

---

**PRO-SERVICE Patryk Zalewski**

Ul. Chopina 28/1  
82-300 Elbląg  
NIP 578-239-99-11

---

**PROJEKT BUDOWLANY**

Nazwa zadania: **Park wypoczynkowo-rekreacyjny przy ul. Piecewskiej – projekt oświetlenia**

Branża: **elektryczna**

Adres: **ul. Piecewska w Gdańsku, dz. nr 80/2, 81/2, 70/1 (dr), Obr. 052**

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

*Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant:	mgr inż. Tomasz Świętoń	upr. proj. Nr WAM/0027/POOE/14	
Opracował:	inż. Grzegorz Smargul		
Sprawdzający:	inż. Wojciech Świętoń	upr. proj. Nr WAM/0070/POOE/11	

Elbląg, listopad 2022 r.

# OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany dla zadania:

**„Park wypoczynkowo-rekreacyjny przy ul. Piecewskiej”**

w zakresie:

## OŚWIETLENIE

jest zgodny z projektem zagospodarowania terenu i został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

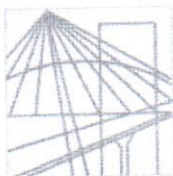
Stanowisko	Specjalność	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	Elektryczna	<i>Tomasz Świętoń</i>	WAM/0027/POOE/14	
SPRAWDZAJĄCY	Elektryczna	<i>Wojciech Świętoń</i>	WAM/0070/POOE/11	

*Elbląg, listopad 2022 r.*

# UPRAWNIENIA







WAM/OKK/U/34 /14

Olsztyn, dnia 23 czerwca 2014 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932 ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ i art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz.267 ze zm./, po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan TOMASZ MARCIN ŚWIĘTOŃ**  
magister inżynier elektrotechniki  
ur. dnia 20 lipca 1977 r. w Elblągu

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. WAM/ 0027/POOE/14**

**DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ**

w specjalności instalacyjnej

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej :**

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski

2. dr inż. Zenon Drabowicz

3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

**Pan Tomasz Marcin Świętoń upoważniony jest :**

- I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:
  - a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II. Na podstawie § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :
  - 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
  - 2) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

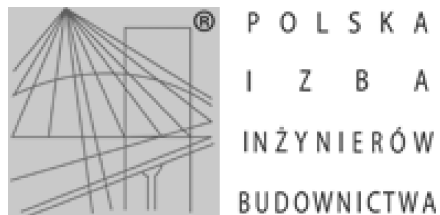
Otrzymuje:

1. Pan Tomasz Marcin Świętoń  
82-300 Elbląg, ul. Kłoczowskiego 14/13
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**PRZEWODNICZĄCY**  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Andrzej Staszkowski*

Olsztyn, dnia 23 czerwca 2014 r.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-3JH-KLJ-K74 \*

Pan Wojciech Świętoń o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0075/08  
adres zamieszkania ul. Wyczółkowskiego 3/25, 82-300 Elbląg  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-19 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





WAM/OKK/U/35/11

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2011 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy-Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364/, art. 12 ust. 3, **art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, **§ 3 ust.1, § 12 pkt 1, § 24 ust. 1** i **§ 29** rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

**Panu WOJCIECHOWI ŚWIĘTOŃ**

inżynierowi elektrotechniki z informatyką techniczną  
ur. dnia 12 kwietnia 1979 r. w Elblągu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0070/POOE/11

### DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



#### Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

**Pan Wojciech Świętoń upoważniony jest :**

- I.** Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 3 ust.1 i § 24 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/, uprawnienia niniejsze uprawniają do :
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),
  - 2) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania (§ 24 ust. 1).

**Otrzymuje:**

- 1. Pan Wojciech Świętoń  
82-300 Elbląg, ul. Browarna 34a/4
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

**PRZEWODNICZĄCY**  
**OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ**  
*mgr inż. Zdzisław Binerowski*

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2011 r.



**GŁÓWNY INSPEKTOR  
NADZORU BUDOWLANEGO**

DSW/ORZ/600/3011/11  
MPI

Warszawa, 2011-07-18

**DECYZJA**

Na podstawie art. 12 ust. 7 i art. 88 a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.),

**WOJCIECH ŚWIĘTOŃ**

**inżynier elektrotechniki z informatyką techniczną**

uprawniony na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

z dnia 10.06.2011 r. znak WAM/OKK/U/35/11

uprawnienia budowlane numer ewidencyjny WAM/0070/POOE/11

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń

elektrycznych i elektroenergetycznych

obejmującej projektowanie

bez ograniczeń

w zakresie określonym w powyższej decyzji

**został wpisany**

**DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
pod pozycją 3212/11/U/C**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa, nie wymaga uzasadnienia.

Strona może wystąpić na podstawie art. 127 § 3 Kpa z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Ostateczna decyzja o wpisie do centralnego rejestru, o którym mowa w art. 88a ust 1 pkt 3 lit. a, stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Ponadto z uwagi, iż niniejsza decyzja uwzględnia w całości żądanie strony, na podstawie art. 130 § 4 Kpa, podlega wykonaniu przed upływem terminu do wystąpienia strony z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

**Otrzymują:**

1. Pan Wojciech Świętoń  
ul. Browarna 34a/4  
82-300 Elbląg
2. Warmińsko-Mazurska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa
3. aa



z upoważnienia  
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO  
DYREKTOR DEPARTAMENTU SKARG I WNIOSKÓW

*Anna Januszczyńska*



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-62W-VGC-9L2 \*

Pan Tomasz Marcin Świętoń o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0105/08  
adres zamieszkania ul. Kłoczowskiego 14/13, 82-300 Elbląg  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-05-01 do 2023-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-04-20 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## 1. Część ogólna

### 1.1. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie pomorskim, na terenie miasta Gdańska, przy ul. Piecewskiej.

### 1.2. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej – oświetlenie pn.: **„Park wypoczynkowo-rekreacyjny przy ul. Piecewskiej”**.

Całe zamierzenie inwestycyjne zakłada przebudowę i rewitalizację istniejącego terenu zlokalizowanego przy ul. Piecewskiej w Gdańsku, pomiędzy budynkami 19 i 25.

Niniejsze opracowanie dotyczy budowy instalacji oświetleniowej parku w zakresie branży elektrycznej – oświetlenie oraz zasilania do projektowanej fontanny posadzkowej, i obejmuje w szczególności:

- budowie instalacji oświetlenia wewnątrz parku, polegającej na montażu słupów i opraw oświetleniowych;
- budowę linii kablowej zasilającej projektowane oprawy;

Celem opracowania jest określenie zakresu robót i ilości materiałów niezbędnych do wykonania budowy sieci oświetleniowej.

### 1.3. Podstawa opracowania i materiały źródłowe

Opracowanie zostało zrealizowane na podstawie umowy pomiędzy stronami:

Zamawiający:

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

Wykonawca:

PRO-SERVICE Patryk Zalewski, ul. Chopina 28/1, 82-300 Elbląg;

Materiały źródłowe wykorzystywane do realizacji opracowania obejmują dane ogólnodostępne oraz materiały otrzymane od Zamawiającego lub pozyskane od odpowiednich instytucji i podmiotów, w tym:

Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia / Opis Przedmiotu Zamówienia;

Mapa do celów projektowych w skali 1:500;

Rozpoznanie w terenie – wizja lokalna;

Ustalenia z: Inwestorem wg Warunków technicznych nr IE/14/2021/JR z dnia 21.01.2021 r.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2017 r. poz. 1332);

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz.U. z 2017 r. poz. 2222 ze zm.);

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 124);



PKN-CEN/TR 13201-1:2016-02 Oświetlenie dróg. Część 1: Wytyczne dotyczące wyboru klasy oświetlenia.

PN-EN 13201-2:2016-03 Oświetlenie dróg. Część 2: Wymagania eksploatacyjne.

PN-N 12464-2:2014-05 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsca pracy. Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz.

PN-HD 60364 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Norma wieloarkuszowa.

N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.

N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Projekty wykonawcze pozostałych branż.

#### **1.4. Informacja o mapie do celów projektowych**

Mapa do celów projektowych oraz mapa w wersji numerycznej (\*.dwg) wykonana została w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych 2000/6, z wysokościowym poziomem odniesienia „Kronsztad86bis”, przez uprawnionego geodetę Ryszarda Kozę z firmy Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Projektowe „DEBET” Sp. z o.o. z siedzibą w Pruszczu Gdańskim przy ul. 1-go Maja 4.

### **2. Opis stanu istniejącego**

#### **2.1. Istniejące oświetlenie**

W granicach objętych niniejszym opracowaniem nie występuje oświetlenie. Oświetlenie uliczne istnieje w ulicy Piecewskiej.

### **3. Opis stanu projektowanego**

Plan sytuacyjny projektowanej instalacji oświetleniowej pokazano na rys. E-01.

Projektowaną instalację oświetleniową należy zasilic z istniejącego słupa oświetleniowego w ul. Piecewskiej, oznaczonego numerem 6/2, zasilanej z istniejącej szafy SOU 390 „Jaśkowa Dolina, Piecewska”.

Moc zainstalowana w Istniejącej szafie oświetleniowej jest wystarczająca, i nie wymaga rozbudowy.

#### **3.1. Klasa oświetlenia**

Za podstawę do wyboru parametrów oświetlenia parku przyjęto parametry klas oświetlenia zamieszczone w PN-EN 12464-2:2014-05 oraz wg założeń wskazanych w warunkach technicznych.

Przyjęto klasy oświetleniowe:

a) P3 - dla ciągów komunikacyjnych

b) P4 – dla ciągów komunikacyjnych w godzinach od 23:00 do 5:00; -

Współczynnik konserwacji przyjęto na poziomie 0,8, zakładając osłabienie strumienia świetlnego po 50 000 h pracy do poziomu 90% strumienia nominalnego oraz osłabienie strumienia świetlnego po 100 000 h pracy do poziomu 80% strumienia nominalnego.

Obliczenia oświetlenia wykonano za pomocą oprogramowania CAD – DiaLux 4.

#### **3.2. Fundamenty i słupy oświetleniowe**

W lokalizacjach pokazanych na rys. E-01 należy w ramach wykonywania oświetlenia zamontować konstrukcje wsporcze, tj. prefabrykowane fundamenty betonowe typu B-51 oraz słupy stalowe, okrągłe stożkowe o wysokości 5m.

Słupy stalowe ocynkowane, cylindryczno-stożkowe o wysokości 5,0m. Kształt słupa został przedstawiony na rysunku E-03. Wysokość zawieszenia oprawy 5,0m. Słup lakierowany na kolor antracytowy (RAL7016) - potwierdzony z Inwestorem na bazie wzorników kolorów malowania producenta. Średnica słupa przy podstawie minimum  $\phi 122$ , podstawa słupa o wymiarach 271 x 271, rozstaw śrub 200 x 200, co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Słup zabezpieczony technologią ocynku o minimalnej grubości powłoki cynkowej minimum 80 mikronów. Słup powinien posiadać deklarację właściwości użytkowych sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Minimalny okres gwarancji producenta na słup 5 lat.

W celu dodatkowej ochrony antykorozyjnej w dolnej części słupa, wymaga się pokrycia podstawy wraz z otworami na śruby mocujące oraz fragmentem części walcowanej do wysokości 350 mm, elastomerem poliuretanowym. Grubość powłoki zabezpieczającej w granicach od 0,7mm do 1 mm o twardości ok. 90°sh. Powierzchnia elastomeru malowana farbą odporną na działanie promieni UV, na kolor zbliżony do barwy powłoki anodowanej słupa.

Słupy wyposażać we wnętrza słupowe o wymiarach 95x400 mm, zamykane śrubą M8 na klucz imbusowy.

Słupy oznakować, zgodnie ze schematem, literami koloru żółtego o wysokości 5 cm. Oznaczenia malować na wysokości 1,8m.

Jako ustoje słupów oświetleniowych należy zastosować fundamenty prefabrykowane typu B-51, spełniające n/w parametry:

- beton klasy C25/30 wg normy EN 206-1,
- kosz zbrojeniowy wykonany ze stali B500,
- końce śrubowe cynkowane ogniowo,
- w fundamentach betonowych do słupów i masztów aluminiowych zastosowano tulejki termokurczliwe założone na końcach śrubowych w miejscu osadzenia podstawy słupa, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie końca śrubowego przed powstaniem ogniwa korozyjnego
- otwory boczne i otwór pionowy do wprowadzania kabli zasilających,
- powierzchnia zewnętrzna pokryta środkiem impregnującym (hydroizolacyjna emulsja bitumiczna).

Fundamenty należy zagłębić w gruncie, tak aby górna krawędź wystawała z zielenią na wysokość 5cm ( $\pm 1$  cm).

Fundamenty słupów wysypać żwirem. Po montażu fundamentu w gruncie, należy zagęścić grunt do poziomu współczynnika zagęszczenia min. 0,97, zgodnie z normą PN-S-02205.

Należy wykonać pomiary zagęszczenia gruntu, a protokoły przedstawić komisji odbiorowej.

Słupy oświetleniowe muszą być odporne na działanie czynników atmosferycznych i pomalowane w kolorze czarnym matowym. Słupy należy połączyć do instalacji uziemniającej.

Słupy oświetleniowe należy ustawić na dedykowanych fundamentach prefabrykowanych.

Słupy oświetleniowe należy wyposażać wewnątrz słupowe rozdzielnice z zabezpieczeniem oprawy oświetleniowej (rozłącznik bezpiecznikowy z bezpiecznikiem gG 2A DO1) oraz zestawem złączowym. Wnęka słupowa musi być zamykana i wyposażona w zamknięcie za pomocą specjalnego klucza.

W miejscach wskazanych na rysunku nr 2 należy wykonać uziemienia ochronne w postaci uziomów prętowych pionowych o wartości rezystancji nie przekraczającej  $30\Omega$ .

Wszelkie połączenia śrubowe należy zabezpieczyć przed korozją poprzez pokrycie elementów smarem bezkwasowym.

### 3.3. Oprawy oświetleniowe

W realizowanym projekcie należy użyć opraw energooszczędnych ze źródłem światła LED o mocy 36W.

