

Adnotacje urzędowe:

Zamawiający:



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

Jednostka projektowa:



HIGHWAY Sp. z o.o.
80-175 Gdańsk; ul. Jabłoniowa 20
tel./fax: 58 710 05 93

Stadium:

PROJEKT BUDOWLANY

Zamierzenie budowlane:

Kanał ulgi dla potoku Strzyża – etap II

Nazwa opracowania:

Projekt architektoniczno - budowlany Branża elektryczna - oświetlenie

Kategoria obiektu budowlanego: IV, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII

Adres obiektu budowlanego:

Gdańsk, gmina Miasto Gdańsk, powiat m. Gdańsk, województwo pomorskie

Jednostka ewidencyjna: 226101_1, obręb 0042, **działki nr:** 479/3, 478/1, 578/1, 579, 580, 566, 567, 575, 577/1, 577/3, 542/4, 610, 612/1, 614/5.

Jednostka ewidencyjna: 226101_1, obręb 0043, **działki nr:** 1049, 1045, 1054/5, 1055/8, 1063

Stanowisko:	imię i nazwisko:	nr uprawnień (w spec.):	podpis:
Projektant:	mgr inż. Piotr Auguściak	w spec. sanitarnej: POM/0210/POOE/09	
Sprawdzający:	mgr inż. Marcin Malinowski	w spec. sanitarnej: POM/0208/POOE/10	
nr archiwalny:	data opracowania:	nr tomu:	nr egzemplarza:
P-07.2018	Październik 2019	VI	1

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:

NR TOMU	TYTUŁ OPRACOWANIA	BRANŻA	NAZWA
I	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
II	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY	DROGOWA	PROJEKT DROGOWY
III		SANITARNA	KANAŁ ULGI
IV		SANITARNA	SIEĆ WODOCIĄGOWA
V		KONSTRUKCYJNA	PROJEKT KONSTRUKCYJNY KANAŁU ULGI
VI		ELEKTRYCZNA	OŚWIETLENIE
VII		ELEKTRYCZNA	USUNIĘCIE KOLIZJI ELEKTRYCZNYCH
VIII		TELEKOMUNIKACYJNA	USUNIĘCIE KOLIZJI Z SIECIĄ ORANGE
IX		ZIELEŃ	PROJEKT MAŁEJ ARCHITEKTURY I GOSPODARKI ZIELENIĄ
X	DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO		

Spis treści:

A.	OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH	4
B.	UPRAWNIENIA I IZBY	5
C.	OPIS TECHNICZNY	11
1.	PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.....	11
1.1	Podstawa opracowania	11
1.2	Cel i zakres opracowania	11
1.3	Inwestor	11
1.4	Jednostka projektowa	11
1.5	Lokalizacja obiektu.....	11
1.6	Materiały wyjściowe do opracowania.....	12
2.	ISTNIEJĄCY STAN.....	12
3.	STAN PROJEKTOWANY	13
3.1	Opis stanu projektowanego	13
3.2	Układanie kabli	13
3.3	Ochrona od porażeń.....	13
3.4	Uwagi końcowe	13
D.	INFORMACJA O PLANIE BIOZ.....	15
E.	OBLICZENIA TECHNICZNE.....	18
F.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	24
G.	WARUNKI, UZGODNIENIA.....	25
H.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	27

A. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 roku Nr 243, poz. 1409 tekst jednolity)

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że wykonane opracowanie projektowe pn.

Oświetlenie

wykonane w ramach dokumentacji projektowej objętej UMOWĄ NR 317/2018-I/PN/124/18, zawartą w dniu 27.06.2018r. na opracowanie dokumentacji technicznej (projektowej) dla zadania pn.:

"Kanał ulgi dla potoku Strzyża – etap II"

wykonana jest z należytą starannością zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Gdańsk, 15 październik 2019

<i>stanowisko:</i>	<i>imię i nazwisko:</i>	<i>nr uprawnień:</i>	<i>podpis:</i>
	Branża elektryczna:		
Projektant:	mgr inż. Piotr Auguściak	nr upr.: POM/0210/POOE/09	
Sprawdzający:	mgr inż. Marcin Malinowski	nr upr.: POM/0208/POOE/10	

B. UPRAWNIENIA I IZBY

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 7 grudnia 2009 r.

syg. akt 211/POM/OKK/09

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan PIOTR AUGUŚCIAK
magister inżynier
urodzony dnia 08.11.1980 r. w Kętrzynie

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0210/POOE/09

do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiewicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

1. Pan Piotr Auguściak
80-170 Gdańsk, ul. Kamieńskiego 9/62
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Pan Piotr Auguściak upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania (§ 24 ust. 1).

Gdańsk, dnia 7 grudnia 2009 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(*) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-825-PWX-AUB *

Pan Piotr Auguściak o numerze ewidencyjnym POM/IE/0025/10
adres zamieszkania ul. Kamieńskiego 9/62, 80-170 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-10 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.



POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(1) Tel. 58-324-89-77
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, dnia 30 grudnia 2010 r.

syg. akt 225/POM/OKK/10

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 1**, rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan MARCIN ADAM MALINOWSKI
magister inżynier
urodzony dnia 11.08.1971 r. w Gdyni

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0208/POOE/10

**do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

Pan Marcin Adam Malinowski upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania (§ 24 ust. 1).

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Marek Wesołowski

Otrzymują:

- 1. Pan Marcin Adam Malinowski
80-768 Gdańsk, ul. Wierzbowa 1/2 m. 5
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-UL9-JFZ-NU *

Pan Marcin Adam Malinowski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0068/11

adres zamieszkania ul. Wolności 49/2, 81-327 Gdynia

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-15 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.



C. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

1.1 Podstawa opracowania

Opracowanie wykonano na zlecenie Dyrekcji Rozbudowy Miasta Gdańska, zgodnie z umową nr 317/2018-I/PN/124/18 zawartą w dniu 27.06.2018 r.

1.2 Cel i zakres opracowania

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej dla realizacji przedsięwzięcia pn.: „Kanał ulgi dla potoku Strzyża – etap II”. Przedmiotowa inwestycja jest częścią projektu pn.: „Rewitalizacja Dolnego Wrzeszcza”.

Celem inwestycji jest zabezpieczenie przeciwpowodziowe terenu dzielnicy Dolnego Wrzeszcza poprzez budowę II etapu kolektora deszczowego tzw. Kanału ulgi, na odcinku ok 450m od skrzyżowania ul. Wajdeloty z ul. Waryńskiego do wylotu do otwartego koryta potoku Królewskiego w parku „Nad Strzyżą” w Gdańsku Wrzeszczu. Kanał ulgi ma za zadanie odbierać wody opadowe z wpustów ulicznych oraz połączy dachowych, a przy przekroczeniu poziomu piętrzenia w zbiorniku retencyjnym „Kilińskiego” odciążać koryto potoku Strzyża na odcinku od ul. Kilińskiego do jego ujścia do potoku Królewskiego.

