



**JOTEL Sp. z o.o.**

ul. Maciejkowa 21, 80-177 Gdańsk

tel./fax. +48 (58) 521 70 80

e-mail: [biuro@jotel.gda.pl](mailto:biuro@jotel.gda.pl)

[www.jotel.gda.pl](http://www.jotel.gda.pl)

Stadium: **PROJEKT WYKONAWCZY**

Nazwa  
i lokalizacja  
opracowania: **Drugi odcinek oświetlenia spacerowej Alei Brzozowej w parku  
Nadmorskim im. Ronalda Reagana - etap II**

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

Branża: **ELEKTROENERGETYCZNA**

Obiekt: **Oświetlenie drogowe**

Kategoria obiektu  
budowlanego: **XXVI**

Działki: **11, 22, 28 obr. 18  
3/3 obr. 22**

Projektował: **mgr inż. Paweł Czapiewski**  
nr upr. POM/0321/PBE/17 / w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Sprawdził: **mgr inż. Kamil Bachan**  
nr upr. POM/0320/PBE/17 / w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Gdańsk, grudzień 2022 r.

## Spis treści:

1.	WSTĘP.....	3
1.1.	Przedmiot i zakres opracowania.....	3
1.2.	Nazwa i adres Zamawiającego/Inwestora.....	3
1.3.	Podstawa opracowania.....	3
1.4.	Zakres robót .....	4
2.	STAN ISTNIEJĄCY .....	4
3.	STAN PROJEKTOWANY .....	4
3.1.	Oświetlenie drogowe - zasilanie.....	5
3.2.	Oświetlenie drogowe - wymagania ogólne .....	5
3.3.	Roboty ziemne .....	7
4.	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	8
5.	ODTWORZENIE CHODNIKÓW, SKARP I ROWÓW .....	8
6.	KATEGORIA GEOTECHNICZNA.....	8
7.	OBLICZENIA TECHNICZNE.....	8
7.1.	Obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.....	8
7.2.	Spadki napięć .....	11
7.3.	Sprawdzenie doboru zabezpieczeń przekroju linii kablowych .....	12
8.	INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI.....	12
9.	ZIELEŃ.....	13
10.	POMIARY I UWAGI KOŃCOWE .....	13
11.	OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE .....	15
12.	ZESTAWIENIE MONTAŻOWE .....	22
13.	ZAŁĄCZNIKI .....	23
13.1.	Wypisy z rejestru gruntów .....	23
13.2.	Warunki techniczne wydane przez GZDiZ .....	26
13.3.	Uzgodnienie wydane przez GZDiZ .....	37
13.4.	Uzgodnienie wydane przez Urząd Morski .....	45
13.5.	Protokół z narady koordynacyjnej.....	48
14.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	52

Rys. 1 - Plan orientacyjny

Rys. 2 - Projekt zagospodarowania terenu

Rys. 3 - Schemat oświetlenia

Rys. 4 - Przekrój słupa

# OPIS TECHNICZNY

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa oświetlenia drogowego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Drugi odcinek oświetlenia spacerowej Alei Brzozowej w parku Nadmorskim im. Ronalda Reagana - etap II”.

### 1.2. Nazwa i adres Zamawiającego/Inwestora

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

### 1.3. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Mapa do celów projektowych,
- Warunki techniczne wydane przez GZDiZ nr IE/35/2022/ZT z dnia 01.03.2022r.,
- Inwentaryzacja istniejących urządzeń elektroenergetycznych w terenie,
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7.07.1994 r. z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie Szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (z późniejszymi zmianami),
- Normy elektroenergetyczne, w szczególności:
  - CEN/TR 13201-1:2016-02 Oświetlenie dróg - część 1: Wytyczne dotyczące wyboru klas oświetlenia.
  - PN-EN 13201-2:2016-03 Oświetlenie dróg - część 2: Wymagania eksploatacyjne.
  - PN-EN 13201-3:2016-03 Oświetlenie dróg - część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych.

- N SEP-E-004:2004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- N SEP-E-001:2003 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-E-05100-1 - Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
- PN-IEC 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Przewodowanie

#### **1.4. Zakres robót**

Zakres tej części opracowania przedstawia się następująco:

- Ułożenie linii kablowych oświetleniowych nN-0,4kV wraz z bednarką oraz wprowadzenie końców do wnętrza słupowych,
- Wykonanie przecisków,
- Montaż słupów oświetleniowych wraz z fundamentami wg wykazów montażowych,
- Montaż opraw oświetleniowych z LED'owym źródłem światła wg wykazów montażowych,
- Podłączenie linii kablowych do słupów oświetleniowych, pola odejściowego w szafce oświetleniowej oraz do istniejących słupów oświetleniowych.

## **2. STAN ISTNIEJĄCY**

Teren planowanej inwestycji zlokalizowany jest w województwie pomorskim, w granicach administracyjnych miasta Gdańska przy spacerowej Alei Brzozowej w Parku Regana. Na terenie objętym inwestycją znajduje się poniższa infrastruktura elektroenergetyczna:

- istniejące oświetlenie drogowe należące do GZDiZ,

Przed przystąpieniem do prac należy poprawnie zidentyfikować istniejące linie elektroenergetyczne.

Teren inwestycji nie podlega ochronie konserwatorskiej na podstawie Uchwały Rady Miasta Gdańska nr XXXIX/865/13 z dnia 25 czerwca 2013 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Pas Nadmorski rejon ciągu pieszego na przedłużeniu alei Jana Pawła II w mieście Gdańsku - MPZP 0126 - karta terenu 006-ZL.

## **3. STAN PROJEKTOWANY**

Przedmiotem opracowania jest projekt oświetlenia spacerowej Alei Brzozowej w Parku Regana w Gdańsku.

Założenia projektowe oraz wszystkie urządzenia techniczne w niniejszym projekcie zostały określone na podstawie wytycznych Gdańskiego Zarządu Dróg i Zieleni, które zostały zamieszczone w załączniku. W przypadku ewentualnych

niejasności bądź wątpliwości należy stosować się do standardów technicznych GZDiZ.

### **3.1. Oświetlenie drogowe - zasilanie**

Projektowaną część obwodu nr 4 należy zasilć z istniejącego słupa nr 12/4 znajdującego się przy Alei Brzozowej w Parku Regana, zasilanego z istniejącej szafy oświetleniowej SOU-338 Kapielisko - Jantarowa.

Przewidziano połączenie na podziale projektowanej sieci oświetleniowej z istniejącym oświetleniem sąsiedniej alei spacerowej. Należy połączyć się na podziale sieci ze słupem nr 41/1 należącym do GZDiZ znajdującym się przy ciągu spacerowym prowadzącym w kierunku wejścia na plażę nr 58. W ww. słupie należy wymienić tabliczkę bezpiecznikową na podziałową.

Należy zachować istniejący podział sieci pomiędzy istn. słupem 12/4 a słupem 8/3 należącym do GZDiZ znajdującym się przy ciągu spacerowym prowadzącym w kierunku wejścia na plażę nr 56.

Zastosowane układy sieci:

- TN-S dla zasilania opraw oświetleniowych z tabliczek bezpiecznikowych, jako PE -przewód ochronny i N -przewód neutralny, zgodnie z normą N SEP-E-001; ochrona od porażeń: samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S,
- TN-C dla zasilania słupów oświetleniowych oraz szafy oświetleniowej, jako PEN - przewód ochronno - neutralny zgodnie z normą N SEP-E-001; ochrona od porażeń: samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C.

### **3.2. Oświetlenie drogowe - wymagania ogólne**

Zgodnie z warunkami technicznymi GZDiZ oświetlenie zaprojektowane w ramach niniejszej inwestycji zapewnia klasy oświetleniowe odpowiednio:

- Dla chodnika - kl. P3,

odpowiadające wymaganiom normy nr EN 13201:2016 „Oświetlenie dróg”.

Z punktów zasilania należy wyprowadzić linie oświetleniowe typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> do zasilania poszczególnych obwodów. Wzdłuż linii kablowych we wspólnym wykopie należy prowadzić bednarke ocynkowaną Fe/Zn 25x4mm, którą należy połączyć ze słupami. Kable przy skrzyżowaniu z innym uzbrojeniem istniejącym lub projektowanym należy zabezpieczyć rurami RHDPEk 110/7. Pod drogą kable układać w rurach RHDPEp 110/6,3 minimum 1m od nawierzchni jezdni.

Wszystkie nawierzchnie, które zostaną zdemontowane ze względu na ułożenie kabla oraz posadowienia słupów należy odtworzyć (przywrócić do stanu istniejącego).

#### **Słupy i wysięgniki**

W projekcie zastosowano słupy stalowe ocynkowane okrągłe stożkowe 5m (bez wysięgnika) malowane proszkowo fabrycznie na kolor RAL 9005 (matowy), spawane

niewidocznym spawem wzdłużnym, spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową. Słupy zabezpieczyć powłoką „antygraffiti”. Konstrukcje słupów powinny być przygotowane do montażu konstrukcji oświetlenia iluminacyjnego, urządzeń CCTV i Wi-Fi. Słupy oświetleniowe ustawiać wg rysunku nr 2. Powinny one być oznakowane trwałymi tabliczkami znamionowymi z nazwą producenta oraz kolejnym numerem. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2.marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie minimalna odległość lica słupa oświetleniowego powinna wynosić:

- 1,0 m - od krawędzi jezdni nie ograniczonej krawężnikami,
- 0,5 m - od lica krawężnika na drodze klasy G i drogach klas niższych.

Przed ustawieniem słupa oświetleniowego należy sprawdzić stan połączenia metalicznego między rurą wierzchołkową słupa a ramką wnęki oraz ciągłości połączenia przewodów. W słupach zamontować tabliczki bezpiecznikowe, a samą wnękę wyposażać w drzwiczki lub pokrywę zamykaną śrubami imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnęki słupa lub stosować tuleję osłonową główki śruby. Minimalne wymiary wnęki 100x300mm. Wnęka powinna być umieszczona tak, aby jej oś tworzyła kąt  $\alpha = 90^\circ$  z linią równoległą do kierunku ruchu, usytuowana od strony przeciwnej do kierunku najazdu pojazdów, a krawędź dolna usytuowana na wysokości minimum 0,5m od powierzchni terenu. Oprawy należy montować w sposób trwały, uniemożliwiający ich obrót wokół własnej osi oraz osi słupa. Podstawy słupów do wysokości 30 cm należy pomalować polimerową farbą antykorozyjną.

## **Fundamenty**

Wykopy pod fundamenty słupów oświetleniowych wykonywać ręcznie. Sprawdzić lokalizację, wymiary i zabezpieczenia ścian wykopu. Dla posadowienia słupów oświetleniowych przewidziano prefabrykowane fundamenty F-120. Po ustawieniu fundamentów, wykop 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. Fundamenty muszą być idealnie wypoziomowane bez możliwości pionowania słupów poprzez podkładki.

Obliczenia statyczne wytrzymałości fundamentu dostarczy wykonawca dla konkretnie przyjętego rozwiązania po wyborze i po zaakceptowaniu producenta słupów przez Inspektora Nadzoru.

## **Oprawy**

Wymagania techniczne budowy, wyposażenia oraz charakterystyka zastosowanych opraw oświetleniowych:

- LED’owe źródło światła o mocy 25,8W,
- skuteczność świetlna  $>105\text{lm/W}$ ,
- prąd sterowania oprawy nie większy niż 500mA,
- korpus oprawy wykonany z aluminium,
- stopniu ochrony IK 08,
- stopień ochrony IP66,
- temperatura barwowa 3000°K
- współczynnik oddawania barw  $R_a > 70$

- wykonanie oprawy w II klasie ochronności elektrycznej,
- statecznik elektroniczny umożliwiający redukcję mocy w godzinach od 23<sup>00</sup> do 5<sup>00</sup>,
- napięcie zasilania 230V 50Hz,
- deklaracje właściwości użytkowych (DWU) na podstawie norm zharmonizowanych lub na podst. EOT lub krajowej deklaracji właściwości użytkowych (KDWU) na podstawie norm lub KOT.

Oprawy należy montować na wysokości 5m od powierzchni jezdni. Wszystkie oprawy montowane na słupach należy zabezpieczyć wkładkami Wts 4A we wnękach słupowych. Do zasilania poszczególnych opraw wewnątrz projektowanych słupów należy użyć przewodów YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>-750V. Wykonać pomiar temperatury barwowej opraw i protokół z pomiarów dostarczyć komisji odbioru.

Obliczenia fotometryczne zostały zrealizowane na oprawach posiadających następujące skuteczności strumienia świetlnego:

- bez redukcji mocy: 3809 lm/25,8W,
- po redukcji mocy: 3047 lm/20,6W.

### **Sterowanie**

Projektowana część obwodu nr 4 załączana będzie wspólnie z obwodem do którego zostanie podłączona. Przewidziano redukcję mocy w godzinach od 23<sup>00</sup> do 5<sup>00</sup> realizowaną za pomocą stateczników elektronicznych zainstalowanych w oprawach oświetleniowych.

