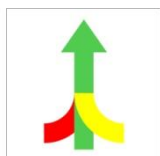


Nazwa i adres Jednostki Projektowej:



NERET

NERET s.c.

Maciej Waniewski i Jadwiga Zdroik

80-841 Gdańsk ul. Grodzka 13

tel. (58) 344 96 66 fax. wewn. 23

Nazwa i adres Inwestora:

FUNDACJA HOSPICYJNA

ul. Chodowieckiego 10

80-208 Gdańsk

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

Inwestycja:

**Budowa oświetlenia ulicznego nn 0,4kV ulicy Kopernika
dla Centrum Opieki Wytchnieniowej w Gdańsku**

Jednostka ewidencyjna:

226101_1 – M. Gdańsk

Obręb i nr ewidencyjne działek:

Obręb 0067 działki: 229/3, 239/1, 720

Kategoria obiektu budowlanego:

XXVI

Nazwa teczki / Nazwa opracowania:

Sieć oświetlenia ulicznego nn 0,4kV

Branża:

Elektryczna

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień i specjalność:	Podpis:
Projektant	mgr inż. Łukasz Szokalski	POM/0258/PBE/16 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
Opracowanie	mgr inż. Dariusz Kwidziński		
Sprawdzający	mgr inż. Dariusz Kwidziński	POM/0261/PBE/16 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

Data opracowania:

Listopad 2021

Spis zawartości:

1.	Opis techniczny	3
2.	Zestawienie materiałów	12
3.	Obliczenia techniczne	13
4.	Załączniki.....	23
5.	Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia BIOZ.....	30
6.	Warunki, uzgodnienie i opinie	37
7.	Spis rysunków	52
7.1.	Rys. E-1.0. Plan zagospodarowania terenu.	
7.2	Rys. E-2.0. Schemat strukturalny sieci oświetleniowej	
7.3.	Rys. E-3.0. Przekrój normalny oświetlenia ulicznego	

1. Opis techniczny

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiot opracowania obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej zawierającej oświetlenie uliczne w związku z projektem budowy ul. Kopernika w Gdańsku.

- Wymiana istniejącego słupa oświetleniowego
- Budowa oświetlenia ulicznego

1.2. Podstawa opracowania

Projekt budowlany – wykonawczy został opracowany na podstawie:

- projektów branżowych i wytycznych branż towarzyszących;
- mapy do celów projektowych w skali 1:500;
- specyfikacji istotnych warunków zamówienia dla tematu;
- wizji lokalnej i inwentaryzacji w terenie;
- uzgodnień z gestorami sieci;
- warunków projektowania wydanych przez gestorów sieci
- obowiązujących norm, przepisów, oraz zasad wiedzy technicznej;

1.3. Opis stanu istniejącego

W omawianym terenie występuje następujące uzbrojenie terenu:

- sieci kablowe elektroenergetyczne nn 0,4kV, SN-15kV oraz oświetleniowe 0,4kV,
- sieci wodociągowe,
- sieci gazowe,
- sieci kanalizacyjne (ściekowe i deszczowe),
- sieci telekomunikacyjne.

Na działce 229/3 znajduje się istniejący słup oświetleniowy numer 4/2/5 typu OŻ-10.

1.4. Klasa oświetleniowa

Zgodnie z normą PN-EN 13201 projektowane ulice zaliczono do klasy oświetleniowej C4, dla której wymagana minimalna wartość średniego natężenia oświetlenia według przywołanej normy wynosi $E_{sr}=10\text{lx}$, przy równomierności nie mniejszej niż $E_{min}=0,4$.

Chodniki oraz ciągi pieszo-rowerowe zaliczono do klasy P3, dla której wymagana minimalna wartość średniego natężenia oświetlenia według przywołanej normy wynosi $E_{sr}=7,5\text{ lx}$, przy minimalnym natężeniu nie mniejszym niż $E_{min}=1,5\text{ lx}$.

Do obliczeń przyjęto współczynnik utrzymania $MF=0,8$.

Zastosowane w niniejszym projekcie rozwiązania techniczne zapewniają spełnienie wymogów oświetleniowych wg. normy PN-EN 13201.

1.5. Zasilanie oświetlenia i pomiar energii

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowania oświetlenia wydanymi przez gestora sieci który będzie eksploatował sieć, tj. GZDiZ, projektowane oświetlenie należy zasilić z istniejącego słupa oświetleniowego zgodnie z wydanymi warunkami Energa Oświetlenie sp. z o. o. Istniejące słupy oświetleniowe biegnące wzdłuż ulicy Kopernika zasilone są z szafki SO-054.

1.6. Budowa nowej sieci oświetleniowej

Linie kablowe zasilające projektowane oświetlenie należy wykonać kablami typu YAKXS 4x35 mm² + (FeZn 25x4mm) z żyłami o barwach zgodnych z PN. Trasy linii kablowych pokazano na planie sytuacyjnym. Kable należy układać na terenie inwestora bądź w pasie drogowym w przypadku konieczności przejścia kabli pod istniejącymi/projektowanymi drogami kable układać w rurach osłonowych, HDPE \varnothing 110 (sztywność obwodowa 9kN/m²), w innych miejscach zastosować rury HDPE \varnothing 110 (sztywność obwodowa 6kN/m²). Trasy linii kablowych powinny zostać wytyczone przez geodetę. Na całą długość kabla ułożonego w ziemi nakładać opaski informacyjne w odległości 10m oraz przy wejściach kabli do słupów, przepustów i szafek oświetleniowych. Opaska powinna zawierać informację: - 1kV, kabel oświetleniowy, typ kabla np. YAKXS 4x35 mm², Właściciel + rok ułożenia. Ostateczną treść opasek kablowych uzgodnić z Właścicielem. Przed zasypaniem linii kablowe podlegają geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej wykonanej przez uprawnionego geodetę. Przy wprowadzaniu do słupów, przepustów i szafek pozostawić zapas kabla, co najmniej 2m. Do podłączenia kabli stosować zaprasowane końcówki odpowiedniego przekroju zabezpieczone rurkami termokurczliwymi. Żyły kabli w słupie podłączać w tzw. „choinkę” pozostawiając odpowiedni zapas dla przewodu PEN, który podłączyć do ostatniej dolnej śruby. Śruby zakonserwować wazeliną techniczną. Całość robót związanych z układaniem kabli wykonywać zgodnie z postanowieniami normy N-SEP-E 004. Realizacja inwestycji nie może pogorszyć stanu istniejącego ani naruszyć interesów osób trzecich. Wykopy otwarte prowadzić w odległości nie mniejszej niż 2m od pnia drzewa, w innym przypadku stosować metodę bez wykopową przewiertu sterowanego lub przeciskiem. Kable zasilające należy prowadzić poza rzutami koron drzew za wyjątkiem koniecznych minimalnych odcinków do przyłączenia latarni. 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. Głębokość rowu kablowego powinna być taka, aby po uwzględnieniu warstwy piasku (0,1m) oraz średnicy kabla, odległość górnej powierzchni kabla od powierzchni gruntu była nie mniejsza niż:

- 0,7m dla kabli układanych poza chodnikiem i pod chodnikiem,
- 1,0m dla kabli układanych pod jezdnią, zjazdami.

Przy układaniu kabla promień gięcia kabla nie powinien być mniejszy od 15-krotnej średnicy zewnętrznej dla kabli wielożyłowych typu YAKXS. Kabla nie należy układać, jeżeli temperatura otoczenia i temperatura kabla jest niższa niż -5 stopni C (kable typu YAKXS). Kabel można układać ręcznie lub mechanicznie przy użyciu rolek tocznych. Niedopuszczalne jest, aby kabel podczas układania ocierał się o podłoże. W gruntach nie piaszczystych kable należy układać na warstwie piasku o grubości 0,1m, następnie kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości 0,1m. Pozostałą część wykopu należy zasypać gruntem rodzimym lub piaskiem. Wymagane jest zagęszczanie gruntu warstwami o grubości 0,20m do uzyskania współczynnika $I_s \geq 0,97$. Zасыпkę wykopu kablowego wykonać zgodnie z PN-S-02205, a zagęszczanie zgodnie z punktem 2.11.4. w/w normy. Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem nie mniejszym niż 1% długości wykopu.

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.

W trakcie wykonywania robót należy kontrolować:

- wytyczenie lokalizacji wykopów na podstawie geodezyjnego szkicu wyniesienia,
- prawidłowość przygotowania podłoża dla kabla,
- wykonanie podsypki i zasypki kabla,
- wskaźnik zagęszczenia gruntu.

Po zakończeniu robót należy wykonać następujące czynności:

- sprawdzić trasy linii kablowej,
- sprawdzić ciągłość żył i powłok kabli oraz zgodności faz,
- pomierzyć rezystancję izolacji kabla,
- pomierzyć wartość oporności uziemień,
- dokonać obchodu trasy linii,
- sprawdzić wybrane elementy na zgodność z przepisami,
- sprawdzić i przeanalizować protokoły z dokonanych pomiarów,
- sporządzić protokół z odbioru z podaniem wniosków i ustaleń,
- zbadać stan dokumentacji powykonawczej i zaakceptować ją.

Roboty kablowe przeprowadzić zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-004 wydanie II 2014 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

1.7 Zasilenie i zabezpieczenie opraw oświetleniowych

Oprawy oświetleniowe zasilic przewodem YDY 3x2,5 mm² (L1 bądź L2-L3, N, PE) z tabliczki bezpiecznikowej zainstalowanej we wnęce słupa oświetleniowego. Każdą oprawę zabezpieczyć indywidualnie wkładką topikową Bi-WTs 6A zainstalowaną we wnęce słupa. W słupie 4/2.1/5 stosować tabliczkę kablową słupową jednorzędową natomiast w słupie 4/2/5 tabliczkę dwurzędową.

1.8 Konstrukcje wsporcze

Konstrukcje wsporcze dla opraw oświetlenia przejścia dla pieszych należy wykonać zgodnie z poniższymi wytycznymi.

Projektowane oświetlenie należy wykonać z zastosowaniem stożkowych, okrągłych, ocynkowanych słupów stalowych ustawionych na prefabrykowanych fundamentach, malowanych fabrycznie proszkowo na kolor RAL 9005 w wykończeniu mat struktura.

Stosować słupy uliczne bezpieczne zgodnie z PN-EN12767, o grubości blachy min 4mm, spawane spawem wzdłużnym niewidocznym, spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową zgodnie z normą PN-77B-02011.

Jako słup 4/2.1/5 przyjęto słupy o H=7m, z oprawą montowaną na wysięgniku kątowym jednoramiennym o długości 1,5m i kącie nachylenia 0st. wg schematu oraz zestawienia montażowego montowany na fundamencie żelbetowym o wymiarach 1200mmx430mmx430mm, który wyposażony jest w 4 kotwy M24, służące do mocowania podstawy stopy masztów oraz innych konstrukcji.