W ramach w/w inwestycji przeprowadzona zostanie przebudowa jezdni, chodników, miejsc parkingowych w ulicy Danusi, z zachowaniem istniejącej zieleni.

Zakres prac związanych z realizacją przedsięwzięcia obejmuje:

- budowę nowego odcinka kolektora deszczowego tzw.: „kanału ulgi” dla potoku Strzyża na odcinku ok. 450,0 m,
- budowę sieci wodociągowej wraz z przyłączami na całej długości ul. Danusi,
- przebudowę istniejących chodników i nawierzchni jezdni w ul. Danusi zgodnie z przeprowadzoną Rewitalizacją Dolnego Wrzeszcza obejmującą przebudowę oświetlenia, odtworzenie nawierzchni w rejonie prowadzonych prac, zagospodarowanie zieleni oraz ustawienie elementów małej architektury,
- przebudowę kolidującego uzbrojenia podziemnego i naziemnego w zakresie wynikającym z potrzeb przedmiotowej inwestycji oraz uzasadnionych wymogów poszczególnych administratorów sieci,
- odtworzenie fragmentów nawierzchni ulic: Wajdeloty, Waryńskiego oraz Wyspiańskiego,
- wzmocnienie konstrukcji nawierzchni chodnika prowadzącego do Parku „Nad Strzyżą”,
- budowa dojazdu do separatora deszczowego.

Niniejsze opracowanie dotyczy oświetlenia.

1.3 Inwestor

Zleceniodawcą dokumentacji projektowej jest Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska znajdujący się przy ul. Żaglowa 11 w Gdańsku.

1.4 Jednostka projektowa

Dokumentację projektową na potrzeby w/w inwestycji wykonuje Highway Sp. z o.o. z siedzibą w Gdańsku przy ul. Jabłoniowej 20.

1.5 Lokalizacja obiektu

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie pomorskim w mieście Gdańsk w dzielnicy Wrzeszcz. Początek analizowanego odcinka kanału zlokalizowany jest na skrzyżowaniu ul. Wajdeloty z ul. Waryńskiego, wylot do otwartego koryta potoku Królewskiego w Parku „Nad Strzyżą”.

1.6 Materiały wyjściowe do opracowania

- [1] mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych
- [2] ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm.),
- [3] ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115 ze zm.),
- [4] rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 Nr 462 ze zm.),
- [5] rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430),
- [6] rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000r Nr 63 poz. 735),
- [7] rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220, poz. 2181 ze zm.),
- [8] rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru na tym zarządzaniem (Dz. U. 2003, nr 177, poz. 1729),
- [9] rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz. U. 2005 nr 67 poz. 582),
- [10] rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126).
- [11] ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. 2017 poz. 220),
- [12] wizje lokalne przeprowadzone jesienią 2018 r.
- [13] N-SEP-E-001 - Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- [14] N-SEP-E-003 - Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi"
- [15] N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa"
- [16] PKN-CEN/TR 13201-1:2007 - Oświetlenie dróg - część 1: Wybór klas oświetlenia
- [17] PN-EN 13201-2:2007 - Oświetlenie dróg - część 2: Wymagania oświetleniowe
- [18] PN-EN 13201-3:2007 - Oświetlenie dróg - część 3: obliczenia parametrów oświetleniowych
- [19] PN-EN 13201-4:2007 - Oświetleni dróg - Część 4: Metody pomiarów parametrów oświetlenia
- [20] PN-HD 60364-4-41:2009 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- [21] PN-HD 60364-6:2016 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 6: Sprawdzenie
- [22] PN-EN 61936-1:2011 – Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV – Część 1: Postanowienia ogólne
- [23] PN-EN 50522:2011 – Uziemienie instalacji elektroenergetycznych prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV

2. ISTNIEJĄCY STAN

W rejonie przebudowy ulicy Danusi oraz budowy kanału, wykonane jest oświetlenie na słupach stylizowanych z oprawami LED 50W oraz linie energetyczne nN-0,4 kV.

Właścicielem oświetlenia jest GZDiZ.

3. STAN PROJEKTOWANY

3.1 Opis stanu projektowanego

Zachodzi konieczność zabezpieczenia istniejących kabli energetycznych oświetleniowych oraz przestawienie dwóch istniejących słupów.

Dodatkowo ze względu na równomierność natężenia oświetlenia należy dostawić jeden nowy słup oświetleniowy stylizowany o wysokości 5m z oprawą stylizowaną LED 50W.

Przejście dla pieszych doświetlić dwoma oprawami LED o mocy 73W z dedykowaną optyką na przejścia. Oprawy zamontować na słupach stylizowanych o wysokości 7m.

Projektowane słupy posadzić na fundamentach betonowych prefabrykowanych.

Minimalna grubość ścianki słupów powinna być nie mniejsza niż 4mm.

Minimalne wymiary wewnętrzne słupowej 100mm x 300mm.

Oprawę zabezpieczyć w słupie wkładką 4A. W słupach od zabezpieczenia do oprawy ułożyć przewód Cu 3x1,5mm². Fundamenty prefabrykowane pod słupy zabezpieczyć abizolem

Łączenie proj. odcinków kabli z istniejącymi kablami wykonać przy zastosowaniu muf kablowych 1 kV.

Projektowane kable energetyczne nN układać i oznakować zgodnie z N-SEP-E-004. Ze względu na uzbrojenie podziemne urządzenia roboty kablówce wykonywać sprzętem ręcznym.

Do obliczeń przyjęto klasę oświetlenia C4 dla jezdni i P3 dla chodników i ciągów rowerowych.

Obliczenia natężenia oświetlenia z redukcją mocy wykonano przy obniżeniu strumienia świetlnego o 30%.

Pomiędzy projektowanymi słupami ułożyć kabel YAKXS 4x25mm². Wzdłuż linii kablowej ułożyć bednarkę Fe/Zn 25x4mm.

Oprawy należy podłączyć z zapewnieniem równomiernego poboru energii poszczególnych faz.

3.2 Układanie kabli

Kable w ziemi ułożyć zgodnie z normą N-SEP-E-004 na głębokości 0,7 m (kable nN) na 10 cm podsypce z piasku i taką samą warstwą piasku przykryć przed zasypaniem ziemią. Na całej długości kable osłonić folią koloru niebieskiego (kable nN) z tworzywa sztucznego o szerokości 20 cm.