Oprawy LED powinny spełniać minimalne warunki:

- konstrukcja oprawy samoczyszcząca z profili oraz blach aluminiowych, zabezpieczona przez anodowanie,
- moc całkowita oprawy max 70W,
- strumień świetlny oprawy min. 4800 lm,
- temperatura barwy światła 3000 K,
- oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40°C do +40°C,
- zasilacz wyposażony w zabezpieczenia: zwarciove, rozwarciowe, temperaturowe,
- moduł LED wyposażony w czujnik termiczny zabezpieczający diody przed przegrzaniem,
- IP66 modułu optycznego i zasilacza,
- wymaga się zabezpieczenia pozaprzepięciowego poza zasilaczem min. 10kV,
- oprawa wyposażona w programowalny zasilacz umożliwiający zaprogramowanie na etapie produkcji stosowanych profili czasowych oraz zmianę mocy oprawy,
- gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat
- redukcja strumienia w godzinach nocnych od 23:00 do 05:00 o 30%

### 3.4. Układanie linii kablowych

Trasę ułożenia kabli oświetleniowych przedstawiono na rysunku E-01. Należy zastosować kabel YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> oraz ułożoną równolegle bednarką stalową ocynkowaną o przekroju 25x4.

Kable oświetleniowe należy układać w gruncie w wykopach otwartych na głębokości 70 cm. Pod chodnikami i ścieżkami oraz w rzucie koron drzew, kabel należy układać w rurze osłonowej. Pod jezdnią kabel oświetleniowy należy ułożyć w rurze osłonowej typu RHDPE o średnicy 110mm, ułożonej metodą bezwykopową (przecisk), na głębokości 100cm. Pod jezdnią w ul. Piecewskiej należy ułożyć dwie rury (1 rura dla kabla oświetleniowego + 1 rura rezerwowa).

Kable oświetleniowe pod ogrodami deszczowymi należy układać na głębokości 90 cm w rurze osłonowej typu RHDPE o średnicy 110mm.

Rury przepustowe należy układać pod jezdniami, chodnikami, koronami drzew, ogrodami deszczowymi w odcinkach o długościach o 50 cm większych od ich rzutu pionowego.

Kable oświetleniowe układane w rzucie koron drzew należy prowadzić w rurach osłonowych, układanych metodą bezwykopową (przecisk).

W miejscach skrzyżowania projektowanych linii kablowych z istniejącą bądź projektowaną infrastrukturą linię kablową należy zabezpieczyć sztywnymi rurami ochronnymi.

Nie dopuszcza się wykonywania muf przelotowych na kablach pomiędzy poszczególnymi słupami oświetleniowymi.

Na kablach oświetleniowych należy zamocować opaski kablowe z tworzywa z trwale wygrawerowanymi danymi: OŚWIETLENIE GZDiZ YAKXS 4x25 2022 (rok ułożenia kabla), w odległościach nie większych niż 10m, przed wprowadzeniem do przepustu, oraz przy słupach oświetleniowych.

Kable należy układać zgodnie z normą N SEP-E-004.

### 3.5. Ochrona przeciwporażeniowa

Instalacja zasilania opraw oświetleniowych w projektowanym parku realizowana będzie w układzie sieci TN-C.

Projekt przewiduje zastosowanie opraw wykonanych w II klasie ochronności.

Każdy słup oświetleniowy zostanie uziemiony. Bednarke uziemiającą podłączyć do zacisku PEN w słupie, a następnie linką LgYżo 10 mm<sup>2</sup> do tabliczki słupowej.

Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa (przed dotykem bezpośrednim) zrealizowana będzie poprzez izolację podstawową.

Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu (przy dotyku pośrednim) zrealizowana będzie poprzez izolację podwójną.

Oprawę oświetleniową należy zabezpieczyć w słupie wkładką topikową gG 2A.

Zasilanie oprawy wewnątrz słupa od tabliczki bezpiecznikowo-zaciskowej należy prowadzić przewodem YLY 3x2,5 w rurze osłonowej karbowanej (peszel). Przewodu PE nie podłączać.

### 3.6. Podłączenia elektryczne

W wnęce słupowej należy zamontować tabliczki bezpiecznikowo-zaciskowe izolowane, jednorzędowe w pionowy układzie śrub, uwzględniając układanie żył na tabliczce słupowej na tzw. „choinkę” z wydłużoną żyłą PEN.

Należy zachować równomierność obciążenia poszczególnych faz obwodu oświetleniowego.

## 4. Obliczenia techniczne

Wyniki obliczeń parametrów projektowanego oświetlenia zamieszczono w załączniku nr 1 oraz Załączniku nr 2.

### 4.1. Obliczenia obciążenia

Tab.1 Obliczenia obciążenia

Parametr	L 6.1/2 do L6.14/2
Moc czynna [W]	816
Wsp. mocy [-]	0,95
Moc pozorna [VA]	854,7
Prąd obciążenia [A]	1,24

### 4.2. Obliczenia wytrzymałości zwarciowej

#### 4.2.1. Obliczenia wytrzymałości zwarciowej kabla rozdzielczego wyprowadzonego ze szafy zasilania oświetlenia SOU do oprawy L 6.14/2

Obliczenia wytrzymałości zwarciowej kabli rozdzielczych ograniczono do miejsca wystąpienia największego prądu zwarciowego jednofazowego, tj. tuż za zabezpieczeniem obwodów wyjściowych szafy zasilającej na słupie L 6.14/2”.

Impedancję SEE określono, jako układ transformatora 600 kVA oraz kabla YAKY 4x120 mm<sup>2</sup> o długości 500 m.

Rezystancja transformatora 600 kVA – 0,003 Ω

Reaktancja transformatora 600 kVA – 0,0165 Ω

Rezystancja 500 m kabla YAKY 4x120 mm<sup>2</sup> – 0,076 Ω

Reaktancja 500 m kabla YAKY 4x120 mm<sup>2</sup> – 0,040 Ω

Rezystancja  $300 + 410 = 710\text{m}$  kabla YAKXS  $4 \times 25\text{ mm}^2$  –  $0,852\ \Omega$

Reaktancja  $300 + 410 = 710\text{m}$  kabla YAKXS  $4 \times 25\text{ mm}^2$  –  $0,0533\ \Omega$

Impedancja zwarciowa do zabezpieczenia (z uwzględnieniem SEE) -  $0,3904\ \Omega$

Maksymalny prąd zwarciowy cieplny zwarcia jednofazowego –  $196,4\text{ A}$

Czas przepalenia wkładki bezpiecznikowej D01 gG  $35\text{ A}$  -  $<0,1\text{ s}$

Całka Joule'a zabezpieczenia –  $890\text{ A}^2\text{s}$

Przekrój żyły kabla YAKXS  $4 \times 25\text{ mm}^2$  jest większy niż wymagany minimalny przekrój ze względu na maksymalny prąd zwarciowy  $196,4\text{ A}$ . Warunek doboru typu i przekroju kabla na największe spodziewane prądy zwarciove został spełniony.

#### 4.3. Obliczenia spadków napięć

Obliczenia spadków napięć dokonano za pomocą metody sumowania odcinkami.

Procentowy spadek napięcie pomiędzy szafą rozdzielczą SOU, a oprawą na słupie L 6.14/2 wynosi ok.  $0,41\%$ , tj. poniżej dopuszczalnej wartości ( $3\%$ ).

### 5. Zestawienie materiałów

Tab.2 Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	Jedn.	Ilość
1.	Lampa typu Metronomis LED, BDS670 LED70/730 II MDM SRT C500 60, 3000K, 5880lm, IP66	szt.	18
2.	Fundament prefabrykowany typu B-51	Szt.	18
3.	Słup stalowy cylindryczny stożkowy typu AURIGA P, wysokość: 5,0m	Szt..	18
4.	Kabel YAKXS $4 \times 25\text{mm}^2$	M	452
5.	Przewód YLY $3 \times 2,5\text{mm}^2$ 0,6/1 kV	M	144
6.	Rura ochronna sztywna RHDPEp o śr. 110 mm	M	29
7.	Rura ochronna sztywna RHDPEp o śr. 160 mm	M	10
8.	Rura ochronna sztywna HDPE o śr. 160 mm	M	35
9.	Rura ochronna giętka HDPE o śr. 110 mm	M	127
10.	Rura ochronna giętka o śr. 28/23 mm	M	100,0
11.	Złącze bezpiecznikowe do słupa oświetleniowego pojedyncze	Kpl.	18
12.	Bednarka FeZn 25x4	m	452
13.	Wkładka topikowa gG 2A DO1	szt.	18
14.	Tabliczki opisowe do kabla	Szt.	29

## **6. Informacja BIOZ**

---

Podczas realizacji robót w ramach niniejszego opracowania występują roboty stwarzające ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w rozumieniu: „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, z dnia 23.06.2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

W związku z powyższym przed przystąpieniem do robót wg niniejszego projektu, kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „Planem BIOZ”.

### **Przy sporządzaniu planu BIOZ należy zwrócić szczególną uwagę na:**

#### **6.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

W ramach realizacji inwestycji w zakresie projektu należy:

- montaż instalacji oświetlenia parku;

#### **6.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych - opis terenu inwestycji;**

Na terenie inwestycji występują:

- linie kablowe oświetlenia ulicznego 0,4 kV
- gazociągi
- wodociągi
- kanalizacja deszczowa
- kanalizacja sanitarna
- linie kablowe 0,4kV
- linie kablowe 15kV
- kanalizacja telekomunikacyjna i teleinformatyczna

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

#### **6.3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót**

- Teren otwarty;
- Porażenie prądem elektrycznym – podczas prac wykonywanych elektronarzędziami oraz w pobliżu urządzeń i instalacji elektroenergetycznych, w przypadku uszkodzenia istniejących instalacji;
- Przygniecenie – podczas transportu i składowania materiałów;
- Potrącenie pojazdem drogowym – w czasie prowadzenia prac w strefach pracy koparki, dźwigu, itp. na budowie);
- Osunięcie, zasypanie – podczas prowadzenia robót ziemnych;
- Zalanie, zatopienie – w czasie robót ziemnych, w czasie złych warunków atmosferycznych i wystąpienia opadów deszczu i/lub w przypadku uszkodzenia rurociągów wodno-kanalizacyjnych;
- Wybuch gazu – przy robotach ziemnych, przy uszkodzeniu gazociągu;
- Upadek z wysokości podczas prac montażowych instalacji oświetleniowej

#### 6.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające występowaniu zagrożeń w związku z wykonywanymi robotami

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy:

- Skoordynować prace wszystkich branż;
- Zapoznać pracowników z zagrożeniami i określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia;
- Teren prowadzenia robót należy wygrodzić, oznaczając folią ostrzegawczą;
- Wyznaczyć strefy szczególnego zagrożenia, ciągi komunikacyjne i ewakuacyjne;
- Wykopy otwarte należy zabezpieczyć przed osuwaniem się gruntu oraz przed dostępem osób postronnych;
- Zabrania się wykonywania robót po zmroku lub w warunkach złej widoczności oraz podczas burz.
- W czasie prac:
  - Bezwzględnie stosować środki ochrony osobistej oraz asekuracji;
  - Stosować się do obowiązujących przepisów BHP (Bezpieczeństwo i Higiena Pracy);
  - Zapewnić sprawną łączność ze służbami, które udzielają pomocy w przypadku powstania zagrożenia;
  - Do transportu materiałów stosować atestowane zawiesia;
  - Stosować sprawne urządzenia i narzędzia zgodne z DTR (Dokumentacja Techniczno-Ruchowa),
  - Utrzymać porządek na stanowiskach pracy.

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

#### 7. Uwagi

---

- Wszelkie zmiany rozwiązań technicznych zawartych w przyjętej dokumentacji oraz ewentualne uszczegółowienia tych rozwiązań powinien opracować Wykonawca w celu zatwierdzenia przez Projektanta oraz Inspektora Nadzoru.
- Wszelkie zmiany w niniejszej dokumentacji wymagają pisemnej akceptacji osób upoważnionych przez Projektanta i Zamawiającego.
- **Należy zachować standard wykonania robót zgodnie z punktem B warunków technicznych nr IE/14/2021/JR.**
- Prace należy skoordynować z innymi robotami branżowymi i realizować je zgodnie z harmonogramem robót;
- Należy przestrzegać przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska naturalnego, przepisów ochrony przeciwpożarowej, bhp, ochrony interesów osób trzecich, a w szczególności zapewnić, w miarę możliwości dojazd do posesji.
- Należy przestrzegać wytycznych ujętych w wydanych przez gestorów sieci warunkach technicznych oraz uzgodnieniach i opiniach.
- Podczas wykonywania robót budowlanych należy zachować szczególną ostrożność z uwagi na możliwość wystąpienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia terenu. Jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych dojdzie do przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji takiego uzbrojenia, należy niezwłocznie przerwać pracę i ustalić z gestorem sieci dalszy sposób wykonywania robót.
- Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonywaniem fundamentów i montażem urządzeń należy wykonać próbne przekopy w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz sprawdzić zachowanie skrajni do infrastruktury torowej i drogowej.
- W przypadku wystąpienia problemów z uzyskaniem nośności podłoża gruntowego dla posadowienia fundamentów, należy przewidzieć jego wzmocnienie zapewniające właściwe warunki posadowienia.

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić pisemnie instytucje (właścicieli lub zarządzających uzbrojeniem podziemnym), których instalacje znajdują się w zbliżeniu lub kolizji z wykonywanymi robotami, w celu wyznaczenia przez nie nadzoru technicznego w czasie robót.
- Nazwa producenta i typy opraw zamieszczone w załączniku nr 1 należy traktować tylko jako przykłady, wymagane specyfiką oprogramowania CAD do wykonania obliczeń. Dopuszcza się zastosowanie innych opraw po przeprowadzeniu obliczeń potwierdzających utrzymanie parametrów oświetlenia sytuacji pokazanych w załączniku nr 1 oraz po uzyskaniu akceptacji ich przez Zamawiającego.

OPRACOWAŁ

.....



## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

### **SPIS RYSUNKÓW:**

- E. 01 Plan sytuacyjny projektowanej instalacji oświetleniowej
- E. 02 Schemat strukturalny instalacji oświetleniowej
- E. 03 Słup oświetleniowy wraz z fundamentem oraz oprawą

Skala: 1:500



Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Projektowe  
„DEBET” Sp. z o. o.  
ul. 1 Maja 4  
83-000 Puszcz Głanski  
tel. 58-683-50-50, 601-745-085  
fax 58-683-50-00  
NIP: 593-00-06-548

## Skala: 1:500

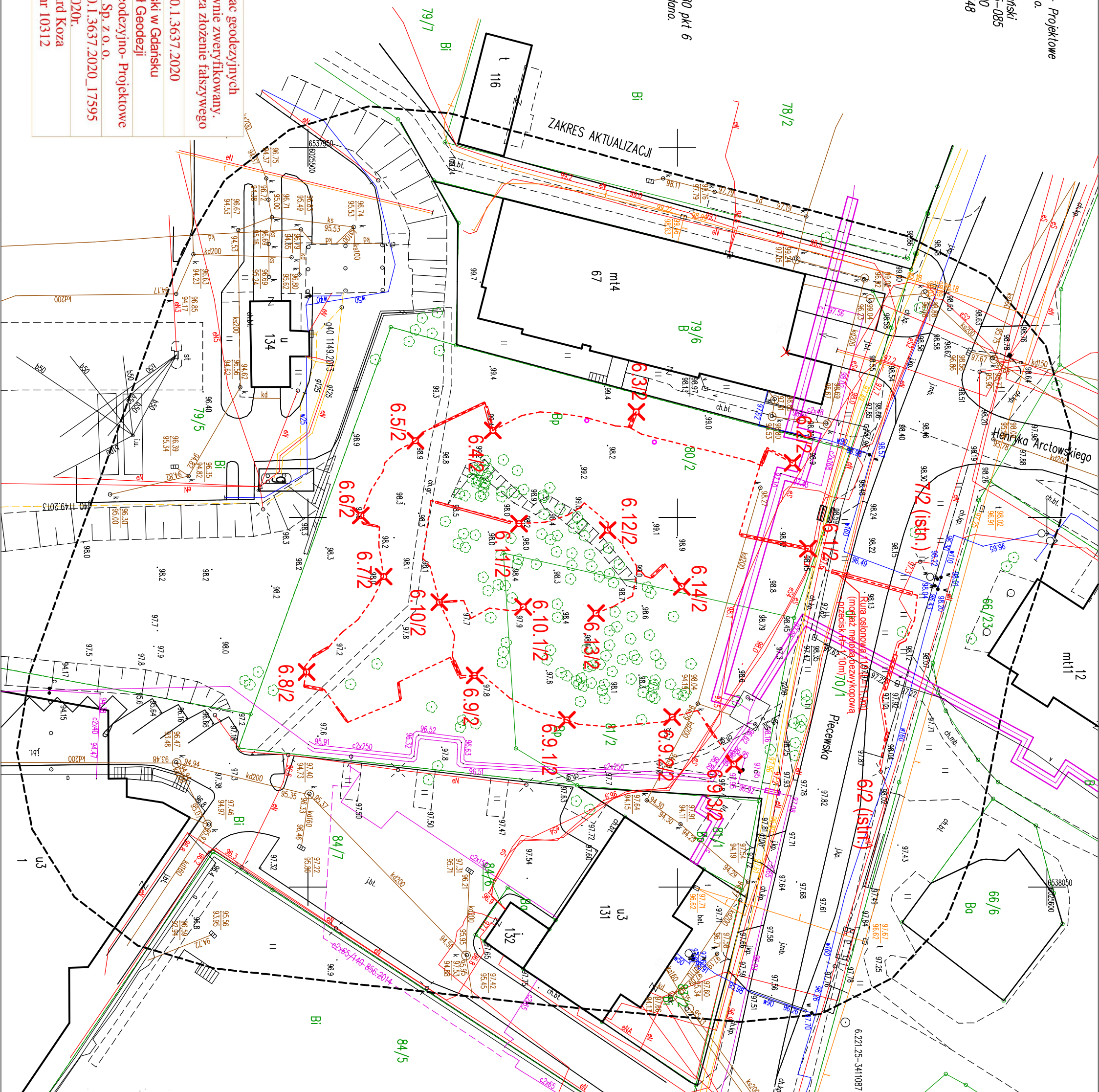
KIEROWNIK ROBOTY

Ryszard Koza  
Geodeta uprawniony  
11-1 10212

72000000 = 0.11 // 0.071570 & 0.0146

Zgodnie z Dz.U. II. 263.1572 § 80 pkt 6  
-służebności gruntowych nie badano.

Gdańsk



Potwierdzam mapę za zgodność z oryginałem  
mapy do celów projektowych, zaktualizowaną wg zlecenia  
WG-III.6642.15/6.2022 z dnia 6.07.2022 r.

podpis projektanta

Projektowana linia kablowa YAKXS 4x25 + FeZn 4x25

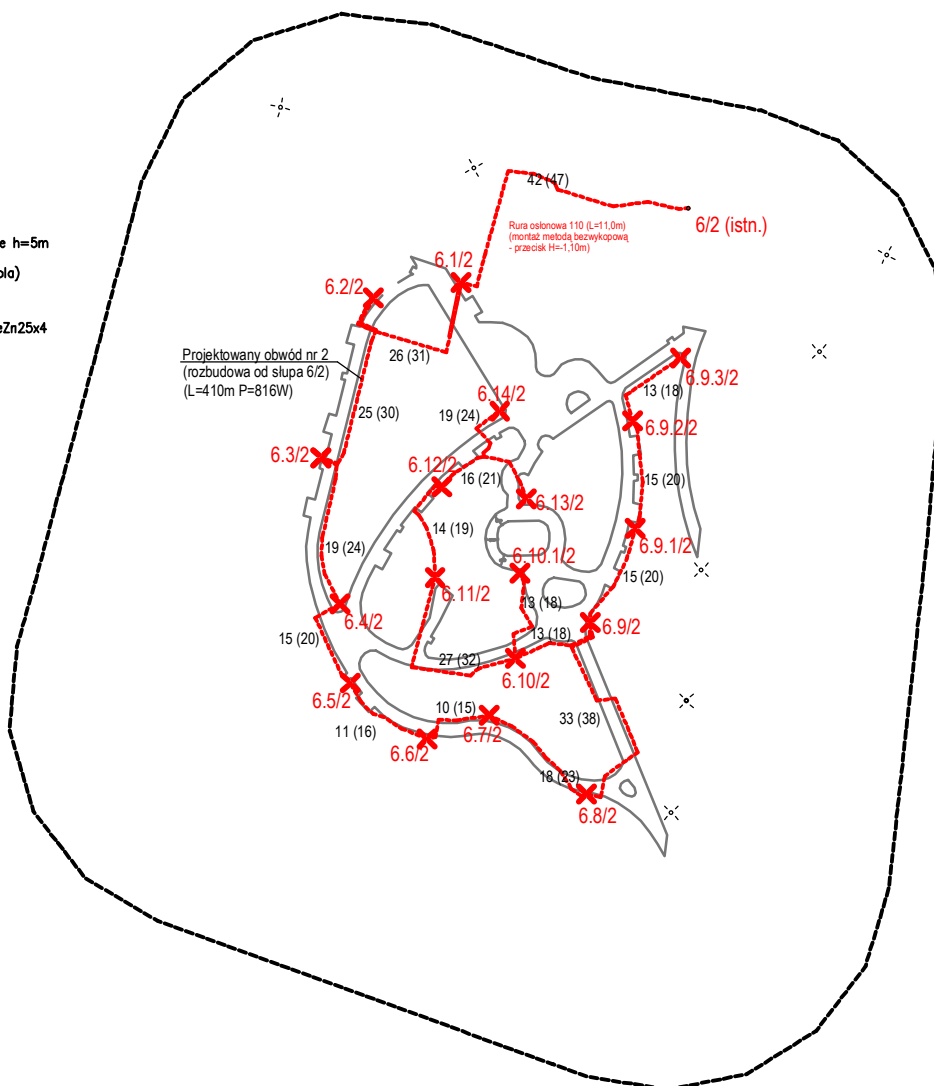
Projektowany słup oświetleniowy

Projektowana rura osłonowa

<p><b>PRO-SERVICE</b>  <b>Patryk Zaleski</b>          ul. Chopina 26/1, Elbląg          tel.: 665 092 777          e-mail: pracownia.zak@gmail.com          NIP 678 238 98 11</p>		<p><b>PROJEKT BUDOWLANY</b>          „Plan wypoczynkowo-rekreacyjny przy ul. Piasekowskiej”          działek nr 80/2, 81/2, 70/1 Odc. 06/2</p>	
Nazwa opracowania	Oświectwienie terenu - sytuacja		
Adres obiektu	Tytuł		
Zasady projektowe	linię i nazwę	podpis	Branda elektryczna
Opracował	mgr inż. Tomasz Świątek Nr IP.R. WMA/0027/PROG/E/14		Data oprac. 06.2022
	inż. Grzegorz Smagał		Skala: 1:500
Sprawdził	inż. Wojciech Świątek Nr IP.R. WMA/0070/PROG/E/11		Rys nr: E-01

**Legenda:**

- ✕ Oprawa oświetlenia parkowego na słupie h=5m
- 30(35) Odległość między słupami (długość kabla)
- 6/2 Nr słupa / Nr obwodu
- Kabel oświetleniowy YAKXS 4x25 + FeZn25x4

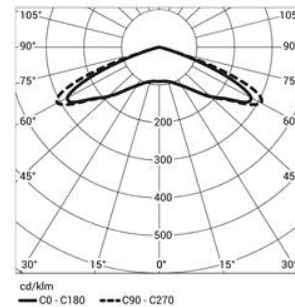


**PRO-SERVICE**  
 Patryk Zalewski

ul. Chopina 28/1, Elbląg  
 tel.: 695 092 777  
 e-mail: [pracownia.pak@gmail.com](mailto:pracownia.pak@gmail.com)  
 NIP 578 239 99 11

Nazwa opracowania		<b>PROJEKT BUDOWLANY</b> Park wypoczynkowo-rekreacyjny przy ul. Piecewskiej	
Adres obiektu		działki nr 70/1, 80/2, 81/2, Obr. 052	
Tytuł		<b>Schemat zasilania</b>	Branża elektryczna
Zespół projektowy		imię i nazwisko	podpis
Opracował	mgr inż. Tomasz Świętoń Nr UPR. WAM/0027/POOE/14		Data oprac. 11.2022
	inż. Grzegorz Smargul		Skala: <b>brak</b>
Sprawdził		inż. Wojciech Świętoń Nr UPR. WAM/0070/POOE/11	Rys nr : <b>E-02</b>

Krzywa rozsyłu oprawy oświetleniowej



#### Parametry oprawy oświetleniowej:

Moc całkowita oprawy: 45.5W, temperatura barwowa: 3000K, Strumień świetlny oprawy: 5880lm.  
 Klasa ochrony: II, Stopień ochrony IP: 66, Zakres temperatury pracy: od -40 ° C do +40 ° C, Współczynnik mocy: >0,95.  
 Napięcie zasilania: 230V 50/60Hz, Prąd rozruchowy: 108A/140us  
 Zasilacz: elektroniczny, z opóźnieniem <30%, Oprawa zaprogramowana na redukcję mocy w godzinach 23.00 - 05.00  
 Montaż na słupie: bezpośrednio, zakończenie: Ø 60x85mm  
 Kolor oprawy: zbliżony do koloru słupa (RAL7016)

#### Parametry słupa SAL DP-507G:

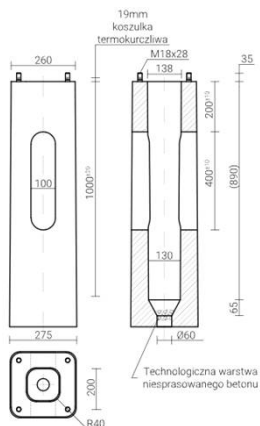
Wysokość słupa: 5000 mm, średnica podstawy słupa: Ø 122mm, płyta montażowa: 271x271 mm, rozstaw śrub montażowych: 200mm, Waga: 40 kg.  
 Materiał: stal ocynkowana kolor Anticyst 7016 mat struktura  
 Wnęka słupowa: 95 x 400 mm, Pokrywa zamykana na śrubę imbusową wpuszczaną.  
 Zabezpieczenie podstawy słupa elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350mm  
 Zakończenie słupa: Ø 60mm

#### Parametry fundamentu:

Fundament betonowy B-51, Podstawa: 260x260mm, Rozstaw śrub mocujących: 200mm, Śruby mocujące M18x28.  
 Głębokość fundamentu: 1000mm, Ciężar fundamentu: 125,8 kg, Klasa betonu: C30/37

#### Uwagi:

1. Fundamenty montować 5 cm +/- 1cm nad poziomem zielenia;
2. Stosować podwójne nakrętki i kapłutki na śrubach;
3. Wykonać oznaczenia na słupach i numerację słupów, wykonaną literami o wysokości 5cm, żółtym kolorem, na wysokości 1,8m od strony chodnika;
4. Słupy ustawiać w sposób, by wnęka słupowa była ustawiona wzdłuż ścieżki chodnika;



**PRO-SERVICE**  
 Patryk Zalewski

ul. Chopina 28/1, Elbląg  
 tel.: 695 092 777  
 e-mail: pracownia.pak@gmail.com  
 NIP 578 239 99 11

<b>PROJEKT BUDOWLANY</b> Park wypoczynkowo-rekreacyjny przy ul. Piecowskiej			
Nazwa opracowania			
Adres obiektu	działki nr 70/1, 80/2, 81/2, Obr. 052		
Tytuł	<b>Widok słupa oświetleniowego                  oraz oprawy oświetleniowej</b>		Branża elektryczna
Zespół projektowy	imię i nazwisko	podpis	Data oprac. 11.2022
Opracował	mgr inż. Tomasz Świętoń Nr UPR. WAM/0027/POOE/14		Skala: 1:50
	inż. Grzegorz Smargul		Rys nr : <b>E-03</b>
Sprawił	inż. Wojciech Świętoń Nr UPR. WAM/0070/POOE/11		

---

**PRO-SERVICE Patryk Zalewski**

Ul. Chopina 28/1  
82-300 Elbląg  
NIP 578-239-99-11

---

**PRZEDMIAR ROBÓT**

Nazwa zadania: **Park wypoczynkowo-rekreacyjny przy ul. Piecewskiej – projekt oświetlenia**

Branża: **elektryczna**

Adres: **ul. Piecewska w Gdańsku, dz. nr 80/2, 81/2, 70/1 (dr), Obr. 052**

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

*Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant:	mgr inż. Tomasz Świętoń	upr. proj. Nr WAM/0027/POOE/14	

Elbląg, listopad 2022 r.

