

Biuro Inżynierskie Anna Gontarz-Bagińska

Nowy Świat ul. Nad Jeziorem 13, 80-299 Gdańsk

tel. 58 522-94-34; www.biagb.pl

biuro@biagb.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT	PROJEKT OŚWIETLENIA ŚCIEŻKI REKREACYJNEJ WOKÓŁ ZBIORNIKA RETENCYJNEGO PRZY UL.JABŁONIOWEJ KAT.XXV
LOKALIZACJA	GDAŃSK UL.JABŁONIOWA JEDN. EWID. MIASTO GDAŃSK DZIAŁKA NR 71/2;72/2;73/1;74/3 OBRĘB 0048 SZADÓŁKI
INWESTOR	GMINA MIASTO GDAŃSK UL. NOWE OGRODY 8/12, 80-803 GDAŃSK

BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPRAWNIEŃ/PODPIS
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	inż. Krzysztof Narkowicz	POM/0024/ZHOE/15 

Gdańsk, wrzesień 2019

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

Gdańsk, dn. 13.02.2020 r.

Znak sprawy: WG-IV.6630.135.2020.JR

URZĄD MIEJSKI w GDAŃSKU
WYDZIAŁ GEODEZJI
REFERAT KOORDYNACJI SYTUOWANIA
PROJEKTOWANEGO UZBROJENIA TERENU
ul. 3 Maja 9
80-802 Gdańsk
(1)

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

z dnia 13.02.2020 r. w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Na podstawie art. 28b, 28c, 28d i 28e ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.) 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 84/15 z dn. 23 stycznia 2015 r.

Przedmiot narady:	Sieć oświetleniowa.
Lokalizacja:	ul. Jabłoniowa, obr. 0048
Wnioskodawca:	BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ -BAGIŃSKA NOWY ŚWIAT ul. Nad Jeziorem 13, 80-299 Gdańsk
Inwestor:	GMINA MIASTA GDAŃSKA ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk
Przewodniczący:	Aleksandra Osiecka, Kierownik Referatu Koordynacji Sytuowania Projektowanego Uzbrojenia Terenu
Miejsce narady:	UM w Gdańsku ul. 3 Maja 9
Sposób przeprowadzenia narady:	stacjonarny
Data wpływu:	12.02.2020 r.

Projektowana sieć oświetleniowa częściowo zaprojektowana jest w przyszłym roku.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
Gdańsk, dnia 13.02.2020
URZĄD MIEJSKI W GDAŃSKU
WYDZIAŁ GEODEZJI
A. OSIECKA
podpis

Za zgodność z oryginałem

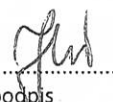
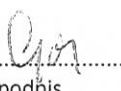

mgr inż. arch. Anna Gontarz-Bagińska

WŁAŚCICIEL

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika Podpis uczestnika
1	Referat Koordynacji Sytuowania Projektowanego Uzbrojenia Terenu stacjonarny	W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem, prace prowadzić sprzętem eliminującym możliwość spowodowania awarii. <input checked="" type="checkbox"/> Uzgodniono <input type="checkbox"/> Uzgodniono z uwagą <input type="checkbox"/> Nie uzgodniono (powód) podpis	Przewodniczący Aleksandra Osiecka Kierownik RKSPUT
2	Biuro Rozwoju Gdańska ul. Wały Piastowskie 24 80-855 Gdańsk stacjonarny	<input checked="" type="checkbox"/> Uzgodniono <input type="checkbox"/> Uzgodniono z uwagą <input type="checkbox"/> Nie uzgodniono (powód) podpis Kosiński
3	ENERGA Operator S.A. ul. Marynarki Polskiej 130 80-557 Gdańsk stacjonarny	<input checked="" type="checkbox"/> Uzgodniono <input type="checkbox"/> Uzgodniono z uwagą <input type="checkbox"/> Nie uzgodniono (powód) podpis
4	ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. ul. Rzemieślnicza 17 81-855 Sopot stacjonarny	<input checked="" type="checkbox"/> Uzgodniono <input type="checkbox"/> Uzgodniono z uwagą <input type="checkbox"/> Nie uzgodniono (powód) podpis Zaw
5	Gdańskie Wody Sp. z o.o. ul. prof. W. Andruszkiewicza 5 80-601 Gdańsk stacjonarny	<input type="checkbox"/> Uzgodniono <input checked="" type="checkbox"/> Uzgodniono z uwagą Sieć oświetleniowa uzgodniła w Dziale Uzgodnień Spółki <input type="checkbox"/> Nie uzgodniono (powód) Gdańskie Wody podpis	Piotr Doliński
6	Gdańskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. ul. Biała 1b 80-980 Gdańsk stacjonarny	<input checked="" type="checkbox"/> Uzgodniono <input type="checkbox"/> Uzgodniono z uwagą <input type="checkbox"/> Nie uzgodniono (powód) podpis Kosiński

7	Netia S.A. ul. Arkońska 6 80-387 Gdańsk stacjonarny	<input type="checkbox"/> Uzgodniono <input type="checkbox"/> Uzgodniono z uwagą <input type="checkbox"/> Nie uzgodniono (powód) <p>.....</p> <p>podpis</p>	—
8	Pomorska Kolej Metropolitalna S.A. ul. Budowlanych 77 80-298 Gdańsk stacjonarny	<input type="checkbox"/> Uzgodniono <input type="checkbox"/> Uzgodniono z uwagą <input type="checkbox"/> Nie uzgodniono (powód) <p>.....</p> <p>podpis</p>	—
9	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. ul. Wałowa 41/43 80-858 Gdańsk stacjonarny	<input checked="" type="checkbox"/> Uzgodniono <i>Barz uwaga</i> <input type="checkbox"/> Uzgodniono z uwagą <input type="checkbox"/> Nie uzgodniono (powód) <p>.....</p> <p>podpis</p>	<i>Specjalista ds. Technicznych</i> <i>Tomasz Bara</i>
10	Saur Neptun Gdańsk S.A. ul. Wałowa 46 80-858 Gdańsk stacjonarny	<input type="checkbox"/> Uzgodniono <input checked="" type="checkbox"/> Uzgodniono z uwagą - zgodnie z uzg. GIWK <i>nr UL-111/2020 z dn. 17.01.2020</i> <input type="checkbox"/> Nie uzgodniono (powód) <p>.....</p> <p>podpis</p>	<i>Iwona</i> <i>Kubicka</i>
11	Gdańska Infrastruktura Wodociągowo - Kanalizacyjna Sp. z o.o. ul. Kartuska 201 80-122 Gdańsk stacjonarny	<input checked="" type="checkbox"/> Uzgodniono <input type="checkbox"/> Uzgodniono z uwagą <input type="checkbox"/> Nie uzgodniono (powód) <p>.....</p> <p>podpis</p>	<i>Ewa</i> <i>Kowalska</i>
12	Orange Polska S.A. al. Grunwaldzka 110 80-244 Gdańsk stacjonarny	<input type="checkbox"/> Uzgodniono <input type="checkbox"/> Uzgodniono z uwagą <input type="checkbox"/> Nie uzgodniono (powód) <p>.....</p> <p>podpis</p>	—
13	Hawe Telekom Sp. z o.o. ul. Działkowa 38 59-220 Legnica stacjonarny	<input type="checkbox"/> Uzgodniono <input type="checkbox"/> Uzgodniono z uwagą <input type="checkbox"/> Nie uzgodniono (powód) <p>.....</p> <p>podpis</p>	—
14	Wydział Środowiska Urzędu Miejskiego w Gdańsku stacjonarny	<input checked="" type="checkbox"/> Uzgodniono <input type="checkbox"/> Uzgodniono z uwagą <input type="checkbox"/> Nie uzgodniono (powód) <p>.....</p> <p>podpis</p>	<i>Ewa</i> <i>Słosażyk</i> <i>Za zgodność z oryginałem</i> <i>mgr inż. arch. Anna Gontarz-Bagińska</i> <i>WŁAŚCICIEL</i>

15	Wydział Urbanistyki i Architektury Urzędu Miejskiego w Gdańsku stacjonarny	<input checked="" type="checkbox"/> Uzgodniono <input type="checkbox"/> Uzgodniono z uwagą <input type="checkbox"/> Nie uzgodniono (powód)  podpis	<i>M. Nowak</i>
16	Gdański Zarząd Dróg i Zieleni w Gdańsku ul. Partyzantów 36 80-254 Gdańsk stacjonarny	<input checked="" type="checkbox"/> Uzgodniono <input type="checkbox"/> Uzgodniono z uwagą <input type="checkbox"/> Nie uzgodniono (powód)  podpis	<i>Kowalski</i> <i>G.</i>
17	Politechnika Gdańska Centrum Informatyczne Trójmiejskiej Akademickiej Sieci Komputerowej ul. Narutowicza 11/12 80-233 Gdańsk stacjonarny	<input checked="" type="checkbox"/> Uzgodniono <input type="checkbox"/> Uzgodniono z uwagą <input type="checkbox"/> Nie uzgodniono (powód)  podpis	Eryk Turzyński
Wnioskodawca			BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ -BAGIŃSKA NOWY ŚWIAT

UWAGA: Brak podpisu jest jednoznaczny z nieobecnością uczestnika powiadomionego o naradzie koordynacyjnej.

UZGODNIONO
Przewodniczący Narady Koordynacyjnej
PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA
z up.

Ok
Aleksandra Osiecka
KIEROWNIK REFERATU KOORDYNACJI SYTUACJI
PROJEKTOWANEGO UZBROJENIA TERENU.....

Podpis przewodniczącego narady

Gdańsk, *13.02.2020*

PROJEKT WYKONANY W OTOCZENIU

W OTOCZENIU WYKONANY

PROJEKT WYKONANY W OTOCZENIU

PROJEKT WYKONANY W OTOCZENIU

PROJEKT WYKONANY W OTOCZENIU

PROJEKT WYKONANY W OTOCZENIU

PROJEKT WYKONANY W OTOCZENIU

proj. słup ośw.

proj. kabel e. ośw.

proj. rury osłonowe

istniejące drzewa zagrożone planowaną inwestycją

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM MAPY DO CELOW PROJEKTOWYCH

mgr inż. arch. Anna Contarz-Bagińska

dot. nr 08/POCKK IV 2014

dot. spec. arch. i inż. arch.

dot. spec. arch. i inż. arch.