### **3.3. Roboty ziemne**

Należy wykonać wykopy kontrolne w celu dokładnego ustalenia położenia istniejącego uzbrojenia terenu.

Projektowane kable należy układać linią falistą na głębokości 0,7m na 10cm podsypce z piasku w rowach kablowych o wymiarach 0,8 x 0,4 m. Ułożone kable należy przykryć 10 cm warstwą piasku a następnie 20 cm warstwą gruntu rodzimego. Następnie należy ułożyć folię koloru niebieskiego a pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym. Należy zachować wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu (<0,97) wg normy PN-S-02205. Promień gięcia kabli nie mniejszy niż 10 średnic zewnętrznych danego kabla. Temperatura otoczenia w czasie układania, nie mniejsza niż 0°C.

Prace w rejonie istniejących krzewów należy wykonać metodą przecisku na głębokości nie mniejszej niż 1,5m. W obrębie rzutu koron drzew przeciski należy realizować na głębokości min 2m.

Kable pod drogami prowadzić w przepustach kablowych z rur RHDPEp 110/6,3 w taki sposób, aby odległość od górnej ściany rury (przepustu) do powierzchni jezdni, wynosiła minimum 1m, przy zachowaniu jego jednostronnego spadku, rzędu 0,1 do 0,2%. Kable przy skrzyżowaniu z innym uzbrojeniem istniejącym lub projektowanym należy zabezpieczyć rurami RHDPEk 110/7,5.

Na kablach oświetleniowych w odstępach co 10m stosować opaski kablowe z tworzywa sztucznego z trwale wygrawerowanymi danymi: „Oświetlenie”, „Właściciel”, „typ i przekrój kabla”, „rok budowy”.

Przy przepustach i słupach pozostawiać zapasy kabli rzędu 2m. Przed zasypaniem kabli wykonać dokumentację powykonawczą i dokonać odbioru. Wykonać pomiary rezystancji izolacji kabli i sporządzić odpowiednie protokoły.

#### **4. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

Jako dodatkowa ochrona od porażeń prądem elektrycznym, stosowane jest samoczynne wyłączanie zasilania w układzie TN-C-S (rozdzielanie sieci w słupach oświetleniowych). Razem z kablem oświetleniowym należy układać bednarkę ocynkowaną 25x4mm. Konstrukcje słupów należy podłączyć do przewodu PEN. Ponadto przy szafach oświetleniowych i przy słupach na końcach obwodu należy wykonać uziemienie punktu PEN o rezystancji nie większej niż 10 Ω. Zastosowano uziemienia typowe, wykonane bednarką 25x4mm lub prętem stalowym  $\phi \geq 16$  mm. Po wykonaniu uziemienia należy pomierzyć wartość rezystancji i w przypadku nie uzyskania wymaganej wartości, wbić dodatkowe pręty uziemiające lub zwiększyć długość bednarki ułożonej w ziemi.

#### **5. ODTWORZENIE CHODNIKÓW, SKARP I ROWÓW**

Wzdłuż kablowych linii oświetleniowych, których ułożenie wymuszać będzie naruszenie konstrukcji istniejących chodników, skarp lub rowów, konstrukcje te należy zabezpieczyć, odtworzyć i umocnić tak, aby zapewnić swobodny odpływ wód z zachowaniem istniejących parametrów (szerokość, nachylenie skarp itp.).

#### **6. KATEGORIA GEOTECHNICZNA**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych dla projektowanych obiektów ustalono pierwszą kategorię geotechniczną. Warunki posadowienia określa się jako proste.

#### **7. OBLICZENIA TECHNICZNE**

##### **7.1. Obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej**

Z danych Energa-Operator moc zwarciova systemu elektroenergetycznego wynosi 100MVA.

$$Z_{kQ} = \frac{c_{\max} \cdot U_n^2}{S_{kQ}} \cdot \left( \frac{U_{T2}}{U_{T1}} \right)^2 = 1,176 m\Omega$$

$S_{kQ}''$  - moc zwarciova systemu elektroenergetycznego [MVA],

$Z_{kQ}$  - impedancja zastępcza systemu elektroenergetycznego [Ω],

$U_n$  - napięcie znamionowe w miejscu zwarcia [V],

$U_{T1}$ ,  $U_{T2}$  - napięcie znamionowe pierwotnej i wtórnej strony transformatora [V].

Moc istniejącego transformatora stacji elektroenergetycznej SN/nN przyjęto na poziomie  $ST=250kVA$ ,  $\Delta P_{obc}=3,25kW$ . Do obliczeń przyjęto:  $uk=0,045$ ,  $\zeta=15,75/0,42$ .

$$u_R = \frac{\Delta P_{obc}}{S_T} = 0,013$$

$$u_X = \sqrt{(u_k)^2 - (u_R)^2} = 0,043$$

$$R_T = u_R \cdot \frac{U_T^2}{S_T} = 9,2m\Omega$$

$$X_T = u_X \cdot \frac{U_T^2}{S_T} = 30,4m\Omega$$

$$Z_T = \sqrt{(R_T)^2 + (X_T)^2} = 31,75m\Omega$$

$S_T$  - moc znamionowa transformatora [kVA],

$u_k$  - napięcie zwarcia [-],

$\Delta P_{obc}$  - znamionowe obciążeniowe straty mocy [kW],

$\zeta$  - przekładnia transformatora [-],

$u_R$  - składowa czynna napięcia zwarcia [-],

$u_X$  - składowa bierna napięcia zwarcia [-],

$R_T$  - rezystancja transformatora [ $\Omega$ ],

$X_T$  - reaktancja transformatora [ $\Omega$ ],

$Z_T$  - impedancja transformatora [ $\Omega$ ].

Skuteczność ochrony od porażen powinna odpowiadać przepisom PN-IEC-6036-4-41 oraz PN-IEC-60364-4-47. Aby ochrona przeciwporażeniowa była skuteczna spełniony powinien być warunek:

$$Z_k > Z_{zw} \text{ i } I_k'' > I_a$$

Zestawiono obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla obwodów przedstawiających najgorsze warunki zwarcia.

Tab. 5.1. Wartość impedancji pętli zwarciowej dla obw. nr 4:

Obwód		L	S	R <sub>L</sub>	R <sub>obl</sub>	X <sub>L</sub>	X <sub>obl</sub>	Z <sub>zw</sub>	I <sub>k3''</sub>	I <sub>kmin</sub>	Charakt.	I <sub>n</sub>	I <sub>a</sub>	Z <sub>k</sub> wymag.
od	do	m	mm <sup>2</sup>	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	A			A	A	Ω
Stacja	SP	15	35	0,014	0,027	0,001	0,002	0,050		3486	gG	125	723	0,32
SP	SOU-338	0,5	35	0,000	0,028	0,000	0,002	0,051		3437	gG	125	723	0,32
SOU-338	istn. słup 12/4	470	35	0,427	0,883	0,038	0,078	0,899		195	gG	10	75	3,08
istn. słup 12/4	proj. słup 13/4	47	35	0,043	0,968	0,004	0,085	0,985		178	gG	10	75	3,08
proj. słup 13/4	proj. słup 14/4	39	35	0,035	1,039	0,003	0,091	1,056		166	gG	10	75	3,08
proj. słup 14/4	proj. słup 15/4	39	35	0,035	1,110	0,003	0,098	1,127		156	gG	10	75	3,08
proj. słup 15/4	proj. słup 16/4	39	35	0,035	1,181	0,003	0,104	1,198		147	gG	10	75	3,08
proj. słup 16/4	proj. słup 17/4	39	35	0,035	1,252	0,003	0,110	1,269		138	gG	10	75	3,08
proj. słup 17/4	proj. słup 18/4	39	35	0,035	1,323	0,003	0,116	1,340		131	gG	10	75	3,08
proj. słup 18/4	proj. słup 19/4	39	35	0,035	1,394	0,003	0,123	1,411		124	gG	10	75	3,08
proj. słup 19/4	proj. słup 20/4	39	35	0,035	1,465	0,003	0,129	1,483		118	gG	10	75	3,08
proj. słup 20/4	proj. słup 21/4	39	35	0,035	1,535	0,003	0,135	1,554		113	gG	10	75	3,08
proj. słup 21/4	proj. słup 22/4	41	35	0,037	1,610	0,003	0,142	1,629		108	gG	10	75	3,08
proj. słup 22/4	proj. słup 23/4	39	35	0,035	1,681	0,003	0,148	1,700		103	gG	10	75	3,08
proj. słup 23/4	proj. słup 24/4	40	35	0,036	1,754	0,003	0,154	1,773		99	gG	10	75	3,08
proj. słup 24/4	proj. słup 25/4	40	35	0,036	1,826	0,003	0,161	1,846		95	gG	10	75	3,08

L - długość danego odcinka linii/obwodu [m],

S - przekrój kabla/przewodu [mm<sup>2</sup>],

R<sub>L</sub> - rezystancja danego odcinka linii [Ω],

R<sub>obl</sub> - suma rezystancji danych odcinków linii [Ω],

$$R_L = \frac{L}{\gamma \cdot S}$$

γ - konduktywność przewodnika liczona „na gorąco” (105%γ) - dla aluminium przyjęto γ=33 [m/Ωmm<sup>2</sup>],

X<sub>L</sub> - reaktancja danego odcinka linii [Ω], przyjęto dla linii kablowej 0,08 [Ω/km], a dla linii napowietrznej 0,3 [Ω/km],

X<sub>obl</sub> - suma reaktancji danych odcinków linii [Ω],

$$Z_{zw} = \sqrt{(\sum R)^2 + (\sum X)^2}$$

Z<sub>zw</sub> - obliczona impedancja obwodu zwarciowego [Ω],

I<sub>k''</sub> - prąd zwarcia jednofazowego [A],

$$I_k'' = \frac{c_{\min} \cdot U_{1f}}{Z_{zw}}$$

c<sub>min</sub> - współczynnik korekcyjny siły elektromotorycznej obwodu zwarciowego [-],  
c<sub>min</sub>=0,95,

U<sub>1f</sub> - napięcie fazowe [V],

I<sub>n</sub> - prąd znamionowy zabezpieczenia [A],

I<sub>a</sub> - prąd zadziałania zabezpieczenia [A] dla czasu t ≤ 0,4s,

$Z_k$  - maksymalna wartość pętli zwarciowej, aby ochrona była skuteczna [ $\Omega$ ].

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim zastosować izolację roboczą.  
Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosować samoczynne wyłączenie zasilania (dla czasu wyłączenia  $t=0,4s$ ) realizowane za pomocą:

- wkładek bezpiecznikowych gG 10A w szafkach oświetleniowych,
- wkładek bezpiecznikowych gG 4A w tabliczkach bezpiecznikowych.

Aby ochrona była skuteczna impedancja pętli zwarcia musi spełniać warunek:

$$Z < \frac{U_o}{I_a} = \frac{230}{75} = 3,08[\Omega] \text{ dla wkładki bezpiecznikowej gG 10A.}$$

## 7.2. Spadki napięć

Dla projektowanych obwodów oświetleniowych obliczono wartości spadków napięć od szafki pomiarowej do najbardziej wysuniętego punktu odbioru. W tabelach zestawiono liczbę odbiorów dla danego obwodu, długości poszczególnych odcinków oraz inne podstawowe parametry.

$$P = \sqrt{3} \cdot I_{obc} \cdot U_n \cdot \cos(\varphi)$$

$P$  - moc pobierana przez wszystkie odbiory [W],

$I_{obc}$  - aktualny prąd obciążenia [A],

$U_n$  - napięcie znamionowe międzyfazowe [V],

Dopuszczalny procentowy spadek napięcia liczony od szafki pomiarowej do najdalszego odbioru nie może przekraczać przy przewidywanym obciążeniu wartości 3%.