Przejścia kabli pod drogami i wjazdami wykonać w rurach osłonowych z polietylenu wysokiej gęstości HDPE 110 (kable nN) i minimalnej grubości ścianki 5mm. Głębokość ułożenia rur pod drogami minimum 1,0 m od powierzchni drogi.

Na skrzyżowaniu z uzbrojeniem podziemnym kable układać w rurach HDPE zachowując normatywne odległości. Wloty rur zabezpieczyć przed przedostawaniem się do wnętrza wody i ich zamulenia. Na kablach energetycznych w odstępach co 10 cm stosować opaski kablowe z tworzywa z trwale wygrawerowanymi danymi: właściciel, typ i przekrój kabla, rok budowy. Przy mufach kablowych, rurach, słupach i złączach kablowych przewidzieć zapasy kabla.

3.3 Ochrona od porażen

W urządzeniach elektrycznych do 1kV w zakresie ochrony przeciwporażeniowej przewiduje się ochronę przed dotykiem pośrednim: w kablach oświetleniowych w układzie sieciowym TN-C, dla opraw oświetleniowych TN-S zgodnie z PN-HD 60364-4-41. W układzie TN-S oddzielnie żyła ochronna „PE” i neutralna „N”.

Wzdłuż linii oświetleniowej należy ułożyć taśmę stalową ocynkowaną Fe/Zn 25x4mm.

Zacisk „PEN” w słupach oświetleniowych należy uziemić taśmą Fe/Zn 25x4mm.

Ochronę słupów od zacisku „PEN” wykonać przewodem LgY 16 mm².

3.4 Uwagi końcowe

Rozpoczęcie robót elektroenergetycznych Wykonawca powinien zgłosić pisemnie z 14 dniowym wyprzedzeniem do GZDiZ.

Prace podlegają odbiorowi etapowemu i końcowemu przez Inspektora Nadzoru robót elektrycznych.

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. V. Instalacje elektryczne”. Zobowiązuje się Wykonawcę

do przestrzegania obowiązujących norm, zarządzeń oraz przepisów BHP dotyczących przewidzianych rozwiązań, jak również stosowania materiałów i urządzeń posiadających odpowiednie atesty i nieemitujących substancji szkodliwych dla zdrowia.

Wszystkie napotkane, niezinventaryzowane sieci należy traktować jako czynne i niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Właściciela.

Wszystkie materiały podane w projekcie należy traktować jako przykładowe. Dopuszcza się przedstawienie różnych zamiennych propozycji materiałów, pod warunkiem, że ich działanie i parametry będą równoważne lub lepsze od proponowanych.

Opis sporządził:

mgr inż. Piotr Auguściak

D. INFORMACJA O PLANIE BIOZ

Adnotacje urzędowe:			
Zamawiający: <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between; margin-top: 10px;">  <div style="text-align: right;"> Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska ul. Żaglowa 11 80-560 Gdańsk </div> </div>			
Jednostka projektowa: <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between; margin-top: 10px;">  <div style="text-align: right;"> HIGHWAY Sp. z o.o. 80-175 Gdańsk; ul. Jabłoniowa 20 tel./fax: 58 710 05 93 </div> </div>			
Stadium: <h2 style="margin: 0;">PROJEKT BUDOWLANY</h2>			
Zamierzenie budowlane: <h2 style="margin: 0;">Kanał ulgi dla potoku Strzyża – etap II</h2>			
Nazwa opracowania: <h2 style="margin: 0;">Informacja o planie BIOZ</h2>			
Kategoria obiektu budowlanego: IV, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII			
Adres obiektu budowlanego: Gdańsk, gmina Miasto Gdańsk, powiat m. Gdańsk, województwo pomorskie Jednostka ewidencyjna: 226101_1, obręb 0042, działki nr: 478/1, 578/1, 542/4, 614/3, 613/3, 612/1, 612/2, 577/1, 577/3, 575, 567, 568, 598/4, 599, 566, 581, 582, 565, 564, 556, 580, 579, 610 Jednostka ewidencyjna: 226101_1, obręb 0043, działki nr: 1049, 1045, 1054/5, 1055/8, 1063			
Stanowisko:	imię i nazwisko:	nr uprawnień (w spec.):	podpis:
Projekta:	mgr inż. Piotr Auguściak	w spec. scharakteryzacji: POM/0210/POOE/09	

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz. U. nr 120 „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z przebudową sieci energetycznych:

§ 2 pkt. 3. ust. 1 w/w Rozporządzenia - „zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów”

- wykonywanie wykopów,
- budowa linii kablowej energetycznej nn-0,4 kV,
- montaż i stawianie słupów oświetleniowych,
- montaż opraw oświetleniowych

Kolejność realizacji obiektów może odbywać się równocześnie i wynika z przyjętej technologii i dostaw materiałów

§ 2 pkt. 3. ust. 2 w/w Rozporządzenia - „wykaz istniejących obiektów budowlanych”

- istniejące ulice
- istniejące linie kablowe nn
- istniejące linie kablowe SN

§ 2 pkt. 3. ust. 3 w/w Rozporządzenia - „wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi”

- istniejące ulice,
- rowy kablowe z urobkiem na poboczu,
- istniejące linie kablowe nn – będące pod napięciem,
- istniejące linie kablowe SN – będące pod napięciem,
- montaż urządzeń na wysokości ponad 5m,
- praca w pobliżu czynnych urządzeń podziemnych takich jak: sieć wodociągowe, kanalizacja deszczowa i ściekowa

§ 2 pkt. 3. ust. 4 w/w Rozporządzenia - „wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas wystąpienia”

- przy pracach związanych z budową linii kablowych istnieje zagrożenie porażenia prądem elektrycznym podczas przyłączania kabli do czynnych linii,
- przy pracach montażowych istnieje zagrożenie potrącenia przez pojazd mechaniczny,
- przy montażu opraw oświetleniowych istnieje możliwość upadku z wysokości ponad 5m,
- ryzyko wpadnięcia do rowu,
- ryzyko przygniecenia przy załadunku i rozładunku elementów przestrzennych o dużej masie

§ 2 pkt. 3. ust. 5 w/w Rozporządzenia - „wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych”

- przyłączanie kabli i przewodów będzie wykonywane w stanie beznapięciowym, a miejsce pracy winno zostać odpowiednio przygotowane w sposób określony w poleceniu na pracę. Pracownicy wykonujący te prace powinni przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników zostać zapoznani ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń oraz z omówieniem sposobu wykonywania robót.

