



JOTEL Sp. z o.o.

ul. Maciejkowa 21, 80-177 Gdańsk

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

e-mail: biuro@jotel.gda.pl

www.jotel.gda.pl

Stadium: **PROJEKT WYKONAWCZY**

Nazwa i lokalizacja opracowania: **Oświetlenie przy Zielonym Stawie - wykonanie projektu oraz odcinka ul. Jasieńskiej od strony ulicy Pólnicy (Jasień) w zakresie Dodatkowych Środków na realizację zadań z zakresu inicjatyw lokalnych Rad Dzielnic
Zadanie 1 – Budowa oświetlenia przy Zielonym Stawie**

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

Branża: **ELEKTROENERGETYCZNA**

Obiekt: **Oświetlenie drogowe**

Kategoria obiektu budowlanego: **XXVI**

Działki: **57/9, 58/4, 58/14, 251/15, 251/16 obr. 48.**

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, styczeń 2022 r.

Spis treści:

OPIS TECHNICZNY	3
1. <i>WSTĘP</i>	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. <i>STAN ISTNIEJĄCY</i>	4
3. <i>STAN PROJEKTOWANY</i>	4
3.1. Oświetlenie drogowe - zasilanie.....	5
3.2. Oświetlenie drogowe - wymagania ogólne	5
3.3. Roboty ziemne	7
4. <i>OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA</i>	8
5. <i>ODTWORZENIE CHODNIKÓW, SKARP I ROWÓW</i>	8
6. <i>KATEGORIA GEOTECHNICZNA</i>	8
7. <i>OBLICZENIA TECHNICZNE</i>	8
7.1. Obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.....	8
7.2. Spadki napięć.....	11
7.3. Sprawdzenie doboru zabezpieczeń przekroju linii kablowych	13
8. <i>INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI</i>	13
9. <i>TYMCZASOWA ORGANIZACJA RUCHU - WYTYCZNE</i>	13
10. <i>ZIELEŃ</i>	14
11. <i>POMIARY I UWAGI KOŃCOWE</i>	14
12. <i>OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE</i>	16
13. <i>ZESTAWIENIE MONTAŻOWE</i>	24
14. <i>ZAŁĄCZNIKI</i>	25
14.1. Wypisy z rejestru gruntów	25
14.2. Warunki techniczne	28
14.3. Uzgodnienie wydane przez Energa Operator S.A.	40
14.4. Uzgodnienie wydane przez GIWK Sp. z o.o.	42
14.5. Uzgodnienie wydane przez GPEC Sp. z o.o.	44
14.6. Uzgodnienie wydane przez GZDiZ	47
14.7. Protokół z narady koordynacyjnej	53
15. <i>CZĘŚĆ RYSUNKOWA</i>	57

Rys. 1 - Plan orientacyjny

Rys. 2 - Projekt zagospodarowania terenu

Rys. 3 - Schemat oświetlenia

Rys. 4 - Przekrój słupa

Rys. 5 - Przekrój poprzeczny

OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa oświetlenia drogowego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Oświetlenie przy Zielonym Stawie - wykonanie projektu oraz odcinka ul. Jasieńskiej od strony ulicy Pólnicy (Jasień) w zakresie Dodatkowych Środków na realizację zadań z zakresu inicjatyw lokalnych Rad Dzielnic. Zadanie 1 - Budowa oświetlenia przy Zielonym Stawie”.

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/78/2021/JR z dnia 09.06.2021r.,
- 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 do istniejącego słupa oświetleniowego,

2. STAN ISTNIEJĄCY

Teren planowanej inwestycji zlokalizowany jest w województwie pomorskim, w granicach administracyjnych miasta Gdańska przy ul. Potęgowskiej na Zielonym Stawie. Na terenie objętym inwestycją znajduje się poniższa infrastruktura elektroenergetyczna:

- istniejące oświetlenie drogowe należące do GZDiZ,
- infrastruktura elektroenergetyczna nN oraz SN będąca się na majątku Energa - Operator S.A.

Przed przystąpieniem do prac należy poprawnie zidentyfikować istniejące linie elektroenergetyczne.

3. STAN PROJEKTOWANY

Przedmiotem opracowania jest projekt oświetlenia przy Zielonym Stawie 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 2 należy zasilić z istniejącego słupa nr 7.5/2 znajdującego się przy ul. Potęgowskiej, zasilanego z istniejącej szafy oświetleniowej SOU-226 „Jabłonowa, Leszczynowa”.

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 ciągów pieszych - kl. P3,

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

Z punktów zasilania należy wyprowadzić linie oświetleniowe typu YAKXS 4x35mm² 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 110/7,5 (rys. 2).

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

Słupy

W projekcie zastosowano słupy stalowe ocynkowane okrągłe stożkowe 5m (bez wysięgnika) malowane proszkowo fabrycznie na kolor RAL 7016 w wykończeniu mat struktura (rys. 4), spawane niewidocznym spawem wzdłużnym, spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową o grubości ścianki 4 mm. 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 26,5W,
- skuteczność świetlna $>105\text{lm/W}$,
- korpus oprawy wykonany z aluminium,
- stopniu ochrony IK 08,
- stopień ochrony IP65,
- temperatura barwowa 3000°K,
- współczynnik oddawania barw $R_a > 70$,
- wykonanie oprawy w II klasie ochronności elektrycznej,
- zasilacz elektroniczny umożliwiający redukcję mocy w godzinach od 23⁰⁰ do 5⁰⁰,
- 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 3x2,5mm²-750V. 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: 3009 lm/26,5W,
- po redukcji mocy: 2407 lm/21,2W.

Sterowanie

Projektowana część obwodu nr 2 załączana będzie wspólnie z obwodem do którego zostanie podłączona sterowanego z szafy oświetleniowej SOU-226. Załączanie oświetlenia realizowane będzie przy pomocy sygnału sterującego z czujnika zmierzchowego zainstalowanego na słupie oświetleniowym oraz cyfrowego programatora astronomicznego (CPAnet). Sygnał z czujnika zmierzchowego będzie przekazywany przy pomocy kabla YKXS 3x1,5mm². Przewidziano redukcję mocy w godzinach od 23⁰⁰ do 5⁰⁰ realizowaną za pomocą zasilaczy elektronicznych zainstalowanych w oprawach oświetleniowych.

Szafę oświetleniową w razie potrzeby należy odpowiednio doposażyć, aby sprostać powyższym wymaganiom.

Po wykonaniu sieci oświetleniowej należy wykonać badania mające na celu stwierdzenie konieczności zastosowania układu do kompensacji mocy biernej. W przypadku konieczności kompensacji mocy szafkę należy doposażyć w ww. układ dobrany na podstawie przeprowadzonych pomiarów.

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.

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 należy zabezpieczyć rurami RHDPEk 110/7,5.

Istniejącą infrastrukturę elektroenergetyczną i teletechniczną w miejscach zbliżeń oraz skrzyżowań z projektowaną siecią należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi (wg rys. 2).

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 porażen prądem elektrycznym, stosowane jest samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S (rozdział sieci w słupach oświetleniowych). Razem z kablem oświetleniowym należy układać bednarkę ocynkowaną 25x4mm. Konstrukcje słupów należy podłączyć do przewodu PEN. Przy słupach na końcach obwodu (według rys. 2) 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

Przyjęto, że moc zwarciova systemu elektroenergetycznego Energa Operator 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 $S_T=250\text{kVA}$, $\Delta P_{obc}=3,25\text{kW}$. Do obliczeń przyjęto: $u_k=0,045$, $\zeta=15,75/0,42$.

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

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

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

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

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

S_T - moc znamionowa transformatora [kVA],

u_k - napięcie zwarcia [-],

ΔP_{obc} - znamionowe obciążeniowe straty mocy [kW],

ζ - przekładnia transformatora [-],

u_R - składowa czynna napięcia zwarcia [-],

u_X - składowa bierna napięcia zwarcia [-],

R_T - rezystancja transformatora [Ω],

X_T - reaktancja transformatora [Ω],

Z_T - impedancja transformatora [Ω].

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. 7.1. Wartość impedancji pętli zwarciowej dla obw. nr 2:

Obwód		L	S	R _L	R _{obl}	X _L	X _{obl}	Z _{zw}	I _k ''	Charakt.	I _n	I _a	Z _k
od	do	m	mm ²	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	A		A	A	Ω
Stacja	SOU-226	97	120	0,026	0,051	0,008	0,016	0,077	2840	gG	125	723	0,32
SOU-226	istn. słup 1/2	15	35	0,014	0,079	0,001	0,018	0,101	2166	gG	80	800	0,29
istn. słup 1/2	istn. słup 2/2	31	35	0,028	0,135	0,002	0,023	0,155	1420	gG	80	800	0,29
istn. słup 2/2	istn. słup 3/2	32	35	0,029	0,193	0,003	0,028	0,211	1038	gG	10	75	3,08
istn. słup 3/2	istn. słup 4/2	33	35	0,030	0,253	0,003	0,033	0,271	811	gG	10	75	3,08
istn. słup 4/2	istn. słup 5/2	29	35	0,026	0,306	0,002	0,038	0,323	679	gG	10	75	3,08
istn. słup 5/2	istn. słup 6/2	33	35	0,030	0,366	0,003	0,043	0,383	573	gG	10	75	3,08
istn. słup 6/2	istn. słup 7/2	38	35	0,035	0,435	0,003	0,049	0,452	486	gG	10	75	3,08
istn. słup 7/2	istn. słup 7.1/2	35	35	0,032	0,499	0,003	0,055	0,515	426	gG	10	75	3,08
istn. słup 7.1/2	istn. słup 7.2/2	34	35	0,031	0,561	0,003	0,060	0,577	380	gG	10	75	3,08
istn. słup 7.2/2	istn. słup 7.3/2	39	35	0,035	0,631	0,003	0,067	0,648	338	gG	10	75	3,08
istn. słup 7.3/2	istn. słup 7.4/2	39	35	0,035	0,702	0,003	0,073	0,719	305	gG	10	75	3,08
istn. słup 7.4/2	istn. słup 7.5/2	39	35	0,035	0,773	0,003	0,079	0,790	278	gG	10	75	3,08
istn. słup 7.5/2	proj. słup 7.6/2	116	35	0,105	0,984	0,009	0,098	1,002	219	gG	10	75	3,08
proj. słup 7.6/2	proj. słup 7.7/2	34	35	0,031	1,046	0,003	0,103	1,064	206	gG	10	75	3,08
proj. słup 7.7/2	proj. słup 7.8/2	31	35	0,028	1,102	0,002	0,108	1,120	196	gG	10	75	3,08
proj. słup 7.8/2	proj. słup 7.9/2	34	35	0,031	1,164	0,003	0,113	1,183	186	gG	10	75	3,08
proj. słup 7.9/2	proj. słup 7.10/2	31	35	0,028	1,221	0,002	0,118	1,239	177	gG	10	75	3,08
proj. słup 7.10/2	proj. słup 7.11/2	24	35	0,022	1,264	0,002	0,122	1,283	171	gG	10	75	3,08
proj. słup 7.11/2	proj. słup 7.12/2	31	35	0,028	1,321	0,002	0,127	1,339	164	gG	10	75	3,08
proj. słup 7.12/2	proj. słup 7.13/2	27	35	0,025	1,370	0,002	0,132	1,389	158	gG	10	75	3,08
proj. słup 7.13/2	proj. słup 7.14/2	27	35	0,025	1,419	0,002	0,136	1,438	153	gG	10	75	3,08
proj. słup 7.14/2	proj. słup 7.15/2	36	35	0,033	1,484	0,003	0,142	1,504	146	gG	10	75	3,08
proj. słup 7.15/2	proj. słup 7.16/2	27	35	0,025	1,533	0,002	0,146	1,553	141	gG	10	75	3,08
proj. słup 7.16/2	proj. słup 7.17/2	29	35	0,026	1,586	0,002	0,151	1,606	137	gG	10	75	3,08
proj. słup 7.17/2	proj. słup 7.18/2	27	35	0,025	1,635	0,002	0,155	1,655	133	gG	10	75	3,08

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

S - przekrój kabla/przewodu [mm²],

R_L - rezystancja danego odcinka linii [Ω],

R_{obl} - 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/ Ωmm²] ,

X_L - reaktancja danego odcinka linii [Ω], przyjęto dla linii kablowej 0,08 [Ω/km], a dla linii napowietrznej 0,3 [Ω/km],

X_{obl} - suma reaktancji danych odcinków linii [Ω],

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

Z_{zw} - obliczona impedancja obwodu zwarciowego [Ω],

I_k'' - prąd zwarcia jednofazowego [A],

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

c_{\min} - współczynnik korekcyjny siły elektromotorycznej obwodu zwarciovego [-],

$c_{\min} = 0,95$,

U_{1f} - napięcie fazowe [V],

I_n - prąd znamionowy zabezpieczenia [A],

I_a - prąd zadziałania zabezpieczenia [A] dla czasu $t \leq 0,4s$,

Z_k - maksymalna wartość pętli zwarcioviej, aby ochrona była skuteczna [Ω].

