

PROJEKT WYKONAWCZY

**Jednostka
projektowa:**



MAREL Marcin Szczęsny
ul. Jaśkowa Dolina 15/15, 80-252 Gdańsk
e-mail: biuro.marel@gmail.com

Nazwa zamówienia:

Budowa oświetlenia ul. Galileusza i ul. Keplera w Gdańsku

Inwestor:



**Dyrekcja
Rozbudowy
Miasta Gdańska**

Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk

Kategoria obiektu:

XXVI – Sieci elektroenergetyczne

**Identyfikator
jednostki
ewidencyjnej,
obręb ewidencyjnym,
nr działek**

**226101_1.0003.24/14, 226101_1.0003.23/2, 226101_1.0003.25/5,
226101_1.0003.625/4, 226101_1.0003.627, 226101_1.0003.628,
226101_1.0003.616/11, 226101_1.0003.86/33, 226101_1.0003.86/32,
226101_1.0003.20/2, 226101_1.0003.25/1, 226101_1.0003.647**

Zakres opracowania:

**Pełniona
funkcja
projektowa**

**Imię i nazwisko,
specjalność
i numer uprawnień budowlanych**

**Data
opracowania**

Podpis

Sieć oświetleniowa

Projektant

**Marcin Szczęsny,
upr. bud.: POM/0191/POOE/14,
specjalność instalacyjna w
zakresie sieci, instalacji i
urządzeń elektr. i elektroenerget.**

**Luty
2023**

Sieć oświetleniowa

Sprawdzający

**Mariusz Łopatyński
upr. bud.: POM/0183/PWBE/19
specjalność instalacyjna w
zakresie sieci, instalacji i
urządzeń elektr. i elektroenerget.**

**Luty
2023**

Spis treści

1. CZĘŚĆ OPISOWA	4	
1.1. Przedmiot opracowania		4
1.2. Stan istniejący projektu zagospodarowania terenu		4
1.3. Projektowane zagospodarowania terenu		5
1.4. Zapisy miejscowego planu zagospodarowania terenu		7
1.4.1 Wymagania ochrony i kształtowania ładu przestrzennego		7
1.4.2 Ochrona środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej		7
1.4.3 Wpływ eksploatacji górniczej oraz osuwiskowej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego		7
1.4.4 Ochrona interesów osób trzecich		7
1.4.5 Dane o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektów budowlanych i ich otoczenia		8
1.5. Informację o obszarze oddziaływania obiektu.		8
1.6. Kategoria geotechniczna gruntu		10
1.7. Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego		10
2. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA	10	
2.1. Obliczenia techniczne		10
2.2. Sprawdzenie warunku skuteczności ochrony przeciwporażeniowej		11
2.3. Sprawdzenie warunku spadku napięcia		12
2.4. Sprawdzenie ochrony przed skutkami przeciążeń		13
2.5. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nn		14
2.6. Zestawienie materiałowe		15
2.7. Uwagi		16
3 CZĘŚĆ RYSUNKOWA	17	
4 ZAŁĄCZNIKI	27	

Wykaz właścicieli nieruchomości

Lp	Nr działki	Obręb	Właściciel	Kod pocztowy	Miasto	Ulica	Nr domu/ nr mieszkania
1	24/14	0003	Gmina Miasta Gdańska	80-803	Gdańsk	Nowe Ogrody	8/12
2	25/5	0003	Gmina Miasta Gdańska	80-803	Gdańsk	Nowe Ogrody	8/12
3	625/4	0003	Gmina Miasta Gdańska	80-803	Gdańsk	Nowe Ogrody	8/12
4	23/2	0003	Gmina Miasta Gdańska	80-803	Gdańsk	Nowe Ogrody	8/12
5	616/11	0003	Gmina Miasta Gdańska	80-803	Gdańsk	Nowe Ogrody	8/12
6	628	0003	Gmina Miasta Gdańska	80-803	Gdańsk	Nowe Ogrody	8/12
7	627	0003	Gmina Miasta Gdańska	80-803	Gdańsk	Nowe Ogrody	8/12
8	86/33	0003	Gmina Miasta Gdańska	80-803	Gdańsk	Nowe Ogrody	8/12
9	86/32	0003	Gmina Miasta Gdańska	80-803	Gdańsk	Nowe Ogrody	8/12
10	20/2	0003	Gmina Miasta Gdańska	80-803	Gdańsk	Nowe Ogrody	8/12
11	647	0003	Gmina Miasta Gdańska	80-803	Gdańsk	Nowe Ogrody	8/12
12	25/1	0003	Gmina Miasta Gdańska	80-803	Gdańsk	Nowe Ogrody	8/12

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt: **„Budowa oświetlenia ul. Galileusza i ul. Keplera w Gdańsku”**.

Zakres opracowania dotyczy budowy oświetlenia spełniającego wymagania klasy natężenia oświetlenia jezdni C4 i ciągów pieszych P3 zgodnie z obliczeniami natężenia oświetlenia oraz warunkami technicznymi GZDiZ.

Podstawa opracowania:

- umowa na wykonanie projektu
- warunki techniczne Gdańskiego Zarządu Dróg i Zieleni
- wizja lokalna w terenie
- dodatkowe uzgodnienia i decyzje administracyjne
- inwentaryzacja zieleni
- obowiązujące normy i przepisy (w szczególności norma PN-EN 13201:2016 Oświetlenie dróg).

1.2. Stan istniejący projektu zagospodarowania terenu

Lokalizacja projektowanej sieci oświetleniowej znajduje się na terenie który posiada miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego nr:

- 2151, uchwała rady Miasta Gdańska nr XXXIII/846/21
- 2111, uchwała rady Miasta Gdańska nr XLVIII/1440/2002.

W wyżej wymienionych planach dopuszcza się budowę oświetlenia ulicznego zgodnie z załączonym opracowaniem. Działki objęte wnioskiem stanowią własność Gminy Miasta Gdańska.

Projektowana sieć oświetleniowa zlokalizowana jest w poboczu (teren zielonym) przy ul. Galileusza i ul. Keplera w Gdańsku.

Obecnie zakres opracowania nie jest oświetlony i obejmuje budowę nowego oświetlenia ulicy.

W rejonie prowadzonych prac znajduje się następująca infrastruktura techniczna podziemna bądź napowietrzna taka jak:

- sieć energetyczna kablowa nn-0,4kV i SN-15kV
- sieć oświetleniowa nn-0,4kV
- sieć ciepłownicza
- sieć teletechniczna;
- sieć gazowa;
- sieć wodociągowa;
- sieć kanalizacji sanitarnej.

1.3. Projektowane zagospodarowania terenu

Do oświetlenia przedmiotowej ulicy projektuje się wykorzystanie słupów stalowych okrągłych (stożkowych) ocynkowych $h=7\text{m}$ z oprawami stylowymi LED 36,5W i wysięgnikami o długości $L=1\text{m}$ (ul. Keplera) bądź bez wysięgników (ul. Galileusza) zgodne z tabelą zestawienia montażowego jak w pkt. 2.6 dokumentacji, bądź równoważnych technicznie, zapewniających spełnienie wymaganych parametrów natężenia oświetlenia. Należy zastosować oprawy oświetleniowe w obudowie aluminiowej, o temperaturze barwowej 2600-3300'K, skuteczności świetlnej $\geq 105\text{ lm/W}$ i trwałości 100 000 godzin przy zachowaniu 70% strumienia.

Prąd sterowania oprawy nie powinien być większy niż 500mA.

Należy zastosować oprawy o minimalnym stopniu odporności na udary nie mniejszej niż IK08. Stopień szczelności opraw min. IP65 w II klasie ochronności, ze statecznikiem elektronicznym z zaprogramowaną redukcją mocy w oprawach w godzinach 23⁰⁰ – 5⁰⁰.

Należy zastosować słupy oświetleniowe spełniające wymagania dla II strefy wiatrowej, stalowe ocynkowane (średnia grubość cynku 80 μm) lub opcjonalnie aluminiowe anodowane (nie dopuszcza się malowania proszkowo elementów aluminiowych), grubości ścianki min. 4mm, spawane niewidocznym spawem wzdłużnym, spełniające wymagania normy PN-EN 12767 dotyczącej bezpieczeństwa biernego. Śruby słupów oświetleniowych należy zabezpieczyć kapturkami ochronnymi. Aby zwiększyć mocowanie kapturków należy zastosować podwójne śruby mocujące słup do fundamentu. W słupie oświetleniowym należy pozostawić dłuższą żyłę PE.

Wnękę słupową należy wyposażyć w drzwiczki lub pokrywę zamykaną śrubami imbusowymi M8 „wpuszczanymi” w pokrywę wnęki słupa lub stosować tuleję osłonową główki śruby. Minimalne wymiary wnęki 100x300mm. Dopuszcza się zmianę wymiarów wnęki słupowej w granicach -15% z zachowaniem powierzchni otworu rezystyjnego minimum 300cm².

Metalowe podstawy słupów do wysokości 30cm należy pomalować farbą antykorozyjną polimerową.

Zgodnie z załącznikiem nr GZDiZ/PP/2021/L-Wo/008/AM-MM z dnia 02.06.2021r. do warunków technicznych nr IE/118/2021/JR z dnia 08.09.2021r. słupy i oprawy oświetleniowe należy pomalować proszkowo na kolor RAL 9007 w wykończeniu mat struktura.

Zasilanie proj. oświetlenia ul. Galileusza i ul. Keplera należy wykonać z projektowanej szafki oświetleniowej zlokalizowanej na działce nr 23/2 (w okolicy skrzyżowania ul. Galileusza z ul. Wenus). Na słupie nr 1/1 zaprojektowano dodatkowo czujnik zmierzchowy i połączono go z szafką oświetleniową za pomocą kabla typu YKY 3x2,5mm².

Zaprojektowano również podział sieci do projektowanej (według odrębnego opracowania) szafki oświetleniowej przy ul. Meteorytowej (pkt. 4.6 WT GZDiZ).

Po wykonanych robotach budowlanych w szafce oświetleniowej jak wyżej należy umieścić zaktualizowany schemat sieci.

Standard wykonania robót zgodnie z punktem B warunków technicznych nr IE/118/2021/JR z dnia 08.09.2021r. Kolor warstwy antykorozyjnej na słupie powinien być maksymalnie zbliżony do koloru słupa.

Wszystkie nawierzchnie oraz zielen, uszkodzone w trakcie wykonywania robót budowlanych należy odtworzyć, doprowadzając je do właściwego stanu, niegorszego niż stan sprzed przystąpieniem do wykonywanych robót.

Sterowanie oświetleniem będzie zrealizowane z istniejącej szafki oświetleniowej poprzez sterownik CPAnet oraz czujnik zmierzchowy. Numeracje słupów oświetleniowych należy potwierdzić z Inwestorem na etapie realizacji inwestycji.

Oprawy oświetleniowe należy zasilić z 3 żył kabla na przemian, tak by zapewnić równomierność obciążenia na każdą fazę. Słupy oświetleniowe należy uziemić poprzez ułożenie na całej długości trasy oświetleniowej bednarki stalowej ocynkowanej FeZn o wymiarach 25x4mm.

Rezystancja każdego uziemienia powinna być mniejsza od 10Ω. Do opraw oświetleniowych w słupach zaprojektowano przewody YDY 3x2,5mm².

Kabel oświetleniowy typu YAKXS 4x35mm² należy ułożyć na głębokości min. 0,7m względem poziomu terenu, w warstwie piasku o grubości 10cm pod i nad kablem, w lini falistej z zapasem 3%. Kolejno należy zasypać kabel warstwą ok. 15cm gruntu rodzimego i ułożyć folię ochronną koloru niebieskiego o szerokości 20cm.

Na kabel należy założyć oznaczniki kablowe w odległości co 10m na prostych odcinkach oraz na początku i końcu każdego przepustu i zmiany kierunku trasy kabla. Całość prac ziemnych prowadzić zgodnie z normą N-SEP-E-004.

Wykopy należy zasypywać ziemią bez kamieni ubijając ją warstwami, co 20 cm następnie sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu, który powinien osiągnąć, co najmniej 0,97 wg PN-S-02205 „Roboty ziemne” i usunąć nadmiar ziemi.

W miejscach skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą należy zabezpieczyć je rurami dwudzielnymi.

Ustoje słupów zagłębić na głębokość odpowiednio:

- w terenie zielonym 5cm ±1 ponad niweletę terenu
- w nawierzchni utwardzonej 3cm ±1 ponad niweletę nawierzchni
- w przypadku gdy słup oświetleniowy usytuowano w wąskim chodniku należy ustalić indywidualnie sposób ustawienia fundamentu (tradycyjnie j.w. lub pod powierzchnią utwardzoną)

Fundamenty przed posadowieniem należy zabezpieczyć dodatkowo abizolem. Śruby montażowe słupa do fundamentu należy zabezpieczyć wazeliną techniczną, kapturkami termokurczliwymi lub kapturkami z tworzywa sztucznego.

W słupach zaprojektowano złącza IZK z wyjątkiem słupów podziałowych, w których zaprojektowano tabliczki bezpiecznikowe tekstolitowe podziałowe.

1.4. Zapisy miejscowego planu zagospodarowania terenu

1.4.1 Wymagania ochrony i kształtowania ład przestrzennego

Projektowana inwestycja nie koliduje z istniejącym zagospodarowaniem i urządzeniami terenowymi. Inwestycja została zaprojektowana zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z podanymi w uzgodnieniach branżowych oraz lokalizacyjnych warunkami.

1.4.2 Ochrona środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej

Projektowane zamierzenie budowlane nie jest zaliczane do przedsięwzięć, które mogłyby znacząco oddziaływać na środowisko, wymagające sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko, ani do przedsięwzięć dla których obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagany i nie wymaga uzyskania decyzji i środowiskowych uwarunkowaniach. Inwestycja nie narusza przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska. W czasie prowadzenia robót stosowane będą technologie mające oddziaływanie na środowisko, a prace zorganizowane będą w sposób do minimum ingerujący w środowisko i prowadzone będą zgodnie z zasadami BHP przy robotach budowlanych. Sprzęt budowlany używany do robót będzie sprawny, nie powodując zanieczyszczenia wyciekami paliwa lub olei. Odpady powstałe w czasie realizacji inwestycji zostaną zagospodarowane zgodnie z Ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012r. Teren po robotach budowlanych należy przywrócić do stanu pierwotnego ze szczególną dbałością o ochronę istniejącej zieleni. Ziemia pochodząca z wykopów zostanie użyta do zasypania wykopów i w minimalnej ilości zostanie rozplantowana na terenie wchodzącym w zakres przedmiotowej inwestycji. Teren oraz działki w obrębie inwestycji nie są wpisane do rejestru zabytków, nie znajdują się na nim zabytki oraz dobra kultury współczesnej. Przedmiotowa inwestycja nie koliduje z istniejącym drzewostanem w zakresie wymagającym dokonania wycinki krzewów lub drzew. Powyższe prace zgodnie z zapisami miejscowego planu zagospodarowania terenu nie znajdują się w obrębie ochrony oraz będą wykonywane poza obszarem wymagającym prowadzenia badań archeologicznych w związku z powyższym nie ma obowiązku uzyskiwania decyzji Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków

1.4.3 Wpływ eksploatacji górniczej oraz osuwiskowej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego

Teren realizacji inwestycji położony jest poza granicami ustalonych terenów i obszarów górniczych. Teren realizacji inwestycji położony jest poza terenami osuwiskowymi.

1.4.4 Ochrona interesów osób trzecich

Lokalizacja linii została pozytywnie uzgodniona przez wszystkich właścicieli nieruchomości. Inwestycja nie ogranicza interesów osób trzecich zarówno w trakcie realizacji, jak i w czasie użytkowania. Teren inwestycji należy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

1.4.5 Dane o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektów budowlanych i ich otoczenia

Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektów budowlanych o ich otoczenia nie występuje.

1.5. Informację o obszarze oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu jest analizowany w odniesieniu do obowiązujących przepisów zawierających regulacje odnoszące się do odległości obiektów i urządzeń budowlanych od innych obiektów i granic nieruchomości oraz wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu. Lista przepisów, mogących mieć zastosowanie przy określaniu obszaru oddziaływania projektowanego obiektu.

	Przepisy	Przepis / ograniczenia
1.	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2023r. poz. 682)	Zastosowanie znajduje: art. 5 ust. 1 – należy badać, czy projektowany obiekt nie doprowadzi do ograniczenia pobliskich terenów w zakresie zapewnienia im wskazanych w tym przepisie
2.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 101, poz. 645)	W przypadku terenu inwestycji leżącego na obszarze morskim
3.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)	W przypadku inwestycji związanej z realizacją drogi publicznej
4.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735)	W przypadku inwestycji związanej z realizacją drogowych obiektów inżynierskich
5.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013 r., poz. 640)	W przypadku realizacji inwestycji polegającej na budowie sieci gazowej bądź realizacji inwest. sąsiadującej z ww. obiektem bud.. Zastosowanie może znaleźć np. §2, §7, §10, §21, §40, §79
6.	Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460)	W przypadku inwestycji związanej z realizacją np. zjazdu z drogi publicznej bądź jego przebudowy. Zastosowanie może znaleźć np. art. 35, art. 38, art. 39, art. 43. Zwrócić należy również uwagę na regulacje szczególne zawarte w art. 42
7.	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami)	W przypadku realizacji inwestycji zaliczających się do inwestycji mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko / w przypadku inwestycji, dla których może być wymagane wykonanie raportu.

8.	Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko	Zastosowanie może znaleźć §2 i §3
9.	Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami)	Określenie dopuszczalnych poziomów hałasu w zależności od rodzaju zabudowy.
10.	Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469)	W przypadku terenu inwestycji położonego w terenie ochrony bezpośredniej lub pośredniej ujęcia wody
11.	Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2013 r., poz. 1594, z późn. zm.)	W przypadku inwestycji związanej z realizacją linii kolejowej bądź realizacji inwestycji sąsiadującej z ww. obiektem budowlanym, w szczególności art. 53 tej ustawy określającym minimalne odległości poszczególnych obiektów od obszaru kolejowego, linii kolejowych czy urządzeń związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego.
12.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżanych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2014 r., poz.	W przypadku inwestycji sąsiadującej z liniami kolejowymi.
13.	Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446)	Ograniczenia dotyczące zabudowy w otoczeniu zabytków. Zastosowanie może znaleźć np. art. 9, art. 16, art. 17, art. 19
14.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401)	Zastosowanie może znaleźć § 21 ust. 2
15.	Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2013.687 ze zm.)	Art. 11f ust. 1 pkt 8 lit. g w zw. z art. 11f ust. 2 ustawy.