§ 2 pkt. 3. ust. 6 w/w Rozporządzenia - „wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i ich zagrożeń”

- należy dokonać wyгородzenia miejsc pracy (wykopów do układania kabli), prace będą odbywać się wzdłuż ulicy na terenie otwartym, w związku z czym droga ta stanowi drogę ewakuacyjną,
- dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac należy zapewnić pracownikom stosowne do potrzeb: sprzęt, narzędzia oraz środki ochrony indywidualnej,
- wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przepisami BHP.

Na podstawie w/w informacji Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „plan bioz”. Opracowany plan bezpieczeństwa winien zostać uzgodniony z Inwestorem.

Opis sporządził:

mgr inż. Piotr Auguściak

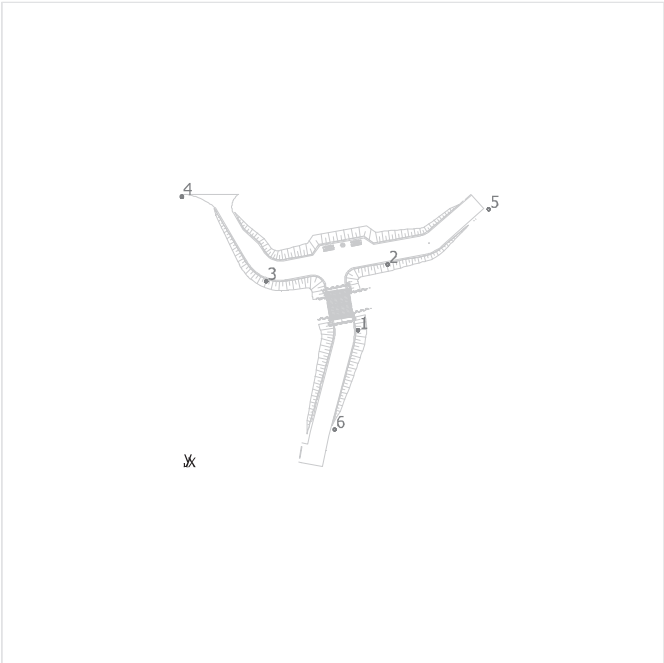
E. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. OBLICZENIA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA

Kanał ulgi dla potoku Strzyża

Natężenie oświetlenia w parku

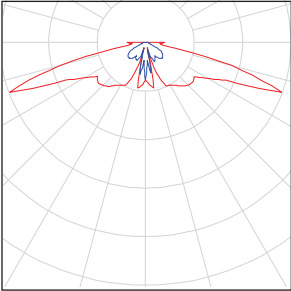
Park



ART-METAL 03 L-50W 03 LIBRA LED 50W

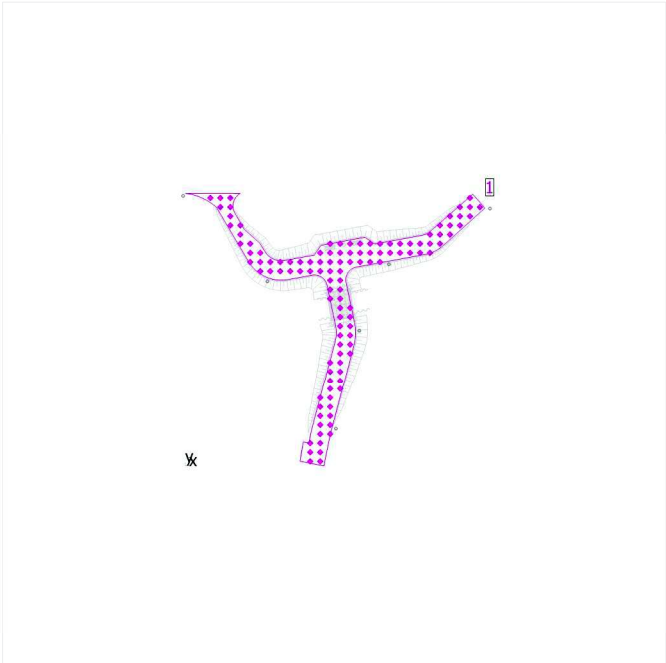
Nr.	X [m]	Y [m]	Wysokość montażu [m]	Współczynnik konserwacji
1	27.150	21.300	5.000	0.80
2	31.777	31.570	5.000	0.80
3	12.810	28.940	5.000	0.80
4	-0.350	42.150	5.000	0.80
5	47.550	40.200	5.000	0.80
6	23.500	5.800	5.000	0.80

Park

Ilość sztuk	Oprawa (Wylot światła)		
6	<p>ART-METAL - 03 L-50W 03 LIBRA LED 50W Wylot światła 1 Wyposażenie: 1xCree LED CXB25 50W neutral white 4000K Stopień efektywności: 88.92% Strumień świetlny lampy: 5622 lm Strumień świetlny oprawy: 4999 lm Moc: 50.0 W Skuteczność świetlna: 100.0 lm/W</p> <p>Dane kolorymetryczne 1x: CCT 4000 K, CRI 80</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	

Łączny strumień świetlny lampy: 33732 lm, Łączny strumień świetlny oprawy: 29994 lm, Moc całkowita: 300.0 W, Skuteczność świetlna: 100.0 lm/W

Park



Współczynnik konserwacji: 0.80

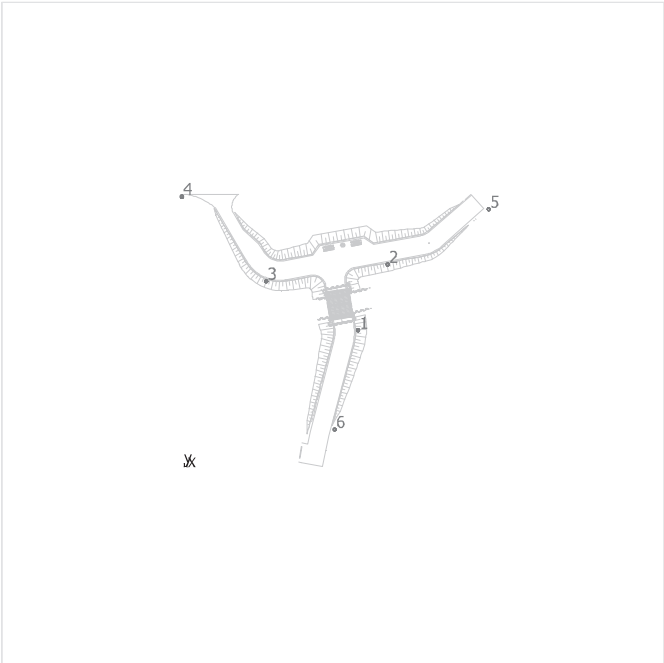
Ogólne

Powierzchnia	Wynik	Średnia (Zad.)	Min.	Maks.	Min/środek	Min/maks
1 Powierzchnia obliczeniowa 1	Prostopadłe natężenia oświetlenia [lx] Wysokość: 0.000 m	15.1	4.92	28.9	0.33	0.17