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],

γ - konduktywność przewodnika liczona „na ciepło” 125% γ - dla aluminium
przyjęto $\gamma=33$ [m/ Ωmm^2] ,

s - przekrój przewodu [mm^2],

ΔU - spadek napięcia [%],

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

Tab. 7.2. Spadek napięcia dla obwodu nr 2:

Obwód		L	S	P_{odb}	ΣP_{odc}	$\Delta U\%$	$\Sigma \Delta U\%$
od	do	m	mm^2	W	W	%	%
Stacja	SOU-226	97	120				
SOU-226	istn. słup 1/2	15	35	100	1 895	0,02	0,02
istn. słup 1/2	istn. słup 2/2	31	35	100	1 795	0,03	0,05
istn. słup 2/2	istn. słup 3/2	32	35	200	1 695	0,03	0,08
istn. słup 3/2	istn. słup 4/2	33	35	100	1 495	0,03	0,11
istn. słup 4/2	istn. słup 5/2	29	35	100	1 395	0,02	0,13
istn. słup 5/2	istn. słup 6/2	33	35	100	1 295	0,02	0,15
istn. słup 6/2	istn. słup 7/2	38	35	500	1 195	0,03	0,18
istn. słup 7/2	istn. słup 7.1/2	35	35	70	695	0,01	0,19
istn. słup 7.1/2	istn. słup 7.2/2	34	35	70	625	0,01	0,21
istn. słup 7.2/2	istn. słup 7.3/2	39	35	70	555	0,01	0,22
istn. słup 7.3/2	istn. słup 7.4/2	39	35	70	485	0,01	0,23
istn. słup 7.4/2	istn. słup 7.5/2	39	35	70	415	0,01	0,24
istn. słup 7.5/2	proj. słup 7.6/2	116	35	27	345	0,02	0,26
proj. słup 7.6/2	proj. słup 7.7/2	34	35	27	318	0,01	0,27
proj. słup 7.7/2	proj. słup 7.8/2	31	35	27	292	0,01	0,27
proj. słup 7.8/2	proj. słup 7.9/2	34	35	27	265	0,01	0,28
proj. słup 7.9/2	proj. słup 7.10/2	31	35	27	239	0,00	0,28
proj. słup 7.10/2	proj. słup 7.11/2	24	35	27	212	0,00	0,28
proj. słup 7.11/2	proj. słup 7.12/2	31	35	27	186	0,00	0,29
proj. słup 7.12/2	proj. słup 7.13/2	27	35	27	159	0,00	0,29
proj. słup 7.13/2	proj. słup 7.14/2	27	35	27	133	0,00	0,29
proj. słup 7.14/2	proj. słup 7.15/2	36	35	27	106	0,00	0,29
proj. słup 7.15/2	proj. słup 7.16/2	27	35	27	80	0,00	0,30
proj. słup 7.16/2	proj. słup 7.17/2	29	35	27	53	0,00	0,30
proj. słup 7.17/2	proj. słup 7.18/2	27	35	27	27	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. 7.3. Dobór przekroju kabli i przewodów oraz zabezpieczeń:

Odcinek		OBciążENIE:			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:	Współczynnik poprawkowy			Skorygowana obciążalność przewodu	warunek 1: obciążalność długotrwała $I_b < I_n < I_z$			warunek 2: przeciążalność prądowa $I_z < 1,45 I_z$				
																Sposób ułożenia:	Temperatura otoczenia/gruntu:	Rezystancja gruntu									
od	do	P _s	U _n	cos φ	I _b	I _n	[-]	k ₂	I _z =k ₂ ·I _n	[mm ²]	[-]	[-]	[szt.]	[-]	I _{z'}	k _p	t _p	°C	[-]	I _z =I _{z'} ·k _p	I _b	I _n	I _z	Uwagi:	I _b	1,45·I _n	Uwagi:
		[W]	[V]	[-]	[A]	[A]			[A]						[A]	[-]	°C	[-]	[-]		[A]	[A]	[A]		[A]	[A]	
istn. słup 7.5/2	proj. słup 7.6/2	345	400	0,9	0,5	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	
proj. słup 7.6/2	proj. słup 7.7/2	318	400	0,9	0,5	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	
proj. słup 7.7/2	proj. słup 7.8/2	292	400	0,9	0,5	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	
proj. słup 7.8/2	proj. słup 7.9/2	265	400	0,9	0,4	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	
proj. słup 7.9/2	proj. słup 7.10/2	239	400	0,9	0,4	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	
proj. słup 7.10/2	proj. słup 7.11/2	212	400	0,9	0,3	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	
proj. słup 7.11/2	proj. słup 7.12/2	186	400	0,9	0,3	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	
proj. słup 7.12/2	proj. słup 7.13/2	159	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	
proj. słup 7.13/2	proj. słup 7.14/2	133	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	
proj. słup 7.14/2	proj. słup 7.15/2	106	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	
proj. słup 7.15/2	proj. słup 7.16/2	80	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	
proj. słup 7.16/2	proj. słup 7.17/2	53	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	
proj. słup 7.17/2	proj. słup 7.18/2	27	400	0,9	0,0	10	bezpiecznik	1,9	19,0	35	Al	XLPE	1	3	94	D	20	1	94	0,0	10	94	warunek spełniony	19,0	136	warunek spełniony	

8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Obszar oddziaływania inwestycji jest w całości zamknięty na działkach nr 57/9, 58/4, 58/14, 251/15, 251/16 obręb 48 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. TYMCZASOWA ORGANIZACJA RUCHU - WYTYCZNE

- roboty budowlane będą zlokalizowane w terenie zabudowanym,
- projekt tymczasowej organizacji ruchu należy opracować tak, aby zapewniał utrzymanie ciągłości ruchu samochodowego,
- prawidłowo oznakować teren budowy znakami zgodnie z rozporządzeniem Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach z późn. zm.
- oznakować wykopy równoległe i prostopadłe do osi jezdni za pomocą zapór drogowych,

- pojazdy i maszyny wykonujące czynności związane z robotami mają być wyposażone w zespolone światła ostrzegawcze koloru żółtego,
- wszystkie osoby wykonujące czynności na drodze muszą być wyposażone w odzież ochronną koloru pomarańczowego z elementami odblaskowymi.

10. ZIELEŃ

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

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

Zgodnie ze stanowiskiem GZDiZ z uzgodnienia nr GZDiZ.ZD.6336.287.4.2021.KS.4872:

- Wszelkie modyfikacje układu zieleni w ramach inwestycji realizowanej na terenie inwestycji (równolegle przez tego samego inwestora) należy docelowo dostosować do projektowanego oświetlenia, w tym do przebiegu sieci kablowej oraz lokalizacji i wysokości słupów oświetleniowych.
- Przy weryfikacji i zmianach lokalizacji drzew projektowanych w ramach ww. inwestycji zmiany zagospodarowania przy Zielonym Stawie należy zachować odpowiednie odległości drzew od poszczególnych odcinków linii kablowej lub/ oraz przewidzieć jej zabezpieczenie.
- Należy dostosować projekt zieleni do oświetlenia w ramach zmian zagospodarowania przy Zielonym Stawie.

11. 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.
- Należy zachować wymaganą minimalną odległość lica słupa oświetleniowego od krawędzi drogi zgodnie z pkt. dot. posadowienia słupów.
- 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.
- Materiały z demontażu należy przekazać do magazynu właściciela lub zutylizować na koszt wykonawcy.
- Wykonawca robót opracuje projekt odwodnienia wykopów wykonywanych podczas prowadzenia prac układania linii kablowych,

- Przy wykonywaniu przecisków 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.
- Projekt budowlany, wykonawczy, przedmiar robót oraz specyfikacje techniczne wykonania i 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.
- Standard wykonania robót zgodnie z punktem B warunków technicznych nr IE/78/2021/JR z dnia 09.06.2021r.

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
01.2022

12. OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE

Data:
24.08.2021

Oświetlenie przy Zielonym Stawie - wykonanie projektu oraz odcinka ul. Jasieńskiej od strony ulicy Pólnicy (Jasień) w zakresie Dodatkowych Środków na realizację zadań z zakresu inicjatyw lokalnych Rad Dzielnic

Zadanie 1 – Budowa oświetlenia przy Zielonym Stawie

Oświetlenie przy Zielonym Stawie - wykonanie 24.08.2021
projektu oraz odcinka ul. Jasieńskiej od strony
ulicy Pólnicy (Jasień) w zakresie Dodatkowych
Środków na realizację zadań z zakresu inicjatyw
lokalnych Rad Dzielnic

DIALux

Oświetlenie przy Zielonym Stawie - wykonanie projektu oraz odcinka ul. Jasieńskiej od strony ulicy Pólnicy (Jasień) w zakresie
Dodatkowych Środków na realizację zadań z zakresu inicjatyw lokalnych Rad Dzielnic / Treść

Treść

Oświetlenie przy Zielonym Stawie - wykonanie projektu oraz odcinka ul. Jasieńskiej od strony ulicy Pólnicy (Jasień) w zakresie Dodatkowych
Środków na realizację zadań z zakresu inicjatyw lokalnych Rad Dzielnic

Teren 1

Plan sytuacyjny opraw.....	3
Lista opraw.....	4
Powierzchnia obliczeniowa 1 / Zielony Staw / Pionowe natężenie oświetlenia (adaptacyjne).....	5
Powierzchnia obliczeniowa 2 / Zielony Staw / Pionowe natężenie oświetlenia (adaptacyjne).....	6
Powierzchnia obliczeniowa 1 / Zielony Staw - po redukcji / Pionowe natężenie oświetlenia (adaptacyjne).....	7
Powierzchnia obliczeniowa 2 / Zielony Staw - po redukcji / Pionowe natężenie oświetlenia (adaptacyjne).....	8

Oświetlenie przy Zielonym Stawie - wykonanie 24.08.2021
 projektu oraz odcinka ul. Jasiołskiej od strony
 ulicy Pólinicy (Jasioł) w zakresie Dodatkowych
 Środków na realizację zadań z zakresu inicjatyw
 lokalnych Rad Dzielnic
 Teren 1 / Plan sytuacyjny opraw

DIALux

Teren 1



Nr.	X [m]	Y [m]	Wysokość montażu [m]	Współczynnik konserwacji
1	79.675	41.452	5.000	0.80
2	69.234	94.521	5.000	0.80
3	74.884	121.648	5.000	0.80
4	98.952	129.250	5.000	0.80
5	81.436	140.686	5.000	0.80
6	67.750	153.550	5.000	0.80
7	71.800	68.650	5.000	0.80
8	120.879	128.046	5.000	0.80
9	90.292	155.227	5.000	0.80
10	133.050	144.700	5.000	0.80
11	160.573	139.787	5.000	0.80
12	143.787	130.534	5.000	0.80
13	110.950	148.554	5.000	0.80

Oświetlenie przy Zielonym Stawie - wykonanie 24.08.2021
 projektu oraz odcinka ul. Jasiołskiej od strony
 ulicy Półnicy (Jasioł) w zakresie Dodatkowych
 Środków na realizację zadań z zakresu inicjatyw
 lokalnych Rad Dzielnic
 Teren 1 / Lista opraw

DIALux

Teren 1

Ilość sztuk	Oprawa (Wylot światła)
13	<div> <p>Wylot światła 1 Wyposażenie: 1x24 LEDs 350mA WW 730 Stopień efektywności: 70.82% Strumień świetlny lampy: 4248 lm Strumień świetlny oprawy: 3009 lm Moc: 26.5 W Skuteczność świetlna: 113.5 lm/W</p> <p>Dane kolorymetryczne 1x24 LEDs 350mA WW 730: CCT 3000 K, CRI 70</p> </div> <div>   </div>

Łączny strumień świetlny lampy: 55224 lm, łączny strumień świetlny oprawy: 39117 lm, Moc całkowita: 344.5 W, Skuteczność świetlna: 113.5 lm/W

Oświetlenie przy Zielonym Stawie - wykonanie 24.08.2021
 projektu oraz odcinka ul. Jasieńskiej od strony
 ulicy Pólnicy (Jasień) w zakresie Dodatkowych
 Środków na realizację zadań z zakresu inicjatyw
 lokalnych Rad Dzielnic

DIALux

Teren 1 / Powierzchnia obliczeniowa 1 / Zielony Staw / Pionowe natężenie oświetlenia (adaptacyjne)

Powierzchnia obliczeniowa 1 / Zielony Staw / Pionowe natężenie oświetlenia
 (adaptacyjne)



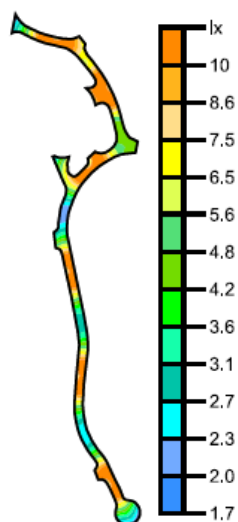
Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia obliczeniowa 1: Pionowe natężenie oświetlenia (adaptacyjne) (Powierzchnia)

Scena świetlna: Zielony Staw

Średnia: 7.61 lx, Min.: 1.91 lx, Maks.: 17.2 lx, Min/środek: 0.25, Min/maks: 0.11

Nieprawidłowe kolory [lx]