Jako słup 4/2/5 przyjęto słupy o H=7m, z oprawami montowanymi na wysięgniku kątowym dwuramiennym o długości 1,5m, kącie rozchyłu między ramionami 60st i kącie nachylenia 0st. wg schematu oraz zestawienia montażowego montowany na fundamencie żelbetowym o wymiarach 1200mmx430mmx430mm, który wyposażony jest w 4 kotwy M24, służące do mocowania podstawy stopy masztów oraz innych konstrukcji. Słup 4/2/5 jest własnością Energa Oświetlenie Sp. z o. o. – projektowana wymiana (wraz z dostawą materiałów jest w zakresie EOŚ).

Wokół Fundamentu latarni wymagane jest zagęszczanie gruntu warstwami o grubości 0,20 m do uzyskania współczynnika $Is = 0,97$. Zasypkę wykonać wykopu zgodnie z PN-S-02205, a zagęszczanie zgodnie z punktem 2.11.4. normy.

Przez wysokość słupa należy rozumieć wysokość na jakiej zostanie zamontowana oprawa, zgodnie z danymi producenta słupów. Montaż i zabezpieczenie antykorozyjne słupów i fundamentów wykonać zgodnie z zaleceniami producenta słupów i właściciela oświetlenia. Podstawy słupów do wysokości min 0,3m zabezpieczyć elastomerem w kolorze RAL 9005 lub zbliżonym. Fundamenty pod słupy należy zabezpieczyć przed wpływem środowiska masą bitumiczną zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W każdym słupie wykonać połączenie przewodem typu LgY 16mm² pomiędzy zaciskiem konstrukcji stalowej słupa, a zaciskiem PEN na tabliczce słupowej. W każdym słupie wykonać połączenie pomiędzy zaciskiem konstrukcji słupa i bednarką FeZn 25x4mm która prowadzona jest wraz z kablem zasilającym oświetlenie terenu.

Słupy ustawiać złączem słupowym w kierunku przeciwnym do ruchu samochodowego. Zastosowano słupy jednownękowe 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.

1.9. Oprawy i źródła światła

Zgodnie z warunkami wystawionym przez GZDiZ oraz wykonanymi obliczeniami dobrano oprawy:

IZYLUM 2 / 5305 / 40 LEDs 400mA WW 730 49W / Light Exhauster.

Moc 100%: 49W.

Moc 70%: 34,2W.

Realizowany poziom oświetlenia:

- jezdnia: klasa C4 / po redukcji C5

- chodnik: klasa P3 / po redukcji P4.

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- Materiał korpusu: Wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany proszkowo na wybrany kolor z ogólnodostępnej palety
- Wnętrze komory optycznej, komory elektrycznej oraz elementy oprawy (np. pokrywa, uchwyt montażowy) zabezpieczone przed korozją powłoką lakierniczą. Nie dopuszcza się surowego materiału
- Materiał klosza: Płaskie hartowane szkło
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne: IK09. Wymagany jest raport z badań pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Szczelność komory optycznej IP66 oraz IP67
- Szczelność komory elektrycznej IP66 oraz IP67
- Wymagany jest raport z badań szczelności pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Oprawa może być montowana na wysokości powyżej 15m zgodnie z IEC 60598-2-3. Wymagany jest raport z akredytowanego laboratorium
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt stanowiący integralną część oprawy oraz pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie. Kąt nachylenia oprawy jest możliwy w zakresie: od -10° do 120° (montaż bezpośredni) lub od -100° do 30° (montaż na wysięgniku). Zmiana sposobu montażu odbywa się bez konieczności zdejmowania oprawy
- Uchwyt montażowy spełnia wymogi ANSI C136-31 3G. Wymagany jest raport z badań pochodzący z akredytowanego laboratorium

- Uchwyt montażowy wykonany z tego samego materiału co korpus oprawy oraz malowany proszkowo na ten sam kolor
- Elementy mocujące oprawę na słupie, wysięgniku (śruby, podkładki) oraz klamry zamykające muszą być wykonane ze stali nierdzewnej
- Dostęp do komory osprzętu elektrycznego bez użycia narzędzi za pomocą dwóch niezależnych zatrzasków. Prawidłowe zamknięcie komory osprzętu elektrycznego potwierdzone dźwiękiem o natężeniu ≥ 110 dB. Oprawa posiada dedykowane zawiasy chroniące pokrywę osprzętu przed upadkiem
- Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -40°C do $+50^{\circ}\text{C}$
- Masa oprawy 4,9kg

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

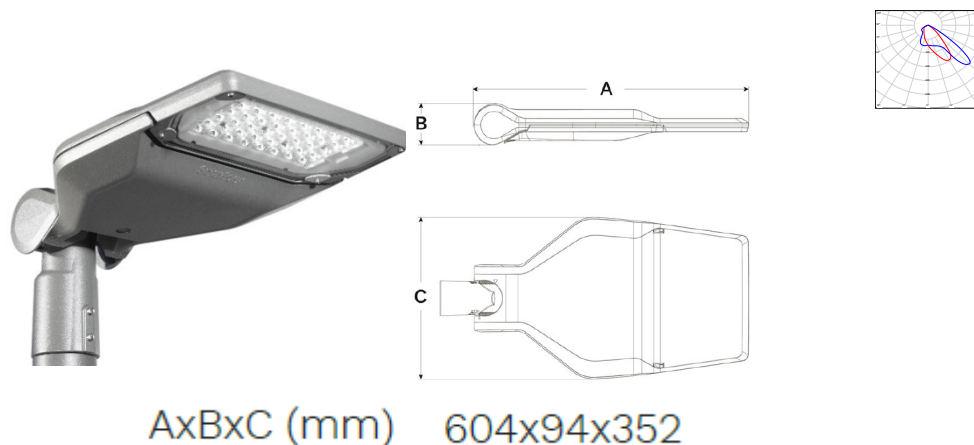
- Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 65W
- Oprawa wykonana w I lub II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240V/50-60 Hz
- Oprawa posiada moduł przyłączeniowy z wbudowanym ogranicznikiem przepięć 10kV typu 2+3 dedykowanym zarówno do opraw wykonanych w I jak i II klasy ochronności przeciwporażeniowej. Urządzenie ma możliwość posiadania dodatkowych wejść dedykowanych do funkcjonalności: Bi-Power, 1-10V lub DALI. Tworzenie połączeń elektrycznych w obrębie urządzenia odbywa się w sposób beznarzędziowy. Moduł przyłączeniowy posiada także diodę, która informuje użytkownika o prawidłowym działaniu urządzenia
- Możliwość wyposażenia oprawy w gniazdo NEMA 7 pin na górnej pokrywie, gniazdo niskonapięciowe zgodne ze standardem Zhaga zarówno na górnej oraz dolnej pokrywie

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny panelu LED – 10200lm
- Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wymiana elementów układu optycznego bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych
- Oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej
- Oprawa wyposażona w system optymalnego odprowadzenia ciepła (termiczne rozdzielanie pomiędzy układem zasilającym, a układem optycznym)
- Oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED
- Konstrukcja bloku optycznego pozwala na montaż modułów z diodami wysokiej oraz średniej mocy
- Temperatura barwowa źródeł światła: $5700\text{K} \pm 10\%$
- Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek
- Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 95% (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009
- Oprawa posiada certyfikat Zhaga-D4i
- oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności

- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067 - certyfikat ENEC lub równoważny
- Dostępność plików fotometrycznych (np. format. Ldt, .les). Pliki zamieszczone na stronie internetowej producenta lub dystrybutora pozwalające wykonać sprawdzające obliczenia fotometryczne w ogólnodostępnych oświetleniowych programach komputerowych (np. Dialux, Relux)

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



1.10. Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41 w urządzeniach elektrycznych do 1kV ochronę przed dotykiem bezpośrednim realizuje się poprzez izolowanie części czynnych będących pod napięciem. Ochronę przed dotykiem pośrednim realizuje się przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania w układzie sieciowym TN-C. Każdy słup oświetleniowy należy przyłączyć do elementów uziemienia (układanej bednarki). W projektowanych instalacjach zastosowano układ TN-S (oddzielne przewód neutralny „N” i przewód ochronny „PE”). W związku z tym należy przyłączyć do żyły PE metalowe obudowy urządzeń elektrycznych. Należy przestrzegać zasady, aby żyła PE miała barwę żółto-zieloną i nie posiadała przerw.

1.11. Wpływ inwestycji na środowisko

Planowane roboty nie pokrywają się z obszarami specjalnymi ochrony ptaków oraz siedlisk, o których mowa w ustawie o ochronie przyrody, jak również nie będzie miała negatywnego wpływu na obszar NATURA 2000.

Rozbiórka i budowa oświetlenia ulicznego:

- a) nie spowoduje zwiększenia zapotrzebowania i pogorszenia jakości wody jak również nie pogorszy jakości odprowadzania ścieków;
- b) nie spowoduje emisji zanieczyszczeń gazowych w tym zapachów, pyłowych i płynnych, nie przewiduje się robót generujących zapachy.
- c) przewiduje się możliwość wystąpienia następujących odpadów:

Kod odpadu	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów
17 01 01	odpady betonu – <i>słupy oświetleniowe, słupy linii napowietrznej n.n, fundamenty słupów, szaf, studnie kablowe</i>
17 04 05	odpady, złom żelazo, stal – <i>słupy, wysięgniki</i>
20 01 36	zużyte urządzenia elektryczne – <i>oprawy oświetlenia ulicznego, szafy oświetleniowe, sterowniki</i>

Odpady, które nie mogą być unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania, powinny być, uwzględniając najlepszą dostępną technikę lub technologię, o której mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r - Prawo ochrony środowiska, przekazywane do najbliższych położonych miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione.

- d) Budowa spowoduje emisję hałasu jedynie w znikomym zasięgu i czasie emisji w trakcie pracy ciężkiego sprzętu. Budowa nie spowoduje promieniowania w tym jonizującego, elektromagnetycznego i innego (nie przewiduje się robót z tego typu promieniowaniem).
- e) Projektowane roboty nie wymagają trwałego przemieszczania znacznych mas ziemnych, znaczącej wycinki istniejącego drzewostanu i nie mają znaczącego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne.

W trakcie prac budowlanych należy badać grunty z wykopów pod kątem zawartości składników szkodliwych dla środowiska i w wypadku stwierdzenia ich występowania należy je utylizować wg zasad stosowanych na terenie gminy zgodnie z obowiązującymi przepisami i wydanymi decyzjami.

Wykonawca robót będący wytwórcą odpadów powinien posiadać stosowne zezwolenia i tak prowadzić roboty aby:

- ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko i ludzi,
- prowadzić roboty budowlane z uwzględnieniem wymogów ochrony środowiska,
- zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec,
- gromadzić i segregować odpady oraz właściwie dla określonych grup i rodzajów składować w wydzielonym miejscu, z łatwym dostępem dla specjalistycznych służb komunalnych,

- przekazywać wytworzone odpady tylko firmą legitymującym się właściwymi zezwoleniami organów administracyjnych na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami.