Spadek napięcia dla linii kablowej:

$$\Delta U\% = \frac{100 \cdot \sum_{i=1}^m P_i \cdot L_i}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} [\%]$$

$L$  - długość linii napowietrznej/kabla zasilającego [m],

$\gamma$  - konduktywność przewodnika liczona „na ciepło” 125% $\gamma$  - dla aluminium  
przyjęto  $\gamma=33$  [m/  $\Omega\text{mm}^2$ ] ,

$s$  - przekrój przewodu [ $\text{mm}^2$ ],

$\Delta U$  - spadek napięcia [%],

$L_{odb}$  - liczba odbiorów w danym punkcie sieci [szt]

Tab. 5.2. Spadek napięcia dla projektowanego obwodu nr 4:

Obwód		L	S	P <sub>odb</sub>	ΣP <sub>odc</sub>	ΔU%	ΣΔU%
od	do	m	mm <sup>2</sup>	W	W	%	%
Stacja	SP	15	35				
SP	SOU-338	0,5	35	300	1 235	0,00	0,00
SOU-338	istn. słup 12/4	470	35	600	935	0,25	0,25
istn. słup 12/4	proj. słup 13/4	47	35	26	335	0,01	0,26
proj. słup 13/4	proj. słup 14/4	39	35	26	310	0,01	0,27
proj. słup 14/4	proj. słup 15/4	39	35	26	284	0,01	0,27
proj. słup 15/4	proj. słup 16/4	39	35	26	258	0,01	0,28
proj. słup 16/4	proj. słup 17/4	39	35	26	232	0,01	0,28
proj. słup 17/4	proj. słup 18/4	39	35	26	206	0,00	0,29
proj. słup 18/4	proj. słup 19/4	39	35	26	181	0,00	0,29
proj. słup 19/4	proj. słup 20/4	39	35	26	155	0,00	0,30
proj. słup 20/4	proj. słup 21/4	39	35	26	129	0,00	0,30
proj. słup 21/4	proj. słup 22/4	41	35	26	103	0,00	0,30
proj. słup 22/4	proj. słup 23/4	39	35	26	77	0,00	0,30
proj. słup 23/4	proj. słup 24/4	40	35	26	52	0,00	0,30
proj. słup 24/4	proj. słup 25/4	40	35	26	26	0,00	0,30

### 7.3. Sprawdzenie doboru zabezpieczeń przekroju linii kablowych

Zgodnie z Polską Normą PN-IEC 60364-43 zalecany jest dobór przekrojów i zabezpieczeń jak niżej:

Tab. 5.3. Dobór przekroju kabli i przewodów oraz zabezpieczeń

Odcinek		OBŁĄCZENIE:			ZABEZPIECZENIE					PRZEWÓD:										SPRAWDZENIE DOBORU:									
		Moc obliczeniowa	Napięcie znamionowe	Współczynnik mocy	Prąd obliczeniowy:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Typ zabezpieczenia:	Współczynnik zadziałania zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Liczba kabli (torów)	Ilość obciążonych prądowo żył	Obciążalność długotrwała przewodu:	Współczynniki poprawkowy			Skorygowana obciążalność przewodu	warunek 1: obciążalność długotrwała $k' \cdot I_b < I_n < I_z$			warunek 2: przebieżalność prądowa $I_b < 1,45 \cdot I_z$						
																Sposób ułożenia:	Temperatura otoczenia/gruntu:	Rezystancja gruntu:											
od	do	P <sub>s</sub> [W]	U <sub>n</sub> [V]	cosφ	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>n</sub> [A]	[ - ]	k <sub>z</sub> [ - ]	I <sub>n</sub> =k <sub>z</sub> ·I <sub>b</sub> [A]	[mm <sup>2</sup> ]	[ - ]	[ - ]	[szt.]	[ - ]	I <sub>n</sub> [A]	[ - ]	k <sub>p</sub> [ - ]	t <sub>g</sub> =t <sub>g</sub> ·k <sub>p</sub> [ - ]	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	Uwagi:			I <sub>b</sub> [A]	1,45·I <sub>b</sub> [A]	Uwagi:		
istn. słup 12/4	proj. słup 13/4	335	400	0,9	0,5	10	bezpiecznik	1,9	19,0	35	Al	XLPE	1	3	94	D	20	1	94	0,7	10	94	warunek spełniony	19,0	136	warunek spełniony			warunek spełniony
proj. słup 13/4	proj. słup 14/4	310	400	0,9	0,5	10	bezpiecznik	1,9	19,0	35	Al	XLPE	1	3	94	D	20	1	94	0,6	10	94	warunek spełniony	19,0	136	warunek spełniony			warunek spełniony
proj. słup 14/4	proj. słup 15/4	284	400	0,9	0,4	10	bezpiecznik	1,9	19,0	35	Al	XLPE	1	3	94	D	20	1	94	0,6	10	94	warunek spełniony	19,0	136	warunek spełniony			warunek spełniony
proj. słup 15/4	proj. słup 16/4	258	400	0,9	0,4	10	bezpiecznik	1,9	19,0	35	Al	XLPE	1	3	94	D	20	1	94	0,5	10	94	warunek spełniony	19,0	136	warunek spełniony			warunek spełniony
proj. słup 16/4	proj. słup 17/4	232	400	0,9	0,4	10	bezpiecznik	1,9	19,0	35	Al	XLPE	1	3	94	D	20	1	94	0,5	10	94	warunek spełniony	19,0	136	warunek spełniony			warunek spełniony
proj. słup 17/4	proj. słup 18/4	206	400	0,9	0,3	10	bezpiecznik	1,9	19,0	35	Al	XLPE	1	3	94	D	20	1	94	0,4	10	94	warunek spełniony	19,0	136	warunek spełniony			warunek spełniony
proj. słup 18/4	proj. słup 19/4	181	400	0,9	0,3	10	bezpiecznik	1,9	19,0	35	Al	XLPE	1	3	94	D	20	1	94	0,4	10	94	warunek spełniony	19,0	136	warunek spełniony			warunek spełniony
proj. słup 19/4	proj. słup 20/4	155	400	0,9	0,2	10	bezpiecznik	1,9	19,0	35	Al	XLPE	1	3	94	D	20	1	94	0,3	10	94	warunek spełniony	19,0	136	warunek spełniony			warunek spełniony
proj. słup 20/4	proj. słup 21/4	129	400	0,9	0,2	10	bezpiecznik	1,9	19,0	35	Al	XLPE	1	3	94	D	20	1	94	0,3	10	94	warunek spełniony	19,0	136	warunek spełniony			warunek spełniony
proj. słup 21/4	proj. słup 22/4	103	400	0,9	0,2	10	bezpiecznik	1,9	19,0	35	Al	XLPE	1	3	94	D	20	1	94	0,2	10	94	warunek spełniony	19,0	136	warunek spełniony			warunek spełniony
proj. słup 22/4	proj. słup 23/4	77	400	0,9	0,1	10	bezpiecznik	1,9	19,0	35	Al	XLPE	1	3	94	D	20	1	94	0,2	10	94	warunek spełniony	19,0	136	warunek spełniony			warunek spełniony
proj. słup 23/4	proj. słup 24/4	52	400	0,9	0,1	10	bezpiecznik	1,9	19,0	35	Al	XLPE	1	3	94	D	20	1	94	0,1	10	94	warunek spełniony	19,0	136	warunek spełniony			warunek spełniony
proj. słup 24/4	proj. słup 25/4	26	400	0,9	0,0	10	bezpiecznik	1,9	19,0	35	Al	XLPE	1	3	94	D	20	1	94	0,1	10	94	warunek spełniony	19,0	136	warunek spełniony			warunek spełniony

## 8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Obszar oddziaływania inwestycji jest w całości zamknięty na działkach nr 11, 22, 28 obr. 18 oraz 3/3 obr. 22 w Gdańsku w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

## 9. ZIELEŃ

Projektowana trasa sieci oświetleniowej nie koliduje z istniejącym drzewostanem oraz krzewami ozdobnymi.

W przypadku zbliżenia projektowanych słupów oświetleniowych do istniejącego drzewostanu należy dokonać przycinki sanitarnej gałęzi.

W przypadku kolizji istniejących koron drzew z projektowanymi słupami oświetleniowymi należy dokonać cięć technicznych koron drzew. Pojedyncze gałęzie istniejących drzew mogą ograniczyć równomierne rozprowadzanie światła z projektowanych opraw oświetleniowych. W sytuacji wystąpienia kolizji należy rozszerzyć planowane cięcia pielęgnacyjne o cięcia techniczne t. j. skrócenie gałęzi kolidujących, z zachowaniem zasady nie przekraczania 30% całkowitej masy asymilacyjnej podczas jednego zabiegu cięcia.

W sąsiedztwie istniejących drzew, prowadzenie linii kablowej należy wykonać metodą przecisku w celu minimalizacji uszkodzenia korzeni drzew.

Wszystkie naruszone istniejące trawniki podczas realizacji prac należy przywrócić do stanu pierwotnego.

## 10. POMIARY I UWAGI KOŃCOWE

- Przed rozpoczęciem prac ich wykonawca powinien szczegółowo zapoznać się z niniejszym opisem technicznym, rysunkami oraz załączoną dokumentacją a wszelkie niejasności i wątpliwości wyjaśnić z Inwestorem.
- Należy stosować się do uwag zawartych na rysunkach.
- Napotkane urządzenia podziemne traktować jako czynne.
- Trasy linii kablowych oraz posadowienie słupów powinny zostać wytyczone przez geodetę.
- Budowę oświetlenia drogowego wykonać zgodnie z projektem, normami, przepisami.
- Konstrukcje słupów powinny być przygotowane do montażu konstrukcji oświetlenia iluminacyjnego, urządzeń CCTV i Wi-Fi.
- Do odbioru przygotować dokumentację powykonawczą i protokoły pomiaru rezystancji kabli, uziemienia i ochrony przeciwporażeniowej.
- Wykonawca robót opracuje projekt odwodnienia wykopów wykonywanych podczas prowadzenia prac układania linii kablowych,
- Przy wykonywaniu przecisków lub przewiertów należy wykonać wykopy kontrolne w celu dokładnego ustalenia położenia istniejącego uzbrojenia terenu.
- Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z 2004r.).
- Wszystkie urządzenia muszą posiadać znak bezpieczeństwa CE oraz spełniać wymagania obowiązujących norm i przepisów, w szczególności wymagania w zakresie ochrony przeciwporażeniowej.

- Ujęte w projekcie nazwy własne materiałów oraz symbole wskazujące producentów oraz nazwy własne są przykładowe więc użycie innych elementów jest dopuszczalne pod warunkiem, iż spełniają wymagane warunki i parametry jakości na podstawie, których został opracowany projekt.
- Standard wykonania robót zgodnie z punktem B warunków technicznych nr IE/35/2022/ZT z dnia 01.03.2022 r.

Po zakończeniu montażu instalacji elektrycznej wydzielonej należy przeprowadzić sprawdzenie obejmujące:

- pomiary rezystancji izolacji;
- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej;
- pomiar rezystancji uziomu.
- pomiar temperatury barwowej światła opraw,
- pomiar zagęszczenia gruntu.

Z przeprowadzonych pomiarów należy sporządzić protokoły.

**Uwaga:**

**Zaleca się wykonywanie pomiarów ochrony przeciwporażeniowej nie rzadziej niż co 1 rok, a rezystancji izolacji nie rzadziej niż co 5 lat.**

Opracował

mgr inż. Paweł Czapiewski  
12.2022

## 11. *OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE*

Data:  
29.08.2022

Oświetlenie w Gdańsku w ramach zadań z Budżetu Obywatelskiego 2022. Część nr 1 - Zadanie nr 1:  
„Drugi odcinek oświetlenia spacerowej Alei Brzozowej w parku Nadmorskim im. Ronalda Reagana-  
etap II”

Oświetlenie w Gdańsku w ramach zadań z Budżetu Obywatelskiego 2022. Część nr 1 - Zadanie nr 1: „Drugi odcinek oświetlenia spacerowej Alei Brzozowej w parku Nadmorskim im. Ronalda Reagana- etap II”

29.08.2022

# DIALux

Oświetlenie w Gdańsku w ramach zadań z Budżetu Obywatelskiego 2022. Część nr 1 - Zadanie nr 1: „Drugi odcinek oświetlenia spacerowej Alei Brzozowej w parku Nadmorskim im. Ronalda Reagana- etap II” / Treść

## Treść

Oświetlenie w Gdańsku w ramach zadań z Budżetu Obywatelskiego 2022. Część nr 1 - Zadanie nr 1: „Drugi odcinek oświetlenia spacerowej Alei Brzozowej w parku Nadmorskim im. Ronalda Reagana- etap II”

Oświetlenie w Gdańsku w ramach zadań z Budżetu Obywatelskiego 2022. Część nr 1 - Zadanie nr 1: „Drugi odcinek oświetlenia spacerowej Alei Brzozowej w parku Nadmorskim im. Ronalda Reagana- etap II”

Aleja Brzozowa: Alternatywa 1

Wyniki planowania

Aleja Brzozowa: Alternatywa 1 / Chodnik (P3)

Izolinie

Aleja Brzozowa - po redukcji: Alternatywa 2

Wyniki planowania

Aleja Brzozowa - po redukcji: Alternatywa 2 / Chodnik (P4)

Izolinie

3

4

5

6

7

Oświetlenie w Gdańsku w ramach zadań z  
Budżetu Obywatelskiego 2022. Część nr 1 -  
Zadanie nr 1: „Drugi odcinek oświetlenia  
spacerowej Alei Brzozowej w parku Nadmorskim  
im. Ronalda Reagana- etap II”