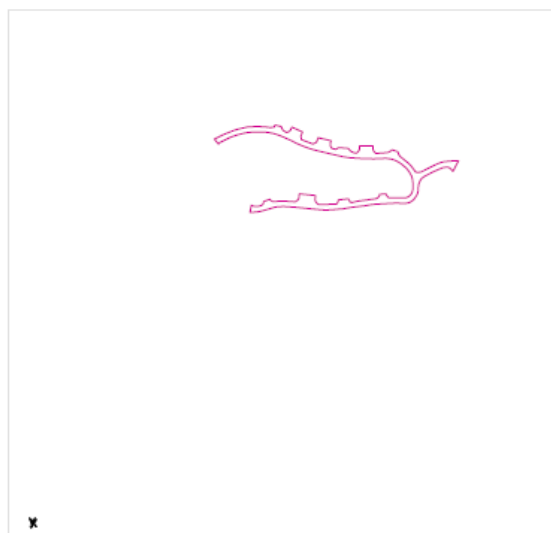
Skala: 1 : 1600

Oświetlenie przy Zielonym Stawie - wykonanie 24.08.2021
projektu oraz odcinka ul. Jasieńskiej od strony
ulicy Pólnicy (Jasień) w zakresie Dodatkowych
Środków na realizację zadań z zakresu inicjatyw
lokalnych Rad Dzielnic

DIALux

Teren 1 / Powierzchnia obliczeniowa 2 / Zielony Staw / Pionowe natężenie oświetlenia (adaptacyjne)

Powierzchnia obliczeniowa 2 / Zielony Staw / Pionowe natężenie oświetlenia
(adaptacyjne)



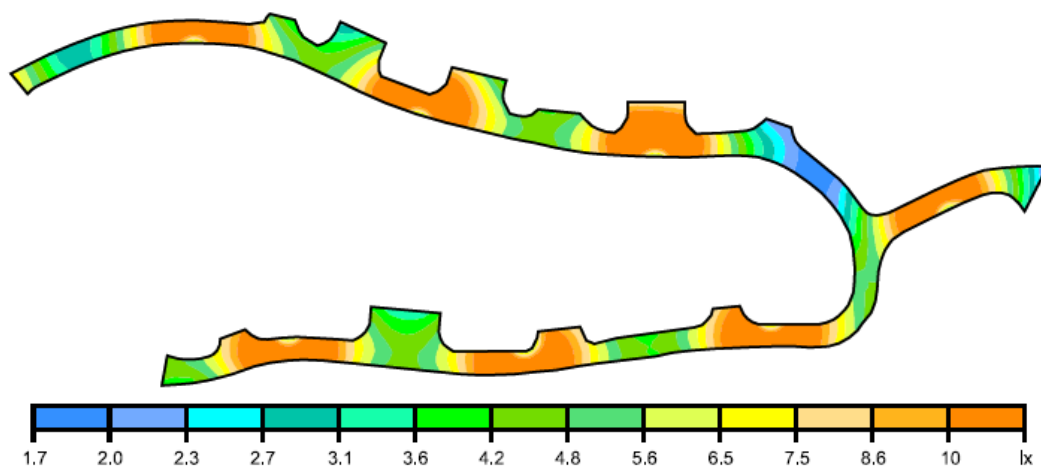
Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia obliczeniowa 2: Pionowe natężenie oświetlenia (adaptacyjne) (Powierzchnia)

Scena świetlna: Zielony Staw

Średnia: 7.91 lx, Min.: 1.78 lx, Maks.: 17.4 lx, Min/środek: 0.23, Min/maks: 0.10

Nieprawidłowe kolory [lx]



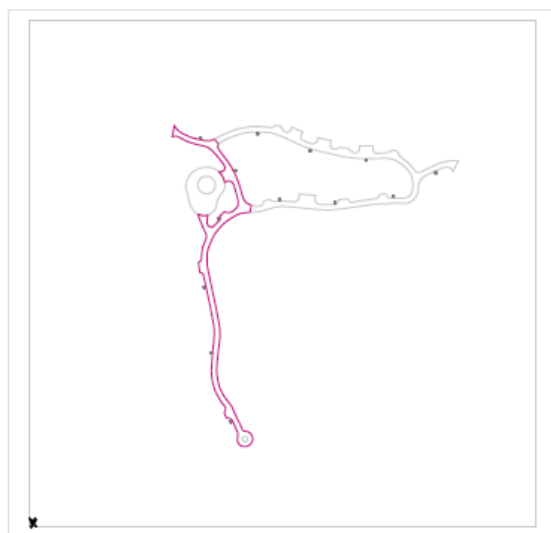
Skala: 1 : 600

Oświetlenie przy Zielonym Stawie - wykonanie 24.08.2021
 projektu oraz odcinka ul. Jasieńskiej od strony
 ulicy Pólnicy (Jasień) w zakresie Dodatkowych
 Środków na realizację zadań z zakresu inicjatyw
 lokalnych Rad Dzielnic

DIALux

Teren 1 / Powierzchnia obliczeniowa 1 / Zielony Staw - po redukcji / Pionowe natężenie oświetlenia (adaptacyjne)

Powierzchnia obliczeniowa 1 / Zielony Staw - po redukcji / Pionowe natężenie oświetlenia (adaptacyjne)



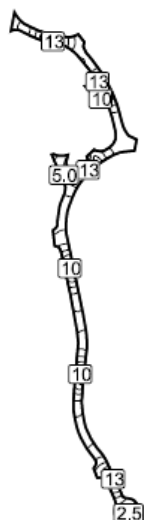
Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia obliczeniowa 1: Pionowe natężenie oświetlenia (adaptacyjne) (Powierzchnia)

Scena świetlna: Zielony Staw - po redukcji

Średnia: 6.09 lx, Min.: 1.53 lx, Maks.: 13.7 lx, Min/środek: 0.25, Min/maks: 0.11

Izolinie [lx]



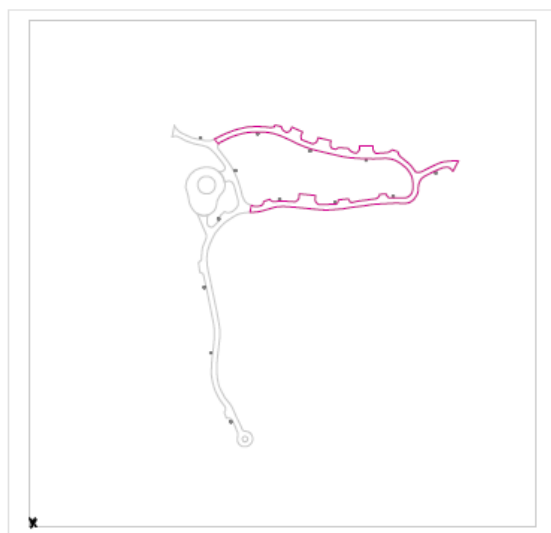
Skala: 1 : 1600

Oświetlenie przy Zielonym Stawie - wykonanie 24.08.2021
 projektu oraz odcinka ul. Jasieńskiej od strony
 ulicy Pólnicy (Jasień) w zakresie Dodatkowych
 Środków na realizację zadań z zakresu inicjatyw
 lokalnych Rad Dzielnic

DIALux

Teren 1 / Powierzchnia obliczeniowa 2 / Zielony Staw - po redukcji / Pionowe natężenie oświetlenia (adaptacyjne)

Powierzchnia obliczeniowa 2 / Zielony Staw - po redukcji / Pionowe natężenie oświetlenia (adaptacyjne)



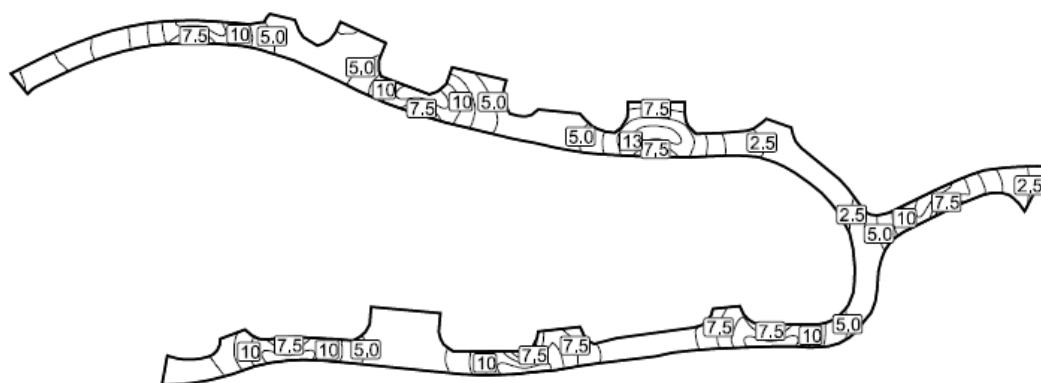
Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia obliczeniowa 2: Pionowe natężenie oświetlenia (adaptacyjne) (Powierzchnia)

Scena świetlna: Zielony Staw - po redukcji

Średnia: 6.33 lx, Min.: 1.42 lx, Maks.: 13.9 lx, Min/środek: 0.22, Min/maks: 0.10

Izolinie [lx]



Skala: 1 : 600

13. ZESTAWIENIE MONTAŻOWE

L.p.	Odcinek od - do	Kabel typ i przekrój	Długość całkowita			Układanie kabla			Uziomy			Rury osłonowe		Stupy	Wysięgniki i fundamenty	Lampa + źródło światła	Inny osprzęt				Uwagi						
														Stalowy													
-	-	-	mb	mb	mb	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	mb	mb	RHDPEk 110/7,5	mb	mb	RHDPEp 110/6,3 - przecisk	istniejąca kanalizacja / rura innego odc.	Słup stalowy ocynkowany malowany proszkowo na kolor RAL 7016, H=5m	Fundament F120	Oprawa oświetleniowa ze źródłem światła typu LED 26,5W, RAL 7016	Tabliczka bezpiecznikowa - przelotowa	Tabliczka bezpiecznikowa - podziałowa	Wkładka bezpiecznikowa Wts 4A	Przewód YDYzo 3 x 2,5	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
MONTAŻ OŚWIETLENIA - obwód 2																											
1	istn. słup 7.5/2																										
	słup 7.6/2	YAKXS 4x35	109	116	91	83	26	7	91	94	1	12	8	18		1	1	1	1		1	6					
2	słup 7.6/2																										
	słup 7.7/2	YAKXS 4x35	30	34	30	30		4	30	33	1					1	1	1	1		1	6					
3	słup 7.7/2																										
	słup 7.8/2	YAKXS 4x35	27	31	27	25	2	4	27	30	1		2			1	1	1	1		1	6					
4	słup 7.8/2																										
	słup 7.9/2	YAKXS 4x35	30	34	30	30		4	30	33	1					1	1	1	1		1	1	6				
5	słup 7.9/2																										
	słup 7.10/2	YAKXS 4x35	23	27	23	21	2	4	23	26	1		2			1	1	1	1		1	6					
6	słup 7.10/2																										
	słup 7.11/2	YAKXS 4x35	20	24	20	20		4	20	23	1	12				1	1	1	1		1	6					
7	słup 7.11/2																										
	słup 7.12/2	YAKXS 4x35	27	31	27	27		4	27	30	1					1	1	1	1		1	6					
8	słup 7.12/2																										
	słup 7.13/2	YAKXS 4x35	23	27	23	23		4	23	26	1					1	1	1	1		1	6					
9	słup 7.13/2																										
	słup 7.14/2	YAKXS 4x35	23	27	23	23		4	23	26	1					1	1	1	1		1	6					
10	słup 7.14/2																										
	słup 7.15/2	YAKXS 4x35	32	36	32	32		4	32	35	1	12				1	1	1	1		1	6					
11	słup 7.15/2																										
	słup 7.16/2	YAKXS 4x35	23	27	23	23		4	23	26	1					1	1	1	1		1	6					
12	słup 7.16/2																										
	słup 7.17/2	YAKXS 4x35	25	29	25	25		4	25	28	1					1	1	1	1		1	6					
13	słup 7.17/2																										
	słup 7.18/2	YAKXS 4x35	23	27	23	23		4	23	26	1	12				1	1	1	1		1	6					
14	słup 7.18/2																										
	słup 7.9/2	YAKXS 4x35	28	32	26	26	2	4	28	29					2											Podział sieci	
			mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	szt.	szt.	kpl.	szt.	szt.	szt.	mb					
RAZEM			443	502	423	411	32	59	425	465	13	48	12	18	2	13	13	13	12	1	13	78					
Montaż kabla YAKXS 4x35			470	32	mb																		Projekt budowlany, wykonawczy, przedmiar robót oraz specyfikacje techniczne wykonania i 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				
						W ziemi	W rurze																				

14. ZAŁĄCZNIKI

14.1. Wypisy z rejestru gruntów

Znak sprawy: WG-II.6621.5.2537.2021

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: **226101_1.0048, Szadółki**

UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

sporządzono dnia: 12-08-2021 09:08:55

Nr jednostki rejestrowej: **G13**

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: 3

Działki ewidencyjne: 6

Arkusze	Nr działki	Adres / Położenie	Powierzchnia [ha]	Użytek i klasa bonitacyjna		Nr KW lub inne dokumenty
				Użytek	Pow. [ha]	
4	57/6		0.6945	R1I1b R1Va R1Vb dr	0.0397 0.3038 0.1748 0.1762	GD1G/00013448/9
Identyfikator: 226101_1.0048.57/6; Rejon statystyczny: -						
Uwagi: Nowe granice działek wyznaczono na podstawie decyzji podziałowej (nie zostały zastabilizowane na gruncie).						
4	57/8		0.5189	R1I1b R1Va	0.0101 0.5088	GD1G/00013448/9
Identyfikator: 226101_1.0048.57/8; Rejon statystyczny: -						
Uwagi: Nowe granice działek wyznaczono na podstawie decyzji podziałowej (nie zostały zastabilizowane na gruncie).						
4	57/9		0.2831	R1I1b R1Va dr	0.0883 0.1945 0.0003	GD1G/00013448/9
Identyfikator: 226101_1.0048.57/9; Rejon statystyczny: -						
Uwagi: Nowe granice działek wyznaczono na podstawie decyzji podziałowej (nie zostały zastabilizowane na gruncie).						
Razem powierzchnia działek [ha]:			1.4965	ha		
Słownie:			jeden hektar cztery tysiące dziewięćset sześćdziesiąt pięć metrów kwadratowych			

UWAGA: W jednostce znajdują się jeszcze inne działki.