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. arch. Anna Contarz-Bagińska

WŁASNICIEL

Rys. 01

09-2019

PLANSZA KOORDYNACYJNA

skala 1:500

PROJEKT ŚCIEŻKI REKREACYJNEJ

WOKÓŁ ZBIORNIKA RETENCYJNEGO PRZY UL. JABŁONIEWEJ

Gdańsk, ul. Jabłoniewa, działka nr 71/2/72/2/73/1/74/3 w obr. 0048 Szadółki

INWESTOR : Gmina Miasto Gdańsk

ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk

PROJEKTANT

inż. Krzysztof Narkowicz

upr.nr POM/0024/ZH02/15

BIURO INŻYNIERSKIE ANNA CONTARZ-BAGIŃSKA 80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13

92.4

92.1

92.3

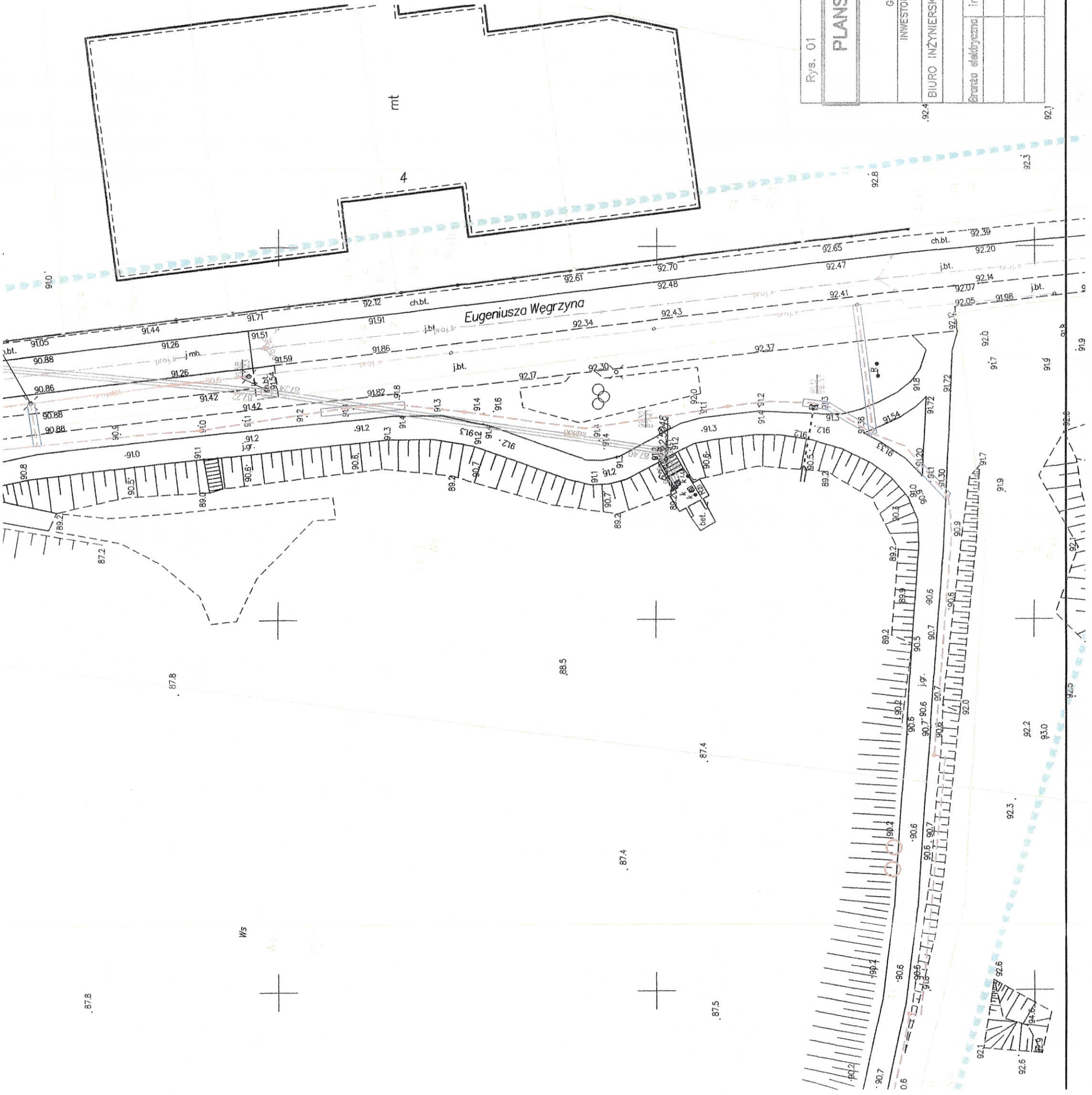
92.5

92.6

92.7

92.8

92.9





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

Załącznik do uzgodnienia nr UL-111/2020 z dnia 17.01.2020 r.

Budowa oświetlenia ścieżki rekreacyjnej przy ul. Jabłoniowej w Gdańsku.

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

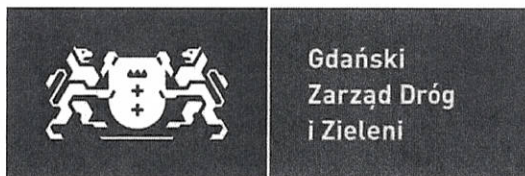
Uzgodnienie ważne do dnia 16.01.2022 r.

Z up. Zarządu Spółki
Przemysław Polczyński
Inspektor ds. technicznych

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. arch. Anna Kontny-Baginska

WŁAŚCICIEL



Gdańsk, dnia 06.02.2020 r.

UZGODNIENIE nr 6336-101(3)-2020-KS-574

zmieniające uzgodnienie nr 6336-706(3)-2019-KS-7422 z dnia 23.12.2019 r. ze względu na częściową zmianę załącznika graficznego, w związku ze zmianą trasy kabla oświetleniowego

Uzgadnia się pozytywnie	Projekt budowlany zagospodarowania terenu – ścieżki rekreacyjnej wokół zbiornika retencyjnego przy ul. Jabłoniowej w Gdańsku Branża: elektryczna - oświetlenie
W liniach rozgraniczających działek	- dz. nr 71/2, 72/2, 73/1, 74/3 obręb 48
Inwestor	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska, ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk

Zgodnie z poniższymi uwarunkowaniami:

1. Zmianie ulega załącznik graficzny w części - rys. 1/3 (Rys. 01) do uzgodnienia nr 6336-706(3)-2019-KS-7422 z dnia 23.12.2019 r. ze względu na zmianę trasy kabla oświetleniowego.
2. Wszystkie pozostałe warunki uzgodnienia nr 6336-706(3)-2019-KS-7422 z dnia 23.12.2019 r. nie ulegają zmianie.
3. Niniejsze uzgodnienie stanowi integralną część uzgodnienia nr 6336-706(3)-2019-KS-7422 z dnia 23.12.2019 r.
4. Niniejsze uzgodnienie ważne jest do dnia 23.12.2021 r.
5. Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowi załącznik graficzny ostemplowany pieczętą tut. Zarządu, zawierający numer uzgodnienia, datę oraz ilość załączników.

UWAGI DODATKOWE

1. Zgodnie z prawem budowlanym za rozwiązania projektowe oraz zgodność opracowania z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi oraz jego jakość, odpowiedzialność ponosi projektant oraz osoba sprawdzająca projekt.

RECEPIENT ds. UZGODNIENI
Dział Uzgodnień
[Signature]
mgr inż. arch. Anna Gontarz-Bagińska

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.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 przetwarzane będą w czasie określonym przepisami prawa, zgodnie z instrukcją kancelaryjną GZDiZ,
6. posiada Pani/Pan prawo do żądania od administratora dostępu do danych osobowych, prawo do ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania, prawo do wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania, prawo do przenoszenia danych, prawo do cofnięcia zgody (jeśli została udzielona na przetwarzanie danych osobowych w zakresie większym, niż dane, których podanie jest obligatoryjne w oparciu o przepisy prawa) 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. DRMG za pośrednictwem pełnomocnika – Pani Anna Gontarz-Bagińska, ul. Nad Jeziorem 13, 80-299 Gdańsk
2. GZDiZ ZD KS – a/a

Za zgodność z oryginałem

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

mgr inż. arch. Anna Gontarz-Bagińska
[Signature]
WŁAŚCICIEL

Gdańsk, dnia 23.12.2019 r.