1.12. Uwagi końcowe

1.12.1 Wymagania stawiane urządzeniom

Wszystkie materiały i urządzenia montowane w obiekcie muszą być dobrej jakości oraz muszą posiadać aktualne atesty, świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz certyfikaty stosownych władz polskich - zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności zgodnie z ustawą „Prawo budowlane”, oraz muszą być zgodne ze specyfikacją techniczną. Należy stosować materiały i wyroby nowe, o najwyższych parametrach, spełniające warunki aprobat i kryteriów technicznych dotyczących tych wyrobów. Zastosowane urządzenia powinny:

- spełniać wymagania ochrony przeciwporażeniowej oraz przepisy BHP.
- być opisane w języku polskim i oznaczone zgodnie z dokumentacją i obowiązującymi przepisami;
- być zabezpieczone przed wpływami środowiska. Elementy ulegające uszkodzeniu lub korozji powinny być zabezpieczone przed tymi zagrożeniami i tak skonstruowane, aby była możliwa;
- ich naprawa lub wymiana.
- zastosowane urządzenia nie powinny:
- wykazywać uszkodzeń i zanieczyszczeń;
- być źródłem hałasu i drgań o natężeniu większym od dopuszczanego w przepisach.

1.12.2. Wymagania dla wykonawców

Wykonawca zobowiązany jest:

- przed przystąpieniem do realizacji projektu należy zapoznać się z uwagami jednostek uzgadniających, a także stosować się do uwag zawartych w opisie technicznym i na rysunkach, a także stosować się do nich w trakcie realizacji projektu;
- standard wykonania robót budowlanych zgodnie z punktem B warunków technicznych nr IE/76/2021/JR z dnia 09.06.2021 r.
- roboty elektryczne prowadzić po wyłączeniu napięcia w sieci w uzgodnieniu z Inwestorem i właściwym gestorem sieci;
- wykonać i dostarczyć opis i instrukcje obsługi wykonanej instalacji i zastosowanych urządzeń elektrycznych;
- dostarczyć dokumentację powykonawczą;
- dostarczyć instrukcje współpracy z innymi instalacjami;
- udzielić gwarancji i rękojmi na wykonane instalacje;
- do dostarczenia wszelkich materiałów i elementów pomocniczych niezbędnych do prawidłowego wykonania i funkcjonowania linii, stacji transformatorowych m.in. żerdzi, izolatorów, śrub oraz innych drobnych materiałów, zestawienia zawarte w projekcie zawierają tylko materiały podstawowe;
- do koordynacji wykonania swojej instalacji z wykonawcami innych branż;
- do wykonania robót starannie, zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektrycznych i normami. Prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną;
- do zatrudniania personelu przy wykonywaniu robót elektrycznych legitymującego się posiadaniem uprawnień SEP (grupy SEP) oraz zaświadczeniem o przeszkoleniu w zakresie przepisów BHP;

- do wykonania całości prac zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN/E, oraz wymaganiami eksploatacyjnymi użytkownika i pod jego nadzorem;
- do instalowania urządzeń tylko w trasach i miejscach wytyczonych przez uprawnionego geodetę, zgodnie z planem sytuacyjnym;
- w terenie uzbrojonym, do prowadzenia prac ziemnych ze szczególną starannością i ostrożnością oraz we wszystkich miejscach o intensywnym uzbrojeniu do wykonania wykopów ręcznie;
- stosować urządzenia i aparaty w miarę możliwości jednego producenta lub materiały tego samego typu bądź kategorii - do których są łatwo dostępne części zamienne. Przewidzieć dostawę części zamiennych na minimum jeden rok eksploatacji po zakończeniu okresu gwarancji. Stosowane urządzenia i materiały powinny mieć autoryzowanych przedstawicieli na terenie Polski;
- przed włączeniem instalacji pod napięcie, wykonać pomiary sprawdzające, uzyskać pozytywne wyniki pomiarów i prób oraz sprawdzić poprawnej pracy poszczególnych urządzeń i instalacji, wyniki przekazać Inwestorowi w formie protokołu.

PROJEKTANT:

mgr inż. Łukasz Szokalski

POM/0258/PBE/16

specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Dariusz Kwidziński

POM/0261/PBE/16

specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

2. Zestawienie materiałów

Demontaż istniejącego oświetlenia

Wszędzie tam gdzie istniejące oświetlenie znajduje się w zakresie lub koliduje z proj. inwestycją zostanie zdemontowane. Dokładny zakres demontażu pokazano na planie sytuacyjnym – rys. E-1.0 oraz E-2.0.

Wykaz podstawowych materiałów z demontażu- W ZAKRESIE EOŚ			
L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Słup oświetleniowy uliczny typ OŻ wraz z wysięgnikiem	kpl.	1
2	Oprawa oświetleniowa uliczna sodowa	szt.	1

Szczegółowy zakres i sposób przebudowy istniejącego oświetlenia zostało pokazana na planie sytuacyjnym – rys. E-1.0 oraz schemacie strukturalnym E-2.0.

Zestawienie materiałowe – oświetlenie uliczne – w zakresie GZDiZ

Wykaz podstawowych materiałów GZDiZ			
L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Kabel elektroenergetyczny YAKXS 4x35mm ²	m	48
2	Przewód elektroenergetyczny YDY 3x2,5mm ²	m	12
3	Bednarka FeZn 25x4mm	m	44
4	Słup stalowy, stożkowy, okrągły, ocynkowany malowany na kolor RAL 9005 o wysokości 7m, i wysięgniku kątowym jednoramiennym o długości 1,5m i kącie nachylenia 0st.	szt.	1
5	Fundament F-1200mmx430mmx430mm	szt.	1
6	Oprawa oświetleniowa IZYLUM2/5305/40 LEDs 400mA WW730 49W/Light Exhauster	szt.	1
7	Rura ochronna Ø110	m	24
8	Uziemienie prętowe 2P8	kpl.	1
9	Tabliczka bezpiecznikowa jednorzędowa	szt.	1
10	Folia PCV niebieska grubości 0,5mm	m	39
11	Końcówka kablowa 2 KAM 35/12	szt.	8

Zestawienie materiałowe – oświetlenie uliczne – w zakresie EOŚ

Wykaz podstawowych materiałów EOŚ			
L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
2	Przewód elektroenergetyczny YDY 3x2,5mm ²	m	12
5	Słup stalowy, stożkowy, okrągły, ocynkowany malowany na kolor RAL 9005 o wysokości 7m, i wysięgniku kątowym dwuramiennym o długości 1,5m, kącie rozchyłu 60st i kącie nachylenia 0st.	szt.	1
6	Fundament F-1200mmx430mmx430mm	szt.	1
7	Oprawa oświetleniowa IZYLUM2/5305/40 LEDs 400mA WW730 49W/Light Exhauster	szt.	2
9	Uziemienie prętowe 2P8	kpl.	1
11	Tabliczka bezpiecznikowa dwurzędowa	szt.	1

3. Obliczenia techniczne

3.1 Sprawdzenie skuteczności ochrony od porażień oraz spadków napięcia.

DOBÓR LINII KABLOWEJ														SKUTECZNOŚĆ OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ																
Odcinek od SO-054 do słupa 412.1/5														Zabezpieczenie odcinka obwodu																
Trasa		Moc		Współ. jedn.	Moc szczytowa	Prąd obl.	Moc Ps[kW]	Prąd lb[A]	Bezpiecznik		Linia zasilająca				Idop = Idp*kg*1,45			Sprawdzenie warunku doboru linii		Długość trasy	Spadek napięcia SUMA	Prąd znam.	Typ wkładki		Wsp. k dla I=5s wg. katalogu ETI	Prąd		Ocena skuteczności		
									Typ	Prąd znam.					Idp	kg	Idop	In*1,6 < Idop	In				lb	Iw		Iz				
														Odcinek od SO-054 do słupa 412.1/5																
	od	do	isln.	proj.			Pi[kW]	kj	Ps[kW]	lb[A]	[-]	n(A)																		
	SO-054	słup 1/5	0,2	0	8,5	1,000	8,5	13,2	WTgF ETI	25	YAKY 4x	35	135	0,74	145	40	<	145	35	0,15	0,15	25	WTgF ETI	2,5	62	1976,2		ochrona skuteczna		
	słup 1/5	słup 2/5	0,2	0	8,3	1,000	8,3	12,9	WTgF ETI	25	YAKY 4x	35	135	0,74	145	40	<	145	35	0,15	0,15	25	WTgF ETI	2,5	62	1217,8		ochrona skuteczna		
	słup 2/5	słup 3/5	0,2	0	8,1	1,000	8,1	12,6	WTgF ETI	25	YAKY 4x	35	135	0,74	145	40	<	145	35	0,14	0,14	25	WTgF ETI	2,5	62	872,4		ochrona skuteczna		
	słup 3/5	słup 4/5	6	0	7,9	1,000	7,9	12,3	WTgF ETI	25	YAKY 4x	35	135	0,74	145	40	<	145	35	0,14	0,14	25	WTgF ETI	2,5	62	678,1		ochrona skuteczna		
	słup 4/5	słup 41/5	0,2	0	1,9	1,000	1,9	3,0	WTgF ETI	25	YAKY 4x	35	135	0,74	145	40	<	145	35	0,03	0,03	25	WTgF ETI	2,5	62	554,1		ochrona skuteczna		
	słup 41/5	słup 42/5	1,6	0	1,7	1,000	1,7	2,6	WTgF ETI	25	YAKY 4x	35	135	0,74	145	40	<	145	31	0,03	0,03	25	WTgF ETI	2,5	62	476,7		ochrona skuteczna		
	słup 42/5	słup 421/5	0	0,1	1,000	0,1	0,2	WTgF ETI	25	YAKXS 4x	35	135	0,74	145	40	<	145	48	0,00	0,00	25	WTgF ETI	2,5	62	391,8		ochrona skuteczna			

SPRAWDZENIE WARUNKÓW:

1. dobór linii kablowej
In*1,6 < Idop
warunek spełniony
2. spadek napięcia w sieci zasilającej
deltaU < 10%
warunek spełniony
3. skuteczność ochrony przeciwporażeniowej
Iw < Iz
warunek spełniony

* obliczeń dokonano na podstawie inwentaryzacji sieci oraz danych uzyskanych w EOS
* do obliczeń przyjęto dane katalogowe kabl. prod. TELEFONIKA oraz dane katalogowe wkładek bezpiecznikowych prod. ETI Polam

3.2 Natężenie oświetlenia.



Projekt Budowlany – Wykonawczy – Branża Elektryczna:
Budowa oświetlenia ulicznego nn 0,4kV ulicy Kopernika dla Centrum Opieki Wytchnieniowej w Gdańsku

Obliczeń natężenia oświetlenia dokonano przy pomocy programu DIALux. Wyniki przedstawiono poniżej.