Powierzchnia całej jednostki rejestrowej: **3.9817 (trzy hektary dziewięć tysięcy osiemset siedemnaście metrów kwadratowych)**

Oznaczenia użytków i klas
dr - Drogi
R1I1b - Grunty orne
R1Va - Grunty orne
R1Vb - Grunty orne

Nr jednostki rejestrowej: **G141**

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: 3

Arkusze	Nr działki	Adres / Położenie	Powierzchnia [ha]	Użytek i klasa bonitacyjna		Nr KW lub inne dokumenty
				Użytek	Pow. [ha]	
4	58/2		0.0813	dr	0.0813	GD1G/00034133/1
Identyfikator: 226101_1.0048.58/2; Rejon statystyczny: -						

Znak sprawy: WG-II.6621.5.2537.2021

4	58/4		0.2738	RIVa dr	0.1058 0.1680	GD1G/00034133/1
Identyfikator: 226101_1.0048.58/4; Rejon statystyczny: -						
4	58/14		1.3504	RIVa PsIV N	1.1375 0.0615 0.1514	GD1G/00034133/1
Identyfikator: 226101_1.0048.58/14; Rejon statystyczny: -						
Uwagi: Nowe granice działki wyznaczono na podstawie decyzji podziałowej (nie zostały zastabilizowane na gruncie).						
Razem powierzchnia działek [ha]:			1.7055	ha		
Słownie:			jeden hektar siedem tysięcy pięćdziesiąt pięć metrów kwadratowych			

UWAGA: W jednostce znajdują się jeszcze inne działki.Powierzchnia całej jednostki rejestrowej: **20.9929** (dwadzieścia hektarów dziewięć tysięcy dziewięćset dwadzieścia dziewięć metrów kwadratowych)

Oznaczenia użytków i klas
dr - Drogi
N - Nieużytki
PsIV - Pastwiska trwałe
RIVa - Grunty orne

Nr jednostki rejestrowej: **G345**

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

Arkusz	Nr działki	Adres / Położenie	Powierzchnia [ha]	Użytek i klasa bonitacyjna		Nr KW lub inne dokumenty
				Użytek	Pow. [ha]	
4	251/15		0.8206	dr	0.8206	GD1G/00217716/9
Identyfikator: 226101_1.0048.251/15; Rejon statystyczny: -						
Razem powierzchnia działek [ha]:			0.8206	ha		
Słownie:			osiem tysięcy dwieście sześć metrów kwadratowych			

UWAGA: W jednostce znajdują się jeszcze inne działki.Powierzchnia całej jednostki rejestrowej: **0.8214** (osiem tysięcy dwieście czternaście metrów kwadratowych)

Oznaczenia użytków i klas
dr - Drogi

Nr jednostki rejestrowej: **G346**

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

Arkusz	Nr działki	Adres / Położenie	Powierzchnia [ha]	Użytek i klasa bonitacyjna		Nr KW lub inne dokumenty
				Użytek	Pow. [ha]	
4	251/16		0.0165	RIVa	0.0165	GD1G/00217774/3
Identyfikator: 226101_1.0048.251/16; Rejon statystyczny: -						
Razem powierzchnia działek [ha]:			0.0165	ha		
Słownie:			sto sześćdziesiąt pięć metrów kwadratowych			

UWAGA: W jednostce znajdują się jeszcze inne działki.Powierzchnia całej jednostki rejestrowej: **0.0691** (sześćset dziewięćdziesiąt jeden metrów kwadratowych)

Znak sprawy: WG-II.6621.5.2537.2021

<i>Oznaczenia użytkowników i klas</i>
RIVa - Grunty ome

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.

Natalia Drossel
12-08-2021
dokument został podpisany elektronicznie
.....
(sporządził: data i podpis)

PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA

z up. Joanna Krawczyk
KIEROWNIK
REFERATU EWIDENCJI GRUNTÓW
12-08-2021
dokument został podpisany elektronicznie
.....
(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ
lub osoby upoważnionej przez organ: data i podpis)

14.2. Warunki techniczne



Gdański
Zarząd Dróg
i Zieleni

Gdańsk, dnia 9 czerwca 2021 roku

Warunki techniczne nr IE/78/2021/JR
projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie oświetlenia
terenu rekreacyjnego przy Zielonym Stawie w rejonie ul. Potęgowskiej w Gdańsku

A. WARUNKI PROJEKTOWANIA

1. Wymagania ogólne

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

2. Zasilanie i pomiar energii

- 2.1. Zasilanie projektowanego oświetlenia przewidzieć z istniejącego słupa oświetleniowego nr 7.5/2 zlokalizowanego przy ul. Potęgowskiej, zasilanego z istniejącej szafki oświetleniowej SOU-226 „Jabłoniowa, Leszczynowa”. W latarni wymienić złącze na tabliczkę dwurzędową z pionowym układem śrub. Projektowane oświetlenie na odejściu. Moc zainstalowana szafy oświetleniowej jest wystarczająca dla zamierzenia inwestycyjnego.

3. Parametry oświetleniowe

- 3.1. Zaprojektować oświetlenie wszystkich ciągów pieszo jezdnych, dróg rowerowych, chodników. Wykonać obliczenia fotometryczne tak aby spełnić klasę oświetlenia P3 z zastosowaniem redukcji mocy przyjmując niższą klasę oświetlenia w godzinach od 23⁰⁰ do 5⁰⁰.
- 3.2. Wykonać obliczenia fotometryczne oświetlenia dla charakterystycznych sytuacji drogowych bez redukcji mocy i z redukcją mocy. 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 25mm² w układzie sieci TN-C. Uziemiać każdy słup.
- 4.2. Na planach sytuacyjnych i schematach podać odległości między słupami i długości kabli z koniecznymi zapasami tj. 2 m przy każdym słupie.
- 4.3. W przypadku konieczności lokalizacji słupów oświetleniowych w pobliżu linii napowietrznej SN lub WN nanieść linie rozgraniczające pole bezpiecznej pracy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47z 2003r. poz. 401), opracować i uzgodnić z ENERGIA 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.

5. Szafki oświetleniowe

- 5.1. Zaktualizować schemat sieci i szafki oświetleniowej.

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

Podpis

strona 1 z 4

6. Konstrukcje wsporcze (słupy, wysięgniki)

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

7. Oprawy i źródła światła.

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

8. Uzgodnienie projektu

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

Zamieścić zapis w projekcie: standard wykonania robót zgodnie z punktem B warunków technicznych nr IE/78/2021/JR z dnia 09.06.2021r.



B. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT OŚWIETLENIOWYCH

9. Sieć oświetleniowa

- 9.1. Przyjąć układanie kabli oświetleniowych zgodnie z N SEP-E-004.
- 9.2. Na kablach oświetleniowych w odstępach co 10 m stosować opaski kablowe z tworzywa z trwale wygrawerowanymi danymi: „OŚWIETLENIE”, „GZDiZ”, „typ i przekrój kabla”, „rok budowy”.
- 9.3. Zastosować równomierne obciążenie faz obwodów.
- 9.4. W przypadku przebudowy istniejącego oświetlenia na jezdni dopuszczonej 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 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. Szafki oświetleniowe

- 10.1. W szafce umieścić zalaminowany aktualny schemat sieci i szafki oświetleniowej.

11. Konstrukcje wsporcze (słupy, wysięgniki)

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

11.13.1. W przypadku konieczności odkrycia systemu korzeniowego, ściany wykopu od strony drzewa zabezpieczyć przed wysychaniem lub przemarznięciem korzeni układając maty lub torf, czas trwania robót w obrębie drzew skrócić do minimum.

11.13.2. Wygrodzić lub odeskować drzewa, które znajdują się w obrębie planowanych prac.

C. WARUNKI ODBIORU ROBÓT OŚWIETLENIOWYCH

12. Dokumentacja powykonawcza

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

- 12.1. dokumentację powykonawczą w wersji papierowej i elektronicznej (opis techniczny, schematy, plany),
- 12.2. inwentaryzację geodezyjną,
- 12.3. certyfikaty i deklaracje zgodności wbudowanych materiałów,
- 12.4. pomiary natężenia oświetlenia dla jezdni, chodników i ścieżek rowerowych, przejść dla pieszych oraz przejazdów rowerowych, przed i po redukcji mocy,
- 12.5. 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),

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 Energetyczno-Teletechniczny GZDiZ.

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/zalatw-sprawe/oswietlenie,a,3114>:

Załącznik nr 4: Schemat szafki oświetleniowej.

Załącznik nr 5: Widok szafki oświetleniowej.

Załącznik nr 6: Przykładowy przekrój poprzeczny.

Załącznik nr 7: Przykładowy plan sieci oświetleniowej.

Załącznik nr 8: Wzór zgody właścicieli działek.

Załącznik nr 9: Protokół przekazania w eksploatację.

Rozpoznano w terenie 08.06.2021r.

Naniesiono na mapę

INSPEKTOR
ds. oświetlenia ulicznego
Raika
Jacek Raikowski

GDAŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELENI
ul. Partyzantów 36, 80-254 Gdańsk
tel. 58 341-20-41, fax 58 52-44-609
NIP 584-090-00-85, Regon 190099083

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

B.N. N.
Bogusław Nadbłny

Gdańsk, dnia 09.06.2021r.

(podpis i pieczęć)

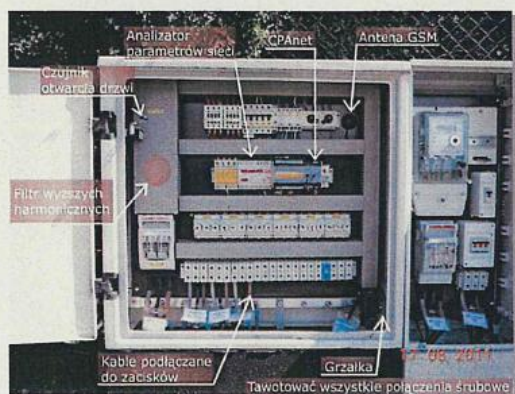
Kierownika Działu Energetyczno-Teletechnicznego GZDiZ

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

strona 4 z 4

Załącznik nr 1

Wybrane szczegółowe rozwiązania techniczne budowy oświetlenia ulicznego.



Załącznik nr 1

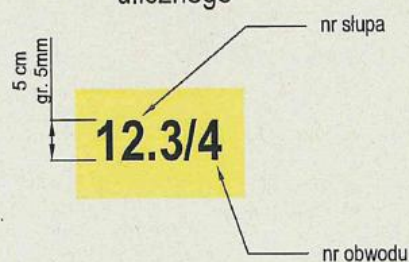


ZAŁĄCZNIK NR 2

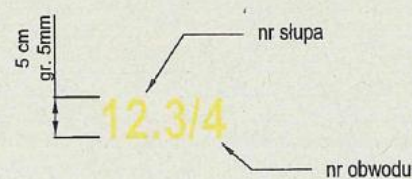
Oznaczenia na słupach

Oznaczenia umieścić na wysokości 1,8m

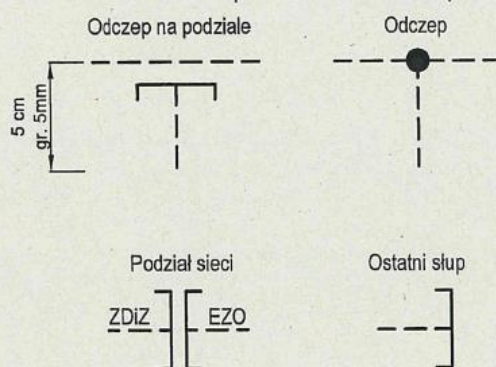
Oznaczenia numeracji na słupach oświetlenia ulicznego



Oznaczenia numeracji na słupach stykowych



Oznaczenia pod numerem słupa



Data opracowania: luty 2017r.
Opracował: Bogusław Nadolny

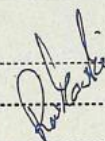
załącznik nr 3

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





25. wr. 10 1/4

GZDiZ/PP/413/2021/K-Wo/008/JAK

Gdańsk, dnia 02.06.2021r.

ZR (w/m)

Dotyczy: Wytyczne do warunków technicznych dla zadania pn.: „Oświetlenie przy Zielonym Stawie – wykonanie projektu oraz odcinka ul. Jasieńskiej od strony ul. Pólnicy (Jasień) w ramach zadań z zakresu inicjatyw lokalnych Rad Dzielnic” – 31239/21.