UZGODNIENIE nr 6336-706(3)-2019-KS-7422

Uzgadnia się pozytywnie	Projekt budowlany zagospodarowania terenu – ścieżki rekreacyjnej wokół zbiornika retencyjnego przy ul. Jabłoniowej w Gdańsku Branża: elektryczna - oświetlenie
W liniach rozgraniczających działek	- dz. nr 71/2, 72/2, 73/1, 74/3 obręb 48
Inwestor	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska, ul. Żagłowa 11, 80-560 Gdańsk

Zgodnie z poniższymi uwarunkowaniami:

1. Niniejsze uzgodnienie nie stanowi przyznania prawa do dysponowania terenem dz. nr 71/2, 72/2, 73/1, 74/3 obręb 48. O prawo do dysponowania ww. terenem należy wystąpić do Wydziału Skarbu Urzędu Miejskiego w Gdańsku.
2. Należy zachować wszelkie parametry techniczne zawarte w projekcie.
3. Projekt należy uzgodnić z Gdańskimi Wodami w zakresie ewentualnej kolizji z zielenią istniejącą i projektowaną w rejonie zbiornika retencyjnego.
4. W przypadku kolizji ww. inwestycji z elementami sieci uzbrojenia podziemnego, inwestor zobowiązany jest do uzgodnienia powyższego z właściwymi gestorami sieci, dokonując na własny koszt przełożenia lub zabezpieczenia uzgodnionej infrastruktury.
5. Dopuszcza się prowadzenie robót w wykopie otwartym.
6. W wykopie otwartym należy przewidzieć konieczność wymiany gruntu rodzimego z zagęszczeniem warstwami mieszanki dowiezionej w celu uzyskania prawidłowego współczynnika zagęszczenia podłoża w miejscu wykopu. Zasypkę wykopów wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 i zagęszczeniem jej według wymogów podanych w punkcie 2.11.4. normy.
7. Inwestor zobowiązany jest w trakcie trwania budowy do utrzymania w należytym 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.
8. Przed rozpoczęciem budowy do obowiązków Inwestora należy:
 - a. w celu zapewnienia należytej ochrony dróg publicznych, po których poruszać się będą pojazdy inwestora lub jego wykonawcy lub podwykonawców prowadzących prace budowlane, uzgodnienie z Gdańskim Zarządem Dróg i Zieleni sposobu obsługi komunikacyjnej placu budowy i zawarcie odrębnej umowy o ochronę drogi, przy czym inwestor zobowiązany jest pisemnie zgłosić GZDiZ co najmniej na jeden miesiąc przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac budowlanych

Rura osłonowa RHDPEksØ110 L=6m

Rura przepustowa RHDPEØ110
metoda przecisku L=7m

Rura osłonowa RHDPEksØ110 L=11m

Oświetleniowa linia kablowa
YAKXS 0,6/1kV 4x25mm² + FeZn 25x4
L=626(728)m

Rura osłonowa RHDPEksØ110 L=10m

Rura osłonowa RHDPEksØ110 L=6m

Rura przepustowa RHDPEØ110
metoda przecisku L=17m

istn. 15.7/42
Wymiana zabezpieczeń
na tabliczkę podziałową
proj. podział sieci

istn. 5/3
podział sieci

3.16/3
proj. podział sieci

Rura przepustowa RHDPEØ110
metoda przecisku L=17m

PROJEKTOWANA LATARNIA Z LEDOWYM
ŹRÓDŁEM ŚWIATŁA

OŚWIETLENIOWA LINIA KABLOWA
YAKY 0,6/1kV 4x25mm²+FeZn 25x4

PROJ. RURY OSŁONOWE

ISTNIEJĄCE DRZEWA ZAGROŻONE
PLANOWANĄ INWESTYCJĄ

Za zgodność z oryginałem
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM MAPY
DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH

mgr inż. arch. Anna Gontarz-Bagińska
upr. nr 08/POOKK/N/2014
do proj. w spec. architektonicznej
bez ograniczeń

mgr inż. arch. Anna Gontarz-Bagińska
upr. nr 08/POOKK/N/2014
do proj. w spec. architektonicznej
bez ograniczeń

WŁAŚCICIEL

Rys. 01

09-2019

PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

skala 1:500

PROJEKT ŚCIEŻKI REKREACYJNEJ

WOKÓŁ ZBIORNIKA RETENCYJNEGO PRZY UL. JABŁONIEWEJ

Gdańsk, ul. Jabłoniowa, działki nr 71/2:72/2:73/1:74/3 w obr. 0048 Szadółki

INWESTOR : Gmina Miasto Gdańsk
ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk

BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA 80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13

PROJEKTANCI

Branta elektryczna inż. Krzysztof Narkowicz

upr.nr POM/0024/ZHOE/15

skala 1:500

GDĄSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELENI
 nr 6336-70.6(3)-2019-Ks-7422
 z dnia 23.12.2019r.
 ilość rysunków podlegających
 uzgodnieniu 2/3

opornik drogowy betonowy
 12x25x100cm ustawiony
 na ławie z oporem
 z betonu C12/15

istn. skarpa zbiornika
 obsiana trawą

Oprawa oświetleniowa parkowa
 z LEDowym źródłem światła

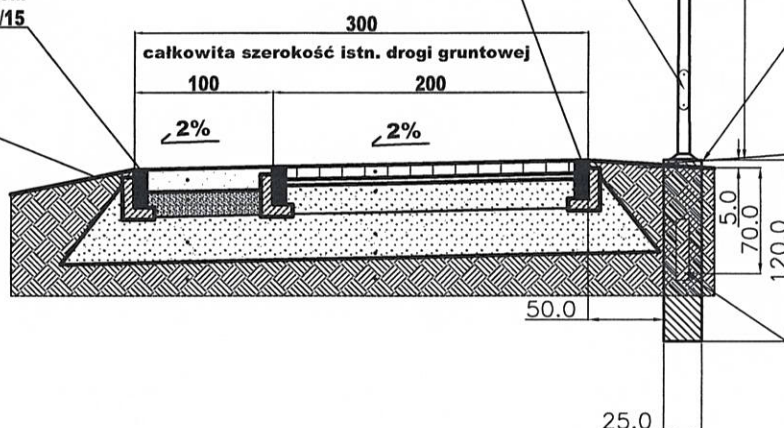
Tabliczka słupowa

opornik drogowy betonowy
 12x25x100cm ustawiony
 na ławie z oporem
 z betonu C12/15

Fundament prefabrykowany

odtworzenie istniejącego
 trawnika

Kabel zasilający



Rys. Nr 01IE

08-2019

WIDOK SŁUPA
 OŚWIETLENIOWEGO
 Skala 1:50

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKT ŚCIEŻKI REKREACYJNEJ
 WOKÓŁ ZBIORNIKA RETENCYJNEGO PRZY UL. JABŁONIOWEJ
 Gdańsk, ul. Jabłoniowa, działki nr 71/2;72/2;73/1;74/3
 w obr. 0048 Szadółki

INWESTOR : Gmina Miasto Gdańsk
 ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk

BIURO INŻYNIERSKIE
 ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA

80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13

projektował:

inż.
 Krzysztof Narkowicz
 POM/0024/ŻHOE/15

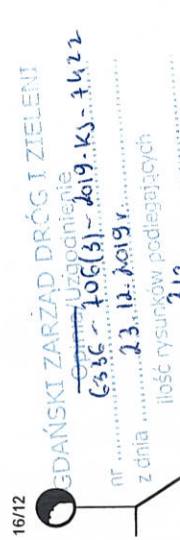
Za zgodność z oryginałem

mgr inż. arch. Anna Gontarz-Bagińska

WŁAŚCICIEL

Uwagi:

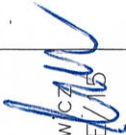
1. Wszystkie wymiary w centymetrach.
2. Typy elementów według zestawienia materiałów ujętego w opisie technicznym
3. Szczegóły konstrukcji nawierzchni zgodnie z rysunkiem D01 branży drogowej.



Za zgodność z oryginałem
mgr inż. arch. Andrzej Bogdan
WŁAŚCICIEL

LEGENDA:

- istniejące słupy GZDIZ
- nr słupa / nr obwodu
- projektowane słupy GZDIZ
- istniejąca szafa oświetlenia

Rys. Nr 02IE	09-2019
<p align="center">SCHEMAT ZASILANIA</p>	
<p align="center">INSTALACJE ELEKTRYCZNE</p>	
<p align="center">PROJEKT ŚCIEŻKI REKREACYJNEJ WOKÓŁ ZBIORNIKA RETENCYJNEGO PRZY UL. JABŁONIOWEJ Gdańsk, ul. Jabłoniowa, działki nr 71/2;72/2;73/1;74/3 w obr. 0048 Szadołki</p>	
<p align="center">INWESTOR : Gmina Miasto Gdańsk ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk</p>	
<p align="center">BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA 80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13</p>	
projektował:	
inż.	
Krzysztof Narkowicz	
POM/0024/ZHOE/15	

1. Opis techniczny

- 1.1. Zakres projektu
- 1.2. Stan istniejący
- 1.3. Opis ogólny
- 1.4. Zasilanie w energię elektryczną
- 1.5. Słupy oświetleniowe
- 1.6. Oprawy oświetleniowe
- 1.7. Linia kablowa
- 1.8. Instalacja uziemiająca

2. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

3. UWAGI KOŃCOWE

4. Zestawienie materiałów podstawowych

5. Wyniki obliczeń technicznych

6. Rysunki

1. Opis techniczny

1.1. Zakres projektu

Opracowanie obejmuje projekt branży elektrycznej oświetlenia ścieżek rekreacyjnych wokół zbiornika retencyjnego Jabłoniowa w Gdańsku. Inwestorem jest Gmina Miasta Gdańska.

Rozbudowa oświetlenia odbywa się na podstawie warunków IE/87/2019/JR z dnia 12.07.2019r wydanych przez GZDiZ.

Projekt obejmuje zakres:

- Wymiany tabliczek bezpiecznikowych w istniejących słupach w miejscach włączenia oświetlenia projektowanego do istniejących obwodów oświetleniowych;
- Budowa oświetlenia wokół zbiornika retencyjnego Jabłoniowa w Gdańsku

1.2. Stan istniejący

Teren posiada oświetlenie drogowe w ciągu ul. Węgrzyna oraz sąsiaduje z oświetleniem ul. Jabłoniowej. Teren objęty inwestycją nie posiada aktualnie ścieżek i oświetlenia terenu.

1.3. Opis ogólny

Projekt oświetlenia wykonany zgodnie z wymaganiami PN-EN 13201 Oświetlenie dróg. Projekt zawiera oświetlenie nowego odcinka ścieżki rekreacyjnej wokół zbiornika Jabłoniowa w Gdańsku zgodnie z wymaganiami normy, wydanymi warunkami technicznymi oświetlenia IE/87/2019/JR z dnia 12.07.2019r wydanych przez GZDiZ.– ZAŁĄCZNIK 1.

Przykładowe obliczenia oświetlenia drogowego przedstawiono w ZAŁĄCZNIK 2 dla rozstawu maksymalnego 35m. Projektowane oświetlenie będzie spełniało wymagania klasy P3 (tj. poziom natężenia oświetlenia eksploatacyjnego średniego 7,5lx, a minimalnego 1,5lx) przy założeniu współczynnika utrzymania MF=0.8. Projektowane obwody oświetlenia terenu zostaną wykonane z wykorzystaniem przewodu YAKXS o przekroju 25mm² z prowadzoną wzdłuż kabli bednarką FeZn 25x4.