WNIOSEK:

Podczas ustalania obszaru oddziaływania inwestycji wzięto pod uwagę funkcję, formę, konstrukcję projektowanego obiektu, sposób posadowienia oraz inne jego cechy i parametry charakterystyczne. Projektowana inwestycja nie stanowi źródła niebezpiecznych odpadów, ponadnormatywnego hałasu a także szkodliwych natężeń pola elektromagnetycznego. Inwestycja nie narusza wymagań oraz ustaleń obowiązujących przepisów. Inwestycja w żaden sposób nie ogranicza sposobu zagospodarowania działek sąsiednich. Obszar oddziaływania wnioskowanej inwestycji mieści się w granicach działek, na których jest realizowana. Ponieważ obszar oddziaływania wyznaczają ww. granice nieruchomości, po której przebiega inwestycja, odstępuje się od graficznego przedstawienia

oddziaływania inwestycji. Ponadto planowana inwestycja została uzgodniona na naradzie koordynacyjnej, na której wszyscy gestorzy sieci mogli wnieść swoje uwagi. Po dokonaniu niezbędnych uzgodnień zakłada się, że planowana inwestycja nie ogranicza osób trzecich.

1.6. Kategoria geotechniczna gruntu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych proj. sieci kablowe jako obiekt budowlany zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe na terenie proj. sieci określa się jako proste. We wszystkich fazach budowy i eksploatacji nie przewiduje się wzajemnego oddziaływania proj. sieci z podłożem i wodami gruntowymi oraz obiektami sąsiadującymi, jak i zanieczyszczenia gruntów. Proj. sieci jako obiekt budowlany oraz sposób ich wykonania nie wymaga budowy odwodnień, barier, ekranów uszczelniających, wzmocnień podłoża, stabilizacji zboczy, skarp, wykopów i nasypów oraz oczyszczania gruntów. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót ziemnych”.

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

Brak.

2. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

2.1. Obliczenia techniczne

Przed przystąpieniem do robót poniższe obliczenia i założenia sprawdzić pomiarami. W razie konieczności wraz z kierownikiem budowy oraz projektantem podjąć środki zaradcze w celu zapewnienia skutecznej ochrony przeciwporażeniowej, prawidłowych parametrów aparatów i urządzeń sieci oraz prawidłowych parametrów zasilania.

2.2. Sprawdzenie warunku skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Obwód		L	S	R _L	R _{obl}	X _L	X _{obl}	Z _{zw}	I _k "	Charakt.	I _n	I _a	Z _k
od	do	m	mm ²	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	A		A	A	Ω
proj. stup 1/2	proj. stup 1/2	104	35	0,090	0,225	0,008	0,017	0,233	1255	gG	6	44	5,25
proj. stup 1/2	proj. stup 2/2	34	35	0,029	0,299	0,003	0,022	0,307	715	gG	6	44	5,25
proj. stup 2/2	proj. stup 3/2	33	35	0,029	0,370	0,003	0,027	0,378	580	gG	6	44	5,25
proj. stup 3/2	proj. stup 4/2	35	35	0,030	0,446	0,003	0,033	0,454	483	gG	6	44	5,25
proj. stup 4/2	proj. stup 5/2	39	35	0,034	0,530	0,003	0,039	0,539	407	gG	6	44	5,25
proj. stup 5/2	proj. stup 6/2	35	35	0,030	0,606	0,003	0,045	0,615	357	gG	6	44	5,25
proj. stup 6/2	proj. stup 7/2	35	35	0,030	0,682	0,003	0,050	0,691	318	gG	6	44	5,25
proj. stup 7/2	proj. stup 8/2	35	35	0,030	0,758	0,003	0,056	0,767	286	gG	6	44	5,25
proj. stup 8/2	proj. stup 9/2	36	35	0,031	0,835	0,003	0,062	0,845	260	gG	6	44	5,25
proj. stup 9/2	proj. stup 10/2	36	35	0,031	0,913	0,003	0,068	0,923	238	gG	6	44	5,25
proj. stup 10/2	proj. stup 11/2	35	35	0,030	0,989	0,003	0,073	0,999	220	gG	6	44	5,25
proj. stup 11/2	proj. stup 12/2	39	35	0,034	1,074	0,003	0,079	1,083	202	gG	6	44	5,25
proj. stup 12/2	proj. stup 13/2	42	35	0,036	1,165	0,003	0,086	1,175	187	gG	6	44	5,25
proj. stup 13/2	proj. stup 14/2	42	35	0,036	1,255	0,003	0,093	1,266	173	gG	6	44	5,25
proj. stup 14/2	proj. stup 15/2	40	35	0,035	1,342	0,003	0,099	1,353	162	gG	6	44	5,25
proj. stup 15/2	proj. stup 16/2	40	35	0,035	1,429	0,003	0,106	1,439	152	gG	6	44	5,25
proj. stup 16/2	proj. stup 17/2	40	35	0,035	1,515	0,003	0,112	1,526	144	gG	6	44	5,25
proj. stup 17/2	proj. stup 18/2	38	35	0,033	1,597	0,003	0,118	1,609	136	gG	6	44	5,25
proj. stup 18/2	proj. stup 19/2	34	35	0,029	1,671	0,003	0,124	1,682	130	gG	6	44	5,25
proj. stup 19/2	proj. stup 20/2	29	35	0,025	1,734	0,002	0,128	1,745	126	gG	6	44	5,25

$$I_k'' > I_a$$

Warunek szybkiego wyłączeniowa spełniony

2.3. Sprawdzenie warunku spadku napięcia

Obwód		L	S	P _{odb}	ΣP _{odc}	ΔU%	ΣΔU%
od	do	m	mm ²	W	W	%	%
proj. SOU	proj. słup 1/2	104	35	36,5	730,0	0,05	0,051
proj. słup 1/2	proj. słup 2/2	34	35	36,5	693,5	0,02	0,067
proj. słup 2/2	proj. słup 3/2	33	35	36,5	657,0	0,01	0,082
proj. słup 3/2	proj. słup 4/2	35	35	36,5	620,5	0,015	0,097
proj. słup 4/2	proj. słup 5/2	39	35	36,5	584,0	0,015	0,112
proj. słup 5/2	proj. słup 6/2	35	35	36,5	547,5	0,013	0,125
proj. słup 6/2	proj. słup 7/2	35	35	36,5	511,0	0,012	0,137
proj. słup 7/2	proj. słup 8/2	35	35	36,5	474,5	0,011	0,148
proj. słup 8/2	proj. słup 9/2	36	35	36,5	438,0	0,011	0,159
proj. słup 9/2	proj. słup 10/2	36	35	36,5	401,5	0,010	0,169
proj. słup 10/2	proj. słup 11/2	35	35	36,5	365,0	0,009	0,177
proj. słup 11/2	proj. słup 12/2	39	35	36,5	328,5	0,01	0,186
proj. słup 12/2	proj. słup 13/2	42	35	36,5	292,0	0,01	0,194
proj. słup 13/2	proj. słup 14/2	42	35	36,5	255,5	0,01	0,20
proj. słup 14/2	proj. słup 15/2	40	35	36,5	219,0	0,01	0,21
proj. słup 15/2	proj. słup 16/2	40	35	36,5	182,5	0,00	0,21
proj. słup 16/2	proj. słup 17/2	40	35	36,5	146,0	0,00	0,22
proj. słup 17/2	proj. słup 18/2	38	35	36,5	109,5	0,00	0,22
proj. słup 18/2	proj. słup 19/2	34	35	36,5	73,0	0,00	0,22
proj. słup 19/2	proj. słup 20/2	29	35	36,5	36,5	0,00	0,22

$$\Sigma \Delta U\% < 5\%$$

Warunek dopuszczalnego spadku napięcia spełniony

2.4. Sprawdzenie ochrony przed skutkami przeciążeń

[illegible]

2.5 Ochrona od porażenia prądem elektrycznym w sieci nn

Projektowana linia kablowa pracować będzie w układzie sieci TN-C z szybkim wyłączeniem, jako środkiem dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej, które realizowane będzie przez bezpieczniki typu D01-6A (szafka oświetleniowa) oraz zainstalowane bezpieczniki D01-2A w słupach. Wszystkie słupy należy uziemić bednarką stalową ocynkowaną FeZn 25x4mm. Wymagana rezystancja uziemionego słupa $R < 10\Omega$.

W uziemionych słupach wykonać dodatkowe uziemienie przewodu ochronno-neutralnego. W celu ochrony przeciwporażeniowej wykonać mostek linką LgY 16mm² koloru żółtozielonego od zacisku PEN na tabliczce bezpiecznikowej do konstrukcji słupa. Projektuje się wykorzystanie opraw wykonanych w II klasie ochronności.

2.6 Zestawienie materiałowe

Zestawienie montażowe - ul. Galileusza i ul. Keplera Gdańsk																						
Lp.			Typ i przekrój kabla	Układanie kabla		Rozbórka i odtwarzanie nawierzchni	Chodnik/nawierzchnia z kostki i płyt drogowych [m2]	Bednarka FeZn 25x4mm	Folia kablowa niebieska [m]	Rura karbowana HDPE 110 [m]	Przedróżnik rurą gładką HDPE 110 [m]	Słup stalowy h=7m z wysięgnikiem L=1m i fundamentem F120/43 oraz oprawą stylową LED 36,5W [kpl.] RAL 9007	Słup stalowy h=7m bez wysięgnika, z fundamentem F120/43 oraz oprawą stylową LED 36,5W [kpl.] RAL 9007	Złącze IZK [kpl.]	Tabliczka podziałowa [kpl.]	Przewód YDY 3x2,5mm2 [m]	Bezpiecznik BI-Wts-2A [szt.]	Czujnik zmierzchowy [szt.]	Szafka oświetleniowa z kompensatorem mocy i fundamentem [kpl.]	Odtwarzanie zieleni (tarwników) [m2]	Przycinanie gałęzi drzew, zabezpieczenie zieleni [kpl.]	
				Długość całkowita [m]	Długość wykopu [m]																	
1	proj. SOU	proj. słup 1/2	YAKXS 4x35mm ²	104	17	40		104	17	15	-	1	-	1	-	9	1	1	1	1487	1	
	proj. SOU	proj. ZKP (wg. odr. opracowania)	YAKXS 4x35mm ²	3	1			3	1	-	-	-	-	-	-	-	-					-
2	proj. słup 1/2	proj. słup 2/2	YAKXS 4x35mm ²	34	26			34	26	-	-	1	-	1	-	9	1					
3	proj. słup 2/2	proj. słup 3/2	YAKXS 4x35mm ²	33	26			33	26	2	-	1	-	1	-	9	1					
4	proj. słup 3/2	proj. słup 4/2	YAKXS 4x35mm ²	35	27			35	27	23	-	1	-	1	-	9	1					
5	proj. słup 4/2	proj. słup 5/2	YAKXS 4x35mm ²	39	34			39	34	3	-	1	-	1	-	9	1					
6	proj. słup 5/2	proj. słup 6/2	YAKXS 4x35mm ²	35	29			35	29	12,5	-	1	-	1	-	9	1					
7	proj. słup 6/2	proj. słup 7/2	YAKXS 4x35mm ²	35	35			35	35	6	-	1	-	1	-	9	1					
8	proj. słup 7/2	proj. słup 8/2	YAKXS 4x35mm ²	35	29			35	29	-	-	1	-	-	1	9	1					
9	proj. słup 8/2	proj. słup 9/2	YAKXS 4x35mm ²	36	29			36	29	-	-	1	-	1	-	9	1					
10	proj. słup 9/2	proj. słup 10/2	YAKXS 4x35mm ²	36	30			36	30	-	-	1	-	1	-	9	1					
11	proj. słup 10/2	proj. słup 11/2	YAKXS 4x35mm ²	35	28			35	28	-	-	1	-	1	-	9	1					
12	proj. słup 11/2	proj. słup 12/2	YAKXS 4x35mm ²	39	33			39	33	15,5	-	1	-	1	-	9	1					
13	proj. słup 12/2	proj. słup 13/2	YAKXS 4x35mm ²	42	36			42	36	2	-	1	-	1	-	9	1					
14	proj. słup 13/2	proj. słup 14/2	YAKXS 4x35mm ²	42	32			42	32	1	-	1	-	1	-	9	1					
15	proj. słup 14/2	proj. słup 15/2	YAKXS 4x35mm ²	40	32			40	32	1	-	1	-	1	-	9	1					
16	proj. słup 15/2	proj. słup 16/2	YAKXS 4x35mm ²	40	32			40	32	1	-	1	-	1	-	9	1					
17	proj. słup 16/2	proj. słup 17/2	YAKXS 4x35mm ²	40	32			40	32	1	-	1	-	1	-	9	1					
18	proj. słup 17/2	proj. słup 18/2	YAKXS 4x35mm ²	38	29			38	29	1	-	1	-	1	-	9	1					
19	proj. słup 18/2	proj. słup 19/2	YAKXS 4x35mm ²	34	27			34	27	-	-	1	-	1	-	9	1					
20	proj. słup 19/2	proj. słup 20/2	YAKXS 4x35mm ²	29	23			29	23	-	-	1	-	1	-	9	1					
21	proj. słup 20/2	proj. SOU (według odr. opracowania)- podział sieci	YAKXS 4x35mm ²	49	34			49	34	12	-	-	-	-	-	-	-					
22	proj. SOU	proj. słup 1/1	YKY 3x2,5mm ²	22	-			22	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
23	proj. SOU	proj. słup 1/1	YAKXS 4x35mm ²	22	16			22	16	8	-	1	-	1	-	9	1					
24	proj. słup 1/1	proj. słup 2/1	YAKXS 4x35mm ²	40	12			40	7	16	-	1	-	1	-	9	1					
25	proj. słup 2/1	proj. słup 3/1	YAKXS 4x35mm ²	36	16			36	-	10	-	1	-	1	-	9	1					
26	proj. słup 3/1	proj. słup 4/1	YAKXS 4x35mm ²	35	27			35	4	-	-	1	-	1	-	9	1					
27	proj. słup 4/1	proj. słup 5/1	YAKXS 4x35mm ²	35	25			35	2	4,5	-	1	-	1	-	9	1					
28	proj. słup 5/1	proj. słup 6/1	YAKXS 4x35mm ²	45	33			45	2	-	-	1	-	1	-	9	1					
29	proj. słup 6/1	proj. słup 7/1	YAKXS 4x35mm ²	36	30			36	-	-	-	1	-	1	-	9	1					
30	proj. słup 7/1	proj. słup 8/1	YAKXS 4x35mm ²	36	30			36	-	-	-	1	-	1	-	9	1					
31	proj. słup 8/1	proj. słup 9/1	YAKXS 4x35mm ²	36	30			36	-	-	-	1	-	1	-	9	1					
32	proj. słup 9/1	proj. słup 10/1	YAKXS 4x35mm ²	36	30			36	-	-	-	1	-	1	-	9	1					
33	proj. słup 10/1	proj. słup 11/1	YAKXS 4x35mm ²	39	33			39	2,5	-	-	1	-	1	-	9	1					
34	proj. słup 11/1	proj. słup 12/1	YAKXS 4x35mm ²	36	29			36	-	-	-	1	-	1	-	9	1					
35	proj. SOU	proj. słup 1/3	YAKXS 4x35mm ²	268	60			268	60	50	-	-	1	1	-	8	1					
36	proj. słup 1/3	proj. słup 2/3	YAKXS 4x35mm ²	52	45			52	45	27	-	-	1	-	1	8	1					
37	proj. słup 2/3	proj. słup 3/3	YAKXS 4x35mm ²	35	28			35	28	8	-	-	1	1	-	8	1					
38	proj. słup 3/3	proj. słup 4/3	YAKXS 4x35mm ²	34	15			34	15	1	12	-	1	1	-	8	1					
39	proj. słup 4/3	proj. słup 5/3	YAKXS 4x35mm ²	34	22			34	22	15	6	-	1	1	-	8	1					
40	proj. słup 5/3	proj. słup 6/3	YAKXS 4x35mm ²	28	8			28	8	-	13	-	1	-	1	8	1					
41	proj. słup 6/3	proj. słup 7/3	YAKXS 4x35mm ²	45	39			45	39	28	8	-	1	1	-	8	1					
42	proj. słup 7/3	proj. słup 8/3	YAKXS 4x35mm ²	36	31			36	31	7,5	-	-	1	1	-	8	1					
43	proj. słup 8/3	proj. słup 9/3	YAKXS 4x35mm ²	34	28			34	28	11,5	-	-	1	1	-	8	1					
44	proj. słup 9/3	proj. słup 10/3	YAKXS 4x35mm ²	35	28			35	28	9	-	-	1	1	-	8	1					
45	proj. słup 10/3	proj. słup 8/2 (podział sieci)	YAKXS 4x35mm ²	43	36			43	36	14	-	-	-	-	1	-	-					
46	proj. słup 2/3	proj. słup 2.1/3	YAKXS 4x35mm ²	37	31			37	31	11	-	-	1	-	1	8	1					
47	proj. słup 2.1/3	proj. słup 2.2/3	YAKXS 4x35mm ²	45	35			45	35	12	-	-	1	1	-	8	1					
48	proj. słup 2.2/3	proj. słup 2.3/3	YAKXS 4x35mm ²	34	28			34	28	1	-	-	1	1	-	8	1					
49	proj. słup 2.3/3	proj. słup 2.4/3	YAKXS 4x35mm ²	40	30			40	30	19	-	-	1	1	-	8	1					
50	proj. słup 2.4/3	proj. słup 2.5/3	YAKXS 4x35mm ²	34	28			34	28	-	-	-	1	1	-	8	1					
51	proj. słup 2.1/3	proj. słup 2.1.1/3	YAKXS 4x35mm ²	31	25			31	25	-	-	-	1	1	-	8	1					
52	proj. słup 6/3	proj. słup 6.1/3	YAKXS 4x35mm ²	22	2			22	2	-	7,5	-	1	1	-	8	1					
53	proj. słup 6.1/3	proj. słup 6.2/3	YAKXS 4x35mm ²	35	7			35	7	2	20	-	1	1	-	8	1					
54	proj. słup 6.2/3	proj. słup 6.3/3	YAKXS 4x35mm ²	37	29			37	29	33	-	-	1	1	-	8	1					
RAZEM				2266	1487	40		2266	1210	383,5	66,5	32	19	47	5	440	51	1	1	1487	1	

2.7 Uwagi

Przed przystąpieniem do prac należy uzyskać zgodę na zjecie pasa drogowego od zarządcy drogi oraz o ile to wymagane wykonanie tymczasowej organizacji ruchu na czas wykonywanych robót elektrycznych.