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

- a) zakres: teren rekreacyjny przy Zielonym Stawie
- b) dzielnica: Jasień
- c) wytyczne do wyglądu i lokalizacji słupów oświetlenia drogowego:
- d) Słupy stalowe ocynkowane, stożkowe o przekroju okrągłym, malowane na kolor RAL 7016 w wykończeniu mat struktura. Podstawę i dolną część słupa należy zabezpieczyć elastomerem w kolorze słupa. Lokalizację słupów i trasę kabla projektować w taki sposób aby nie kolidowały z istniejącym drzewostanem i nie ograniczały możliwości wprowadzenia nowych nasadzeń drzew.
- e) wytyczne do wyglądu opraw oświetleniowych oświetlenia drogowego:
- f) Oprawy parkowe malowane na kolor RAL 7016 w wykończeniu mat struktura, kształt oprawy zbliżony do przedstawionych w załączniku nr 1.
- g) wytyczne dotyczące wyglądu obudowy szafek oświetleniowych:
W przypadku konieczności zastosowania szafki oświetleniowej, na etapie projektowania należy uzgodnić jej lokalizację i sposób maskowania, wykonany zgodnie ze wskazaniami z załącznika nr 2.
Do umocnienia dojścia do szafki nie dopuszcza się stosowania płyt ażurowych, należy stosować nawierzchnię jak na najbliższym dojściu o nawierzchni utwardzonej.
- h) wytyczne do zabezpieczania skarp:
Ewentualne płyty ażurowe stosowane do wzmocnienia skarp należy przykryć 5cm warstwą ziemi urodzajnej i obsiać trawą lub zastosować inną technologię umocnienia.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

INSPEKTOR
ds. oświetlenia ulicznego

Jacek Raikowski
09.06.2021

a) zakres: odcinek ul. Jasieńskiej od strony ul. Pólnicy

b) dzielnica: Jasień

c) wytyczne do wyglądu i lokalizacji słupów oświetlenia drogowego:
Słupy stalowe ocynkowane, stożkowe o przekroju okrągłym, malowane na kolor RAL 9007 w wykończeniu mat struktura. Podstawę i dolną część słupa zabezpieczyć elastomerem w kolorze zbliżonym do koloru słupa.

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

07. 06. 2021

Zł. m. 10 3/4

Trasę sieci oświetleniowej oraz lokalizację słupów należy projektować w taki sposób aby nie powodować kolizji z istniejącymi drzewami oraz aby nie ograniczać możliwości nasadzenia drzew w pasach zieleni w obrębie pasa drogowego.

d) wytyczne do wyglądu opraw oświetleniowych oświetlenia drogowego:

Zaleca się oprawy drogowe malowane na kolor RAL 9007 w wykończeniu mat struktura. Kształt oprawy zbliżony do opraw na ul. Jasieńskiej na wysokości osiedla Wróbla Staw. W przypadku konieczności stosowania wysięgników należy zastosować wysięgniki proste.

e) wytyczne dotyczące wyglądu obudowy szafek oświetleniowych:

W przypadku konieczności zastosowania szafki oświetleniowej, na etapie projektowania należy uzgodnić jej lokalizację i sposób maskowania, wykonany zgodnie ze wskazaniem z załącznika nr 2.

W sąsiedztwie szafki należy stosować materiał nawierzchniowy taki jak na najbliższym chodniku.

f) wytyczne do zabezpieczania skarp:

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

KIEROWNIK
Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej
Małgorzata Maroszek

Otrzymują:

1. ZR
2. IE
3. a/a

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

INSPEKTOR
ds. oświetlenia ulicznego
Raiko
Jacek Raikowski
09.06.2011.

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

Załącznik nr 10 3/4

Załącznik nr 1. Sugerowane wzory opraw parkowych do zastosowania przy Zielonym Stawie.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEMINSPEKTOR
ds. oświetlenia ulicznegoJacek Raikowski
09.06.2011 r.Gdański Zarząd Dróg i Zieleni | ul. Partyzantów 36 | 80-254 Gdańsk
tel. 58 341 20 41 | faks 58 52 44 609 | info@gzdiz.gda.pl | www.gzdiz.gda.pl

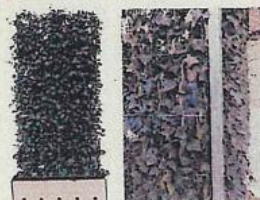
Załącznik 2 4/4

Załącznik 2

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

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

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



Zywopłot Błociany, Bluszcz Irlandzki
alternatywnie: Hortensja pnąca

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



ul. Chmielna, Gdańsk



Muzeum Przelom, Szczecin

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



ul. Chępińska, Sopot



ul. Na Brzezie Prezydenta, Gdynia



Ogród Doświadczalny im. Stanisława Lema, Kraków



źródło: <https://www.o2design.net>



projekt: architektura Gdynia City Translators
Architekt: Beata Kucińska i Robert Kuciński
źródło: <http://dizajnprojektu.pl/typy-obudowy-urzadzeniowej/>



źródło: <https://www.janiec.pl/aktualnosci/janiec-expert-556.html>

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

INSPEKTOR
ds. oświetlenia ulicznego

Ł. Raikowski
Jacek Raikowski
09.06.2024

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

14.3. Uzgodnienie wydane przez Energa Operator S.A.



Gdańsk 23.09.2021

UZGODNIENIE NR GD\1\0479\2021

Temat Projekt oświetlenia przy Zielonym Stawie w rejonie ul. Jasieńskiej w Gdańsku - Zadanie 1.

1. Uzgodnienie jest ważne 2 lata.
 2. Wykonawca robót winien zgłosić pisemnie lub telefonicznie do REJONU DYSTRYBUCJI W GDAŃSKU, ul. Reja 23 tel. 058 527 93 09, rozpoczęcie robót 5 dni wcześniej, oddzielnie dla każdej kolizji z urządzeniami energetycznymi.
 3. Nie wyklucza się istnienia innych niezaewidencjonowanych urządzeń podziemnych. Przy wykonywaniu robót napotymane urządzenia energetyczne traktować jako czynne (pod napięciem – mogące grozić porażeniem) i zachować warunki bezpieczeństwa. Koszty naprawy i poniesione straty przez Rejon Dystrybucji w GDAŃSKU na skutek ewentualnych uszkodzeń urządzeń energetycznych podczas wykonywania robót pokrywa wykonawca.
 4. Uzgodnienie niniejsze ważne jest wraz z ostemplowaną przez Energa mapą do celów projektowych.
- Uwagi dodatkowe:

Istniejącą i projektowaną sieć energetyczną zabezpieczyć zgodnie z normą.

Na zbliżeniach i skrzyżowaniach z siecią energetyczną prace prowadzić metodą uniemożliwiającą powstanie awarii i pod nadzorem naszego pracownika Działu Zarządzania Eksploatacją.

Prace ziemne poprzedzić wykonaniem przekopów próbnych w celu ustalenia dokładnej trasy sieci elektroenergetycznej.

Skrzyżowania i zbliżenia z kablami energetycznymi realizować zgodnie z normą SEP-E-004.

W miejscach kolizji projektowanego oświetlenia z istniejącymi kablami, kable te osłonić przepustami dwudzielnymi.

W miejscach występowania istniejących kablów energetycznych prace ziemne wykonywać sprzętem ręcznym.

Inżynier
ds. Dokumentacji Energetycznej

Sylwia Mielewska
Sylwia Mielewska

Kierownik
Działu Dokumentacji Energetycznej
Andrzej Jachimiek

Kopie otrzymują: MMD a/a

-1/2-

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

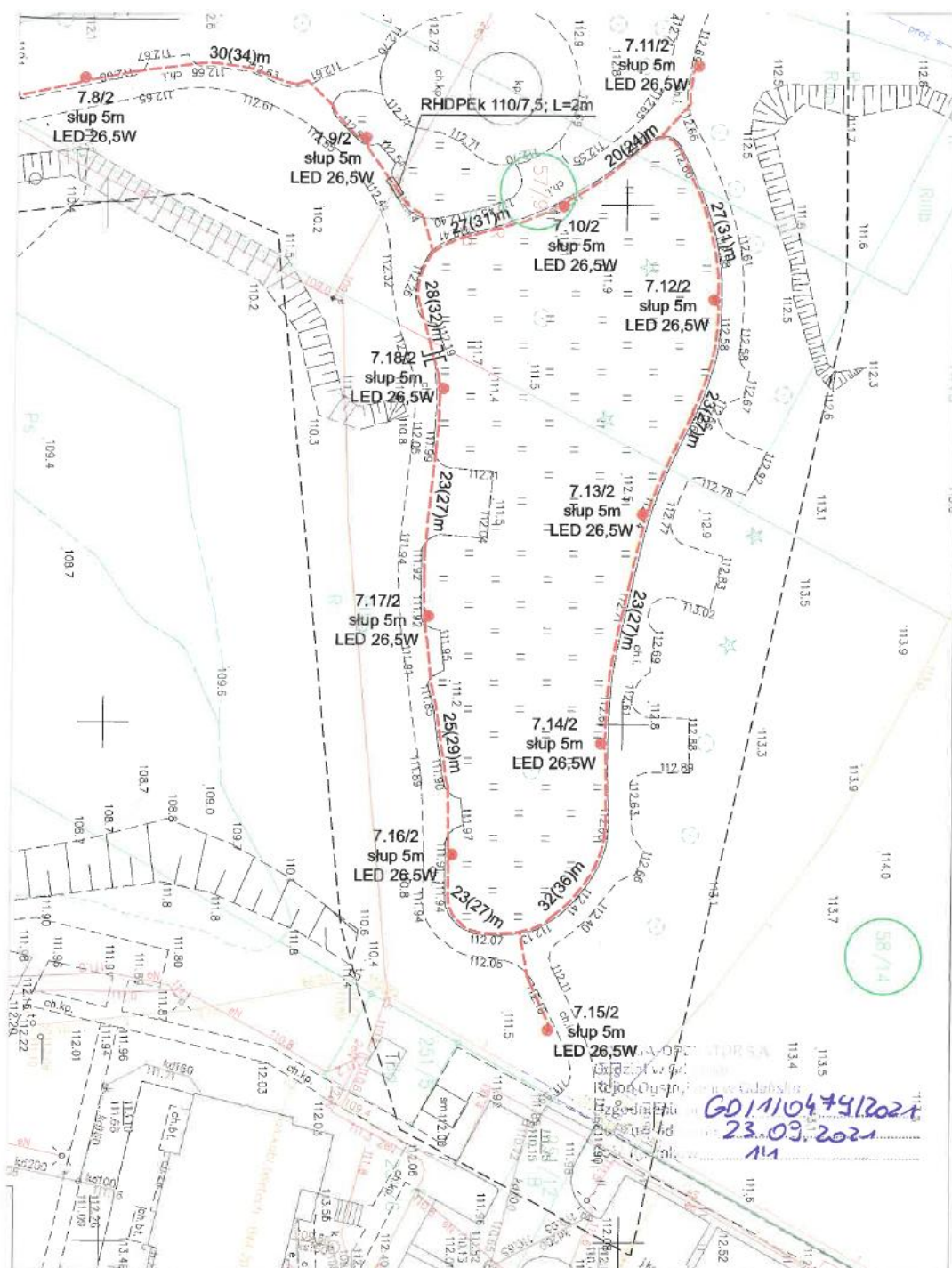
Regon 190275904-00036
NIP 583-000-11-90

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

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ
VII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000033455

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




JOTEL

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

Nazwa i lokalizacja opracowania:	Oświetlenie przy Zielonym Stawie - wykonanie projektu oraz odcinka ul. Jasieńskiej od strony ulicy Pólnicy (Jasień) w zakresie Dodatkowych Środków na realizację zadań z zakresu inicjatyw lokalnych Rad Dzielnic		
Zadanie 1 – Budowa oświetlenia przy Zielonym Stawie			
Stadium:	Projekt budowlany		Rysunek nr: 2
Tytuł rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu		Arkusz: 1 z 1
Projektował:	mgr inż. Paweł Czapiewski	Nr uprawnień / Specjalność: POM/0321/PBE/17 / Sieci i inst. elektroenerg.	Podpis: <i>[Signature]</i> Skala: 1:500
Sprawił:	mgr inż. Kamil Bachan	POM/0320/PBE/17 / Sieci i inst. elektroenerg.	Data: 08.2021
			Numer arch.: -