OHM elektryk

## PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa parku przy ul. Piecewskiej w Gdańsku  
WYKONAWCA ROBÓT : OhM elektryk  
BRANŻA : elektryczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Tomasz Świętoń (elektroenergetyczne)  
DATA OPRACOWANIA : 2022-10-27

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
2022-10-27

Data zatwierdzenia



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>1</b>		<b>Montaż punktów świetlnych</b>			
1	E-0510	Montaż latarni oświetleniowych parkowych (ogrodowych) z ustawieniem fundamentu prefabrykowanego	kpl.		
d.1	0510-49-02	analogia			
		18	kpl.	18.000	
				RAZEM	18.000
2	KNR 5-10	Wciąganie przewodów do słupa na ziemi	kpl.		
d.1	1004-03	analogia			
		18	kpl.	18.000	
				RAZEM	18.000
3	KNR 5-10	Montaż opraw oświetleniowych- montaż lamp ulicznych LED	szt.		
d.1	1005-01	analogia			
		18	szt.	18.000	
				RAZEM	18.000
4	KNR 5-10	Montaż tabliczek zaciskowych na konstrukcji - montaż złącza bezpiecznikowego słupa oświetleniowego pojedynczego	szt.		
d.1	1001-03	analogia			
		18	szt.	18.000	
				RAZEM	18.000
5	KNR-W 5-08	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - pierwszy	pomiar		
d.1	0902-01	analogia			
		18	pomiar	18.000	
				RAZEM	18.000
6	KNR-W 5-08	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar rezystancji uziemienia - pierwszy	pomiar		
d.1	0902-03	analogia			
		5	pomiar	5.000	
				RAZEM	5.000
7	KNR 13-21	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy komplet 5 pomiarów dokonywanych na stanowisku	kpl.po m.		
d.1	0301-03	analogia			
		18	kpl.po m.	18.000	
				RAZEM	18.000
<b>2</b>		<b>Układanie kabli oświetleniowych</b>			
8	KNR 2-01	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8 m i szer. dna do 0,4 m w gruncie kat. IV	m		
d.2	0701-0302	analogia			
		332	m	332.000	
				RAZEM	332.000
9	KNR 5-10	Mechaniczne przepychanie rur stalowych o średnicy do 150 mm pod drogami i nasypami - 2 rur w wiązce	m		
d.2	0306-03	analogia			
	0303-06	analogia			
		14.5	m	14.500	
				RAZEM	14.500
10	KNR 5-10	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m	m		
d.2	0301-01	analogia			
		324	m	324.000	
				RAZEM	324.000
11	KNR 5-10	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 160 mm w wykopie - HDPE110 i HDPE160	m		
d.2	0303-01	analogia			
		127+35	m	162.000	
				RAZEM	162.000
12	KNR 5-10	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych	m		
d.2	0103-01	analogia			
		441	m	441.000	
				RAZEM	441.000
13	KNR 5-08	Układanie bednarki w rowach kablowych - bednarka do 120 mm <sup>2</sup>	m		
d.2	0608-07	analogia			
		410	m	410.000	
				RAZEM	410.000
14	KNR 2-01	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0,6 m i szer. dna do 0,4 m w gruncie kat. IV	m		
d.2	0704-0302	analogia			
		332	m	332.000	
				RAZEM	332.000
15	KNR 5-10	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat. III - od-cinki linii do 300 m	m		
d.2	0809-11	z.o.3.1.			
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
16	KNR-W 5-08	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy, pierwszy pomiar	pomiar		
d.2	0901-01	analogia			
		19+27	pomiar	46.000	
				RAZEM	46.000

Lp.	Wydawnictwo
1	OKRB Warszawa,zeszyty WACETOB
2	ORGBUD wyd.III 1987,biuletyny do 9 1996
3	WACETOB wyd.III 2003
4	Energobudowa wyd.III,biuletyny do 9 1996
5	ORGBUD wyd.II 1987,biuletyny do 9 1996
6	ORGBUD wyd.III 1986,biuletyny do 9 1996

**Spis załączników:**

Z. 01	Symulacja oświetlenia DIALUX
Z. 02	Karta katalogowa słupa
Z. 03	Karta katalogowa fundamentu
Z. 04	Karty katalogowe opraw
Z. 05	Warunki techniczne ZDiZ
Z. 06	Warunki techniczne przyłącza ENERGA
Z. 07	Opinia ZUDP



## Gdańsk Piecewska

Wyniki obliczeń uzyskane zostały w oparciu o wzorcowe źródła światła Philips :

W rzeczywistości mogą one nieznacznie ulec zmianie. :

W przypadku braku szczegółowych wytycznych do obliczeń przyjęto referencyjne założenia projektowe.:

"Niniejsze opracowanie zawiera informacje stanowiące tajemnice przedsiębiorstwa Signify Poland Sp. z o.o. i nie może być rozpowszechniane i używane bez pisemnej zgody Signify Poland Sp. z o.o." :

Data: 06.10.2021

Edytor: Mikołaj Jasiński

Edytor Mikołaj Jasiński  
Telefon  
faks  
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

## Spis treści

### Gdańsk Piecewska

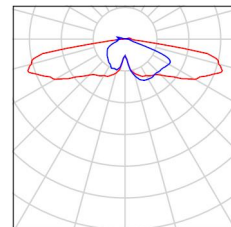
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
<b>Scena zewnętrzna 1</b>	
Oprawy (plan rozmieszczenia)	4
Oprawy (lista współrzędnych)	5
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Sterowanie 100%</b>	
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	7
<b>Sterowanie 70%</b>	
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	8
<b>Sterowanie 30%</b>	
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	9
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	10

Edytor Mikołaj Jasiński  
Telefon  
faks  
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

**Gdańsk Piecewska / Lista opraw**

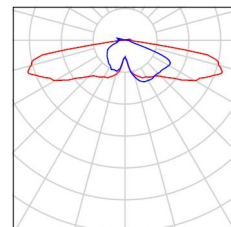
15 Ilość PHILIPS BDS660 T25 1 xLED20-4S/730 MDV  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny (Oprawa): 1700 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 2000 lm  
Moc opraw: 13.6 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 96  
Kod Flux CIE: 24 54 89 96 85  
Wyposażenie: 1 x LED20-4S/730 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.



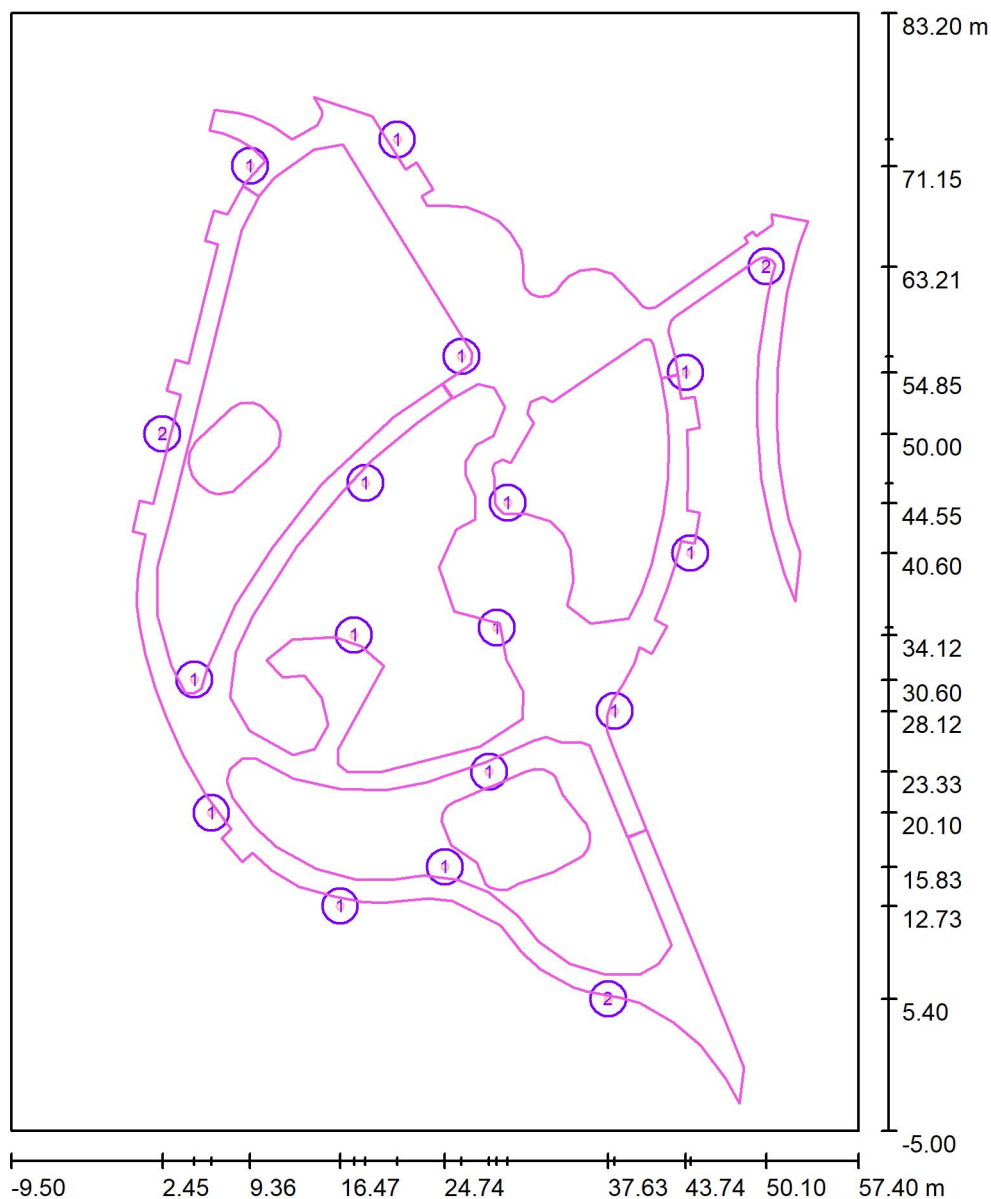
3 Ilość PHILIPS BDS660 T25 1 xLED50-4S/730 MDV  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny (Oprawa): 4250 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 5000 lm  
Moc opraw: 31.5 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 96  
Kod Flux CIE: 24 54 89 96 85  
Wyposażenie: 1 x LED50-4S/730 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.



Edytor Mikołaj Jasiński  
Telefon  
faks  
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

## Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 597

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	15	PHILIPS BDS660 T25 1 xLED20-4S/730 MDV
2	3	PHILIPS BDS660 T25 1 xLED50-4S/730 MDV

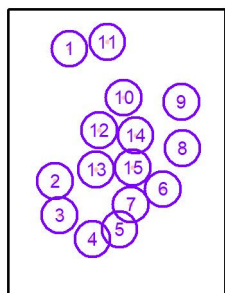


Edytor Mikołaj Jasiński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

## Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

### PHILIPS BDS660 T25 1 xLED20-4S/730 MDV

1700 lm, 13.6 W, 1 x 1 x LED20-4S/730 (Czynnik korekcyjny 1.000).



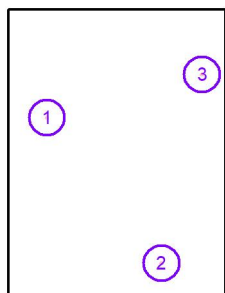
Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	9.364	71.153	5.000	0.0	0.0	-130.0
2	4.963	30.601	5.000	0.0	0.0	130.0
3	6.299	20.100	5.000	0.0	0.0	-55.0
4	16.474	12.730	5.000	0.0	0.0	-10.0
5	24.737	15.826	5.000	0.0	0.0	175.0
6	38.130	28.121	5.000	0.0	0.0	75.0
7	28.227	23.333	5.000	0.0	0.0	20.0
8	44.127	40.599	5.000	0.0	0.0	80.0
9	43.739	54.853	5.000	0.0	0.0	100.0
10	26.045	56.111	5.000	0.0	0.0	-75.0
11	20.980	73.242	5.000	0.0	0.0	150.0
12	18.461	46.117	5.000	0.0	0.0	55.0
13	17.565	34.122	5.000	0.0	0.0	155.0
14	29.689	44.553	5.000	0.0	0.0	140.0
15	28.827	34.701	5.000	0.0	0.0	-55.0

Edytor Mikołaj Jasiński  
Telefon  
faks  
e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

## Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

### PHILIPS BDS660 T25 1 xLED50-4S/730 MDV

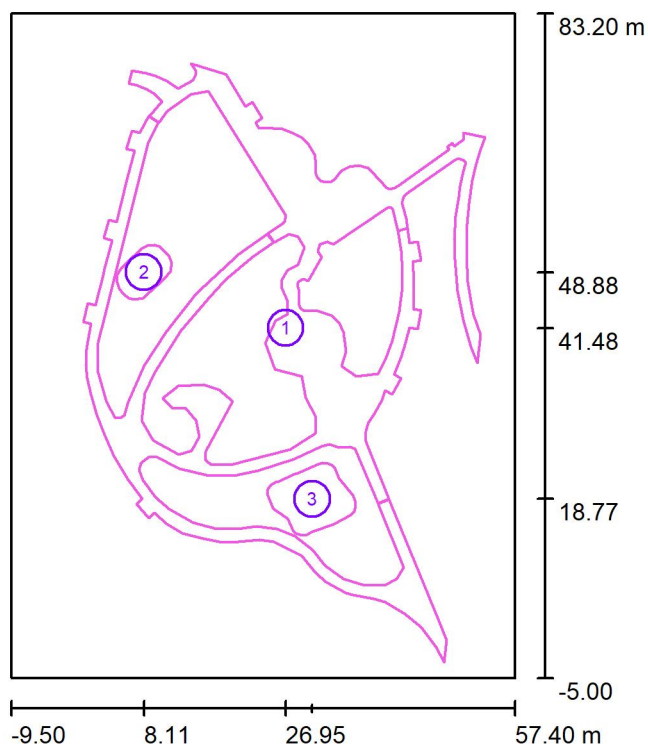
4250 lm, 31.5 W, 1 x 1 x LED50-4S/730 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	2.446	50.004	5.000	0.0	0.0	-105.0
2	37.625	5.395	5.000	0.0	0.0	-40.0
3	50.096	63.211	5.000	0.0	0.0	105.0