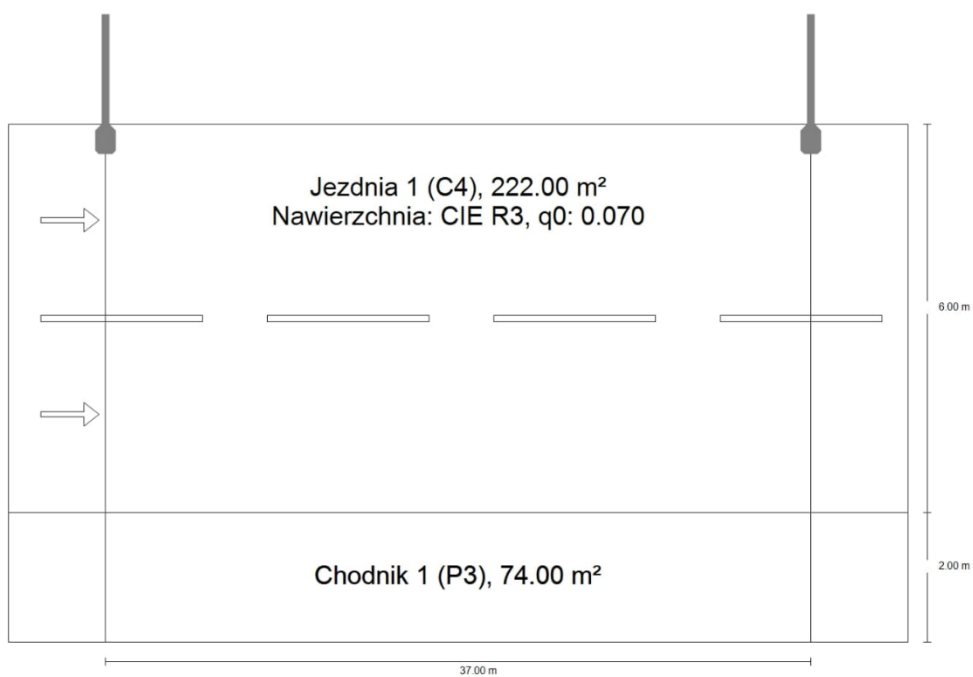
ul. Bulwary Akademickie przy ul. Kopernika, Gdańsk

Lista opraw

Φ _{razem} 58176 lm		P _{razem} 392.0 W	Skuteczność światłna 148.4 lm/W			
Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność światłna
8	Schröder		IZYLUM 2 / 5305 / 40 LEDs 400mA WW 730 49W / Light Exhauster / 449442	49.0 W	7272 lm	148.4 lm/W

Ulica

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Ulica

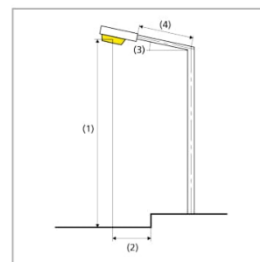
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	Schröder	P	49.0 W
Nazwa artykułu	IZYLUM 2 / 5305 / 40 LEDs 400mA WW 730 49W / Light Exhauster / 449442	Φ_{Lampa}	8288 lm
		Φ_{Oprawa}	7272 lm
Wyposażenie	1x 40 LEDs 400mA WW 730	η	87.75 %

IZYLUM 2 / 5305 / 40 LEDs 400mA WW 730 49W / Light Exhauster / 449442 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	37.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.200 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 49.0 W
Zużycie	1323.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 646 cd/klm $\geq 80^\circ$: 120 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*2
Klasa wskaźnika ośnienia	D.4



Ulica

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (C4)	E _m	11.17 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U _o	0.40	≥ 0.40	✓
Chodnik 1 (P3)	E _m	7.87 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	4.22 lx	≥ 1.50 lx	✓

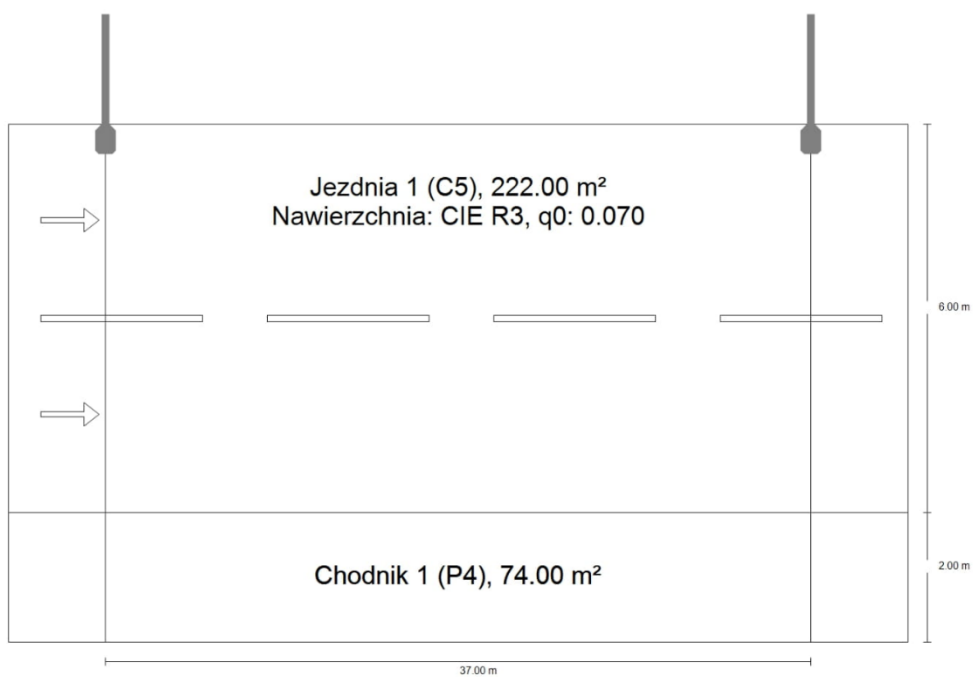
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Ulica	D _p	0.016 W/lx*m ²	-
IZYLUM 2 / 5305 / 40 LEDs 400mA WW 730 49W / Light Exhauster / 449442 (z jednej strony u góry)	D _e	0.7 kWh/m ² rok,	196.0 kWh/rok

Ulica - po redukcji, poziom 70%

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



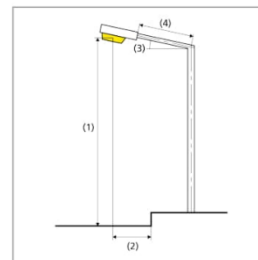
Ulica - po redukcji, poziom 70%

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	Schröder	P	34.2 W
Nazwa artykułu	IZYLUM 2 / 5305 / 40 LEDs 400mA WW 730 49W / Light Exhauster / 449442	Φ_{Lampa}	6050 lm
		Φ_{Oprawa}	5309 lm
Wyposażenie	zdefiniowany przez użytkownika	η	87.75 %

IZYLUM 2 / 5305 / 40 LEDs 400mA WW 730 49W / Light Exhauster / 449442 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	37.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.200 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.500 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 34.2 W
Zużycie	923.4 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 646 cd/klm $\geq 80^\circ$: 120 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*2
Klasa wskaźnika ośnienia	D.4



Ulica - po redukcji, poziom 70%

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (C5)	E _m	8.15 lx	≥ 7.50 lx	✓
	U _o	0.40	≥ 0.40	✓
Chodnik 1 (P4)	E _m	5.74 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E _{min}	3.08 lx	≥ 1.00 lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Ulica - po redukcji, poziom 70%	D _p	0.015 W/lx*m ²	-
IZYLUM 2 / 5305 / 40 LEDs 400mA WW 730 49W / Light Exhauster / 449442 (z jednej strony u góry)	D _e	0.5 kWh/m ² rok,	136.8 kWh/rok

4. Załączniki

Załącznik nr 4.1.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98
- 3 -

Gdańsk, dnia 30 grudnia 2016 r.

sygn. akt. 320/POM/OKK/16

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 23 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały 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 Łukasz Szokalski
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 05.09.1990 r. w Olsztynie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0258/PBE/16

**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.

Pan Łukasz Szokalski upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do:

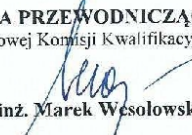
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

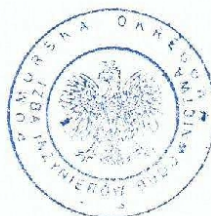

dr inż. Marek Wesolowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

- 1. Pan Łukasz Szokalski
80-288 Gdańsk ul. Ferdynanda Magellana 12 B/47
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

Załącznik nr 4.2.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-1ZM-CY7-3BG *

Pan Łukasz Szokalski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0010/17
adres zamieszkania ul. Magellana 12 b/47, 80-288 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-07 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy

Załącznik nr 4.3.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98
- 3 -

Gdańsk, dnia 30 grudnia 2016 r.

sygn. akt. 325/POM/OKK/16

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4c** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.) oraz **§ 10 i § 14 ust. 5** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 23 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały 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 Dariusz Krzysztof Kwidziński
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 13.12.1990 r. w Kartuzach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0261/PBE/16

**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.

Pan Dariusz Krzysztof Kwidziński upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawnniają do:

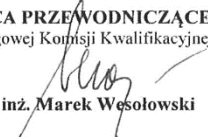
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Pouczenie

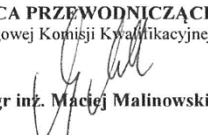
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


dr inż. Marek Wesółowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

- 1. Pan Dariusz Krzysztof Kwidziński
83-333 Chmielno ul. Kasztanowa 12
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

Załącznik nr 4.4.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-IAZ-JXN-126 *

Pan Dariusz Krzysztof Kwidziński o numerze ewidencyjnym POM/IE/0254/16
adres zamieszkania ul. Kasztanowa 12, 83-333 Chmielno
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-08-01 do 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-06-30 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.



Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2018 Nr 243 poz. 1632 wraz z późniejszymi zmianami) oświadczam, że:

Projekt Budowlany – Wykonawczy – Branża Elektryczna: „Budowa oświetlenia ulicznego nn 0,4kV ulicy Kopernika dla Centrum Opieki Wytchnieniowej w Gdańsku ”

w zakresie elektrycznym i elektroenergetycznym, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Oświadczam, że niniejszy Projekt Budowlany stanowi opracowanie kompletne w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. 2010 Nr 243 poz. 1632 wraz z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Tekst jednolity: Dz. U. 2012 Nr 0 poz. 462 wraz z późniejszymi zmianami). Projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. O Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych (Tekst jednolity: Dz. U. 1994 Nr 24 poz. 83 wraz z późniejszymi zmianami). Wszelkie zmiany projektu wymagają zgody autora.

PROJEKTANT:

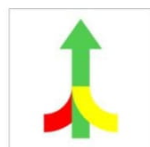
mgr inż. Łukasz Szokalski
POM/0258/PBE/16
specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Dariusz Kwidziński
POM/0261/PBE/16
specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

5. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia BIOZ

Nazwa i adres Jednostki Projektowej:



NERET

NERET s.c.