Istniejąca szafa oświetleniowa nie wymaga zmian koniecznych do podłączenia projektowanych opraw oświetleniowych.

1.4. Zasilanie w energię elektryczną

Słupy oświetleniowe należy zasilic z istniejącej szafy oświetleniowej SOU-471 obwód 3 słup 3/3 zlokalizowanej przy ul. Jabłoniowej w pobliżu ul. Węgrzyna. Pomiędzy istniejących a projektowanym oświetleniem należy wykonać podział sieci w projektowanym słupie oświetleniowym 3.16/3.

Dodatkowo ze słupa 3.13/3 należy wyprowadzić linię kablową w kierunku istniejącego słupa oświetleniowego 5.7/12 w którym należy wymienić istniejącą tabliczkę podziałową 1 rzędową na nową podziałową i dokonać podziału sieci pomiędzy szafą oświetleniową SOU-471 a SOU-187 zlokalizowaną przy ul. Armii Krajowej.

Przewiduje się podłączenie do obwodu nr.3 istniejącej szafy oświetleniowej przez zabezpieczenie wkładką na gG16A.

Dla projektowanego obwodu oświetlenia określa się:

Moc szczytową $P_b = 0,564\text{kW}$

Prąd szczytowy $I_b = 0,86\text{A}$

Przedstawione wyżej obliczenia należy zweryfikować pomiarami i ewentualnie dostosować wartość prądu wkładki bezpiecznikowej do otrzymanych wyników pomiarów.

Bilans mocy

Istn. szafka oświetleniowa SOU-471 zgodnie z danymi z warunków IE/87/2019/JR – 12,5kW. Moce na podstawie otrzymanych danych

Istn. obwód oświetleniowy (01)	490W
--------------------------------	------

Istn. obwód oświetleniowy (02)	1312W
--------------------------------	-------

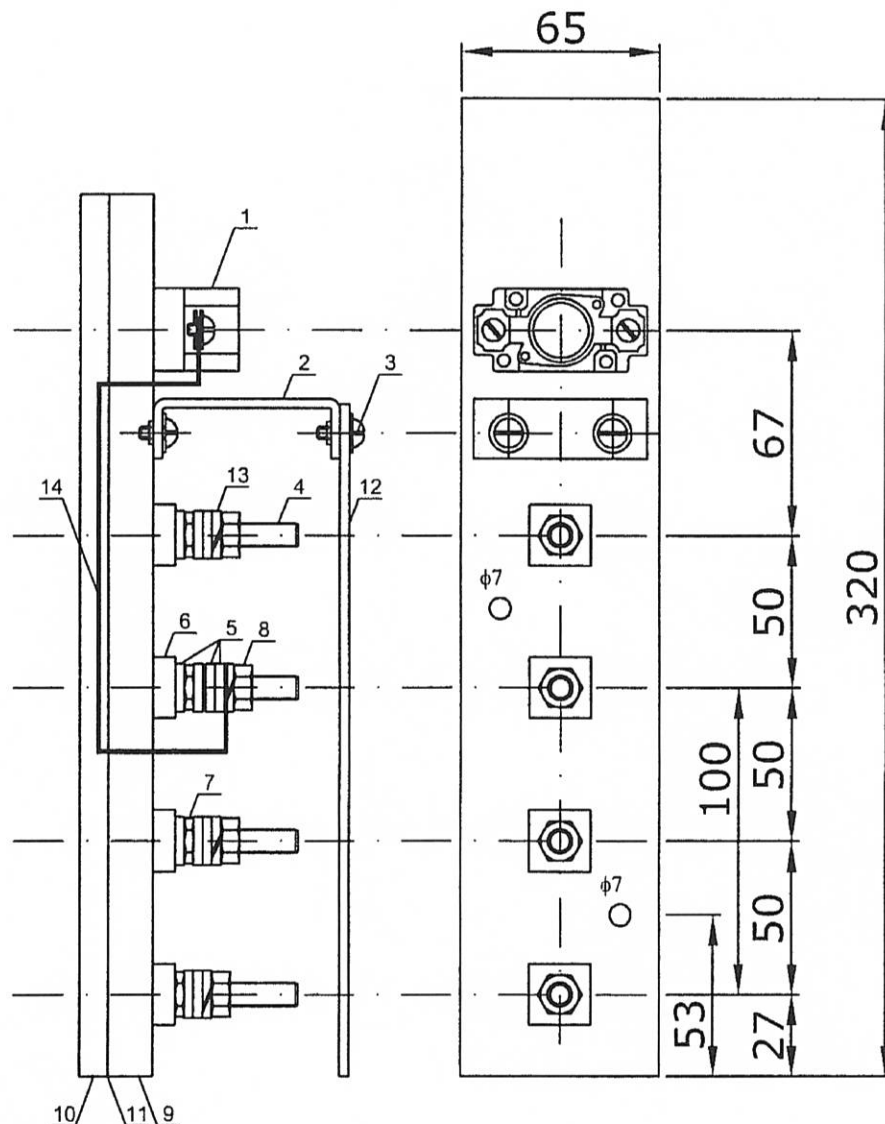
Istn. obwód oświetleniowy (03)	276W
--------------------------------	------

Rozbudowany o oprawy LED 18W	szt.16	16x18W	288W
------------------------------	--------	--------	------

Razem moc w projekt. w obw. 03
564W

Razem mocy opraw zasilanych z szafki SOU-471 **2366W**

W słupach projektowanych, z których będą wychodzić odejścia zamontować tabliczki podziałowe. Zabezpieczenie w słupach wkładką bezpiecznikową gG 4A.



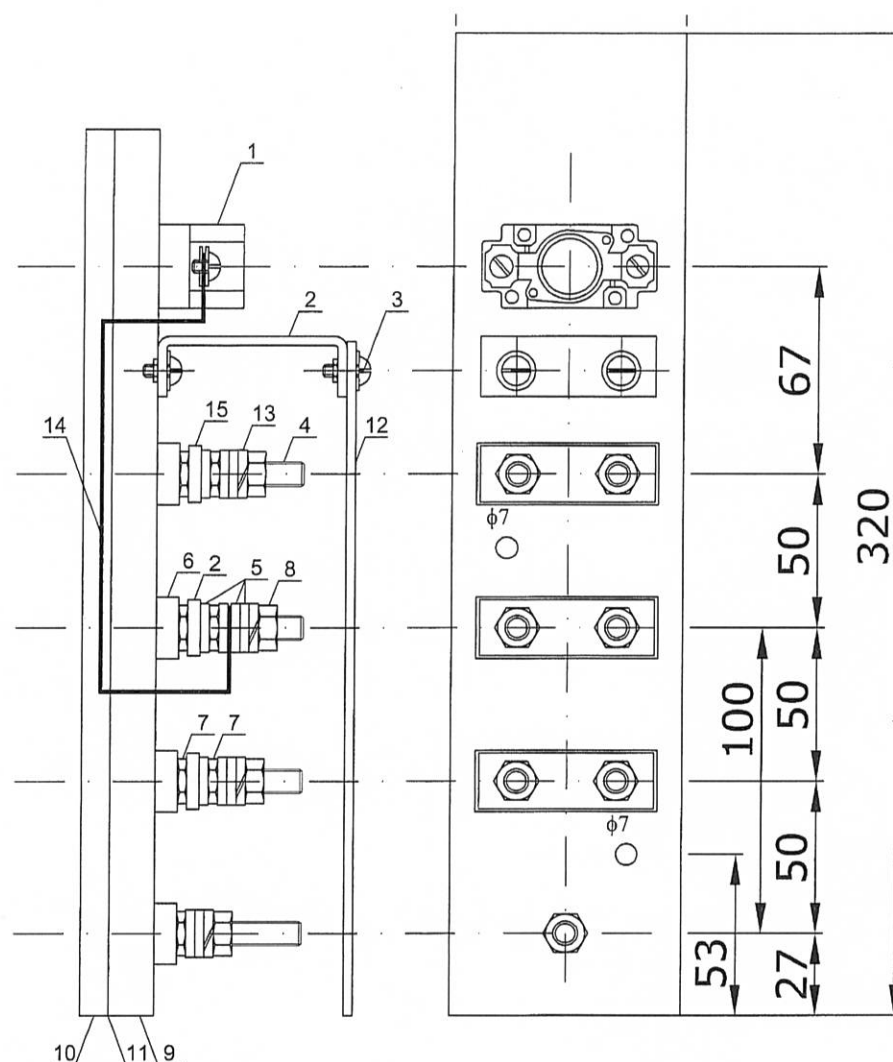
1. gniazda bezpiecznikowe typu D02
2. wspornik do umocowania osłony
3. śruba z łbem stożkowym M6x15/5
4. śruba z łbem stożkowym płaska M8x50/45
5. podkładka M8
6. podkładka tekstolitowa 7x25x65
7. nakrętka M8 gr.3
8. nakrętka M8

9. płyta tekstolitowa 320x65x6
10. płyta tekstolitowa 320x65x2
11. masa izolacyjna
12. osłona tekstolitowa 210x75x2
13. podkładka sprężysta M8
14. przewód DY2.5 mm2

Rysunek 1. Tabliczka słupowa jednorzędowa

W słupach projektowanych kable łączyć za pomocą złącz IZK w sposób umożliwiający ich swobodne wyjęcie z wnętrza słupowej.

W słupach projektowanych, z których będą wychodzić odejścia zamontować tabliczki podziałowe.



1. gniazda bezpiecznikowe typu D01
2. wspornik do umocowania osłony
3. śruba z łbem stożkowym M6x15/5
4. śruba z łbem stożkowym płaska M8x50/45
5. podkładka M8
6. podkładka tekstolitowa 7x25x65
7. nakrętka M8 gr.3
8. nakrętka M8

9. płytki tekstolitowa 320x65x6
10. płytki tekstolitowa 320x65x2
11. masa izolacyjna
12. osłona tekstolitowa 210x75x2
13. podkładka sprężysta M8
14. przewód DY2.5 mm²
15. mostek aluminiowy

Rysunek 2. Tabliczka podziałowa.