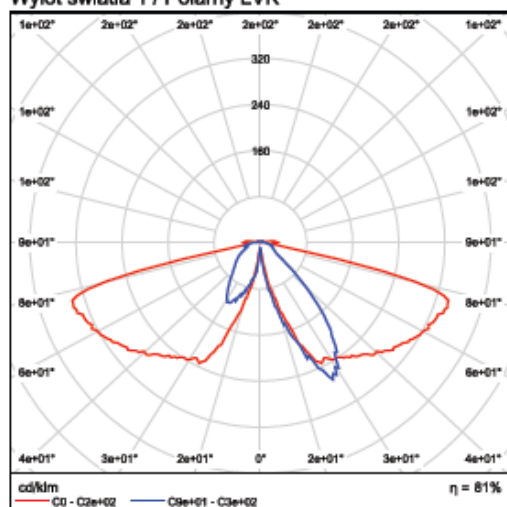
29.08.2022

# DIALux



Stopień efektywności: 81.48%  
Strumień świetlny lampy: 3809 lm  
Strumień świetlny oprawy: 3103 lm  
Moc: 25.8 W  
Skuteczność świetlna: 120.3 lm/W

Wylot światła 1 / Polarny LVK



Oświetlenie w Gdańsku w ramach zadań z  
Budżetu Obywatelskiego 2022. Część nr 1 -  
Zadanie nr 1: „Drugi odcinek oświetlenia  
spacerowej Alei Brzozowej w parku Nadmorskim  
im. Ronalda Reagana- etap II”  
Aleja Brzozowa: Alternatywa 1 / Wyniki planowania

29.08.2022

DIALux

## Aleja Brzozowa do EN 13201:2015



Wyniki dla pól oceny  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Chodnik (P3)

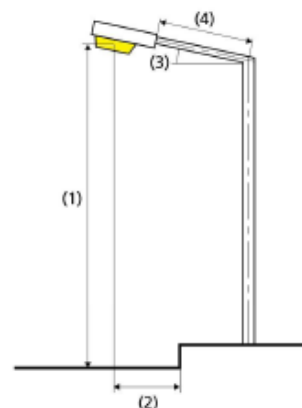
Em [lx] ≥ 7.50 ≤ 11.25	Emin [lx] ≥ 1.50
✓ 8.47	✓ 2.62

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.025 W/lxkm²

Gęstość zużycia energii



Strumień świetlny (oprawa):	3103.49 lm
Strumień świetlny (lampa):	3809.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 25.8 W
W/lkm:	774.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	33.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	0.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	5.500 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-0.100 m

ULR: 0.05

ULOR: 0.04

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70° i powyżej: 733 cd/klm \*

przy 80° i powyżej: 234 cd/klm \*

przy 90° i powyżej: 47.7 cd/klm \*

Klasa natężenia oświetlenia: /

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową  
przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

\* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy  
natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy,  
zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.4

Oświetlenie w Gdańsku w ramach zadań z  
Budżetu Obywatelskiego 2022. Część nr 1 -  
Zadanie nr 1: „Drugi odcinek oświetlenia  
spacerowej Alei Brzozowej w parku Nadmorskim  
im. Ronalda Reagana- etap II”  
Aleja Brzozowa: Alternatywa 1 / Chodnik (P3) / Izoiznie

29.08.2022

DIALux

## Chodnik (P3)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 11 x 3 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 7.50	≥ 1.50
≤ 11.25	
✓ 8.47	✓ 2.62

## Poziome natężenie oświetlenia



Oświetlenie w Gdańsku w ramach zadań z  
Budżetu Obywatelskiego 2022. Część nr 1 -  
Zadanie nr 1: „Drugi odcinek oświetlenia  
spacerowej Alei Brzozowej w parku Nadmorskim  
im. Ronalda Reagana- etap II”  
Aleja Brzozowa - po redukcji: Alternatywa 2 / Wyniki planowania

29.08.2022

DIALux

Aleja Brzozowa - po redukcji do EN 13201:2015



Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.80

Chodnik (P4)

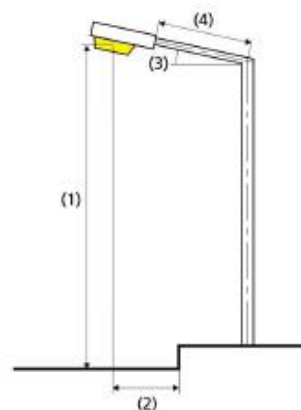
Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 6.77	✓ 2.10

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.025 W/lkm²

Gęstość zużycia energii



Strumień świetlny (oprawa):	2482.63 lm
Strumień świetlny (lampa):	3047.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 20.6 W
W/km:	618.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	33.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	0.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	5.500 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-0.100 m

ULR:	0.05
ULOR:	0.04
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70° i powyżej:	733 cd/klm *
przy 80° i powyżej:	234 cd/klm *
przy 90° i powyżej:	47.7 cd/klm *
Klasa natężenia oświetlenia:	/

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

\* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.4

Oświetlenie w Gdańsku w ramach zadań z  
Budżetu Obywatelskiego 2022. Część nr 1 -  
Zadanie nr 1: „Drugi odcinek oświetlenia  
spacerowej Alei Brzozowej w parku Nadmorskim  
im. Ronalda Reagana- etap II”  
Aleja Brzozowa - po redukcji: Alternatywa 2 / Chodnik (P4) / Izolinie

29.08.2022

DIALux

## Chodnik (P4)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 11 x 3 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 6.77	✓ 2.10

## Pozyczne natężenie oświetlenia



## 12. ZESTAWIENIE MONTAŻOWE

			Długość całkowita			Układanie kabla			Uziomy				Rury osłonowe		Stupy	Fundamenty	Lampa + źródło światła	Inny osprzęt				Uwagi
L.p.	Odcinek od - do	Kabel typ i przekrój	Długość trasowa kabla	Długość elektryczna kabla	Rowy kablowe: Ø8 x 0,4 m.	W ziemi	W rurze	Zapasy	Folia niebieska / nN - 0,4 kV /	Bednarka Fe/Zn 25 x 4mm w ziemi	Przewód PE - LgY 1x16	Pręt stalowy 16 mm	RHDPEk 110/7,5	RHDPEp 110/6,3 - przecisk	Słup stalowy ocynkowany malowany proszkowo na kolor RAL 9005, H=5m	Fundament F120	Oprawa oświetleniowa ze źródłem światła typu LED 25,8W, RAL 9005	Tabliczka bezpiecznikowa - przelotowa	Tabliczka bezpiecznikowa - podziałowa	Wkładka bezpiecznikowa Wts 4A	Przewód VDYzo 3 x 2,5	
-	-	-	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	szt.	kpl.	kpl.	szt.	szt.	szt.	mb	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
MONTAŻ OŚWIETLENIA - obwód 4																						
1	istn. słup 12/4																					
	proj. sł. nr 13/4	YAKXS 4x35	42	47	42	28	14	5	42	45	1	12	14		1	1	1	1		1	5	
2	proj. sł. nr 13/4																					
	proj. sł. nr 14/4	YAKXS 4x35	34	39	34	34		5	34	37	1				1	1	1	1		1	5	
3	proj. sł. nr 14/4																					
	proj. sł. nr 15/4	YAKXS 4x35	34	39	34	34		5	34	37	1				1	1	1	1		1	5	
4	proj. sł. nr 15/4																					
	proj. sł. nr 16/4	YAKXS 4x35	34	39	34	34		5	34	37	1				1	1	1	1		1	5	
5	proj. sł. nr 16/4																					
	proj. sł. nr 17/4	YAKXS 4x35	34	39	34	34		5	34	37	1				1	1	1	1		1	5	
6	proj. sł. nr 17/4																					
	proj. sł. nr 18/4	YAKXS 4x35	34	39	34	34		5	34	37	1				1	1	1	1		1	5	
7	proj. sł. nr 18/4																					
	proj. sł. nr 19/4	YAKXS 4x35	34	39	34	34		5	34	37	1	12			1	1	1	1		1	5	
8	proj. sł. nr 19/4																					
	proj. sł. nr 20/4	YAKXS 4x35	34	39	34	34		5	34	37	1				1	1	1	1		1	5	
9	proj. sł. nr 20/4																					
	proj. sł. nr 21/4	YAKXS 4x35	34	39	34	34		5	34	37	1				1	1	1	1		1	5	
10	proj. sł. nr 21/4																					
	proj. sł. nr 22/4	YAKXS 4x35	36	41	36	36		5	36	39	1				1	1	1	1		1	5	
11	proj. sł. nr 22/4																					
	proj. sł. nr 23/4	YAKXS 4x35	34	39	34	34		5	34	37	1				1	1	1	1		1	5	
12	proj. sł. nr 23/4																					
	proj. sł. nr 24/4	YAKXS 4x35	35	40	35	35		5	35	38	1				1	1	1	1		1	5	
13	proj. sł. nr 24/4																					
	proj. sł. nr 25/4	YAKXS 4x35	35	40	35	35		5	35	38	1	12			1	1	1	1		1	5	
14	proj. sł. nr 25/4																					
	istn. słup 41/1	YAKXS 4x35	30	35	12	12	18	5	12	15				18					1	1		1*
			mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	szt.	kpl.	kpl.	szt.	szt.	szt.	mb	
RAZEM			484	554	466	452	32	70	466	508	13	36	14	18	13	13	13	13	2	13	65	
Montaż kabla		YAKXS 4x35	522	32	554	mb																
			W ziemi	W rurze	Razem																	
Uwagi: 1* Wymiana tabliczki bezpiecznikowej na podziałową Projekt budowlany, wykonawczy, przedmiar robót oraz specyfikacje techniczne wykonania odbioru robót stanowią całość. Zestawienie przedstawia główne materiały. Wykonawca jest zobowiązany uwzględnić w swojej ofercie wszystkie roboty nawet te niewymienione z nazwy tak, aby w całości zrealizować zamówienie																						

## 13. ZAŁĄCZNIKI

### 13.1. Wypisy z rejestru gruntów

Znak sprawy: WG-II.6621.5.2609.2022

**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: 0018, 018

#### UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

sporządzono dnia: 22-08-2022 09:49:24

Nr jednostki rejestrowej: G2

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: 7

Numer działki Identyfikator	Adres	Powierzchnia [ha]	Użytek i klasa bonitacyjna		Nr KW lub inne dokumenty
			Oznaczenie	Pow. [ha]	
11 226101_1.0018.11	Gdańsk, ul. Jantarowa	0.0664	dr	0.0664	GD1G/00017133/6
22 226101_1.0018.22		0.1137	dr	0.1137	GD1G/00017133/6
Razem powierzchnia działek [ha]:		0.1801	ha		
Słownie:		jeden tysiąc osiemset jeden metrów kwadratowych			

Powierzchnia całej jednostki rejestrowej: 1.3374 (jeden hektar trzy tysiące trzysta siedemdziesiąt cztery 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

22-08-2022

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

Znak sprawy: WG-II.6621.5.2609.2022

**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: **0018, 018**

**UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW**

sporządzono dnia: 22-08-2022 09:49:24

Nr jednostki rejestrowej: G12

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

Numer działki Identyfikator	Adres	Powierzchnia [ha]	Użytek i klasa bonitacyjna		Nr KW lub inne dokumenty
			Oznaczenie	Pow. [ha]	
28 226101_1.0018.28	Gdańsk, Park Prezydenta Ronalda Reagana	10.6650	W LsV	0.2126 10.4524	GD1G/00046564/8
Razem powierzchnia działek [ha]:		10.6650	ha		
Słownie:		dziesięć hektarów sześć tysięcy sześćset pięćdziesiąt metrów kwadratowych			

Oznaczenia użytków i klas
LsV - Lasy
W - Grunty pod rowami

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

22-08-2022

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

Znak sprawy: WG-II.6621.5.2609.2022

**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: **0022, 022**

## UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

sporządzono dnia: 22-08-2022 09:49:24

Nr jednostki rejestrowej: **G28**Osoby: **1**

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

Działyki ewidencyjne: **1**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]	
3/3 226101_1.0022.3/3	Gdańsk, Park Prezydenta Ronalda Reagana	12.9097	W Ls dr	0.1036 12.7091 0.0970	GD1G/00052394/0
Razem powierzchnia działek [ha]:		12.9097	ha		
Słownie:		dwanaście hektarów dziewięć tysięcy dziewięćdziesiąt siedem metrów kwadratowych			

Powierzchnia całej jednostki rejestrowej: **20.0954** (dwadzieścia hektarów dziewięćset pięćdziesiąt cztery metry kwadratowe)

Oznaczenia użytków i klas
dr - Drogi
Ls - Lasy
W - Grunty pod rowami

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 1996/93/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

22-08-2022

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

## 13.2. Warunki techniczne wydane przez GZDiZ



Gdański  
Zarząd Dróg  
i Zieleni

Gdańsk, dnia 01 marca 2022 roku

### Warunki techniczne nr IE/35/2022/ZT projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie oświetlenia spacerowej Alei Brzozowej w Parku Prezydenta Ronalda Reagana w Gdańsku – Etap 2.