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy powiadomić wszystkich gestorów sieci w terminie wskazanym przez zarządców sieci zawartym w uzgodnieniach
- Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy wykonać przekopy kontrolne w celu zlokalizowania istniejącej infrastruktury
- Przed zakupem ostatecznym kabli elektroenergetycznych dokonać obmiaru bezpośrednio na placu budowy,
- Przed rozpoczęciem robót należy ustalać szczegółowe zasady ich prowadzenia z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego, każda zmiana do projektu musi być zaakceptowana przez autora dokumentacji projektowej oraz zamawiającego,
- Dokumentację projektową należy rozpatrywać całościowo. Rysunki i część opisowa są częściami integralnymi dokumentacji projektowej i wzajemnie się uzupełniają,
- Wykonawca/oferent jest zobowiązany do zapoznania się i sprawdzenia informacji zawartych na wszystkich rysunkach branżowych projektu budowlanego, a w przypadku wątpliwości interpretacyjnych, należy je zgłosić przed złożeniem oferty projektantom, którzy zobowiązani będą do ich wyjaśnienia,
- Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przy budowie instalacji elektrycznych muszą posiadać znak CE, o ile wymaga tego Dyrektywa Budowlana, oraz muszą posiadać wymagane przez aktualne przepisy deklaracje lub certyfikaty zgodności z normami albo z aprobatami technicznymi,
- Wskazane produkty należy rozumieć jako komplet niezbędnych elementów i dodatków koniecznych do właściwego i poprawnego funkcjonowania zgodnie z zalecaniami producentów. Wykonawca winien każdorazowo przedstawić kompletne rozwiązanie zawierające w swym zakresie wszystkie elementy potrzebne do wykonania i montażu danego produktu i technologii nawet jeśli nie są one wyspecyfikowane na rysunkach i opisach technicznych i innych opracowaniach dostarczonych wykonawcy,
- Przed oddaniem do eksploatacji należy wykonać wymagane przepisami i normami badania, próby i pomiary po montażowe, które winny być wykonywane przez osoby wykwalifikowane z odpowiednimi uprawnieniami. Pomiary po wykonawcze dotyczą m.in.: rezystancji izolacji. Badania, próby i pomiary należy przeprowadzić w warunkach zbliżonych do rzeczywistej pracy urządzeń oraz powinny być wykonane i udokumentowane zgodnie z wymaganiami obowiązującej normy PN-IEC 60364-6-61
- Po zakończeniu prac należy przekazać użytkownikowi dokumentację powykonawczą, plany i schematy z naniesionymi zmianami, protokoły z badań pomiarowych. Ostateczną ilość egzemplarzy,

zawartość dokumentów towarzyszących dokumentacji powykonawczej i ich formę należy ustalić przed rozpoczęciem prac z Inspektorem. Całość robót wykonać według niniejszego opracowania zgodnie z wymogami norm, rozwiązań typowych, przepisów budowy i bezpieczeństwa.

3 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. E-1, E-2 – Projekt zagospodarowania terenu

Rys. E-3 – Schemat sieci oświetleniowej

Rys. E-4, E-5 – Przekrój poprzeczny słupa oświetleniowego

Rys. E-6 – Schemat szafki oświetleniowej

Rys. E-7 – Widok szafki oświetleniowej

Rys. E-8 – Widok SOU+ZKP

Rys. E-9 – Maskowanie szafki oświetleniowej

E-1

E-2

E-3

E-4

E-5

E-6

E-7

E-8

E-9

4 ZAŁĄCZNIKI

Warunki techniczne GZDiZ



Gdański
Zarząd Dróg
i Zieleni

Gdańsk, dnia 8 września 2021 roku

Warunki techniczne nr IE/118/2021/JR projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie oświetlenia ulicy Galileusza i ulicy Keplera 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. Warunki projektowania i wykonania są ważne 2 lata od daty ich wystawienia.

2. Zasilanie i pomiar energii

- 2.1. Zasilanie projektowanego oświetlenia przewidzieć z projektowanej szafki oświetleniowej, którą należy zlokalizować na działce nr 23/2 obręb 003 Klukowo przy ul. Keplera w rejonie skrzyżowania z ul. Wenus na podstawie poniższych warunków technicznych.
- 2.2. Wystąpić do ENERGA-OPERATOR S.A. o warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej na moc przyłączeniową 12,5 kW.
- 2.3. W przypadku, gdy odległość pomiędzy szafką licznikową a oświetleniową jest większa niż 20m należy zaprojektować zabezpieczenie zalicznikowe (o wartości min. 20A) z uwzględnieniem selektywności zabezpieczeń.

3. Parametry oświetleniowe

- 3.1. Dla ulic przyjąć do obliczeń klasę oświetlenia **C4** dla jezdni i **P3** dla chodników i ciągów rowerowych zgodnie z PN – EN 13201: 2016 Oświetlenie dróg. Uwzględnić oświetlenie wieczorne i nocne w godzinach od 23⁰⁰ do 5⁰⁰.
- 3.2. Zaprojektować oświetlenie wszystkich wyznaczonych przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych oraz miejsc sugerowanego przekroczenia jezdni wskazanych przez Dział Inżynierii Ruchu (ZI) do dodatkowego doświetlenia oprawami dedykowanymi 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 30 lx (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 chodnika). Przyjąć współczynnik utrzymania MF=0,8.
- 3.4. Wymagana klasa oświetleniowa musi być spełniona dla każdego odcinka ciągu komunikacyjnego ograniczonego dwoma sąsiednimi punktami oświetleniowymi.

4. Sieć oświetleniowa

- 4.1. Dla oświetlenia 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. 2m przy każdym słupie/tablicy.
- 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. Uwagi odnośnie ochrony zieleni:
- 4.5.1. Przebieg kabli i usytuowanie słupów nie może uniemożliwiać nasadzenia drzew zgodnie z wytycznymi Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej.
- 4.5.2. Projektowaną trasę sieci kablowych w wykopie otwartym należy prowadzić zachowując odległość minimum 2m od lica pni drzew.
- 4.6. Projektowane oświetlenie połączyć na podział sieci z szafą oświetleniową projektowaną w ramach projektu pn. „Projekt ulicy Meteorytowej w Gdańsku” opracowanego przez Biuro Projektowo – Inżynierskie Pinkconcept Sp. z o.o., Sp. K., ul. Wielkopolska 63/27, 80-180 Gdańsk na rzecz Prezydenta Miasta Gdańska. Szafa zlokalizowana w rejonie skrzyżowania ul. Keplera z ul. Meteorytową. Kabel oświetleniowy przyłączyć pod zaciski rezerwowego obwodu oświetleniowego. Podział zrealizować poprzez nie uzupełnienie wkładek zabezpieczeń tego obwodu.

5. Szafa oświetlenia

- 5.1. Zaprojektować szafę zgodnie ze schematem (załącznik nr 4) jako wyposażoną w grzałkę sterowaną modulem wyposażonym w termostat i higrostat, wolnostojąca w obudowie z tworzywa sztucznego min. 4 połowa (obwodowa) w wykonaniu wzmocnionym o minimalnym stopniu ochrony IK10. Zamykane na zamek „baskwilowy” z wyłącznikiem krańcowym otwarcia drzwiczek podłączonym do CPAnet. Szafa wolnostojąca na fundamencie be-tonowym z uwzględnieniem strefy przemarzania dla Wybrzeża wynoszącej 1 m.
- 5.2. Dopuszcza się zastosowanie innego systemu sterowania spełniającego wymagania CPAnet oraz bezpłatnego dostępu do parametrów systemu z poziomu przeglądarki internetowej.
- 5.3. Czujkę przekątnika zmierzchowego zaprojektować na słupie oświetleniowym najbliższym szafki oświetleniowej.
- 5.4. Zlokalizowana w pasie drogowym poza chodnikiem.
- 5.5. Posiadająca min. 2 rezerwowe obwody oświetlenia w szafce.
- 5.6. Wprowadzenia kabli rurami DVR Ø110 do fundamentu szafy oświetleniowej na długości min. 0.5m poza obrys systemu jej maskowania, który winien spełniać wytyczne Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej. Zaprojektować jedną rurę rezerwową DVR Ø110.

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 oświetlenia ulicy na poziomie 5-8m a opraw doświetlenia dedykowanego na poziomie 5-6m.
- 6.4. Jeśli obszar podlega ochronie konserwatorskiej kształt słupów i wysięgników uzgodnić z właściwym Urzędem Konserwacji Zabytków.
- 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 i opraw 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 $Ra \geq 70$, o temperaturze barwowej 3800-4300K, o skuteczności $\eta \geq 105lm/W$, 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 Energetyczno - 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/118/2021/JR z dnia 08.09.2021r.

B. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT OŚWIETLENIOWYCH

9. Sieć oświetleniowa

- 9.1. Przyjąć układanie kabli oświetleniowych zgodnie z N SEP-E-004.
- 9.2. Na kablach oświetleniowych w odstępach co 10 m stosować opaski kablowe z tworzywa z trwale wygrawerowanymi danymi: „OŚWIELENIE”, „GZDiZ”, „typ i przekrój kabla”, „rok budowy”.
- 9.3. Zastosować równomierne obciążenie faz obwodów.
- 9.4. W przypadku przebudowy istniejącego oświetlenia na ciągu komunikacyjnym dopuszczonym do ruchu zapewnić oświetlenie 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 złączyć 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 wnętrzu.

10. Szafka oświetleniowa

- 10.1. W przypadku realizacji szafkę oświetleniową – prefabrykowaną, posadowić na wysokość 30cm nad poziom terenu. Fundament prefabrykowany w całości pomalować abizolem i do wysokości minimum 30cm nad poziom terenu należy zabezpieczyć elastomerem lub inną masą odporną na odchody zwierząt. Dno wewnątrz szafki wysypać keramzytem (gr. 15cm)
- 10.1.1. Numer nowej szafki oświetleniowej nadaje Dział Energetyczny (na etapie realizacji), namalować od strony jezdni oraz wewnątrz szafki. Poniżej namalować napis GZDiZ.

10.1.2. Teren przed szafką oświetleniową utwardzić nawierzchnią twardą, zbliżoną estetycznie do stosowanej w najbliższej okolicy.

10.2. W szafce zasilającej umieścić zalaminowany aktualny schemat sieci i szafki oświetleniowej.

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 wnęki słupowej: 100mm x 300mm. Dopuszcza się zmianę wymiarów wnęki słupowej w granicach -15% z zachowaniem powierzchni otworu rewizyjnego minimum 300cm².
- 11.3. Stosować zamknięcie pokryw wnęk słupowych śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnęki 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 wnękami 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 żółtym tle wysokości 10cm, na słupach ciemnych wykonać żółtą numerację wysokości 5cm 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 oświetleniowego.
- 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 wnęki słupowej.
- 11.10. Na tabliczkach podziałowych żyły podłączać na tzw. choinkę z wydłużoną żyłą PEN. Końcówki kabla zabezpieczyć koszulkami termokurczliwymi.
- 11.11. Fundamenty słupów oświetleniowych wysypywać żwirem.
- 11.12. Na trasie kabli energetycznych, przy słupach oświetleniowych oraz szafkach oświetleniowych 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 OŚWIETLLENIA

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: Oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Załącznik nr 11: Mapa zakresu inwestycji.

Załącznik nr 12: 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 07.09.2021r.

Naniesiono na mapę

INSPEKTOR
ds. oświetlenia ulicznego
Jacek Raikowski

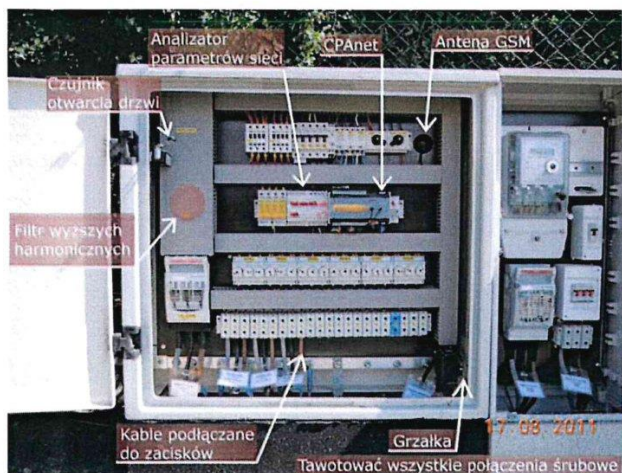
GDAŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELENI
ul. Partyzantów 36, 80-254 Gdańsk
tel. 58 341-20-41, fax 58 52-44-609
NIP 584-090-00-85, Regon 190030083

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

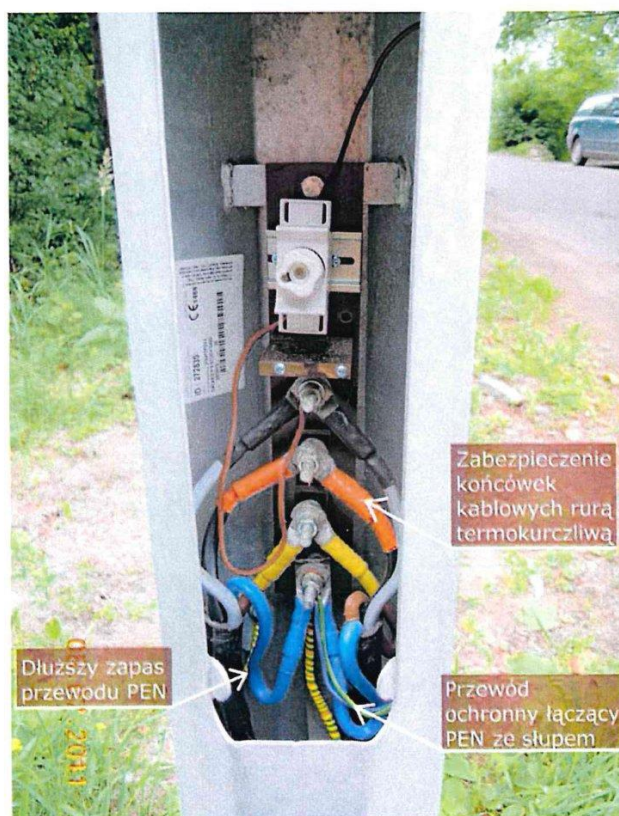
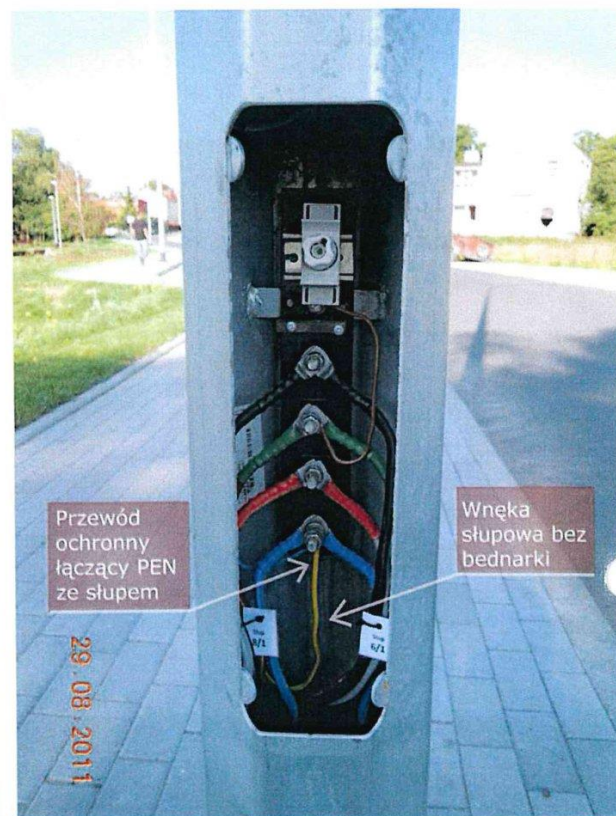
Gdańsk, dnia 08.09.2021r.

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

Wybrane szczegółowe rozwiązania techniczne budowy oświetlenia ulicznego.



Handwritten signature



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
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:



O Ś W I A D C Z E N I E

Działając w imieniu i na rzecz Gminy Miasta Gdańska reprezentowanej przez Prezydenta Miasta Gdańska - Zarządcę dróg publicznych miasta Gdańska w imieniu którego na mocy udzielonego pełnomocnictwa działa

Anna Bobrowska - Z-ca Dyrektora ds. Infrastruktury i Remontów Gdańskiego Zarządu Dróg i Zieleni,

działając w oparciu o art. 22 ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych, który stanowi, iż „Zarząd drogi sprawuje nieodpłatny trwały zarząd gruntami w pasie drogowym”

niniejszym oświadczam, co następuje:

§ 1

W związku z projektowanym przez Inwestora: Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańsk, ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk oświetleniem ulicznym w ramach inwestycji budowy oświetlenia ulicy Galileusza, Keplera i koniecznością uzyskania przez Inwestora od ENERGA-OPERATOR S.A. warunków technicznych zasilania elektroenergetycznego projektowanego oświetlenia oraz konieczności uzyskania przez Inwestora prawa do dysponowania nieruchomością położoną w Gdańsku przy:

- 1) ul. Jana Keplera, obejmującej działkę nr 23/2 obręb 003 Klukowo,

niniejszym udzielam inwestorowi Dyrekcji Rozbudowy Miasta Gdańsk,

ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk

prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane,
w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane,
położoną w Gdańsku przy

- 1) ul. Jana Keplera, obejmującej działkę nr 23/2 obręb 003 Klukowo,

§ 2

1. Koszty działania Inwestora związane z prowadzeniem postępowania w zakresie, o którym mowa w § 1 - ponosi Inwestor.
2. Wszelkie zmiany niniejszego Oświadczenia wymagają formy pisemnej, pod rygorem nieważności.