Edytor Mikołaj Jasiński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

## Scena zewnętrzna 1 / Sterowanie 100% / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 1004

### Lista powierzchni obliczeniowych

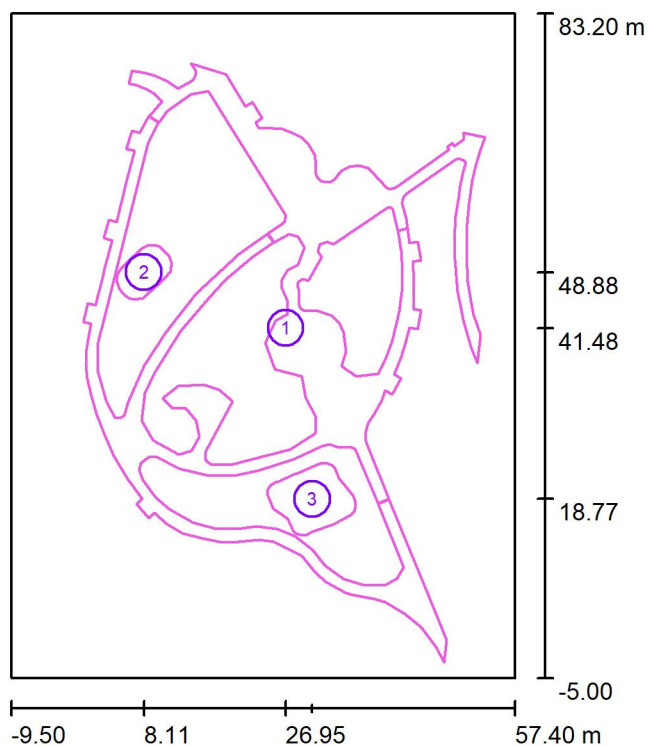
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Sciezki	pionowa	75 x 53	7.59	1.92	14	0.253	0.135
2	Rekreacja 01	pionowa	11 x 7	8.48	5.83	13	0.687	0.443
3	Rekreacja 02	pionowa	11 x 9	8.50	6.61	9.89	0.778	0.669

### Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
pionowa	3	7.69	1.92	14	0.25	0.13

Edytor Mikołaj Jasiński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail mikołaj.jasinski@signify.com

## Scena zewnętrzna 1 / Sterowanie 70% / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 1004

### Lista powierzchni obliczeniowych

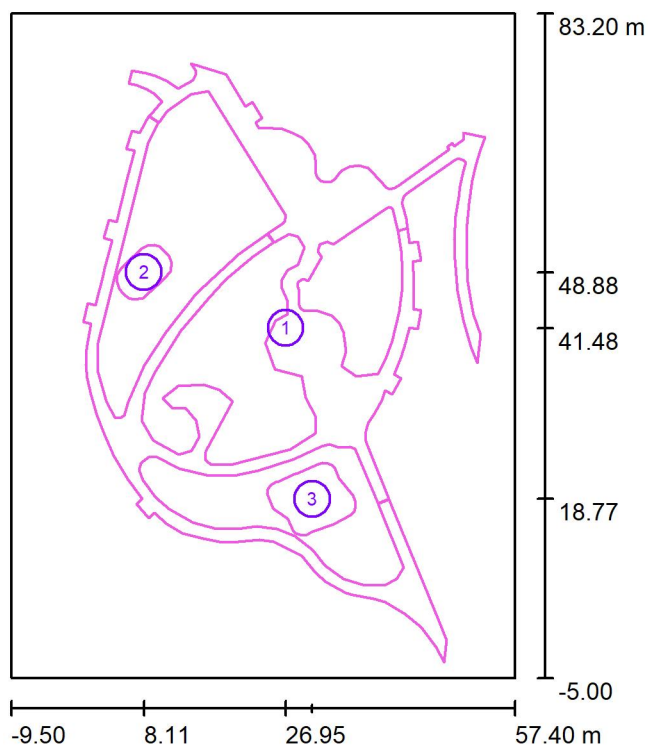
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Sciezki	pionowa	75 x 53	5.31	1.35	10	0.253	0.135
2	Rekreacja 01	pionowa	11 x 7	5.94	4.08	9.22	0.687	0.443
3	Rekreacja 02	pionowa	11 x 9	5.95	4.63	6.92	0.778	0.669

### Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
pionowa	3	5.38	1.35	10	0.25	0.13

Edytor Mikołaj Jasiński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail mikolaj.jasinski@signify.com

## Scena zewnętrzna 1 / Sterowanie 30% / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 1004

### Lista powierzchni obliczeniowych

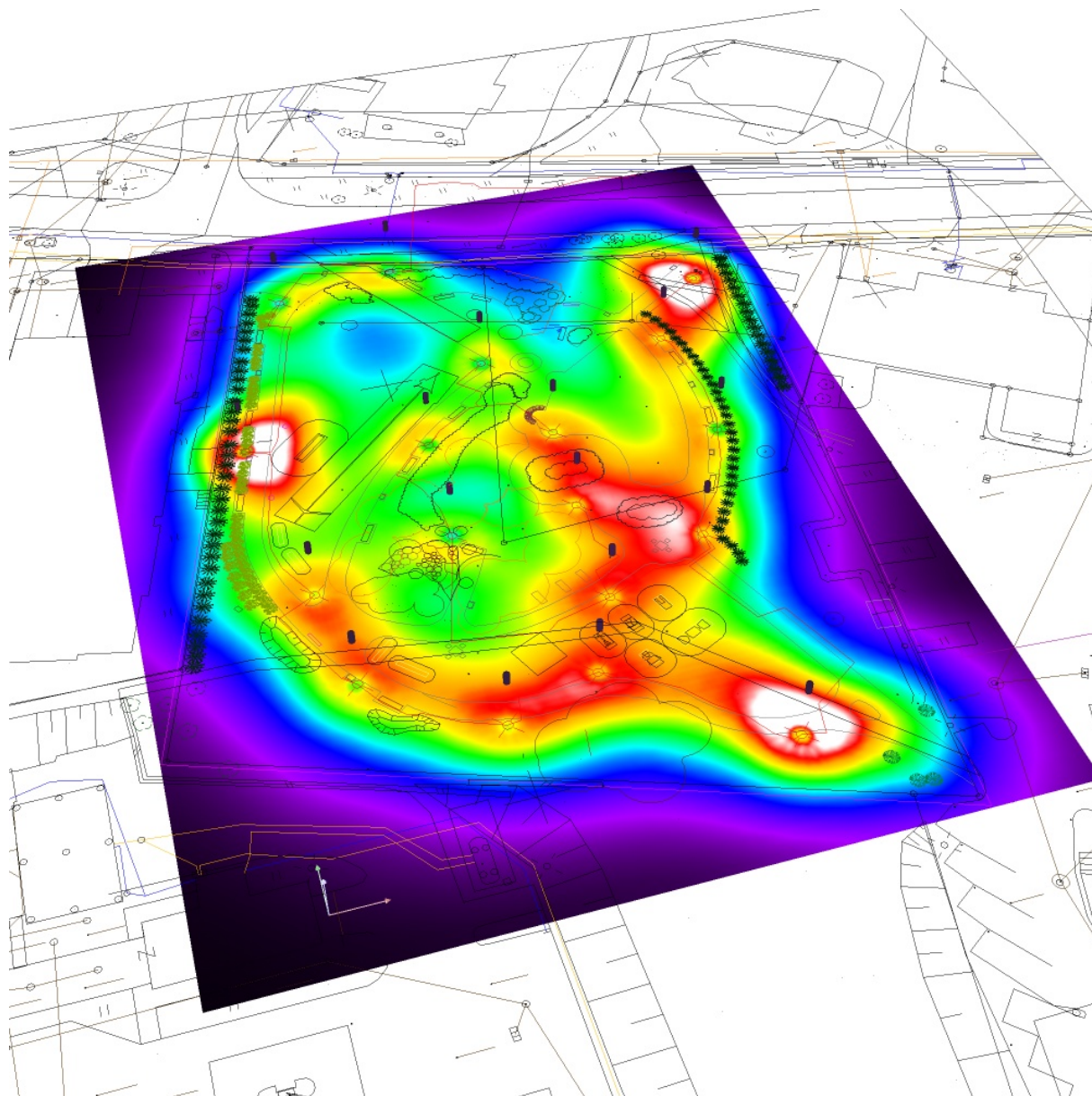
Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Sciezki	pionowa	75 x 53	2.28	0.58	4.29	0.253	0.135
2	Rekreacja 01	pionowa	11 x 7	2.55	1.75	3.95	0.687	0.443
3	Rekreacja 02	pionowa	11 x 9	2.55	1.98	2.97	0.778	0.669

### Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
pionowa	3	2.31	0.58	4.29	0.25	0.13

Edytor Mikołaj Jasiński  
Telefon  
faks  
e-Mail [mikolaj.jasinski@signify.com](mailto:mikolaj.jasinski@signify.com)

**Scena zewnętrzna 1 / Sterowanie 30% / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów**



0 0.44 0.88 1.31 1.75 2.19 2.63 3.06 3.50 lx





## Materiał / Description

Stal ocynkowana (zgodnie z normą EN ISO 1461)  
Galvanized steel (according to the norm EN ISO 1461)

## Wykończenie / Finishing

Malowanie proszkowe lub hydrodynamiczne na dowolny kolorz palety RAL lub AKZO  
Powder coat as well as hydrodynamic painting on every color from RAL or AKZO palette

Tabela z geometrią słupa / Pole dimensions







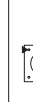






									
[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[cm]	[mm]
3	60	98	400	65	500	271 / 200	M18	100 / 30	800
3,5		104		70					
4		110		75					
4,5		116		75					
5		122		80					
6		134		85					1000

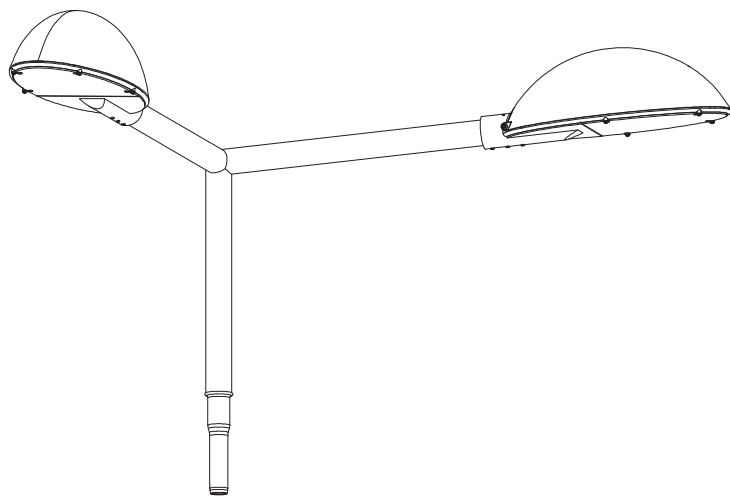
Tabela z wynikami obciążeń / Maximum load

						M	T
		I, III strefa < 300 m n.p.m.	I, III strefa 300 - 450 m n.p.m.	II strefa 450 - 600 m n.p.m.	I, III strefa 600 - 900 m n.p.m.		
[m]	[kg]	[m2]	[m2]	[m2]	[m2]	[daNm]	[daN]
3	40	1,17	0,96	0,81	0,57	312	122
3,5		1,03	0,84	0,70	0,49	340	119
4		0,91	0,75	0,62	0,42	371	118
4,5		0,88	0,71	0,58	0,41	433	126
5		0,78	0,62	0,50	0,35	469	127
6		0,68	0,53	0,42	0,28	570	135

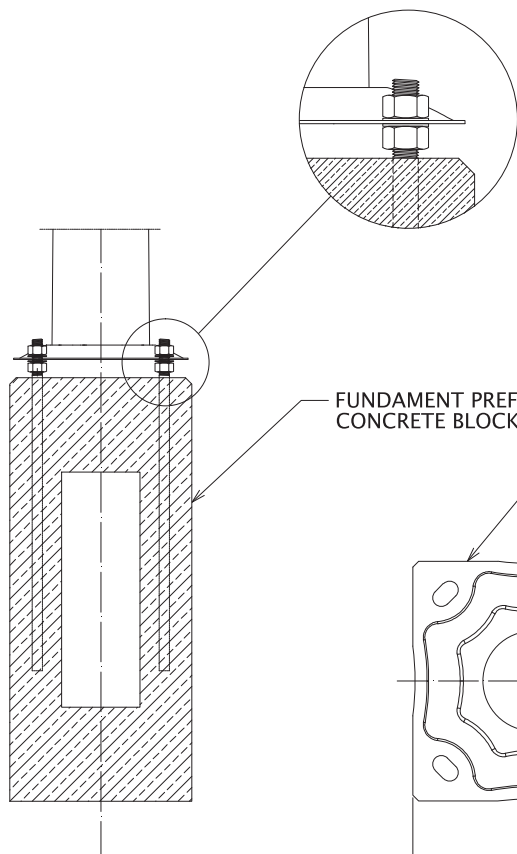




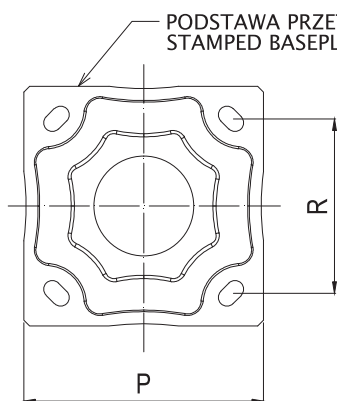
# ANTARES P 60



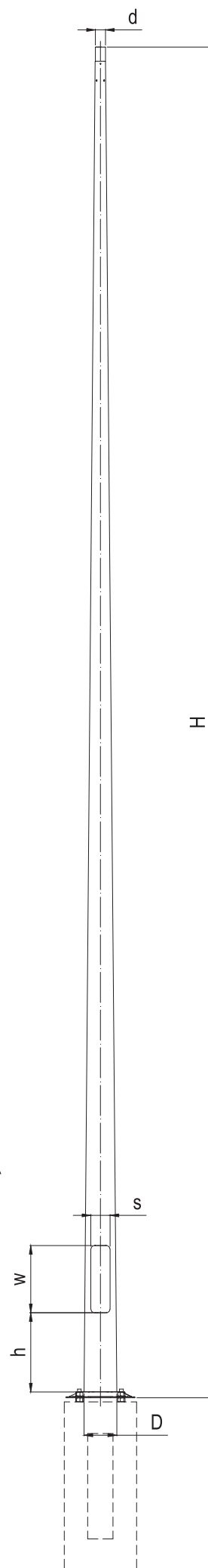
PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIE  
EXAMPLE SOLUTION



FUNDAMENT PREFABRYKOWANY  
CONCRETE BLOCK



PODSTAWA PRZETŁACZANA  
STAMPED BASEPLATE





# Metronomis LED Fluid

## BDS670 LED70/730 II MDM SRT C500 60

Metronomis LED - LED module 7000 lm - LED - 730 barwa ciepło-biała - Zewnętrzny zasilacz z interfejsem DALI i SystemReady - 220-240 V - 50 do 60 Hz - Klasa bezpieczeństwa II - rozsył średni Metronomis - klosz z poliwęglanu - GR - Ochrona przeciwprzepięciowa poziom 10 kV - Przewód 0,5 m bez wtyczki - zaczepek o średnicy 60 mm

Metronomis LED to pierwsza na świecie rodzina opraw montowanych na szczycie słupa, oferujących paletę przyjaznych otoczeniu efektów świetlnych. Dzięki tym oprawom można nadać oświetlanym przestrzeniom wyjątkowy akcent. Nowatorska kompozycja refleksów, światła i cieni tworzy przyjazny otoczeniu wzór na ziemi lub kloszu, który buduje dodatkowy nastrój. Cztery nowe szandarowe konstrukcje — pod względem wizualnym i modułowości nawiązujące do serii Metronomis I — zostały pozbawione ozdób i maksymalnie uproszczone. W ciągu dnia dyskretna forma wtapia się w otoczenie — tak nowoczesne, jak i klasyczne. Natomiast nocą kształt zapewnia doskonałą funkcjonalność i cechy dekoracyjne. Modułowe oprawy Metronomis LED są dostępne z różnymi kolumnami, układami optycznymi i konfiguracjami efektów świetlnych. Umożliwiają architektom i projektantom oświetlenia tworzenie jednorodnych, spójnych projektów oświetlenia, podkreślających różnice miejskiej kultury i historii.