#### 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 istniejącego słupa oświetleniowego nr 12/4 zlokalizowanego w ciągu pieszym Alei Brzozowej (ul. Wypoczynkowa) Parku Reagana przy skrzyżowaniu z ciągiem pieszym w kierunku wejścia na plażę nr 56 (w kierunku szafki SOU-127 „Jantarowa – Obrońców Wybrzeża”), zasilanego z istniejącej szafki oświetleniowej SOU 338 „Kąpielisko Jantarowa”, zlokalizowanej w pobliżu stacji transformatorowej T-1847, przy ciągu pieszo-rowerowym w kierunku „Molo w Brzeźnie”. Moc przyłączeniowa jest wystarczająca na potrzeby zamierzenia inwestycyjnego.

##### 3. Parametry oświetleniowe

- 3.1. Dla projektowanych ciągów pieszych i schodów przyjąć do obliczeń klasę oświetlenia P3. Uwzględnić oświetlenie wieczorne i nocne.
- 3.2. Wykonać obliczenia fotometryczne oświetlenia dla charakterystycznych sytuacji drogowych bez redukcji mocy i z redukcją mocy (przyjmując niższą klasę oświetlenia). Przyjąć współczynnik utrzymania MF=0,8.
- 3.3. Wymagana klasa oświetleniowa musi być spełniona dla każdego odcinka ciągu komunikacyjnego ograniczonego dwoma sąsiednimi słupami oświetleniowymi.

##### 4. Sieć oświetleniowa

- 4.1. Zastosować kable oświetleniowe aluminiowe YAKXS o przekroju nie mniejszym niż 25mm<sup>2</sup> w układzie sieci TN-C. Uziemić każdy słup. Kable lokalizować na głębokości minimalnej 0,7m.
- 4.2. Na planach sytuacyjnych i schematach podać odległości między słupami i długości kabli z koniecznymi zapasami tj. 2 m przy każdym słupie.
- 4.3. W przypadku konieczności lokalizacji słupów oświetleniowych w pobliżu linii napowietrznej SN lub WN nanieść linie rozgraniczające pole bezpiecznej pracy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47z 2003r. poz. 401), opracować i uzgodnić z ENERGA OPERATOR S.A. instrukcję eksploatacji oświetlenia oraz zaprojektować słupy łamane z linką.
- 4.4. Poszczególne obwody obciążyć oprawami oświetleniowymi w sposób zapewniający równomierny pobór energii poszczególnych faz i pokazać na schemacie sieci oświetleniowej.
- 4.5. 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 na odcinkach projektowanych w wykopie otwartym należy prowadzić zachowując odległość minimum 2m od lica pni drzew.
- 4.6. Projektowane oświetlenie połączyć na podziale z najbliższym istniejącym słupem oświetleniowym obwodu nr 1, zasilanym z szafki oświetleniowej SOU-130 „Dąbrowszczaków”. W słupie wymienić tabliczkę na podziałową,

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](http://www.gzdiz.gda.pl)

strona 1

przyłączyć oświetlenie na otwartym odciepie, mostki zawiesić wewnątrz słupa do ewentualnego wykorzystania przez eksploatatora oświetlenia.

- 4.7. Zachować istniejące połączenie kablowe na otwartym podziale sieci pomiędzy wcześniej wyszczególnionym (patrz pkt.2.1) słupem oświetleniowym nr 12/4 zasilanym z szafki SOU-338, a słupem oświetleniowym nr 8/3 (stary nr 8/6) zasilanym z SOU-126 „Jantarowa – kąpielisko”, zlokalizowanej przy wejściu na plażę nr 56.

## 5. Szafy oświetleniowe

- 5.1. Zaktualizować schematy sieci i szaf oświetleniowych.

## 6. Konstrukcje wsporcze (słupy, wysięgniki)

- 6.1. Projektować słupy stalowe ocynkowane (średnia grubość cynku 80µm) malowane proszkowo na kolor lub aluminiowe anodowane na kolor możliwie zbliżony do koloru malowania proszkowego; spawane spawem wzdłużnym niewidocznym. Dopuszcza się słupy kompozytowe barwione strukturalnie na kolor. Wszystkie słupy winny być zgodne z wytycznymi Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej (zbliżonymi estetycznie do już istniejących słupów oświetleniowych ciągu pieszego Alei Brzozowej na odcinku pomiędzy ciągiem pieszo-rowerowym w kierunku „Molo w Brzeźnie” i ciągiem pieszym w kierunku wejścia na plażę nr 56), o grubości ścianki minimum 4mm, spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową. Pomalować metalowe podstawy słupów do wysokości 30cm farbą antykorozyjną polimerową.
- 6.2. Przyjąć wysokość słupów od 4,5m do 5m. Jeżeli teren podlega ochronie konserwatorskiej, kształt słupów i wysięgników uzgodnić z właściwym Urzędem Konserwacji Zabytków.
- 6.3. Przyjąć minimalne wymiary wnętrza słupowej: 100mm x 300mm. Dopuszcza się zmianę wymiarów wnętrza słupowej w granicach -15% z zachowaniem powierzchni otworu rewizyjnego minimum 300cm<sup>2</sup>. Pokrywy wnętrza słupowych zamykane śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnętrza słupa.
- 6.4. Załączyć zwymiarowane przekroje poprzeczne z naniesioną lokalizacją słupów z podaniem rzędnych zaprojektowanego ułożenia kabli, rzędnych terenu istniejącego i rzędnych docelowych terenu, z uwzględnieniem skrajni drogowej (zgodnie z załącznikiem nr 6).
- 6.5. Zapewnić pole obsługi w promieniu 80cm od wnętrza słupowych, a szczególności zlokalizowanych na skarpach, na obiektach inżynierskich i przy barierkach.
- 6.6. Słupy oświetleniowe, w miarę możliwości, lokalizować za chodnikiem z uwzględnieniem skrajni drogowej.
- 6.7. W przypadku konieczności lokalizacji słupów oświetleniowych przy skarpię 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.
- 6.8. 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 2800-3300K, 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 ochrony. Wszystkie oprawy winny być zgodne z wytycznymi Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej (zbliżonymi estetycznie do już istniejących słupów oświetleniowych ciągu pieszego Alei Brzozowej na odcinku pomiędzy ciągiem pieszo-rowerowym w kierunku „Molo w Brzeźnie” i ciągiem pieszym w kierunku wejścia na plażę nr 56).
- 7.2. Stosować zasilacz elektroniczny umożliwiający redukcję mocy w oparciu. 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.
- 8.2. Projekt uzgodnić z Energa – Oświetlenie Sp. z o.o., ul. Rzemieślnicza 17/19, 81-855 Sopot.

Zamieścić zapis w projekcie: standard wykonania robót zgodnie z punktem B warunków technicznych nr IE/35/2022/ZT z dnia 01.03.2022r.

## 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: „OŚWIETLENIE”, „GZDiZ”, „typ i przekrój kabla”, „rok budowy”.
- 9.3. Zastosować równomierne obciążenie faz obwodów.
- 9.4. W przypadku przebudowy istniejącego oświetlenia na jezdni dopuszczanej 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 wnęki 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 wnęce.

### 10. Szafka oświetleniowa

- 10.1. W szafkach 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 wzdużnym 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 300cm<sup>2</sup>.
- 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 zielenia. 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 10mm<sup>2</sup> 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  $I_k \geq 0,97$ . 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 wykupu od strony drzewa zabezpieczyć przed wysychaniem lub przemarznięciem korzeni układając maty lub torf, czas trwania robót w obrębie drzew skrócić do minimum.
  - 11.13.2. Wygrodzić lub odeskować drzewa, które znajdują się w obrębie planowanych prac.

## C. WARUNKI PRZEKAZANIA W UŻYTKOWANIE OŚWIETLENIA

### 12. Dokumentacja powykonawcza

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



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](http://www.gzdiz.gda.pl)

strona 3

- 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, protokół odbioru robót z zakresu inwestycji na rzecz Energi Oświetlenie Sp. z o.o.
- 12.2. 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.

Załączniki z plikami pomocniczymi do projektowania oświetlenia do pobrania ze strony <https://gzdz.gda.pl/zalatyw-sprawy/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 28.02.2022r.

Naniesiono na mapę

INSPEKTOR ds. Energetyki i Technicznych Zdrojnik w. Kozłak

GDAŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELENI  
ul. Partyzantów 36, 80-254 Gdańsk  
tel. 58 341 20 41, fax 58 52 44 609  
e-mail: gzdz@gdansk.gda.pl

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

Bożena Wądrożyńska

(podpis i pieczęć)

Kierownika Działu Energetyczny - Teletechniczny GZDiZ

Gdańsk, dnia 01.03.2022r.



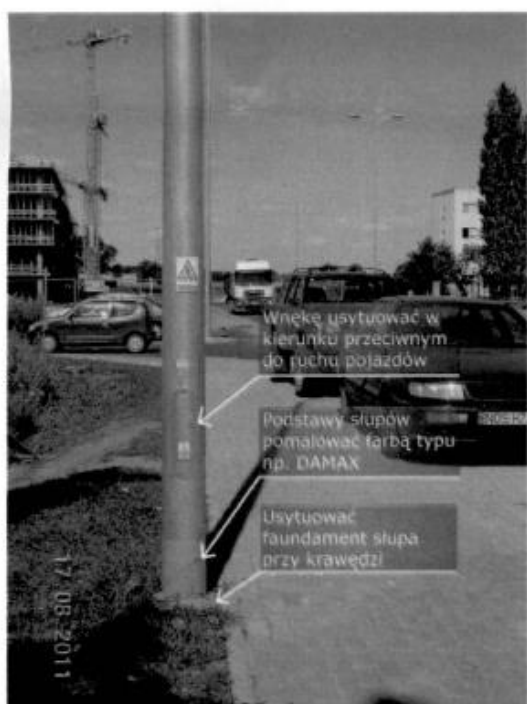
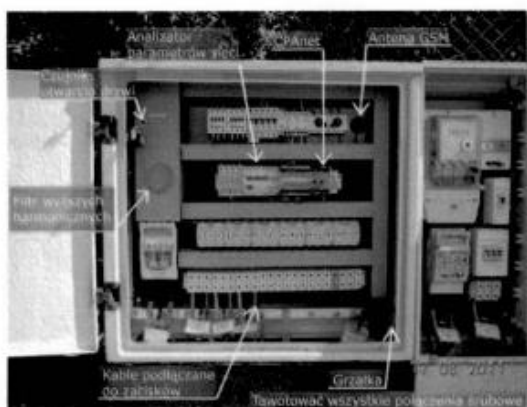
Gdański Zarząd Dróg i Zieleni | ul. Partyzantów 36 | 80-254 Gdańsk

tel. 58 341 20 41 | faks 58 52 44 609 | gzdz@gdansk.gda.pl | [www.gzdz.gda.pl](http://www.gzdz.gda.pl)

strona 4

Załącznik nr 1

Wybrane szczegółowe rozwiązania techniczne budowy oświetlenia ulicznego.



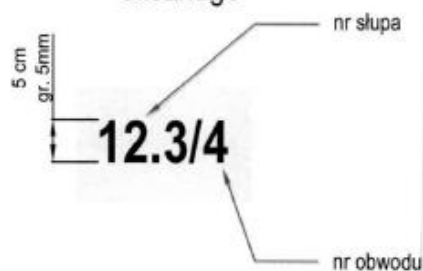
Załącznik nr 1



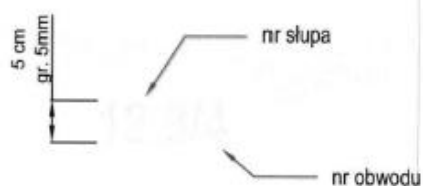
## ZAŁĄCZNIK NR 2

## Oznaczenia na słupach

Oznaczenia umieścić na wysokości 1,8m

Oznaczenia numeracji na słupach oświetlenia  
ulicznego

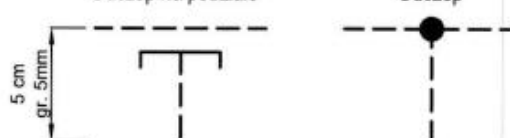
## Oznaczenia numeracji na słupach stylowych



## Oznaczenia pod numerem słupa

Odczep na podziale

Odczep



Podział sieci

Ostatni słup



Data opracowania: luty 2017r.  
Opracował: Bogusław Nadolny

załącznik nr 3

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

Uwagi:

Data:

Podpisy:



Gdański  
Zarząd Dróg  
i Zieleni

Gdańsk, dnia 09.03.2022 r.

GZDiZ/PP/2022/647/D-W/009/MB

ZR (w/m)

Dotyczy: „drugiego odcinka oświetlenia spacerowej Alei Brzozowej w Parku Nadmorskim im. Ronalda Reagana, plus nowe ławki. Etap 2.” – w ramach Budżetu Obywatelskiego 2022 (10728/22).

