Jednostka projektowa:

Automix Energetyka Sp. z o.o.
ul. Narwicka 21C
80-557 Gdańsk
NIP: 957-108-31-71
e-mail: biuro@automixenergetyka.pl

Numer umowy: 42/2019-I/PU/014/19 Egz. nr: .....

TOM II
PROJEKT WYKONAWCZY

Branża:	**ELEKTROELEKTRYCZNA**
Kategoria obiektu budowlanego:	**XXVI - sieci elektroenergetyczne**
Zadanie:	„Oświetlenie siłowni i placu zabaw przy Wroniej Górce" w ramach „Budżetu Obywatelskiego 2018 w Gdańsku"
Lokalizacja obiektu budowlanego:	243/4; 244; 366/6; 366/13 – obr. ew. 0067 , gmina m. Gdańsk
Inwestor:	**Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska** **Ul. Żaglowa 11; 80-560 Gdańsk**

Projektował:	mgr inż. Włodzimierz Kostro nr. upr. 4045/GD/89 specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
Opracował:	mgr inż. Tomasz Piękoś	
	mgr inż. Jędrzej Pieniak	

Gdańsk, sierpień 2019

1. Spis treści

1. Spis treści 2

1.1. Kserokopia uprawnień budowlanych 4

1.2. Zaświadczenie o przynależności od Izby Inżynierów Budownictwa 5

2. Opis techniczny 6

2.1. Inwestor 6

2.2. Przedmiot opracowania 6

2.3. Podstawa opracowania 6

2.4. Zakres opracowania 6

2.5. Charakterystyka terenu 7

2.6. Stan istniejących sieci 7

2.7. Opis projektowanych rozwiązań technicznych 7

2.7.1. Sieć elektroenergetyczna oświetleniowa 0,4 kV 7

2.7.2. Słup, wysięgnik, oprawy 8

2.7.3. Fundamenty pod słupy oświetleniowe 9

2.7.4. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym 9

2.7.5. Wpływ inwestycji na środowisko 9

2.8. Obszar odziaływania zamierzenia budowlanego 10

2.9. Uwagi końcowe 11

3. Obliczenia techniczne 12

3.1. Dobór przekroju przewodu ze względu na obciążalność prądową długotrwałą 12

3.2. Dobór przekroju przewodu ze względu na spadek napięcia 12

3.3. Dobór zabezpieczeń przewodu przed skutkami przeciążenia 13

3.4. Dobór zabezpieczeń przewodu przed skutkami zwarcia 14

3.5. Dobór przewodu ze względu na skuteczność samoczynnego wyłączenia zasilania 14

4. Zestawienia 16

4.1. Zestawienie montażowe 16

5. Rysunki techniczne 17

6. Odpisy dokumentów i uzgodnień 24

6.1. Uzgodnienia z właścicielami terenu 24

6.2. Uzgodnienia 24

7. Informacja BiOZ 39

7.1. Podstawa opracowania 40

7.2. Opis 40

7.3. Uwagi końcowe 41

8. Załączniki 42

OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA

o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami

Oświadczam, że poniższy projekt wykonawczy pn.
„Oświetlenie siłowni i placu zabaw przy Wroniej Górce" w ramach „Budżetu Obywatelskiego 2018 w Gdańsku"
opracowany na rzecz Inwestora:
Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
ul. Żaglowa 11
80-560 Gdańsk
branża elektroenergetyczna, projektowanego na działce nr **243/4; 244; 366/6; 366/13** obręb ew. 0067, ul. F. Focha, Gdańsk, gm. m. Gdańsk, pow. m. Gdańsk , woj. pomorskie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Opracowany został zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu formy projektu budowlanego. Opracowany został zgodnie z wymogami dotyczącymi formy projektu budowlanego sieci elektroenergetycznej opracowanego na zlecenie Inwestora. Projekt został wykonany zgodnie z umową i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

o przeniesieniu praw własności do projektu

Niniejszym przenoszę na rzecz Inwestora, tj. Dyrekcji Rozbudowy Miasta Gdańska autorskie prawa majątkowe do sporządzonego Projektu Budowlanego pn. **„Oświetlenie siłowni i placu zabaw przy Wroniej Górce" w ramach „Budżetu Obywatelskiego 2018 w Gdańsku"** który jest przedmiotem umowy i zamówienia oraz wszelkich egzemplarzy tych opracowań na wszystkich polach eksploatacji zgodnie z art. 50 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. „o prawie autorskim i prawach pokrewnych" (tekst jednolity Dz. U. z 1994r. nr 24. poz. 83, z późniejszymi zmianami), które zostały określone w umowie.

Projektant

_____

mgr inż. Włodzimierz Kostro
nr. upr. 4045/GD/89
specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

1.1. Kserokopia uprawnień budowlanych

URZĄD WOJEWÓDZKI
80-958 GDAŃSK
Wydział Planowania Przestrzennego Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowlanego (pieczęć)

Nr 4045/Gd/89

Gdańsk, dnia 1989-05-04 19__ r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 i 5 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Włodzimierz Kostro
(nazwisko i imię)

magister inżynier elektryk
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 24 maja 19 51 r. w Sopocie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno—budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych ------
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Włodzimierz Kostro jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych,

2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.

Od decyzji powyższej służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia,-

Główny Architekt Województwa
mgr inż. arch. Konrad Pierwiński

(podpis i pieczęć)

UW Nr zam. 1350 Nakł. 3000

1.2. Zaświadczenie o przynależności od Izby Inżynierów Budownictwa

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-94B-G1T-H17 *

Pan Włodzimierz Kostro o numerze ewidencyjnym POM/IE/2274/01

adres zamieszkania ul.Kombatantów 3d/29, 80-464 Gdańsk

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-11-29 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

2. Opis techniczny

2.1. Inwestor

Inwestorem i Zleceniodawcą niniejszego projektu jest Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska, ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk.

2.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy oświetlenia siłowni i placu zabaw mieszczącego się przy ulicy F. Focha w Gdańsku. Projekt realizowany w ramach Budżetu Obywatelskiego Miasta Gdańska 2018.

2.3. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- umowy z Inwestorem;
- zalecenia i wytycznych Inwestora;
- warunków technicznych GZDiZ UE/038/2018/MS
- oględzin i inwentaryzacji w terenie;
- aktualnej mapy do celów projektowych;
- obowiązujących norm, przepisów i rozporządzeń;
- uzgodnień z właścicielami lub władającymi działkami;
- uzgodnień z gestorami sieci.

2.4. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

- budowę słupów oświetleniowych na fundamencie prefabrykowanym.....2kpl.
- montaż opraw oświetleniowych LED 72W.....3kpl.
- budowę sieci elektroenergetycznej nn 0,4kV YAKXS 4x35mm2 + FeZn 25x4mm 82m

2.5. Charakterystyka terenu

Zamierzenie budowlane umiejscowione jest w obszarze zabudowy miejskiej. Teren służy celom rekreacyjnym. Występuje zadrzewienie punktowe, teren w niewielkim stopniu zróżnicowany wysokościowo. W obrębie zamierzenia budowlanego istnieje droga publiczna.

Ponadto, teren nie jest objęty ochrona konserwatorską, nie jest obszarem górniczym, narażonym na powodzie, ani zagrożonym osuwaniem się mas ziemnych.

2.6. Stan istniejących sieci

W obszarze projektowanej sieci elektroenergetycznej oświetleniowej znajduje się oświetlenie uliczne, oświetlenie ciągu pieszych, zlokalizowane przy ul. F. Focha w Gdańsku. Istniejące słupy, wysięgniki i oprawy, typu ulicznego i parkowego. Oprawy wykonane w technologii LED, słupy oraz wysięgniki malowane na kolor RAL 7016, struktura mat.

Na obszarze objętym projektem znajdują się sieci:

- elektroenergetyczne oświetleniowe;

2.7. Opis projektowanych rozwiązań technicznych

2.7.1. Sieć elektroenergetyczna oświetleniowa 0,4 kV

Projektowaną sieć kablową oświetleniową wykonać kablem YAKXS 4x25mm^2. Zasilanie zrealizować ze słupa 10/1 który zasilany jest z SOU-410. Projektowaną sieć ułożyć zgodnie z trasą wskazaną na rys. E-1 po wcześniejszym wytyczeniu przez służby geodezyjne.

Kabel należy ułożyć zgodnie z normą N-SEP-E-004 na głębokości 70cm, bezpośrednio na dnie wykopu jeżeli grunt jest piaszczysty. W pozostałych przypadkach na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Pod drogą kable układać w rurze ochronnej z wykorzystaniem przecisku lub przewiertu technicznego na głębokości minimum 1,0m. W okolicy siłowni i placu zabaw kable układać w rurze ochronnej. Pozostawić zapas kabla 2m przy każdym słupie oświetleniowym. Kabel należy układać w wykopie linią falistą z zapasem (1%-3% długości wykopu). Ułożony kabel należy zasypać warstwą ubitego piasku o

grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości nie mniejszej niż 15cm. Trasę kabla oznaczyć folią niebieską (grubości minimum 0,3 mm, szerokość foli minimum 20cm) układaną w wykopie nad kablem w odległości 25-35cm. Pozostały wykop zasypać ziemią rodzimą, ubijając ją warstwami. Utrzymać wskaźnik zagęszczenia gruntu na trasie i przy słupach wynoszący co najmniej 0,97 zgodnie z obowiązująca normą PN-S-02205. Prace ziemne prowadzić zgodnie z normą N-SEP-E-004. Kable zasypywać warstwa piasku lub gruntem rodzimym. Po zakończeniu robót teren, na którym prowadzona była inwestycja doprowadzić do stanu pierwotnego.

Projektowane kable oznaczyć w trwałe oznaczniki, co 10 m na prostych odcinkach, w miejscach wejścia do słupa oświetleniowego, przepustu kablowego oraz w miejscach zmiany kierunku trasy kabla. Opaski kablowe znaczyć wg. warunków technicznych GZDiZ.

Wzdłuż kabla układać bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4 mm, do której uziemić słupy oświetleniowe na całej długości trasy. Wartość rezystancji uziemienia każdego słupa powinna wynosić poniżej 10 Ω.

Oprawy oświetleniowe zasilać przewodem YDY 3x2,5mm2 wewnątrz słupa od złącza IZK do oprawy. Oprawy zasilać tak, by zapewnić równomierność obciążania każdej z faz.

Prace ziemne prowadzić zgodnie z normą N-SEP-E-004. Wykonać przekopy kontrolne w celu lokalizacji uzbrojenia terenu, miejsca skrzyżowań zabezpieczyć rurami dwudzielnymi lub wg. uzgodnień branżowych. W przypadku nieprzewidzianej kolizji dostosować trasę kabla do istniejącego uzbrojenia terenu z zachowanym normatywnych odległości.

2.7.2. Słup, wysięgnik, oprawy

Zaprojektowano słupy malowane proszkowo na kolor RAL7016. Projektuje się słupy stalowe, okrągłe, ocynkowane (średnia grubość ocynku 80μm), o grubości ścianki minimum 4mm, spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową, spawane spawem wzdłużnym niewidocznym. Sylwetka, wymiary słupa, wysięgnika i oprawy przedstawiono na rys. E-3.

Minimalne wymiary wnęki słupowej – 100mm x 300mm.

Podstawy słupów pomalować do wysokości 30cm farbą antykorozyjną polimerową.

Zaprojektowano oprawy oświetleniowe z ledowym źródłem światła typu parkowego. Oprawy o mocy 72W, temperatura barwowa 4000K, skuteczność świetlna ≥105 lm/W, współczynnik oddawania barw ≥70, IP66, II klasa ochronności, korpus wykonany z aluminium malowany w kolorze RAL7016. Zaprojektowana oprawa ma charakter sugerowanej do zastosowania. Możliwe jest zastosowanie oprawy zamiennej, o parametrach identycznych lub nie gorszych pod względem technicznym oraz stylistycznym po wykonaniu obliczeń fotometrycznych oraz po akceptacji zastosowań alternatywnych przez Inwestora lub GZDiZ.

Oprawy zaprogramować na redukcję mocy w godzinach 23:00 – 05:00 przy pomocy zasilacza elektronicznego lub innego równoważnego systemu.

2.7.3. Fundamenty pod słupy oświetleniowe

Zaprojektowano fundamenty F-100. Wykopy pod fundamenty należy wykonać ręcznie. Przed posadowieniem fundamenty zabezpieczyć abizolem. Śruby montażowe zabezpieczyć kapturkami termokurczliwymi z tworzywa sztucznego lub kapturkami plastikowymi dostarczanymi przez producenta fundamentów oraz wazelina techniczną. Zagęścić grunt w miejscu posadowienia fundamentu, współczynnik zagęszczenia wg. normy PN-S-02205. Fundamenty wypoziomować w sposób umożliwiający pionowy montaż słupów bez stosowania podkładek lub innych elementów pośrednich.

2.7.4. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Do podstawowej ochrony od porażeń, jaką jest izolacja i budowa zastosowanych materiałów oraz urządzeń, należy zastosować środek ochrony przy uszkodzeniu tj. samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-C-S, rozdział sieci w słupie oświetleniowym. Dla zasilania oprawy zainstalować bezpiecznik D01-2A w słupie. Słupy należy uziemić. Warunki skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania należy sprawdzić poprzez wykonanie pomiarów. Ochronę przeciwporażeniową wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41:2017-09 oraz N-SEP-E-001.

2.7.5. Wpływ inwestycji na środowisko

Projektowane zamierzenie budowlane nie wpływa negatywnie na środowisko oraz nie ma wpływu na ochronę zdrowia i otoczenia. Brak wpływu inwestycji na glebę, wody powierzchniowe i podziemne. Projektowany obiekt budowlany nie generuje hałasu, wibracji, promieniowania jonizującego oraz pola elektromagnetycznego. Brak kolizji z istniejąca zielenią i zadrzewieniem. Na terenie zamierzenia budowlanego nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów, w przypadku jej realizacji uzgodnić z inwestorem jej zasadność i konieczność. W przypadku napotkania drzewostanu, zabezpieczyć pnie przed przypadkowym

uszkodzeniem, w zasięgu rzutu poziomego korony drzew zastosować przecisk z zastosowaniem rury osłonowej.

Roboty przeprowadzić zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, normami i przepisami z zakresu ochrony środowiska. Po zakończeniu prac, teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

2.8. Obszar odziaływania zamierzenia budowlanego

Teren objęty inwestycją budowy oświetlenia zewnętrznego zlokalizowany jest na działkach wyszczególnionych poniżej dla których pozyskano prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane związane z realizacją projektowanego zamierzenia budowlanego.

L.p.	Nr działki	Obręb	Właściciel
1	243/4 244 366/6 366/13	0067	Właściciel: **Gmina Miasta Gdańska** Ul. Nowe Ogrody 8/12 80-803 Gdańsk

Obszar oddziaływania obiektu określono do w/w działek, przeprowadzono analizę oddziaływania projektowanej inwestycji w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu. Stwierdzono, że projektowane oświetlenie zewnętrzne placu zabawi siłowni nie narusza wymagań określonych w poniższych ustawach:

- z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (dz. U. 2013 poz. 1409 z późn. zmianami;
- z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo Energetyczne (dz. U. 1997 nr 54 poz. 348)
- z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (dz. U. 2001 nr 62, poz. 627 z późn. zmianami)
- dnia 21 marca 1989r. o drogach publicznych (Dz. U. 1985 nr 14 poz. 60)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 kwietnia 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 nr 213, poz. 1397 z pózn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (dz. U. 2003 r 47, poz. 401)

2.9. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonywać zgodnie z projektem, wiedzą techniczną, najnowszymi obowiązującymi przepisami, normami, rozporządzeniami oraz z zachowaniem zasad BHP;
- Przed przystąpieniem do robót zgłosić z wymaganym wyprzedzeniem odpowiednim instytucjom i gestorom sieci rozpoczęcie robót budowlanych;
- Wykonać wytyczenie i inwentaryzację geodezyjną projektowanego sieci kablowej oraz innego uzbrojenia wymagającego inwentaryzacji w Terenowym Wydziale Geodezji i Kartografii;
- Przy wykonywaniu prac objętych projektem zapewnić nadzór osoby uprawnionej;
- W trakcie robót wykonawca zobowiązany jest do uzgadniania z Inwestorem i Projektantem ewentualnych odstępstw od projektu oraz zmian powstałych podczas wykonywania prac;
- w przypadku braków, doposażyć szafę sterowniczą oświetleniową SOU-410 wg. warunków i standardów GZDiZ;
- Po zakończeniu prac budowlanych dostarczyć Inwestorowi projekt powykonawczy, oświadczenie kierownika robót elektrycznych o wykonywaniu robót zgodnie z dokumentacją, obowiązującymi normami i przepisami oraz odpowiednie protokoły;
- Po zakończonych robotach teren doprowadzić pod względem technicznym i estetycznym do stanu przed robotami;
- **Standard wykonania robót zgodnie z punktem B warunków technicznych nr UE/033/2018/MS z dnia 24.04.2018r.**

3. Obliczenia techniczne

W toku realizacji projektu budowlano-wykonawczego przeprowadzono obliczenia w celu poprawnego doboru typu przewodu oraz doboru zabezpieczenia instalacji elektrycznej.

3.1. Dobór przekroju przewodu ze względu na obciążalność prądową długotrwałą

Prawidłowo dobrany przekrój przewodu powinien spełniać warunek:

$$Iz > Ib$$

gdzie:

Iz – długotrwała obciążalność prądowa dla danego typu i przekroju [A]
Ib - prąd obliczeniowy szczytowy [A]

Dla obwodu trójfazowego:

$$Ib = \frac{Pp}{\sqrt{3} \times Un \times cos\varphi}$$

gdzie:

Pp – moc szczytowa, przyłączeniowa [W]
Un - napięcia międzyprzewodowe sieci [V]
cosφ - współczynnik mocy, przyjęto 0,93 [-]

3.2. Dobór przekroju przewodu ze względu na spadek napięcia

W normalnych warunkach wartość skuteczna napięcia zasilającego powinna mieścić się w przedziale Un ± 3,5%.

Przyjęto do obliczeń, że:

$$\Delta Udop = 3{,}5\%$$

gdzie:

ΔUdop - dopuszczalny spadek napięcia [%]

Dla obwodu trójfazowego:

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times 100}{Un} \times Is \times (R \times \cos\varphi + X \times \sin\varphi)$$

gdzie:

ΔU - procentowy spadek napięcia na danym odcinku [%]
Is - Spodziewany maksymalny prąd obliczeniowy dla danego odcinka [A]
R - Rezystancja dla danego odcinka [Ω]
X - Impedancja dla danego odcinka [Ω]
sinφ - współczynnik mocy, przyjęto 0,31 [-]

$$R = \frac{l}{\gamma \times S} \qquad X = X' \times l$$

gdzie:

l - długość linii [m]
γ - konduktywność przewodu [m/Ωmm^2]
S - przekrój przewodu [mm^2]
X' - reaktancja jednostkowa [Ω/m]

Wyniki sporządzono w formie tabelarycznej uwzględniając odcinki przewodów zasilających.

Podczas toku obliczeniowa przyjęto:

Pobc - moc dołączona do danego odcinka [kW]
ΣPobc – obliczeniowa moc szczytowa danego odcinka [kW]
Ib - spodziewany maksymalny prąd obliczeniowy danego odcinka [A]

3.3. Dobór zabezpieczeń przewodu przed skutkami przeciążenia

Dobrane zabezpieczenie przeciążeniowe przewodu powinno spełniać warunki:

$$Iz \geq In \geq Ib$$

$$I2 \leq 1{,}45 \times Iz$$

gdzie:

In - prąd znamionowy dobranego zabezpieczenia
I2 - prąd zadziałania dobranego zabezpieczenia

Prąd I2 należy określić jako krotność prądu znamionowego In zabezpieczenia według zależności:

$$I2 = k2 \times In$$

gdzie:

k2 - współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie zabezpieczenia[-]

3.4. Dobór zabezpieczeń przewodu przed skutkami zwarcia

Prawidłowo dobrane zabezpieczenie przewodu powinno spełniać warunek:

$$Ia \leq Ik"min$$

gdzie:

Ia - największa wartość prądu wyłączenia dla zabezpieczenia

Ik"min - Spodziewany początkowy minimalny prąd zwarciowy

Obliczenia elementów pętli zwarcia zawarto w tabeli poniżej. Obliczono Impedancje pętli zwarcia oraz minimalny prąd zwarciowy.

$$Zz = \sqrt{(1{,}25 \times R)^2 + X^2}$$

$$Ik"min = \frac{0{,}95 \times Uo}{Zz}$$

gdzie:

Zz – impedancja pętli zwarcia [Ω]
Uo - napięcie fazowe - 230 [V]

3.5. Dobór przewodu ze względu na skuteczność samoczynnego wyłączenia zasilania

Przekrój przewodu dobrano tak, by w przypadku zwarcia między przewodem fazowym, a częścią przewodzącą instalacji, impedancja obwodu zapewniała samoczynne wyłączenie zasilania przez dobrane urządzenie zabezpieczające. Założenie jest spełnione przy spełnieniu:

$$Zz \times Ia \leq Uo$$

Na podstawie wyliczeń przedstawionych powyżej, uznaje się, że dobrane w niniejszym opracowaniu zabezpieczenie oraz przewody spełniają kryteria poprawnego dobrania. Wyniki w postaci tabelarycznej w załączniku.