### Dane produktu

Informacje ogólne		Zasilacz/moduł zasilający/transformatork	Zewnętrzny zasilacz z interfejsem DALI i SystemReady
Kod rodziny źródła światła	LED70 [ LED module 7000 lm]	Zawiera zasilacz	tak
Barwa źródła światła	730 barwa ciepło-biała	Typ pokrywy optycznej/soczewki	PC [ klosz z poliwęglanu]
Wymienne źródło światła	tak	Kąt rozsyłu światła oprawy oświetleniowej	48° x 66°
Liczba jednostek osprzętu	1		

## Metronomis LED Fluid

Interfejs sterownika	DALI
Złącze elektryczne	Złączka śrubowa
Kabel	Przewód 0,5 m bez wtyczki
Klasa ochrony IEC	Klasa bezpieczeństwa II
Oznaczenie palności	NO [ brak ]
Znak CE	CE
Oznaczenie ENEC	ENEC
Okres gwarancji	5 lata
Typ optyki zewnętrznej	rozsył średni Metronomis
Uwagi	* W przypadku ekstremalnie wysokiej temperatury otoczenia oprawa oświetleniowa może być automatycznie ściemniona w celu ochrony podzespołów
Stały strumień świetlny	No
Liczba produktów na obwodzie zabezpieczonym 1 wyłącznikiem nadprądowym 16A typu B	6
Zgodność z normą UE RoHS	Tak
Light source engine type	LED
Klasa serwisowania	Oprawa oświetleniowa klasy A z dostępną listą części zamiennych
Rodzina produktów	BDS670 [ Metronomis LED ]

### Dane techniczne oświetlenia

Współczynnik światła emitowanego w górną półprzestrzeń	4,92
Standardowy kąt nachylenia przy montażu bezpośrednio na słupie	-
Standardowy kąt nachylenia przy montażu na wysięgniku	-

### Eksploatacja i połączenie elektryczne

Napięcie wejściowe	220-240 V
Częstotliwość wejściowa	50 do 60 Hz
Prąd rozruchowy	65 A
Czas rozruchu	0,33 ms
Współczynnik mocy (Min)	0.94

### Sterowanie i ściemnianie

Ściemnialna	tak
-------------	-----

### Mechanika i korpus

Materiał korpusu	Aluminium
Materiał odbłyśnika	Poliwęglan
Materiał optyki	PC
Materiał pokrywy optycznej/soczewki	poliwęglan
Materiał mocowania	Aluminium
Urządzenie montażowe	60 [ zaczepek o średnicy 60 mm ]
Klosz/soczewki	brak
Wykończenie klosza/soczewki	-
Całkowita wysokość	990 mm

Całkowita średnica	560 mm
Skuteczna powierzchnia rzutu	0,4396 m <sup>2</sup>
Kolor	GR
Wymiary (wysokość x szerokość x głębokość)	990 x NaN x NaN mm (39 x NaN x NaN in)

### Zatwierdzenie i Aplikacja

Kod klasy szczelności IP	IP66 [ Zabezpieczone przed przenikaniem kurzu, odporne na strumień wody ]
Odporność na udary mech.	IK10 [ IK10 ]
Ochrona przeciwprzepięciowa (tryb wspólny/ różnicowy)	Ochrona przeciwprzepięciowa pozioma 10 kV

### Wydajność początkowa (zgodna z normą IEC)

Initial luminous flux	5880 lm
Tolerancja strumienia świetlnego	+/-7%
Początkowa skuteczność świetlna oprawy LED	129 lm/W
Znamionowa temperatura barwowa	3000 K
Init. Color Rendering Index	≥70
Początkowa chromatyczność	(0.4339, 0.4032) SDCM <5
Moc znamionowa	45,5 W
Tolerancja zużycia mocy	+/-11%
Tolerancja znamionowego wskaźnika oddawania barw	+/-2

### Wydajność wraz z upływem czasu (zgodna z normami IEC)

Control gear failure rate at median useful life 100000 h	10 %
Lumen maintenance at median useful life* 100000 h	L97

### Warunki dotyczące zastosowań

Zakres temperatury otoczenia	-40 do +50°C
Temperatura otoczenia do pracy Tq	25 °C
Maksymalny poziom ściemnienia	Programowalne

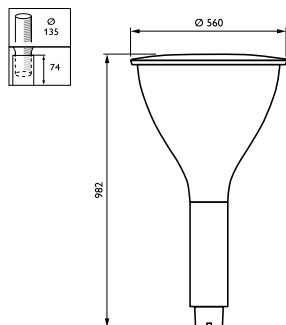
### Dane produktu

Pełny kod produktu	871951419998900
Nazwa produktu na zamówieniu	BDS670 LED70/730 II MDM SRT C500 60
EAN/UPC - Produkt	8719514199989
Kod zamówienia	19998900
Numerator - Quantity Per Pack	1
Numerator - Packs per outer box	1
Material Nr. (12NC)	910925868204
SAP Net Weight (Piece)	16,610 kg



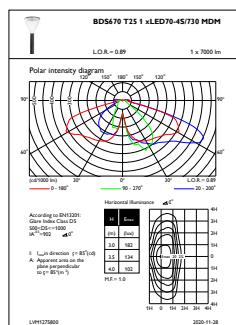
# Metronomis LED Fluid

## Rysunki techniczne

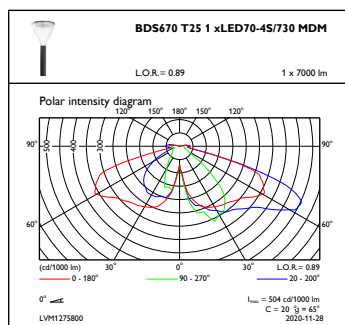


Metronomis LED BDS650-670

## Dane fotometryczne



OFPL1\_BDS670T251xLED70-4S730MDM



OFPC1\_BDS670T251xLED70-4S730MDM

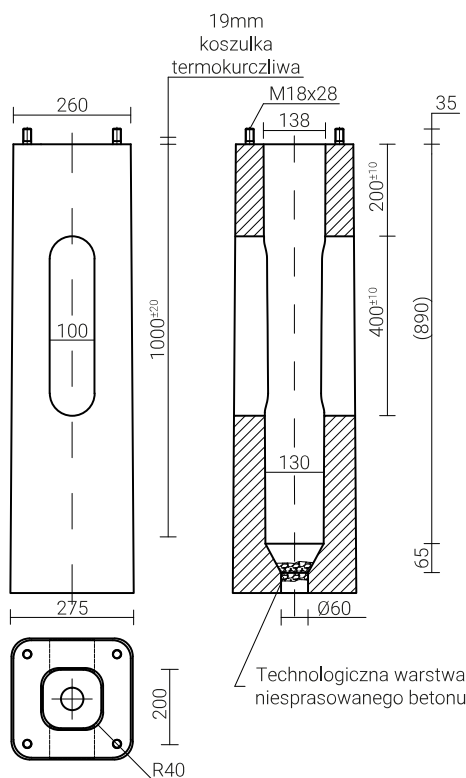


# Fundament betonowy B-51



Kod	Typ	Elementy złączne	Waga netto *
311151	B-51	4008	125,8kg

\* Do celów transportowych należy uwzględnić możliwość nasiąkania betonu - wzrost wagi max do 5%



**Przeznaczenie:** SAL ø114/D60, SAL ø120E, SAL ø146G, SAL SYG ...-B146, SAL-.../P, SAL DP-38, SAL DP-48, SAL DP-58, SAL DL-2, SAL DL-3, SAL DL-5, SAL DL-6, SAL DS-51, SAL DS-52, SAL MF 7-114-2, SAL MF 8-114, SAL MF 8-120, SAL MF 9-114, SAL MF 9-120, SAL MF 10-120, SAL DECO-3 LED

**Klasa betonu:** wg Normy PN-EN 206 - C30/37

**Końce śrubowe:** ocynkowane ogniowo



GZDiZ.ZR.6304.1.10.2021.AG

Gdańsk, 25.01.2021 r.

**Pracownia projektowa i usługi inżynierskie  
OhM elektryk**

**Tomasz Świętoń**

ul. Kłoczowskiego 14/13  
82-300 Elbląg

**Dot. Wniosku o podanie warunków technicznych projektowania oświetlenia dla projektu pn. „Park wypoczynkowo-rekreacyjny przy ul. Piecowskiej.**

W odpowiedzi na Państwa wniosek w powyższej sprawie, Gdański Zarząd Dróg i Zieleni przekazuje w załączeniu warunki techniczne nr IE/14/2021/JR projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie oświetlenia parku przy ul. Piecowskiej (dz. nr 80/2, 81/2 obr 0052) w Gdańsku z dnia 21.01.2021 roku.

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

Jacek Raikowski tel. 58 55 89 748, mail: [jacek.raikowski@gdansk.gda.pl](mailto:jacek.raikowski@gdansk.gda.pl)

p.o. ZASTĘPCY DYREKTORA  
ds. Zarządzania

*Tomasz Wawrzonek*

**Załącznik:**

- Warunki techniczne nr IE/14/2021/JR projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie oświetlenia parku przy ulicy Piecowskiej (dz. nr 80/2, 81/2 obr 0052)







**Warunki techniczne nr IE/14/2021/JR  
projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie oświetlenia  
parku przy ulicy Piecewskiej (dz. nr 80/2, 81/2 obr 0052) 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 oświetlenia przewidzieć z latarni nr 6/2 zasilanej z SOU 390 „Jaśkowa Dolina, Piecewska” zlokalizowanej przy skrzyżowaniu ul. Jaśkowa Dolina z ul. Piecewską. Moc zainstalowana szafy oświetleniowej jest wystarczająca dla zamierzenia inwestycyjnego.

**3. Parametry oświetleniowe**

- 3.1. Dla ciągów komunikacyjnych przyjąć do obliczeń klasę oświetlenia **P3**. Uwzględnić oświetlenie nocne w godzinach od 23<sup>00</sup> do 5<sup>00</sup> spełniające klasę P4.
- 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 25mm<sup>2</sup> w układzie sieci TN-C. Uziemiać każdy słup.
- 4.2. Na planach sytuacyjnych i schematach podać odległości między słupami i długości kabli z koniecznymi zapasami tj. 2 m przy każdym słupie.
- 4.3. W przypadku konieczności lokalizacji słupów oświetleniowych w pobliżu linii napowietrznej SN lub WN nanieść linie rozgraniczające pole bezpiecznej pracy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47z 2003r. poz. 401), opracować i uzgodnić z ENERGA OPERATOR S.A. instrukcję eksploatacji oświetlenia oraz zaprojektować słupy łamane z linką.
- 4.4. Poszczególne obwody obciążyć oprawami oświetleniowymi w sposób zapewniający równomierny pobór energii poszczególnych faz i pokazać na schemacie sieci oświetleniowej.
- 4.5. Przewidzieć w projekcie demontaż zbędnych elementów oświetlenia.
- 4.6. Uwagi odnośnie ochrony zieleni:
  - 4.6.1. Przebieg kabli i usytuowanie słupów nie może uniemożliwiać nasadzenia drzew zgodnie z wytycznymi Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej.
  - 4.6.2. Projektowaną trasę sieci kablowych należy prowadzić zachowując odległość minimum 2m od lica pni drzew.
  - 4.6.3. W rzucie koron drzew projektowane kable prowadzić w rurach ochronnych ułożonych metodą "przecisku".

**5. Szafa oświetleniowa**



5.1. Zaktualizować schemat sieci i szafki oświetleniowej.

## 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. 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.
- 6.4. Przyjąć minimalne wymiary wnętrza słupowej: 100mm x 300mm. Dopuszcza się zmianę wymiarów wnętrza słupowej w granicach -15% z zachowaniem powierzchni otworu rewizyjnego minimum 300cm<sup>2</sup>. Pokrywy wnętrza słupowych zamykane śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnętrza słupa.
- 6.5. Słupy oświetleniowe, w miarę możliwości, lokalizować za chodnikiem z uwzględnieniem skrajni drogowej.
- 6.6. 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).
- 6.7. Zapewnić pole obsługi w promieniu 80cm od wnętrza słupowych, a szczególności zlokalizowanych na skarpach, na obiektach inżynierskich i przy barierkach.
- 6.8. 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.
- 6.9. 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 RAL, o współczynniku oddawania barw  $R_a \geq 70$ , o temperaturze barwowej 2800-3300K, 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. Wszystkie oprawy winny być zgodne z wytycznymi Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej.
- 7.2. Stosować zasilacz elektroniczny umożliwiający redukcję mocy w oprawie. W oprawach zaprogramować redukcję mocy w godzinach 23:00 do 05:00.
- 7.3. Jeśli obszar podlega ochronie konserwatorskiej kształt opraw uzgodnić z właściwym Urzędem Konserwacji Zabytków.