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

- a) zakres: Park Reagana – Aleja Brzozowa
- b) dzielnica: Przymorze Wielkie
- c) wytyczne do małej architektury:  
Należy projektować ławki o formie zgodnej z załącznikiem nr 3, lokalizując je poza obszarem ciągu pieszego.
- d) wytyczne do wyglądu słupów:  
Słupy stalowe ocynkowane, stożkowe o przekroju okrągłym, malowane na kolor **RAL 9005** w wykończeniu mat struktura. W miarę możliwości należy stosować słupy o wysokości 5-6m. **Słupy lokalizować w taki sposób aby nie kolidowały z istniejącym drzewostanem.** Podstawę i dolną część słupa zabezpieczyć elastomerem.
- e) wytyczne do wyglądu opraw oświetleniowych:  
Oprawy parkowe montowane bez wysięgnika, malowane na kolor **RAL 9005** w wykończeniu mat struktura.  
Oprawy należy projektować o kształcie zbliżonym do istniejących wzdłuż Alei Brzozowej, wykonanych w ramach Budżetu Obywatelskiego 2020, przedstawionych w załączniku nr 1.  
Temperaturę barwową opraw należy, w miarę możliwości, dostosować do ww. istniejącego oświetlenia.
- 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 wskazaniami z załącznika nr 2.  
Nie dopuszcza się stosowania płyt ażurowych do umocnienia terenu w rejonie ewentualnej szafki. Należy stosować płytki chodnikowe 30x30 cm o powierzchni płukanej w kolorze szarym.

Otrzymują:

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

KIEROWNIK  
Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej

*Aldona Remelska*  
Aldona Remelska

Załącznik nr 1 - Istniejące oświetlenie Alei Brzozowej wykonane w ramach BO 2020:



---

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



### 13.3. Uzgodnienie wydane przez GZDIZ



Gdańsk, dnia 28.11.2022 r.

#### UZGODNIENIE NR 6330.305.2.2022.ARL.5457

Uzgadnia się pozytywnie	<p><b>Projekt budowlany dla zadania „Drugi odcinek oświetlenia spacerowej Alei Brzozowej w parku Nadmorskim im. Ronalda Reagana – etap II” w zakresie:</b></p> <p>Branża: elektroenergetyczna – oświetlenie drogowe          Branża: zieleni – Inwentaryzacja i gospodarka zielenią, Operat dendrologiczny wg szczegółowego zakresu i lokalizacji określonej na planie sytuacyjnym stanowiącym integralną część niniejszej opinii</p>
w liniach rozgraniczających ulicy / działek	<p>- ul. Jantarowa dz. dr nr 11 obręb 0018          - Park im. Ronalda Reagana dz. nr 22, 28 obręb 0018, nr 3/3 obręb 0022</p>
Inwestor	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska, ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk

#### Z poniższymi uwarunkowaniami:

- Niniejsze uzgodnienie zarządcy drogi **stanowi przyznanie prawa** do dysponowania nieruchomością tj. **działką nr 11 w obrębie 0018** w Gdańsku tj. na cele budowlane zgodnie z art. 3 pkt. 11 ustawy Prawo budowlane (t.j. : Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 ze zm.).
- Niniejsze uzgodnienie **nie stanowi przyznanie prawa** do dysponowania terenem **działek nr 22, 28 obręb 0018, nr 3/3 obręb 0022** w Gdańsku na realizację przedmiotowej inwestycji. Prawo do dysponowania należy uzyskać w Wydziale Skarbu UM w Gdańsku.
- Należy zachować pozostałe warunki i parametry techniczne zawarte w projekcie z uwzględnieniem poniższych uwag w projekcie technicznym (wykonawczym):
  - Zastosować oprawy oświetleniowe zgodne z pkt. 7 warunków technicznych nr IE/35/2022/ZT z dnia 01.03.2022r. (WT). Szczególną uwagę zwrócić na prąd wysterowania źródeł światła, w obliczeniach fotometrycznych dla pełnej mocy przedstawiono 600mA przy dopuszczalnym prądzie wg WT wynoszącym 500mA. Jednocześnie w obliczeniach dla mocy obniżonej nie podano wartości wysterowania (jest zapis „zdefiniowano przez użytkownika”).
  - Podział sieci między latarnią 41/1 a projektowaną latarnią 25/4 umieścić w istniejącej latarni.
  - Ze względu na stan istniejących drzew nr 1 i 2 zgodnie z załączoną inwentaryzacją należy zmienić przebieg projektowanej trasy kabla. Trasę sieci należy zaprojektować pod alejką spacerową metodą bezwykopowa tak jak pozostałą projektowaną część kabla.
- Uwagi do uwzględnienia na etapie realizacji inwestycji:
  - Wszelkie prace w strefie ochrony istniejących drzew należy wykonywać tylko bezwykopowo a wszelkie planowane prace ziemne (w tym. wykopy prowadzone na potrzeby wykonania

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

Strona 1 z 4

- komór na odcinkach realizowanych metodą bezwykopową) należy wykonywać ręcznie. W projekcie wykonawczym należy wskazać miejsce komór przewiertów.
- b. Nie dopuszcza się zmiany sposobu prowadzenia prac ze względu na licznie występujące drzewa.
  - c. W przypadku prac ziemnych w obrębie stref ochrony drzew należy wstrzymać się od redukcji korzeni. Redukowane korzenie należy przeciąć ostrym narzędziem, ważne aby powierzchnia cięcia była jak najmniejsza.
  - d. Nie dopuszcza się do przesuszenia/przemarzania bryły korzeniowej w trakcie prowadzenia prac w obrębie stref ochrony drzew.
  - e. Istniejący drzewostan należy zabezpieczyć poprzez wygrodenienie ogrodzeniem w celu ochrony istniejącego drzewostanu.
  - f. Przed rozpoczęciem wszelkich prac wykonawczych związanych z inwestycją należy powiadomić Dział Zieleni GZDiZ o planowanym terminie rozpoczęcia prac z min. 7 dniowym wyprzedzeniem.
  - g. Teren po zakończeniu realizacji inwestycji należy przywrócić do stanu pierwotnego/uporządkować. W przypadku zniszczenia istniejącej zieleni należy odtworzyć ją zgodnie z projektem będącym w archiwum Działu Zieleni GZDiZ.
  - h. Protokolarne przekazanie terenu przez wykonawcę robót po zakończeniu prac wymaga pisemnego potwierdzenia Działu Zieleni GZDiZ o prawidłowym odtworzeniu zieleni.
  - i. Wszelkie prace w obrębie drzew (z szczególnym uwzględnieniem wytypowania punktów startowych i końcowych odcinków realizowanych bezwykopowo oraz prowadzenia prac ziemnych) wskazane jest prowadzić pod nadzorem inspektora terenów zieleni/nadzoru dendrologicznego.
  - j. Naruszoną nawierzchnię chodnika należy odbudować na całej jego szerokości i długości robót (po min. 1 m poza krawędź wykopu) w następującej technologii: nawierzchnia jak w stanie istniejącym z wymianą elementów uszkodzonych i uzupełnieniem brakujących, z zachowaniem rodzaju, kolorystyki i układu nawierzchni podsypka cementowo piaskowa o gr. 3 cm, warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie z dodatkiem 3% cementu o gr. 12 cm lub warstwa chudego betonu C6/8 MPa o gr. 12 cm.
  - k. Naruszone nawierzchnie alejek gliniasto – żwirowych, odbudować na całej szerokości alejki i długości robót w konstrukcja jak w stanie istniejącym.
5. W obrębie stref ochrony drzew nie dopuszcza się do:
- a. składowania materiałów budowlanych, chemicznych itp. oraz odpadów (w tym mas ziemnych pochodzących z robót ziemnych),
  - b. wylewania odpadów chemicznych i budowlanych, w tym resztek półproduktów mieszanek budowlanych,
  - c. parkowania i poruszania się pojazdów oraz ciężkiego sprzętu mechanicznego,

- d. zmian poziomu gruntu,
  - e. lokalizowania tymczasowych obiektów na potrzeby obsługi terenu budowy.
6. Pozostałe projekty budowlane branżowe, niewchodzące w skład niniejszego uzgodnienia podlegają odrębnemu uzgodnieniu w GZDiZ.
  7. W czasie realizacji zamierzenia należy zapewnić dojazd i dojście do obiektów znajdujących się w rejonie inwestycji.
  8. Zasypkę wykopów wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 i zagęszczeniem jej, zgodnie z wymogami podanymi w pkt.2.11.4 normy. Należy przewidzieć konieczność wymiany gruntu rodzimego z zagęszczeniem warstwami mieszanki dowiezionej w celu uzyskania prawidłowego współczynnika zagęszczenia podłoża w miejscu wykopu.
  9. W przypadku naruszenia na etapie realizacji robót, istniejących elementów zagospodarowania terenu, który nie są objęte robotami w ramach ww. opracowania, wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia naruszonych/uszkodzonych elementów.
  10. Po robotach należy uporządkować teren przyległy i doprowadzić do należytego stanu użyteczności.
  11. 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. Wykonanie powyższego następuje staraniem własnym Inwestora i na jego koszt.
  12. W przypadku kolizji ww. inwestycji z istniejącymi w pasie drogowym urządzeniami lub elementami sieci, inwestor zobowiązany jest do uzgodnienia powyższego z właściwymi gestorami sieci, dokonując na własny koszt przełożenia lub zabezpieczenia uzgodnionej sieci.
  13. Realizację i koszty budowy lub modernizacji urządzeń, nawierzchni w pasie drogowym związanych z wykonaniem zadania, w tym likwidacją kolizji projektowanych urządzeń ze stanem istniejącym, ponosi inwestor.

14. W przypadku zaistnienia awarii lub uszkodzenia jakichkolwiek urządzeń podziemnych w wyniku prowadzonych robót, Inwestor będzie zobowiązany na swój koszt i własnym staraniem naprawić wyrządzone szkody.
15. Niniejsze uzgodnienie jest ważne **do dnia 28.11.2024 r.**
16. Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowią załączniki graficzne ostemplowane pieczęcią tut. Zarządu, zawierające numer uzgodnienia, datę oraz ilość załączników.

Jednocześnie informuję, iż:

1. **Projekt wykonawczy uwzględniający uwagi uzgodnienia przedstawić do akceptacji Działu Uzgodnień w formie elektronicznej oraz Działu Energetyczno – Technicznego zgodnie z wydanymi warunkami. .**
2. Zgodnie z prawem budowlanym za rozwiązania projektowe oraz zgodność opracowania z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi oraz jego jakość, odpowiedzialność ponosi projektant oraz osoba sprawdzająca projekt.

ZASTĘPCA KIEROWNIKA  
Działu Uzgodnień  
*Aleksandra Rybak-Lemańska*

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](mailto: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; 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,
7. 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.

**Otrzymując:**

1. Pełnomocnik: Pan Jarosław Lewandowski, Jotel. Sp. z o.o., ul. Maciejkowa 21, 80-177 Gdańsk
2. GZDiZ-ZD-ARL-a/a.

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

Strona 4 z 4

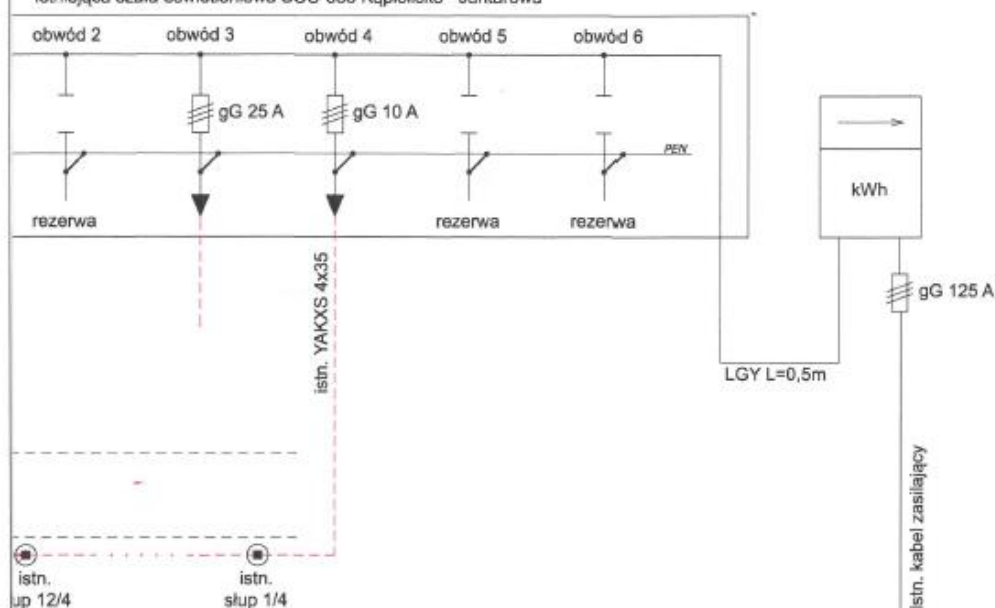


Nazwa i lokalizacja opracowania:	Drugi odcinek oświetlenia spacerowej Alei Brzozowej w parku Nadmorskim im. Ronalda Reagana - etap II			
Stadium:	Projekt budowlany			Rysunek nr: 2
Tytuł rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu			Arkusz: 1 z 1
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień / Specjalność	Podpis	Skala: 1:500
Projektował:	mgr inż. Paweł Czapiewski	POM/0321/PBE/17 / Sieci i inst. elektroenerg.		Data: 10.2022
Sprawdził:	mgr inż. Kamil Bachan	POM/0320/PBE/17 / Sieci i inst. elektroenerg.		Numer arch.: -