14.4. Uzgodnienie wydane przez GIWK Sp. z o.o.



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

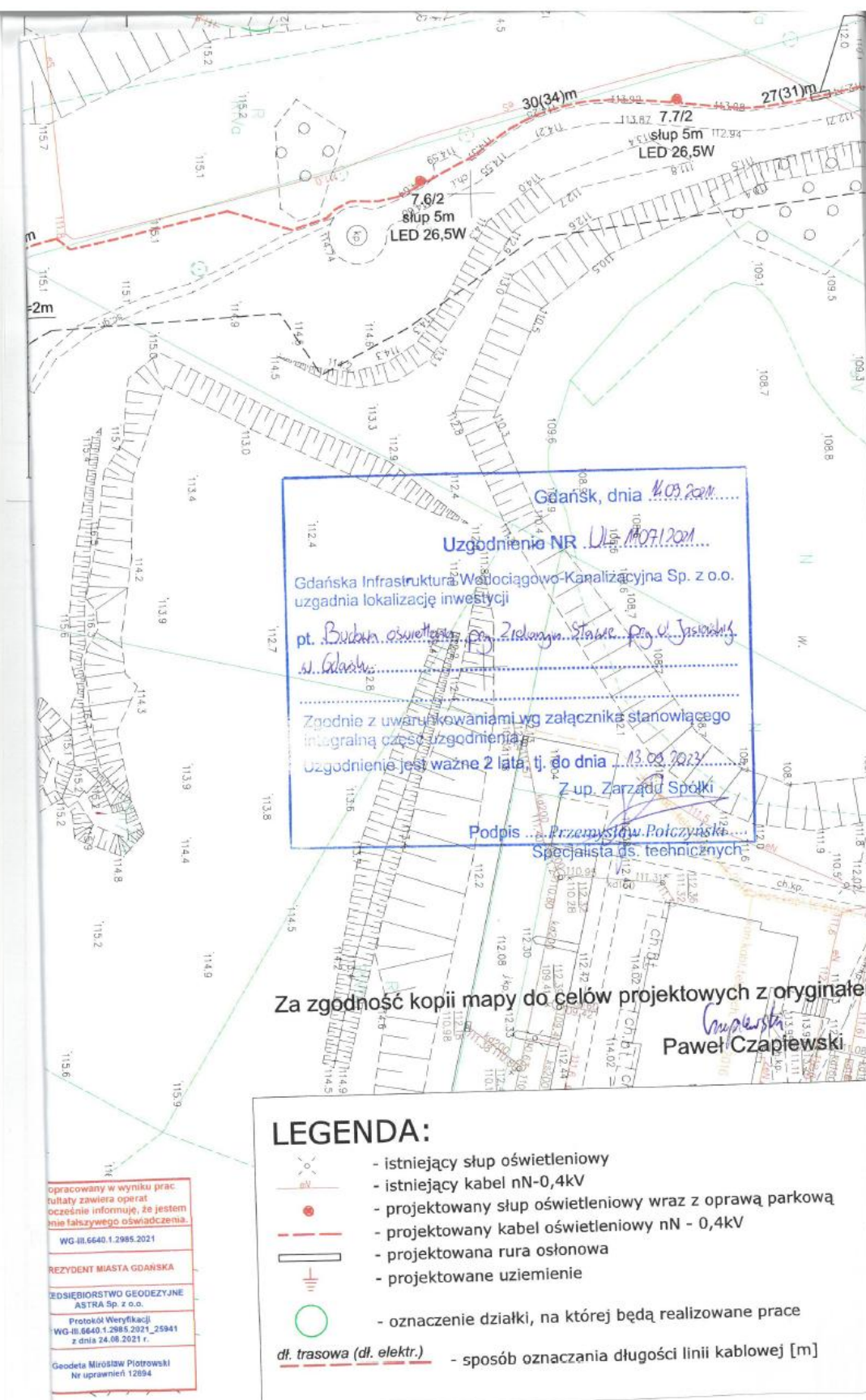
Załącznik do uzgodnienia nr UL-1107/2021 z dnia 14.09.2021 r.

Budowa oświetlenia przy Zielonym Stawie przy ul. Jasieńskiej w Gdańsku.

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

Uzgodnienie ważne do dnia 13.09.2023 r.

Z up. Zarządu Spółki
Przemysław Polczyński
Specjalista ds. technicznych



14.5. Uzgodnienie wydane przez GPEC Sp. z o.o.



Numer dokumentu: P/MS/010716/2021/002

Gdańsk, 04.10.2021



Jotel Sp. z o.o.
ul. Maciejkowska 21
80-177 Gdańsk

Szanowni Państwo,

UZGODNIENIE NR 158/2021 z dnia 04.10.2021 r.

Uzgadnia się projekt budowy sieci oświetleniowej w ramach zadania: „Oświetlenie przy Zielonym Stawie – wykonanie projektu oraz odcinka ul. Jasieńskiej od strony ulicy Pólnicy (Jasień) w zakresie dodatkowych środków na realizację zadań z zakresu inicjatyw lokalnych Rad Dzielnicy. Zadanie 1 – budowa oświetlenia przy Zielonym Stawie”, w zakresie kolizji z istniejącą infrastrukturą GPEC.

Uzgodnienie jest ważne 2 lata.

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

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

Uwagi:

1. Należy zachować normatywne odległości od istniejących sieci ciepłowniczych 2xDn250 zlokalizowanych w rejonie opracowania.
2. Projektowane kable, w miejscach skrzyżowań z istniejącymi ciepłociągami, należy zabezpieczyć rurami osłonowymi.
3. Zabrania się lokalizacji słupów oświetleniowych, studni węzłowych i innych elementów na sieci ciepłowniczej. Min. odległość od krawędzi zewnętrznej ciepłociągu – **1,0m**.
4. Uszkodzoną w czasie realizacji prac obsypkę technologiczną ciepłociągu uzupełnić piaskiem. W przypadku naruszenia podsypki piaskowej, wszelkie ubytki należy uzupełnić betonową mieszanką wypełniającą. **Należy bezwzględnie poinformować przedstawiciela GPEC o uzupełnianiu oraz umówić wizytę w celu odbioru robót.**
5. Przy zbliżeniach do sieci ciepłowniczej roboty budowlane należy prowadzić ręcznie – wyeliminować sprzęt mechaniczny.
6. W przypadku, gdy inwestycja będzie wymagała szerszego zakresu niż pierwotnie uzgodniono, należy bezwzględnie poinformować o tym fakcie GPEC i uzyskać ponowne uzgodnienie.

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

ul. Biała 1b, 80-435 Gdańsk

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

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

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



7. Uzgodnienia nie należy traktować jako weryfikacji projektu i nie zwalnia ono projektanta, Inwestora/Wykonawcy z odpowiedzialności za przyjęte rozwiązania i wykonawstwo.

Z poważaniem,



Signed by /
Podpisano przez:
Anna Szopińska
Date / Data:
2021-10-04
15:26

Anna Szopińska
koordynator ds. planowania i rozwoju



Signed by /
Podpisano przez:
Mateusz Marek
Stachniak
Date / Data:
2021-10-04 08:45

Mateusz Stachniak
specjalista ds. planowania inwestycji i rozwoju

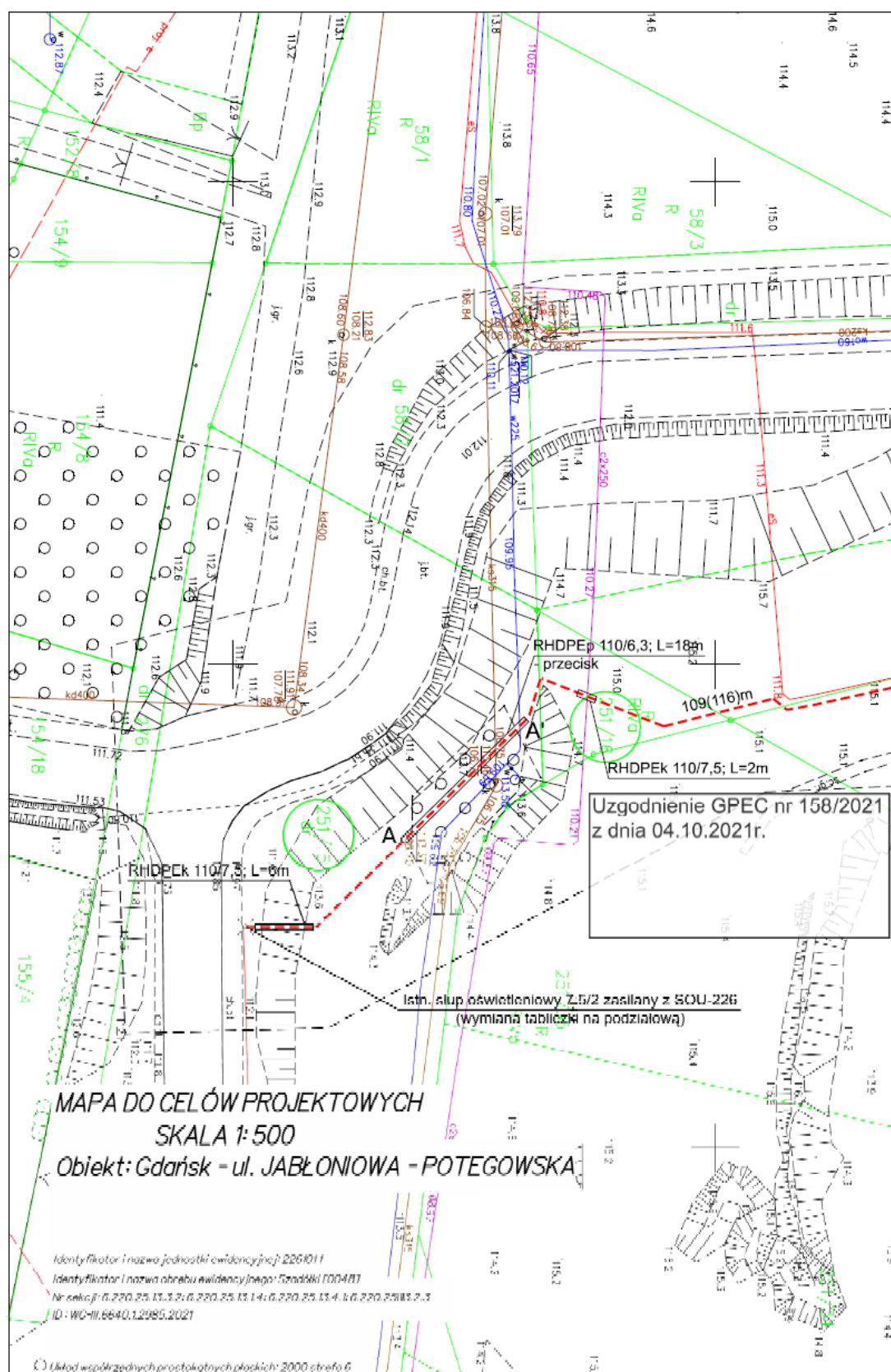
**GDAŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO
ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O.**

ul. Biała 1b, 80-435 Gdańsk

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

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

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



14.6. Uzgodnienie wydane przez GZDiZ



Gdańsk, dnia 23.12.2021 r.

UZGODNIENIE NR GZDiZ.ZD.6336.287.4.2021.KS.4872

Uzgadnia się pozytywnie	<p>Projekt budowlany pn. „Oświetlenie przy Zielonym Stawie – wykonanie projektu oraz odcinka ul. Jasieńskiej od strony ulicy Pólnicy (Jasień) w zakresie Dodatkowych Środków na realizację zadań z zakresu inicjatyw lokalnych Rad Dzielnic</p> <p>Zadanie 1 – Budowa oświetlenia przy Zielonym Stawie”</p> <p><u>Branża:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>elektroenergetyczna – oświetlenie drogowe,</u> 2) <u>zieleni (inwentaryzacja zieleni i gospodarka drzewostanem)</u> <p>wg szczegółowego zakresu i lokalizacji określonej na planie sytuacyjnym stanowiącym integralną część niniejszego uzgodnienia</p>
w liniach rozgraniczających ulic / działek	<p>- ul. prof. Jerzego Stankiewicza (dz. nr 58/4, 251/16 obręb 048) – dr. wewnętrzna bez wskazanego zarządcy</p> <p>- dz. nr 57/9, 58/14, 251/15 obręb 048</p> <p>w Gdańsku</p>
Inwestor	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska, ul. Żeglowna 11, 80-560 Gdańsk

z poniższymi uwarunkowaniami:

1. Niniejsze uzgodnienie **stanowi przyznanie prawa** do dysponowania nieruchomością stanowiącą działkę nr 251/15 obręb 048 na realizację przedmiotowej inwestycji, tj. na cele budowlane zgodnie z art. 3 pkt. 11 ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.).
2. Niniejsze uzgodnienie **nie stanowi przyznania prawa** do dysponowania nieruchomością stanowiącą działki nr: 58/4, 251/16, 57/9, 58/14 obręb 048. O prawo do dysponowania terenem na cele budowlane należy wystąpić do Wydziału Skarbu Urzędu Miejskiego w Gdańsku.
3. Na czas prowadzenia robót miejsce prowadzonych robót należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.
4. Należy zachować wszelkie parametry techniczne zawarte w projekcie.
5. **Technologię robót należy zachować zgodnie z projektem, z zastrzeżeniem poniższego pkt. 17.**
6. W punkcie 11 opisu technicznego (str. 32) poprawić oczywistą omyłkę dotyczącą nr warunków technicznych zawartych w opracowaniu. Jest zapis IE/77/2021/JR a winno być IE/78/2021/JR.
7. Należy zachować normatywne odległości budowanej infrastruktury od innych urządzeń podziemnych i naziemnych.
8. W przypadku kolizji ww. inwestycji z innymi elementami sieci uzbrojenia podziemnego i naziemnego, inwestor zobowiązany jest do uzgodnienia powyższego z właściwymi gestorami sieci, dokonując na własny koszt i własnym staraniem przełożenia lub zabezpieczenia uzgodnionej sieci.
9. W czasie realizacji zamierzenia należy zapewnić dojazd oraz dojazd do obiektów znajdujących się w rejonie inwestycji.
10. 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 mieszanek dowiezioną w celu uzyskania prawidłowego współczynnika zagęszczenia podłoża w miejscu wykopu.