Zabezpieczenie w słupach wkładką bezpiecznikową gG 4A.

1.5. Słupy oświetleniowe

Zastosować należy słupy aluminiowe anodowane lub okrągłe stalowe ocynkowane (średnia grubość ocynku 80µm), malowane farbą chemoutwardzalną na kolor RAL-7016 w wykonaniu mat struktura, o grubości ścianki min. 4mm, spawane niewidocznym spawem wzdłużnym, spełniającą wytrzymałość na II strefę wiatrową przy założeniu montażu dodatkowych konstrukcji iluminacji i urządzeń CCTV, Wi-Fi.

Projektowane słupy parkowe o wysokości 5m.

Słupy posadzić na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach minimum 300x300x1000mm bądź większych zgodnych z zaleceniami producenta słupów przy założeniu gruntu słabego. Grunt wokół fundamentu zagęścić zgodnie z normą PN-S-02205 uzyskując współczynnik zagęszczenia $I_s \geq 0,97$.

Posadowienie szczytu fundamentu 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.

Słupy trwale oznaczyć numerem opisanym na planie i schemacie wg. wytycznych GZDIZ.

Dobre słupy muszą spełniać wymagania wytrzymałościowe słupów dla II strefy wiatrowej.

Projektowane słupy wyposażać we wnętrza o minimalnych wymiarach 10cm x 30cm z pokrywami zamykanymi śrubami M8 imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnętrza słupa. Obwody zasilania opraw zabezpieczyć bezpiecznikami topikowymi o wartości i charakterystyce: gG4A.

1.6. Oprawy oświetleniowe

PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY DEKORACYJNEJ W TECHNOLOGII LED

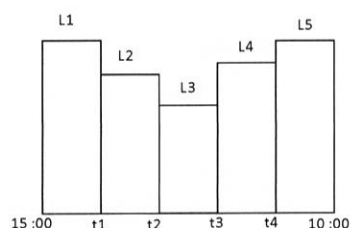
PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- materiał korpusu – odlew aluminium kolor RAL 7016 w wykończeniu mat struktura
- materiał klosza zewnętrznego – poliwęglan
- montaż na słupie o średnicy Ø60mm
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej i elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

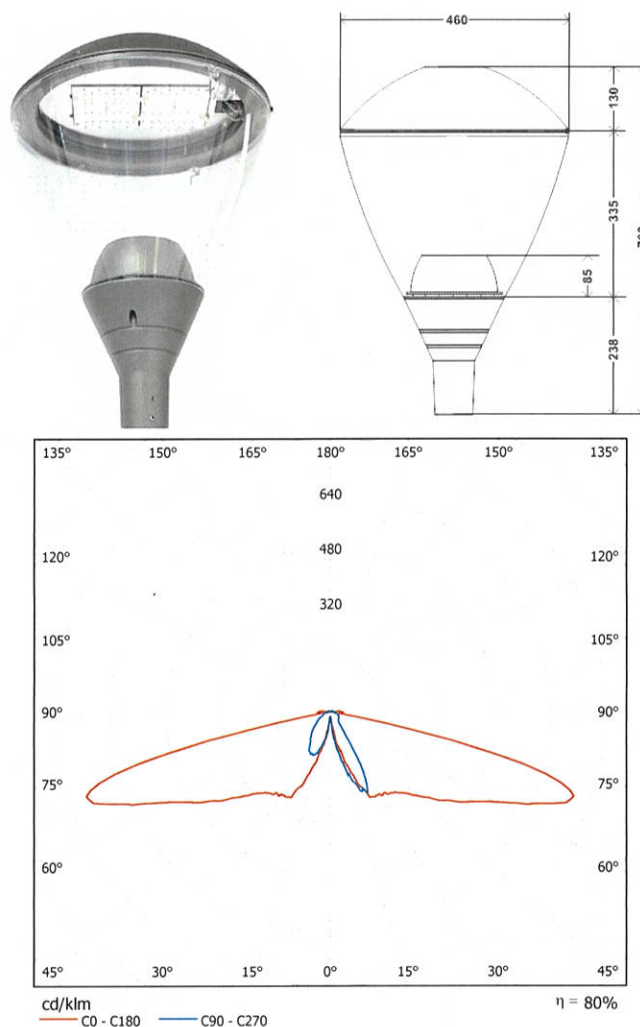
- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 18W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz

- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI oraz zaprogramowania co najmniej 5-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez sygnału zewnętrznego
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: II
- zasilacz jest wyposażony w czujnik termiczny zapobiegający przypadkowemu przegrzaniu opraw
-
-
- **PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA**
- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 2670lm (skuteczność świetlna 148 lm/W)
- minimalny strumień świetlny oprawy – 2130lm (skuteczność świetlna 118 lm/W)
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 2800-3300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wskaźnik oddawania barw $R_a \geq 70$
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC
- przykładowy diagram redukcji mocy w godzinach nocnych dla opraw:
 1. Od momentu włączenia opraw do 22:30 - 100%
 2. Od 22:30 do północy – 70%
 3. Od północy do 5:00 – 60%
 4. Od 5:00 do wyłączenia oprawy nad ranem 100%
 5. wyłączenia oprawy nad ranem 100%



t1 :	21 :30	t2 :	00 :00	t3 :	02 :00	t4 :	03 :00		
L1 :	100%	L2 :	70%	L3 :	50%	L4 :	70%	L5 :	100%

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



1.7. Linia kablowa

Projektuje się ułożenie linii kablowych według planu i schematu do zasilania słupów oświetleniowych. Kable układać bezpośrednio na dnie wykopu na głębokości 0,7m w stosunku do docelowej rzędnej terenu, kabel należy układać na warstwie piasku o grubości 10 cm. Ułożony kabel zasypać warstwą piasku o grubości 10 cm, następnie warstwę rodzimego gruntu o grubości 15 cm przykryć folią koloru niebieskiego grubości min. 0,5 mm. Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała kabel w wykopie lecz nie mniejsza niż 20 cm. Zaznaczone na planach odcinki projektowanego kabla prowadzić w rurkach zgodnie z opisem na planie sytuacyjnym. Zasypkę wykopów wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 i zagęszczeniem według wymogów podanych w punkcie 2.11.4. normy. Zgodnie z wymaganiami przepisów należy dokonać odbioru robót zanikowych przed zasypaniem wykopów. W miejscu, gdzie nowoprojektowany chodnik przecina się z trasą istniejącego kabla, nałożyć na istniejący kabel rurę

dwudzielną zgodnie z opisem na planie. Kabel należy oznaczyć co 10m opaskami kablowymi z tworzywa z trwale wygrawerowanym napisem: „OŚWIETLENIE, ZDIZ, YAKXS 4xXXmm², rok budowy”.

Na trasie kabli energetycznych zagęścić zgodnie z normą PN-S-02205 uzyskując współczynnik zagęszczenia $I_s \geq 0,97$.

1.8. Instalacja uziemiająca

Słupy projektowane 3.1/3, 3.13/3, 3.16/3 oraz istniejące 3/3 i 5.7/12 należy wyposażyć w uziom: pionowy o wysokości 6m i połączyć z pozostałymi słupami projektowanymi bednarką ocynkowaną Fe/Zn 25x4. Rezystancja uziomu powinna wynosić 10 Ω lub być poniżej tej wartości (zgodnie z wymaganiami GZDiZ). W przypadku nie osiągnięcia takiej wartości należy pogłębić uziom pionowy lub wykonać drugi równoległy w pewnym oddaleniu od słupa. Bednarkę należy układać równoległe z trasą kabla zasilania słupów oświetleniowych.

2. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Informuję że obszar oddziaływania projektowanego obiektu (PROJEKT ŚCIEZKI REKREACYJNEJ WOKÓŁ ZBIORNIKA RETENCYJNEGO PRZY UL.JABŁONIOWEJ) pokrywa się; z granicami działek; GDAŃSK UL.JABŁONIOWA JEDN. EWID. M.GDAŃSK DZ. NR 71/2;72/2;73/1;74/3 OBREB 0048 SZADÓŁKI i nie będzie wykraczał poza zakres robót przedstawiony w niniejszym projekcie budowlanym oraz nie będzie oddziaływać negatywnie na tereny sąsiednie.

3. UWAGI KOŃCOWE

STANDARD WYKONANIA ROBÓT ZGODNIE Z PUNKTEM B WARUNKÓW TECHNICZNYCH NR IE/87/2019/JR z dnia 12.07.2019r.

Po zakończeniu prac dokonać pomiarów skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania i rezystancji izolacji.

Po zakończeniu prac należy przeprowadzić pomiary temperatury barwy światła opraw i protokół z pomiarów dostarczyć komisji odbioru.

Po zakończeniu prac wykonać i przedstawić komisji odbiorowej protokoły z pomiarów zagęszczenia gruntu.

Wykonać pomiary rezystancji uziemienia i inne pomiary wymagane przez warunki techniczne.

Wszystkie użyte w projekcie nazwy typów i firm zostały użyte przykładowo, można zastąpić je innymi urządzeniami o nie gorszych parametrach technicznych.


Wszystkie montowane materiały powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania na podstawie wymaganych w ustawie „Prawo Budowlane” certyfikatów, deklaracji zgodności lub aprobat technicznych.

Linie kablowe należy tak ułożyć by były przystosowane do przyszłej wymiany nawierzchni bez konieczności przebudowy tras kablowych bądź ich zabezpieczenia.

W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy w ulicy należy wykonywać wyłącznie ręcznie z zachowaniem ostrożności.

W czasie prowadzenia prac należy zapewnić funkcjonowanie ruchu kołowego i pieszego w rejonie w/w ulic.

W trakcie prac utrzymać dojazdy i dojścia do zlokalizowanych w rejonie robót obiektów.