## 8. Uzgodnienie projektu

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

Zamieścić zapis w projekcie: standard wykonania robót zgodnie z punktem B warunków technicznych nr IE/14/2021/JR z dnia 21.01.2021r.

### 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 dopuszczanej do ruchu zapewnić oświetlenie tymczasowe na czas budowy.
- 9.5. Kable w słupach przelotowych łączyć za pomocą tabliczek bezpiecznikowo-zaciskowych tekstolitowych jednorzędowych w pionowym układzie śrub, uwzględniając układanie żył na tabliczce słupowej na tzw. „choinkę” z wydłużoną żyłą PEN lub złączyć IZK w sposób umożliwiający ich swobodne wyjęcie z wnętrza 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 wnętrzu.

## 10. Szafka oświetleniowa

- 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 wysokość montażu opraw parkowych 5-6m.
- 11.3. Przyjąć minimalne wymiary wnętrza słupowej: 100mm x 300mm. Dopuszcza się zmianę wymiarów wnętrza słupowej w granicach -15% z zachowaniem powierzchni otworu rewizyjnego minimum 300cm<sup>2</sup>.
- 11.4. Stosować zamknięcie pokryw wnętrza słupowych śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnętrza słupa.
- 11.5. 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.
- 11.6. Ustawiać słupy wewnątrz w kierunku przeciwnym do ruchu.
- 11.7. W przypadku ustawienia opraw w koronach drzew należy przyciąć gałęzie w porozumieniu z GZDiZ.
- 11.8. Wykonać oznaczenia na słupach i numerację słupów o kolorach RAL jasnych czarnymi literami wysokości 5cm, grubości 5mm na żółtym tle wysokości 10cm, na słupach o kolorach RAL ciemnych wykonać żółtą numerację wysokości 5cm zgodnie z załącznikiem nr 2. Oznaczenia na słupach malować na wysokości 1,8m od strony jezdni.
- 11.9. Bednarkę uziemiającą podłączyć do zacisku PEN w słupie, a następnie linką LgY 10mm<sup>2</sup> do złącza IZK lub tabliczki słupowej. Zaciski śrubowe powinny być dostępne z wnętrza słupowej.
- 11.10. Na tabliczkach podziałowych żyły podłączać na tzw. choinkę z wydłużoną żyłą PEN. Końcówki kabla zabezpieczyć koszulkami termokurczliwymi.
- 11.11. Fundamenty słupów 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<sub>s</sub> ≥ 0,97. Wykonać pomiary zagęszczenia gruntu i protokoły z pomiarów przedstawić komisji odbiorowej.
- 11.13. Uwagi odnośnie ochrony zieleni:
  - 11.13.1. W przypadku konieczności odkrycia systemu korzeniowego, ściany wykopu od strony drzewa zabezpieczyć przed wysychaniem lub przemarznięciem korzeni układając maty lub torf, czas trwania robót w obrębie drzew skrócić do minimum.
  - 11.13.2. Wygrodzić lub odeskować drzewa, które znajdują się w obrębie planowanych prac.

## C. WARUNKI PRZEKAZANIA W UŻYTKOWANIE OŚWIETLENIA

## 12. Dokumentacja powykonawcza

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

- 12.1. dokumentację powykonawczą w wersji papierowej i **elektronicznej** (opis techniczny, schematy, plany),
- 12.2. inwentaryzację geodezyjną,
- 12.3. certyfikaty i deklaracje zgodności wbudowanych materiałów,
- 12.4. pomiary natężenia oświetlenia 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),
- 12.6. protokoły przekazania materiałów demontowanych ich właścicielom lub dokumenty potwierdzające ich utylizację, potwierdzone przez ich właścicieli.

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

### 13. Uwagi ogólne

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

### D. ZAŁĄCZNIKI

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

Załącznik nr 2: Oznaczenia na słupach oświetleniowych.

Załącznik nr 3: Karta szafki oświetleniowej.

Załącznik nr 10: Wytyczne Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej.

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

Załącznik nr 4: Schemat szafki oświetleniowej.

Załącznik nr 5: Widok szafki oświetleniowej.

Załącznik nr 6: Przykładowy przekrój poprzeczny.

Załącznik nr 7: Przykładowy plan sieci oświetleniowej.

Załącznik nr 8: Wzór zgody właścicieli działek.

Załącznik nr 9: Protokół przekazania w eksploatację.

Rozpoznano w terenie 20.01.2021r.

Naniesiono na mapę

*B. Nadełty*

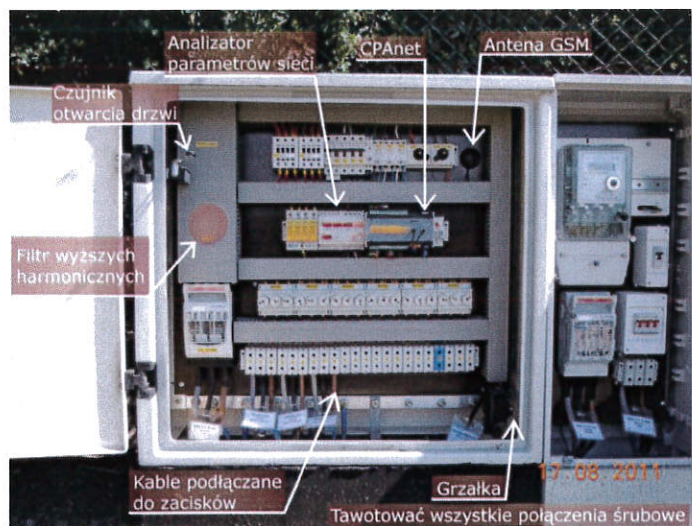
GDAŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELENI  
ul. Partyzantów 36, 80-254 Gdańsk  
tel. 58 341-20-41, fax 58 52-44-609  
NIP 584-090-00-85, REGON 190030023

Gdańsk, dnia 21.01.2021r.

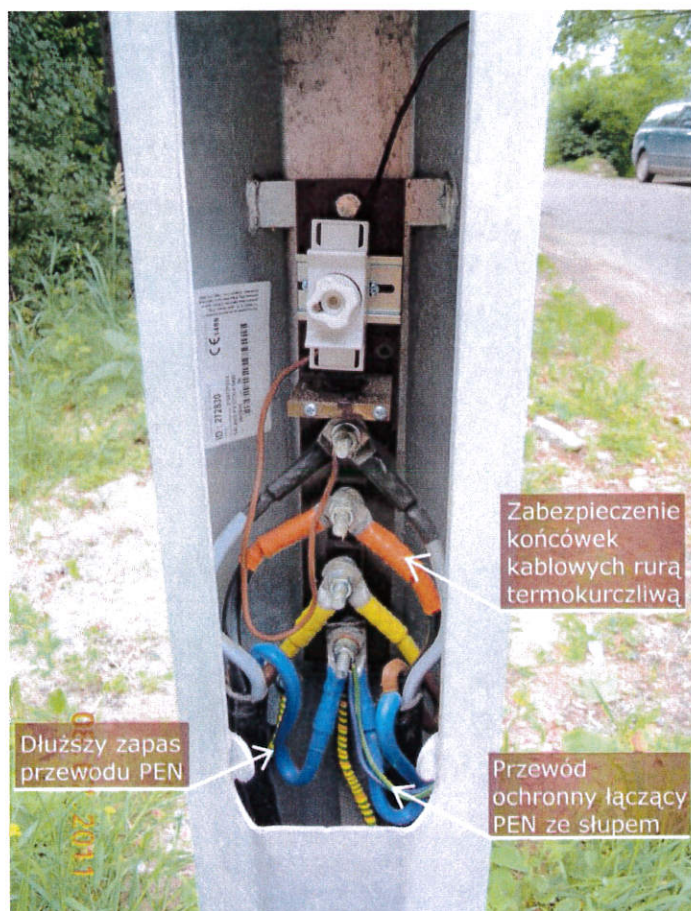
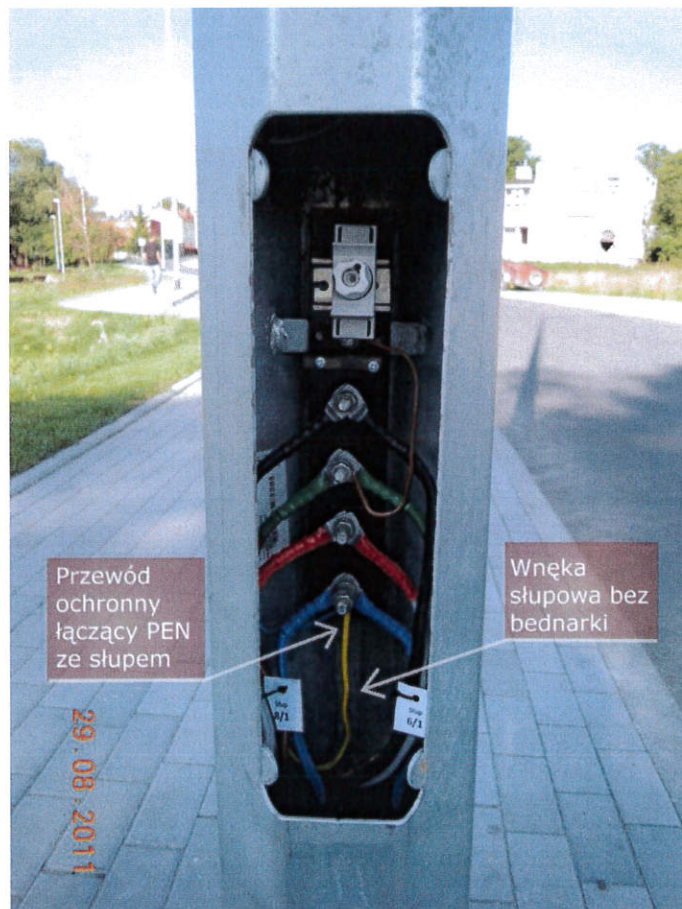
*Bogusław Nadełty*  
*B. Nadełty*  
Z-ca Kierownika Działu ds. oświetlenia ulicznego i iluminacji zabytków  
GDAŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELENI  
(podpis i pieczęć)  
Kierownika Działu Energetyczny - Teletechniczny GZDiZ



**Wybrane szczegółowe rozwiązania techniczne budowy oświetlenia ulicznego.**





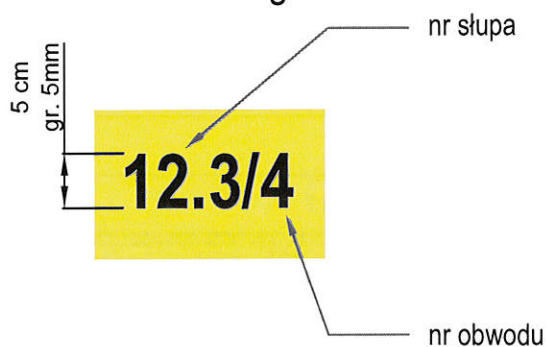




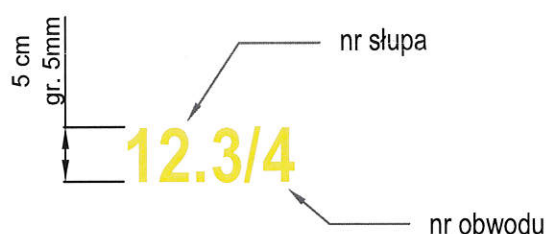
# Oznaczenia na słupach

Oznaczenia umieścić na wysokości 1,8m

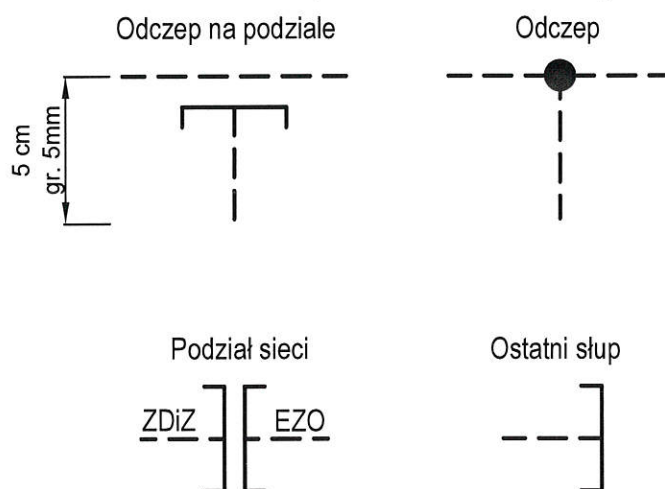
## Oznaczenia numeracji na słupach oświetlenia ulicznego



## Oznaczenia numeracji na słupach stylowych



## Oznaczenia pod numerem słupa



Data opracowania: luty 2017r.  
Opracował: Bogusław Nadolny

*B. Nadolny*

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

Uwagi:

Data:

Podpisy:

B. Nank



Gdańsk, dnia 18.01.2021 r.

GZDiZ/PP/295/2021/C-Wo/004/AM

ZR (w/m)

Dotyczy: oświetlenie parku przy ul. Piecowskiej w ramach zadania „Park wypoczynkowo-rekreacyjny przy ul. Piecowskiej”.