§ 3

Niniejsze oświadczenie nie uchybia obowiązkom Inwestora do uzyskania stosownych uzgodnień oraz zezwoleń zarządcy drogi na lokalizację projektowanego *urządzenia/obiektu* oraz na prowadzenie robót i umieszczenie *obiektu/urządzenia* w pasie drogowym zgodnie z przepisami ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych.

ZASTĘPCA DYREKTORA
ds. Infrastruktury i Remontów

Anna Bobrowska

Gdańsk, dnia 08.09.2021r.

.....
Z-ca Dyrektora ds. Infrastruktury i Remontów

Zat. nr. 11

Poz. 449, 507 Galileusza, Keplera



GDAŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZP. 81 I
ul. Partyzantów 36, 80-254 Gdańsk
tel. 58 341-20-41, fax 58 52-44-609
NIP 534-090-00-85, Regon 190030333

INSPEKTOR
ds. oświetlenia ulicznego
Jacek Raikowski
Jacek Raikowski



ZaT. w. 12

1/3

Gdańsk, dnia 02.06.2021r.

GZDiZ/PP/2021/L-Wo/008/AM-MM

IE (w/m)

Dotyczy: Budowa oświetlenia ul. Woźnicy, Temidy, Oriona, Chełmińskiej, Strzelca, Galileusza, Centaura, Owczarnia, Neptuna, Plejady, Urana, Kruszwickiej, Ozyrysa, Mirandy, w ramach programu Jaśniejszy Gdańsk.

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

a) Zakres obejmuje ulice:

- Woźnicy
- Temidy (fragment) + Antygony do nr 7
- Oriona
- Chełmińska (fragment: 8c-10, 25,27, 55-95)
- Strzelca
- Galileusza
- Centaura
- Owczarnia (fragment: 51,53, 61-81)
- Neptuna
- Plejady
- Urana
- Kruszwicka
- Ozyrysa
- Mirandy

b) dzielnica: Osowa

c) wytyczne do wyglądu i lokalizacji słupów:

Słupy stalowe ocynkowane, stożkowe o przekroju okrągłym, malowane proszkowo na kolor RAL 9007 w wykończeniu mat struktura. Podstawę i dolną część słupa zabezpieczyć elastomerem w kolorze maksymalnie zbliżonym do koloru słupa.

Słupy zaleca się lokalizować przy krawędzi jezdni lub przy granicy pasa drogowego tak by nie utrudniać ewentualnej przyszłej budowy/przebudowy ulicy do stanu docelowego. W przypadku gdy wzdłuż jezdni istnieje utwardzone pobocze po którym odbywa się ruch pieszy (lub ewentualnie chodnik), słupy należy lokalizować pozostawiając min. 1,5m w świetle przejścia. Trasy kabli i usytuowanie słupów nie mogą kolidować z istniejącym drzewostanem.

d) wytyczne do wyglądu opraw oświetleniowych:

Oprawy drogowe, malowane proszkowo na kolor RAL 9007 w wykończeniu mat struktura.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

INSPEKTOR

s. oświetlenia ulicznego

Jacek Raikowski

08.09.21

08.06.2021

15

Zat. nr. 12 2/3

e) wytyczne do wyglądu wysięgników:

W granicach ulic o wąskiej szerokości zalecana jest rezygnacja z wysięgników i montaż opraw bezpośrednio na słupie. W przypadku stosowania wysięgników, należy stosować wysięgniki proste malowane proszkowo na kolor RAL 9007 w wykończeniu mat struktura.

f) wytyczne dotyczące wyglądu obudowy szafek oświetleniowych:

W przypadku konieczności zaprojektowania nowych szafek oświetleniowych, na etapie projektowania należy uzgodnić ich lokalizację i sposób maskowania, wykonany zgodnie ze wskazaniem z załącznika nr 1.

Nie dopuszcza się stosowania płyt ażurowych do umocnienia dojścia do szafki. Należy stosować płytkę chodnikową 30x30cm o gładkim wykończeniu w kolorze szarym.

g) wytyczne do zabezpieczania skarp:

W przypadku konieczności wzmocnienia skarp, płyty ażurowe należy przykryć 5cm warstwą ziemi urodzajnej i obsiać trawą lub zastosować inną technologię umocnienia..

KIEROWNIK
Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej
Małgorzata Maroszek

Otrzymują:

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

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

INSPEKTOR
ds. oświetlenia ulicznego

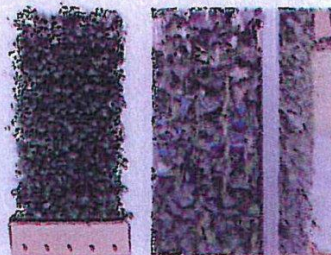
Jaśko
Jacek Raikowski
08.09.2017

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).



Żywopłot bluszcz, bluszcz irlandzki
alternatywnie: 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

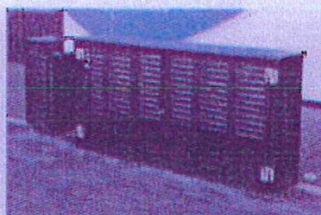


Muzeum Półkolony, Szczecin

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.



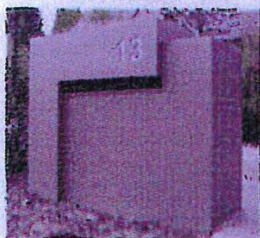
ul. Chopina, Sopot



ul. Niebożele Prezydenta, Gdynia



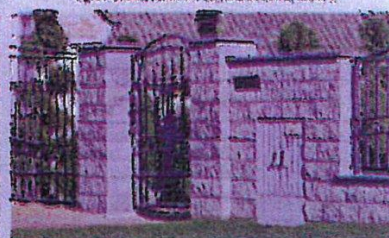
Ogród Doswigerów im. Stanisława Lemka, Gnafkow



źródło: <https://www.aldesign.net>



praca koncepcyjna Gdynia z 11.01.2015
obrazek: Gdynia z 11.01.2015
fotografia: Gdynia z 11.01.2015
fotografia: Gdynia z 11.01.2015



źródło: <https://www.jan.pl/aktualnosci/serwis-ekspert-556.html>

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

INSPEKTOR
ds. oświetlenia ulicznego

Jan Kosiński
Jacek Kałkowski

08.09.21.

Gdański Zarząd Dróg i Zieleni | ul. Partyzantów 33 | 80-234 Gdańsk

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

Uzgodnienie Energa-Operator S.A.



Dział Dokumentacji Energetycznej
Energa-Operator SA Oddział w Gdańsku
ul. Mikołaja Reja 23, 80-870 Gdańsk

Gdańsk, 13.06.2023r.

UZGODNIENIE BRANŻOWE nr GD/2/0184/2023

Uzgodnienie wystawione wyłącznie w formie elektronicznej.

Jednostka projektowa:	MAREL Marcin Szczęsny, ul. Morenowe Wzgórze 7/38, 80-283 Gdańsk
Temat projektu:	Projekt budowy oświetlenia ul. Galileusza i ul. Keplera w Gdańsku.
Adres inwestycji:	Gdańsk, ul. Galileusza i ul. Keplera
Załączniki:	1. Projekt zagospodarowania terenu – 2 arkusze

- Uzgodnienie jest ważne 3 lata wyłącznie z osteplowanym przez Energa-Operator SA (dalej EOP) projektem zagospodarowania terenu oraz pod warunkiem spełnienia poniższych uwag.
- W projekcie uwzględnić wymagania norm/y:
 - N SEP-E-004:2006 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Koszty naprawy i strat poniesionych przez EOP, ewentualne przeniesienie gwarancji, pokrywa inwestor zamierzenia budowlanego/wykonawca robót budowlanych.
- Na 10 dni przed rozpoczęciem robót budowlanych, wykonawca winien zgłosić pisemnie do EOP Rejon Dystrybucji w Gdańsku Dział Zarządzania Eksploatacją, ul. Reja 23, 80-870 Gdańsk, ich rozpoczęcie.
- W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do kablowej sieci elektroenergetycznej EOP, prace prowadzić sprzętem ręcznym pod nadzorem służb EOP bez używania koparek, młotów pneumatycznych itp.
- Sieć kablową SN, nn zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi, kosztem i staraniem inwestora zamierzenia budowlanego/wykonawcy robót budowlanych.
- Roboty budowlane w odległościach mniejszych niż:
 - 1,0 m od osi sieci kablowych SN-15 kV; 0,5 m od osi sieci kablowych nn-0,4 kV,
 - 5,0 m osi linii napowietrznych SN-15 kV; 3,0 m od osi linii napowietrznych nn-0,4 kV.liczonych w każdą stronę, muszą być prowadzone pod nadzorem służb EOP.
- Przed rozpoczęciem robót wykonać przekopy kontrolne oraz zweryfikować uzbrojenie na aktualnej mapie zasadniczej w celu zinventaryzowania rzeczywistego położenia istniejącej sieci elektroenergetycznej.
- Wszystkie napotkane w toku robót budowlanych urządzenia elektroenergetyczne traktować jako czynne, pod napięciem, mogące grozić porażeniem. Nie wyklucza się istnienia niezaewidencjonowanych urządzeń podziemnych.
- Realizacja usunięcia ewentualnych kolizji, niwelacja terenu i związana z tym zmiana rzędnych, odbędzie się na zasadach uzgodnionych odrębnie po złożeniu stosownego wniosku o przebudowę sieci EOP w Wydziale Przyłączeń i Rozwoju EOP Oddziału w Gdańsku, ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk.
- Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia od obowiązku dotrzymania procedury poprzedzającej rozpoczęcie robót budowlanych, określonej w ustawie z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane oraz odpowiedzialności w zakresie stosowania obowiązujących przepisów budowy i norm.

Inżynier
ds. Dokumentacji Energetycznej

Sylwia Mielewska

Elektronicznie
podpisany przez
Sylwia Mielewska
Data: 2023.06.13
13:27:05 +02'00'

T +48 58 527 95 95
F +48 58 527 95 17

Regon 190275904-00036
NIP 583-000-11-90

ENERGA-OPERATOR SA
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
Oddział w Gdańsku
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
gdansk@energa-operator.pl
www.energa-operator.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ
VII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000033455

nr konta: 29 1240 6292 1111 0010 6661 1786
Kapitał zakładowy/wpłacony 1 356 110 400 zł



Uprzejmie informujemy

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i ust. 2 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (zwane dalej RODO) uprzejmie informujemy, że:

- 1) Administratorem Pani/Pana danych osobowych (ADO) jest: ENERGA – OPERATOR SA z siedzibą w Gdańsku, przy ulicy Marynarki Polskiej 130, 80-557.
- 2) Z inspektorem ochrony danych (IOD) może Pani/Pan skontaktować się pod adresem e-mail: iod@energa-operator.pl lub korespondencyjnie na adres ADO (pkt 2).
- 3) Dane osobowe przetwarzane będą na podstawie art. 6 ust 1 lit. f RODO, czyli w celu realizacji prawnie uzasadnionych interesów administratora. Prawnienie uzasadnionymi interesami ADO jest: umocowanie pełnomocnika oraz obrona i dochodzenie roszczeń ADO wynikających z przepisów prawa.
- 4) Podanie danych jest niezbędne do przygotowania oświadczenia woli i ustanowienia pełnomocnictwa.
- 5) Odbiorcą danych osobowych mogą zostać:
 - a. Uprawnione organy instytucje publiczne,
 - b. Podmioty Grupy Energa i Grupy Orlen,
 - c. Podmioty dostarczające korespondencję,
 - d. Podmioty wykonujące usługi archiwizacyjne oraz niszczenia dokumentacji,
 - e. Podmioty świadczące usługi obsługi prawnej,
 - f. Podmioty świadczące usługi serwisu i obsługi technicznej urządzeń wykorzystywanych przez ADO,
 - g. Podmioty świadczące usługi informatyczne.ADO może powierzyć Twoje dane dostawcom usług lub produktów działającym na jego rzecz na podstawie umowy powierzenia przetwarzania danych osobowych, wymagając od takich podmiotów wykonywania czynności na udokumentowane polecenia ADO, pod warunkiem zachowania poufności i zapewnienia ochrony prywatności oraz bezpieczeństwa Twoich danych osobowych.
- 6) Dane będą przetwarzane przez okres niezbędny do realizacji celów przetwarzania wskazanych w pkt 4. W zakresie realizacji uzasadnionych interesów ADO, dane będą przetwarzane do chwili ustania pełnomocnictwa lub pozytywnego rozpatrzenia wniesionego przez Panią/Pana sprzeciwu wobec przetwarzania danych, a po tym okresie przez okres czasu wynikający z przepisów powszechnie obowiązującego prawa.
- 7) Informujemy o przysługującym prawie do:
 - a. dostępu do swoich danych osobowych i żądania ich kopii,
 - b. sprostowania swoich danych osobowych,
 - c. żądania ograniczenia przetwarzania swoich danych,
 - d. usunięcia danych, jeżeli nie jest realizowany żaden inny cel przetwarzania i nie zachodzą przesłanki wyłączające, wynikające z art. 17 RODO.W stosunku do danych przetwarzanych na podstawie prawnie uzasadnionych interesów realizowanych przez administratora przysługuje Pani/Panu prawo złożenia sprzeciwu wobec przetwarzania danych osobowych, Z uprawnień można skorzystać kontaktując się pisemnie lub e-mail z ADO lub IOD (pkt 2, 3).
- 8) Informujemy o prawie wniesienia skargi do organu nadzorczego. W Polsce organem takim jest Prezes Urzędu Ochrony Danych Osobowych.

Uzgodnienie GPEC Sp. z o.o.



Numer dokumentu: P/HD/003899/2023/002

Gdańsk, 17.03.2023



Marek Marcin Szczęsny
ul. Piecewska 35/102
80-288 Gdańsk

Szanowny Panie,

UZGODNIENIE NR 039/2023 z dnia 17.03.2023 r.

Uzgadnia się projekt budowy oświetlenia w ul. Galileusza i ul. Keplera w Gdańsku, w zakresie kolizji z istniejącą infrastrukturą GPEC.

Uzgodnienie jest ważne 2 lata.

Prowadzenie robót należy zgłosić do GPEC Sp. z o.o. pod nr tel. 58 52 43 580 lub e-mail: bok@gpec.pl najpóźniej **5 dni roboczych** przed ich rozpoczęciem w celu ustalenia szczegółów występujących kolizji z sieciami ciepłowniczymi.

Ewentualne koszty napraw lub rekompensaty strat poniesionych przez GPEC sp. z o.o. na skutek uszkodzeń sieci powstałych podczas realizacji inwestycji pokrywa inwestor.

Uwagi:

1. Należy zachować normatywne odległości od istniejących sieci ciepłowniczych 2xDn150
2. Projektowane kable, w miejscach skrzyżowań z istniejącymi ciepłociągami, należy zabezpieczyć rurami osłonowymi.
3. Zabrania się lokalizacji słupów oświetleniowych i innych elementów na sieci ciepłowniczej. Min. odległość od krawędzi zewnętrznej ciepłociągu – **0,5m**.
4. Uszkodzoną w czasie realizacji prac obsypkę technologiczną ciepłociągu uzupełnić piaskiem. W przypadku naruszenia podsypki piaskowej, wszelkie ubytki należy uzupełnić betonową mieszanką wypełniającą. **Należy bezwzględnie poinformować przedstawiciela GPEC o uzupełnianiu oraz umówić wizytę w celu odbioru robót.**
5. Przy zbliżeniach do sieci ciepłowniczej roboty budowlane należy prowadzić ręcznie – wyeliminować sprzęt mechaniczny.
6. W przypadku, gdy inwestycja będzie wymagała szerszego zakresu niż pierwotnie uzgodniono, należy bezwzględnie poinformować o tym fakcie GPEC i uzyskać ponowne uzgodnienie.
7. Uzgodnienia nie należy traktować jako weryfikacji projektu i nie zwalnia ono projektanta, Inwestora/Wykonawcy z odpowiedzialności za przyjęte rozwiązania i wykonawstwo.

Z poważaniem,

Anna Szopińska

kierownik działu planowania inwestycji i rozwoju



Signed by /
Podpisano przez:
Anna Szopińska
Date / Data:
2023-03-17
14:12



Hanna Dziosa

specjalista ds. planowania inwestycji i rozwoju

Signed by /
Podpisano przez:
Hanna Dziosa
Date / Data:
2023-03-17 10:24

**GDAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO
ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O.O.**

ul. Słowackiego 159b, 80-298 Gdańsk

tel.: 58 52 43 580
fax: 58 52 48 590
e-mail: bok@gpec.pl
www.grupagpec.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ
w Gdańsku
VII Wydział Gospodarczy
KRS: 0000035784

NIP: 584 030 09 13
Wysokość kapitału zakładowego:
206 373 000 zł

Uzgodnienie Gdańskie Wody Sp. z o.o.



Gdańsk, dnia 06.04.2023 r.

MAREL Marcin Szczęsny

ul. Jaśkowa Dolina 15/15

80-252 Gdańsk

UZGODNIENIE NR 213/2023

Gdańskie Wody Sp. z o. o. uzgadnia projekt budowy oświetlenia ulic Galileusza i Keplera w Gdańsku, zgodnie z przedłożoną dokumentacją z następującymi uwagami:

1. Zachować normatywne odległości od istniejącej i projektowanej miejskiej sieci kanalizacji deszczowej. Koszty naprawy z tytułu ewentualnych uszkodzeń sieci kanalizacji deszczowej pokrywa Inwestor.
2. **W przypadku wykonywania prac w pobliżu istniejącej sieci kanalizacji deszczowej roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.**
3. Po zakończeniu prac budowlanych doprowadzić teren do stanu pierwotnego.
4. Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowi załącznik graficzny ostemplowany pieczęcią Gdańskie Wody Sp. z o.o., zawierający numer uzgodnienia, datę i ilość rysunków podlegających uzgodnieniu.
5. W przypadku kolizji uzbrojenia z istniejącą siecią kanalizacji deszczowej nie wykazaną na etapie rozwiązania projektowego, szczegółowy sposób zabezpieczenia miejskiej sieci kanalizacji deszczowej na roboczo (przed zasypaniem) uzgodnić z rejonem eksploatacji Gdańskie Wody Sp. z o.o.
6. Przystąpienie, prowadzenie i zakończenie robót należy zgłosić do Gdańskie Wody Sp. z o.o. Należy zapoznać się z wytycznymi dotyczącymi procedury odbiorowej znajdującymi się na stronie internetowej www.gdanskiewody.pl.
7. Uzgodnienie niniejsze jest ważne 2 lata tj. do dnia 05.04.2025 r.