Odcinek		Typ przewodu	Zabezpieczenie					I	Pobc	Σpobc	Ib	R	X	ΔU	Prąd zadz. zab.	Obc. długotrw. przewodu	Spr. doboru przekr. przewodu		Elementy pętli zwarcia					najw. prąd wył. zab.	najm. sp. prąd zwarciowy	dobór zab. przed skutkami zwarcia	spr. Samoczynne wyłączenie zasilania
															I2=k2*In		obc. długotrwałą	przeciąż. prądowa	Ra[Ω]	Xa[Ω]	Robl[Ω]	Xobl[Ω]	$Zz=\sqrt{(1,25\times Robl)^2+Xobl^2}$ [Ω]	Ia[A]			
od	do		typ			In [A]	k2	[m]	[kW]	[kW]	[A]	[Ω]	[Ω]	[%]	[A]	Iz[A]	Ib<In<Iz	I2<1,45*Iz	trafo 15/0,4kV 250kVA				0,0154		Ik"min=0,95*Uo/Zz [A]	Ia ≤ Ik"min	Zz*Ia ≤ 230
T-7914	SOU	YAKXS 4x 35 mm2	WT-00	gG	35	1,6	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0173	0,0016	0,0291	0,0278	0,0372	179	5878,7	war. spełniony	war. spełniony
SOU	1/1	YAKY 4x 25 mm2	D02	gG	16	1,6	79	0,041	1,021	1,58	0,0958	0,0063	0,063	25,6	99	war. spełniony	war. spełniony	0,1915	0,0126	0,2206	0,0404	0,2774	116	787,6	war. spełniony	war. spełniony
1/1	2/1	YAKY 4x 25 mm2	D02	gG	16	1,6	25	0,041	0,980	1,52	0,0303	0,0020	0,019	25,6	99	war. spełniony	war. spełniony	0,0606	0,0040	0,2812	0,0444	0,3535	116	618,1	war. spełniony	war. spełniony
2/1	3/1	YAKY 4x 25 mm2	D02	gG	16	1,6	24	0,041	0,939	1,46	0,0291	0,0019	0,018	25,6	99	war. spełniony	war. spełniony	0,0582	0,0038	0,3394	0,0483	0,4266	116	512,2	war. spełniony	war. spełniony
3/1	4/1	YAKY 4x 25 mm2	D02	gG	16	1,6	30	0,041	0,898	1,39	0,0364	0,0024	0,021	25,6	99	war. spełniony	war. spełniony	0,0727	0,0048	0,4121	0,0531	0,5180	116	421,8	war. spełniony	war. spełniony
4/1	5/1	YAKY 4x 25 mm2	D02	gG	16	1,6	30	0,041	0,857	1,33	0,0364	0,0024	0,020	25,6	99	war. spełniony	war. spełniony	0,0727	0,0048	0,4849	0,0579	0,6094	116	358,5	war. spełniony	war. spełniony
5/1	6/1	YAKY 4x 25 mm2	D02	gG	16	1,6	27	0,041	0,816	1,27	0,0327	0,0022	0,017	25,6	99	war. spełniony	war. spełniony	0,0655	0,0043	0,5503	0,0622	0,6918	116	315,9	war. spełniony	war. spełniony
6/1	7/1	YAKY 4x 25 mm2	D02	gG	16	1,6	29	0,041	0,775	1,20	0,0352	0,0023	0,017	25,6	99	war. spełniony	war. spełniony	0,0703	0,0046	0,6206	0,0668	0,7803	116	280,0	war. spełniony	war. spełniony
7/1	8/1	YAKY 4x 25 mm2	D02	gG	16	1,6	36	0,123	0,734	1,14	0,0436	0,0029	0,021	25,6	99	war. spełniony	war. spełniony	0,0873	0,0058	0,7079	0,0726	0,8902	116	245,5	war. spełniony	war. spełniony
8/1	9/1	YAKY 4x 25 mm2	D02	gG	16	1,6	34	0,149	0,611	0,95	0,0412	0,0027	0,016	25,6	99	war. spełniony	war. spełniony	0,0824	0,0054	0,7903	0,0780	0,9940	116	219,8	war. spełniony	war. spełniony
9/1	10/1	YAKY 4x 25 mm2	D02	gG	16	1,6	35	0,041	0,462	0,72	0,0424	0,0028	0,013	25,6	99	war. spełniony	war. spełniony	0,0848	0,0056	0,8752	0,0836	1,1010	116	198,5	war. spełniony	war. spełniony
10/1	13/1	YAKY 4x 25 mm2	D02	gG	16	1,6	72	0,205	0,205	0,32	0,0873	0,0058	0,011	25,6	99	war. spełniony	war. spełniony	0,1745	0,0115	1,0497	0,0952	1,3212	116	165,4	war. spełniony	war. spełniony
10/1	proj. 10.1/1	YAKXS 4x 25 mm2	D02	gG	16	1,6	56	0,144	0,216	0,34	0,0679	0,0045	0,009	25,6	111	war. spełniony	war. spełniony	0,1358	0,0090	1,1855	0,1041	1,4927	116	146,4	war. spełniony	war. spełniony
proj. 10.1/1	proj. 10.2/1	YAKXS 4x 25 mm2	D02	gG	16	1,6	26	0,072	0,072	0,11	0,0315	0,0021	0,001	25,6	111	war. spełniony	war. spełniony	0,0630	0,0042	1,2485	0,1083	1,5724	117	139,0	war. spełniony	war. spełniony

SUMA	0,24

ΔU	<	ΔUdop
0,24%	<	3,5%
warunek spełniony		

AUTOMIX ENERGETYKA

4. Zestawienia

4.1. Zestawienie montażowe

Zestawienie montażowe przedstawiono w poniższej tabeli.

Lp.	Odcinek		Długość wykopu	Przecisk/Przewiert	Kabel typu			Płaskownik FeZn 25x4	Oznaczniki kablowe	Układanie kabli			Przepusty i rury osłonowe				Folia kablowa		El. Słup/oprawy								Wyposażenie złącz/ szaf kablowych			
	od...	do...			YAKXS 4x35mm2	YAKXS 4x25mm2	YKYżo 3x2,5mm2			W ziemi	W ziemi w rurze	Podł. do słupa/złącza	RHDPE 110/5,5	RHDPEp 110/6,3	rura dwudzielna Φ110	rura dwudzielna Φ160	czerwona	niebieska	fundament F-100	Tabliczka słupowa IZK	tabliczka podziałowa	oprawa LED 72W	słup stalowy ocynkowany H=6m RAL7016	wyciągnik dwuramienny typu korona RAL7016	przewód YDY 3x2,5	bezpiecznik D01 2A	D02 gG 10A			
1	10/1	proj. 10.1/1	44	6		56		51	7	41	9	4	3	6				51	1		1	2	1	1	7	1				
2	proj. 10.1/1	proj. 10.2/1	22			26		23	4		22	4	22					22	1	1		1	1		7	1				
RAZEM			66	6	-	82	-	74	11	41	31	8	25	6	-	-	-	73	2	1	1	3	2		14	2	-	-	-	-
jm			m	m	m	m	m	m	szt	m	m	m	m	m	m	m	m	m	szt	szt	szt	szt	szt		szt	szt	szt	szt	szt	szt

Oprócz urządzeń z powyższej tabeli, należy mieć na uwadze dodatkowe materiały robocze według zapotrzebowania, tj. rurki, zaczepy, przewody, listwy zaciskowe, kapturki termokurczliwe i tym podobne materiały. Zestawienie nie uwzględnia ewentualnego doposażenia szafy sterowniczej.

5. Rysunki techniczne

- Plan zagospodarowania terenu ..... rys. nr E-1
- Schemat zasiania ..... rys. nr E-2
- Słup przekrój poprzeczny ..... rys. nr E-3
- Schemat sterowania ..... rys. nr E-4
- Widok szafki ..... rys. nr E-5
- Przekroje poprzeczne usytuowania kabli ..... rys. nr E-6

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

Obiekt: Gdańsk ul. marsz. Ferdynanda Focha

Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej: 226101 1
Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego: 67
Nr sekcji: 6.221.26.21.4.1; 6.221.26.21.2.3
Nr KERG: WG-III.6640.1.963.2018
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000 strefa 6
Geodezyjny układ odniesienia: Kronsztadt 86 bis
Imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał prace polowe i kameralne oraz podpis osoby reprezentującej ten podmiot:

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie zgłoszonych do inwentaryzacji urządzeń podziemnych.
Służebności gruntowych nie badano.
Nie ustalano przebiegu prawnego granic.

Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji
Gdańsk, dnia 22.05.2018

W dniu 14.05.2018r. uzupełniono o treść nakładki RKSPUT Gdańsk - nie występują
Gdańsk, dn. 14.05.2018r.

Obiekty nieobjęte katalogiem obiektów baz danych
(§ 80 ust. 3 - Rozporz. MSWiA z dn. 09.11.2011r. Dz.U. Nr 236, poz. 1572):

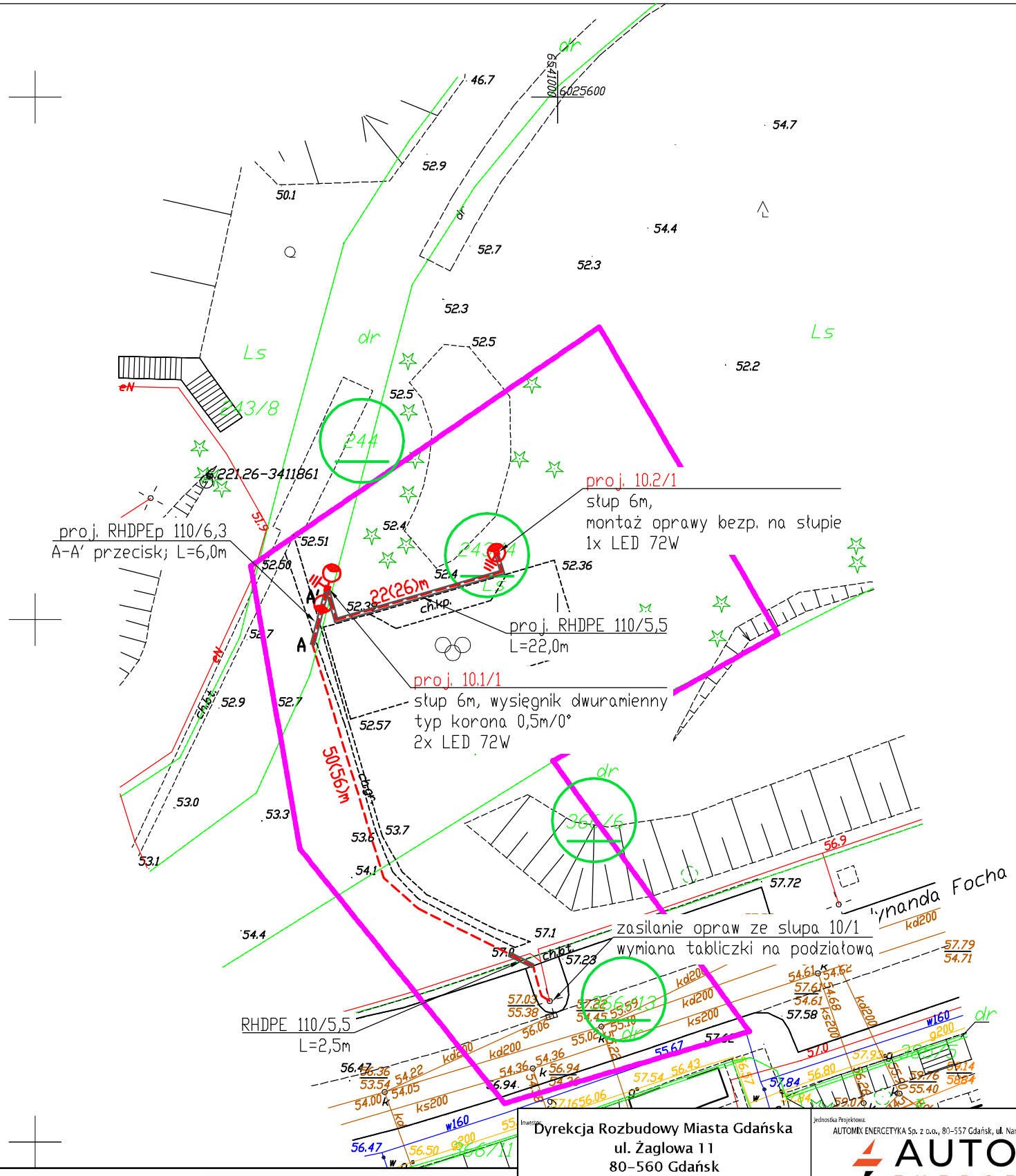
GEO - POMIAR
Łukasz Kołosowski
ul. Myśliwska 90B/3, 80-283 Gdańsk
NIP 578-296-45-29, Regon 281446175
tel. 512-912-126

GEODETA
inż. Łukasz Kołosowski

GEODETA UPRAWNIONY
inż. Tomasz Nicewicz
nr upr. 22514

Poświadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Urząd Miejski w Gdańsku Wydział Geodezji Referat Zasobu Geodezyjnego
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego	P.2261 2018.120905
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2018 -06- 15
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	INSPEKTOR

Agata Lechowska



LEGENDA:

- projektowany słup z wysignikiem dwuramiennym z oprawą oświetleniową
- projektowany słup z oprawą oświetleniową (montaż bezpośrednio na słupie)
- projektowany kabel oświetleniowy nN 0,4kV YAKXS 4x25mm²+ FeZn 25x4mm
- projektowane uzmienienie
- projektowane zabezpieczenie przewodu/sieciu uzbrojenia terenu
- oznaczenie działki, na której projektowane jest uzbrojenie terenu

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

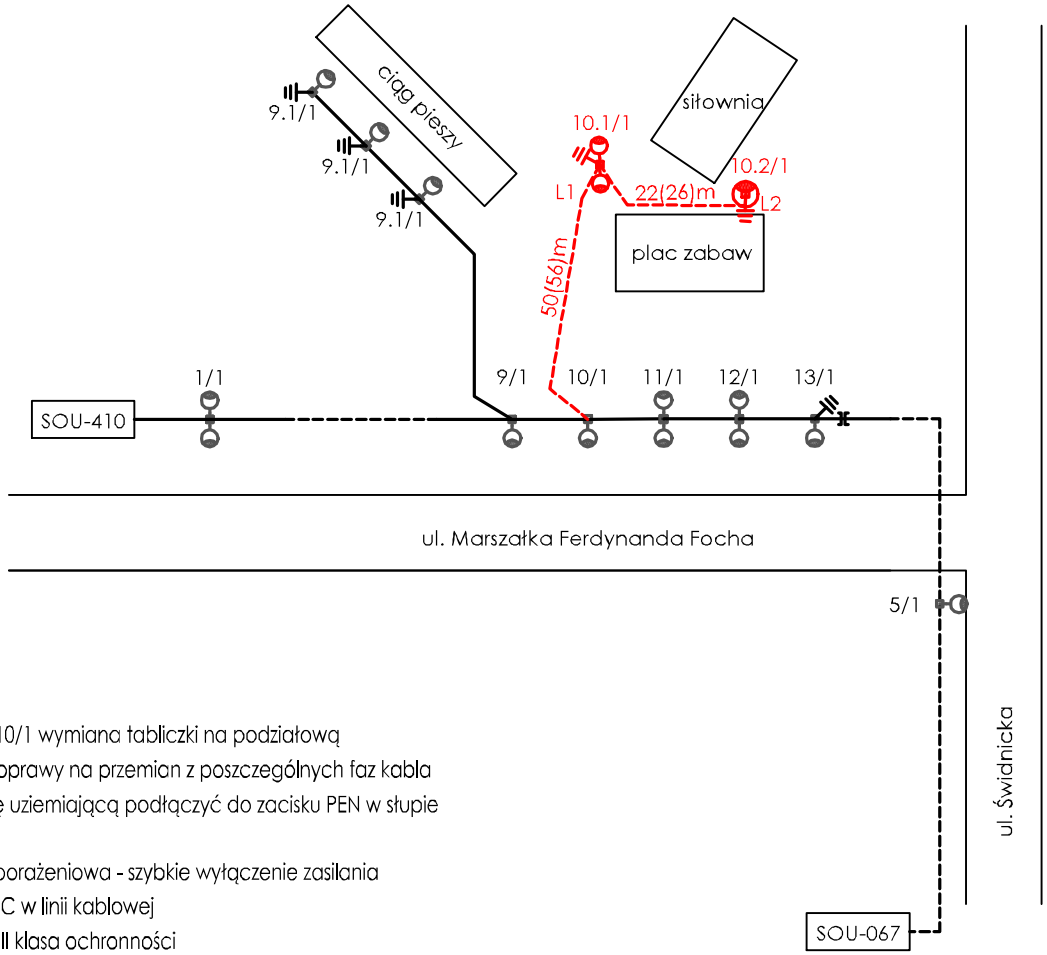
Jednostka Projektowa:
AUTOMIX ENERGETYKA Sp. z o.o., 80-557 Gdańsk, ul. Narwicka 21C
AUTOMIX ENERGETYKA

Projekt wykonawczy

Zadanie:	Oświetlenie siłowni i placu zabaw przy Wroniej Górce w ramach "Budżetu Obywatelskiego 2018 w Gdańsku"			
Adres:	dz. nr 243/4, 244, 366/6, 366/13 – obr. ew. 0067, gm. m. Gdańsk			data: 02.2019
Tytuł:	Projekt zagospodarowania terenu			skala: –
Projektował:	mgr inż. Włodzimierz Kostro	upr. nr 4045/CD/89 spec. instalacyjna: sieci i inst. elektroen.	Podpis:	nr rysunku: E-1
			Podpis:	
Opracował:	mgr inż. Tomasz Piękoś		Podpis:	nr arkusza: 1
Opracował:	mgr inż. Jędrzej Pieniak		Podpis:	nr strony: 19

LEGENDA:

- projektowany słup z oprawą oświetleniową (montaż na wysięgniku dwuramiennym)
- projektowany słup z oprawą oświetleniową (montaż bezpośrednio na słupie)
- Istniejący słup oświetleniowy
- projektowany kabel oświetleniowy nN 0,4kV YAKXS 4x25mm²+ FeZn 25x4mm
- projektowane uzmienienie Ru<10Ω
- 12(34)m — odległość między słupami (długość kabla)
- 1.2.3/4 — numer słupa / numer obwodu
- istniejący podział sieci



Uwagi:

- w słupie 10/1 wymiana tabliczki na podziałową
- zasilenie oprawy na przemian z poszczególnych faz kabla
- bednarkę uziemiającą podłączyć do zacisku PEN w słupie

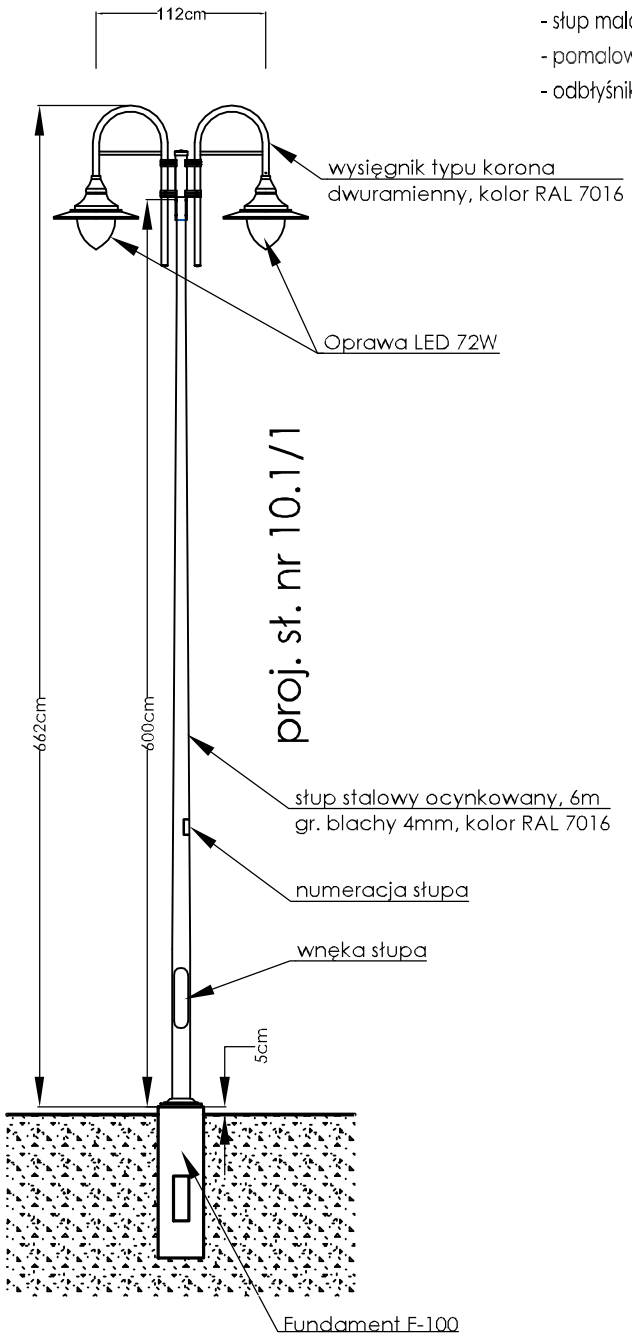
Ochrona przeciwporażeniowa - szybkie wyłączenie zasilania