## LEGENDA:

- Obwód oświetleniowy - YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> + Fe-Zn 25x4mm
- Istniejący kabel oświetleniowy
- ||||| Uziemienie,  $R \leq 10 \Omega$
- ⊙ Projektowany słup z oprawą oświetleniową parkową
- ⊙ Istniejący słup z oprawą oświetleniową parkową
- Istniejąca szafka oświetleniowa SOU

Istniejąca szafka oświetleniowa SOU-338 Kąpielisko - Jantarowa

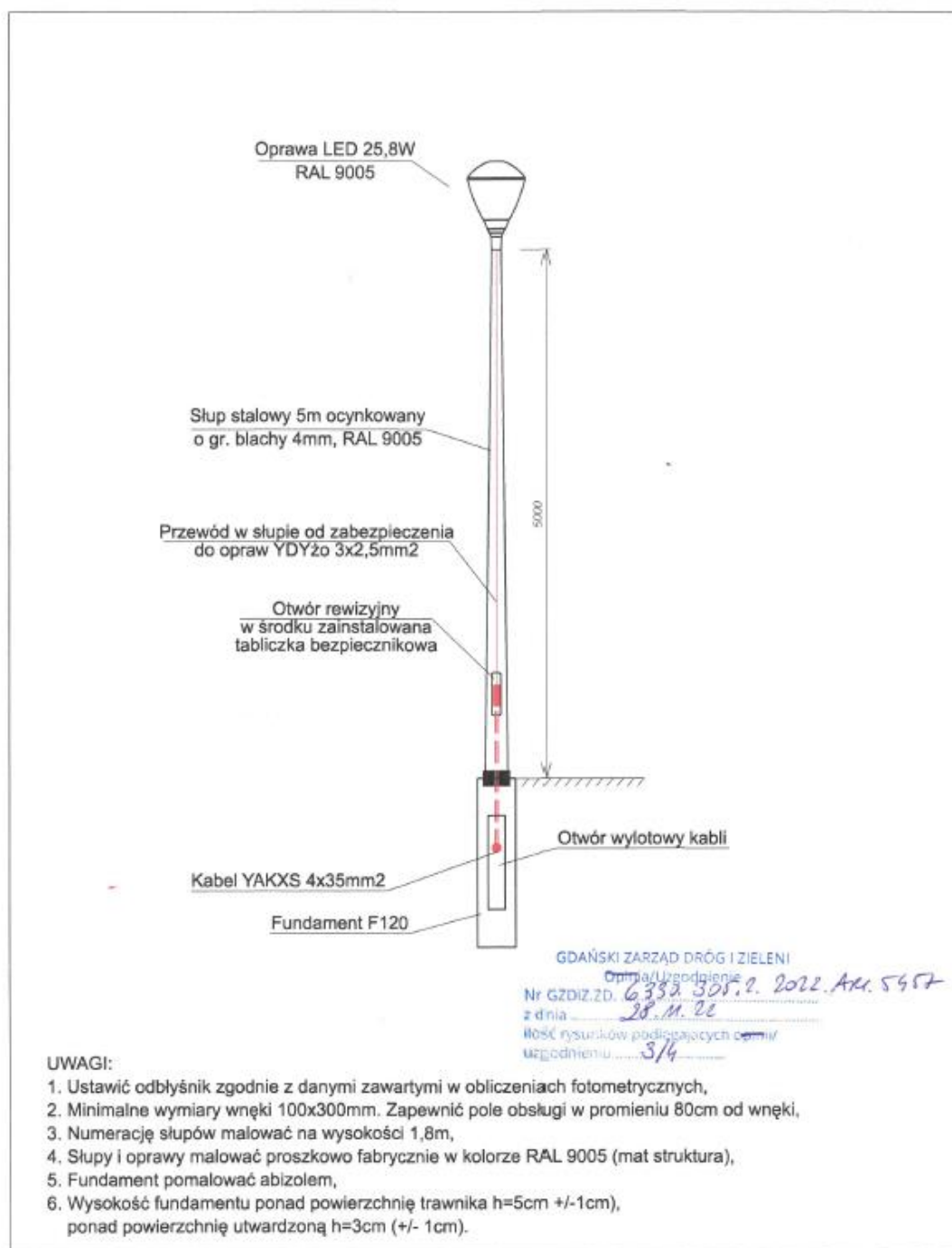


GDŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELENI  
 Opinia i zgodzenie  
 Nr GZD/Z.ZD. 6330.305.2.2022. AR. 5457  
 z dnia 28.10.22  
 ilość rysunków podlegających  
 uzgodnieniu 2/4



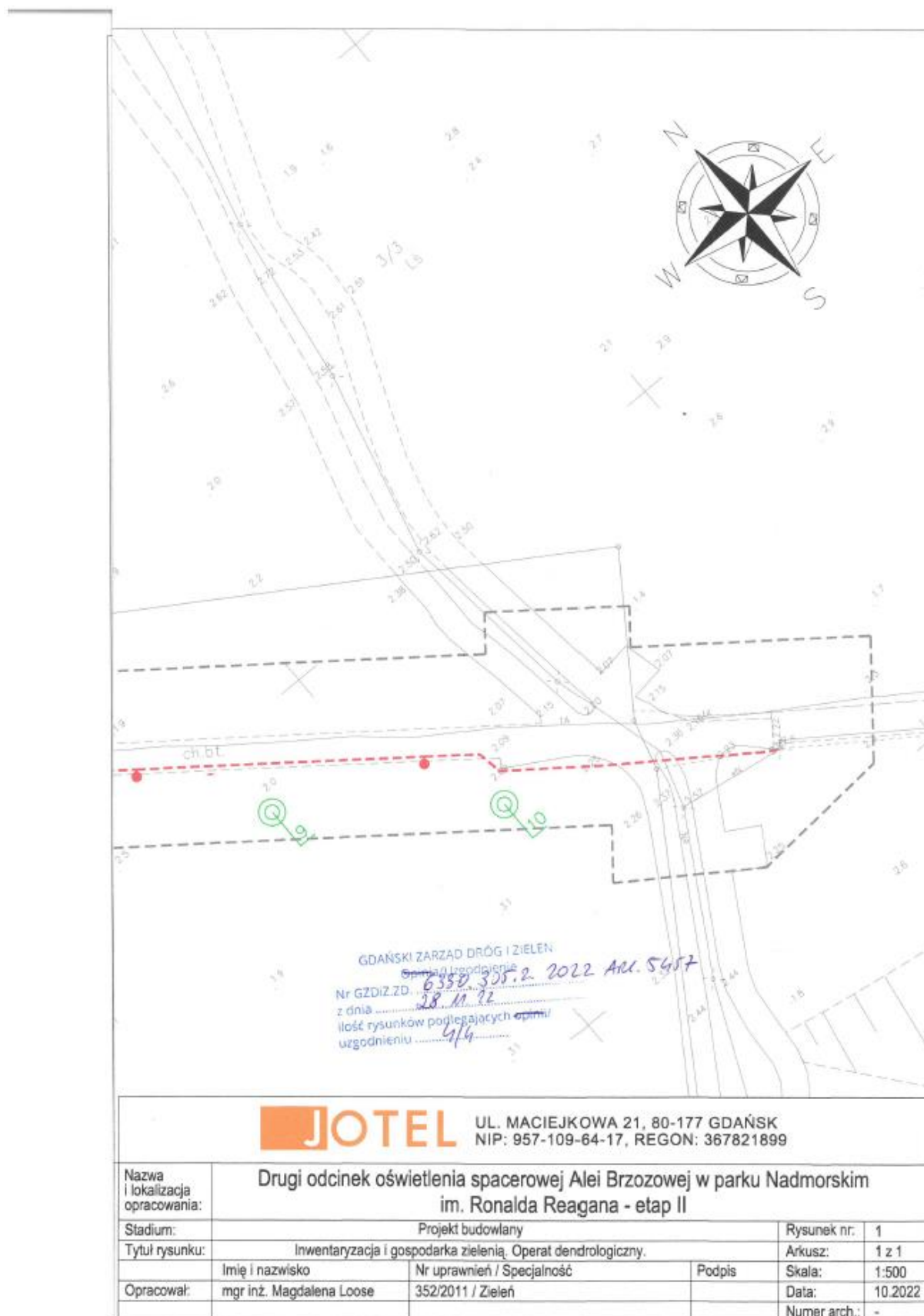
UL. MACIEJKOWA 21, 80-177 GDAŃSK  
 NIP: 957-109-64-17, REGON: 367821899

Nazwa i lokalizacja opracowania:	Drugi odcinek oświetlenia spacerowej Alei Brzozowej w parku Nadmorskim im. Ronalda Reagana- etap II				
Stadium:	Projekt budowlany			Rysunek nr:	3
Tytuł rysunku:	Schemat oświetlenia			Arkusz:	1 z 1
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień / Specjalność	Podpis	Skala:	—
Projektował:	mgr inż. Paweł Czapiewski	POM/0321/PBE/17 / Sieci i inst. elektroenerg.		Data:	10.2022
Sprawdził:	mgr inż. Kamil Bachan	POM/0320/PBE/17 / Sieci i inst. elektroenerg.		Numer arch.:	-



UL. MACIEJKOWA 21, 80-177 GDAŃSK  
NIP: 957-109-64-17, REGON: 367821899

Nazwa i lokalizacja opracowania:	Drugi odcinek oświetlenia spacerowej Alei Brzozowej w parku Nadmorskim im. Ronalda Reagana - etap II			
Stadium:	Projekt budowlany		Rysunek nr:	4
Tytuł rysunku:	Przekrój słupa		Arkusz:	1 z 1
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień / Specjalność	Podpis	Skala: 1:50
Projektował:	mgr inż. Paweł Czapiewski	POM/0321/PBE/17 / Sieci i inst. elektroenerg.		Data: 10.2022
Sprawdził:	mgr inż. Kamil Bachan	POM/0320/PBE/17 / Sieci i inst. elektroenerg.		Numer arch.: -



### 13.4. Uzgodnienie wydane przez Urząd Morski



www.umgdy.gov.pl

## URZĄD MORSKI W GDYNI

Gdynia, 12.10.2022r.

INZ.8114.256.2022.ASW

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

Dotyczy: uzgodnienia **lokalizacji sieci oświetleniowej** projektowanej na terenie Parku Reagana w ramach zadania: „Drugi odcinek oświetlenia spacerowej Alei Brzozowej w parku Nadmorskim im. Ronalda Reagana – etap II” w Gdańsku

Działając zgodnie z wymogami § 12 ust. 16 Uchwały Nr XXXIX/865/13 Rady Miasta Gdańska z dnia 25 czerwca 2013 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Pas Nadmorski rejon ciągu pieszego na przedłużeniu alei Jana Pawła II w mieście Gdańsku (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2013r., poz. 3051)

**po przeanalizowaniu projektowanego zagospodarowania** w zakresie właściwości określonymi ustawą o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej z dnia 21 marca 1991r. (j.t. Dz. U. z 2022r., poz. 457 ze zm.), **dotyczącego obszaru w granicach pasa ochronnego brzegu morskiego** (Zarządzenie nr 1 Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni z dnia 4 stycznia 2006r. w sprawie określenia granic pasa ochronnego na terenie Miasta Gdańska- Dz. Urz. Woj. Pom. z 2006r., Nr 6, poz. 98) **oraz wniosku z dnia 05.10.2022r. wraz z załącznikami, opracowanymi w październiku 2022r. przez firmę JOTEL Sp. z o.o., m.in.:**

- mapą do celów projektowych w skali 1:500 z naniesionym projektem zagospodarowania terenu w związku z realizacją inwestycji pn.: „Drugi odcinek oświetlenia spacerowej Alei Brzozowej w parku Nadmorskim im. Ronalda Reagana – etap II” w Gdańsku

#### **Dyrektor Urzędu Morskiego w Gdyni uzgadnia bez uwag**

przedłożony projekt zmiany sposobu zagospodarowania terenu, w ramach realizacji zadania „Drugi odcinek oświetlenia spacerowej Alei Brzozowej w parku Nadmorskim im. Ronalda Reagana – etap II” w Gdańsku.

#### INFORMACJA

Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia z wymogu dokonania zgłoszenia lub uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę zgodnie z wymogami ustawy Prawo budowlane oraz uzgodnienia z tut. Urzędem w trybie określonym przepisami ustawy z dnia 21 marca 1991r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (j.t. Dz. U. z 2022r. poz. 457 ze zm.) – art. 37 ust. 3.