KIEROWNIK
Działu Uzgodnień Technicznych

Piotr Doliński



Uzgodnienie GIWK Sp. z o.o.



Gdańska Infrastruktura Wodociągowo-Kanalizacyjna Sp. z o. o.

Załącznik do uzgodnienia nr UL-257/2023 z dnia 29.03.2023 r.

Budowa oświetlenia ul. Galileusza i Keplera w Gdańsku.

1. Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć rzeczywistą trasę oraz rzędne posadowienia istniejących sieci wod.-kan.
2. Należy zachować odległość min. 0,8 m od czynnych i projektowanych urządzeń wod.-kan.
3. W przekroju pionowym należy zachować odległość min. 0,5 m od czynnych i projektowanych urządzeń wod.-kan.
4. W miejscach skrzyżowań z sieciami i przyłączami wod.-kan. projektowane sieci i przyłącza należy prowadzić w rurze osłonowej.
5. Niezinwentaryzowane przewody wod.-kan. napotkane przy wykonywaniu robót należy traktować jako czynne.
6. W przypadku uszkodzenia przewodów lub urządzeń wod.-kan. w trakcie wykonywania robót wykonawca pokrywa koszty naprawy i poniesionych strat.
7. O terminie rozpoczęcia robót należy pisemnie powiadomić eksploatatora, tj. Gdańskie Wodociągi S.A. z 7 dniowym wyprzedzeniem.
8. Realizację robót Wykonawca zobowiązany jest prowadzić pod nadzorem służb eksploatacyjnych Gdańskich Wodociągów.

Uzgodnienie ważne do dnia 28.03.2025 r.

Z up. Zarządu Spółki
Przemysław Polczyński
Starszy specjalista ds. technicznych



Uzgodnienie PSG Sp. z o.o.



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku
ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk
tel. 58 326 35 00, faks 58 326 35 04

Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym
ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk
uzgodnienia.gdansk@psgaz.pl

UZGODNIENIE NR 1445/BR/OTI/2023 z dnia: 2023-03-07

Zadanie: Budowa oświetlenia.

Opracowanie: Projekt trasy

Miejscowość: Gdańsk (gm. m. Gdańsk)

Adres: ul. Galileusza, Keplera

Projektant: Marcin Szczęsny, upr. nr: POM/0191/POOE/14

Inwestor: Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska ul. Żaglowa 11 80-560 Gdańsk

Opracowanie jw. UZGADNIA SIĘ.

Warunki uzgodnienia zawarto na drugiej stronie.

1445/BR/OTI/2023

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., ul. Wojciecha Bandrowskiego 16, 33-100 Tamów
Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku, ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk
KRS 0000374001, Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieście w Krakowie, XII Wydział Gospodarczy KRS
NIP 525 24 96 411, REGON 142739519, Kapitał Zakładowy: 10 486 917 050 zł
www.psgaz.pl

Warunki uzgodnienia:

1. Rozpoczęcie robót należy zgłosić pisemnie w siedzibie właściwej dla terenu inwestycji Gazowni, nie później niż 7 dni przed planowanym terminem ich rozpoczęcia.
2. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowaną sieć gazową należy wstrzymać prace i niezwłocznie powiadomić właściwą, dla terenu inwestycji, Gazownię.
3. Wszelkie uszkodzenia sieci gazowej Inwestor i Wykonawca zobowiązani są usunąć własnym kosztem i staraniem. Inwestor/Wykonawca w związku z uszkodzeniem, ponosi odpowiedzialność z tytułu szkody wynikowej poniesionej przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy. O uszkodzeniu sieci gazowej sprawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić Pogotowie Gazowe tel. nr 992.
4. Uzgodnienie jest ważne przez okres 24 miesięcy od daty jego wydania.
5. Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej, dokonane po wydaniu niniejszego uzgodnienia, wymagają ponownego uzgodnienia projektu w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy, Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym/Gazownia.
6. Za aktualność mapy do celów projektowych i jej zgodność z stanem rzeczywistym terenu odpowiada projektant.
7. W pobliżu istniejącej sieci gazowej roboty ziemne wykonywać ręcznie.
8. Szczegółowy przebieg tras istniejących gazociągów należy ustalić na budowie, na podstawie przekopów kontrolnych i potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.
9. Całość robót wykonać kosztem i staraniem Inwestora/Wykonawcy.
10. Przy układaniu obcego uzbrojenia należy zachować wszystkie wymagane odległości od istniejącej/projektowanej sieci gazowej.
11. Gazociągi zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 04.06.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013 r., poz. 640).
12. Zachować normatywne przykrycie gazociągu w odniesieniu do projektowanych rzędnych terenu.
13. Należy odbudować system oznakowania gazociągu za pomocą taśmy ostrzegającej
14. Linie kablowe na skrzyżowaniach z gazociągami należy prowadzić w rurach ochronnych.
15. Zasypanie gazociągu należy wykonać w sposób uniemożliwiający jego uszkodzenie (z zastosowaniem podsypki i obsypki).
16. Skrzyżowania z gazociągiem, przed zasypaniem, zgłosić do odbioru we właściwej Gazowni.
17. Zakończenie robót i gotowość do odbioru zgłosić pisemnie do właściwej, dla terenu inwestycji, Gazowni.

Pieczętka i podpis:

KIEROWNIK
Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień

Kamil Barnaś

Osoba do kontaktu: Bartłomiej Sokołowski (bartlomiej.sokolowski@psgaz.pl)

Otrzymują:

1. Projektant
2. a/a

1445/BR/OTI/2023

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., ul. Wojciecha Bandrowskiego 16, 33-100 Tamów
Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku, ul. Wąłowa 41/43, 80-858 Gdańsk
KRS 0000374001, Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieście w Krakowie, XII Wydział Gospodarczy KRS
NIP 525 24 96 411, REGON 142739519, Kapitał Zakładowy: 10 486 917 050 zł
www.psgaz.pl

Uzgodnienie GZDiZ

Odebrane 27.11.2023



Gdańsk, dnia 14.11.2023 r.

UZGODNIENIE NR GZDiZ.ZD.6336.349.2.2023.KS.5174

Uzgadnia się pozytywnie	Projekt budowlany pn. „Budowa oświetlenia ul. Galileusza i Keplera w Gdańsku” którego zmiany, dokonane po wydaniu niniejszego uzgodnienia, wymagają zmiany załącznika w drodze zmiany uzgodnienia Branża: elektroenergetyczna (oświetlenie) wg szczegółowego zakresu i lokalizacji określonej na planie sytuacyjnym stanowiącym integralną część niniejszego uzgodnienia
w liniach rozgraniczających ulic / działek	<u>z prawem do dysponowania terenem:</u> - ul. Jana Keplera (dz. nr 24/14, 25/5, 625/4, 23/2, 616/11, 86/33, 86/32, 25/1 obręb 003) – dr. publ. - ul. Meteorytowa (dz. nr 20/2 obręb 003) – dr. publ. - ul. Galileusza (dz. nr 628, 627, 647 obręb 003) – dr. wewn. zt. GZDiZ w Gdańsku
Inwestor	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska, ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk

zgodnie z poniższymi uwagami:

- Prace związane z budową oświetlenia zaleca się skoordynować z planowaną inwestycją dot. budowy odcinka drogi gminnej 013-KD80, ul. Galileusza od skrzyżowania z ul. Keplera do zjazdu na teren inwestycji polegającej na budowie zespołu 3 budynków mieszkalnych w Gdańsku (biuro projektowe: B1 Strada Sp. z o.o., ul. Wajdeloty 28/202, 80-433 Gdańsk, Inwestor: 3 City Estate sp. z o.o., ul. Irysowa 51, 80-177 Gdańsk).
- Niniejsze uzgodnienie zarządcy drogi stanowi przyznanie prawa do dysponowania nieruchomością stanowiącą w/w działki na realizację przedmiotowej inwestycji, tj. na cele budowlane zgodnie z art. 3 pkt. 11 ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.).
- Inwestor zobowiązany jest do zachowania zgodności z obowiązującymi przepisami, w tym na drogach publicznych z wymogami ustawy z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 645 z późn. zm.) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518).
- Przed rozpoczęciem wszelkich prac wykonawczych związanych z inwestycją należy uzyskać stosowne zezwolenie od GZDiZ na prowadzenie robót w pasie drogowym ul. Jana Keplera i ul. Meteorytowej oraz w drodze wewnętrznej ul. Galileusza w Gdańsku.
- Na czas prowadzenia robót miejsce prowadzonych robót w pasie drogowym należy zabezpieczyć zgodnie z warunkami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 2311).
- Należy opracować projekt czasowej organizacji ruchu na czas robót (w zakresie dróg publicznych i wewnętrznych) oraz uzyskać jego zatwierdzenie od organu zarządzającego ruchem drogowym w Gdańsku, tj. Wydziału Gospodarki Komunalnej Urzędu Miejskiego w Gdańsku (w zakresie dróg publicznych) oraz GZDiZ (w zakresie drogi wewnętrznej).

7. Zapewnić ciągłość ruchu pieszego oraz w miarę możliwości ruchu kołowego do posesji przyległych w trakcie prowadzenia robót.
8. **Technologie wykonania robót zachować zgodnie z projektem.**
9. **Należy zachować wszelkie parametry techniczne zawarte w projekcie, z uwagą: wszystkie elementy oświetleniowe (słup, wysięgnik, oprawa) należy malować na kolor RAL 7016.**
10. **Na etapie realizacji inwestycji istniejące drzewa należy zabezpieczyć na czas budowy oświetlenia zgodnie z opracowanym na potrzeby przedmiotowej inwestycji projektem gospodarki drzewostanem.**
11. **Po robotach teren w rejonie inwestycji (w tym zieleni) należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego, niegorszego niż stan przed przystąpieniem do wykonywania robót.**
12. Naruszoną nawierzchnię jezdni z elementów rozbielanych (płyty betonowe) oraz zjazdy do posesji (w przypadku konieczności ich naruszenia) odbudować w istniejącej konstrukcji, na całej długości i szerokości robót, z zachowaniem wzoru/koloru materiału oraz istniejących spadków, z wymianą elementów uszkodzonych podczas robót na nowe.
13. Nawierzchnię gruntową należy przywrócić do stanu pierwotnego z użyciem dowiezionej, utwardzonej mieszanki o odpowiednim uziarnieniu.
14. Na całej szerokości pasa zieleni, która uległa zniszczeniu w trakcie robót należy założyć trawnik (przy zakładaniu trawnika minimalna miąższość warstwy ziemi urodzajnej musi wynosić 10 cm).
15. W wykopie otwartym (przy odtwarzaniu naruszonych nawierzchni) należy przewidzieć konieczność wymiany gruntu rodzimego z zagęszczeniem warstwami mieszanki dowiezionej w celu uzyskania prawidłowego współczynnika zagęszczenia podłoża w miejscu wykopu; zasypkę wykopów wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 i zagęszczeniem jej według wymogów podanych w punkcie 2.11.4. normy; warstwa chudego betonu B – 7,5 MPa o gr. 12 cm.
16. Należy zachować normatywne odległości budowanej infrastruktury od innych urządzeń podziemnych i naziemnych.
17. W przypadku kolizji ww. inwestycji z innymi elementami sieci uzbrojenia podziemnego i naziemnego, inwestor zobowiązany jest do uzgodnienia powyższego z właściwymi gestorami sieci, dokonując na własny koszt i własnym staraniem przełożenia lub zabezpieczenia uzgodnionej sieci.
18. Realizację i koszty budowy lub modernizacji urządzeń, nawierzchni w pasie drogowym/drodze wewnętrznej, związanych z wykonaniem zadania, w tym likwidacją kolizji projektowanych urządzeń ze stanem istniejącym ponosi inwestor.
19. **Uzgadnianą infrastrukturę należy zabezpieczyć w taki sposób, aby możliwe było ułożenie nad nią nawierzchni ulepszonej bez konieczności przebudowy lub dodatkowego zabezpieczenia.**
20. Inwestor zobowiązany jest w trakcie trwania budowy do utrzymania w należytym stanie oraz czystości drogi publicznej oraz drogi wewnętrznej w rejonie inwestycji oraz do usunięcia na własny koszt i własnym staraniem ewentualnych uszkodzeń infrastruktury zlokalizowanej w drodze wewnętrznej lub pasie drogowym lub tych dróg.
21. **Do obowiązków Inwestora należy:**
 - a) w celu zapewnienia należytej ochrony dróg publicznych, po których poruszać się będą pojazdy inwestora lub jego wykonawcy lub podwykonawców prowadzących prace budowlane, uzgodnienie z Gdańskim Zarządem Dróg i Zieleni sposobu obsługi komunikacyjnej placu budowy i zawarcie odrębnej umowy o ochronę drogi, przy czym inwestor zobowiązany jest pisemnie zgłosić GZDiZ co najmniej na jeden miesiąc przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac budowlanych (w tym także wywozu ziemi, czy prac archeologicznych), zamiar ich rozpoczęcia wraz z propozycją trasy dojazdu pojazdów budowy,
 - b) usunięcie uszkodzeń w drogach prowadzących do placu budowy spowodowanych środkami transportu inwestora, jego wykonawcy lub podwykonawców,

- c) bieżące i systematyczne oczyszczanie dróg, po których poruszać się będą pojazdy inwestora lub jego wykonawcy lub podwykonawców prowadzących prace budowlane, w tym w szczególności okolicy zjazdu na teren placu budowy z błota, ziemi i innych zanieczyszczeń nawiezionych przez te pojazdy, wraz z wywozem zebranego piasku z nieczystościami do zakładu utylizacyjnego.
22. **Niniejsze uzgodnienie jest ważne do dnia 14.11.2025 r.**, w którym to terminie Inwestor zobowiązany jest uzyskać zezwolenie na prowadzenie robót budowlanych. W przypadku realizacji inwestycji w trybie §29 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 682 ze zm.) – jeśli nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę/zgłoszenia robót budowlanych, Inwestor zobowiązany jest do budowy infrastruktury objętej niniejszym uzgodnieniem w terminie nie późniejszym niż wskazano powyżej.
23. **Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowi załącznik graficzny ostepmowany pieczętą tutaj. Zarządu, zawierający numer uzgodnienia, datę oraz ilość załączników**

Uwagi dodatkowe:

1. **Niniejsze uzgodnienie wydano w oparciu o pozytywnie zaopiniowany projekt inwentaryzacji zieleni z gospodarką drzewostanem, opracowany na potrzeby przedmiotowej inwestycji. Za poprawność wykonania inwentaryzacji zieleni odpowiedzialność ponosi projektant.**
2. Oświetlenie uliczne zaprojektowano w dowiązaniu do istniejącego układu drogowego. W przypadku objęcia w/w ulic modernizacją/przebudową/budową należy przewidzieć przebudowę oświetlenia w celu dostosowania go do nowego układu drogowego. Inwestor zobowiązany jest do jego wykonania na własny koszt i własnym staraniem.
3. Ulice: Jana Keplera i Meteorytowa - stanowią drogi publiczne w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 645 z późn. zm.).
4. Ulica Galileusza stanowi drogę wewnętrzną, będącą w trwałym zarządzie GZDiZ.
5. Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z art. 5 ustawy Prawo budowlane, a w szczególności z poszanowaniem, występujących w obszarze oddziaływania inwestycji, uzasadnionych interesów osób trzecich.
6. Zgodnie z prawem budowlanym za rozwiązania projektowe oraz zgodność opracowania projektu z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi oraz jego jakość, odpowiedzialność ponosi autor projektu, a także osoba sprawdzająca projekt.