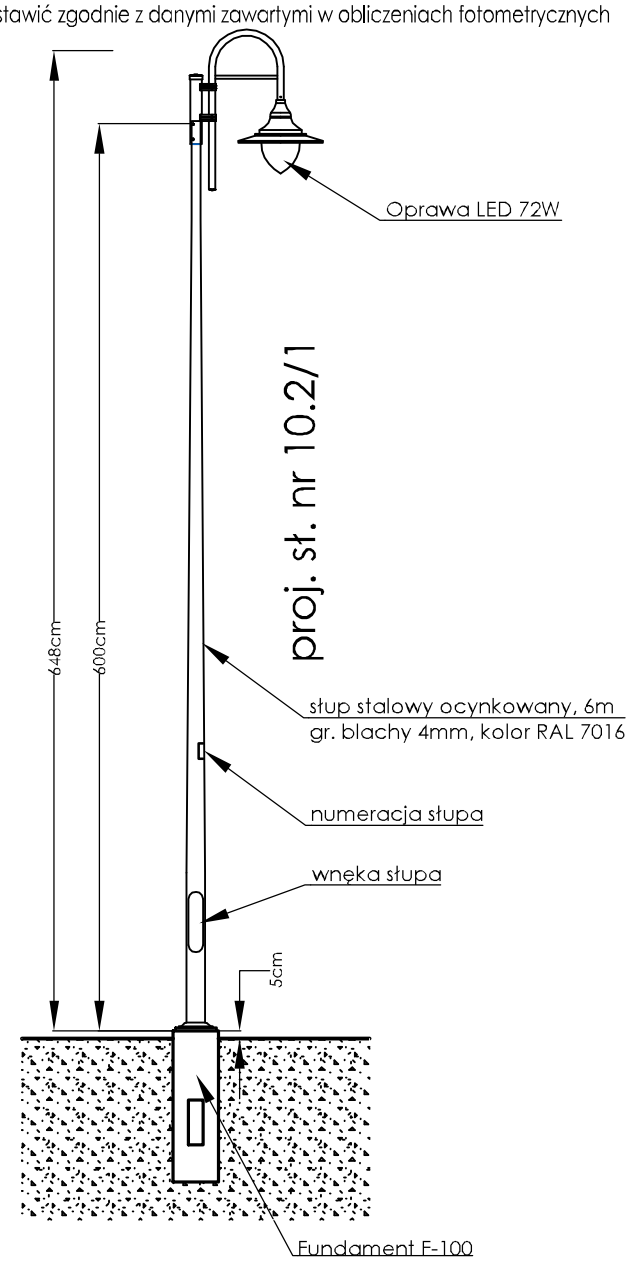
- układ TN-C w linii kablowej
- oprawy - II klasa ochronności

Inwestor: Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska, ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk	Jednostka Projektowa: AUTOMIX ENERGETYKA Sp. z o.o., 80-557 Gdańsk, ul. Narwicka 21C			
Stadium: Projekt wykonawczy	Zadanie:	Oświetlenie siłowni i placu zabaw przy Wroniej Górce w ramach "Budżetu Obywatelskiego 2018 w Gdańsku"		
	Adres:	dz. nr 243/4, 244, 366/6, 366/13 - obr. ew. 0067, gm. m. Gdańsk		data: 02.2019
	Tytuł:	Schemat zasilania		skala: –
	Projektował:	mgr inż. Włodzimierz Kostro	upr. nr 4045/GD/89 spec. instalacyjna: sieci i inst. elektroen.	Podpis: nr rysunku: E-2
				Podpis:
	Opracował:	mgr inż. Tomasz Piękoś		Podpis: nr arkusza: 1
	Opracował:	mgr inż. Jędrzej Pieniak		Podpis: nr strony: 19

Legenda:

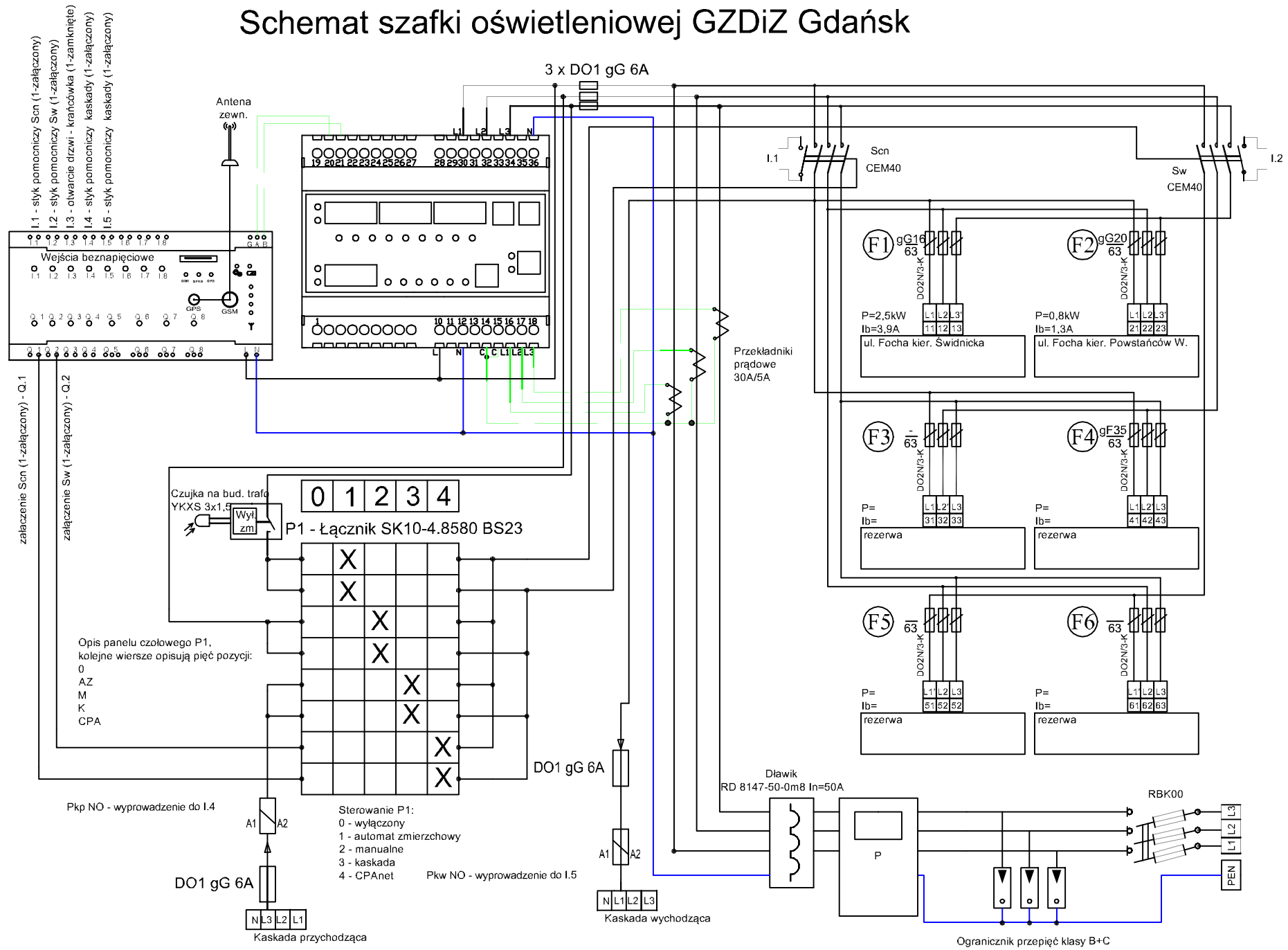
- fundament sytuować w trawniku, pomiędzy siłownią a placem zabaw wg. rys. E-1
- fundament pomalować abizolem
- wysokość fundamentu ponad powierzchnie trawnika h=5 cm (±1 cm)
- wnękę słupa skierować w kierunku odwrotnym do placu zabaw i siłowni,
- wymiary wnęki minimym 100x300 cm, wewnątrz wnęki złącze IZK
- numerację słupa malować na wysokości 1,8 m
- słup malować proszkowo na kolor RAL 7016, wykończenie mat struktura
- pomalować podstawy słupów na wysokości 30 cm farbą antykorozyjną polimerową
- odbłyśnik ustawić zgodnie z danymi zawartymi w obliczeniach fotometrycznych





Inwestor: Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska ul. Żaglowa 11 80-560 Gdańsk	Jednostka Projektowa: AUTOMIX ENERGETYKA Sp. z o.o., 80-557 Gdańsk, ul. Narwicka 21C AUTOMIX ENERGETYKA			
Stadium: Projekt wykonawczy	Zadanie:	Oświetlenie siłowni i placu zabaw przy Wroniej Górce w ramach "Budżetu Obywatelskiego 2018 w Gdańsku"		
	Adres:	dz. nr 243/4, 244, 366/6, 366/13 - obr. ew. 0067, gm. m. Gdańsk		data: 02.2019
	Tytuł:	Słupy - przekroje poprzeczne		skala: 1:50
	Projektował:	mgr inż. Włodzimierz Kostro	upr. nr 4045/GD/89 spec. instalacyjna: sieci i inst. elektroen.	Podpis: nr rysunku: E-3
				Podpis:
	Opracował:	mgr inż. Tomasz Piękoś		Podpis: nr arkusza: 1
	Opracował:	mgr inż. Jędrzej Pieniak		Podpis: nr strony: 20

SOU-410 ul. marsz. F. Focha
Schemat szafki oświetleniowej GZDiZ Gdańsk



Uwagi:

- zastosować kompletne wyposażenie szafki wg. elementów wyszczególnionych w niniejszym rysunku oraz wg. warunków technicznych GZDiZ
- w przypadku rozpoznania braków w istniejącej szafie doposażyć wg. warunków GZDiZ
- w wypadku zwiększenia mocy w danym obwodzie, wymienić zabezpieczenie zgodnie z projektem
- dokonać pomiarów obciążenia całego układu, zachować 50% zapas przekładników prądowych

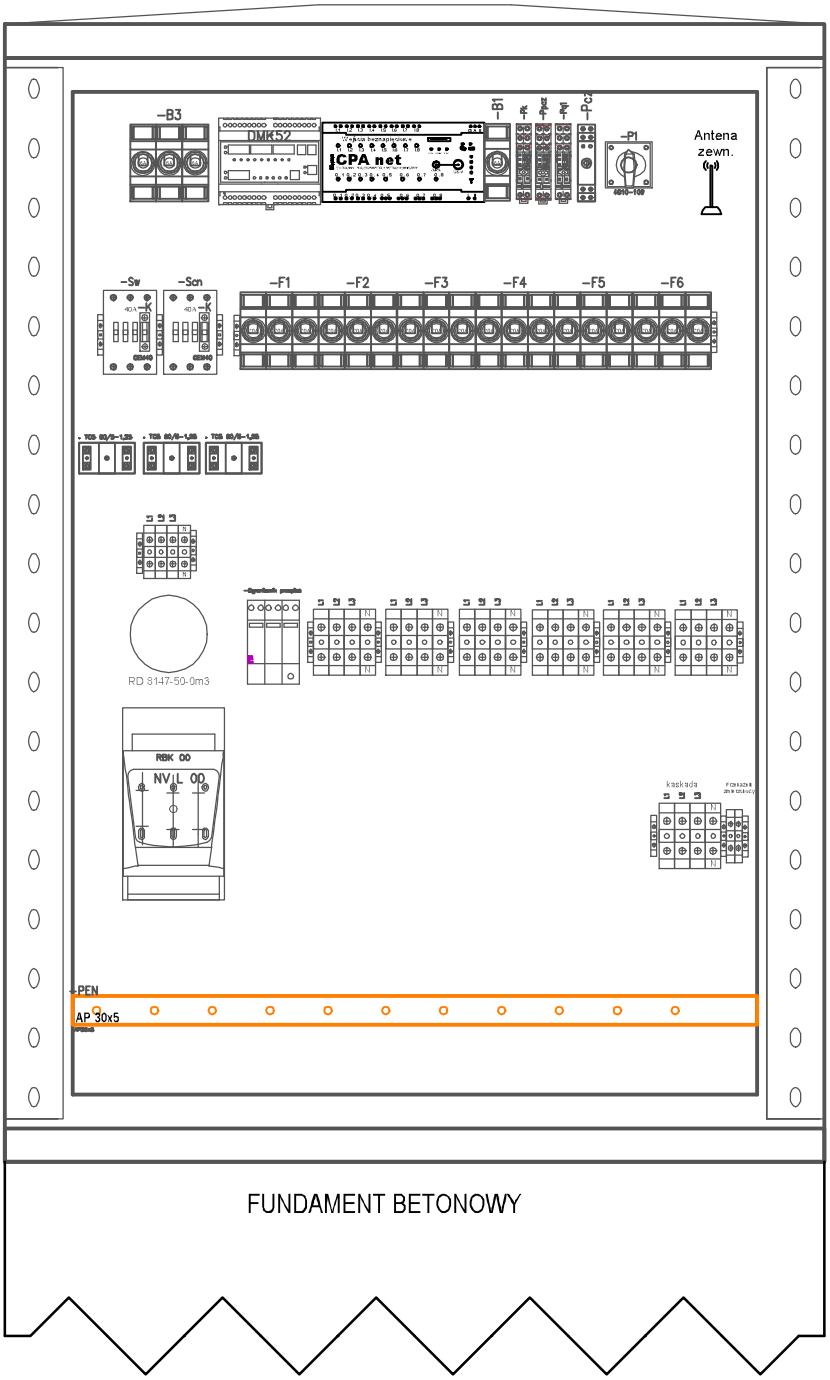
Inwestor: Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
ul. Żaglowa 11
80-560 Gdańsk

Jednostka Projektowa: AUTOMIX ENERGETYKA Sp. z o.o., 80-557 Gdańsk, ul. Narwicka 21C

Stadium: Projekt wykonawczy

Zadanie:	Oświetlenie siłowni i placu zabaw przy Wroniej Górce w ramach "Budżetu Obywatelskiego 2018 w Gdańsku"		
Adres:	dz. nr 243/4, 244, 366/6, 366/13 - obr. ew. 0067, gm. m. Gdańsk		data: 02.2019
Tytuł:	Schemat sterowania		skala: –
Projektował:	mgr inż. Włodzimierz Kostro	upr. nr 4045/GD/89 spec. instalacyjna: sieci i inst. elektroen.	Podpis:
			Podpis:
Opracował:	mgr inż. Tomasz Piękoś		Podpis:
Opracował:	mgr inż. Jędrzej Pieniak		Podpis:

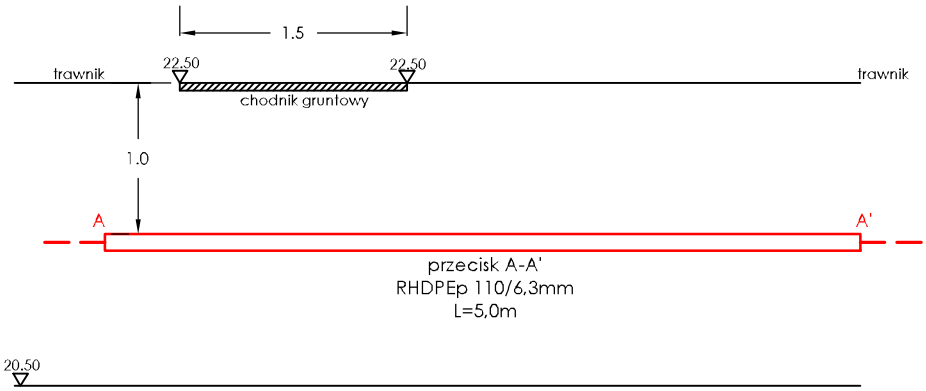
nr rysunku: E-4
nr arkusza: 1
nr strony: 21



Uwagi:

- zastowować kompletne wyposażenie szafki wg. elementów wyszczególnionych w niniejszym rysunku oraz wg. warunków techniczych GZDiZ
- w przypadku rozpoznania braków w istniejącej szafie doposażyć wg. warunków GZDiZ

Inwestor: Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska ul. Żaglowa 11 80-560 Gdańsk		Jednostka Projektowa: AUTOMIX ENERGETYKA Sp. z o.o., 80-557 Gdańsk, ul. Narwicka 21C AUTOMIX ENERGETYKA		
Stadium: Projekt wykonawczy	Zadanie:	Oświetlenie siłowni i placu zabaw przy Wroniej Górce w ramach "Budżetu Obywatelskiego 2018 w Gdańsku"		
	Adres:	dz. nr 243/4, 244, 366/6, 366/13 - obr. ew. 0067, gm. m. Gdańsk		data: 02.2019
	Tytuł:	Widok szafki		skala: –
	Projektował:	mgr inż. Włodzimierz Kostro	upr. nr 4045/GD/89 spec. instalacyjna: sieci i inst. elektroen.	Podpis: nr rysunku: E-5
				Podpis:
	Opracował:	mgr inż. Tomasz Piękoś		Podpis: nr arkusza: 1
	Opracował:	mgr inż. Jędrzej Pieniak		Podpis: nr strony: 22



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

Jednostka Projektowa:
AUTOMIX ENERGETYKA Sp. z o.o., 80-557 Gdańsk, ul. Narwicka 21C
AUTOMIX ENERGETYKA

Stadium: Projekt wykonawczy

Zadanie:	Oświetlenie siłowni i placu zabaw przy Wroniej Górce w ramach "Budżetu Obywatelskiego 2018 w Gdańsku"			
Adres:	dz. nr 243/4, 244, 366/6, 366/13 - obr. ew. 0067, gm. m. Gdańsk			data: 05.2019
Tytuł:	Przekroje poprzeczne usytuowania kabli			skala: 1:50
Projektował:	mgr inż. Włodzimierz Kostro	upr. nr 4045/GD/89 spec. instalacyjna: sieci i inst. elektroen.	Podpis:	nr rysunku: E-6
			Podpis:	
Opracował:	mgr inż. Tomasz Piękoś		Podpis:	nr arkusza: 1
Opracował:	mgr inż. Jędrzej Pieniak		Podpis:	nr strony: 23

6. Odpisy dokumentów i uzgodnień

6.1. Uzgodnienia z właścicielami terenu

Niniejszy projekt uzgodniono z prawnymi właścicielami terenu zgodnie z aktualnym wypisem i wyrysem z rejestru gruntów.

Tabela1: Zestawienie właścicieli nieruchomości

L.p.	Nr działki	Obręb	Właściciel	Strona
1	243/4 244 366/6 366/13	0067	Właściciel: **Gmina Miasta Gdańska** Ul. Nowe Ogrody 8/12 80-803 Gdańsk	25-27 28-30

6.2. Uzgodnienia

Niniejszy projekt został uzgodniony z gestorami istniejącej infrastruktury, tj.:

- Gdański Zarząd Dróg i Zieleni z dnia 06.08.2018r. ..... str. 28-30
- Gdański Zarząd Dróg i Zieleni z dnia 01.07.2019r. ..... str. 31-33
- Protokół z narady koordynacyjnej z dnia 05.08.2019r. ..... str. 34-38

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

.....
(nazwa organu wydającego dokument)

Województwo: **pomorskie**
Powiat: **m.Gdańsk**
Jednostka ewidencyjna: **M.Gdańsk**
Obręb ewidencyjny: **226101_1.0067, 067**

UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

sporządzono dnia: **22.06.2018 09:57:03**

Nr jednostki rejestrowej: **G70**

Osoby: 1

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

Działki ewidencyjne: 1

Arkusz	*Nr działki*	*Adres lub położenie*	*Powierzchnia [ha]*	*Użytek i klasa bonitacyjna*		*Nr KW lub inne dokumenty*
				Rodzaj	*Pow [ha]*	
3	**243/4**	-	0.5958	Ls	0.5958	GD1G/00048122/2
Identyfikator: 226101_1.0067.243/4 Działka objęta formą ochrony przyrody: brak danych Rejestr zabytków: nie dotyczy Wartość: brak danych Rejon statystyczny: brak danych						

Razem powierzchnia działek:	0.5958 ha
Słownie:	pięć tysięcy dziewięćset pięćdziesiąt osiem metrów kwadratowych

UWAGA: W jednostce znajdują się jeszcze inne działki.

Powierzchnia całej jednostki rejestrowej: **0.6000 ha (sześć tysięcy metrów kwadratowych)**

Oznaczenia klas i użytków
Ls - Lasy

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

PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA

z up. Joanna Krawczyk
KIEROWNIK
REFERATU EWIDENCJI GRUNTÓW
dnia: 22.06.2018
dokument został podpisany elektronicznie
.....
(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)
data i podpis

Helena Szpadzik
dnia: 22.06.2018
dokument został podpisany elektronicznie
.....
(sporządził: data i podpis)

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

.....
(nazwa organu wydającego dokument)

Województwo: **pomorskie**
Powiat: **m.Gdańsk**
Jednostka ewidencyjna: **M.Gdańsk**
Obręb ewidencyjny: **226101_1.0067, 067**

UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

sporządzono dnia: **22.06.2018 09:57:03**

Nr jednostki rejestrowej: **G323**

Osoby: 1

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

Działki ewidencyjne: 1

Arkusz	*Nr działki*	*Adres lub położenie*	*Powierzchnia [ha]*	*Użytek i klasa bonitacyjna*		*Nr KW lub inne dokumenty*
				Rodzaj	*Pow [ha]*	
3	**244**	-	0.1350	dr	0.1350	GD1G/00048122/2

Identyfikator: 226101_1.0067.244 Działka objęta formą ochrony przyrody: brak danych Rejestr zabytków: nie dotyczy Wartość: brak danych Rejon statystyczny: brak danych

Razem powierzchnia działek:	0.1350 ha
Słownie:	tysiąc trzysta pięćdziesiąt metrów kwadratowych

Oznaczenia klas i użytków
dr - Drogi

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

PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA

z up. Joanna Krawczyk
KIEROWNIK
REFERATU EWIDENCJI GRUNTÓW
dnia: 22.06.2018
dokument został podpisany elektronicznie
.....
(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)
data i podpis

Helena Szpadzik
dnia: 22.06.2018
dokument został podpisany elektronicznie
.....
(sporządził: data i podpis)

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

.....
(nazwa organu wydającego dokument)

Województwo: **pomorskie**
Powiat: **m.Gdańsk**
Jednostka ewidencyjna: **M.Gdańsk**
Obręb ewidencyjny: **226101_1.0067, 067**

UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

sporządzono dnia: **22.06.2018 09:57:03**

Nr jednostki rejestrowej: **G375**

Osoby: 1

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

Działki ewidencyjne: 2

Arkusz	*Nr działki*	*Adres lub położenie*	*Powierzchnia [ha]*	*Użytek i klasa bonitacyjna*		*Nr KW lub inne dokumenty*
				Rodzaj	*Pow [ha]*	
5	**366/6**	-	0.2498	dr	0.2498	GD1G/00052255/4
Identyfikator: 226101_1.0067.366/6 Działka objęta formą ochrony przyrody: brak danych Rejestr zabytków: nie dotyczy Wartość: brak danych Rejon statystyczny: brak danych						
5	**366/13**	ul. marsz. Ferdynanda Focha	0.5204	dr	0.5204	GD1G/00052255/4
Identyfikator: 226101_1.0067.366/13 Działka objęta formą ochrony przyrody: brak danych Rejestr zabytków: nie dotyczy Wartość: brak danych Rejon statystyczny: brak danych						

Razem powierzchnia działek:	0.7702 ha
Słownie:	siedem tysięcy siedemset dwa metry kwadratowe

UWAGA: W jednostce znajdują się jeszcze inne działki.