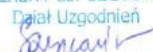
11. Po robotach teren w rejonie inwestycji należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego, niegorszego niż stan przed przystąpieniem do wykonywania robót.
12. Nawierzchnie utwardzone uszkodzone w trakcie robót należy odtworzyć w pełnej szerokości, z właściwym zagęszczeniem gruntu potwierdzonym protokołem z badań.
13. W przypadku konieczności zabezpieczenia skarp umocnienie należy wykonać z wykorzystaniem materiałów naturalnych.
14. Za strefę ochrony drzew uznaje się obszar rzutu korony powiększony o 1 m.
15. Za strefę ochrony krzewów uznaje się powierzchnię zajmowaną przez daną grupę.
16. Istniejące drzewa i krzewy należy zabezpieczyć zgodnie z tabelą nr 1. Inwentaryzacja drzew i krzewów wraz z gospodarką zielenią, przy czym należy zrezygnować z zabezpieczenia drzew poprzez odeskowanie oraz objąć wygrodeniem grupę krzewów nr 20 (niezależnie od zastosowanego przecisku).
17. Istniejące drzewa należy zabezpieczyć poprzez wygrodenienie strefy ochrony drzew.
18. W obszarze strefy ochrony istniejących drzew wszelkie prace ziemne (w tym wykopy prowadzone na potrzeby wykonania komór w odcinkach realizowanych metodą bezwykopową) należy wykonywać ręcznie, z zastrzeżeniem maksymalnego zachowania korzeni szkieletowych.
19. Redukowane korzenie należy przeciąć ostrym narzędziem, ważne aby powierzchnia cięcia była jak najmniejsza.
20. Należy nie dopuszczać do przesuszenia bryły korzeniowej w trakcie prowadzenia prac w obrębie stref ochrony drzew oraz ewentualnego przesadzania krzewów.
21. W obrębie stref ochrony drzew oraz stref ochrony krzewów powiększonych o 1m 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 poza obszarem istniejących jezdni i miejsc postojowych,
 - d. zmian poziomu gruntu,
 - e. lokalizowania tymczasowych obiektów na potrzeby obsługi terenu budowy
22. Wszelkie modyfikacje układu zieleni w ramach inwestycji realizowanej na terenie inwestycji (równoległe przez tego samego inwestora) należy docelowo dostosować do projektowanego oświetlenia, w tym do przebiegu sieci kablowej oraz lokalizacji i wysokości słupów oświetleniowych.
23. Przy weryfikacji i zmianach lokalizacji drzew projektowanych w ramach ww. inwestycji zmiany zagospodarowania przy Zielonym Stawie należy zachować odpowiednie odległości drzew od poszczególnych odcinków linii kablowej lub/ oraz przewidzieć jej zabezpieczenie.
24. Wymóg późniejszego dostosowania projektu zieleni do oświetlenia w ramach zmian zagospodarowania przy Zielonym Stawie należy zawrzeć w dokumentacji projektowej.
25. Inwestor zobowiązany jest w trakcie trwania budowy do utrzymania w należytych stanie oraz czystości drogi publicznej w rejonie inwestycji oraz do usunięcia na własny koszt i własnym staraniem ewentualnych uszkodzeń infrastruktury zlokalizowanej w pasie drogowym tych dróg.
26. Do obowiązków Inwestora należy:
 - 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,
 - usunięcie uszkodzeń w drogach prowadzących do placu budowy spowodowanych środkami transportu inwestora, jego wykonawcy lub podwykonawców,
 - 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.
27. Niniejsze uzgodnienie jest ważne do dnia 23.12.2023 r.

28. Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowią załączniki graficzne ostemplowane pieczętąką tut. Zarządu, zawierające numer uzgodnienia, datę oraz ilość załączników.

Uwagi dodatkowe:

1. Ul. prof. Jerzego Stankiewicza stanowi drogę wewnętrzną bez wskazanego zarządcy.
2. Dz. nr 251/15 obręb 048 nie stanowi drogi publicznej, natomiast prawo do dysponowania terenem wydano na podstawie decyzji ZRID.
3. Na terenie parku trwają roboty związane z zagospodarowaniem terenu, zwracamy uwagę, że przedmiotowe zagospodarowanie terenu (realizowane na podstawie odrębnego opracowania, Inwestor: DRMG) nie zostało jeszcze odebrane w całości do utrzymania przez tut. Jednostkę.
4. Zgodnie z prawem budowlanym za rozwiązania projektowe oraz zgodność opracowania projektu z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi oraz jego jakość, odpowiedzialność ponosi autor projektu oraz osoba sprawdzająca projekt.

REFERENT ds. UZGODNIEŃ

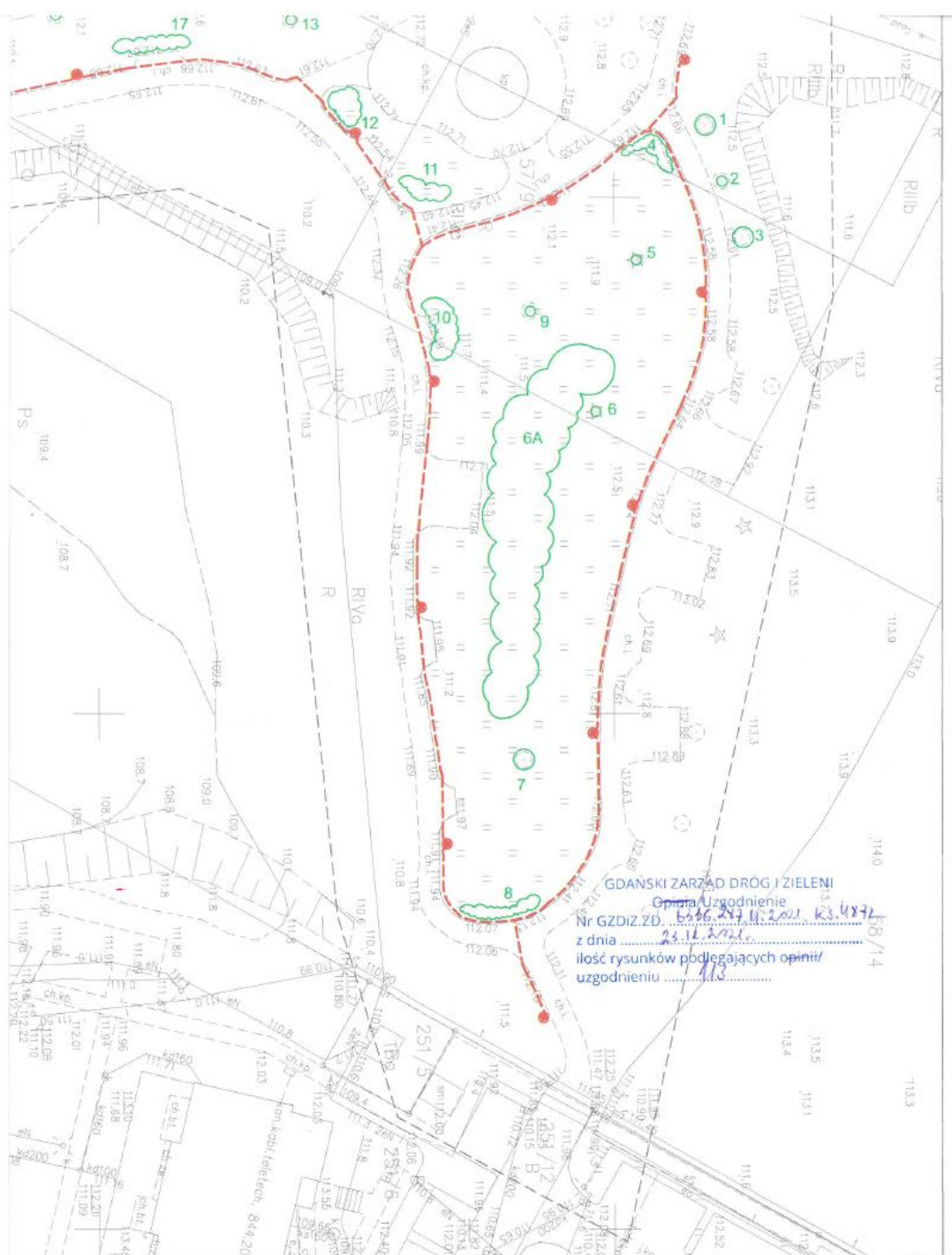
Dział Uzgodnień

 Kinga Szymborska

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

1. administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Gdański Zarząd Dróg i Zieleni,
 2. kontakt do Inspektora Ochrony Danych (IOD): Gdański Zarząd Dróg i Zieleni, ul. Partyzantów 36, 80-254 Gdańsk, e-mail: iod.gzdiz@gdansk.gda.pl, tel. 58 52 44 509,
 3. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu realizacji ustawowych zadań urzędu, dla potrzeb wydania postanowienia lub decyzji administracyjnej,
 4. odbiorcami Pani/Pana danych osobowych będą wyłącznie podmioty uprawnione do uzyskania danych osobowych na podstawie przepisów prawa,
 5. Pani/Pana dane osobowe przechowywane będą w czasie określonym przepisami prawa, zgodnie z instrukcją kancelaryjną GZDIŻ,
 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.

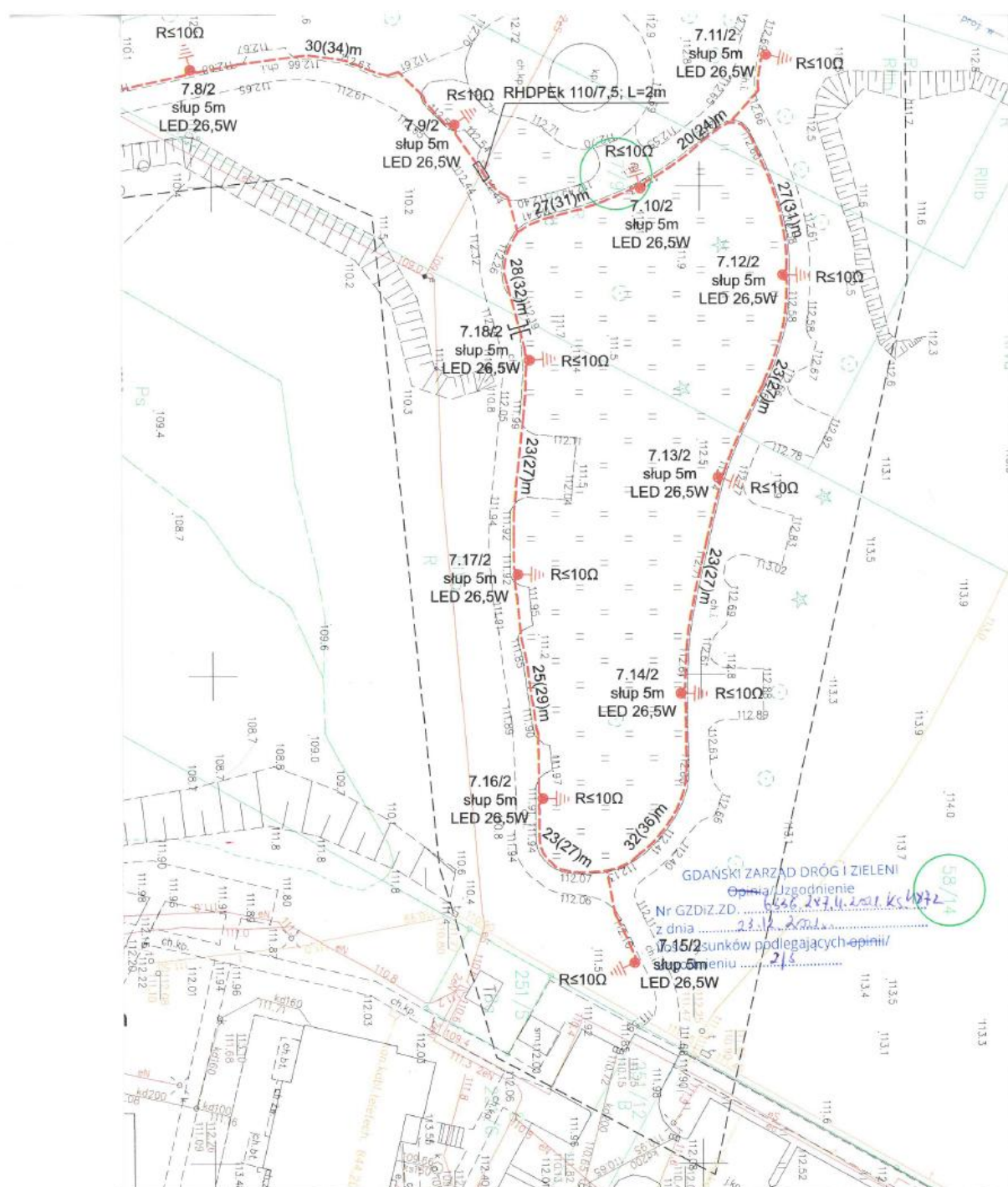
Otrzymują:

- 1) **Pełnomocnik:** Pan Jarosław Lewandowski – JOTEL Sp. z o.o., ul. Maciejkowa 21, 80-177 Gdańsk
- 2) **GZDIŻ ZD KS** - a/a



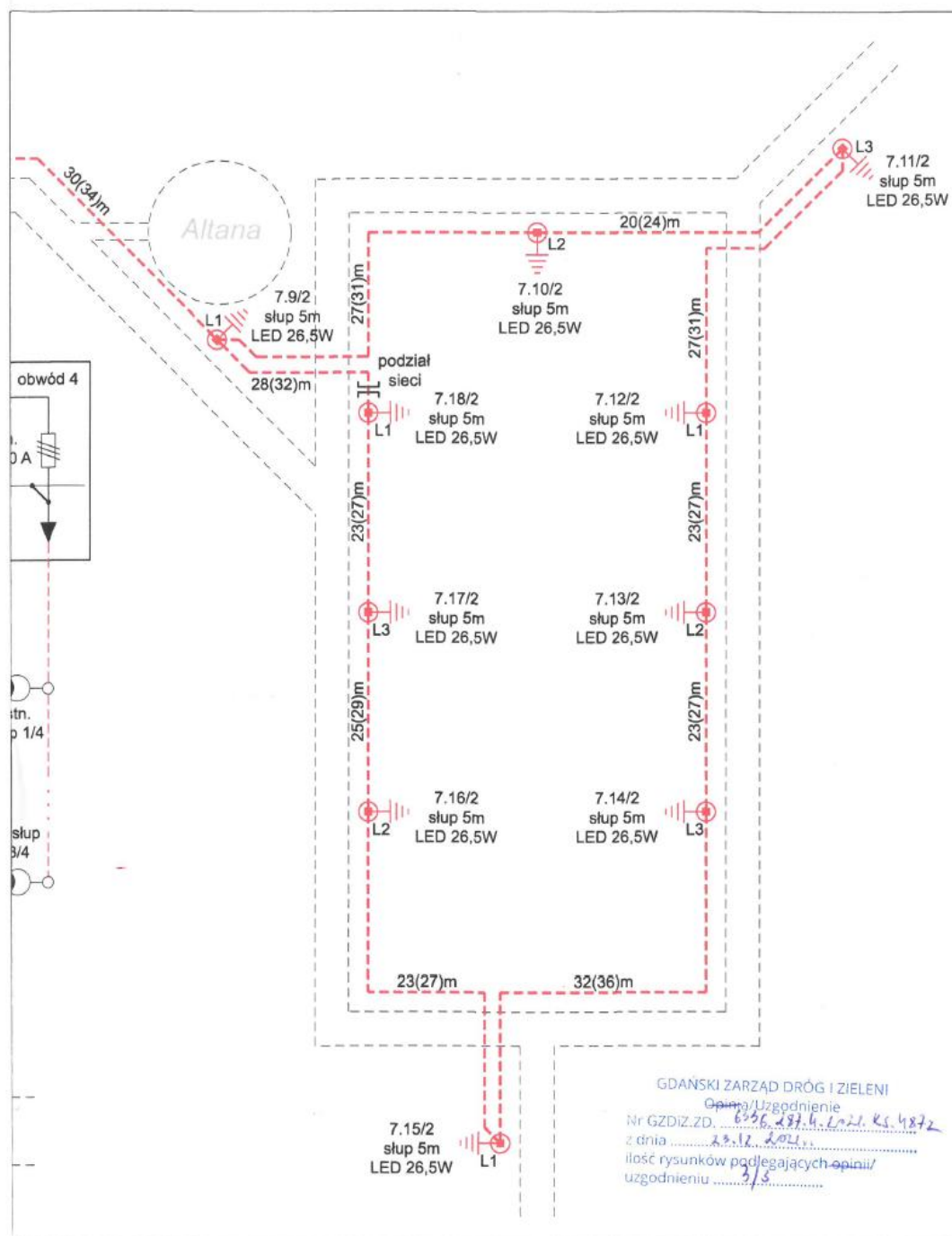
UL. MACIEJKOWA 21, 80-177 GDAŃSK
NIP: 957-109-64-17, REGON: 367821899

Nazwa i lokalizacja opracowania:	Oświetlenie przy Zielonym Stawie - wykonanie projektu oraz odcinka ul. Jasińskiej od strony ulicy Półnicy (Jasień) w zakresie Dodatkowych Środków na realizację zadań z zakresu inicjatyw lokalnych Rad Dzielnic		
Zadanie 1 – Budowa oświetlenia przy Zielonym Stawie			
Stadium:	Projekt budowlany	Rysunek nr:	1
Tytuł rysunku:	Inwentaryzacja zieleni i gospodarka drzewostanem	Arkusz:	1 z 1
Opracował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień / Specjalność	Podpis
	mgr inż. Magdalena Loose	352/2011 / Zieleni	
			Data:
			08.2021
			Numer arch.:
			-


JOTEL

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

Nazwa i lokalizacja opracowania:	Oświetlenie przy Zielonym Stawie - wykonanie projektu oraz odcinka ul. Jasieńskiej od strony ulicy Pólnicy (Jasień) w zakresie Dodatkowych Środków na realizację zadań z zakresu inicjatyw lokalnych Rad Dzielnic		
	Zadanie 1 – Budowa oświetlenia przy Zielonym Stawie		
Stadium:	Projekt budowlany		Rysunek nr: 2
Tytuł rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu		Arkusz: 1 z 1
Projektował:	Imię i nazwisko mgr inż. Paweł Czapiewski	Nr uprawnień / Specjalność POM/0321/PBE/17 / Sieci i inst. elektroenerg.	Podpis Data: 08.2021
Sprawdził:	mgr inż. Kamil Bachan	POM/0320/PBE/17 / Sieci i inst. elektroenerg.	Numer arch.: -


JOTEL

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

Nazwa i lokalizacja opracowania:	Oświetlenie przy Zielonym Stawie - wykonanie projektu oraz odcinka ul. Jasieńskiej od strony ulicy Pólnicy (Jasień) w zakresie Dodatkowych Środków na realizację zadań z zakresu inicjatyw lokalnych Rad Dzielnic		
	Zadanie 1 – Budowa oświetlenia przy Zielonym Stawie		
Stadium:	Projekt budowlany	Rysunek nr:	3
Tytuł rysunku:	Schemat oświetlenia	Arkusz:	1 z 1
Projektował:	mgr inż. Paweł Czapiewski	Nr uprawnień / Specjalność	Podpis
Sprawił:	mgr inż. Kamil Bachan	POM/0321/PBE/17 / Sieci i inst. elektroenerg.	Data: 08.2021
		POM/0320/PBE/17 / Sieci i inst. elektroenerg.	Numer arch.: -

14.7. Protokół z narady koordynacyjnej

WG-IV.6630.14.2022.JR

Gdańsk, dn. 26.01.2022 r.

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

Znak sprawy: WG-IV.6630.14.2022.JR

ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

**zakończona w dniu 26.01.2022 r.
w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu**

Na podstawie art. 6a, art. 7d i art. 28b, 28ba, 28bb, 28c ustawy z dn. 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jedn. z 2016 r., poz. 1629), Zarządzenia Prezydenta Miasta Gdańska nr 28/21 z dn. 11 stycznia 2021 r.

Przedmiot narady:	Sieć oświetleniowa
Lokalizacja:	Gdańsk, ul. Potęgowska/ Zielony Staw, obr. 48
Wnioskodawca:	JOTEL SPÓŁKA Z O.O. ul. Maciejkowa 21, 80-177 Gdańsk
Inwestor:	DYREKCJA ROZBUDOWY MIASTA GDAŃSKA ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk
Przewodniczący:	Aleksandra Osiecka - Czarnomska, Kierownik Referatu Koordynacji Sytuowania Projektowanego Uzbrojenia Terenu
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	05.01.2022 r.
Uwagi/informacje dodatkowe:	Baza 26.01.2022r. JR

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	Uzgodniono pozytywnie	Iwona Pielich
2	Biuro Rozwoju Gdańska ul. Wały Piastowskie 24 80-855 Gdańsk elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie	Michał Kozłowski
3	ENERGA Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130 80-557 Gdańsk elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie UZGODNIONO - WG. UZGODNIENIA NR GD\1\0479\2021	Maciej Jachimek

Dokument wygenerował(a): Iwona Pielich, dn. 26-01-2022 11:23:01

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 3

WG-IV.6630.14.2022.JR

4	ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. ul. Rzemieślnicza 17 81-855 Sopot elektroniczny	Bez uwag	Uzgodniono pozytywnie	Jan Mazur
5	Gdańskie Wody Sp. z o.o. ul. prof. W. Andruszkiewicza 5 80-601 Gdańsk elektroniczny		Uzgodniono pozytywnie	Magdalena Ploetzing
6	Gdańskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. ul. Biała 1b 80-980 Gdańsk elektroniczny	Zgodnie z uzgodnieniem GPEC nr 158/2021 z dnia 04.10.2021r.	Uzgodniono pozytywnie	Mateusz Stachniak
7	Netia S.A. ul. Arkońska 6 80-387 Gdańsk elektroniczny		Uzgodniono pozytywnie	Krzysztof Osiecki
8	Pomorska Kolej Metropolitalna S.A. ul. Budowlanych 77 80-298 Gdańsk elektroniczny	Nie dotyczy terenu PKM	Uzgodniono pozytywnie	Marlena Stasio
9	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. ul. Wałowa 41/43 80-858 Gdańsk elektroniczny	Uzgodniono bez uwag.	Uzgodniono pozytywnie	Tomasz Bara
10	Gdańska Infrastruktura Wodociągowo - Kanalizacyjna Sp. z o.o. ul. Kartuska 201 80-122 Gdańsk elektroniczny	stosować się do uwag z uzgodnienia UL-1107/2021	Uzgodniono pozytywnie	Ewa Kordalska
11	Gdański Zarząd Dróg i Zieleni w Gdańsku ul. Partyzantów 36 80-254 Gdańsk elektroniczny	zgodnie z uzgodnieniem nr GZDiZ.ZD.6336.287.4.2021.KS.4872 z dnia 23.12.2021 r.	Uzgodniono pozytywnie	Katarzyna Zajączkowska
12	Orange Polska S.A. al. Grunwaldzka 110 80-244 Gdańsk elektroniczny	Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej.	Uczestnik nieobecny na naradzie	
13	Politechnika Gdańska Centrum Informatyczne Trójmiejskiej Akademickiej Sieci Komputerowej ul. Narutowicza 11/12 80-233 Gdańsk elektroniczny		Uzgodniono pozytywnie	Eryk Turzynski
14	Poznańskie Centrum Superkomputerowo - Sieciowe 61-704 Poznań ul. Z. Noskowskiego 12/14 elektroniczny	Bez uwag	Uzgodniono pozytywnie	Marek Kuberka

Dokument wygenerował(a): Iwona Pielich, dn. 26-01-2022 11:23:01

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 3

WG-IV.6630.14.2022.JR

15	Saur Neptun Gdańsk S.A. ul. Wałowa 46 80-858 Gdańsk elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie Zgodnie z uzgodnieniem GIWK nr UL-1107/2021	Marta Leś - Szczechowska
16	Wydział Środowiska Urzędu Miejskiego w Gdańsku elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej.	
17	Wydział Urbanistyki i Architektury Urzędu Miejskiego w Gdańsku elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej.	
Wnioskodawca			JOTEL SPÓŁKA Z O.O.

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

Przewodniczący Narady Koordynacyjnej

PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA
z up.

Iwona Pielich
INSPEKTOR

Podpis przewodniczącego narady

Dokument wygenerował(a): Iwona Pielich, dn. 26-01-2022 11:23:01

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 3

INW.

URZĄD MIEJSKI W GDANSKU
 WYDZIAŁ GEODEZJI
 REFERAT KOORDYNACJI SYTUOWANIA
 PROJEKTOWANEGO UZBROJENIA TERENU
 Dokumentacja projektowa nr *K16:V.6630.14.2022.JE*
 Stanowisko przebiegu i zasięgu koordynacyjnej
 w Gdaniu *26.01.2022r.*
 Gdansk, dnia *26.01.2022r.*

[Podpis]
 podpis przewodniczącego

Za zgodność z oryginałem mapy do celów projektowych
 w zakresie symboli, znaków, treści oraz skali

[Podpis]
 Paweł Czapiewski

LEGENDA:



- istniejący słup oświetleniowy



- istniejący kabel nN-0,4kV



- projektowany słup oświetleniowy wraz z oprawą



- projektowany kabel oświetleniowy nN - 0,4kV



- projektowana rura osłonowa



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

Nazwa i lokalizacja opracowania:	Oświetlenie przy Zielonym Stawie - wykonanie projektu oraz odcinka ul. Jasieńskiej od strony ulicy Pólnicy (Jasień) w zakresie Dodatkowych Środków na realizację zadań z zakresu inicjatyw lokalnych Rad Dzielnic Zadanie 1 – Budowa oświetlenia przy Zielonym Stawie			
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.	<i>[Podpis]</i>	Data: 01.2022
Sprawdził:	mgr inż. Kamil Bachan	POM/0320/PBE/17 / Sieci i inst. elektroenerg.		Numer arch.: -

15. CZĘŚĆ RYSUNKOWA