Maciej Waniewski i Jadwiga Zdroik

80-841 Gdańsk ul. Grodzka 13

tel. (58) 344 96 66 fax. wewn. 23

Nazwa i adres Inwestora:

FUNDACJA HOSPICYJNA

ul. Chodowieckiego 10

80-208 Gdańsk

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

Inwestycja:

**Budowa oświetlenia ulicznego nn 0,4kV ulicy Kopernika
dla Centrum Opieki Wytchnieniowej w Gdańsku**

Jednostka ewidencyjna:

226101_1 – M. Gdańsk

Obręb i nr ewidencyjne działek:

Obręb działki: 229/3, 239/1, 720

Kategoria obiektu budowlanego:

XXVI

Nazwa teczki / Nazwa opracowania:

Sieć oświetlenia ulicznego nn 0,4kV

Branża:

Elektryczna

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień i specjalność:	Podpis:
Projektant	mgr inż. Łukasz Szokalski	POM/0258/PBE/16 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
Opracowanie	mgr inż. Dariusz Kwidziński		
Sprawdzający	mgr inż. Dariusz Kwidziński	POM/0261/PBE/16 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

Data opracowania:

WRZESIEŃ 2021

NERET s.c. 80-841 Gdańsk, ul. Grodzka 13 NIP: 957-00-22-227 www.neret.com.pl e-mail: neret@neret.com.pl

Informacja BIOZ

Na podstawie art. 20 ust 1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane z późniejszymi zmianami i w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony wykonawca – kierownik robót zobowiązany jest do sporządzenia „planu bioz”, w którym należy uwzględnić poniższe zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

W ramach realizacji inwestycji w zakresie zawartym projekcie należy:

- wybudować linie kablowe nn oświetleniowe;
- wybudować nowe oświetlenie uliczne;
- zdemontować istniejące oświetlenie;

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych – opis terenu inwestycji

Opis terenu

Uzbrojenie podziemne branży elektroenergetycznej

Na terenie inwestycji występują:

- sieci kablowe elektroenergetyczne nn 0,4kV, SN-15kV oraz oświetleniowe 0,4kV,
- sieci wodociągowe,
- sieci gazowe,
- sieci kanalizacyjne (ściekowe i deszczowe),
- sieci telekomunikacyjne.

W celu uniknięcia ewentualnych kolizji lub awarii istniejącego uzbrojenia, należy zgłosić do poszczególnych właścicieli uzbrojenia zamiar rozpoczęcia prac ziemnych z wyprzedzeniem 7 dni. Roboty rozpocząć od wykonania przekopów próbnych w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia i miejsc włączeń projektowanych przewodów do istniejącej sieci. Napotkane uzbrojenie należy traktować jako czynne i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem np. przez podwieszenie w przekroju poprzecznym wykopu.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na terenie inwestycji należy uznać będące pod napięciem:

- linie kablowe SN 15 kV,
- linie kablowe nn 0,4 kV,
- linie kablowe oświetlenia ulicznego 0,4kV,
- droga publiczna

4. Wskazanie dotyczące zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

4.1 Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m, - wykopy pod studnie kablowe kanału technologicznego;
- b) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m, - montaż i demontaż słupów(masztów) oświetleniowych; montaż wysięgników i opraw na słupach oświetleniowo – trakcyjnych; montaż sygnalizatorów;
- c) rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m,
- demontaż słupów i masztów oświetleniowych;
- d) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców,
- montaż i demontaż słupów oraz masztów oświetleniowych, montaż masztów sygnalizacji świetlnej

4.2 Roboty budowlane, przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

- a) roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,
- zabrania się prowadzenia prac budowlano montażowych w temperaturze poniżej 10 °C
- b) roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest;
- nie występują,

4.3 Roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:

- a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m
- dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,
- nie występują;
- b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m
- dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,
- nie występują,

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

Przed przystąpieniem do robót Inżynier budowy lub osoba upoważniona winna przeprowadzić szkolenie stanowiskowe pracowników o zachowaniu odpowiedniej ostrożności i obowiązujących przepisach bhp na poszczególnych stanowiskach pracy. oraz instruktażu obsługi maszyn i urządzeń wykorzystywanych do robót. Stosowny dokument o przeprowadzeniu takiego szkolenia winien znajdować się na terenie budowy oraz w aktach osobowych pracowników. Szkolenia winny dotyczyć pracowników **wszystkich branż** w zakresie BHP przy wykonywanych robotach.

6. Wykonywanie prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych:

1. Prace przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych, w zależności od zastosowanych metod i środków zapewniających bezpieczeństwo pracy, mogą być wykonywane:

- 1) przy całkowicie wyłączonym napięciu,
- 2) w pobliżu napięcia,
- 3) pod napięciem.
- 4) Odległości wokół nieosłoniętych urządzeń i instalacji elektroenergetycznych lub ich części znajdujących się pod napięciem, wyznaczające granice strefy prac w pobliżu napięcia i strefy prac pod napięciem, wynoszą:

Napięcie znamionowe urządzenia	Strefa	
	prac pod napięciem	prac w pobliżu napięcia
kV	m	m
do 1	do 0,3	powyżej 0,3 do 0,7
powyżej 1 do 30	do 0,6	powyżej 0,6 do 1,4
110	do 1,1	powyżej 1,1 do 2,1

2. Odległości określone w ust. 1, dla urządzeń i instalacji elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV, dotyczą tylko linii napowietrznych.

3. Prace w pobliżu napięcia powinny być wykonywane przy użyciu środków ochronnych odpowiednich do występujących warunków pracy.

4. Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji wykonywania tych prac.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Zagrożenia w czasie wykonywania robót ziemnych można zmniejszyć lub wyeliminować poprzez

- Stosowanie wygradzeń wykopów i barier ochronnych;
- Systematyczną kontrolę stanu deskowania;
- Stosowanie przez pracowników obowiązujących zasad bhp;
- Przeszkolenie pracowników w zakresie bhp;
- Bezwzględne przestrzeganie zakazu dojazdu maszyn i urządzeń w bezpośrednie oddziaływanie na ściany wykopu (min. 3÷5 m);
- Stały dostęp do podręcznej apteczki.

Zagrożenia z tytułu pracy maszyn budowlanych

- Po zakończonej pracy w danym dniu maszyny i urządzenia winny być zabezpieczone przed dostępem osób postronnych przy jednoczesnym wyłączeniu instalacji paliwowej i elektrycznej;
- Stanowiska postoju maszyn winny być wygradzone i dozorowane.

W przypadku prac ziemnych i montażowych sprzętem zmechanizowanym przy skrzyżowaniu z kablową linią elektroenergetyczną.

- Prace można wykonać w odległości nie mniejszej niż 5m;
- Kable w gruncie traktować jako czynne będące pod napięciem;
- W rejonie zagrożenia, prace ziemne należy wykonać ręcznie;
- Roboty w pobliżu prowadzić pod nadzorem służb eksploatacyjnych.

Na terenie budowy należy stosować:

Środki ochrony indywidualnej pracowników:

- Pracowników obowiązuje noszenie obuwia i odzieży ochronnej a przy pracach w pobliżu dźwigów, koparek i innego sprzętu także kasków ochronnych;
- Przy pracy na wysokościach (powyżej 1,5 m ponad poziom terenu lub posadzki) pracownik winien być wyposażony w sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości.

Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwu w strefach zagrożenia

- Przenośne bariery;
- Taśmy ostrzegawcze;
- Osobista odzież ochronna i kaski ochronne;
- Łączność telefoniczna w biurze budowy;
- Apteczka pierwszej pomocy w biurze budowy;
- Wietrzenie studni przed wejściem do niej min. 10 min po otwarciu wjazdu;
- Wykopy wykonywane jako szalowane;
- Ustawianie w pobliżu osób pracujących w wykopach sprawnych technicznie drabin ewakuacyjnych;
- Traktować jako czynne kable w gruncie będące pod napięciem, roboty w pobliżu prowadzić pod nadzorem służb eksploatacyjnych;
- Roboty przeciskowe prowadzić pod nadzorem służb eksploatacyjnych;
- Przy pracach ze światłowodami należy przestrzegać wymagań PN-91/T-06700 Bezpieczeństwo przy promieniowaniu emitowanym przez urządzenia laserowe;
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio Kierownik Budowy, Kierownik Robót, Majster lub Brygadzysta, stosownie do zakresu obowiązków;
- Obowiązuje zasada, że zawsze na terenie budowy przebywa przynajmniej jedna z tych osób i pełni obowiązki osoby kierującej pracownikami;

- W przypadku wystąpienia zagrożeń należy przerwać pracę i o zaistniałej sytuacji powiadomić kierownika robót, kierownika budowy, majstra budowy lub brygadzystę;
- Prace przy urządzeniach elektrycznych prowadzić w stanie beznapięciowym; Roboty prowadzić pod nadzorem służb energetyki zgodnie z obowiązującą instrukcją eksploatacji oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

W razie wypadku należy:

- Zabezpieczyć miejsce wypadku
 - Poszkodowanemu(ym) udzielić pierwszej pomocy, a w razie potrzeby wezwać pogotowie, policję, straż pożarną
 - Niezwłocznie powiadomić o wypadku Kierownictwo Zakładu, Inspekcję Pracy i Inspektora Nadzoru, zgodnie z wymogami prawa

Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z 6 II 2003 w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlanych.

Informacja służy opracowaniu / przed rozpoczęciem robót na budowie / planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (PLAN BIOZ). Opracowany plan należy uzgodnić ze służbą BHP Inwestora.

PROJEKTANT:

mgr inż. Łukasz Szokalski
POM/0258/PBE/16
 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji
 i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Dariusz Kwidziński
POM/0261/PBE/16
 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji
 i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

6. Warunki, uzgodnienie i opinie

<i>l.p.</i>	<i>Jednostka wydająca dokument, adres</i>	<i>Numer załącznika</i>	<i>Charakter i numer dokumentu</i>
1.	Gdański Zarząd Dróg i Zieleni ul. Partyzantów 36 80-254 Gdańsk	1	Warunki techniczne nr IE/76/2021/JR do projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie oświetlenia Bulwaru Akademicznego z dnia 09.06.2021r.,



GZDiZ.ZR.6304.1.236.2021.AG

Gdańsk, 10.06.2021 r.

NERET s.c.
ul. Grodzka 13
80-841 Gdańsk

Dot. warunków technicznych projektowania oświetlenia ulic dla zadania „Budowa ulicy Bulwar Akademicki dla Centrum Opieki Wytchnieniowej w Gdańsku”.

W odpowiedzi na Państwa wniosek w powyższej sprawie, Gdański Zarząd Dróg i Zieleni przekazuje w załączeniu warunki techniczne nr IE/76/2021/JR projektowania, budowy i przekazania w użytkowanie oświetlenia Bulwaru Akademickiego (ul. Kopernika dojazd do dz. nr 721/2 obr. 067) w Gdańsku z dnia 09.06.2021.