Powierzchnia całej jednostki rejestrowej: **0.7789 ha (siedem tysięcy siedemset osiemdziesiąt dziewięć metrów kwadratowych)**

Oznaczenia klas i użytków
dr - Drogi

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

PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA

z up. Joanna Krawczyk
KIEROWNIK
REFERATU EWIDENCJI GRUNTÓW
dnia: 22.06.2018
dokument został podpisany elektronicznie
.....
(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)
data i podpis

Helena Szpadzik
dnia: 22.06.2018
dokument został podpisany elektronicznie
.....
(sporządził: data i podpis)

Gdański Zarząd Dróg i Zieleni

Gdańsk, dnia 06.08.2018r.

UZGODNIENIE NR GZDIZ-ZD-6330-195(2)-2018-KZ-3972

Uzgadnia się pozytywnie	**Projekt oświetlenia placu zabaw przy ul. Focha (Wronia Górka), realizowanego w ramach Budżetu Obywatelskiego 2018 w Gdańsku**: wg szczegółowego zakresu i lokalizacji określonej na planie sytuacyjnym stanowiącym integralną część niniejszego uzgodnienia
W liniach rozgraniczających	**1. ul.. Focha: działki nr 366/6 i 366/13 obręb 67 w Gdańsku** **2. działki 243/4 i 244 obręb 067 w Gdańsku**
Inwestor	**Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska, ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk**

Zgodnie z poniższymi uwarunkowaniami:

1. Niniejsze zezwolenie zarządcy drogi **stanowi** przyznanie prawa do dysponowania terenem działek nr **366/6, 366/13 obręb 67** na realizację przedmiotowej inwestycji, które znajduje się w zarządzie tut. jednostki.
2. Niniejsze zezwolenie zarządcy drogi **nie stanowi** przyznania prawa do dysponowania terenami działek nr **243/4 i 244 obręb 67** w Gdańsku na realizację przedmiotowej inwestycji, które nie znajdują się w zarządzie tut. jednostki. Prawo do terenu należy uzyskać od zarządcy lub właściciela terenu.
3. *Ze względu na fakt, iż planowana sieć kablowa prowadzona jest przez tereny leśne (Ls), zgodnie z zapisami ustawy z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych należy bezwzględnie wyłączyć objęty inwestycją fragment działki 243/4 z produkcji leśnej.*
4. *Należy zastosować słupy oświetleniowe o wymiarach wnęki 100x300 [MM] a nie 80x400 [mm] zgodnie z wydanymi warunkami projektowania nr UE/038/2018/MS.*
5. *Należy uzupełnić opis projektu o informację, że kable należy zasypać warstwą piasku lub gruntem rodzimym zgodnie z normą N-SEP, na którą projektant się powołuje.*
6. 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 na działce inwestora (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.

7. Uzyskania zgody właściwego organu na wycinkę w przypadku kolizji z istniejącym w pasie drogowym drzewostanem, pod rygorem zastosowania art. 162.k.p.a, a także dokonania jej własnym staraniem i na własny koszt.
8. Po zakończeniu robót instalacyjnych należy odtworzyć trawniki, na całej szerokości pasa zieleni, które uległy zniszczeniu w trakcie ww. robót. Przy odtwarzaniu trawników minimalna

miąższość rozścielanej wierzchniej warstwy ziemi urodzajnej wynosić musi 10 cm. Odbiór trawnika przez GZDiZ nastąpi po wykonaniu pierwszego koszenia.

9. W przypadku kolizji w/w inwestycji z istniejącymi w pasie drogowym urządzeniami lub elementami sieci (w tym kolizji z kablami energetycznymi), inwestor zobowiązany jest do uzgodnienia powyższego z właściwymi gestorami sieci, dokonując na własny koszt przełożenia lub zabezpieczenia uzgodnionej sieci.
10. Koszt budowy (przebudowy) lub modernizacji urządzeń nawierzchni w pasie drogowym związanych z realizacją zadania ponosi inwestor, na którym spoczywa również obowiązek wykonania wszelkich prac.
11. Na czas prowadzenia robót miejsce prowadzonych prac należy zabezpieczyć zgodnie z warunkami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r.), a natomiast w przypadku konieczności wprowadzenia znaku drogowego należy opracować projekt organizacji ruchu i uzgodnić go z organem zarządzającym ruchem drogowym w Gdańsku.
12. W wykopach otwartych należy przewidzieć konieczność wymiany gruntu rodzimego z zagęszczeniem warstwami mieszanki dowiezionej 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,
13. Naruszoną nawierzchnię chodnika należy odbudować na całej jego szerokości i długości robót, w następującej technologii: 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
14. Naruszoną nawierzchnię pobocza należy odbudować w technologii i konstrukcji jak w stanie istniejącym, na całej jego szerokości i długości robót z zachowaniem równości poprzecznej i podłużnej.
15. Po robotach należy uporządkować teren i doprowadzić do stanu użyteczności.
16. Należy zachować wszelkie parametry techniczne zawarte w projekcie
17. Uzgadnianą sieć należy zabezpieczyć w taki sposób, aby możliwe było ułożenie nad nimi nawierzchni ulepszonej bez konieczności przebudowy lub dodatkowego zabezpieczenia.
18. Należy uzyskać w tut. Zarządzie, zezwolenie na zajęcie pasa drogowego w celu prowadzenia robót w pasie drogowym oraz na umieszczenie w nim obiektu lub urządzenia, o które inwestor zobowiązany jest wystąpić w trybie i na warunkach określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 01.06.2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 roku., poz.1440 z późn. zm.).
19. Niniejsze uzgodnienie jest ważne do dnia **31.08.2020r..**
20. Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowi załącznik graficzny ostemplowany pieczątką tut. Zarządu, zawierający numer uzgodnienia, datę oraz ilość załączników.

Uwagi dodatkowe:

1. Działki nr **243/4 i 244** obręb 67 w Gdańsku nie stanowią obecnie pasa drogowego drogi publicznej w rozumieniu ustawy o drogach publicznych i nie znajdują się jako droga wewnętrzna w zarządzie GZDiZ w Gdańsku. Prawo do terenu należy uzyskać od zarządcy lub właściciela terenu.
2. Zgodnie z prawem budowlanym za rozwiązania projektowe oraz zgodność opracowania z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi oraz jego jakość, odpowiedzialność ponosi projektant oraz osoba sprawdzająca projekt.

SPECJALISTA
ds. Uzgodnień
Zajączkowska
mgr inż. Katarzyna Zajączkowska

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

Obiekt: Gdańsk ul. marsz. Ferdynanda Focha

Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej: 226101 1
Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego: 67
Nr sekcji: 6.221.26.21.4.1; 6.221.26.21.2.3
Nr KERG: WG-III.6640.1.963.2018
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000 strefa 6
Geodezyjny układ odniesienia: Kronsztadt 86 bis
Imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał prace polowe i kameralne oraz podpis osoby reprezentującej ten podmiot:

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie zgłoszonych do inwentaryzacji urządzeń podziemnych.
Służebności gruntowych nie badano.
Nie ustalano przebiegu prawnego granic.

Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji
Gdańsk, dnia 22.05.2018

W dniu 14.05.2018r. uzupełniono o treść nakładki RKSPUT Gdańsk - nie występują
Gdańsk, dn. 14.05.2018r.

Obiekty nieobjęte katalogiem obiektów baz danych
(§ 80 ust. 3 - Rozporz. MSWiA z dn. 09.11.2011r. Dz.U. Nr 236, poz. 1572):

GEO - POMIAR
Łukasz Kołosowski
ul. Myśliwska 90B/3, 80-283 Gdańsk
NIP 578-296-45-29, Regon 281446175
tel. 512-912-126

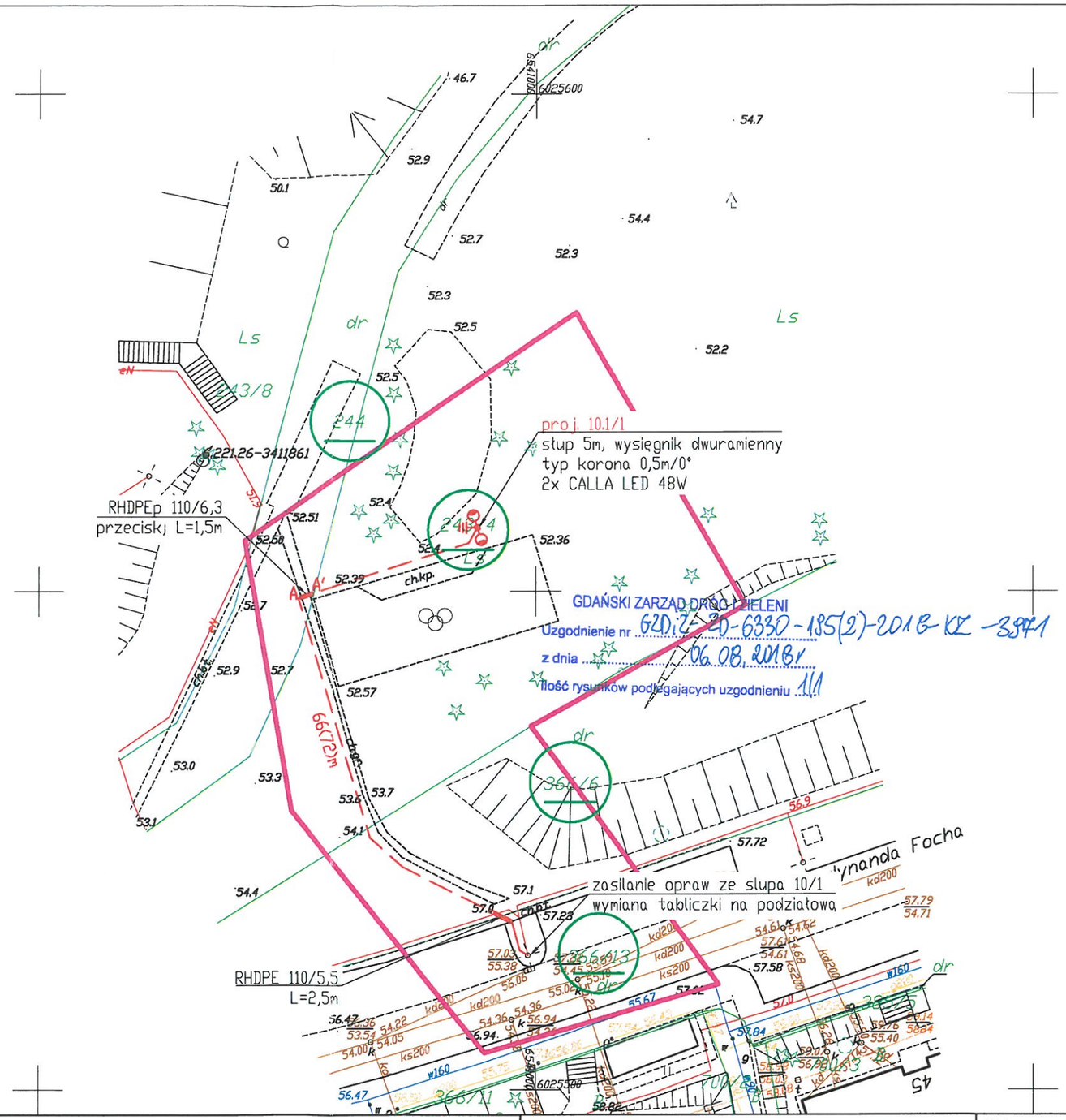
GEODETA
inż. Łukasz Kołosowski

GEODETA UPRAWNIONY
inż. Tomasz Nicewicz
nr upr. 22514

Poświadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Urząd Miejski w Gdańsku Wydział Geodezji Referat Zasobu Geodezyjnego
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego	P.2261 2018.120905
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2018 -06- 15
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	INSPEKTOR Agata Lechowska

Za zgodność z oryginałem mapy do celów projektowych

pod względem symboli, treści, znaków i skali



LEGENDA:

- projektowany słup z oprawą oświetleniową
- projektowany kabel oświetleniowy nN 0,4kV YAKXS 4x25mm²+ FeZn 25x4mm
- projektowane uzmienienie
- projektowane zabezpieczenie przewodu/sieciu uzbrojenia terenu
- oznaczenie działki, na której projektowane jest uzbrojenie terenu

Zamawiający:	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska ul. Żaglowa 11 80-560 Gdańsk	Wykonawca:	AUTOMIX ENERGETYKA
Zadanie:	Oświetlenie siłowni i placu zabaw przy Wroniej Górce w ramach "Budżetu Obywatelskiego 2018 w Gdańsku"		
Tytuł rysunku	Plan zagospodarowania terenu	Skala :	1:500
Stadium	Projekt	Data :	06.2018
Projektował:	mgr inż. Włodzimierz Kostro upr. nr 4045/GD/89	Nr rysunku	E-1
Opracował:	mgr inż. Tomasz Piękoś	Arkusz	1
Opracował:	mgr inż. Jędrzej Pieniak		

Gdański Zarząd Dróg i Zieleni

Gdańsk, dnia 01.07.2019 r.

UZGODNIENIE NR GZDIZ-ZD-6330-213(2)-2019-KZ-3894

Zmieniające uzgodnienie nr GZDiZ-ZD-6330-195(2)-2018-KZ-3972 z dnia 06.08.2019r., w ten sposób, że w obrębie placu zabaw zmienia się przebieg projektowanego kabla oświetleniowego, lokalizację słupa oświetleniowego i opraw oświetleniowych oraz wprowadza się dodatkowy słup oświetleniowy (elementy wygrubione linią przerywaną koloru czerwonego) według szczegółowej lokalizacji określonej na planie sytuacyjnym stanowiącym integralną część niniejszego uzgodnienia

Uzgadnia się pozytywnie	**projekt oświetlenia placu zabaw przy ul. Focha (Wronia Górka), realizowanego w ramach Budżetu Obywatelskiego 2018 w Gdańsku**: wg szczegółowego zakresu i lokalizacji określonej na planie sytuacyjnym stanowiącym integralną część niniejszego uzgodnienia

W liniach rozgraniczających	**1. ul.. Focha: działki nr 366/6 i 366/13 obręb 67 w Gdańsku** **2. działki 243/4 i 244 obręb 067 w Gdańsku**
Inwestor	**Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska, ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk**

Zgodnie z poniższymi uwagami:

1. Zmianie ulega w obrębie placu zabaw przebieg trasy, w ten sposób, że zmienia się przebieg projektowanego kabla oświetleniowego, lokalizację słupa oświetleniowego i opraw oświetleniowych oraz wprowadza się dodatkowy słup oświetleniowy (elementy wygrubione linią przerywana koloru czerwonego), według szczegółowej lokalizacji określonej na planie sytuacyjnym kolorem brązowym, stanowiącym integralną część niniejszego uzgodnienia.
2. Pozostała trasa przedstawiona na załączniku graficznym do uzgodnienia GZDiZ-ZD-6330-195(2)-2018-KZ-3972 z dnia 06.08.2019r., pozostaje bez zmian.
3. Dodaje się do uwag dodatkowych:
   - pkt. nr 3 o treści:
   „Warunki techniczne nr UE/038/2018/MS z dnia 24.04.2018 roku umieszczone w projekcie uzupełnić o załączniki nr 1, 2, 3, 11 przekazane wraz z ww. warunkami jako ich integralną część".
   - pkt. nr 4 o treści:
   „Dołączyć do dokumentacji projektowej akceptację Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznych (PP) dla zaproponowanych w projekcie opraw z powodu ich rozbieżności estetycznej od wskazanych przez PP w warunkach do projektowania".
4. Jako załącznik należy do dokumentacji dodać kartę katalogową oprawy użytej w obliczeniach fotometrycznych.
4. Pozostałe warunki decyzji GZDiZ-ZD-6320-799(2)-2018-KZ-3758 z dnia 13.07.2018r., pozostają bez zmian.
5. Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowi załącznik graficzny ostemplowany pieczątką tut. Zarządu, zawierający numer uzgodnienia, datę oraz ilość załączników.

SPECJALISTA
ds. Uzgodnień
Zajączkowska
mgr inż. Katarzyna Zajączkowska

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

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 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 Piękoś, AUTOMIX ENERGETYKA Sp. z o.o., ul. Narwicka 21C, 80-557 Gdańsk
2. ZD a/a

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

Obiekt: Gdańsk ul. marsz. Ferdynanda Focha

Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej: 226101 1
Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego: 67
Nr sekcji: 6.221.26.21.4J; 6.221.26.21.2.3
Nr KERG: WG-III.6640.1.963.2018
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000 strefa 6
Geodezyjny układ odniesienia: Kronsztadt 86 bis
Imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał prace polowe i kameralne oraz podpis osoby reprezentującej ten podmiot:

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie zgłoszonych do inwentaryzacji urządzeń podziemnych.
Służebności gruntowych nie badano.
Nie ustalano przebiegu prawnego granic.

Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji
Gdańsk, dnia 22.05.2018

W dniu 14.05.2018r. uzupełniono o treść nakładki RKSPUT Gdańsk
- nie występują
Gdańsk, dn. 14.05.2018r.

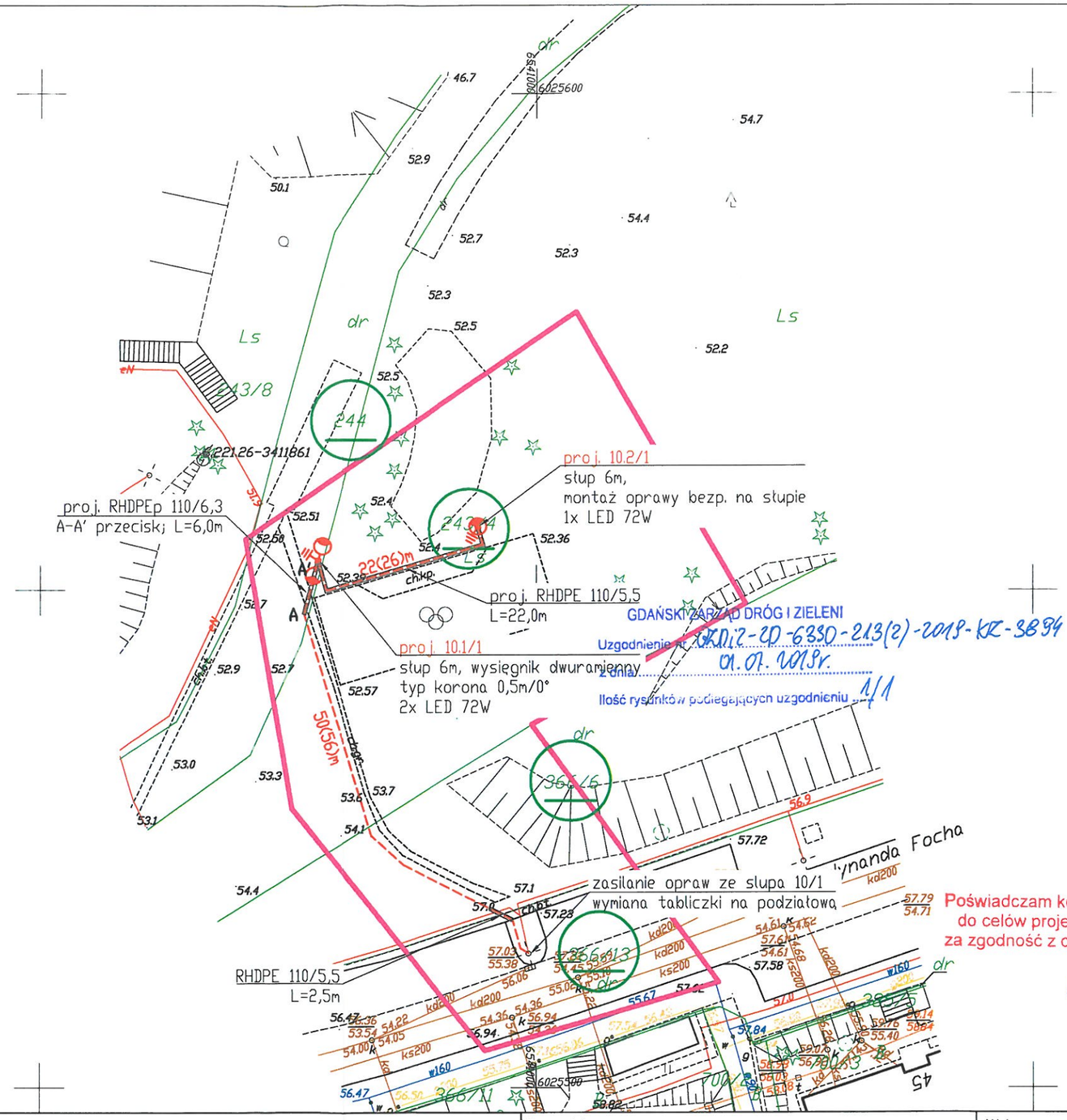
Obiekty nieobjęte katalogiem obiektów baz danych
(§ 80 ust. 3 - Rozporz. MSWiA z dn. 09.11.2011r. Dz.U. Nr 236, poz. 1572):

GEO - POMIAR
Łukasz Kołosowski
ul. Myśliwska 90B/3, 80-283 Gdańsk
NIP 578-296-45-29, Regon 281446175
tel. 512-912-126

GEODETA
inż. Łukasz Kołosowski

GEODETA UPRAWNIONY
inż. Tomasz Nicewicz
nr upr. 22514

Poświadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Urząd Miejski w Gdańsku Wydział Geodezji Referat Zasobu Geodezyjnego
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego	P.2261 2018.120905
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2018 -06- 15
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	INSPEKTOR Agata Lechowska



LEGENDA:

- projektowany słup z wysięgnikiem dwuramiennym z oprawą oświetleniową
- projektowany słup z oprawą oświetleniową (montaż bezpośrednio na słupie)
- projektowany kabel oświetleniowy nN 0,4kV YAKXS 4x25mm²+ FeZn 25x4mm
- projektowane uziemienie
- projektowane zabezpieczenie przewodu/sieciu uzbrojenia terenu
- oznaczenie działki, na której projektowane jest uzbrojenie terenu

Zamawiający:	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska ul. Żaglowa 11 80-560 Gdańsk	Wykonawca:	AUTOMIX ENERGETYKA AUTOMIX ENERGETYKA Sp. z o.o. 80-557 Gdańsk, ul. Nowicka 21C
Zadanie:	Oświetlenie siłowni i placu zabaw przy Wroniej Górce w ramach "Budżetu Obywatelskiego 2018 w Gdańsku" dz. nr. 243/4, 244, 366/6, 366/13 - obr. ew. 0067 gm. m. Gdańsk		
Tytuł rysunku	Projekt zagospodarowania terenu	Skala :	1:500
Stadium	Dokumentacja projektowa	Data :	05.2019
Projektował:	mgr inż. Włodzimierz Kostro — upr. nr 4045/GD/89, spec.: sieci i inst. elektroenerg.	Nr rysunku	E-1
Opracował:	mgr inż. Tomasz Piękoś	Arkusz	1
Opracował:	mgr inż. Jędrzej Pieniak		

Dzień dobry,

Załączony przez Pana wzór lampy oświetleniowej odpowiada naszym standardom estetycznym.