Dział Rozwoju Przestrzeni Publicznej przekazuje wstępne założenia do projektu branży oświetleniowej:

- a) zakres: park przy ul. Piecowskiej
- b) dzielnica: Piecki-Migowo
- c) wytyczne do wyglądu i lokalizacji słupów:  
Słupy stalowe ocynkowane, stożkowe o przekroju okrągłym, malowane na kolor RAL 7016 w wykończeniu mat struktura. Źródło światła montowane na wysokości ok. 5-6m. Podstawę i dolną część słupa należy zabezpieczyć elastomerem w kolorze słupa. Słupy należy lokalizować poza nawierzchnią chodnika. Przebieg kabli i usytuowanie słupów nie może kolidować z istniejącym drzewostanem.
- d) wytyczne do wyglądu opraw oświetleniowych:  
Oprawy parkowe malowane na kolor RAL 7016 w wykończeniu mat struktura, należy stosować wzór opraw zbliżony do wzorów przedstawionych w załączniku.
- e) wytyczne dotyczące wyglądu obudowy szafek oświetleniowych:  
Na etapie projektowania należy uzgodnić lokalizację i sposób maskowania szafki oświetleniowej, wykonany zgodnie ze wskazaniem z załącznika nr 2, jak dla terenu zieleni.
- f) wytyczne do zabezpieczania skarp: nie dotyczy

Otrzymują:

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

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

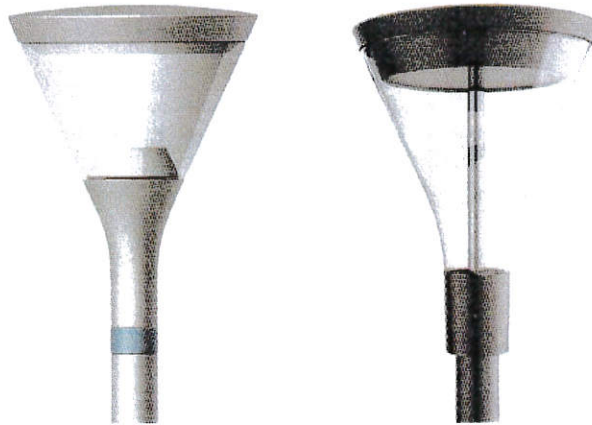
B. Nadulski  
GDAŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELENI  
ul. Partyzantów 36, 80-254 Gdańsk  
tel. 58 341-20-41, fax 58 52-44-609  
REGON 140800-85, Regon 190030003

KIEROWNIK  
Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej  
Małgorzata Maruszek

19. 01. 2021



Załącznik nr 1. Przykładowe wzory opraw parkowych



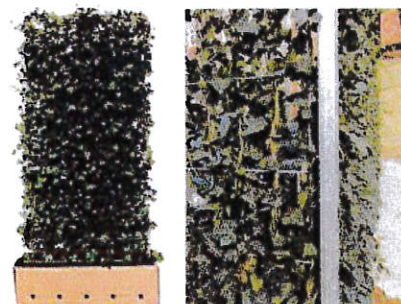
ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
B. Wądek  
Gdański Zarząd Dróg i Zieleni  
ul. Partyzantów 36, 80-254 Gdańsk  
tel. 58 341-20-41, fax 58 52-44-609  
tel. 224-090-00-85, 224-090-00-86

Załącznik nr 2

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

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

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



Zywopłot liściasty, Bluszcz irlandzki  
alternatywa: Hortensja pnąca

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



ul. Chmielna, Gdańsk

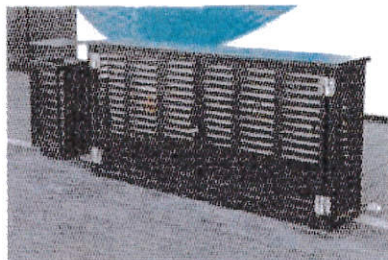


Muzeum Przełomy, Szczecin

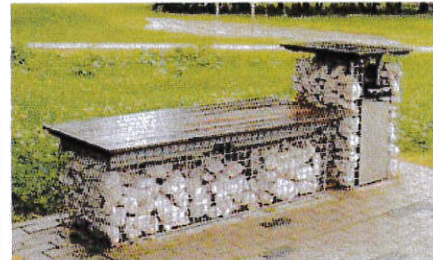
We wszystkich lokalizacjach możliwe jest zastosowanie obudowy panelami z aluminiowej blachy perforowanej, elementami drewnianymi lub innymi materiałami. Dobór materiałów do obudowy zależy od charakteru i wyglądu otoczenia. Poniżej przykłady tego typu maskowania.



ul. Chopina, Sopot



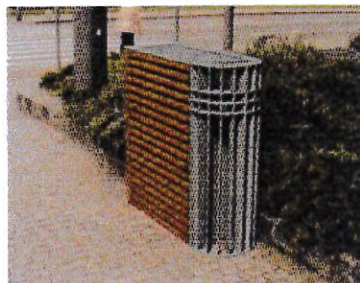
ul. Nabrzeże Prezydenta, Gdynia



Ogród Doświadczeń im. Stanisława Lema, Kraków



źródło: <https://www.ofdesign.net>



praca konkursowa Gdynia City Transformers  
Aleksander Bielewski i Robert Kozłowski  
źródło: <http://designpłeka.pl/city-transformers-%E2%80%93-mamy-zwyciżcz.html>



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

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

*Władysław*





**UZGODNIENIE NR GZDiZ.ZD.6336.74.2.2022.KS.1993**

Uzgadnia się pozytywnie	<b>Projekt budowlany pn. „Park wypoczynkowo-rekreacyjny przy ul. Piecewskiej”</b>  <u>Branża: elektryczna (oświetlenie parku)</u> wg szczegółowego zakresu i lokalizacji określonej na planie sytuacyjnym stanowiącym integralną część niniejszego uzgodnienia
w liniach rozgraniczających działek / ulicy	- dz. nr 80/2, 81/2 obręb 052, - ul. Piecewska (dz. nr 70/1 obręb 052), w Gdańsku
Inwestor	<b>Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska, ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk</b>

**Zgodnie z poniższymi uwagami:**

1. Prace należy przeprowadzić w koordynacji z pozostałymi projektami branżowymi, opracowanymi w ramach przedmiotowej inwestycji.
2. Niniejsze uzgodnienie zarządcy drogi **stanowi przyznanie prawa** do dysponowania nieruchomością stanowiącą dz. nr 70/1 obręb 052 na realizację przedmiotowej inwestycji, tj. na cele budowlane zgodnie z art. 3 pkt. 11 ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.).
3. Niniejsze uzgodnienie **nie stanowi przyznania prawa** do dysponowania terenem stanowiącym dz. nr 80/2, 81/2 obręb 052. O prawo do dysponowania ww. terenem na cele budowlane należy wystąpić do Wydziału Skarbu Urzędu Miejskiego w Gdańsku.
4. Inwestor zobowiązany jest do zachowania zgodności z obowiązującymi przepisami, w tym na drodze publicznej z wymogami ustawy z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1376 z późn. zm.) oraz rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 124 z późn. zm.).
5. **Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać stosowne zezwolenie na prowadzenie robót w pasie drogowym ul. Piecewskiej w Gdańsku.**
6. Na czas prowadzenia robót miejsce prowadzonych robót w pasie drogowym ul. Piecewskiej należy zabezpieczyć zgodnie z warunkami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 2311 z późn. zm.). Na działkach niestanowiących drogi publicznej miejsce prowadzonych robót należy oznaczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.
7. **Opracować projekt czasowej organizacji ruchu (w zakresie pasa drogowego ul. Piecewskiej) na czas robót i uzgodnić go z organem zarządzającym ruchem drogowym w Gdańsku.**
8. Zapewnić ciągłość ruchu pieszego i kołowego do posesji przyległych w trakcie prowadzenia robót.
9. Należy zachować normatywne odległości budowanej infrastruktury od innych urządzeń podziemnych i naziemnych.



10. 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.
11. Realizację i koszty budowy lub modernizacji urządzeń, nawierzchni w pasie drogowym związanych z wykonaniem zadania, w tym likwidacją kolizji projektowanych urządzeń ze stanem istniejącym ponosi inwestor.
12. Uzgadnianą infrastrukturę w pasie drogowym ul. Piecewskiej należy zabezpieczyć w taki sposób, aby możliwe było ułożenie nad nią nawierzchni ulepszonej bez konieczności przebudowy lub dodatkowego zabezpieczenia.
13. **Należy zachować wszelkie parametry techniczne zawarte w projekcie, z uwzględnieniem uwag, które należy wprowadzić na etapie projektu wykonawczego:**
  - a) Poprawić oczywistą omyłkę dotyczącą rozbieżności między wartością zabezpieczenia opraw: w pkt. 3.2 bezpiecznik DO1 gG 2A (str. 14), w pkt. 3.5 wkładka topikowa gG 4A (str. 16), w pkt. 5 wkładka topikowa gG 2A DO1 (str. 17).
  - b) Należy uspójnić projekt w zakresie jednoznacznego materiału słupa. W opisie wskazano słup stalowy ocynkowany, na rys. E-03 słup opisany jest jako aluminiowy anodowany. W przypadku wyboru słupa stalowego, należy malować go proszkowo na kolor RAL7016 w wykończeniu mat struktura; nie dopuszcza się malowania słupów na kolor czarny. W przypadku wyboru słupa aluminiowego, należy anodować go na kolor zbliżony do RAL7016.
  - c) Należy poprawić opis koloru warstwy antykorozyjnej jako w kolorze zbliżonym do koloru słupa (RAL7016) bez wskazywania materiału słupa.
  - d) Oprawy aluminiowe należy anodować na kolor zbliżony do RAL7016.
14. **Na etapie realizacji inwestycji:**
  - a) Dokumentację powykonawczą dla zakresu oświetlenia przedstawić jako wydzieloną zawierającą elementy wskazane w punkcie 8. warunków technicznych załączonych do projektu.
  - b) Kabel oświetleniowy zlokalizować poza urządzeniem „głuchy telefon”.
  - c) W celu umożliwienia awaryjnej wymiany kabli bez rozbijania warstw ogrodów deszczowych – kable oświetleniowe umieszczać w szczelnych rurach typu HDPE 110 mm<sup>2</sup> o długości o 0,5 m większej od zakresu pionowego rzutu obrysu ogrodów deszczowych.
  - d) Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z: art. 5 ustawy Prawo budowlane, a w szczególności z poszanowaniem, występujących w obszarze oddziaływania inwestycji, uzasadnionych interesów osób trzecich; projektem; zapisami niniejszego uzgodnienia.
15. **Technologię robót należy zachować zgodnie z projektem, przy czym przejście pod jezdnią ul. Piecewskiej należy wykonać metodą bezwykopową, bez naruszenia nawierzchni jezdni. W chodniku oraz w pasie zieleni ul. Piecewskiej dopuszcza się prowadzenie robót w wykopie otwartym.**
16. **Teren prac po zakończonych robotach należy uporządkować oraz przywrócić do stanu pierwotnego, niegorszego niż stan przed rozpoczęciem robót.**
17. Na całej szerokości pasa zieleni, która uległa zniszczeniu w trakcie robót należy założyć trawnik (przy zakładaniu trawnika minimalna miąższość warstwy ziemi urodzajnej musi wynosić 10 cm);
18. Naruszoną nawierzchnię chodnika należy odbudować na całej szerokości i długości robót w następującej technologii i konstrukcji: nawierzchnia jak w stanie istniejącym z wymianą elementów uszkodzonych i uzupełnieniem brakujących, podsypka cementowo-piaskowa o gr. 3 cm, warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie z dodatkiem 3% cementu o gr. 12 cm lub warstwa chudego betonu B – 7,5 MPa o gr. 12 cm.
19. Inwestor zobowiązany jest w trakcie trwania budowy do utrzymania w należytym stanie oraz czystości drogi publiczne w rejonie inwestycji oraz do usunięcia na własny koszt i własnym staraniem ewentualnych uszkodzeń infrastruktury zlokalizowanej w pasie drogowym tych dróg.

20. Do obowiązków Inwestora należy:

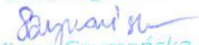
- a) w celu zapewnienia należytej ochrony dróg publicznych, po których poruszać się będą pojazdy inwestora lub jego wykonawcy lub podwykonawców prowadzących prace budowlane, uzgodnienie z Gdańskim Zarządem Dróg i Zieleni sposobu obsługi komunikacyjnej placu budowy i zawarcie odrębnej umowy o ochronę drogi, przy czym inwestor zobowiązany jest pisemnie zgłosić GZDiZ co najmniej na jeden miesiąc przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac budowlanych (w tym także wywozu ziemi, czy prac archeologicznych), zamiar ich rozpoczęcia wraz z propozycją trasy dojazdu pojazdów budowy,
- b) usunięcie uszkodzeń w drogach prowadzących do placu budowy spowodowanych środkami transportu inwestora, jego wykonawcy lub podwykonawców,
- c) bieżące i systematyczne oczyszczanie dróg, po których poruszać się będą pojazdy inwestora lub jego wykonawcy lub podwykonawców prowadzących prace budowlane, w tym w szczególności okolicy zjazdu na teren placu budowy z błota, ziemi i innych zanieczyszczeń nawiezionych przez te pojazdy, wraz z wywozem zebranego piasku z nieczystościami do zakładu utylizacyjnego.

21. **Niniejsze uzgodnienie jest ważne do dnia 25.04.2024 r.**

22. **Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowi załącznik graficzny ostemplowany pieczętką tut. Zarządu, zawierający numer uzgodnienia, datę oraz ilość załączników.**

Uwagi dodatkowe:

1. Niniejsze uzgodnienie obejmuje swoim zakresem wyłącznie oświetlenie parku. Projekt monitoringu wizyjnego i zasilania fontanny ująć w odrębnej dokumentacji (na warunkach jednostek i komórek docelowo odpowiedzialnych za ich utrzymanie).
2. **Zgodnie z pismem o sygn. WGK-III.7021.46.2021.JM z 07.04.2021 jako przyszli użytkownicy projektowanego parku zostali wskazani:**
  - a) GZDiZ w zakresie: placu zabaw, linarium, tyrolki, siłowni zewnętrznej, placu spotkań sąsiedzkich, strefy wypoczynku z leżakami, miejsca na toi-toi, ciągów pieszych, małej architektury (ławki, kosze, stojaki na rowery), oświetlenia, uporządkowania zieleni, nowych nasadzeń;
  - b) Gdańskie Wody Sp. z o.o. w zakresie fontanny.
3. Ulica Piecewska stanowi drogę publiczną w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1376 z późn. zm.).
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, a także osoba sprawdzająca projekt.

REFERENT ds. UZGODNIEŃ  
Dział Uzgodnień  
  
Kinga Szymańska



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

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

Otrzymują:

1. **Pełnomocnik:** Pan Tomasz Świętoń, ul. Kłoczowskiego 14/13, 82-300 Elbląg
2. **GZDiZ ZD KS** – a/a