Projektował:
inż. Krzysztof Narkowicz 

4. Zestawienie materiałów podstawowych

Tabela 1. Zestawienie materiałów podstawowych

lp.	Opis	ilość
1	Oprawy LED wg punktu nr 1.5 OT	16 szt.
2	kabel YAKXS 4x25mm ²	728m
3	Słup oświetleniowy o wysokości 5m, dwustopniowy, bez szwu, malowany fabrycznie na kolor RAL 7016 z gwarancją na min. 8 lat	16 szt.
5	Fundament betonowy prefabrykowany o wymiarach 300x300x1000mm (mocowanie słupów rozstaw śrub 200x200)	16 szt.
6	Tabliczka słupowa jednorzędowa	3szt.
7	Tabliczka podziałowa	5 kpl
8	Uziom pionowy	5 szt.
9	Bednarka ocynkowana Fe/Zn 4x25	626m
10	Rura ochronna typ RHDPEks o średnicy 110mm (niebieska)	115m
11	Rura ochronna typ RHDPEp o średnicy 110mm (niebieska)	40m
12	Rura ochronna typ RHDPE-D o średnicy 225mm (niebieska)	15m

Tabela 2. Zestawienie materiałów demontowanych

lp.	Opis	ilość
1	Tabliczka słupowa jednorzędowa	2 szt.

5. Wyniki obliczeń technicznych

Tabela 3. Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Lp.	Nazwa odbioru	Moc P [kW]	współ. jednoczesności kj	Współczynnik mocy cos φ	Moc szczytowa Pb[kW]	Prąd szczytowy Ib	Prąd zabezpieczenia Ib (A)	nastawa zwarciowa	Tyk kabla lub przewodu Smm2	Obciążalność długotrwała Idd	współczynnik korekcyjny kg	Iloczyn obciążalności i współczynnika Idd x kg	Dobór ze względu na przeciążenie I wyl < Iz x kg x 1,45 [A] [A] [A]			Długość linii [m]	spadek napęcia ΔU%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
3	SOU-471 od sł.1/1 do sł 4/1	12,50	1	0,95	12,50	19,0	25	1,45	YAKXS 4x35	132	1	132	36,3	<	191,4	35	0,40
3		12,50	1	0,76	12,50	23,7	25	1,45	ASXSN 4x35	138	1	138	36,3	<	200,1	3	0,03
4	obwód 3	0,564	1	0,95	0,564	0,857	16	1,6	YAKXS 4x25	123	1	123	25,6	<	178,4	727	0,52

ZAŁĄCZNIK 1 – warunki GZDIZ



Warunki techniczne nr IE/87/2019/JR

projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie oświetlenia realizowanego w ramach zadania Budżetu Obywatelskiego 2019 pn. „Zbiornik Jabłoniowa – ścieżka rekreacyjna (rolkowo-biegowo-piesza) wokół zbiornika retencyjnego” w rejonie ulicy Węgrzyna 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. Warunki projektowania i wykonania są ważne 2 lata od daty ich wystawienia.

2. Zasilanie i pomiar energii

- 2.1. zasilanie projektowanego oświetlenia z latarni oświetlenia ul. Węgrzyna (od strony skrzyżowania z ul. Jabłoniową), zasilanej z istniejącej szafki oświetleniowej „SOU 471 Jabłoniowa”. Szafka ma wystarczający zapas mocy przyłączeniowej dla podłączenia nowego oświetlenia.

3. Parametry oświetleniowe

- 3.1. Dla ciągów pieszych, rowerowych i pieszo-rowerowych przyjąć do obliczeń klasę oświetlenia **P3**. Uwzględnić oświetlenie wieczorne i nocne w godzinach od 23⁰⁰ do 5⁰⁰.
- 3.2. Wykonać obliczenia fotometryczne oświetlenia dla charakterystycznych sytuacji drogowych bez redukcji mocy i z redukcją mocy (przyjmując niższą klasę oświetlenia drogi). Przyjąć współczynnik utrzymania MF=0,8.
- 3.3. 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 ENERGA OPERATOR S.A. instrukcję eksploatacji oświetlenia oraz zaprojektować słupy łamane z linką.
- 4.4. Poszczególne obwody obciążyć oprawami oświetleniowymi w sposób zapewniający równomierny pobór energii poszczególnych faz i pokazać na schemacie sieci oświetleniowej.
- 4.5. Projektowane oświetlenie połączyć na tzw. „podział sieci” z latarnią oświetlenia ul. Węgrzyna (od strony skrzyżowania z Al. Armii Krajowej). Tabliczki podziałowe otwarte w istniejących słupach, z „zapiętymi” końcówkami kablowymi, mostki połączeniowe zawieszone wewnątrz słupa do ewentualnego wykorzystania przez eksploatatora oświetlenia.

5. Konstrukcje wsporcze (słupy, wysięgniki)

- 5.1. Dla planowanego oświetlenia zaprojektować latarnie jako słupy o wysokości 4,5-5m, kompozytowe, bezpośrednio wkopywane w grunt, barwione strukturalnie na kolor RAL 7016, w wykończeniu mat struktura. Dopuszcza się słupy stalowe ocynkowane (średnia grubość cynku 80µm), na fundamentach prefabrykowanych, malowane proszkowo na kolor RAL 7016 w wykończeniu mat struktura lub aluminiowe anodowane na kolor RAL 7016, w wykończeniu mat struktura; spawane

spawem wzdłużnym niewidocznym. Wszystkie słupy winny być o grubości ścianki minimum 4mm, spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową. Pomalować metalowe podstawy słupów do wysokości 30cm bezbarwną farbą antykorozyjną polimerową.

- 5.2. Przewidzieć linię opraw w jednakowej odległości od osi ciągów komunikacyjnych.
- 5.3. Jeśli obszar podlega ochronie konserwatorskiej kształt słupów i wysięgników uzgodnić z właściwym Urzędem Konserwacji Zabytków.
- 5.4. Przyjąć minimalne wymiary wnętrza słupowej: 100mm x 300mm. Dopuszcza się zmianę wymiarów wnętrza słupowej w granicach -15% z zachowaniem powierzchni otworu rewizyjnego minimum 300cm². Pokrywy wnętrza słupowych zamykane śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnętrza słupa.
- 5.5. Słupy oświetleniowe, w miarę możliwości, lokalizować za chodnikiem z uwzględnieniem skrajni drogowej.
- 5.6. 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).
- 5.7. Zapewnić pole obsługi w promieniu 80cm od wnętrza słupowych, a w szczególności zlokalizowanych na skarpach, na obiektach inżynierskich i przy barierkach.
- 5.8. Konstrukcje słupów muszą być przygotowane do montażu konstrukcji oświetlenia iluminacyjnego, urządzeń CCTV i Wi-Fi.

6. Oprawy i źródła światła.

- 6.1. Dla planowanego oświetlenia ciągów komunikacyjnych zaprojektować oprawy LED o kształcie zbliżonym do odwróconego stożka, w obudowie z aluminiowym korpusem, malowane na kolor RAL 7016, w wykończeniu mat struktura, współczynnika oddawania barw $R_a \geq 70$, o temperaturze barwowej 2800-3300°K, o skuteczności $\eta \geq 105$ 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.
- 6.2. Stosować zasilacz elektroniczny umożliwiający redukcję mocy w oprawie. W oprawach zaprogramować redukcję mocy w godzinach 23:00 do 05:00.
- 6.3. Jeśli obszar podlega ochronie konserwatorskiej kształt opraw uzgodnić z właściwym Urzędem Konserwacji Zabytków.

7. Uzgodnienie projektu

- 7.1. Uzgodnić z Działem Energetycznym 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/87/2019/JR z dnia 12.07.2019r.

B. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT OŚWIETLENIOWYCH

8. Sieć oświetleniowa

- 8.1. Przyjąć układanie kabli oświetleniowych zgodnie z N SEP-E-004.
- 8.2. 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”.
- 8.3. Zastosować równomierne obciążenie faz obwodów.
- 8.4. W przypadku przebudowy istniejącego oświetlenia na jezdni dopuszczonej do ruchu zapewnić oświetlenie tymczasowe na czas budowy.
- 8.5. Kable w słupach przelotowych łączyć za pomocą tabliczek bezpiecznikowo – zaciskowych tekstolitowych jednorzędowych w pionowym układzie śrub, uwzględniając układanie żył na tabliczce

słupowej na tzw. „choinkę” z wydłużoną żyłą PEN lub złącz IZK w sposób umożliwiający ich swobodne wyjęcie z wnętrza słupowej.

- 8.6. 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 wnętrzu.