Pozdrawiam,

Angelika Muzolf

Starszy Referent ds. Architektury / Dział Rozwoju Przestrzeni Publicznej

tel. 58 524 46 15
e-mail: angelika.muzolf@gzdiz.gda.pl

Gdański Zarząd Dróg i Zieleni

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

Administratorem Pani/Pana danych osobowych pozyskanych w związku z prowadzoną korespondencją jest Gdański Zarząd Dróg i Zieleni z siedzibą w Gdańsku przy ul. Partyzantów 36. Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane w zakresie niezbędnym do prowadzenia korespondencji oraz w celach z niej wynikających. Dodatkowe informacje o zasadach przetwarzania i ochrony Pani/Pana danych osobowych dostępne są pod adresem www.gzdiz.gda.pl

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

Gdańsk, dn. 05.08.2019 r.

Znak sprawy: WG-IV.6630.505.2019.MŁ

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
przeprowadzonej w dniach od 01.08.2019 r. do 05.08.2019 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. Focha, obr. 67 Projekt zamienny do uzg. nr 716.2018
Wnioskodawca:	AUTOMIX ENERGETYKA SP. Z O.O. ul. Narwicka 21 C, 80-557 Gdańsk
Inwestor:	DYREKCJA ROZBUDOWY MIASTA GDAŃSKA ul. Żaglowa 11, 80-560 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:	08.07.2019 r.

INSPEKTOR
Maria Łaskowska

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
Gdańsk, dnia 06.08.2019 r.
URZĄD MIEJSKI W GDAŃSKU
WYDZIAŁ GEODEZJI
podpis J. Rajniak

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**	W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem, prace prowadzić sprzętem eliminującym możliwość spowodowania awarii. [X] Uzgodniono [ ] Uzgodniono z uwagą [ ] Nie uzgodniono (powód) Rajniak ..... podpis	**Przewodniczący Aleksandra Osiecka** **Kierownik RKSPUT** Jolanta Rajniak
2	**Biuro Rozwoju Gdańska** **ul. Wały Piastowskie 24** **80-855 Gdańsk**	[X] Uzgodniono [ ] Uzgodniono z uwagą [ ] Nie uzgodniono (powód) ..... podpis	[illegible]
3	**ENERGA Operator S.A.** **ul. Marynarki Polskiej 130** **80-557 Gdańsk**	[X] Uzgodniono [ ] Uzgodniono z uwagą [ ] Nie uzgodniono (powód) ..... podpis	M. Jamuk
4	**ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.** **ul. Rzemieślnicza 17** **81-855 Sopot**	[X] Uzgodniono [ ] Uzgodniono z uwagą [ ] Nie uzgodniono (powód) ..... podpis	[illegible]
5	**Gdańskie Wody Sp. z o.o.** **ul. prof. W. Andruszkiewicza 5** **80-601 Gdańsk**	[X] Uzgodniono [ ] Uzgodniono z uwagą [ ] Nie uzgodniono (powód) ..... podpis	Piotr Dolinski
6	**Gdańskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o.** **ul. Biała 1b** **80-980 Gdańsk**	[X] Uzgodniono [ ] Uzgodniono z uwagą [ ] Nie uzgodniono (powód) ..... podpis ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM Gdańsk, dnia 06.08.2019r. URZĄD MIEJSKI W GDAŃSKU WYDZIAŁ GEODEZJI ..... podpis	Mateusz Stachniak

7	**Netia S.A.** **ul. Arkońska 6** **80-387 Gdańsk**	[X] Uzgodniono [ ] Uzgodniono z uwagą [ ] Nie uzgodniono (powód) ..... podpis	Przedstawiciel Netia S.A. KRZYSZTOF OSIECKI
8	**Pomorska Kolej Metropolitalna S.A.** **ul. Budowlanych 77** **80-298 Gdańsk**	[ ] Uzgodniono [ ] Uzgodniono z uwagą [ ] Nie uzgodniono (powód) — ..... podpis	—
9	**Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.** **ul. Wałowa 41/43** **80-858 Gdańsk**	[X] Uzgodniono bez uwag [ ] Uzgodniono z uwagą [ ] Nie uzgodniono (powód) ..... podpis	
10	**Saur Neptun Gdańsk S.A.** **ul. Wałowa 46** **80-858 Gdańsk**	[X] Uzgodniono [ ] Uzgodniono z uwagą [ ] Nie uzgodniono (powód) ..... podpis	Jakub Ciemiołowski
11	**Gdańska Infrastruktura Wodociągowo - Kanalizacyjna Sp. z o.o.** **ul. Kartuska 201** **80-122 Gdańsk**	[X] Uzgodniono [ ] Uzgodniono z uwagą [ ] Nie uzgodniono (powód) G. Daniel ..... podpis	Grażyna Daniel
12	**Orange Polska S.A.** **al. Grunwaldzka 110** **80-244 Gdańsk**	[ ] Uzgodniono [ ] Uzgodniono z uwagą [ ] Nie uzgodniono (powód) — ..... podpis	—
13	**Hawe Telekom Sp. z o.o.** **ul. Działkowa 38** **59-220 Legnica**	[ ] Uzgodniono [ ] Uzgodniono z uwagą [ ] Nie uzgodniono (powód) — ..... podpis	—
14	**Wydział Środowiska Urzędu Miejskiego w Gdańsku**	[ ] Uzgodniono [ ] Uzgodniono z uwagą [ ] Nie uzgodniono (powód) Tereny Ls (nie podlega Ang. w WŚ) ..... podpis	Ewa Głósarczyk

ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
Gdańsk, dnia 06.08.2019 r.
URZĄD MIEJSKI W GDAŃSKU
WYDZIAŁ GEODEZJI
.....
podpis

15	**Wydział Urbanistyki i Architektury Urzędu Miejskiego w Gdańsku**	[X] Uzgodniono [ ] Uzgodniono z uwagą [ ] Nie uzgodniono (powód) ..... podpis	Mroziński
16	**Gdański Zarząd Dróg i Zieleni w Gdańsku ul. Partyzantów 36 80-254 Gdańsk**	[X] Uzgodniono [ ] Uzgodniono z uwagą [ ] Nie uzgodniono (powód) ..... podpis	Katarzyna Rożańska
17	**Politechnika Gdańska Centrum Informatyczne Trójmiejskiej Akademickiej Sieci Komputerowej ul. Narutowicza 11/12 80-233 Gdańsk**	[X] Uzgodniono [ ] Uzgodniono z uwagą [ ] Nie uzgodniono (powód) ..... podpis	Eryk Turzyński
Wnioskodawca			**AUTOMIX ENERGETYKA SP. Z O.O.**

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

Przewodniczący Narady Koordynacyjnej

PREZYDENT MIASTA GDAŃSKA
z up.
Rajniak
Jolanta Rajniak
STARSZY INSPEKTOR

.....

Podpis przewodniczącego narady

Gdańsk, 06.08.2019r.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
Gdańsk, dnia 06.08.2019r.
URZĄD MIEJSKI W GDAŃSKU
WYDZIAŁ GEODEZJI
.....
podpis J. Rajniak

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

Obiekt: Gdańsk ul. marsz. Ferdynanda Focha

Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej: 226101 1
Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego: 67
Nr sekcji: 6.221.26.21.4J; 6.221.26.21.2.3
Nr KERG: WG-III.6640.1.963.2018
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000 strefa 6
Geodezyjny układ odniesienia: Kronsztadt 86 bis
Imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał prace polowe i kameralne oraz podpis osoby reprezentującej ten podmiot:

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie zgłoszonych do inwentaryzacji urządzeń podziemnych.
Służebności gruntowych nie badano.
Nie ustalano przebiegu prawnego granic.

Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji
Gdańsk, dnia 22.05.2018

W dniu 14.05.2018r. uzupełniono o treść nakładki RKSPUT Gdańsk - nie występują
Gdańsk, dn. 14.05.2018r.

Obiekty nieobjęte katalogiem obiektów baz danych
(§ 80 ust. 3 - Rozporz. MSWiA z dn. 09.11.2011r. Dz.U. Nr 236, poz. 1572):

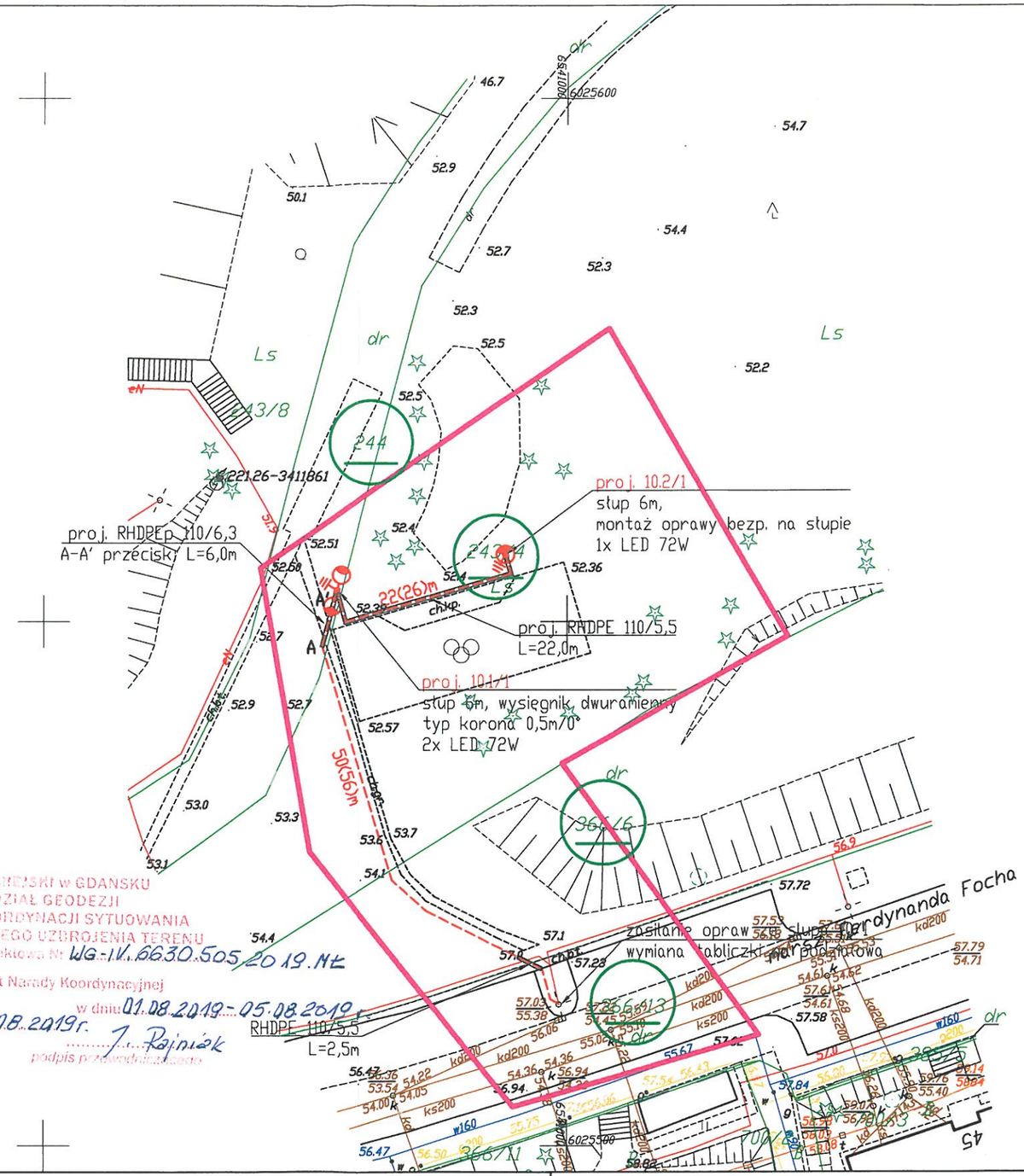
GEO - POMIAR
Łukasz Kołosowski
ul. Myśliwska 90B/3, 80-283 Gdańsk
NIP 578-296-45-29, Regon 281446175
tel. 512-912-126

GEODETA
inż. Łukasz Kołosowski

GEODETA UPRAWNIONY
inż. Tomasz Nicewicz
nr upr. 22514

Poświadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Urząd Miejski w Gdańsku Wydział Geodezji Referat Zasobu Geodezyjnego
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego	P.2261 2018.120905
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2018 -06- 15
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	INSPEKTOR Agata Lechowska

Poświadczam kopię mapy do celów projektowych za zgodność z oryginałem



URZĄD MIEJSKI w GDAŃSKU
WYDZIAŁ GEODEZJI
REFERAT KOORDYNACJI SYTUOWANIA
PROJEKTOWANEGO UZBROJENIA TERENU
Dokumentacja projektowa Nr WG-IV.6630.505/2019.MŁ
stanowiła przedmiot Narady Koordynacyjnej
w dniu 01.08.2019 - 05.08.2019 r.
Gdańsk, dnia 06.08.2019r.
J. Rajniak
podpis przewodniczącego

LEGENDA:

- projektowany słup z wysięgnikiem dwuramiennym z oprawą oświetleniową
- projektowany słup z oprawą oświetleniową (montaż bezpośrednio na słupie)
- projektowany kabel oświetleniowy nN 0,4kV YAKXS 4x25mm²+ FeZn 25x4mm
- projektowane uzmienienie
- projektowane zabezpieczenie przewodu/sieciu uzbrojenia terenu
- oznaczenie działki, na której projektowane jest uzbrojenie terenu

Zamawiający:	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska ul. Żaglowa 11 80-560 Gdańsk	Wykonawca:	AUTOMIX ENERGETYKA
Zadanie:	Oświetlenie siłowni i placu zabaw przy Wroniej Górce w ramach "Budżetu Obywatelskiego 2018 w Gdańsku" dz. nr. 243/4, 244, 366/6, 366/13 - obr. ew. 0067 gm. m. Gdańsk		
Tytuł rysunku	Projekt zagospodarowania terenu	Skala :	1:500
Stadium	Dokumentacja projektowa	Data :	05.2019
Projektował:	mgr inż. Włodzimierz Kostro — upr. nr 4045/GD/89, spec.: sieci i inst. elektroenerg.		
		Nr rysunku	E-1
Opracował:	mgr inż. Tomasz Piękoś	Arkusz	1
Opracował:	mgr inż. Jędrzej Pieniak		

7. Informacja BiOZ

„Oświetlenie siłowni i placu zabaw przy Wroniej Górce" w ramach „Budżetu Obywatelskiego 2018 w Gdańsku"	
Numer Umowy:	42/2019-I/PU/014/19
Branża/ Kategoria obiektu:	Elektroenergetyczna/ XXVI – sieci elektroenergetyczne
Działki:	243/4, 244, 366/6, 366/13 obr. 0067, gm. m. Gdańsk
Obiekt:	Sieć elektroenergetyczna nn 0,4 kV oświetleniowa
Inwestor:	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska Ul. Żaglowa 11 80-560 Gdańsk
Projektował:	mgr. inż. Włodzimierz Kostro nr. upr. 4045/GD/89 Automix Energetyka Sp. z o.o. Ul. Narwicka 21C 80-557 Gdańsk
Opracował:	mgr inż. Tomasz Piękoś mgr inż. Jędrzej Pieniak

Projektant

_____

mgr inż. Włodzimierz Kostro

nr. upr. 4045/GD/89
specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

7.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania niniejszej informacji jest:

• Prawo Budowlane, art. 21 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami);
• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126 z dnia 23 czerwca 2003).

7.2. Opis

Zakres prowadzonych robót:

Budowa sieci elektroenergetycznej nn 0,4kV oświetleniowej od istniejącego złącza kablowo-pomiarowego – wykonanie w wykopie otwartym z wykorzystaniem przecisków technicznych.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na trasie projektowanego rurociągu kablowego znajduje się sieć uzbrojenia podziemnego, tj. :

- kable i kanalizacja energetyczna (e),

Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożenie może stwarzać istniejąca sieć uzbrojenia podziemnego wyszczególniona w/w pkt. znajdująca się w miejscu budowy oświetlenia zewnętrznego.

Podczas prac po napotkaniu niezinwentaryzowanej sieci, uznać ją za czynną i stanowiącą potencjalne zagrożenie, poinformować gestora sieci oraz postępować zgodnie z jego wytycznymi.

Rodzaj przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót

- porażenie prądem,
- przysypanie ziemią,
- upadek z wysokości,
- potrącenie przez pojazd.

Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Prace należy wykonywać zgodnie z instrukcjami kierownik budowy oraz zgodnie z uzgodnieniami z gestorami sieci przy zastosowaniu odpowiednich narzędzi, sprzętu i wyposażenia osobistego. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy przeszkolić pracowników fizycznych pod względem znajomości w/w instrukcji.

Prace należy wykonywać w odpowiednich warunkach atmosferycznych.

W każdym przypadku o rozpoczęciu, prowadzeniu lub przerwaniu pracy decyduje kierujący zespołem.

Należy poinformować pracowników kopiących rowy kablowe o istniejących sieciach uzbrojenia terenu, żeby w miejscach ich występowania kopać ostrożnie.

Prace szczególnie niebezpieczne, w miejscach skrzyżowań i zbliżeń prowadzić pod nadzorem osób trzecich, roboty wykonywać ręcznie.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- środki i sprzęt ochrony osobistej,
- teren robót należy wygrodzić folią koloru biało-czerwonego,
- robót nie należy wykonywać po zmroku, ani w warunkach złej widoczności,

7.3. Uwagi końcowe

Przy zachowaniu powyższych zaleceń Inwestycja niniejsza jest bezpieczna i nie wpływa negatywnie na zdrowie uczestników budowy, jak również nie wpłynie negatywnie na zdrowie osób eksploatujących w/w sieć w przyszłości.

8. Załączniki

Gdańsk, dnia 24.04.2018r.

Gdański Zarząd Dróg i Zieleni

Warunki techniczne nr UE/038/2018/MS
projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie oświetlenia siłowni i placu zabaw przy Wroniej Górce 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. Przewidzieć oświetlenie wszystkich dróg, ciągów pieszych i rowerowych objętych projektem drogowym.

2. Zasilanie i pomiar energii

2.1. Zasilanie projektowanego oświetlenia przewidzieć z istniejącego słupa nr 10/1 zlokalizowanego przy ulicy Marszałka Ferdynanda Focha zasilonego z istniejącej szafki oświetleniowej SOU-410. Moc szafki jest wystarczająca do podłączenia projektowanego oświetlenia.

3. Parametry oświetleniowe

3.1. Przyjąć do obliczeń dla chodników i ciągów rowerowych klasę oświetlenia **P4**
3.2. Wykonać obliczenia fotometryczne dla oświetlenia bez redukcji mocy i z redukcją mocy (przyjmując o jeden poziom niższą klasę oświetlenia). Przyjąć współczynnik utrzymania MF=0,8.
3.3. Wymagana klasa oświetleniowa musi być spełniona dla każdego odcinka drogi ograniczonego dwoma sąsiednimi słupami oświetleniowymi.
3.4. Obliczenia fotometryczne wykonać dla charakterystycznych sytuacji drogowych.

4. Sieć oświetleniowa

4.1. Zastosować kable oświetleniowe aluminiowe YAKXS o przekroju nie mniejszym niż 25mm^2 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. Oprawy oświetleniowe obciążyć równomiernie trzema fazami i pokazać na schemacie sieci oświetleniowej.
4.4. Przewidzieć linię opraw w jednakowej odległości od osi jezdni (chodnika).

5. Szafka oświetleniowa

5.1. Szafkę oświetleniową SOU-410 dostosować do zwiększonego poboru mocy i doposażyć w aparaturę zgodnie ze schematem (załącznik nr 4 ze strony internetowej GZDiZ).