**Zup. DYREKTORA**  
**URZĘDU MORSKIEGO W GDYNI**  
*[Podpis]*  
Inż. kpt. z w. 33 *[Podpis]* Jeleniewski  
Z-ca Dyrektora ds. Inspekcji Morskiej

ul. Chrzanowskiego 10, 81-338 Gdynia ☎ (058) 355 3439  
fax: (058) 661 66 97

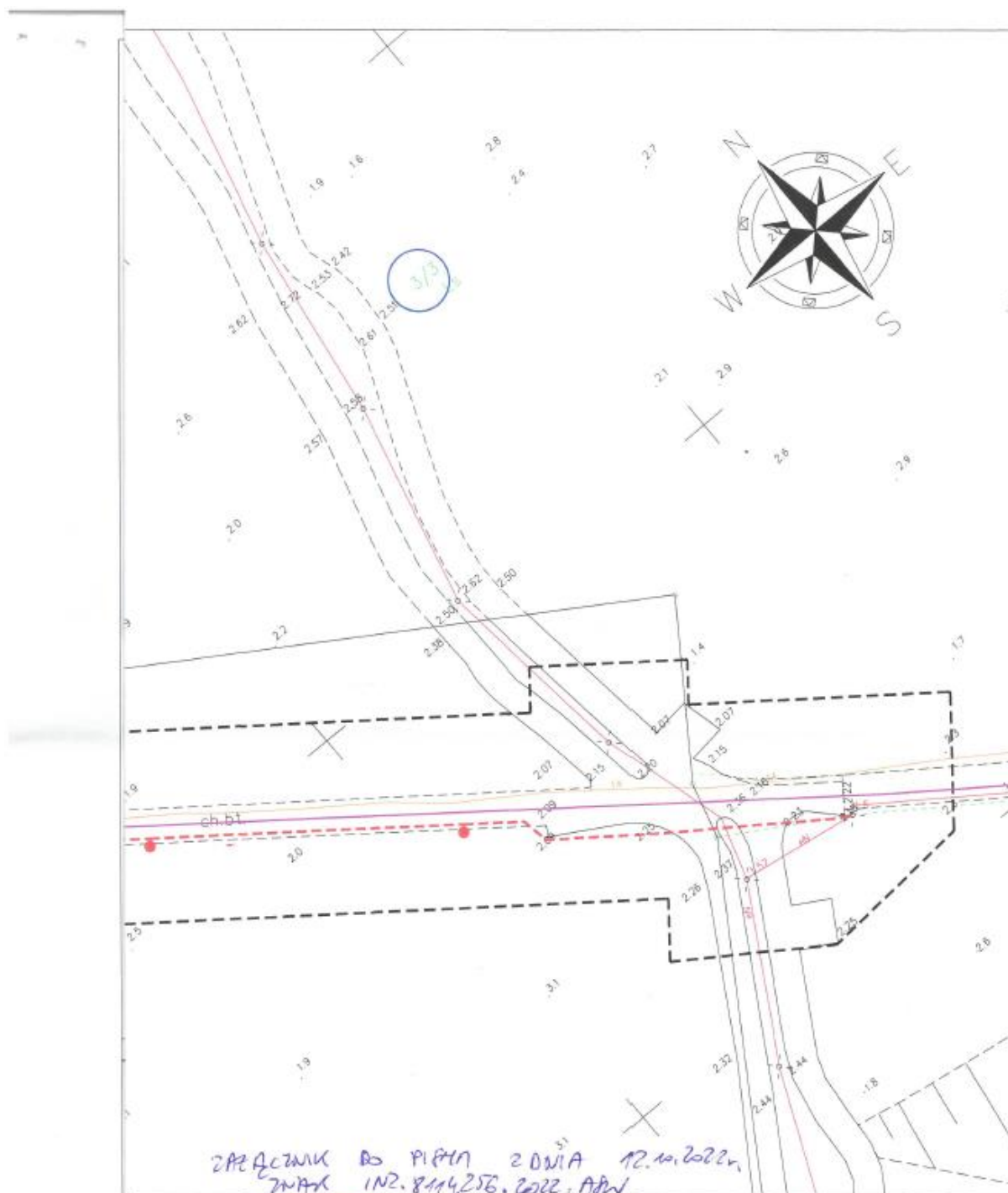
**Otrzymują:**

- 1) Adresat na adres pełnomocnika (+ projekt zagospodarowania terenu):  
Jarosław Lewandowski, JOTEL Sp. z o.o., ul. Maciejkova 21, 80-177 Gdańsk
2. INZ/ZP a/a

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) informujemy, iż:

1) administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Dyrektor Urzędu Morskiego w Gdyni, ul. Chrzanowskiego 10, 81-338 Gdynia, 2) kontakt z Inspektorem Ochrony Danych: Artur Bojarski – [osd@umgdly.gov.pl](mailto:osd@umgdly.gov.pl), 3) Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w związku z realizacją obowiązku prawnego ciążącego na administratorze (art. 6 ust. 1 lit. c) oraz wykonywaniem przez administratora zadań realizowanych w interesie publicznym lub sprawowania władzy publicznej powierzonej administratorowi (art. 6 ust. 1 lit. e) na podstawie: Ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej oraz Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego; 4) odbiorcami Pani/Pana danych osobowych będą wyłącznie podmioty uprawnione do uzyskania danych osobowych na podstawie przepisów prawa oraz podmioty, które przetwarzają dane na zlecenie administratora tj. dostawcy usług IT; 5) Pani/Pana dane osobowe przechowywane będą do chwili realizacji zadania, do którego zostały zebrane a następnie, jeśli chodzi o materiały archiwalne, przez czas wynikający z przepisów ustawy z dnia 14 lipca 1983 r. o narodowym zasobie archiwalnym i archiwach (Dz.U. 2018 r. poz. 217 ze zm.); 6) posiada Pani/Pan prawo żądania od administratora dostępu do danych osobowych oraz uzyskania ich kopii, prawo do ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania, prawo do wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania; 7) ma Pani/Pan prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego – Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych; 8) podanie danych osobowych w zakresie wymaganych ww. ustawodawstwem jest obligatoryjne, brak podania danych uniemożliwi załatwienie Pani/Pana sprawy.

ul. Chrzanowskiego 10, 81-338 Gdynia ☎ (058) 355 3439  
fax: (058) 661 66 97



UL. MACIEJKOWA 21, 80-177 GDAŃSK  
 NIP: 957-109-64-17, REGON: 367821899

Nazwa i lokalizacja opracowania:	Drugi odcinek oświetlenia spacerowej Alei Brzozowej w parku Nadmorskim im. Ronalda Reagana - etap II		
Stadium:	Projekt budowlany		Rysunek nr: 2
Tytuł rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu		Arkusz: 1 z 1
Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień / Specjalność	Podpis
Sprawił:	mgr inż. Paweł Czapiewski	POM/0321/PBE/17 / Sieci i inst. elektroenerg.	Skala: 1:500
	mgr inż. Kamil Bachan	POM/0320/PBE/17 / Sieci i inst. elektroenerg.	Data: 10.2022
			Numer arch.: -

### 13.5. Protokół z narady koordynacyjnej

WG-IV.6630.1191.2022.IP

Gdańsk, dn. 15.12.2022 r.

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

Znak sprawy: WG-IV.6630.1191.2022.IP

#### ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

zakończona w dniu 15.12.2022 r.  
w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Przedmiot narady:	Oświetlenie w Parku Regana. 1. Sieć energetyczna oświetleniowa.
Lokalizacja:	11, 22, 28 obr. 18; 3/3 obr. 22
Wnioskodawca:	LEWANDOWSKI JAROSŁAW ul. Maciejkowa 21, 80-177 Gdańsk
Inwestor:	DYREKCJA ROZBUDOWY MIASTA GDAŃSKA ul. Żeglowna 11, 80-560 Gdańsk
Przewodniczący:	Aleksandra Osiecka - Czarnomska, Kierownik Referatu Koordynacji Sytuowania Projektowanego Uzbrojenia Terenu
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	10.11.2022 r.
Uwagi/informacje dodatkowe:	baza 15.12.2022/IP

#### PODSUMOWANIE NARADY

Projekt przedłożony na naradę koordynacyjną został uzgodniony pozytywnie przez jej uczestników.  
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	Michał Kozłowski
3		Stanowisko pozytywne	Maciej Jachimek

Dokument wygenerował(a): Aleksandra Osiecka, dn. 15-12-2022 09:54:46

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

WG-IV.6630.1191.2022.IP

	ENERGA Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130 80-557 Gdańsk elektroniczny	UZGODNIONO - BEZ UWAG	
4	ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. ul. Rzemieślnicza 17 81-855 Sopot elektroniczny	Stanowisko pozytywne Bez uwag	Jan Mazur
5	Gdańskie Wody Sp. z o.o. ul. prof. W. Andruszkiewicza 5 80-601 Gdańsk elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Magdalena Ploetzing
6	Gdańskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. ul. Biała 1b 80-435 Gdańsk elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Mateusz Stachniak
7	Netia S.A. ul. Arkońska 6 80-387 Gdańsk elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Krzysztof Osiecki
8	Pomorska Kolej Metropolitalna S.A. ul. Budowlanych 77 80-298 Gdańsk elektroniczny	Stanowisko pozytywne Nie dotyczy terenu PKM	Marlena Stasielo
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. <del>B</del> ozpoczęcie robót należy zgłosić pisemnie w Gazowni w Sopocie, na min. 7 dni przed ich rozpoczęciem. 2. <del>W</del> 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 3. <del>W</del> szelkie uszkodzenia sieci gazowej zostaną usunięte na koszt Inwestora i Wykonawcy. 4. Szczegółowy przebieg tras istniejących gazociągów należy ustalić na budowie, na podstawie przekopów kontrolnych i potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy. 5. <del>W</del> pobliżu istniejącej sieci gazowej roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. 6. <del>N</del> ależy zachować przykrycie gazociągu 0,8 m -1,2m. 7. <del>N</del> ależy 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	Krzysztof Pilarski
10	Gdańska Infrastruktura Wodociągowo - Kanalizacyjna Sp. z o.o. ul. Kartuska 201 80-122 Gdańsk	Stanowisko pozytywne uzgodnić z GIWK w zakresie lokalizacji inwestycji w strefie ochrony ujęcia wód podziemnych Czarny Dwór i Zaspa	Ewa Kordalska

Dokument wygenerował(a): Aleksandra Osiecka, dn. 15-12-2022 09:54:46

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 2 z 4

WG-IV.6630.1191.2022.IP

	elektroniczny		
11	Gdański Zarząd Dróg i Zieleni w Gdańsku ul. Partyzantów 36 80-254 Gdańsk elektroniczny	Stanowisko pozytywne zgodnie z UZGODNIENIE NR GZdZ.ZD.6330.305.2.2022.ARL.5457 z dnia 28.11.2022 r.	Katarzyna Zajączkowska
12	Hawe Telekom Sp. z o.o. w restrukturyzacji ul. Adama Naruszewicza 13A 02-627 Warszawa; adres korespondencyjny: ul. Działkowa 38 59-220 Legnica elektroniczny	Stanowisko pozytywne Brak uwag.	Arkadiusz Śremski
13	Orange Polska S.A. al. Grunwaldzka 110 80-244 Gdańsk elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	
14	Politechnika Gdańska Centrum Informatyczne Trójmiejskiej Akademickiej Sieci Komputerowej  80-233 Gdańsk ul. Narutowicza 11/12 80-233 Gdańsk elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Eryk Turzynski
15	Poznańskie Centrum Superkomputerowo - Sieciowe 61-704 Poznań ul. Z. Noskowskiego 12/14 elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	
16	Saur Neptun Gdańsk S.A. ul. Wałowa 46 80-858 Gdańsk elektroniczny	Stanowisko pozytywne Zgodnie z uwagą GIWK	Monika Więcek
17	UPC Polska Sp. z o.o. ul. Jana z Kolna 11 80-864 Gdańsk elektroniczny	Stanowisko pozytywne bez uwag	Alan Krulikowski
18	Wydział Środowiska Urzędu Miejskiego w Gdańsku ul. Nowe Ogrody 8/12 80-803 Gdańsk elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	
19	Wydział Urbanistyki i Architektury Urzędu Miejskiego w Gdańsku ul. Nowe Ogrody 8/12 80-803 Gdańsk elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	

Dokument wygenerował(a): Aleksandra Oziecka, dn. 15-12-2022 09:54:46

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 3 z 4

WG-IV.6630.1191.2022.IP

Wnioskodawca		LEWANDOWSKI JAROSŁAW
--------------	--	----------------------

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

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



Signed by /  
Podpisano przez:  
Aleksandra Elzbieta  
Osiecka-Czarnomska  
Urząd Miejski w  
Gdańsku  
Date / Data:  
2022-12-15 09:55

#### POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. 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 (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz.1990) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz.1990).

Dokument wygenerował(a): Aleksandra Osiecka, dn. 15-12-2022 09:54:46

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

## **14. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**