Sprawę z ramienia Działu Energetyczno-Teletechnicznego w zakresie oświetlenia prowadzi:

Jacek Raikowski tel. 58 55 89 748, mail: jacek.raikowski@gdansk.gda.pl

ZASTĘPCA DYREKTORA
ds. Infrastruktury i Remontów

Anna Bobrowska

Załącznik:

- Warunki techniczne nr IE/76/2021/JR projektowania, budowy i przekazania w użytkowanie oświetlenia Bulwaru Akademickiego (ul. Kopernika dojazd do dz. nr 721/2 obr. 067) w Gdańsku

Gdański Zarząd Dróg i Zieleni | ul. Partyzantów 36 | 80-254 Gdańsk
tel. 58 341 20 41 | faks 58 52 44 609 | [gzdziz@gdansk.gda.pl](mailto:gzdiz@gdansk.gda.pl) | www.gzdiz.gda.pl



Gdańsk, dnia 9 czerwca 2021 roku

Warunki techniczne nr IE/76/2021/JR
projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie oświetlenia
Bulwaru Akademickiego (ul. Kopernika dojazd do dz. nr 721/2 obr. 067) w Gdańsku

A. WARUNKI PROJEKTOWANIA

1. Wymagania ogólne

- 1.1. Projekt oświetlenia opracować zgodnie z PN – EN 13201: 2016 Oświetlenie dróg, na aktualnych mapach do celów projektowych, zawierających rozwiązania branży drogowej, z zaznaczonym pasem drogowym.
- 1.2. W przypadku wyjścia kabli poza pas drogowy należy uzyskać zgody właścicieli działek zgodnie z załącznikiem nr 8.
- 1.3. Przewidzieć oświetlenie wszystkich ciągów pieszych i jezdnych objętych zakresem opracowania.
- 1.4. Warunki projektowania i wykonania są ważne 2 lata od daty ich wystawienia.

2. Zasilanie i pomiar energii

- 2.1. O warunki zasilania bezpośrednio z sieci oświetleniowej wystąpić do Energi Oświetlenie Sp. z o.o., ul. Rzemieślnicza 17/19, 81-855 Sopot. W przypadku odmowy wydania warunków zasilania dla planowanej inwestycji należy wystąpić do GZDiZ o aktualizację niniejszych warunków technicznych.
- 2.2. Zasilanie oświetlenia przewidzieć z najbliższej istniejącej latarni oświetlenia ul. Kopernika pozostającej w swojej lokalizacji.

3. Parametry oświetleniowe

- 3.1. Dla jezdni przyjąć do obliczeń klasę oświetlenia **C4**, dla chodników i ciągów rowerowych **P3**. Uwzględnić oświetlenie wieczorne i nocne w godzinach od 23⁰⁰ do 5⁰⁰.
- 3.2. Zaprojektować oświetlenie wszystkich wyznaczonych przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych bezpośrednio przyległych do lub objętych zakresem opracowania. Wykonać obliczenia fotometryczne tak, aby średnie natężenie na całej powierzchni przejścia i przejazdu rowerowego oraz w strefie oczekiwania było nie niższe niż 30lx (składowa pionowa i pozioma) z zastosowaniem redukcji mocy na poziomie jak w zaprojektowanych oprawach oświetlenia drogowego w godzinach od 23⁰⁰ do 5⁰⁰.
- 3.3. Wykonać obliczenia fotometryczne oświetlenia dla charakterystycznych sytuacji drogowych bez redukcji mocy i z redukcją mocy (przyjmując niższą klasę oświetlenia drogi). Przyjąć współczynnik utrzymania MF=0,8.
- 3.4. Wymagana klasa oświetleniowa musi być spełniona dla każdego odcinka ciągu komunikacyjnego ograniczonego dwoma sąsiednimi słupami oświetleniowymi.

4. Sieć oświetleniowa

- 4.1. Zastosować kable oświetleniowe aluminiowe YAKXS o przekroju nie mniejszym niż 25mm² w układzie sieci TN-C. Uziemiać każdy słup.
- 4.2. Na planach sytuacyjnych i schematach podać odległości między słupami i długości kabli z koniecznymi zapasami tj. 2 m przy każdym słupie.
- 4.3. W przypadku konieczności lokalizacji słupów oświetleniowych w pobliżu linii napowietrznej SN lub WN nanieść linie rozgraniczające pole bezpiecznej pracy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47z 2003r. poz. 401), opracować i uzgodnić z ENERGA OPERATOR S.A. instrukcję eksploatacji oświetlenia oraz zaprojektować słupy łamane z linką.
- 4.4. Poszczególne obwody obciążyć oprawami oświetleniowymi w sposób zapewniający równomierny pobór energii poszczególnych faz i pokazać na schemacie sieci oświetleniowej.
- 4.5. Przewidzieć w projekcie demontaż zbędnych elementów oświetlenia.
- 4.6. Uwagi odnośnie ochrony zieleni:
 - 4.6.1. Przebieg kabli i usytuowanie słupów nie może uniemożliwiać nasadzenia drzew zgodnie z wytycznymi Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej.

Gdański Zarząd Dróg i Zieleni | ul. Partyzantów 36 | 80-254 Gdańsk

tel. 58 341 20 41 | faks 58 52 44 609 | info@gzdiz.gda.pl | www.gzdiz.gda.pl

strona 1 z 4

4.6.2. Projektowaną trasę sieci kablowych na odcinkach projektowanych w wykopie otwartym należy prowadzić zachowując odległość minimum 2m od lica pni drzew.

5. Szafa oświetleniowa

5.1. Nie dotyczy

6. Konstrukcje wsporcze (słupy, wysięgniki)

- 6.1. Projektować słupy stalowe ocynkowane (średnia grubość cynku 80µm) malowane proszkowo na kolor lub aluminiowe anodowane na kolor RAL; spawane spawem wzdłużnym niewidocznym. Dopuszcza się słupy kompozytowe barwione strukturalnie na kolor. Wszystkie słupy winny być zgodne z wytycznymi Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej, o grubości ścianki minimum 4mm, spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową. Pomalować metalowe podstawy słupów do wysokości 30cm farbą antykorozyjną polimerową.
- 6.2. Przewidzieć linię opraw w jednakowej odległości od osi ciągów komunikacyjnych.
- 6.3. Przewidzieć wysokość montażu opraw ulicznych na poziomie od 6 do 8m.
- 6.4. Jeśli obszar podlega ochronie konserwatorskiej kształt słupów i wysięgników uzgodnić z właściwym Urzędem Konserwacji Zabytków. Jeżeli nie podlega ochronie to zastosować latarnie estetycznie tożsame z zastosowanymi na istniejących oświetlonych odcinkach ulic.
- 6.5. Przyjąć minimalne wymiary wnętrza słupowej: 100mm x 300mm. Dopuszcza się zmianę wymiarów wnętrza słupowej w granicach -15% z zachowaniem powierzchni otworu rewizyjnego minimum 300cm². Pokrywy wnętrza słupowych zamykane śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnętrza słupa.
- 6.6. Słupy oświetleniowe, w miarę możliwości, lokalizować za chodnikiem z uwzględnieniem skrajni drogowej.
- 6.7. Załączyć zwymiarowane przekroje poprzeczne z naniesioną lokalizacją słupów z podaniem rzędnych zaprojektowanego ułożenia kabli, rzędnych terenu istniejącego i rzędnych docelowych terenu, z uwzględnieniem skrajni drogowej (zgodnie z załącznikiem nr 6).
- 6.8. Zapewnić pole obsługi w promieniu 80cm od wnętrza słupowych, a szczególności zlokalizowanych na skarpach, na obiektach inżynierskich i przy barierkach.
- 6.9. W przypadku konieczności lokalizacji słupów oświetleniowych przy skarpie grunt wokół słupów zabezpieczyć na długości 1,5m płytami typu MEBA (zgodnie z załącznikiem nr 6). Płyty należy zakryć żyzną ziemią i zadarnić – zgodnie z wytycznymi Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej.
- 6.10. Konstrukcje słupów muszą być przygotowane do montażu konstrukcji oświetlenia iluminacyjnego, urządzeń CCTV i Wi-Fi.

7. Oprawy i źródła światła.

- 7.1. Projektować oprawy LED w obudowie z aluminium, malowane na kolor, o współczynniku oddawania barw Ra ≥ 70, o temperaturze barwowej 2800-3300K, o skuteczności $\eta \geq 105\text{lm/W}$, prąd sterowania oprawy nie większy niż 500mA. Zapewnić trwałość 100.000h przy zachowaniu 70% strumienia. Stopień szczelności oprawy minimum IP65, II klasa ochronności. Wszystkie oprawy winny być zgodne z wytycznymi Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej.
- 7.2. Stosować zasilacz elektroniczny umożliwiający redukcję mocy w oprawie. W oprawach zaprogramować redukcję mocy w godzinach 23:00 do 05:00.
- 7.3. Jeśli obszar podlega ochronie konserwatorskiej kształt opraw uzgodnić z właściwym Urzędem Konserwacji Zabytków.

8. Uzgodnienie projektu

- 8.1. Uzgodnić z Działem Energetycznym - Teletechnicznym GZDiZ projekt budowlany oświetlenia w wersji papierowej i elektronicznej (PDF i dwg) zawierający: niniejsze warunki, warunki przyłączeniowe, opis, plan sytuacyjny, schemat oświetlenia, schemat i widok szafki oświetleniowej, obliczenia elektryczne, zwymiarowane przekroje poprzeczne usytuowania słupów i kabli, zestawienie podstawowych materiałów projektowanych i demontowanych.

Zamieścić zapis w projekcie: standard wykonania robót zgodnie z punktem B warunków technicznych nr IE/76/2021/JR z dnia 09.06.2021r.

Gdański Zarząd Dróg i Zieleni | ul. Partyzantów 36 | 80-254 Gdańsk

tel. 58 341 20 41 | faks 58 52 44 609 | info@gzdiz.gda.pl | www.gzdiz.gda.pl

strona 2 z 4

B. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT OŚWIEŹLENIOWYCH

9. Sieć oświeŹleniowa

- 9.1. Przyjąć układanie kabli oświeŹleniowych zgodnie z N SEP-E-004.
- 9.2. Na kablach oświeŹleniowych w odstępach co 10 m stosować opaski kablowe z tworzywa z trwale wygrawerowanymi danymi: „OŚWIEŹLENIE”, „GZDiZ”, „typ i przekrój kabla”, „rok budowy”.
- 9.3. Zastosować równomierne obciążenie faz obwodów.
- 9.4. W przypadku przebudowy istniejącego oświeŹlenia na jezdni dopuszczonej do ruchu zapewnić oświeŹlenie tymczasowe na czas budowy.
- 9.5. Kable w słupach przelotowych łączyć za pomocą tabliczek bezpiecznikowo-zaciskowych tekstolitowych jednorzędowych w pionowym układzie śrub, uwzględniając układanie żył na tabliczce słupowej na tzw. „choinkę” z wydłużoną żyłą PEN lub złącz IZK w sposób umożliwiający ich swobodne wyjęcie z wnętrza słupowej.
- 9.6. W słupach podziałowych i odejściowych stosować tabliczki „podziałowe” bezpiecznikowo-zaciskowe tekstolitowe dwurzędowe w pionowym układzie śrub. Uwzględnić układanie żył na tabliczce słupowej na tzw. „choinkę” z wydłużoną żyłą PEN. Mostki zawiesić we wnętrze.