6. Konstrukcje wsporcze (słupy, wysięgniki)

6.1. Projektować słupy parkowe stalowe, stożkowe, okrągłe ocynkowane (średnia grubość ocynku 80μm), lub aluminiowe albo kompozytowe o grubości ścianki minimum 4mm, spawane spawem wzdłużnym niewidocznym, malowane proszkowo na kolor RAL 7016, w wykończeniu mat struktura, wg wytycznych Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej, spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową. Pomalować podstawy słupów do wysokości 30 cm farbą antykorozyjną polimerową.
6.2. Przyjąć wysokość słupów 5-6m.
6.3. Przyjąć minimalne wymiary wnęki słupowej: 100 mm x 300 mm. Pokrywy wnęk słupowych zamykane śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi" w pokrywę wnęki słupa.

6.4. Załączyć zwymiarowane przekroje poprzeczne z naniesioną lokalizacją słupów z podaniem rzędnych zaprojektowanego ułożenia kabli, rzędnych terenu istniejącego i rzędnych docelowych terenu, z uwzględnieniem skrajni drogowej (zgodnie z załącznikiem nr 6).
6.5. Zapewnić pole obsługi w promieniu 80cm od wnęk słupowych, a w szczególności zlokalizowanych na skarpach, na obiektach inżynierskich i przy barierkach.
6.6. Słupy oświetleniowe, w miarę możliwości, lokalizować za chodnikiem z uwzględnieniem skrajni drogowej.
6.7. W przypadku konieczności lokalizacji słupów oświetleniowych przy skarpie grunt wokół słupów zabezpieczyć na długości 1,5m płytami ażurowymi (zgodnie z załącznikiem nr 6).

7. Oprawy i źródła światła.

7.1. Projektować oprawy **LED** , współczesne, parkowe w obudowie z aluminium, malowane na kolor RAL 7016, w wykończeniu mat struktura, wg wytycznych Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej, współczynniku oddawania barw $R_a \geq 70$, o temperaturze barwowej 4000-4500˚K, dopuszczalnym prądzie sterowania 500 mA. Zapewnić trwałość 100000h przy zachowaniu 70% strumienia. Stopień szczelności oprawy minimum IP65, II klasa ochronności.
7.2. Stosować zasilacz elektroniczny umożliwiający redukcję mocy w oprawie. W oprawach zaprogramować redukcję mocy w godzinach 23:00 do 05:00.
7.3. Jeżeli teren podlega ochronie konserwatorskiej, kształt opraw uzgodnić z właściwym Urzędem Konserwacji Zabytków.

8. Uzgodnienie projektu

8.1. Uzgodnić z Gdańskim Zarządem Dróg i Zieleni 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, obliczenia fotometryczne, zwymiarowane przekroje poprzeczne usytuowania słupów i kabli, zestawienie podstawowych materiałów projektowanych i demontowanych.
8.2. **Zamieścić zapis w projekcie: standard wykonania robót zgodnie z punktem B warunków technicznych nr UE/038/2018/MS z dnia 24.04.2018r.**

B. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT OŚWIETLENIOWYCH

1. Sieć oświetleniowa

1.1. Przyjąć układanie kabli oświetleniowych zgodnie z N SEP-E-004.
1.2. 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"*.
1.3. Zastosować równomierne obciążenie faz obwodów.
1.4. W przypadku przebudowy istniejącego oświetlenia na jezdni dopuszczonej do ruchu zapewnić oświetlenie tymczasowe na czas budowy.
1.5. Kable w słupie łączyć za pomocą złącz IZK w sposób umożliwiający ich swobodne wyjęcie z wnęki słupowej.
1.6. W słupach podziałowych stosować tabliczki „podziałowe" bezpiecznikowo – zaciskowe tekstolitowe w pionowym układzie śrub. Uwzględnić układanie żył na tabliczce słupowej na tzw. „choinkę" z wydłużoną żyłą PEN. Mostki zawiesić we wnęce.

2. Szafki oświetleniowe

2.1. W szafce oświetleniowej SOU-410, na wewnętrznej stronie drzwi, umieścić zalaminowany zaktualizowany schemat sieci i szafki oświetleniowej.

3. **Konstrukcje wsporcze (słupy, wysięgniki)**

3.1. Przyjąć słupy stożkowe, stalowe okrągłe ocynkowane (średnia grubość ocynku 80μm), lub aluminiowe albo kompozytowe o grubości ścianki minimum 4mm, spawane spawem wzdłużnym niewidocznym, malowane proszkowo na kolor RAL 7016 w wykończeniu mat struktura, wg wytycznych Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej.

3.2. Pomalować podstawy słupów do wysokości 30 cm farbą antykorozyjną polimerową.

3.3. Przyjąć minimalne wymiary wnęki słupowej: 100 mm x 300 mm.

3.4. Stosować zamknięcie pokryw wnęk słupowych śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi" w pokrywę wnęki słupa.

3.5. Stosować fundamenty prefabrykowane pod słupy stalowe i kompozytowe 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.

3.6. Ustawiać słupy wnękami do ciągu pieszego.

3.7. W przypadku ustawienia opraw w koronach drzew należy przyciąć gałęzie w porozumieniu z GZDiZ.

3.8. 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 ciągu pieszego.

3.9. Bednarkę uziemiająca podłączyć do zacisku PEN w słupie, a następnie linką LgY 10mm^2 do złącza IZK lub tabliczki słupowej . Zaciski śrubowe powinny być dostępne z wnęki słupowej.

3.10. Na tabliczkach podziałowych żyły podłączać na tzw. choinkę z wydłużoną żyłą PEN. Końcówki kabla zabezpieczyć koszulkami termokurczliwymi.

3.11. Fundamenty słupów oświetleniowych wysypywać żwirem.

3.12. Na trasie kabli energetycznych, przy słupach oświetleniowych oraz szafkach oświetleniowych zgęszczać grunt zgodnie z normą PN-S-02205 uzyskując współczynnik zagęszczenia $I_s \geq 0{,}97$. Wykonać pomiary zagęszczenia gruntu i protokóły z pomiarów przedstawić komisji odbiorowej.

C. WARUNKI PRZEKAZANIA W UŻYTKOWANIE OŚWIETLENIA

Do przekazania w użytkowanie oświetlenia ulicznego Inwestor przedkłada dokumentację powykonawczą umieszczoną w 2 niebieskich segregatorach zawierających:

- W segregatorze 1: dokumentację powykonawczą w wersji papierowej i **elektronicznej** (opis techniczny, schematy, plany), inwentaryzację geodezyjną, certyfikaty i deklaracje właściwości użytkowych wbudowanych materiałów, pomiary natężenia oświetlenia dla jezdni, chodników i ścieżek rowerowych, przejść dla pieszych, przed i po redukcji moc dla charakterystycznych sytuacji drogowych, wypełnioną kartę szafki (załącznik nr 3), pomiary równomierności obciążenia faz poszczególnych obwodów.
- W segregatorze 2: pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji kabli oświetleniowych, rezystancji uziemienia słupów i szafek oświetleniowych.
- 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.
- W przypadku ingerencji w sieć oświetleniową ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. należy załączyć do dokumentacji protokół materiałów zdanych.

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 11: Opinia Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej.

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 24.04.2018r.

Naniesiono na mapę 24.04.2018r.

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

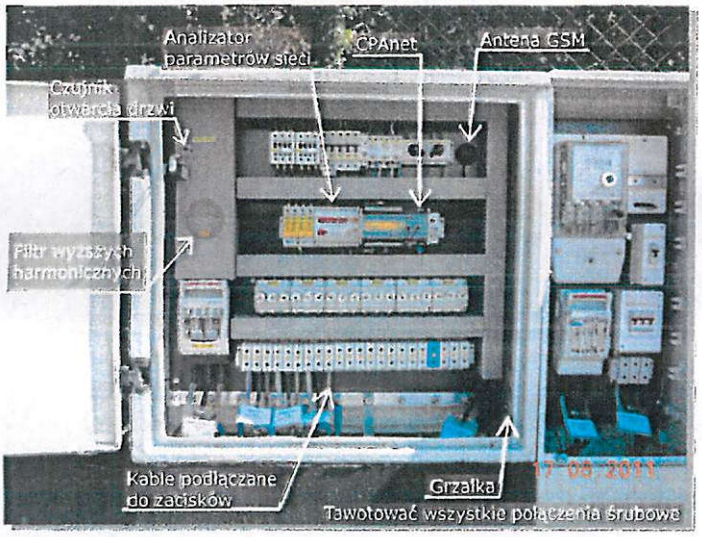
p.o. ZASTĘPCY KIEROWNIKA
Działu Energetycznego
ds. Oświetlenia Ulicznego
Bogusław Nadolny

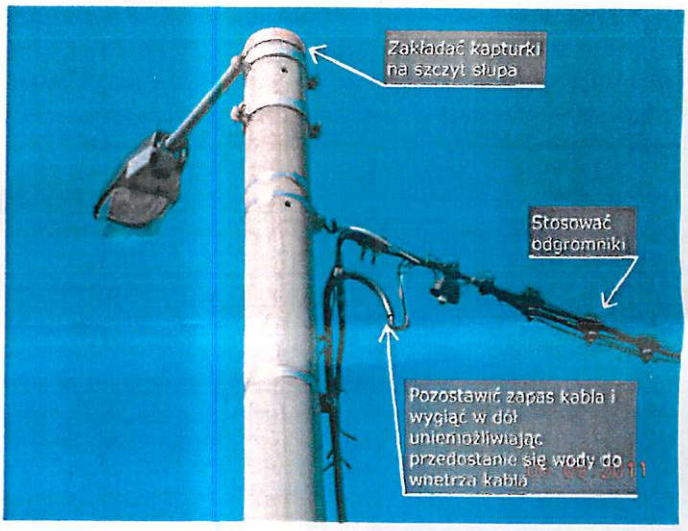
Gdańsk, dnia 24.04.2018r.

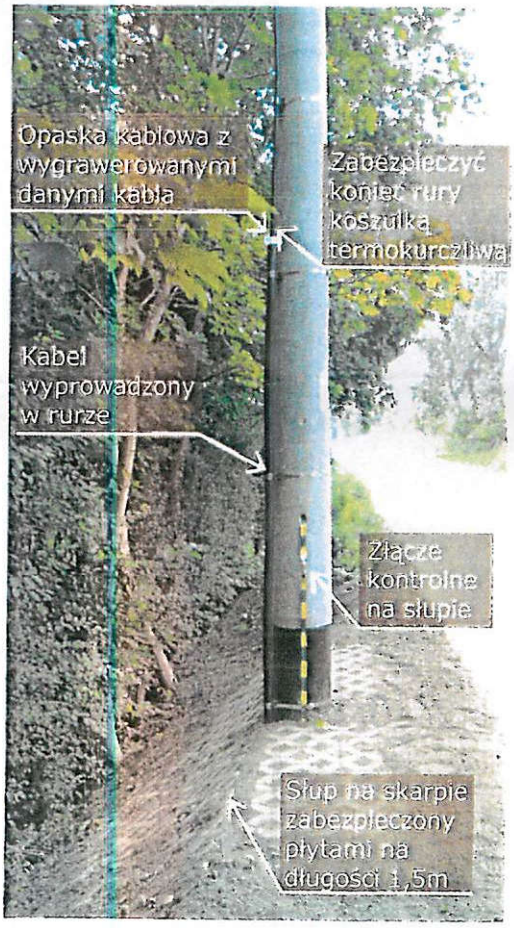
.....
(podpis i pieczątka)
Kierownika Działu Energetycznego GZDiZ

Załącznik nr 1

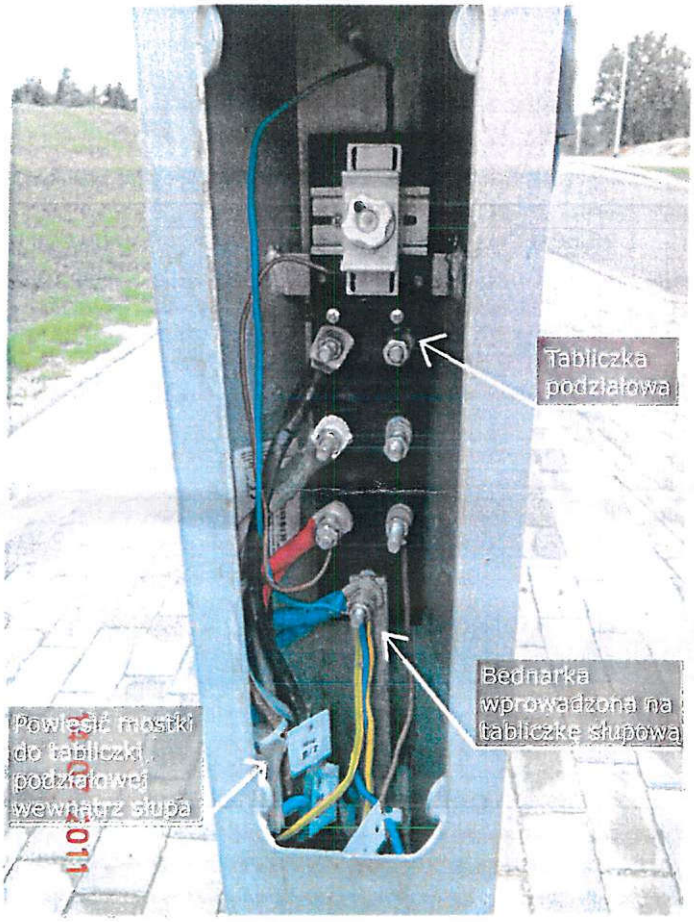
Wybrane szczegółowe rozwiązania techniczne budowy oświetlenia ulicznego.







Załącznik nr 1

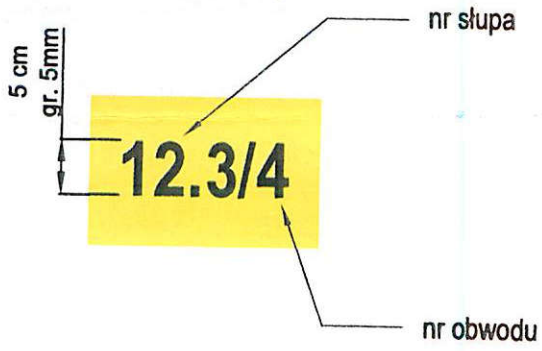


ZAŁĄCZNIK NR 2

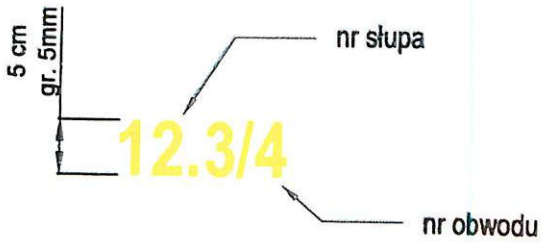
Oznaczenia na słupach

Oznaczenia umieścić na wysokości 1,8m

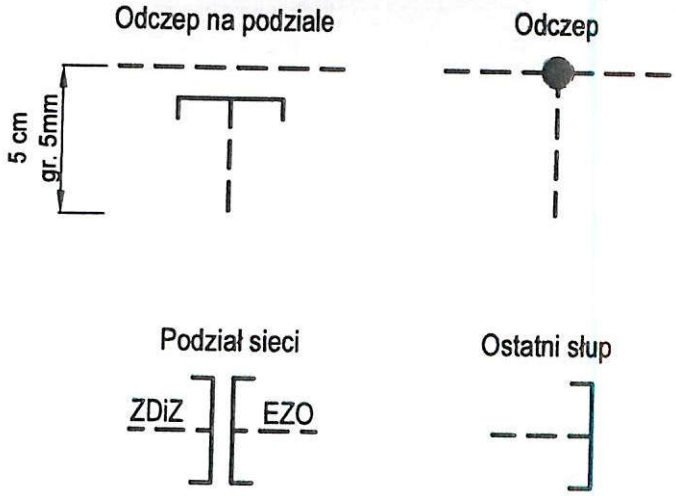
Oznaczenia numeracji na słupach oświetlenia ulicznego



Oznaczenia numeracji na słupach stylowych



Oznaczenia pod numerem słupa



Gdański Zarząd Dróg i Zieleni

Data opracowania: luty 2017r.
Opracował: Bogusław Nadolny

załącznik nr 3

Szafka

SOU	12	nazwa	Wilków Morskich
lokaliz.	za budynkiem Oliwska 43 (w podwórku) przy T-1105		

Zasilanie

zab. L	50	nr L	4047542		
L1=	30,37	L2=	32,35	L3=	21,30
kabel za L	LGY	dł.	1		

Sterowanie

cz. zm.	tak	CPAnet	nie
kaskada	z TO-245 "Rynek Nowy Port"	red. centr.	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 Nalecky

Gdańsk, dnia 10.04.2018

Dział Energetyczny
Gdański Zarząd Dróg i Zieleni
ul. Wyspiańskiego 9a
80-254 Gdańsk

Dział Rozwoju Przestrzeni Publicznej
Gdański Zarząd Dróg i Zieleni
ul. Partyzantów 36
80-254 Gdańsk

W N I O S E K

o podanie warunków technicznych projektowania oświetlenia siłowni i placu zabaw przy Wroniej Górce (ul. Focha) w Gdańsku:

I. Informacja Działu Energetycznego o rodzaju oświetlenia :

1. .....

II. Opinia Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej GZDiZ

Dotyczy: oświetlenia siłowni i placu zabaw przy Wroniej Górce (ul. Focha) w Gdańsku

2. Wytyczne dotyczące wyglądu zewnętrznego opraw oświetleniowych :
   Oprawa parkowa współczesna, bez wysięgnika, malowana na kolor RAL 7016 w wykończeniu matowym zgodna z Załącznikiem nr 1.
   Temperatura barwowa 4000-4500 K
   .....

3. Wytyczne dotyczące wyglądu zewnętrznego słupów oświetleniowych :
   Słupy okrągłe, stożkowe, malowane proszkowo na kolor RAL 7016 w wykończeniu matowym, wysokość 5-6m
   .....
   .....
   .

4. Wytyczne dotyczące wyglądu obudowy szafki oświetleniowej :
   nie dotyczy.....
   .....
   .....
   .....

Gdańsk, dnia 10.04.2018

p.o. ZASTĘPCY DYREKTORA
ds. Przestrzeni Publicznej
.....
Michał Szymański
Kierownik Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej

p.o. ZASTĘPCY KIEROWNIKA
Działu Energetycznego
ds. Oświetlenia Ulicznego
Bogusław Nadolny

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
B. Nadolny

Załącznik nr 1.
Przykładowa oprawa – oświetlenie siłowni i placu zabaw przy Wroniej Górce (ul. Focha):

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

p.o. ZASTĘPCY KIEROWNIKA
Działu Energetycznego
ds. Oświetlenia Ulicznego
Bogusław Nadolny

Wronia Górka - bez redukcji mocy

Klasa oświetlenia wg. warunków GZDiZ UE/038/2018/MS

P4
Em = min. 5,0lx
Emin = min. 1,0lx

przyjęto współczynnik utrzymania MF=0,8

Obliczenia dla dobranych opraw, mocy, matryc LED i lokalizacji potwierdzają poprawność doboru i spełniają założenia normy.

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 30.05.2019
Edytor:

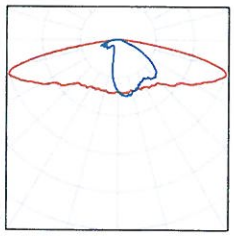
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Wronia Górka - bez redukcji mocy / Lista opraw

3 Ilość LED 72W
4000K SP z kloszem przezroczystym

Strumień świetlny (Oprawa): 8999 lm
Strumień świetlny (Lampy): 9000 lm
Moc opraw: 80.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 99
Kod Flux CIE: 27 58 91 99 100
Wyposażenie: 1 x Cree XP-G3 72W 4000K
(Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

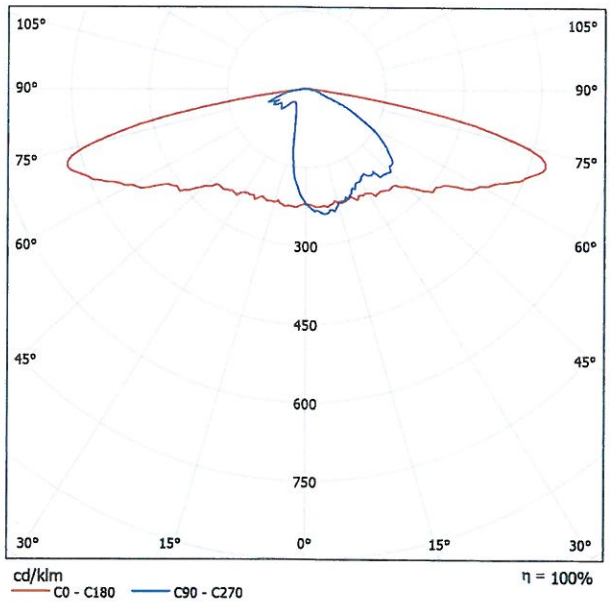


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

LED 72W 4000K SP z kloszem przezroczystym / Karta danych oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Wylot światła 1:

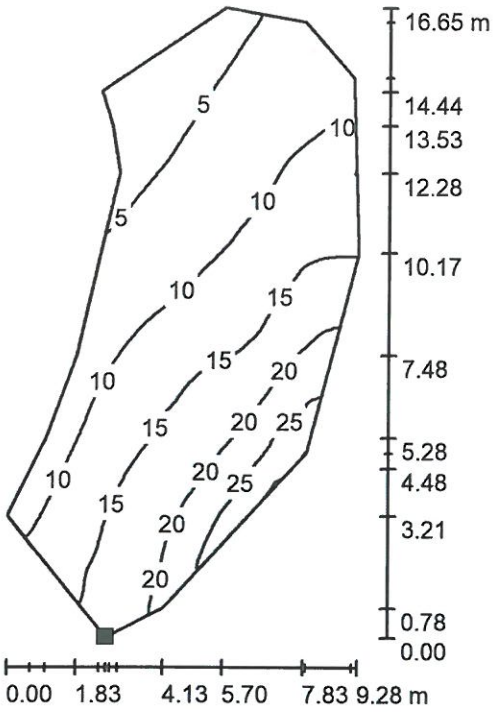


Klasyfikacja oświetleń CIE: 99
Kod Flux CIE: 27 58 91 99 100

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawa.