Kanał ulgi dla potoku Strzyża

Natężenie oświetlenia w parku z redukcją mocy

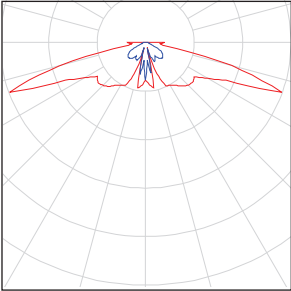
Park



ART-METAL 03 L-50W 03 LIBRA LED 50W

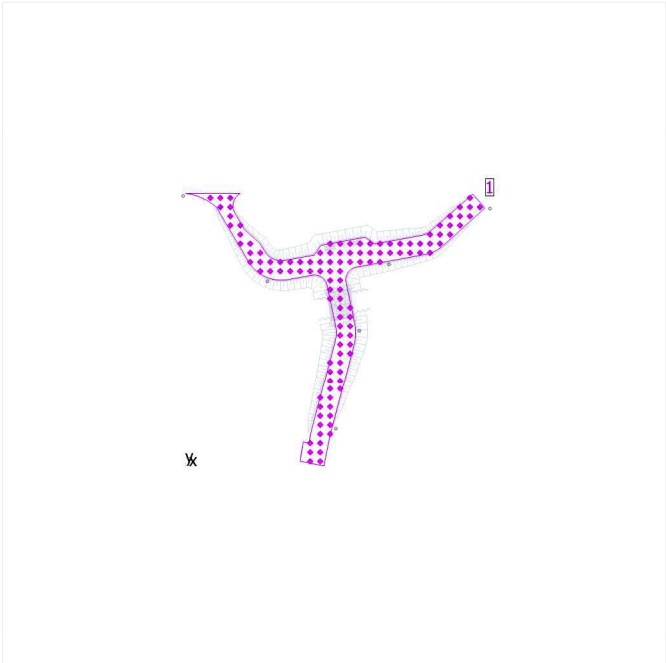
Nr.	X [m]	Y [m]	Wysokość montażu [m]	Współczynnik konserwacji
1	27.150	21.300	5.000	0.80
2	31.777	31.570	5.000	0.80
3	12.810	28.940	5.000	0.80
4	-0.350	42.150	5.000	0.80
5	47.550	40.200	5.000	0.80
6	23.500	5.800	5.000	0.80

Park

Ilość sztuk	Oprawa (Wylot światła)		
6	<p>ART-METAL - 03 L-50W 03 LIBRA LED 50W Wylot światła 1 Wyposażenie: 1xCree LED CXB25 50W neutral white 4000K Stopień efektywności: 88.92% Strumień świetlny lampy: 3935 lm Strumień świetlny oprawy: 3499 lm Moc: 50.0 W Skuteczność świetlna: 70.0 lm/W</p> <p>Dane kolorymetryczne 1xCree LED CXB25 50W neutral white 4000K: CCT 4000 K, CRI 80</p>	<p>Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.</p>	

Łączny strumień świetlny lampy: 23610 lm, Łączny strumień świetlny oprawy: 20994 lm, Moc całkowita: 300.0 W, Skuteczność świetlna: 70.0 lm/W

Park



Współczynnik konserwacji: 0.80

Ogólne

Powierzchnia	Wynik	Średnia (Zad.)	Min.	Maks.	Min/środek	Min/maks
1 Powierzchnia obliczeniowa 1	Prostopadłe natężenia oświetlenia [lx] Wysokość: 0.000 m	10.6	3.45	20.2	0.33	0.17

Kanał ulgi dla potoku Strzyża

Natężenie oświetlenia

ul. Danusi



Schröder VALENTINO LED / 5117 / 32 LEDs 500mA WW 830 / 332462

Nr.	X [m]	Y [m]	Wysokość montażu [m]	Współczynnik konserwacji
1	102.150	10.019	5.000	0.80
2	48.765	11.330	5.000	0.80
3	74.305	10.349	5.000	0.80
4	120.915	9.869	5.000	0.80
5	29.961	11.655	5.000	0.80
6	142.775	8.459	5.000	0.80
7	163.583	9.261	5.000	0.80
8	186.305	10.599	5.000	0.80
9	174.910	20.080	5.000	0.80
10	154.627	20.092	5.000	0.80
11	133.460	20.317	5.000	0.80
12	110.555	18.624	5.000	0.80
13	64.740	18.889	5.000	0.80
14	81.520	18.744	5.000	0.80
15	38.060	18.984	5.000	0.80

Schröder TECEO 1 / 5145 / 40 LEDs 600mA WW 830 / 408162

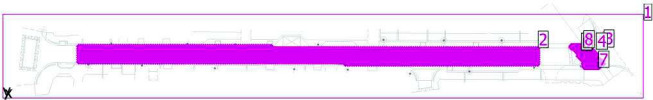
Nr.	X [m]	Y [m]	Wysokość montażu [m]	Współczynnik konserwacji
16	202.665	10.879	7.000	0.80
17	206.563	20.227	7.000	0.80

ul. Danusi

Ilość sztuk	Oprawa (Wylot światła)		
2	<p>Schröder - TECEO 1 / 5145 / 40 LEDs 600mA WW 830 / 408162</p> <p>Wylot światła 1</p> <p>Wyposażenie: 1x40 LEDs 600mA WW 830</p> <p>Stopień efektywności: 85.77%</p> <p>Strumień świetlny lampy: 10119 lm</p> <p>Strumień świetlny oprawy: 8679 lm</p> <p>Moc: 73.0 W</p> <p>Skuteczność świetlna: 118.9 lm/W</p> <p>Dane kolorymetryczne</p> <p>1x40 LEDs 600mA WW 830: CCT 3000 K, CRI 100</p>		
15	<p>Schröder - VALENTINO LED / 5117 / 32 LEDs 500mA WW 830 / 332462</p> <p>Wylot światła 1</p> <p>Wyposażenie: 1x32 LEDs 500mA WW 830</p> <p>Stopień efektywności: 68.97%</p> <p>Strumień świetlny lampy: 6614 lm</p> <p>Strumień świetlny oprawy: 4562 lm</p> <p>Moc: 50.0 W</p> <p>Skuteczność świetlna: 91.2 lm/W</p> <p>Dane kolorymetryczne</p> <p>1x32 LEDs 500mA WW 830: CCT 3000 K, CRI 100</p>		