REFERENT ds. UZGODNI
Dział Uzgodnień
Kinga
Kinga

Zgodnie z art. 13 ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016 r. (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016) Gdański Zarząd Dróg i Zieleni informuje, że:

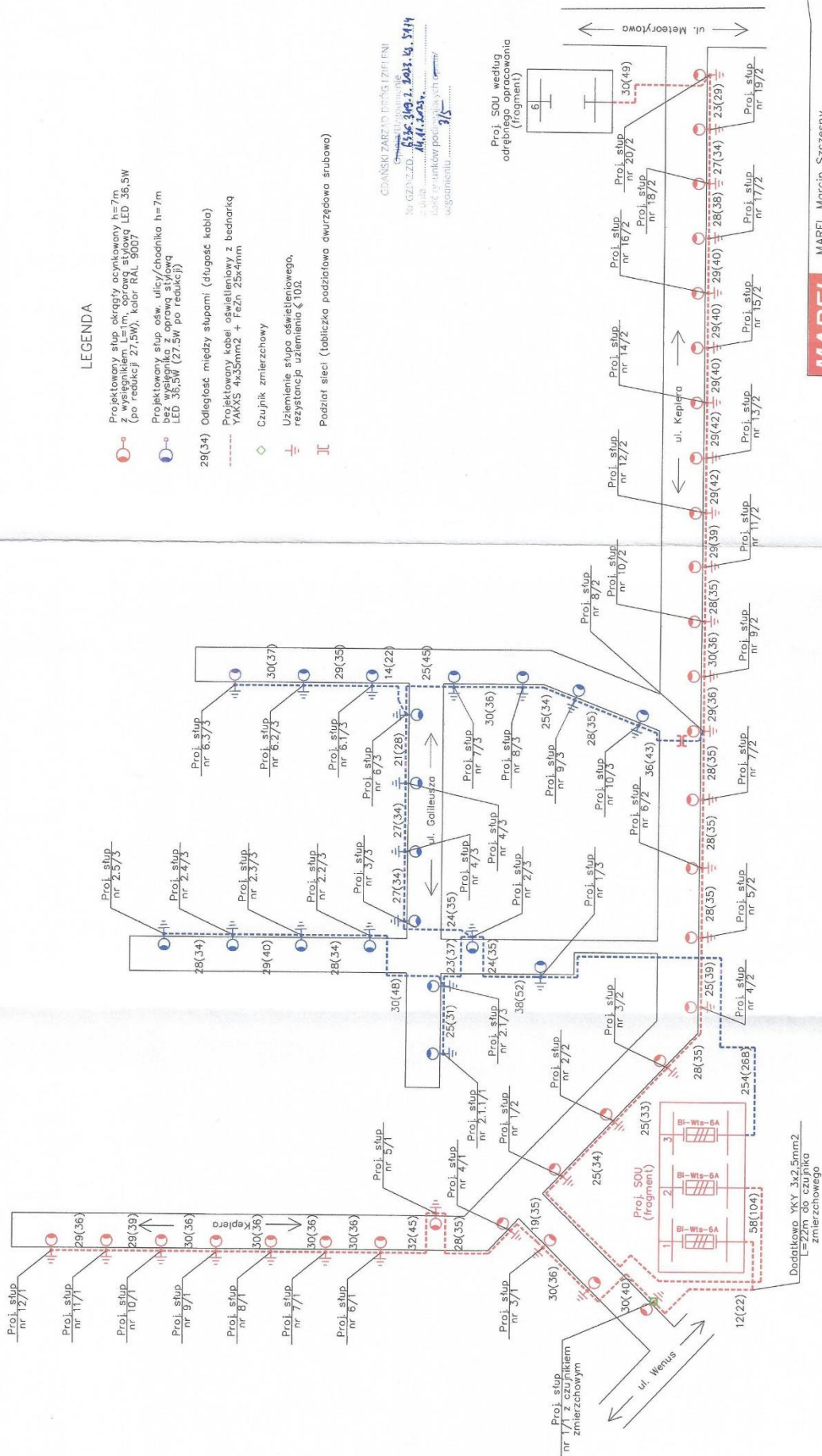
1. administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Gdański Zarząd Dróg i Zieleni,
 2. kontakt do Inspektora Ochrony Danych (IOD): Gdański Zarząd Dróg i Zieleni, ul. Partyzantów 36, 80-254 Gdańsk, e-mail: iod.gzdiz@gdansk.gda.pl, tel. 58 52 44 509,
 3. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu realizacji ustawowych zadań urzędu, dla potrzeb wydania postanowienia lub decyzji administracyjnej,
 4. odbiorcami Pani/Pana danych osobowych będą wyłącznie podmioty uprawnione do uzyskania danych osobowych na podstawie przepisów prawa,
 5. Pani/Pana dane osobowe przechowywane będą w czasie określonym przepisami prawa, zgodnie z instrukcją kancelaryjną GZDiZ,
 6. posiada Pani/Pan prawo do żądania od administratora dostępu do danych osobowych, prawo do ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania, prawo do wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania, prawo do przenoszenia danych, prawo do cofnięcia zgody w dowolnym momencie;
 7. w celu skorzystania z powyższych praw należy skontaktować się z administratorem lub IOD, korzystając ze wskazanych wyżej danych kontaktowych; przysługuje Pani/Panu prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego zajmującego się ochroną danych osobowych w Polsce,
- podanie danych osobowych jest obligatoryjne w oparciu o przepisy, które mają zastosowanie do prowadzenia postępowania administracyjnego w przedmiotowym zakresie, a w pozostałym zakresie jest dobrowolne.

Otrzymują:

1. **Pełnomocnik:** Pan Marcin Szczęśny – Marel, ul. Jaśkowa Dolina 15/15, 80-252 Gdańsk
2. **GZDiZ ZD KS** – a/a

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

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

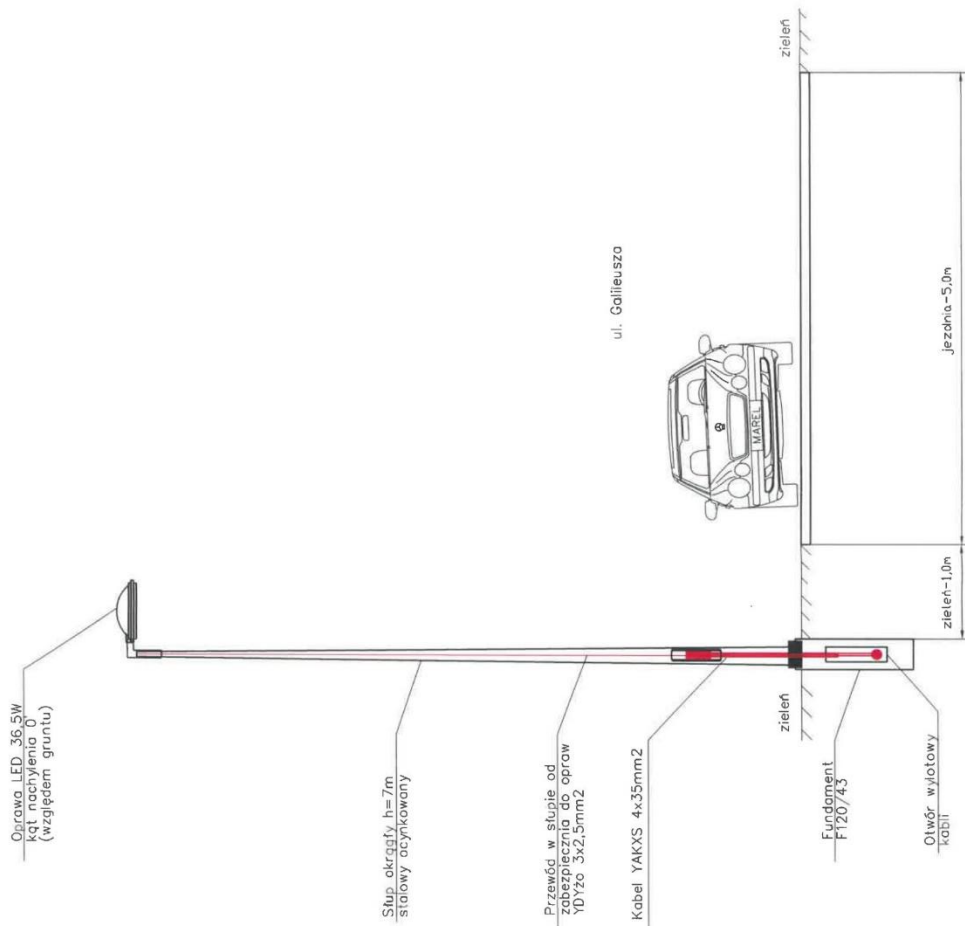


MAREL		MAREL Marcin Szczepny		ul. Jaskowa Dolina 15/15, 80-252 Gdańsk	
Inwestycja:		"Budowa oświetlenia ul. Galileusza i ul. Keplera w Gdańsku"		ul. Galileusza 15/15, 80-252 Gdańsk	
Inwestor:		Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańsk		ul. Włocławska 1, 80-252 Gdańsk	
Stadium:		PROJEKT BUDOWLANY		ul. Żeglarska 11, 80-560 Gdańsk	
Projektant:		Marcin Szczepny [spec. inst.]		PM/0181/P002/14	
Sprawdził:		Mariusz Łopatyński [spec. inst.]		PM/0181/P002/19	
Schéma sieci oświetleniowej		Nr uprawnień:		[Podpis]	
		[Podpis]		nr:	
				3	
				Data:	
				02.2023	

UWAGA:

1. Wzrosty roślin na przelocie z poszczególnych faz/2x4 kabla
2. Wzrosty roślin na przelocie z poszczególnych faz/2x4 kabla
3. Pomiędzy słupami razem z kablem ulowym bednarkę FeZn 25x4mm w celu uziemienia każdego ze słupów

Ochrona przeciwporażeniowa – szybkie wyłączenie zasilania w uładowie:
 – oprawy – dodatkowa izolacja (II klasa ochrony)



GDANSKI ZARZAD "ZIELONI"
 ul. Galileusza 20
 80-252 Gdańsk
 tel. 58 66 11 11
 fax 58 66 11 11
 e-mail: biuro@zieloni.gda.pl
 www.zieloni.gda.pl

- UWAGI:
1. Fundament pomalować abizolem
 2. Wysokość fundamentu ponad powierzchnię trawnika $h=5\text{cm}(\pm 1\text{cm})$, ponad powierzchnię utwardzoną $h=3\text{cm}(\pm 1\text{cm})$
 3. W przypadku lokalizacji słupa przy skarpie należy obłożyć ją płytami asfaltowymi wokół 1,5m od słupa
 4. Słupy sytuować poza strefą zagrożenia do kierunku ruchu.
 5. W słupach podziatowych zapewnić pole obsłogi w promieniu 80cm od wnętrza. Minimalne wymiary wnętrza 100x100mm.
 6. Stosować szczerą IZK, a w słupach podziatowych tabliczki słupowe podziatowe.
 7. Numerację słupów nadawać na wysokości 1,8m
 8. Słupy wysięgniki i oprawy pomalować proszkowo fabrycznie na kolor RAL9007 mat. struktura

MAREL		MAREL Marcin Szczepiński		ul. Jaskowa Dolina 15/15, 80-252 Gdańsk	
Inwestycja:		"Budowa oświetlenia ul. Galileusza i ul. Keplera w Gdańsku"		"Jasnejszy Gdańsk" Egzycja 2023, etap 1, część 2	
Inwestor:		Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska		80-560 Gdańsk, ul. Zagłowa 11	
Stadium:		PROJEKT BUDOWLANY		Przebieg słupów oświetleniowych	
Projektant:		Marek Szczepiński [spec. inst.]		Podpis: [Podpis]	
Sprawdził:		Marek Szczepiński [spec. inst.]		Data: 02.2023	

Uzgodnienie RKS PUT

WG-IV.6630.980.2023.KL

Gdańsk, dn. 02.01.2024 r.

PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA
ul. Nowe Ogrody 8/12
80-803 Gdańsk

Znak sprawy: WG-IV.6630.980.2023.KL

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
zakończonej w dniu 02.01.2024 r.
w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Przedmiot narady:	sieć elektroenergetyczna oświetleniowa nn-0,4kV
	1.Sieć energetyczna oświetleniowa
Lokalizacja:	ul. Galileusza, Keplera, Gdańsk
Wnioskodawca:	SZCZĘSNY MARCIN ul. Jaśkowa Dolina 15/15, 80-252 Gdańsk
Inwestor:	DYREKCJA ROZBUDOWY MIASTA GDAŃSKA ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk
Projektant:	MARCIN SZCZĘSNY Inne upr.: budowlane: POM/0191/POOE/14
Przewodniczący:	Aleksandra Osiecka - Czarnomska, Kierownik Referatu Koordynacji Sytuowania Projektowanego Uzbrojenia Terenu
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	21.11.2023 r.

PODSUMOWANIE NARADY

Uzgodnione pozytywnie

W wyniku narady koordynacyjnej projekt został wniesiony do bazy GESUT miasta.

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	Referat Koordynacji Sytuowania Projektowanego Uzbrojenia Terenu elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Aleksandra Osiecka- Czarnomska
2	Biuro Rozwoju Gdańska ul. Wały Piastowskie 24 80-855 Gdańsk elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Kinga Kazańska

Dokument wygenerował(a): Aleksandra Osiecka, dn. 02-01-2024 10:57:43

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

Strona 1 z 4

3	ENERGA Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130 80-557 Gdańsk elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	
4	ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. ul. Rzemieślnicza 17 81-855 Sopot elektroniczny	Stanowisko pozytywne Bez uwag	Ernest Franczuk
5	Gdańskie Wody Sp. z o.o. ul. Kaczeńce 31 80-614 Gdańsk elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Magdalena Ploetzing
6	Gdańskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. ul. Słowackiego 159B 80-298 Gdańsk elektroniczny	Stanowisko pozytywne zgodnie z uzgodnieniem GPEC nr 039/2023 z dnia 17.03.2023	Hanna Dziosa
7	Netia S.A. ul. Arkońska 6 80-387 Gdańsk elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	
8	Pomorska Kolej Metropolitalna S.A. ul. Budowlanych 77 80-298 Gdańsk elektroniczny	Stanowisko pozytywne Nie dotyczy terenu PKM	Alina Andrusiewicz
9	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Gazowniczy w Gdańsku 80-858 Gdańsk ul. Wałowa 41/43 80-858 Gdańsk elektroniczny	Stanowisko pozytywne Uzgodniono zgodnie z załączonymi uwagami: 1.Rozpoczęcie robót należy zgłosić pisemnie w Gazowni w Sopocie, na min. 7 dni przed ich rozpoczęciem. 2.Należy wykonać wykopy kontrolne w celu identyfikacji sieci gazowej w terenie i bezpiecznego prowadzenia prac. 3.Po wykonaniu skrzyżowania / zbliżenia z siecią gazową należy sporządzić dokumentację fotograficzną w celu dokonania odbioru. Zdjęcia należy przekazać na adres eksploatacja.sopot@psgaz.pl w terminie 7 dni od wykonania robót. Gazownia może wymagać odkrywek kontrolnych w przypadku braku odbioru prac. 4.W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowaną sieć gazową lub uszkodzenia sieci gazowej należy wstrzymać prace i niezwłocznie powiadomić Pogotowie Gazowe tel. nr 992 lub Gazownię w Sopocie. 5.Wszelkie uszkodzenia sieci gazowej zostaną usunięte na koszt Inwestora i Wykonawcy. 6.W pobliżu istniejącej sieci gazowej roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. 7.Należy zachować przykrycie gazociągu 0,8 m -1,2m. 8.Należy zachować wszystkie wymagane odległości od istniejącej/projektowanej sieci gazowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie Dz.U. z 2013 poz. 640 Dodatkowe: Skrzyżowania z gazociągiem wykonać pod kątem prostym.	Maja Munch

Dokument wygenerował(a): Aleksandra Osiecka, dn. 02-01-2024 10:57:43

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

10	Gdańska Infrastruktura Wodociągowo - Kanalizacyjna Sp. z o.o. ul. Kartuska 201 80-122 Gdańsk elektroniczny	Stanowisko pozytywne Prace wykonać zgodnie z wydanym przez GIWK uzgodnieniem nr UL-257/2023	Przemysław Połczyński
11	Gdański Zarząd Dróg i Zieleni w Gdańsku ul. Partyzantów 36 80-254 Gdańsk elektroniczny	Stanowisko pozytywne Zgodnie z uzgodnieniem nr GZDiZ.ZD.6336.349.2.2023.KS.5174 z dnia 14.11.2023 r.	Michał Smęder
12	Gdańskie Wodociągi S.A. ul. Wałowa 46 80-858 Gdańsk elektroniczny	Stanowisko pozytywne Zgodnie ze stanowiskiem GIWK	Monika Więcek
13	Hawe Telekom S.A. w restrukturyzacji ul. Adama Naruszewicza 13A 02-627 Warszawa elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	
14	PKN ORLEN S.A. ul. Chemików 7 09-411 Płock elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	
15	Politechnika Gdańska Centrum Informatyczne Trójmiejskiej Akademickiej Sieci Komputerowej 80-233 Gdańsk ul. Narutowicza 11/12 80-233 Gdańsk elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Eryk Turzynski
16	Poznańskie Centrum Superkomputerowo - Sieciowe 61-704 Poznań ul. Z. Noskowskiego 12/14 elektroniczny	Stanowisko pozytywne Bez uwag	Grzegorz Kuberka
17	T-Mobile Polska S.A. ul. Marynarska 12 02-674 Warszawa elektroniczny	Stanowisko pozytywne Uzgodniono bez uwag.	Mariusz Sitek
18	Wydział Środowiska Urzędu Miejskiego w Gdańsku ul. Nowe Ogrody 8/12 80-803 Gdańsk elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	
Wnioskodawca			SZCZĘSNY MARCIN

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji

Dokument wygenerował(a): Aleksandra Osiecka, dn. 02-01-2024 10:57:43

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

elektronicznej.

Na obszarze uzgodnienia znajdują się następujące punkty osnowy geodezyjnej: 6.222.24-3141615.

**Z upoważnienia Prezydenta Miasta Gdańska
Aleksandra Osiecka - Czarnomska, Kierownik
Referatu Koordynacji Sytuowania Projektowanego
Uzbrojenia Terenu**



Signed by /
Podpisano przez:

Aleksandra
Elżbieta Osiecka-
Czarnomska

.....
Podpis prze.....
Date / Data:
2024-01-02 10:58

POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2021 r. poz.1990). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2021 r. poz.1990).
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2021 r. poz.1990).