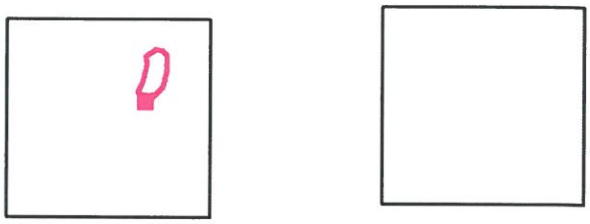
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / siłownia wersja oprawa dz nr 243/4 / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 200

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(27.403 m, 41.425 m, 0.000 m)

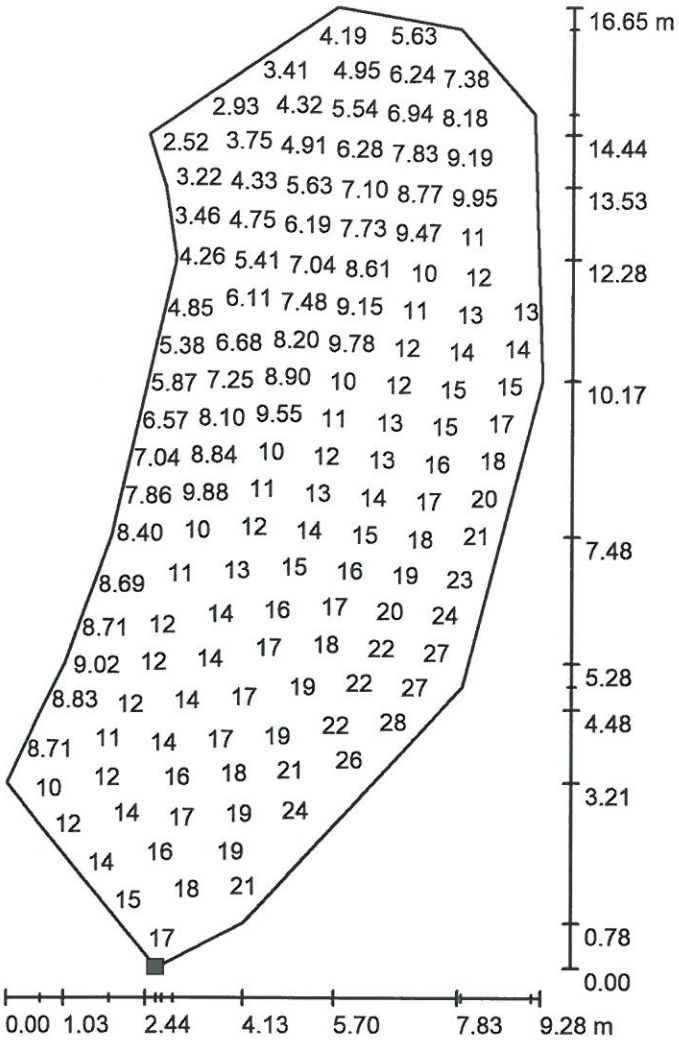


Siatka: 128 x 64 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	2.05	30	0.166	0.067

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

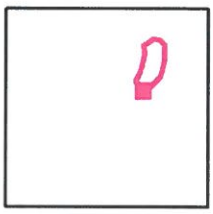
Scena zewnętrzna 1 / siłownia wersja oprawa dz nr 243/4 / Grafika wartości (E, prostopadle)

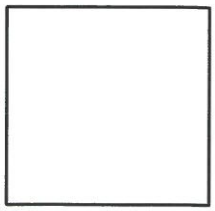


Wartości Lux, Skala 1 : 131

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(27.403 m, 41.425 m, 0.000 m)



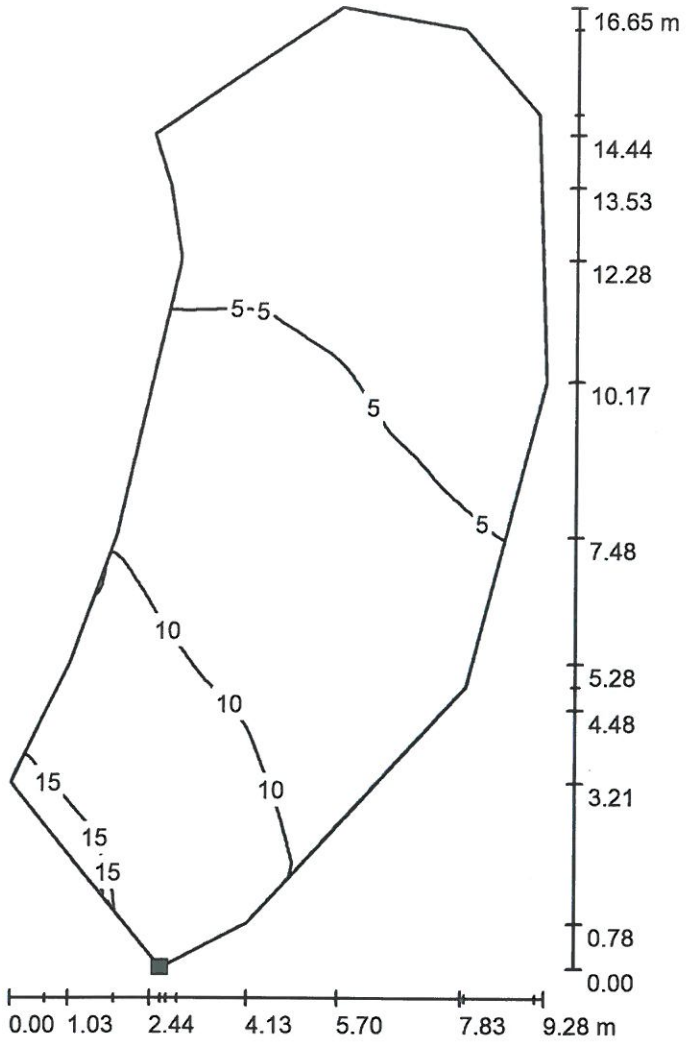


Siatka: 128 x 64 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	2.05	30	0.166	0.067

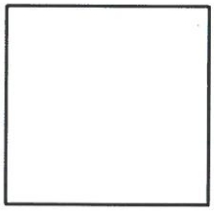
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

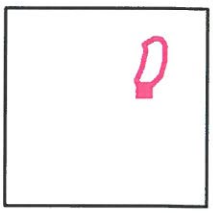
Scena zewnętrzna 1 / siłownia wersja oprawa dz. nr 244 / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 131

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(146.697 m, 45.839 m, 0.000 m)



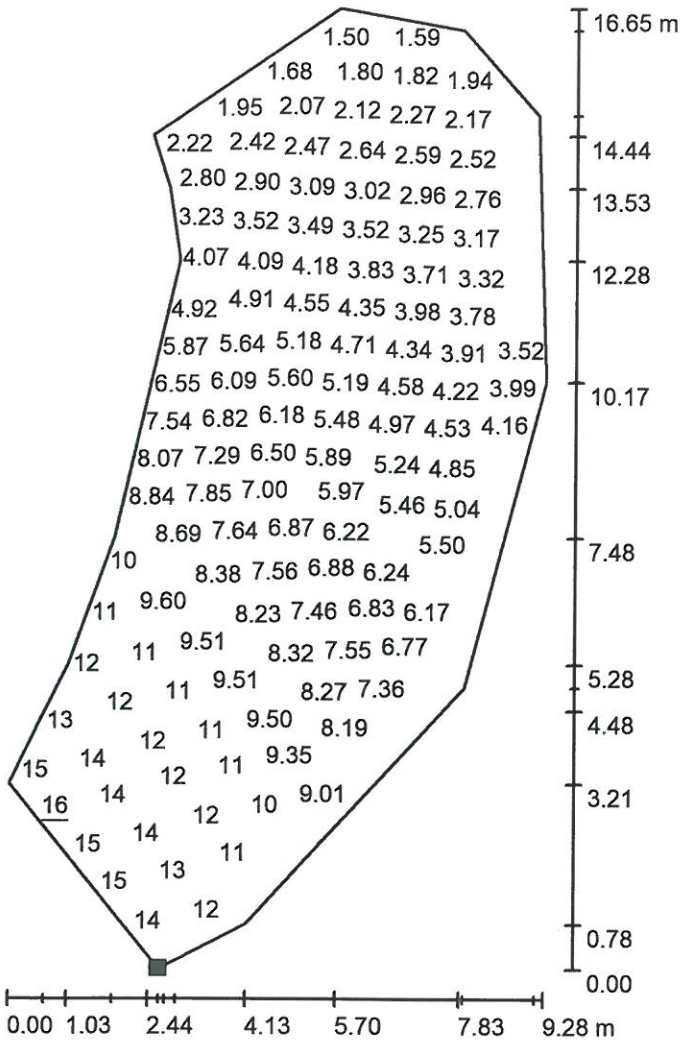


Siatka: 128 x 64 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.61	1.30	16	0.196	0.079

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

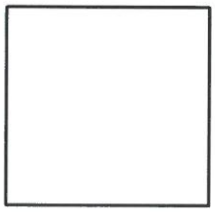
Scena zewnętrzna 1 / siłownia wersja oprawa dz. nr 244 / Grafika wartości (E, prostopadle)

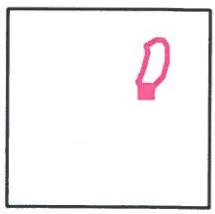


Wartości Lux, Skala 1 : 131

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(146.697 m, 45.839 m, 0.000 m)



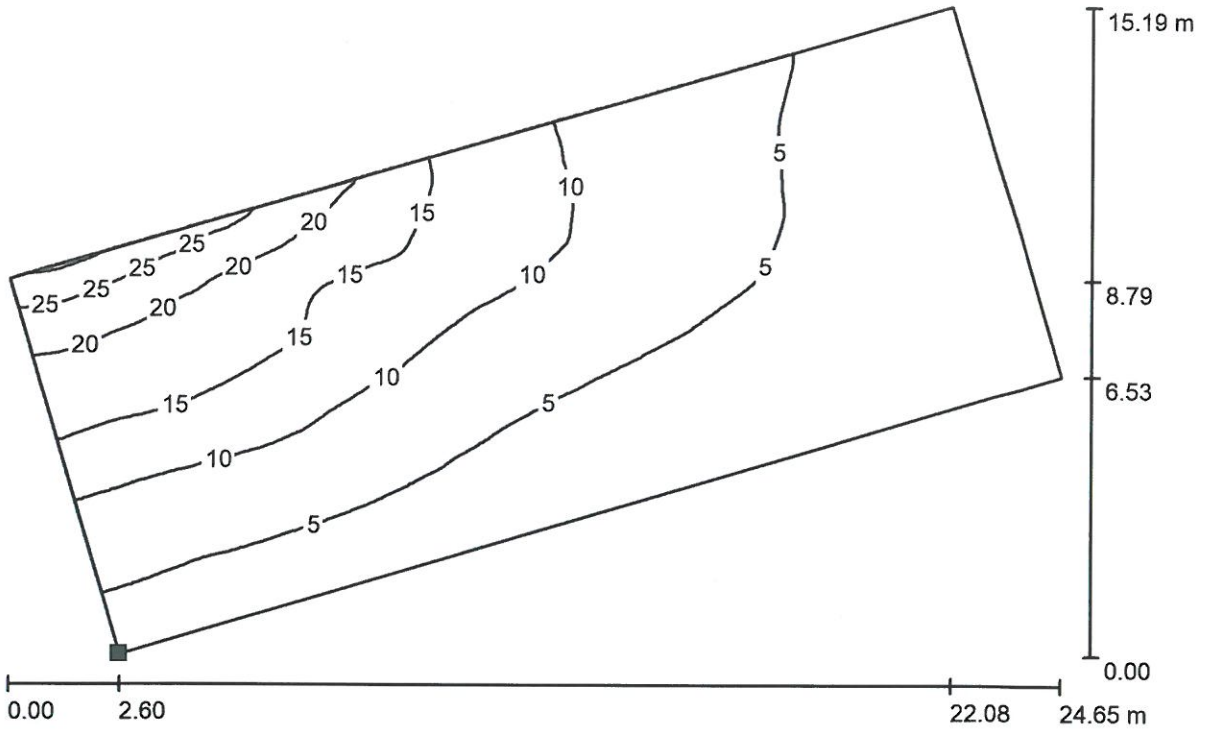


Siatka: 128 x 64 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.61	1.30	16	0.196	0.079

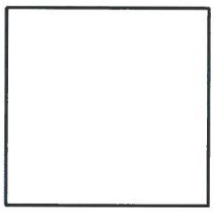
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

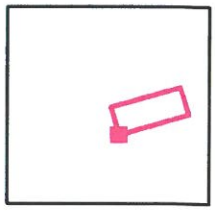
Scena zewnętrzna 1 / plac zabaw / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 177

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(138.507 m, 31.161 m, 0.000 m)



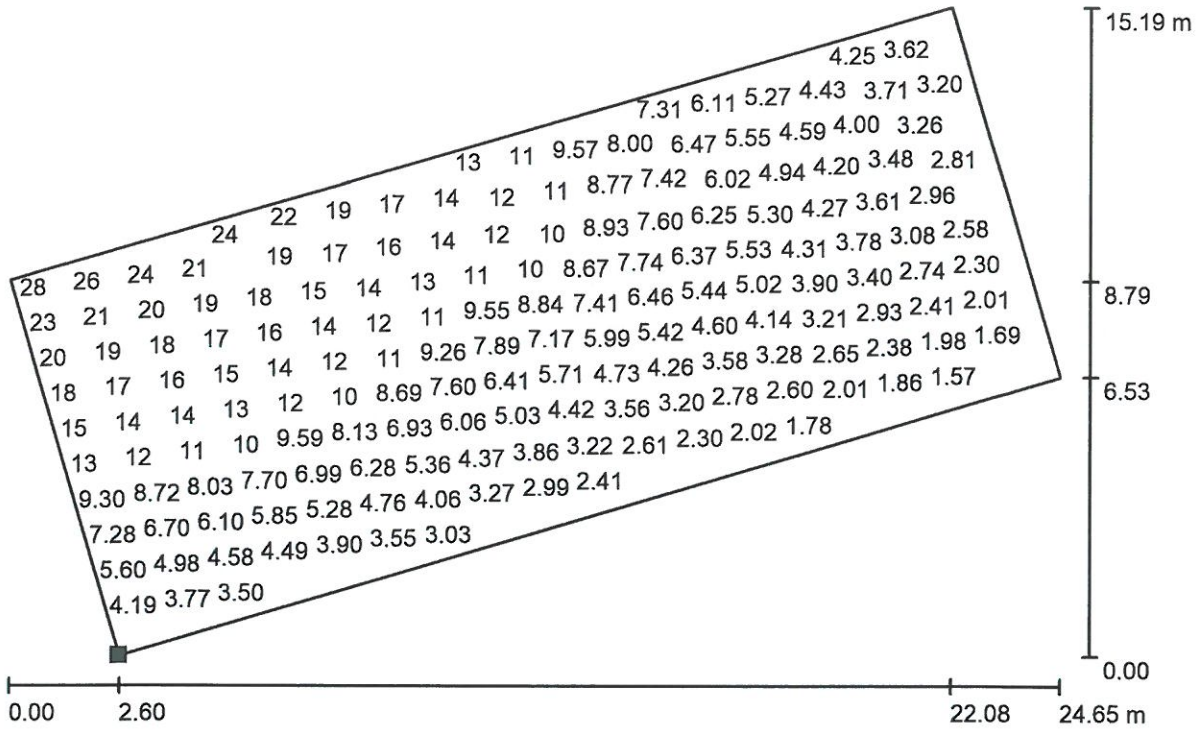


Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.05	1.18	30	0.147	0.039

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

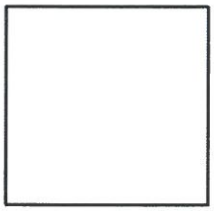
Scena zewnętrzna 1 / plac zabaw / Grafika wartości (E, prostopadle)

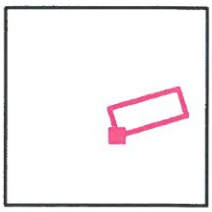


Wartości Lux, Skala 1 : 177

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(138.507 m, 31.161 m, 0.000 m)





Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.05	1.18	30	0.147	0.039

Wronia Górka - z redukcją mocy 30%

Klasa oświetlenia wg. warunków GZDiZ UE/038/2018/MS

P5
Em = min. 3,0lx
Emin = min. 0,6lx

przyjęto współczynnik utrzymania MF=0,8

Obliczenia dla dobranych opraw, mocy, matryc LED i lokalizacji potwierdzają poprawność doboru i spełniają założenia normy.

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 30.05.2019
Edytor:

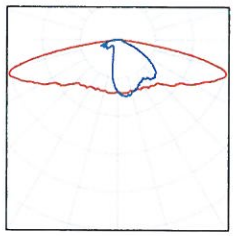
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Wronia Górka - z redukcją mocy 30% / Lista opraw

3 Ilość LED 72W
4000K SP z kloszem przezroczystym

Strumień świetlny (Oprawa): 8999 lm
Strumień świetlny (Lampy): 9000 lm
Moc opraw: 80.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 99
Kod Flux CIE: 27 58 91 99 100
Wyposażenie: 1 x Cree XP-G3 72W 4000K
(Czynnik korekcyjny 0.700).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

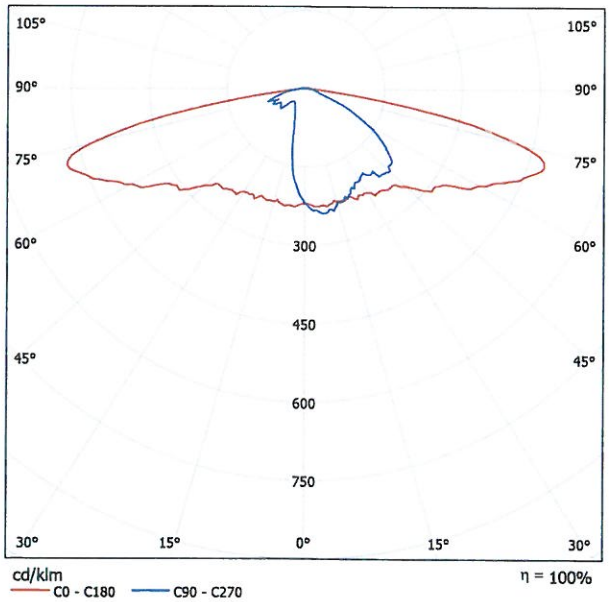


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

LED 72W 4000K SP z kloszem przezroczystym / Karta danych oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Wylot światła 1:

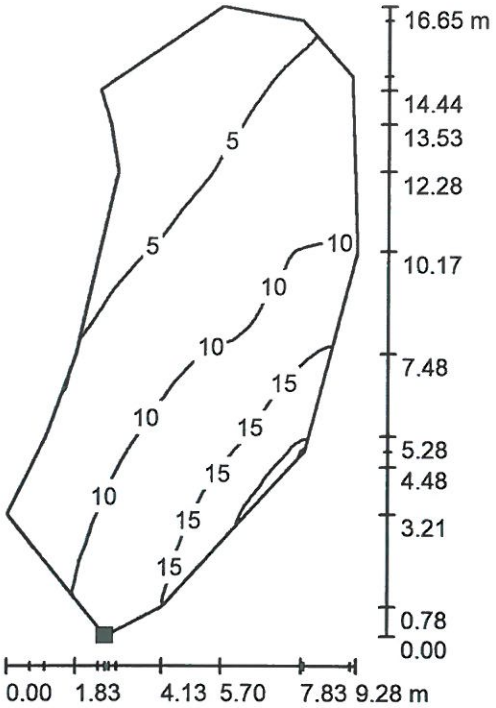


Klasyfikacja oświetleń CIE: 99
Kod Flux CIE: 27 58 91 99 100

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawa.