Łączny strumień świetlny lampy: 119448 lm, Łączny strumień świetlny oprawy: 85788 lm, Moc całkowita: 896.0 W, Skuteczność świetlna: 95.7 lm/W

ul. Danusi



Współczynnik konserwacji: 0.80

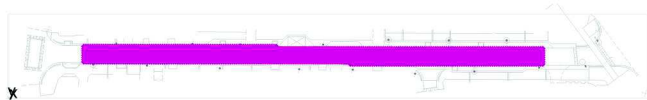
Ogólne

Powierzchnia	Wynik	Średnia (Zad.)	Min.	Maks.	Min/środek	Min/maks
2 ul. Danusi	Prostopadłe natężenia oświetlenia [lx] Wysokość: 0.000 m	24.1	9.27	36.1	0.38	0.26
3 Ścieżka	Prostopadłe natężenia oświetlenia [lx] Wysokość: 0.000 m	76.0	51.6	94.5	0.68	0.55
4 Przejście	Prostopadłe natężenia oświetlenia [lx] Wysokość: 0.000 m	72.7	48.2	98.3	0.66	0.49
5 Przejście dla pieszych pionowo	Prostopadłe natężenia oświetlenia [lx] Wysokość: 0.750 m	35.1	16.5	69.0	0.47	0.24
6 Przejście dla pieszych pionowo - 2	Prostopadłe natężenia oświetlenia [lx] Wysokość: 0.750 m	31.7	22.8	37.3	0.72	0.61
7 Strefa oczekiwania 1	Prostopadłe natężenia oświetlenia [lx] Wysokość: 0.000 m	51.9	40.1	71.6	0.77	0.56
8 Strefa oczekiwania 2	Prostopadłe natężenia oświetlenia [lx] Wysokość: 0.000 m	85.8	37.5	103	0.44	0.36

Powierzchniowe obiekty wynikowe

1 Obiekt uzyskany - powierzchnie 1	Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) [lx]	10.1	0.018	102	0.002	0.000
	Luminacja [cd/m²]	0.32	0.001	3.26	0.003	0.000

ul. Danusi / Prostopadłe natężenia oświetlenia



Współczynnik konserwacji: 0.80

ul. Danusi: Prostopadłe natężenia oświetlenia (Siatka)

Scena świetlna: Scena świetlna 1

Średnia: 24.1 lx, Min.: 9.27 lx, Maks.: 36.1 lx, Min/środek: 0.38, Min/maks: 0.26

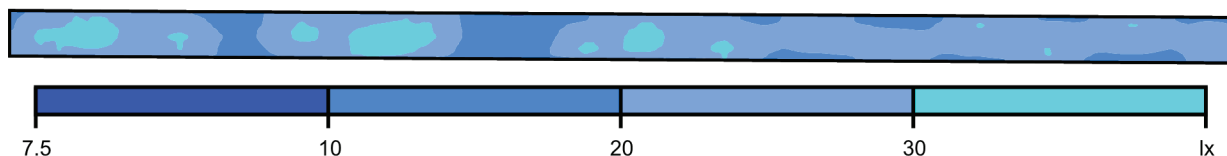
Wysokość: 0.000 m

Izolinie [lx]



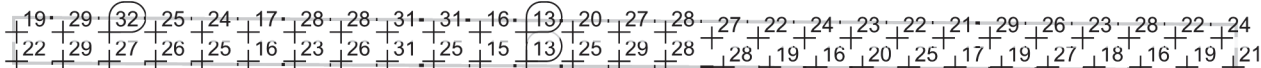
Skala: 1 : 1000

Nieprawidłowe kolory [lx]



Skala: 1 : 1000

Siatka wartości [lx]



Skala: 1 : 1000

Tabela wartości [lx]

m	-80.459	-79.693	-78.926	-78.160	-77.394	-76.627	-75.861	-75.095	-74.329	-73.562	-72.796	-72.030	-71.264	-70.497	-69.731
3.068	16.1	18.2	19.9	21.2	22.4	23.6	24.6	25.7	26.4	27.2	28.2	29.4	27.6	28.4	28.2
2.301	18.0	20.3	22.3	23.7	25.1	26.0	26.6	27.5	28.0	28.6	29.3	30.9	30.2	29.6	31.8
1.533	19.2	21.7	24.0	25.6	27.2	28.1	28.6	29.0	29.1	29.8	30.7	31.3	31.2	31.9	33.0
0.766	20.1	22.7	25.4	27.9	29.7	30.5	30.7	30.7	30.7	30.7	31.2	31.8	32.9	34.6	34.9
-0.002	21.1	23.2	26.2	28.4	30.3	31.1	31.7	31.2	30.6	30.8	31.2	31.9	32.7	33.6	34.1
-0.769	21.7	23.3	24.9	26.9	29.8	30.2	29.3	29.5	30.3	30.6	30.5	30.6	31.2	31.8	31.9
-1.536	21.6	24.2	24.3	25.7	28.4	29.1	27.4	28.8	30.3	29.4	29.4	29.6	29.9	29.9	29.9
-2.304	21.5	23.7	22.2	23.2	23.3	25.0	26.1	26.8	29.1	28.5	28.2	28.0	28.2	27.9	27.5
-3.071	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

m	-68.965	-68.198	-67.432	-66.666	-65.900	-65.133	-64.367	-63.601	-62.835	-62.068	-61.302	-60.536	-59.769	-59.003	-58.237
3.068	26.7	26.7	28.2	27.8	27.7	26.0	24.4	23.1	22.2	21.6	21.4	21.5	21.4	21.2	20.8
2.301	32.7	31.0	29.1	29.6	28.8	26.8	25.6	24.5	23.6	23.4	23.8	24.4	24.5	24.6	24.5
1.533	34.4	32.2	30.7	29.7	29.1	28.1	26.8	25.5	24.9	24.9	25.4	26.1	26.7	27.0	27.1
0.766	35.2	33.9	32.6	30.5	29.2	28.4	27.7	27.1	26.5	26.0	26.6	27.5	28.5	29.1	29.3
-0.002	34.4	33.4	32.0	30.1	28.6	27.8	27.7	27.5	27.4	27.3	27.4	28.4	30.3	31.2	31.9
-0.769	32.0	31.1	30.3	29.1	27.7	26.5	26.2	26.5	27.1	27.4	27.7	27.9	28.7	29.5	30.6
-1.536	29.9	29.3	28.7	27.7	26.4	25.5	25.2	25.5	26.0	27.2	28.3	27.3	27.8	29.2	30.5
2.304	27.1	26.7	26.2	25.7	24.7	24.1	24.0	24.3	25.1	26.1	26.9	25.2	25.9	25.1	25.8
-3.071	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