9. Konstrukcje wsporcze (słupy, wysięgniki)

- 9.1. Dla planowanego oświetlenia przyjąć latarnie jako słupy o wysokości 4,5-5m, kompozytowe, bezpośrednio wkopywane w grunt, barwione strukturalnie na kolor RAL 7016, w wykończeniu mat struktura. Dopuszcza się słupy stalowe ocynkowane (średnia grubość cynku 80µm), na fundamentach prefabrykowanych, malowane proszkowo na kolor RAL 7016 w wykończeniu mat struktura lub aluminiowe anodowane na kolor RAL 7016, w wykończeniu mat struktura; spawane spawem wzdłużnym niewidocznym. Wszystkie słupy winny być o grubości ścianki minimum 4mm, spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową. Pomalować metalowe podstawy słupów do wysokości 30cm bezbarwną farbą antykorozyjną polimerową.
- 9.2. Przewidzieć linię opraw w jednakowej odległości od osi ciągów komunikacyjnych.
- 9.3. Pomalować metalowe podstawy słupów do wysokości 30 cm farbą antykorozyjną polimerową.
- 9.4. Przyjąć minimalne wymiary wnętrza słupowej: 100mm x 300mm. Dopuszcza się zmianę wymiarów wnętrza słupowej w granicach -15% z zachowaniem powierzchni otworu rewizyjnego minimum 300cm².
- 9.5. Stosować zamknięcie pokryw wnętrza słupowych śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnętrza słupa.
- 9.6. Stosować fundamenty prefabrykowane pod słupy dostosowane do typu przyjętych słupów z posadowieniem na wysokości 3 ± 1 cm nad poziom chodnika oraz 5 ± 1 cm nad poziom zieleńca. Stosować podwójne nakrętki i kapturki na śruby. Fundamenty słupów w całości pomalować abizolem. W przypadku konieczności stabilizacji fundamentów zastosować płyty typu Meba, uzupełnione żyzną ziemią i zadarnione.
- 9.7. Ustawiać słupy wnękami w kierunku przeciwnym do ruchu pojazdów.
- 9.8. W przypadku ustawienia opraw w koronach drzew należy przyciąć gałęzie w porozumieniu z GZDiZ.
- 9.9. Wykonać oznaczenia na słupach i numerację słupów czarnymi literami wysokości 5cm, grubości 5mm na żółtym tle wysokości 10cm, na słupach stylowych wykonać żółtą numerację wysokości 5cm zgodnie z załącznikiem nr 2. Oznaczenia na słupach malować na wysokości 1,8m od strony jezdni.
- 9.10. Bednarkę uziemiającą podłączyć do zacisku PEN w słupie, a następnie linką LgY 10mm² do złącza IZK lub tabliczki słupowej. Zaciski śrubowe powinny być dostępne z wnętrza słupowej.
- 9.11. Na tabliczkach podziałowych żyły podłączać na tzw. choinkę z wydłużoną żyłą PEN. Końcówki kabla zabezpieczyć koszulkami termokurczliwymi.
- 9.12. Fundamenty słupów oświetleniowych wysypywać żwirem.
- 9.13. Na trasie kabli energetycznych, przy słupach oświetleniowych oraz szafkach oświetleniowych zgęszczać grunt zgodnie z normą PN-S-02205 uzyskując współczynnik zagęszczenia $I_s \geq 0,97$. Wykonać pomiary zagęszczenia gruntu i protokoły z pomiarów przedstawić komisji odbiorowej.

C. WARUNKI ODBIORU ROBÓT OŚWIETLENIOWYCH

10. Dokumentacja powykonawcza

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

- 10.1. dokumentację powykonawczą w wersji papierowej i **elektronicznej** (opis techniczny, schematy, plany),
- 10.2. inwentaryzację geodezyjną,
- 10.3. certyfikaty i deklaracje zgodności wbudowanych materiałów,
- 10.4. pomiary natężenia oświetlenia dla jezdni, chodników i ścieżek rowerowych, przejść dla pieszych oraz przejazdów rowerowych, przed i po redukcji mocy,

- 10.5. 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.

11. Uwagi ogólne

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

D. ZAŁĄCZNIKI

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

Załącznik nr 2: Oznaczenia na słupach oświetleniowych.

Załącznik nr 3: Karta szafki oświetleniowej.

Załączniki z plikami pomocniczymi do projektowania oświetlenia do pobrania ze strony www.gzdiz.gda.pl

w zakładce Dział Energetyczny:

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 10.07.2019r.

Naniesiono na mapę

INSPEKTOR
ds. oświetlenia ulicznego
Jacek Raikowski
Jacek Raikowski

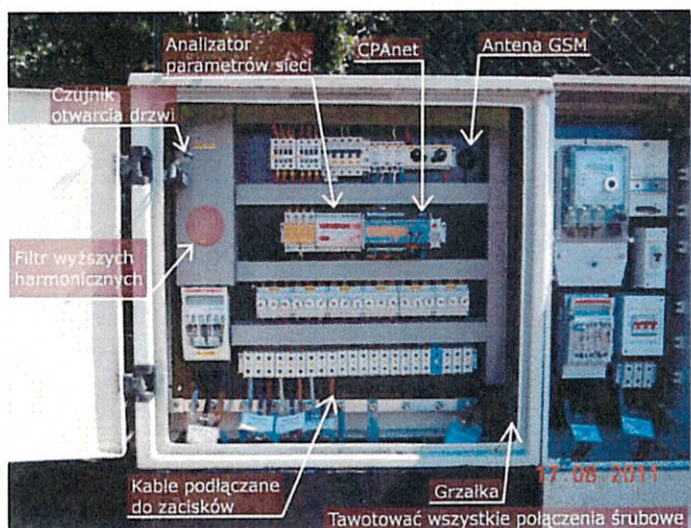
GDAŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELENI
ul. Partyzantów 36, 80-254 Gdańsk
tel. 58 341-20-41, fax 58 52 44-609
NIP 584-090-00-85, Regon 190030003

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

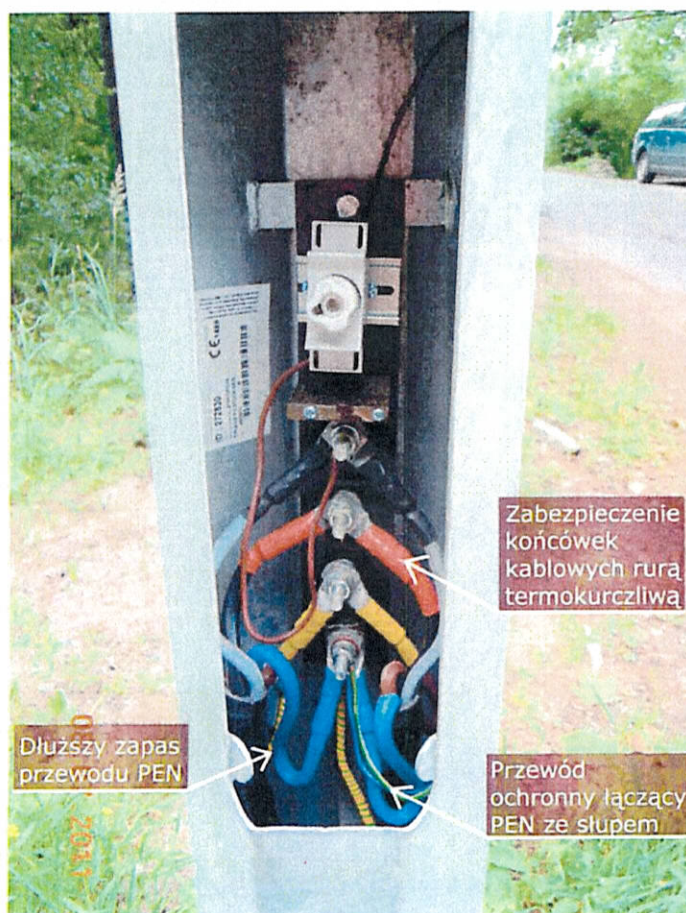
Gdańsk, dnia 12.07.2019r.

.....
(podpis i pieczęć)
Kierownika Działu Energetycznego GZDiZ

Wybrane szczegółowe rozwiązania techniczne budowy oświetlenia ulicznego.



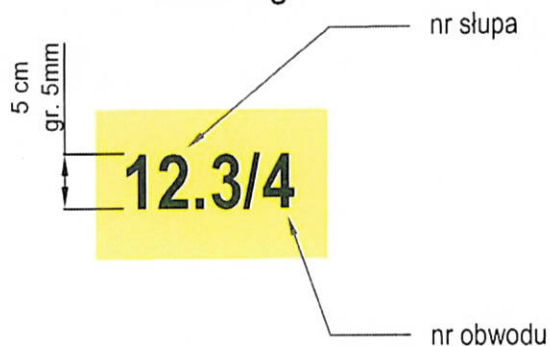
Podpis



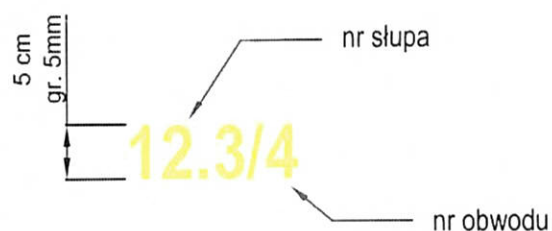
Oznaczenia na słupach

Oznaczenia umieścić na wysokości 1,8m

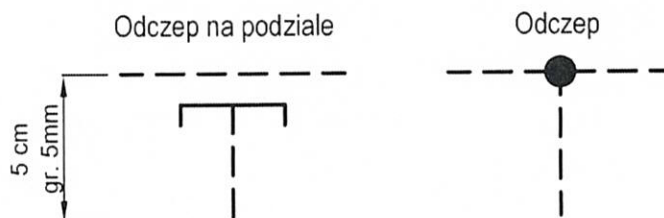
Oznaczenia numeracji na słupach oświetlenia ulicznego



Oznaczenia numeracji na słupach stylowych



Oznaczenia pod numerem słupa



Podział sieci

ZDiZ } { EZO

Ostatni słup

-- }



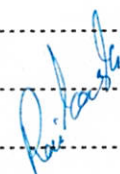
Data opracowania: luty 2017r.
Opracował: Bogusław Nądołny

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

Uwagi:

Data:

Podpisy:



ZAŁĄCZNIK 2 – przykładowe obliczenia oświetlenia

Treść

Ścieżka rekreacyjna, Zbiornik Jabłoniowa, Gdańsk

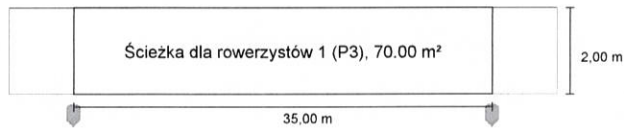
Poziom 100% mocy: Alternatywa 1

Wyniki planowania..... 3

Poziom 70% mocy: Alternatywa 3

Wyniki planowania..... 4

Poziom 100% mocy do EN 13201:2015



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Ścieżka dla rowerzystów 1 (P3)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 7.50	≥ 1.50
≤ 11.25	
✓ 8.06	✓ 2.47