10. Szafka oświeŹleniowa

- 10.1. Nie dotyczy.

11. Konstrukcje wsporcze (słupy, wysięgniki)

- 11.1. Przyjąć słupy stalowe ocynkowane (średnia grubość cynku 80µm) malowane proszkowo na kolor lub aluminiowe anodowane na kolor; spawane spawem wzdłużnym niewidocznym. Dopuszcza się słupy kompozytowe wkopywane bezpośrednio w grunt (bez fundamentów) barwione strukturalnie na kolor. Wszystkie słupy winny być o grubości ścianki minimum 4mm, spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową. Pomalować metalowe podstawy słupów do wysokości 30cm farbą antykorozyjną polimerową.
- 11.2. Przyjąć minimalne wymiary wnętrza słupowej: 100mm x 300mm. Dopuszcza się zmianę wymiarów wnętrza słupowej w granicach -15% z zachowaniem powierzchni otworu rewizyjnego minimum 300cm².
- 11.3. Stosować zamknięcie pokryw wnętrza słupowych śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnętrza słupa.
- 11.4. Stosować fundamenty prefabrykowane pod słupy stalowe i aluminiowe dostosowane do typu przyjętych słupów z posadowieniem na wysokości 3 ± 1 cm nad poziom chodnika oraz 5 ± 1 cm nad poziom zieleni. Stosować podwójne nakrętki i kapturki na śruby. Fundamenty słupów w całości pomalować abizolem.
- 11.5. Ustawiać słupy wewnątrz w kierunku przeciwnym do ruchu.
- 11.6. W przypadku ustawienia opraw w koronach drzew należy przyciąć gałęzie w porozumieniu z GZDiZ.
- 11.7. Na jasnych słupach wykonać oznaczenia i numerację słupów czarnymi literami wysokości 5cm, grubości 5mm na białym tle wysokości 10cm z żółtym podkreśleniem o grubości 1 cm, na słupach ciemnych wykonać białą numerację wysokości 5cm z żółtym podkreśleniem o grubości 1 cm zgodnie z załącznikiem nr 2. Oznaczenia na słupach malować na wysokości 1,8m od strony ruchu.
- 11.8. Wykonać zgodną z schematem zasilania numerację dla całego obwodu oświeŹleniowego.
- 11.9. Bednarkę uziemiającą podłączyć do zacisku PEN w słupie, a następnie linką LgY 10mm² do złącza IZK lub tabliczki słupowej. Zaciski śrubowe powinny być dostępne z wnętrza słupowej.
- 11.10. Na tabliczkach podziałowych żyły podłączać na tzw. choinkę z wydłużoną żyłą PEN. Końcówki kabla zabezpieczyć koszulkami termokurczliwymi.
- 11.11. Fundamenty słupów oświeŹleniowych wysypywać żwirem.
- 11.12. Na trasie kabli energetycznych, przy słupach oświeŹleniowych oraz szafkach oświeŹleniowych zgęszczać grunt zgodnie z normą PN-S-02205 uzyskując współczynnik zagęszczenia $I_s \geq 0,97$. Wykonać pomiary zagęszczenia gruntu i protokoły z pomiarów przedstawić komisji odbiorowej.
- 11.13. Uwagi odnośnie ochrony zieleni:
 - 11.13.1. W przypadku konieczności odkrycia systemu korzeniowego, ściany wykopu od strony drzewa zabezpieczyć przed wysychaniem lub przemarznięciem korzeni układając maty lub torf, czas trwania robót w obrębie drzew skrócić do minimum.
 - 11.13.2. Wygrodzić lub odeskować drzewa, które znajdują się w obrębie planowanych prac.

C. WARUNKI PRZEKAZANIA W UŻYTKOWANIE OŚWIETLENIA

12. Dokumentacja powykonawcza

Do przekazania w użytkowanie oświetlenia ulicznego Inwestor przedkłada dokumentację powykonawczą umieszczoną w segregatorze zawierającym:

- 12.1. dokumentację powykonawczą w wersji papierowej i elektronicznej (opis techniczny, schematy, plany), inwentaryzację geodezyjną, certyfikaty i deklaracje zgodności wbudowanych materiałów, pomiary natężenia oświetlenia przejść dla pieszych oraz przejazdów rowerowych, przed i po redukcji mocy, pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji kabli oświetleniowych, rezystancji uziemienia słupów i szafek oświetleniowych, pomiary równomierności obciążenia faz poszczególnych obwodów - wypełnioną kartę szafki (załącznik nr 3), protokoły przekazania materiałów demontowanych ich właścicielom lub dokumenty potwierdzające ich utylizację, potwierdzone przez ich właścicieli.

- 12.2. Poszczególne części dokumentacji należy rozdzielić przekładkami umożliwiającymi odnalezienie stosownej części opracowania.

Poszczególne części dokumentacji należy rozdzielić przekładkami umożliwiającymi odnalezienie stosownej części opracowania.

13. Uwagi ogólne

- Wybudowane oświetlenie będzie stanowiło majątek Gminy Miasta Gdańska **po przekazaniu na majątek dowodami PT**. Do tego czasu Inwestor zobowiązany jest utrzymywać wybudowane oświetlenie, a GZDiZ zobowiązuje się ponosić koszty energii.
- W przypadku etapowania inwestycji oświetlenie uliczne można załączyć po przekazaniu protokołów z pomiarów ochrony przeciwporażeniowej oraz dokonania przeglądu technicznego przez Dział Energetyczny GZDiZ Gdańsk.

D. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1: Wybrane szczegółowe rozwiązania techniczne budowy oświetlenia ulicznego.

Załącznik nr 2: Oznaczenia na słupach oświetleniowych.

Załącznik nr 3: Karta szafki oświetleniowej.

Załącznik nr 10: Wytyczne Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej.

Załączniki z plikami pomocniczymi do projektowania oświetlenia do pobrania ze strony <https://gzdz.gda.pl/zalatw-sprawe/oswietlenie,a,3114>:

Załącznik nr 4: Schemat szafki oświetleniowej.

Załącznik nr 5: Widok szafki oświetleniowej.

Załącznik nr 6: Przykładowy przekrój poprzeczny.

Załącznik nr 7: Przykładowy plan sieci oświetleniowej.

Załącznik nr 8: Wzór zgody właścicieli działek.

Załącznik nr 9: Protokół przekazania w eksploatację.

Rozpoznano w terenie 08.06.2021r.

Naniesiono na mapę

INSPEKTOR
ds. oświetlenia ulicznego
Raiko
Jacek Raikowski

GDAŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELENI
ul. Partyzantów 36, 80-254 Gdańsk
tel. 58 341-20-41, fax 58 52-44-609
NIP 584-090-00-85, Regon 190030083

GDAŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELENI
Z-ca Kierownika Działu
ds. oświetlenia ulicznego i iluminacji zabytków
Bogusław Nadolny
Bogusław Nadolny

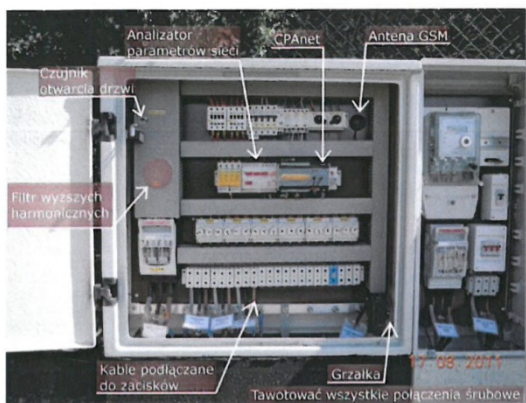
Gdańsk, dnia 09.06.2021r.

.....
(podpis i pieczęć)
Kierownika Działu Energetyczno - Teletechnicznego GZDiZ

Gdański Zarząd Dróg i Zieleni | ul. Partyzantów 36 | 80-254 Gdańsk
tel. 58 341 20 41 | faks 58 52 44 609 | info@gzdz.gda.pl | www.gzdz.gda.pl

strona 4 z 4

Wybrane szczegółowe rozwiązania techniczne budowy oświetlenia ulicznego.

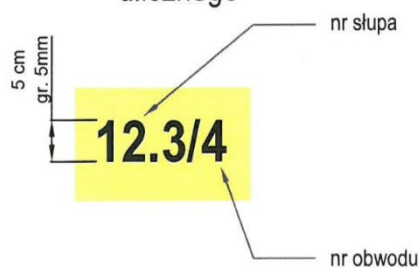




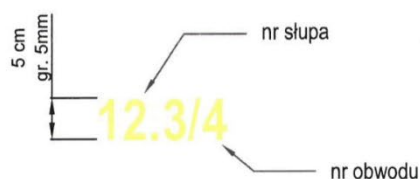
Oznaczenia na słupach

Oznaczenia umieścić na wysokości 1,8m

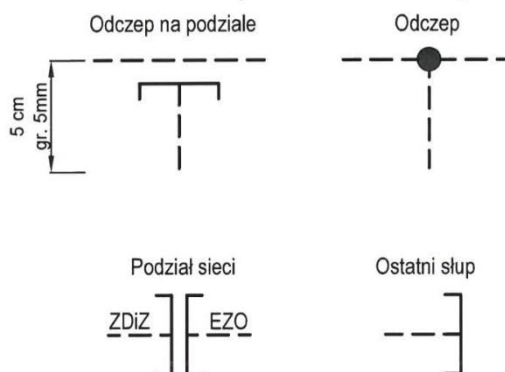
Oznaczenia numeracji na słupach oświetlenia ulicznego



Oznaczenia numeracji na słupach stylowych



Oznaczenia pod numerem słupa



Data opracowania: luty 2017r.
Opracował: Bogusław Nadolny

Szafka			
SOU	12	nazwa	Wilków Morskich
lokaliz.	za budynkiem Oliwska 43 (w podwórku) przy T-1105		
Zasilanie			
zab. L	50	nr L	4047542
L1=	30,37	L2=	32,35
kabel za L	LGY	dł.	1
		L3=	21,30
Sterowanie			
cz. zm.	tak		CPAnet
kaskada	z TO-245 "Rynek Nowy Port"		red. centr.
			nie
			nie
Obwody			
ilość obwodów	6	ilość wolnych	1
rozłącznik	nie	FWH	nie
1	zab	35	nr obwodu
			1
Nazwa	ul. Wilków Morskich		
L1=	0,42	L2=	0,48
		L3=	0,52
2	zab	35	nr obwodu
			2
Nazwa	ul. Na Zaspę kierunek Brzeźno		
L1=	3,21	L2=	3,52
		L3=	3,11
3	zab	35	nr obwodu
			3
Nazwa	ul. Na Zaspę kierunek ul. Władysława IV		
L1=	1,52	L2=	1,27
		L3=	1,36
4	zab	35	nr obwodu
			4
Nazwa	ul. Oliwska kierunek Brzeźno		
L1=	4,78	L2=	2,51
		L3=	0,9
5	zab	0	nr obwodu
			9
Nazwa	ul. Oliwska strona lewa kierunek ul. Władysława IV - na podziale - połączenie z TO-245 - kaskada		
L1=	0	L2=	0
		L3=	0
6	zab		nr obwodu
Nazwa	Rezerwa		
L1=		L2=	
		L3=	

Uwagi:

Data:

Podpisy:





JK

Lot. nr. 10 1/2

Gdańsk, dnia 26.05.2021 r.