m	-57.471	-56.704	-55.938	-55.172	-54.405	-53.639	-52.873	-52.107	-51.340	-50.574	-49.808	-49.042	-48.275	-47.509	-46.743
3.068	20.5	19.9	19.1	17.9	16.7	15.9	15.3	14.9	14.8	15.0	15.5	16.4	17.6	19.1	20.8
2.301	24.0	23.3	22.2	20.5	19.1	18.0	17.2	16.6	16.3	16.2	16.4	17.0	18.0	19.5	21.3
1.533	26.4	25.5	24.0	22.3	20.6	19.4	18.4	17.6	17.1	16.9	17.1	17.7	18.6	19.9	22.0
0.766	28.5	27.2	25.4	23.5	21.7	20.6	19.5	18.6	18.0	17.7	17.7	18.2	19.5	21.1	22.5
-0.002	30.7	28.8	26.2	24.3	22.9	21.7	20.4	19.3	18.2	17.9	18.2	19.0	19.8	20.9	22.1
-0.769	28.7	27.3	25.8	24.6	23.2	21.5	19.7	18.4	17.8	17.7	17.8	18.2	19.1	20.1	21.2
-1.536	27.9	25.9	25.9	24.9	22.7	20.7	19.2	18.0	17.2	16.9	17.0	17.5	18.2	19.1	20.2
-2.304	23.8	24.9	24.5	23.9	22.2	20.4	18.7	17.5	16.7	16.3	16.2	16.3	16.8	17.6	18.5
-3.071	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

m	-45.976	-45.210	-44.444	-43.678	-42.911	-42.145	-41.379	-40.613	-39.846	-39.080	-38.314	-37.547	-36.781	-36.015	-35.249
3.068	22.7	24.5	23.3	23.8	24.2	23.2	24.1	25.0	27.6	26.8	25.5	24.3	23.6	23.2	23.1
2.301	23.0	25.3	25.5	25.3	28.4	29.1	28.3	27.5	29.3	28.2	27.1	26.4	25.8	25.7	26.2
1.533	24.0	25.4	26.4	27.7	30.0	31.4	29.9	29.4	29.5	29.5	28.9	27.9	27.5	27.8	28.6
0.766	23.8	25.3	27.6	29.8	31.0	32.0	31.7	31.2	29.8	29.3	29.1	29.0	29.0	29.2	30.0
-0.002	23.4	25.3	27.4	29.6	31.0	31.8	31.6	30.9	29.8	28.9	28.7	28.9	29.1	30.0	31.2
-0.769	22.6	24.5	26.4	27.8	28.9	29.5	29.4	29.4	28.9	28.5	28.2	28.6	29.0	29.7	31.2
-1.536	21.6	23.3	25.0	25.9	26.7	27.2	27.4	27.6	27.2	26.8	27.1	27.8	28.6	29.6	30.7
-2.304	19.7	21.1	22.6	23.3	23.9	24.3	24.6	24.9	25.0	24.8	25.1	26.0	27.8	29.4	30.1
-3.071	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

m	-34.482	-33.716	-32.950	-32.184	-31.417	-30.651	-29.885	-29.118	-28.352	-27.586	-26.820	-26.053	-25.287	-24.521	-23.755
3.068	23.1	23.3	23.5	24.3	25.2	26.0	26.8	27.5	28.1	26.0	25.5	23.4	22.1	22.8	22.4
2.301	26.5	26.8	27.1	27.6	28.2	28.9	29.5	29.6	30.2	29.1	28.0	28.6	27.9	26.6	24.4
1.533	29.1	29.4	30.0	30.5	31.0	31.4	31.7	31.9	31.7	30.8	30.5	31.6	31.2	28.2	25.8
0.766	31.1	31.7	32.4	32.6	33.1	33.4	32.9	32.2	31.8	32.4	32.4	32.1	31.2	29.3	27.5
-0.002	32.3	33.2	34.2	34.6	34.4	33.9	33.0	31.9	32.2	32.8	33.5	33.3	32.4	30.3	27.6
-0.769	33.2	35.0	36.1	35.9	35.2	33.6	32.4	31.8	32.2	32.4	32.0	31.4	30.1	28.3	26.4
-1.536	32.4	33.3	34.6	34.2	33.6	32.7	31.7	31.4	31.4	31.2	30.0	28.9	27.8	26.4	24.9
-2.304	29.9	32.0	34.4	33.2	31.4	31.2	31.3	30.6	29.5	28.7	27.5	26.4	25.2	23.9	22.7
-3.071	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

m	-22.988	-22.222	-21.456	-20.689	-19.923	-19.157	-18.391	-17.624	-16.858	-16.092	-15.325	-14.559	-13.793	-13.027	-12.260
3.068	24.2	22.3	20.1	18.1	16.2	14.6	13.1	12.0	11.0	10.4	9.85	9.58	9.34	9.27	/
2.301	24.9	22.5	20.5	18.4	16.4	14.9	13.7	12.8	12.1	11.5	11.2	11.1	11.1	11.2	11.5
1.533	25.0	23.5	21.1	18.7	16.9	15.5	14.3	13.4	12.7	12.4	12.2	12.2	12.4	12.7	13.1
0.766	24.8	22.9	21.2	19.6	17.9	16.3	15.2	14.2	13.5	13.1	12.9	13.0	13.3	13.7	14.2
-0.002	24.8	22.5	21.0	19.6	18.4	17.2	15.9	14.8	14.1	13.5	13.3	13.4	13.6	14.2	14.9
-0.769	24.2	21.9	20.1	19.0	17.8	16.8	15.9	15.0	14.2	13.6	13.3	13.3	13.7	14.3	15.2
-1.536	22.9	21.0	19.3	18.0	17.0	16.1	15.3	14.6	13.9	13.5	13.1	13.1	13.3	13.8	14.7
-2.304	21.2	19.4	17.9	16.8	15.8	15.0	14.3	13.7	13.2	12.8	12.6	12.5	12.7	13.2	14.0
-3.071	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