Dokument wygenerował(a): Aleksandra Osiecka, dn. 02-01-2024 10:57:43

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

Strona 4 z 4



Projektant: **STUDIO 4**
Adres: ul. **Wesoła**, **100-000**
Telefon: **22 666 66 66**
E-mail: **biuro@studio4.pl**
Strona: **www.studio4.pl**

Ogólny plan kanalizacji
Dokument podpisany przez Pawła Brozowski
Data: 2023.12.04
10:21:58 CEI

Legenda:
- Rura 100-200
- Rura 125-250
- Rura 150-300
- Drenaż 100-150
- Drenaż 125-200
- Kolektor 100-150
- Kolektor 125-200
- Granica posesadowa

Mapa do celów projektowych
Skala 1:500
Ogólny plan kanalizacji
Dokument podpisany przez Pawła Brozowski
Data: 2023.12.04
10:21:58 CEI

Legenda:
- Rura 100-200
- Rura 125-250
- Rura 150-300
- Drenaż 100-150
- Drenaż 125-200
- Kolektor 100-150
- Kolektor 125-200
- Granica posesadowa

Mapa do celów projektowych
Skala 1:500
Ogólny plan kanalizacji
Dokument podpisany przez Pawła Brozowski
Data: 2023.12.04
10:21:58 CEI

Legenda:
- Rura 100-200
- Rura 125-250
- Rura 150-300
- Drenaż 100-150
- Drenaż 125-200
- Kolektor 100-150
- Kolektor 125-200
- Granica posesadowa

Mapa do celów projektowych
Skala 1:500
Ogólny plan kanalizacji
Dokument podpisany przez Pawła Brozowski
Data: 2023.12.04
10:21:58 CEI

Legenda:
- Rura 100-200
- Rura 125-250
- Rura 150-300
- Drenaż 100-150
- Drenaż 125-200
- Kolektor 100-150
- Kolektor 125-200
- Granica posesadowa

Mapa do celów projektowych
Skala 1:500
Ogólny plan kanalizacji
Dokument podpisany przez Pawła Brozowski
Data: 2023.12.04
10:21:58 CEI

Legenda:
- Rura 100-200
- Rura 125-250
- Rura 150-300
- Drenaż 100-150
- Drenaż 125-200
- Kolektor 100-150
- Kolektor 125-200
- Granica posesadowa

Mapa do celów projektowych
Skala 1:500
Ogólny plan kanalizacji
Dokument podpisany przez Pawła Brozowski
Data: 2023.12.04
10:21:58 CEI

Legenda:
- Rura 100-200
- Rura 125-250
- Rura 150-300
- Drenaż 100-150
- Drenaż 125-200
- Kolektor 100-150
- Kolektor 125-200
- Granica posesadowa

Wypisy z ewidencji gruntów

Znak sprawy: WG-II.6621.5.2721.2022

PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA
ul. Nowe Ogrody 8/12
80-803 Gdańsk

(nazwa organu wydającego dokument)

Województwo: **pomorskie**
Powiat: **m.Gdańsk**
Jednostka ewidencyjna: **226101_1, M.Gdańsk**
Obręb ewidencyjny: **0003, Klukowo**

UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

sporządzono dnia: 29-08-2022 14:47:48

Nr jednostki rejestrowej: **G1009**

Osoby: **1**

Udział Forma władania	Dane osoby fizycznej / instytucji
1/1 własność	GMINA MIASTA GDAŃSKA siedziba: ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk

Działki ewidencyjne: **9**

UWAGA: Liczba wszystkich działek w tej jednostce rejestrowej wynosi: **13**

Numer działki Identyfikator	Adres	Powierzchnia [ha]	Użytek i klasa bonitacyjna		Nr KW lub inne dokumenty
			Oznaczenie	Pow. [ha]	
24/14 226101_1.0003.24/14	Gdańsk, ul. Jana Keplera	0.4555	RIVb RV	0.0104 0.4451	GD1G/00220539/8
24/18 226101_1.0003.24/18	Gdańsk, ul. Jana Keplera	0.0101	RV	0.0101	GD1G/00220539/8
25/1 226101_1.0003.25/1	Gdańsk, ul. Jana Keplera	0.1377	RIVb RV	0.0889 0.0488	GD1G/00220539/8
25/5 226101_1.0003.25/5	Gdańsk, ul. Jana Keplera	0.1568	RIVb RV	0.0180 0.1388	GD1G/00220539/8
25/6 226101_1.0003.25/6		0.0011	RV	0.0011	GD1G/00220539/8
25/7 226101_1.0003.25/7	Gdańsk, ul. Wenus	0.0055	RV	0.0055	GD1G/00220539/8
625/2 226101_1.0003.625/2	Gdańsk, ul. Galileusza	0.0129	RV	0.0129	GD1G/00220539/8
625/4 226101_1.0003.625/4	Gdańsk, ul. Jana Keplera	0.0594	RIVb RV	0.0589 0.0005	GD1G/00220539/8
625/5 226101_1.0003.625/5		0.0302	RIVb RV	0.0184 0.0118	GD1G/00220539/8
Razem powierzchnia działek [ha]:		0.8692	ha		
Słownie:		osiem tysięcy sześćset dziewięćdziesiąt dwa metry kwadratowe			

Powierzchnia całej jednostki rejestrowej: **1.4118 (jeden hektar cztery tysiące sto osiemnaście metrów kwadratowych)**

Oznaczenia użytków i klas
RIVb - Grunty orne
RV - Grunty orne

Dokument został uwierzytelniony kwalifikowanym podpisem elektronicznym, o którym mowa w art. 3 pkt. 12 i art. 25 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 910/2014 z dnia 23 lipca 2014 r. w sprawie identyfikacji elektronicznej i usług zaufania w odniesieniu do transakcji elektronicznych na rynku wewnętrznym oraz uchylającego dyrektywę 1999/93/WE (Dz. Urz. UE L 257 z 28.08.2014, str. 73).
Kwalifikowany podpis elektroniczny ma taki sam skutek prawny jak podpis własnoręczny.
Weryfikacji podpisu można dokonać za pomocą oprogramowania do weryfikacji podpisu.

PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA
ul. Nowe Ogrody 8/12
80-803 Gdańsk

Województwo: **pomorskie**
 Powiat: **m.Gdańsk**
 Jednostka ewidencyjna: **226101_1, M.Gdańsk**
 Obręb ewidencyjny: **0003, Klukowo**

.....
 (nazwa organu wydającego dokument)

UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

sporządzono dnia: 29-08-2022 14:47:48

Nr jednostki rejestrowej: **G990**

Osoby: 1

Udział Forma władania	Dane osoby fizycznej / instytucji
1/1 własność	GMINA MIASTA GDAŃSKA siedziba: ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk

Działki ewidencyjne: 2

Numer działki Identyfikator	Adres	Powierzchnia [ha]	Użytek i klasa bonitacyjna		Nr KW lub inne dokumenty
			Oznaczenie	Pow. [ha]	
23/1 226101_1.0003.23/1		0.0101	Bp	0.0101	GD1G/00226926/0
Uwagi: Nowe granice działek wyznaczono na podstawie decyzji podziałowej (nie zostały zastabilizowane na gruncie).					
23/2 226101_1.0003.23/2	Gdańsk, ul. Jana Keplera	0.0353	dr	0.0353	GD1G/00226926/0
Uwagi: Nowe granice działek wyznaczono na podstawie decyzji podziałowej (nie zostały zastabilizowane na gruncie).					
Razem powierzchnia działek [ha]:		0.0454	ha		
Słownie:		czterysta pięćdziesiąt cztery metry kwadratowe			

Oznaczenia użytków i klas
Bp - Zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy
dr - Drogi

Dokument został uwierzytelniony kwalifikowanym podpisem elektronicznym, o którym mowa w art. 3 pkt. 12 i art. 25 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 910/2014 z dnia 23 lipca 2014 r. w sprawie identyfikacji elektronicznej i usług zaufania w odniesieniu do transakcji elektronicznych na rynku wewnętrznym oraz uchylającego dyrektywę 1999/93/WE (Dz. Urz. UE L 257 z 28.08.2014, str. 73).
 Kwalifikowany podpis elektroniczny ma taki sam skutek prawny jak podpis własnoręczny.
 Weryfikacji podpisu można dokonać za pomocą oprogramowania do weryfikacji podpisu.

PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA

z up. Mariusz Klejnowski
INSPEKTOR

Sporządził(a): Mariusz Klejnowski

29-08-2022

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ
 lub osoby upoważnionej przez organ: data i podpis)

PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA
ul. Nowe Ogrody 8/12
80-803 Gdańsk

.....
 (nazwa organu wydającego dokument)

Województwo: **pomorskie**
 Powiat: **m.Gdańsk**
 Jednostka ewidencyjna: **226101_1, M.Gdańsk**
 Obręb ewidencyjny: **0003, Klukowo**

UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

sporządzono dnia: 29-08-2022 14:47:48

Nr jednostki rejestrowej: **G1326**

Osoby: 1

Udział Forma władania	Dane osoby fizycznej / instytucji
1/1 własność	GMINA MIASTA GDAŃSKA siedziba: ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk

Działki ewidencyjne: 1

UWAGA: Liczba wszystkich działek w tej jednostce rejestrowej wynosi: 2

Numer działki Identyfikator	Adres	Powierzchnia [ha]	Użytek i klasa bonitacyjna		Nr KW lub inne dokumenty
			Oznaczenie	Pow. [ha]	
616/11 226101_1.0003.616/11	Gdańsk, ul. Jana Keplera	0.4898	dr	0.4898	GD1G/00072597/9

Uwagi: Dec.WS-II-7224/1786/06/LZ z 10.11.06r

Nowe granice działek wyznaczono na podstawie decyzji podziałowej (nie zostały zastabilizowane na gruncie).

Razem powierzchnia działek [ha]:	0.4898	ha
Słownie:	cztery tysiące osiemset dziewięćdziesiąt osiem metrów kwadratowych	

Powierzchnia całej jednostki rejestrowej: **0.8523** (osiem tysięcy pięćset dwadzieścia trzy metry kwadratowe)

Oznaczenia użytków i klas
dr - Drogi

Dokument został uwierzytelniony kwalifikowanym podpisem elektronicznym, o którym mowa w art. 3 pkt. 12 i art. 25 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 910/2014 z dnia 23 lipca 2014 r. w sprawie identyfikacji elektronicznej i usług zaufania w odniesieniu do transakcji elektronicznych na rynku wewnętrznym oraz uchylającego dyrektywę 1999/93/WE (Dz. Urz. UE L 257 z 28.08.2014, str. 73).
 Kwalifikowany podpis elektroniczny ma taki sam skutek prawny jak podpis własnoręczny.
 Weryfikacji podpisu można dokonać za pomocą oprogramowania do weryfikacji podpisu.

PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA

z up. Mariusz Klejnowski
INSPEKTOR

Sporządził(a): Mariusz Klejnowski

29-08-2022

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ
 lub osoby upoważnionej przez organ: data i podpis)

PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA
ul. Nowe Ogrody 8/12
80-803 Gdańsk

(nazwa organu wydającego dokument)

Województwo: **pomorskie**
 Powiat: **m.Gdańsk**
 Jednostka ewidencyjna: **226101_1, M.Gdańsk**
 Obręb ewidencyjny: **0003, Klukowo**

UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

sporządzono dnia: 29-08-2022 14:47:48

Nr jednostki rejestrowej: **G824**

Osoby: 2

Udział Forma władania	Dane osoby fizycznej / instytucji
1/1 własność	GMINA MIASTA GDAŃSKA siedziba: ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk
1/1 trwały zarząd	ZARZĄD DRÓG I ZIELENI siedziba: ul. Partyzantów 36, 80-254 Gdańsk

Działki ewidencyjne: 3

Numer działki Identyfikator	Adres	Powierzchnia [ha]	Użytek i klasa bonitacyjna		Nr KW lub inne dokumenty
			Oznaczenie	Pow. [ha]	
627 226101_1.0003.627	Gdańsk, ul. Galileusza	0.5363	dr	0.5363	GD1G/00071568/0
Uwagi: Dec.WS-II-7224/1808/06/LZ z 10.11.06r.					
628 226101_1.0003.628	Gdańsk, ul. Galileusza	0.0775	dr	0.0775	GD1G/00071568/0
Uwagi: Dec.WS-II-7224/1808/06/LZ z 10.11.06r.					
647 226101_1.0003.647	Gdańsk, ul. Galileusza	0.1717	dr	0.1717	GD1G/00071568/0
Uwagi: Dec.WS-II-7224/1808/06/LZ z 10.11.06r.					
Razem powierzchnia działek [ha]:		0.7855	ha		
Słownie:		siedem tysięcy osiemset pięćdziesiąt pięć metrów kwadratowych			

Oznaczenia użytków i klas
dr - Drogi

Dokument został uwierzytelniony kwalifikowanym podpisem elektronicznym, o którym mowa w art. 3 pkt. 12 i art. 25 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 910/2014 z dnia 23 lipca 2014 r. w sprawie identyfikacji elektronicznej i usług zaufania w odniesieniu do transakcji elektronicznych na rynku wewnętrznym oraz uchylającego dyrektywę 1999/93/WE (Dz. Urz. UE L 257 z 28.08.2014, str. 73).
 Kwalifikowany podpis elektroniczny ma taki sam skutek prawny jak podpis własnoręczny.
 Weryfikacji podpisu można dokonać za pomocą oprogramowania do weryfikacji podpisu.

PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA

z up. Mariusz Klejnowski
INSPEKTOR

Sporządził(a): Mariusz Klejnowski

29-08-2022

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ
 lub osoby upoważnionej przez organ: data i podpis)

PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA
ul. Nowe Ogrody 8/12
80-803 Gdańsk

Województwo: **pomorskie**
 Powiat: **m.Gdańsk**
 Jednostka ewidencyjna: **226101_1, M.Gdańsk**
 Obręb ewidencyjny: **0003, Klukowo**

.....
 (nazwa organu wydającego dokument)

UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

sporządzono dnia: 29-08-2022 14:47:48

Nr jednostki rejestrowej: **G1221**

Osoby: 1

Udział Forma władania	Dane osoby fizycznej / instytucji
1/1 własność	GMINA MIASTA GDAŃSKA siedziba: ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk

Działki ewidencyjne: 2

UWAGA: Liczba wszystkich działek w tej jednostce rejestrowej wynosi: 12

Numer działki Identyfikator	Adres	Powierzchnia [ha]	Użytek i klasa bonitacyjna		Nr KW lub inne dokumenty
			Oznaczenie	Pow. [ha]	
86/32 226101_1.0003.86/32	Gdańsk, ul. Jana Keplera	0.0808	dr	0.0808	GD1G/00289734/6
Uwagi: Nowe granice działki wyznaczono na podstawie decyzji podziałowej (nie zostały zastabilizowane na gruncie).					
86/33 226101_1.0003.86/33	Gdańsk, ul. Jana Keplera	0.6584	dr	0.6584	GD1G/00289734/6
Uwagi: Nowe granice działki wyznaczono na podstawie decyzji podziałowej (nie zostały zastabilizowane na gruncie).					
Razem powierzchnia działek [ha]:		0.7392	ha		
Słownie: siedem tysięcy trzysta dziewięćdziesiąt dwa metry kwadratowe					

Powierzchnia całej jednostki rejestrowej: **2.1263 (dwa hektary jeden tysiąc dwieście sześćdziesiąt trzy metry kwadratowe)**

Oznaczenia użytków i klas
dr - Drogi

Dokument został uwierzytelniony kwalifikowanym podpisem elektronicznym, o którym mowa w art. 3 pkt. 12 i art. 25 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 910/2014 z dnia 23 lipca 2014 r. w sprawie identyfikacji elektronicznej i usług zaufania w odniesieniu do transakcji elektronicznych na rynku wewnętrznym oraz uchylającego dyrektywę 1999/93/WE (Dz. Urz. UE L 257 z 28.08.2014, str. 73).
 Kwalifikowany podpis elektroniczny ma taki sam skutek prawny jak podpis własnoręczny.
 Weryfikacji podpisu można dokonać za pomocą oprogramowania do weryfikacji podpisu.

PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA

z up. Mariusz Klejnowski
INSPEKTOR

Sporządził(a): Mariusz Klejnowski

29-08-2022

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ
 lub osoby upoważnionej przez organ: data i podpis)

PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA
ul. Nowe Ogrody 8/12
80-803 Gdańsk

(nazwa organu wydającego dokument)

Województwo: **pomorskie**
Powiat: **m.Gdańsk**
Jednostka ewidencyjna: **226101_1, M.Gdańsk**
Obręb ewidencyjny: **0003, Klukowo**

UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

sporządzono dnia: 09-11-2023 13:45:53

Nr jednostki rejestrowej: **G209**

Osoby: 1

Udział Forma władania	Dane osoby fizycznej / instytucji
1/1 własność	GMINA MIASTA GDAŃSKA siedziba: ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk

Działki ewidencyjne: 1

UWAGA: Liczba wszystkich działek w tej jednostce rejestrowej wynosi: 30

Numer działki Identyfikator	Adres	Powierzchnia [ha]	Użytek i klasa bonitacyjna		Nr KW lub inne dokumenty
			Oznaczenie	Pow. [ha]	
20/2 226101_1.0003.20/2	Gdańsk, ul. Meteorytowa	0.0621	dr	0.0621	GD1G/00035604/1
Razem powierzchnia działek [ha]:		0.0621	ha		
Słownie:		sześćset dwadzieścia jeden metrów kwadratowych			

Powierzchnia całej jednostki rejestrowej: **5.8996 (pięć hektarów osiem tysięcy dziewięćset dziewięćdziesiąt sześć metrów kwadratowych)**

Oznaczenia użytków i klas
dr - Drogi

Dokument został uwierzytelniony kwalifikowanym podpisem elektronicznym, o którym mowa w art. 3 pkt. 12 i art. 25 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 910/2014 z dnia 23 lipca 2014 r. w sprawie identyfikacji elektronicznej i usług zaufania w odniesieniu do transakcji elektronicznych na rynku wewnętrznym oraz uchylającego dyrektywę 1999/93/WE (Dz. Urz. UE L 257 z 28.08.2014, str. 73). Kwalifikowany podpis elektroniczny ma taki sam skutek prawny jak podpis własnoręczny. Weryfikacji podpisu można dokonać za pomocą oprogramowania do weryfikacji podpisu.

PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA

z up. Alicja Godlewska-Janul
STARSZY INSPEKTOR

Sporządził(a): Alicja Godlewska-Janul

09-11-2023

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ
lub osoby upoważnionej przez organ: data i podpis)

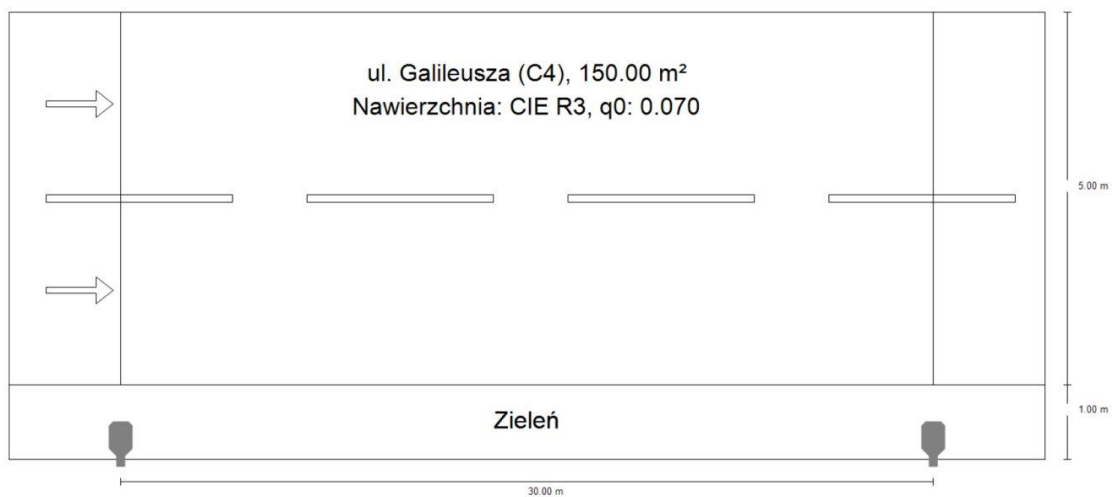
Obliczenia natężenia oświetlenia

Obliczenia edytowalne

DIALux

Ul. Galileusza (bez redukcji)

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



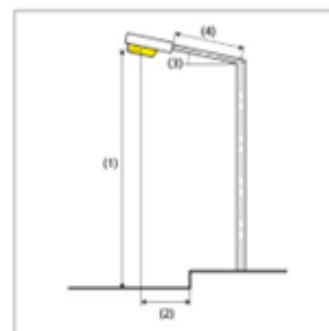
Ul. Galileusza (bez redukcji)

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	36.5 W
Nazwa artykułu	5303 / 60 LEDs 200mA NW 740 36,5W / / 490582	Φ_{Lampa}	7032 lm
		Φ_{Oprawa}	5875 lm
Wyposażenie	1x 60 LEDs 200mA NW 740	η	83.55 %

/ 5303 / 60 LEDs 200mA NW 740 36,5W / / 490582 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.750 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 36.5 W
Zużycie	1204.5 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.	$\geq 70^\circ$: 575 cd/klm $\geq 80^\circ$: 46.9 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*3
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6



Ul. Galileusza (bez redukcji)

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
ul. Galileusza (C4)	E_{m}	13.57 lx	$\geq 10.00 \text{ lx}$	✓
	U_0	0.51	≥ 0.40	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

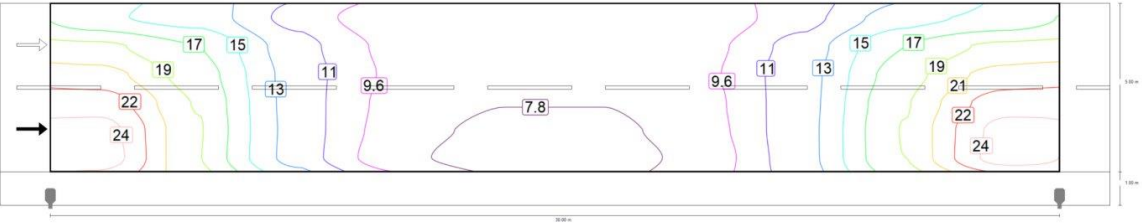
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Ul. Galileusza (bez redukcji)	D_p	0.018 W/lx*m ²	-
5303 / 60 LEDs 200mA NW 740 36,5W / / 490582 (z jednej strony na dole)	D_e	1.0 kWh/m ² rok,	146.0 kWh/rok

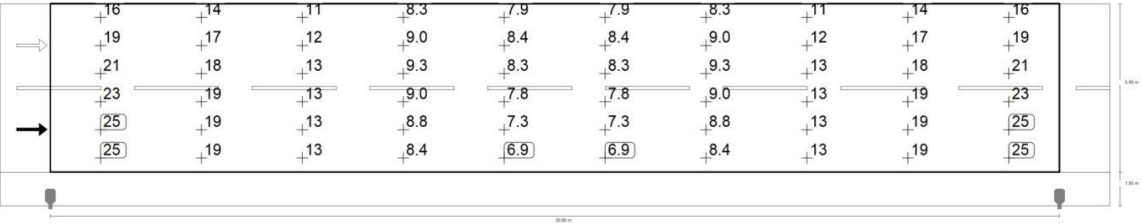
Ul. Galileusza (bez redukcji)
ul. Galileusza (C4)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
ul. Galileusza (C4)	E_m	13.57 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U_o	0.51	≥ 0.40	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

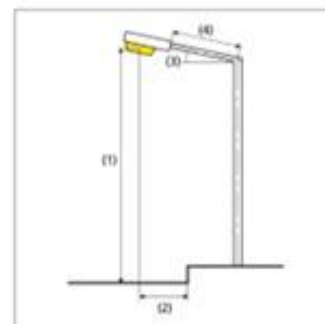
Ul. Galileusza (z redukcją)

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	27.5 W
Nazwa artykułu	5303 / 60 LEDs 200mA NW 740 36,5W / / 490582	Φ_{Lampa}	5270 lm
		Φ_{Oprawa}	4403 lm
Wyposażenie	zdefiniowany przez użytkownika	η	83.55 %

/ 5303 / 60 LEDs 200mA NW 740 36,5W / / 490582 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-0.750 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h; 100.0 %, 27.5 W
Zużycie	907.5 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.	$\geq 70^\circ$: 575 cd/klm $\geq 80^\circ$: 46.9 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*3
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6



Ul. Galileusza (z redukcją)

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
ul. Galileusza (C5)	E_{in}	10.17 lx	≥ 7.50 lx	✓
	U_0	0.51	≥ 0.40	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

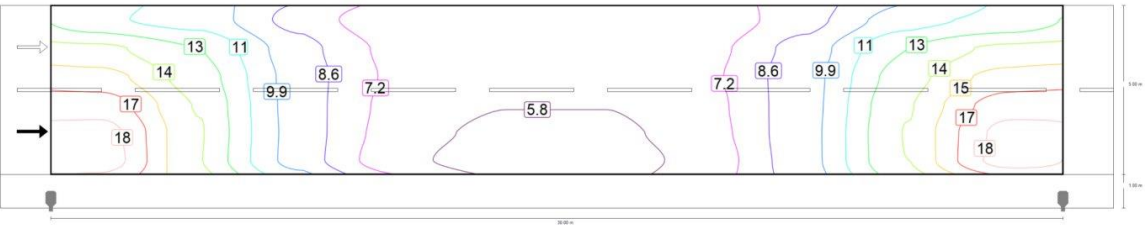
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Ul. Galileusza (z redukcją)	D_p	0.018 W/lx*m ²	-
5303 / 60 LEDs 200mA NW 740 36,5W / / 490582 (z jednej strony na dole)	D_e	0.7 kWh/m ² rok,	110.0 kWh/rok

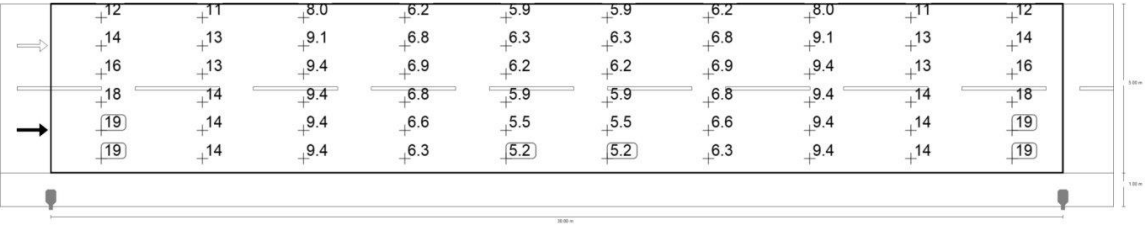
Ul. Galileusza (z redukcją)
ul. Galileusza (C5)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
ul. Galileusza (C5)	E _m	10.17 lx	≥ 7.50 lx	✓
	U _o	0.51	≥ 0.40	✓



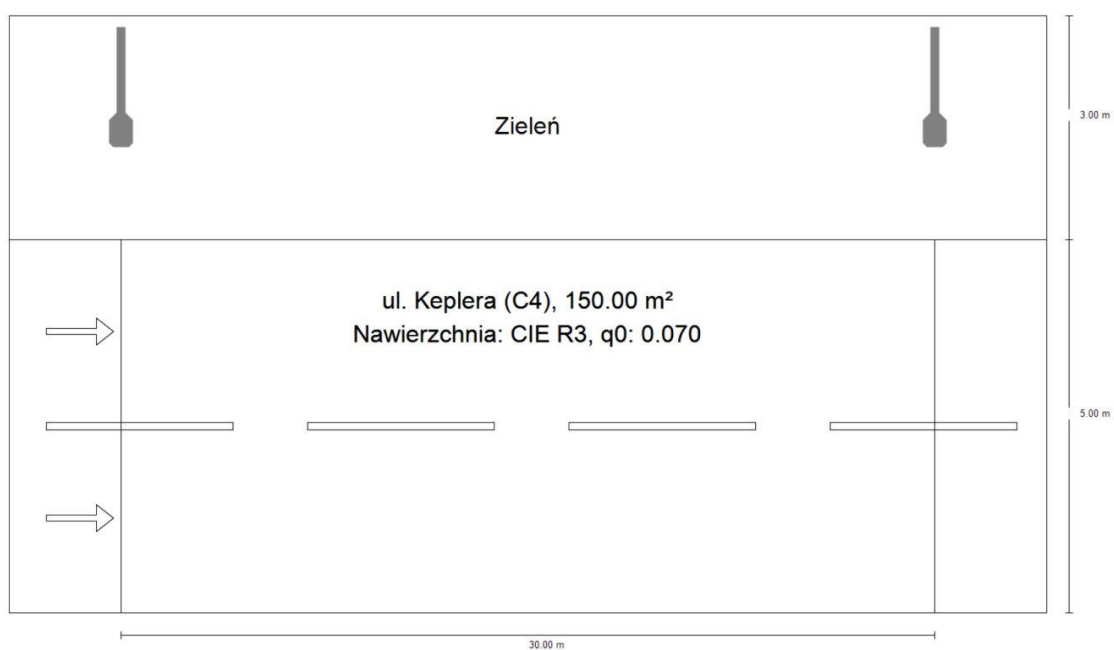
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

Ul. Keplera (bez redukcji)

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



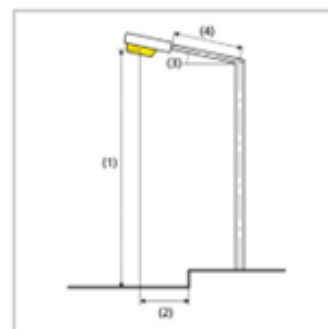
Ul. Keplera (bez redukcji)

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	36.5 W
Nazwa artykułu	5303 / 60 LEDs 200mA NW 740 36,5W / / 490582	Φ_{Lampa}	7032 lm
		Φ_{Oprawa}	5875 lm
Wyposażenie	1x 60 LEDs 200mA NW 740	η	83.55 %

/ 5303 / 60 LEDs 200mA NW 740 36,5W / / 490582 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 36.5 W
Zużycie	1204.5 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.	$\geq 70^\circ$: 575 cd/klm $\geq 80^\circ$: 46.9 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*3
Klasa wskaźnika ośnienia	D.6



Ul. Keplera (bez redukcji)

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
ul. Keplera (C4)	E _m	12.81 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U _o	0.55	≥ 0.40	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

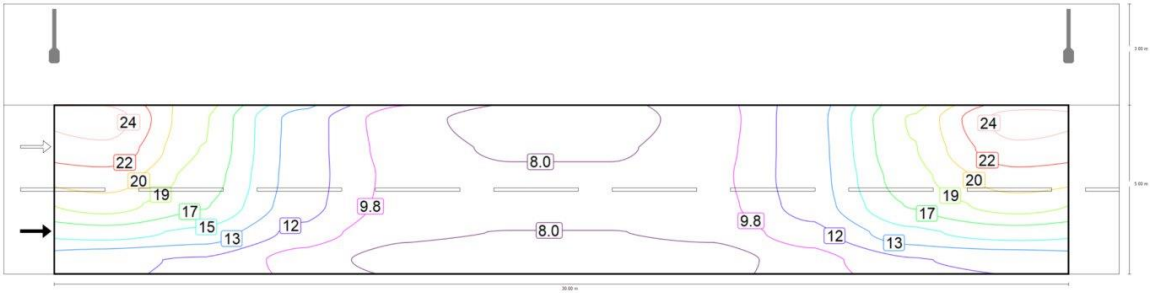
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Ul. Keplera (bez redukcji)	D _p	0.019 W/lx*m ²	-
LEDs 200mA NW 740 36,5W / / 490582 (z jednej strony u góry)	D _e	1.0 kWh/m ² rok,	146.0 kWh/rok

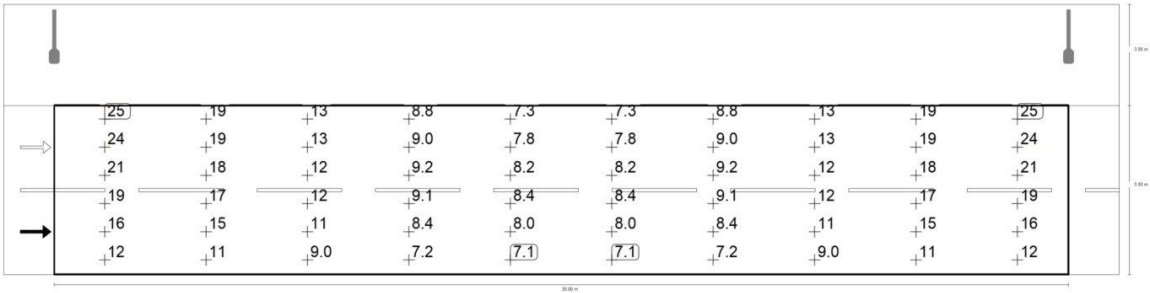
Ul. Keplera (bez redukcji)
ul. Keplera (C4)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
ul. Keplera (C4)	E _m	12.81 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U _o	0.55	≥ 0.40	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluxy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
4.583	24.91	18.84	12.60	8.77	7.30	7.30	8.77	12.60	18.84	24.91
3.750	23.59	18.61	12.53	9.00	7.78	7.78	9.00	12.53	18.61	23.59
2.917	21.50	17.95	12.49	9.24	8.24	8.24	9.24	12.49	17.95	21.50

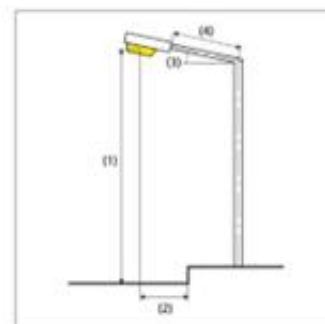
Ul. Keplera (z redukcją)

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent		P	27.5 W
Nazwa artykułu	/	Φ_{Lampa}	5270 lm
	5303 / 60 LEDs 200mA NW 740 36,5W / / 490582	Φ_{Oprawa}	4403 lm
Wypożyczenie	zdefiniowany przez użytkownika	η	83,55 %

/ 5303 / 60 LEDs 200mA NW 740 36,5W / / 490582 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	30.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.500 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 27.5 W
Zużycie	907.5 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.	≥ 70°: 575 cd/klm ≥ 80°: 46.9 cd/klm ≥ 90°: 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*3
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6



Ul. Keplera (z redukcją)

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
ul. Keplera (C5)	E_m	9.60 lx	≥ 7.50 lx	✓
	U_o	0.55	≥ 0.40	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

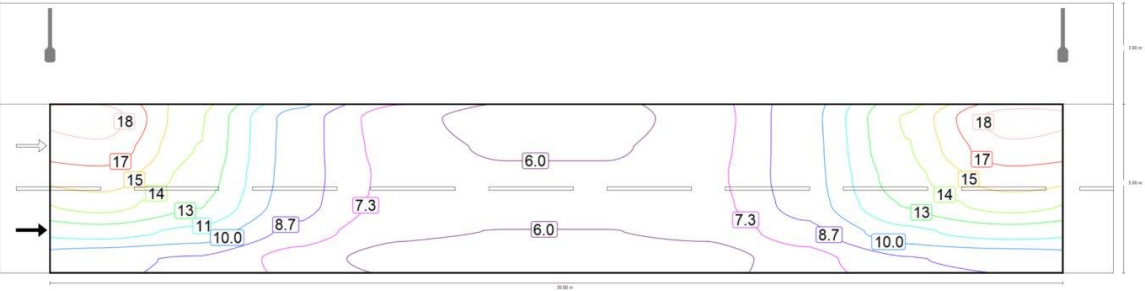
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Ul. Keplera (z redukcją)	D_p	0.019 W/lx*m ²	-
LEDs 200mA NW 740 36,5W / / 490582 (z jednej strony u góry)	D_e	0.7 kWh/m ² rok,	110.0 kWh/rok

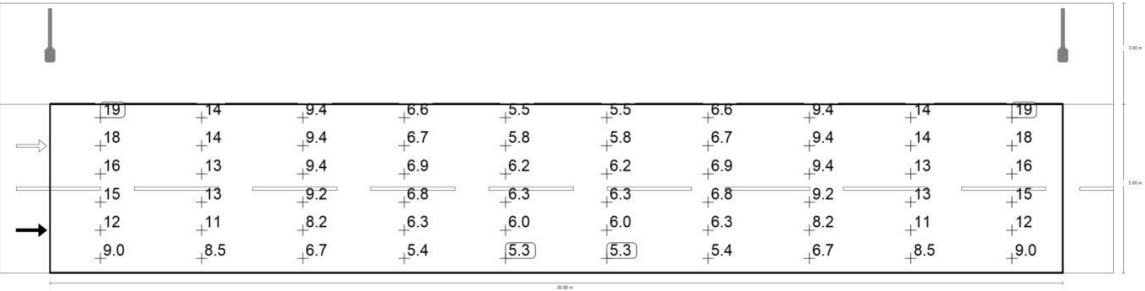
Ul. Keplera (z redukcją)
ul. Keplera (C5)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
ul. Keplera (C5)	E _m	9.60 lx	≥ 7.50 lx	✓
	U _o	0.55	≥ 0.40	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
4.583	18.67	14.12	9.44	6.57	5.47	5.47	6.57	9.44	14.12	18.67
3.750	17.68	13.95	9.39	6.74	5.83	5.83	6.74	9.39	13.95	17.68
2.917	16.11	13.45	9.36	6.93	6.18	6.18	6.93	9.36	13.45	16.11