GZDiZ/PP/402/2021/C-Wo/011/MB

ZR (w/m)

Dotyczy: wytyczne do budowy oświetlenia w ramach inwestycji pt. „Budowa ulicy Bulwar Akademicki dla Centrum Opieki Wytchnieniowej w Gdańsku”(28029/21).

Dział Rozwoju Przestrzeni Publicznej przekazuje następujące wytyczne do projektu branży oświetleniowej:

- a) zakres: ul. Bulwar Akademicki, ul. Kopernika (działki nr 242/1, 239/1, 720 obr. 067)
- b) dzielnica: Aniołki
- c) wytyczne do wyglądu słupów:

Słupy stalowe ocynkowane, stożkowe o przekroju okrągłym, malowane proszkowo na kolor **RAL 9005** w wykończeniu mat struktura. Podstawę i dolną część słupa zabezpieczyć elastomerem w kolorze maksymalnie zbliżonym do koloru słupa.

Lokalizację słupów i trasę kabla projektować w taki sposób aby nie kolidowały z istniejącym drzewostanem i przyszłymi nasadzeniami drzew.

- d) wytyczne do wyglądu opraw oświetleniowych:

Oprawy **drogowe** malowane proszkowo na kolor **RAL 9005** w wykończeniu mat struktura. Oprawy montowane bez wysięgnika lub na wysięgnikach prostych, malowanych na kolor ten sam co oprawy i słupy.

- e) wytyczne dotyczące wyglądu obudowy szafek oświetleniowych:

W przypadku konieczności zaprojektowania nowej szafki oświetleniowej, na etapie projektowania należy uzgodnić jej lokalizację i sposób maskowania, wykonany zgodnie ze wskazaniem z załącznika nr 1.

Nie dopuszcza się stosowania płyt ażurowych do umocnienia terenu w rejonie ewentualnej szafki. Należy stosować materiał tożsamy z użytym na projektowanych chodnikach.

- f) wytyczne do zabezpieczania skarp:

W przypadku konieczności zabezpieczenia skarp, umocnienie należy wykonać z wykorzystaniem materiałów naturalnych. Przy konieczności zabezpieczenia słupów na skarpie płytami ażurowymi, należy przykryć je 5cm warstwą ziemi urodzajnej i obsiać trawą.

ZA ZODPOWIEDZIALNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
INSPEKTOR
ds. oświetlenia ulicznego
Jacek Raikowski
09.06.21.

KIEROWNIK
Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej
Malgorzata Maroszek

Otrzymują:

- 1. ZR (w/m)
- 2. IE (w/m)
- 3. a/a

Gdański Zarząd Dróg i Zieleni | ul. Partyzantów 36 | 80-254 Gdańsk
tel. 58 341 20 41 | faks 58 52 44 609 | info@gzdlz.gda.pl | www.gzdlz.gda.pl

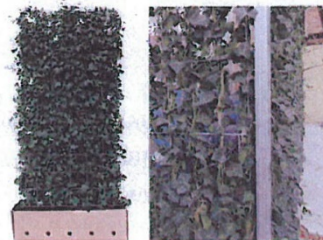
201. w. 10 $\frac{2}{2}$

Załącznik nr 1

Szafkę należy lokalizować przy granicy pasa drogowego tak, aby nie zawężać szerokości chodnika poniżej 1,5m lub poniżej szerokości istniejącej w przypadku chodników węższych.

Należy dążyć do lokalizacji szafek w grupach, tj. sytuowania projektowanej szafki w pobliżu istniejących. Zaleca się stosowanie szafek wielokomorowych, w przypadku braku możliwości - lokalizowanie szafki sterującej przy szafce zasilającej z zachowaniem jednej wysokości szafek.

W przypadku lokalizowania szafki w terenie zieleni, zaleca się maskowanie nasadzeniami. Sugeruje się zastosowanie tzw. „zielonego płotu/ekranu” tj. gotowego panelu z prefabrykowanej konstrukcji obsadzonego ukształtowaną roślinnością, tworzącą żywopłot, taką jak np. bluszcz irlandzki lub hortensja pnąca. Wymiary ekranu zielonego należy dobrać w zależności od wielkości maskowanej szafki (dostępne są segmenty o wysokości po posadzeniu: 100cm/180cm/220cm, przy długości panelu 100cm/120cm).



Zywopłot liściasty, Bluszcz irlandzki
alternatywa: Hortensja pnąca

W przypadku lokalizacji szafki przy elewacji, ogrodzeniu bądź innych elementach o określonej kolorystyce, zaleca się malowanie szafki w kolorze sąsiadującego obiektu. Dopuszcza się także, za zgodą gestora sieci, wykorzystanie szafki pod kompozycję graficzną niebędącą reklamą, zaakceptowaną przez GZDiZ. Poniżej przykłady tego typu maskowania.



ul. Chmielna, Gdańsk

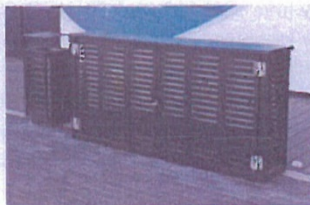


Muzeum Przełomy, Szczecin

We wszystkich lokalizacjach możliwe jest zastosowanie obudowy panelami z aluminiowej blachy perforowanej, elementami drewnianymi lub innymi materiałami. Dobór materiałów do obudowy zależy od charakteru i wyglądu otoczenia. Poniżej przykłady tego typu maskowania.



ul. Chopina, Sopot



ul. Nabrzeże Prezydenta, Gdynia



Ogród Doświadczeń im. Stanisława Lema, Kraków



praca konkursowa Gdynia City Transformers
Arkadiusz Bielawski i Robert Kowalczyk
źródło: <http://designbeka.pl/city-transformers-%E2%80%93-znany-jaycio70w.html>



źródło: <https://www.joniec.pl/aktualnosci/joniec-ekspert,556.html>

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

INSPEKT

ds. oświecenia ul. <https://www.ofdesign.net>

Jacek Raikowski
09.06.2016

Gdański Zarząd Dróg i Zieleni | ul. Partyzantów 36 | 80-254 Gdańsk

tel. 58 341 20 41 | faks 58 52 44 609 | info@gzdiz.gda.pl | www.gzdiz.gda.pl

WARUNKI ZASILANIA Z SIECI OŚWIETLENIOWEJ ENERGA OŚWIETLЕНИЕ SP. Z O. O.

Odpowiadając na wniosek, ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. wyraża zgodę na zasilanie: **oświetlenia ulic**

ulica: **Kopernika/Bulwar Akademicki**

w miejscowości: **Gdańsk**

z sieci oświetleniowej ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. po spełnieniu niniejszych warunków:

1. Miejsce zasilania obiektu z istniejącej sieci oświetleniowej:

Słup oświetleniowy przy ul. Kopernika

2. Moc obiektu zasilanego: **1 kW**

3. Rodzaj połączenia z istniejącą siecią: **kablowe**

4. Zakres wykonania niezbędnej rozbudowy sieci oświetleniowej przez ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.

5. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej tg fi: **0.4**

6. Sposób rozliczenia kosztów energii elektrycznej określa obowiązująca Umowa na świadczenie usługi oświetlenia której Stroną jest Gdański Zarząd Dróg i Zieleni.

7. Dane dotyczące sieci oświetleniowej o napięciu 0,4 kV oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:

- | | | |
|-------------------------------------|--|--|
| a) Układ sieci: | TN-C | |
| b) Maksymalny prąd zwarcia w sieci: | 26 kA | (Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant) |
| c) Stacja transformatorowa SN/nN T- | 1185 | |
| d) System ochrony od porażeń: | samoczynne wyłączanie zasilania | |

8. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

9. Granicę eksploatacji urządzeń stanowią:

Energa Oświetlenie Sp. z o.o. będzie eksploatować przyłączone oświetlenie

Strona 1 z 2

T +48 58 760 77 20
F +48 58 760 77 22

Regon 191251580
NIP 585-12-32-055

Energa Oświetlenie Sp. z o.o. Grupa Orlen
ul. Rzemieślnicza 17/19
81-855 Sopot

kancelaria.oswietlenie@energa.pl
energa-oswietlenie.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ
VIII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000109164

Nr konta: 39 1240 1239 1111 0010 1371 6803
Kapitał zakładowy/wpłacony 191 621.500,00 zł

10. Warunki dodatkowe:

Uzgodnieniu w ENERGA Oświetlenie Sp. z o. o. podlega:

Projekt budowlany

Projektowane oświetlenie powiązać:

a) dla celów sterowania z: -

b) dla ciągłości dostarczenia energii: -

11. Ważność warunków ustala się na okres

2

lata od daty wystawienia.

12. Uwagi dodatkowe:

Obiekt zasilic ze słupa oświetleniowego nr 4.2/5 zasilanego z szafy oświetleniowej SO-054 "Chodowieckiego II". Na koszt Inwestora wymienić w słupie oświetleniowym nr 4.2/5 tabliczkę słupową na podziałową wg standardu EOŚ. Prace projektowe można rozpocząć po pisemnej akceptacji niniejszych warunków przez GZDiZ. Dodatkowo należy zaprojektować wymianę słupa 4.2/5 oraz dowiesić oprawę oświetleniową na tym słupie (słup, oprawa, fundament oraz wysięgnik do pobrania z magazynu EOŚ).

W przypadku zmiany eksploatatora sieci oświetleniowej niniejsze warunki tracą ważność.

Specjalista ds. oświetlenia
Dział Realizacji Usług Sopot

Jan Mazur

.....
opracował

GDAŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELONI
ul. P. Tytaniów 36, 80-254 Gdańsk
tel. 58 341-20-41, fax 58 52-44-40
NIP 584-650-60-65, Regon 1590-00033

INSPEKTOR
ds. oświetlenia ulicznego

Janek Raikowski

.....
akceptacja Gdański Zarząd Dróg i Zieleni

Kierownik
Wydział Realizacji Usług Północ

Antoni Kwańczyk

.....
zatwierdził

Otrzymują: 1. Fundacja Hospicyjna; 80-208 Gdańsk; Chodowieckiego
2. EO

Strona 2 z 2



7. Spis rysunków

- 7.1. Rys. E-1.0. Plan zagospodarowania terenu.
- 7.2 Rys. E-2.0. Schemat strukturalny sieci oświetleniowej
- 7.3. Rys. E-3.0. Przekrój normalny oświetlenia ulicznego