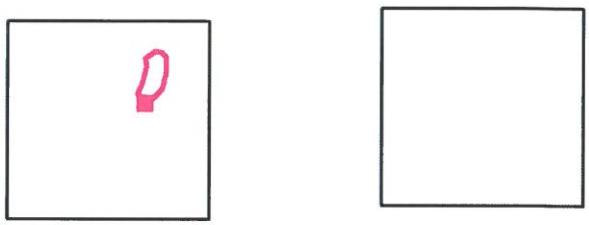
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / siłownia wersja oprawa dz nr 243/4 / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 200

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(27.403 m, 41.425 m, 0.000 m)

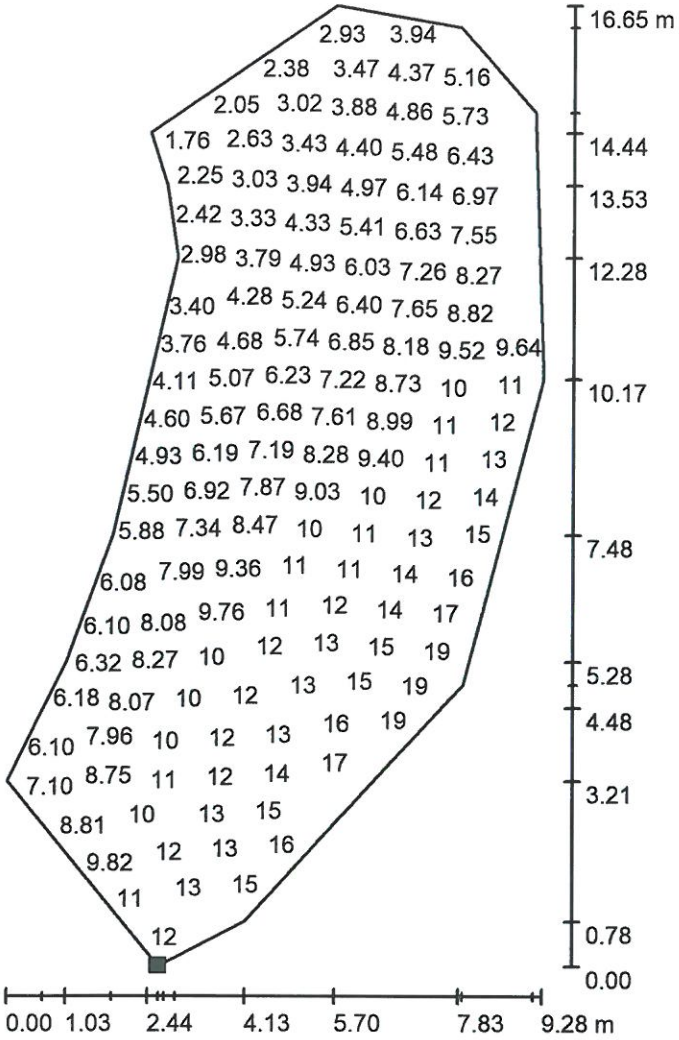


Siatka: 128 x 64 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.64	1.44	21	0.166	0.067

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

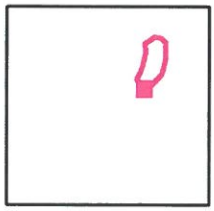
Scena zewnętrzna 1 / siłownia wersja oprawa dz nr 243/4 / Grafika wartości (E, prostopadle)

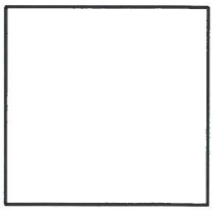


Wartości Lux, Skala 1 : 131

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(27.403 m, 41.425 m, 0.000 m)



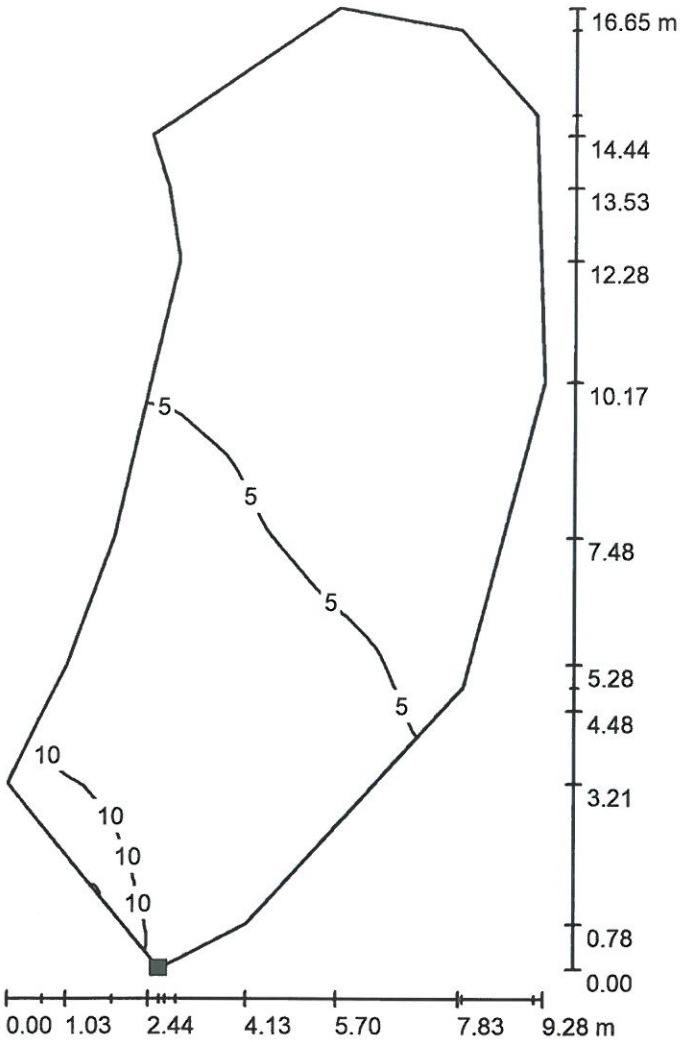


Siatka: 128 x 64 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.64	1.44	21	0.166	0.067

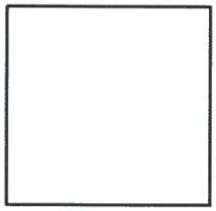
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

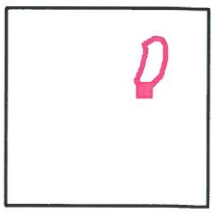
Scena zewnętrzna 1 / siłownia wersja oprawa dz. nr 244 / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 131

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(146.697 m, 45.839 m, 0.000 m)



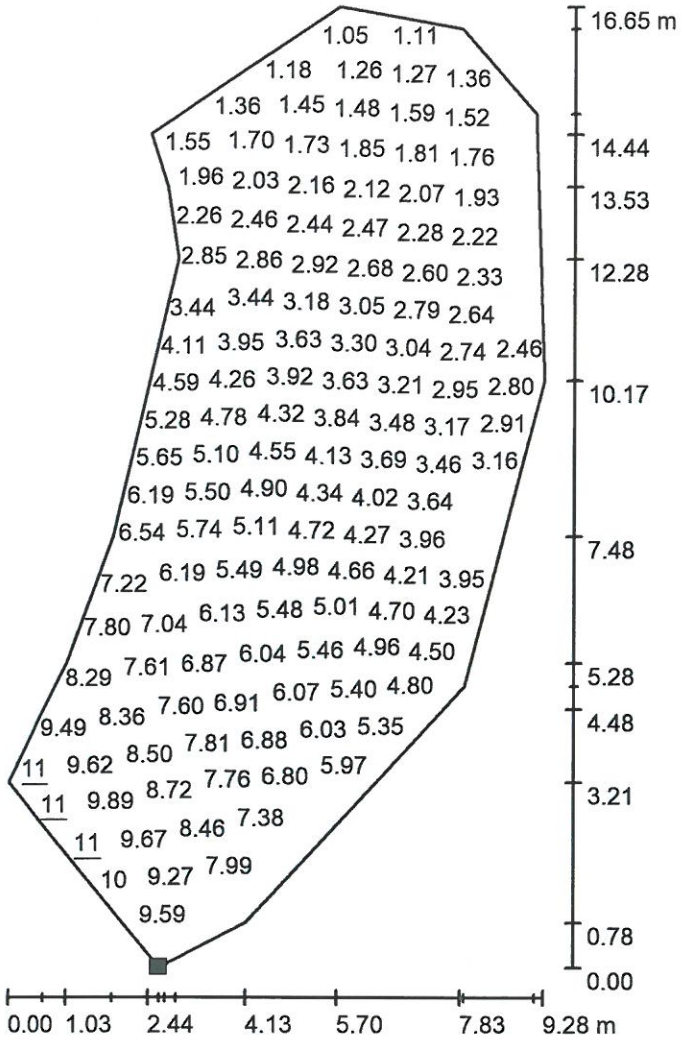


Siatka: 128 x 64 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
4.63	0.91	11	0.196	0.079

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

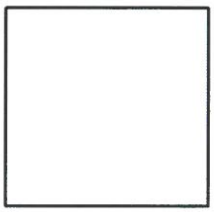
Scena zewnętrzna 1 / siłownia wersja oprawa dz. nr 244 / Grafika wartości (E, prostopadle)

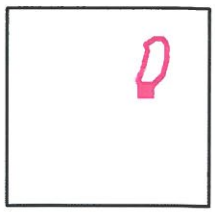


Wartości Lux, Skala 1 : 131

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(146.697 m, 45.839 m, 0.000 m)



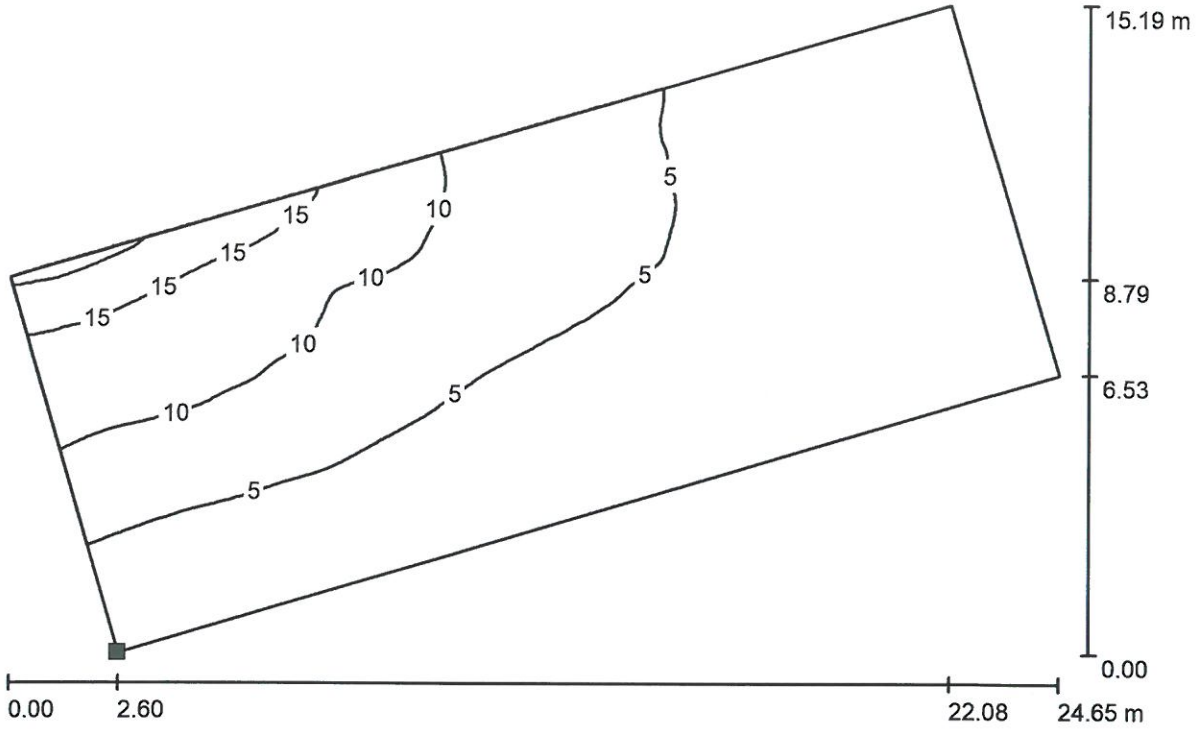


Siatka: 128 x 64 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
4.63	0.91	11	0.196	0.079

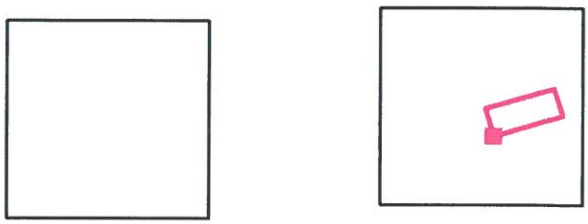
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / plac zabaw / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 177

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(138.507 m, 31.161 m, 0.000 m)

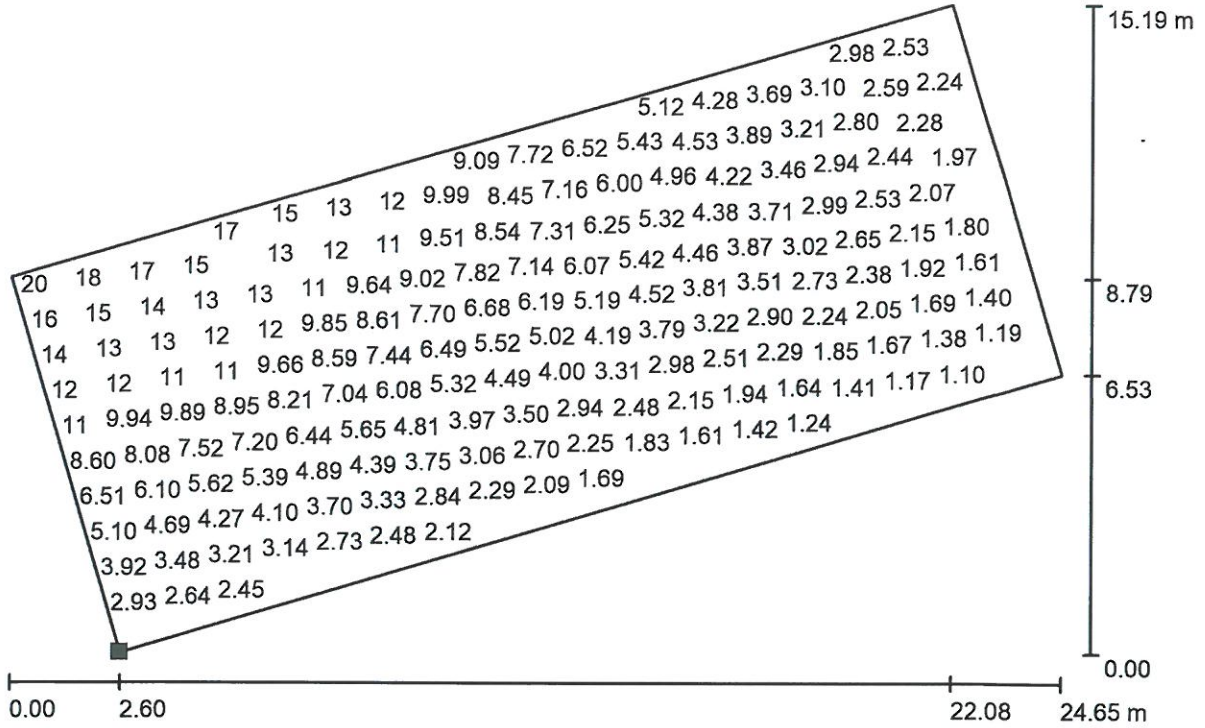


Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.64	0.83	21	0.147	0.039

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

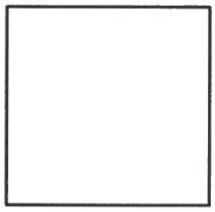
Scena zewnętrzna 1 / plac zabaw / Grafika wartości (E, prostopadle)

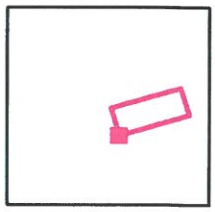


Wartości Lux, Skala 1 : 177

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(138.507 m, 31.161 m, 0.000 m)





Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.64	0.83	21	0.147	0.039

LED

Zastosowanie: drogi miejskie, drogi osiedlowe (wewnętrzne), parki, ciągi pieszych, parkingi
Montaż: na słupach z wysięgnikami, wysięgnikach, kinkietach z zakończeniem ø 42 x 40 mm
Stopień ochrony: IP 66

Materiał: daszek i korpus – ukształtowana anodowana blacha aluminiowa
Kolor: czarny
Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienny moduł LED
Liczba diod: 24
Zakres temperatur pracy: od -40°C do +55°C
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100 000 h
CRI: >70 dla 5000K, 4000K; >80 dla 3500K, 2700K
Współczynnik korekcyjny S/P: 1,8 dla 5000K; 1,45 dla 3500K, 2700K; 1,55 dla 4000K
Częstotliwość napięcia zasilania: 50 - 60Hz
Współczynnik mocy: ≥0.95
Prąd rozruchowy: 43A / 260μs dla 48W, 60W, 72W; 21A / 225μs dla 24W, 36W

Oprawa LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V).

220-240V AC | -40° +55° | 10kV | AI | DALI

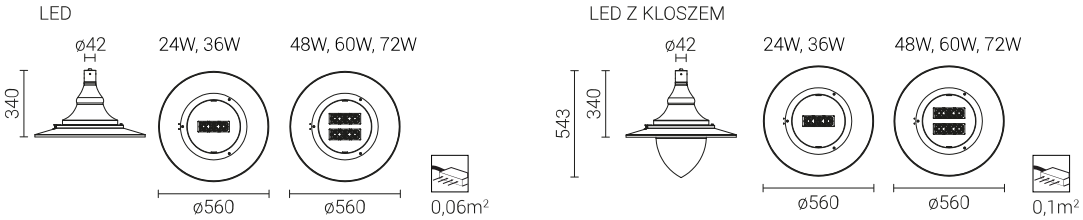
	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa światła	Strumień świetlny LED 2)	Strumień świetlny oprawy 2)	Efektywność świetlna	Objętość jednostkowa	Waga oprawy netto
	72W	79W	1000mA	4000K	11 250lm	9850lm	125lm/W	0,16m^3	6,3kg

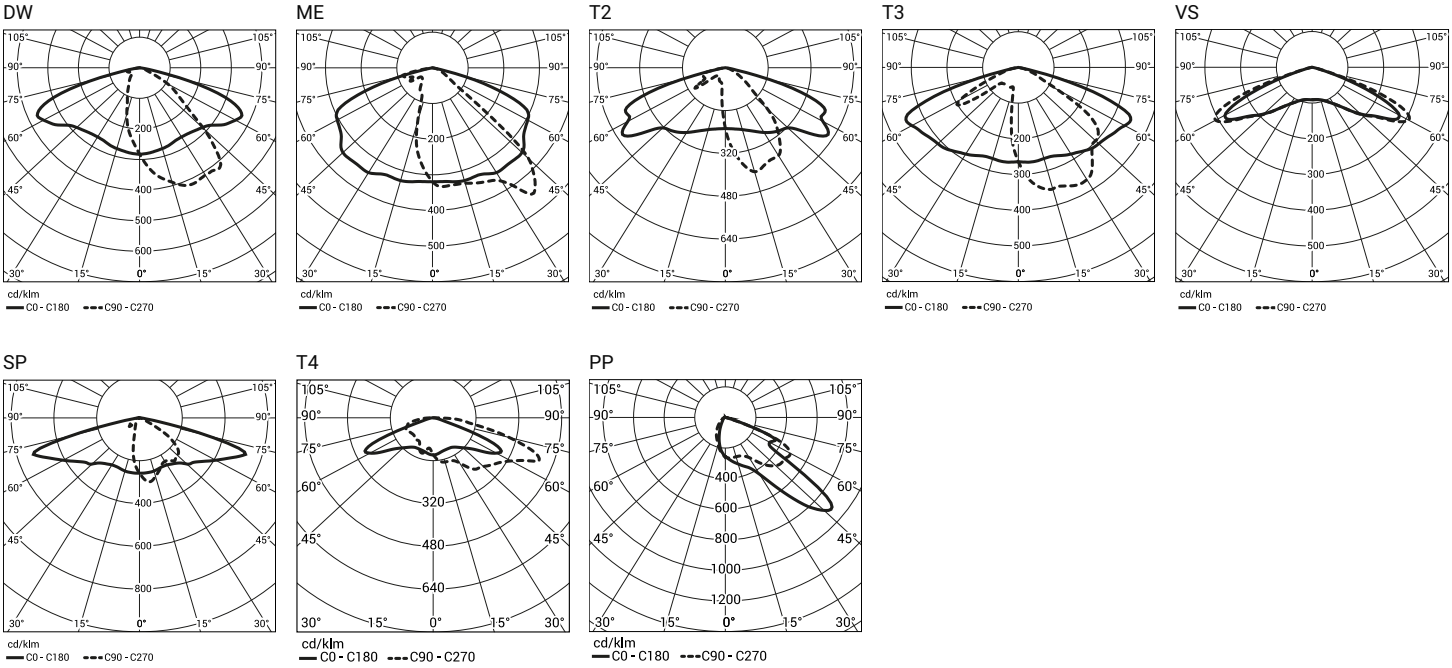
1) symbol wybranego układu optycznego np. 2109035/4/T2 to oprawa LED 72 4000K z układem optycznym T2
2) ze względu na klasę dokładności diod tolerancja wartości wynosi +/- 3%

Dyrektywy: 2014/35/UE (Dz. Urz.UE L 96, 29.03.2014, str.357), 2014/30/UE (Dz. Urz.UE L 96, 29.03.2014, str.79), 2011/65/UE (Dz. Urz.UE L 174, 01.07.2011, str.88), 2009/125/WE (Dz. Urz.UE L 285, 31.10.2009, str.10)
Normy: PN-EN 60598-1: 2015, PN-EN 60598-2-3: 2006, PN-EN 60529: 2003, PN-EN 62262: 2003, PN-EN 62471:2010, PN-EN 55015: 2013, PN-EN 61547: 2009, PN-EN 61000-3-2: 2014 , PN-EN 61000-3-3: 2013
Parametry świetlne przedstawione na podstawie badań laboratoryjnych według IESNA LM 79-08

Data aktualizacji: 12.04.2019

LED





Oprawa LED standardowo posiada następujące funkcje inteligentnego układu zasilającego:

- Podłączenie do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V),
- Możliwość zaprogramowania wielostopniowego ściemnienia oprawy - do 5 przedziałów czasowych w zakresie od 10 do 100% mocy nominalnej,
- Zabezpieczenie temperaturowe modułu LED przed przegrzaniem, w przypadku niezamierzonej pracy oprawy w ciągu dnia,
- Regulacja mocy/strumienia świetlnego oprawy - opcja ustawienia innej wartości niż katalogowa, w zakresie 30-100% mocy lub nominalnego strumienia

Dopuszczalna ilość opraw LED na jednym obwodzie zabezpieczona przez:

Wyłączniki nadprądowe MCB typu B lub C

Oprawa	Typ	2A	4A	6A	10A	16A	20A	25A
LED 24, 36W	B	2	5	10	16	26	32	40
	C	2	10	15	27	44	54	67
LED 48, 60, 72W	B	1	2	4	6	11	13	17
	C	1	4	6	11	18	28	28

Bezpieczniki topikowe—typ gG i gL

Oprawa	2A	4A	6A	10A	16A	20A	25A
LED 24, 36W	4	9	14	25	39	50	62
LED 48, 60, 72W	1	2	11	19	30	38	47

Data aktualizacji: 12.04.2019