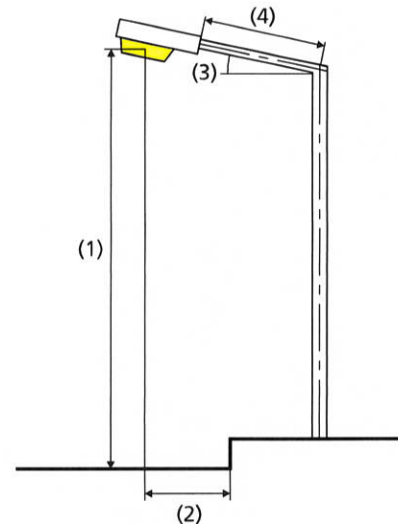
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp) 0.032 W/lxm²

Gęstość zużycia energii

Rozmieszczenie: Kio LED / 5136 / 16 LEDs 350mA WW 730 1.0 kWh/m² rok / 367572 (72.0 kWh/rok)

Schröder Kio LED / 5136 / 16 LEDs 350mA WW 730 / 367572



Lampa:	1x16 LEDs 350mA WW 730
Strumień świetlny (oprawa):	2135.16 lm
Strumień świetlny (lampa):	2672.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 18.0 W
W/km:	522.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	35.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	0.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	5.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-0.500 m

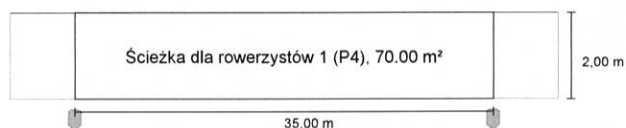
ULR:	0.06
ULOR:	0.05
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70° i powyżej:	1037 cd/klm *
przy 80° i powyżej:	160 cd/klm *
przy 90° i powyżej:	44.7 cd/klm *
Klasa natężenia oświetlenia:	G*1

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

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

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.4

Poziom 70% mocy do EN 13201:2015



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.80

Ścieżka dla rowerzystów 1 (P4)

Em [lx]	Emin [lx]
≥ 5.00	≥ 1.00
≤ 7.50	
✓ 5.39	✓ 1.65

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

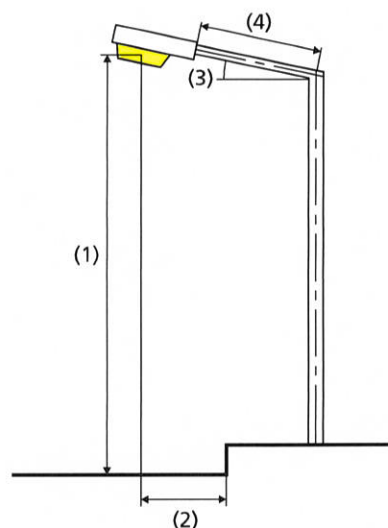
Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.036 W/lxm²

Gęstość zużycia energii

Rozmieszczenie: Kio LED / 5136 / 16 LEDs 350mA WW 730 0.8 kWh/m² rok / 367572 (54.0 kWh/rok)

Schröder Kio LED / 5136 / 16 LEDs 350mA WW 730 / 367572



Lampa:	zdefiniowany przez użytkownika
Strumień świetlny (oprawa):	1427.17 lm
Strumień świetlny (lampa):	1786.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 13.5 W
W/km:	391.5
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	35.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	0.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	5.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-0.500 m

ULR:	0.06
ULOR:	0.05
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70° i powyżej:	1037 cd/klm *
przy 80° i powyżej:	160 cd/klm *
przy 90° i powyżej:	44.7 cd/klm *
Klasa natężenia oświetlenia:	G*1

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

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

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.5

6. Rysunki

PLAN OŚWIETLENIA TERENU
WIDOK SŁUPA OŚWIETELNIOWEGO
SCHEMAT ZASILANIA

– Rysunek 00IE
– Rysunek 01IE
– Rysunek 02IE

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1: 500

Obiekt: Gdańsk - ul. Jabłoniowa

Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej: 226101_1 M. Gdańsk
Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego:
Nr sekcji: 6.220.25.13.2.4; 6.220.25.13.2.2; 6.220.25.14.1.3; 6.220.25.14.1.1
ID : 6640.1.4852.2019

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000 strefa 6
Geodezyjny układ odniesienia: Kronsztadt 86 bis

Imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę oraz podpis osoby reprezentującej ten podmiot:

RETINA Anna Grabowska-Chirek
ul. Chylińska 27, 81-064 Gdynia
NIP 5862144538, Regon 364998769
max@uslugi-geodezyjne.pl
tel. 501 434 824

Imię i nazwisko, numer świadectwa nadania uprawnień geodety, który sporządził mapę:

GEODETA UPRAWNIONY

mgr inż. Anna Grabowska-Chirek
upr. 2144 G.G.N. nr 22443

LEGENDA:

— Dznaczenie granicy obszaru, który był przedmiotem aktualizacji

Służebności gruntowych nie badano.

Gdańsk, dnia: 13.11.2019

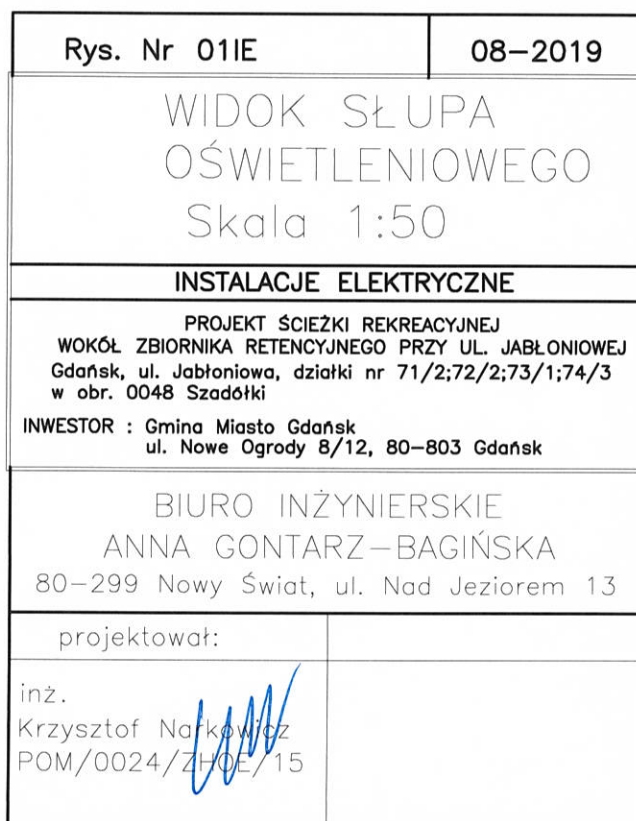
Powiatowa sieć, to niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultatem jest opracowanie technicznej mapy, w której uwzględniono wszystkie dane techniczne i kartograficzne.	Organ prowadzący opracowanie: Urząd Miasta w Gdańsku, Wydział Geodezyjny i Kartograficzny
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operacji technicznej: P.2261-2019-128-15	Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operacji technicznej: P.2261-2019-128-15
Data wpisania operacji technicznej do ewidencji materiałów zasobu: 2019-11-22	INSPEKTOR
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: Joanna Grzymala	

V dniu 07.11.2019r. uzupełniono o treść nakładki RKS-PUŁ Gdańsk - patrz mapa
Gdańsk, dnia 13.11.2019r.

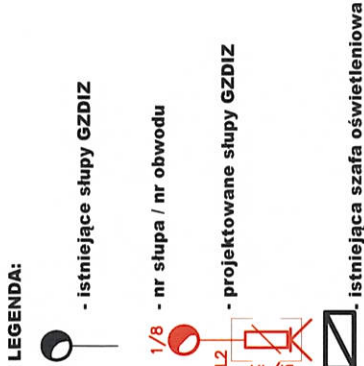
- PROJEKTOWANA ŚCIEŻKA REKREACYJNA ROLKOWO-BIEGOWO-PIESZA O SZEROKOŚCI 3,0m
- PROJEKTOWANA ŁAWKA + KOSZ
- PROJEKTOWANA LATARNIA Z LEDOWYM ŹRÓDŁEM ŚWIATA
- OŚWIETLENIOWA LINIA KABLOWA YAKXS 0,6/1kV 4x25mm² + FeZn 25x4 L=624(728)m
- PROJ. RURY OSŁONOWE
- ISTNIEJĄCE DRZEWIA ZAGROŻONE PLANOWANĄ INWESTYCJĄ

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Rys. 01	09-2019	
PLAN OŚWIETLENIA TERENU		skala 1:500
PROJEKT ŚCIEŻKI REKREACYJNEJ WOKÓŁ ZBIORNIKA RETENCYJNEGO PRZY UL. JABŁONIOWEJ Gdańsk, ul. Jabłoniowa, działki nr 71/2, 72/2, 73/3, 74/3 w obr. 0048 Szadołki		
INWESTOR : Gmina Miasta Gdańsk ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk		
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA 80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13		
PROJEKTANCI		
Brzoza elektryczn. inż. Krzysztof Narkowicz	upr.nr POM/0024/ZHOE/15	



1. Wszystkie wymiary w centymetrach.
2. Typy elementów według zestawienia materiałów ujętego w opisie technicznym
3. Szczegóły konstrukcji nawierzchni zgodnie z rysunkiem D01 branży drogowej.



inwestor: MURAPOL S.A.
Budowa układu drogowego oraz kanalizacji deszczowej dla ul. Węgrzyna w Gdańsku
Skorygowano do stanu istniejącego na podstawie wizji lokalnej.

Rys. Nr 02IE	09-2019
<p style="text-align: center;">SCHEMAT ZASILANIA</p>	
<p style="text-align: center;">INSTALACJE ELEKTRYCZNE</p>	
<p>PROJEKT ŚCIEŻKI REKREACYJNEJ WOKÓŁ ZBIORNIKA RETENCYJNEGO PRZY UL. JABŁONIOWEJ Gdańsk, ul. Jabłoniowa, działki nr 71/2;72/2;73/1;74/3 w obr. 0048 Szadłoki</p>	
<p>INWESTOR : Gmina Miasto Gdańsk ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk</p>	
<p style="text-align: center;">BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA 80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13</p>	
projektował:	<p>inż. Krzysztof Narkowski POM/0024/ZŁOCE/15</p> 