m	-11.494	-10.728	-9.962	-9.195	-8.429	-7.663	-6.896	-6.130	-5.364	-4.598	-3.831	-3.065	-2.299	-1.533	-0.766	0.000	0.766	1.533
3.068	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.301	12.0	12.4	12.9	13.7	14.7	16.0	17.0	17.9	18.7	19.5	20.5	21.4	22.3	23.3	24.7	26.0	27.5	26.9
1.533	13.6	14.3	15.1	16.1	17.4	19.0	20.4	21.3	22.2	22.9	23.6	24.4	25.0	25.5	26.6	28.2	29.2	28.5
0.766	15.0	15.7	16.6	17.7	19.2	21.0	22.8	23.8	24.9	25.7	26.3	26.8	27.2	27.7	28.3	28.8	29.5	30.7
-0.002	15.8	16.7	17.7	18.6	20.2	22.2	24.3	25.7	27.0	27.9	28.3	28.9	28.7	28.6	28.7	29.2	30.2	31.8
-0.769	16.3	17.3	18.4	19.6	20.9	23.0	25.2	27.4	29.1	30.1	30.1	29.6	29.1	28.6	28.8	29.4	30.5	31.5
-1.536	15.9	17.5	18.8	20.1	21.5	23.2	26.0	28.7	30.2	31.1	31.0	30.2	29.0	28.9	29.0	29.6	30.3	30.8
-2.304	15.1	16.3	18.1	20.1	21.9	23.5	24.7	26.4	28.9	29.8	28.7	28.4	28.6	28.8	28.6	28.3	28.4	28.8

ul. Danusi / ul. Danusi / Prostopadle natężenia oświetlenia

m	-11.494	-10.728	-9.962	-9.195	-8.429	-7.663	-6.896	-6.130	-5.364	-4.598	-3.831	-3.065	-2.299	-1.533	-0.766	0.000	0.766	1.533
-3.071	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

m	2.299	3.065	3.831	4.598	5.364	6.130	6.896	7.663	8.429	9.195	9.962	10.728	11.494	12.260	13.027	13.793	14.559	15.325
3.068	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.301	27.4	27.9	27.9	27.4	26.6	27.3	25.8	24.5	22.8	21.7	21.2	21.2	21.3	21.2	21.1	20.8	20.7	20.4
1.533	30.0	32.0	32.0	29.8	28.1	28.7	27.6	25.9	24.6	23.9	23.6	23.8	24.4	24.6	24.6	24.5	24.2	23.8
0.766	31.4	32.5	32.5	31.2	30.3	28.9	28.0	27.3	26.5	25.8	25.5	26.0	26.8	27.1	27.2	27.2	26.8	26.1
-0.002	33.5	34.3	34.2	33.1	31.1	29.4	28.1	27.7	27.2	26.9	26.9	27.2	28.1	28.8	29.0	29.1	28.3	27.5
-0.769	32.3	32.5	32.2	31.4	30.4	29.3	28.0	27.3	27.1	27.1	27.1	27.9	28.8	29.7	30.2	30.6	29.7	28.6
-1.536	30.7	30.9	30.8	30.2	29.6	28.4	27.4	27.1	27.1	27.2	27.5	27.8	28.9	30.6	31.6	32.3	30.9	29.4
-2.304	28.8	28.7	28.5	28.1	27.7	27.0	26.0	25.5	25.8	26.6	27.2	27.6	27.7	28.6	29.3	30.7	28.7	27.1
-3.071	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	28.2	29.9	27.7	25.7

m	16.092	16.858	17.624	18.391	19.157	19.923	20.689	21.456	22.222	22.988	23.755	24.521	25.287	26.053	26.820	27.586	28.352
3.068	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.301	19.8	19.1	18.3	17.9	17.8	18.3	19.2	20.2	21.3	22.3	23.3	25.2	26.2	27.0	26.7	25.9	24.6
1.533	23.1	21.8	20.8	20.1	20.0	20.2	20.5	21.1	21.8	22.5	24.1	26.0	27.7	28.7	28.5	27.5	25.7
0.766	25.1	23.6	22.4	21.6	21.1	20.8	20.9	21.2	21.6	22.6	24.2	25.6	26.6	27.3	27.4	26.8	26.0
-0.002	26.3	24.7	23.2	22.3	21.7	21.3	21.1	21.2	21.6	22.6	23.8	25.1	25.8	26.5	26.7	26.5	26.1
-0.769	26.9	25.1	23.6	22.8	22.1	21.6	21.3	21.2	21.3	21.9	23.0	24.0	24.6	25.1	25.3	25.3	25.1
-1.536	26.9	25.1	24.0	23.0	22.0	21.2	20.4	20.0	20.1	20.6	21.4	21.8	22.2	22.4	22.8	22.9	22.8
-2.304	25.5	24.7	23.5	22.1	20.6	19.5	18.7	18.2	18.0	18.3	18.7	19.1	19.2	19.2	19.4	19.7	20.1
-3.071	24.6	24.5	22.3	20.4	19.1	17.9	16.9	16.1	15.7	15.6	15.8	15.9	15.9	15.7	15.8	16.3	16.7

m	29.118	29.885	30.651	31.417	32.184	32.950	33.716	34.482	35.249	36.015	36.781	37.547	38.314	39.080	39.846	40.613	41.379
3.068	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.301	22.9	21.7	20.4	18.9	17.6	16.7	16.3	15.9	15.5	15.3	15.5	15.5	15.5	15.4	15.9	16.7	17.7
1.533	24.0	22.3	21.3	20.6	20.2	20.0	19.5	19.1	18.6	18.4	18.5	18.4	18.2	18.1	18.2	18.8	19.9
0.766	24.6	23.2	22.2	22.0	22.0	22.2	22.3	22.2	21.8	21.5	21.3	21.1	20.8	20.4	20.2	20.4	20.8
-0.002	24.9	23.8	23.1	23.0	23.3	24.1	24.5	24.5	24.4	24.2	23.9	23.5	22.8	22.0	21.5	21.4	21.6
-0.769	24.4	23.5	23.1	23.1	23.7	24.7	25.6	25.8	26.0	25.9	25.5	25.1	24.0	22.9	22.1	21.9	21.7
-1.536	22.5	22.0	21.9	22.1	23.1	24.3	25.6	26.3	26.9	26.9	26.3	25.6	24.2	22.8	21.8	21.5	21.4
-2.304	20.2	20.2	20.5	21.1	22.0	23.8	25.3	26.8	27.8	27.9	27.0	25.6	23.9	22.3	21.5	21.0	20.6
-3.071	17.1	18.0	19.0	20.2	21.4	22.8	24.9	26.9	27.9	28.2	27.2	25.4	23.2	21.9	21.0	20.3	19.4

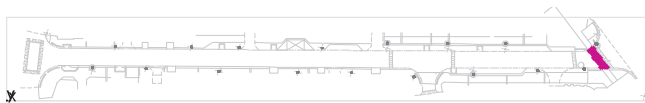
m	42.145	42.911	43.678	44.444	45.210	45.976	46.743	47.509	48.275	49.042	49.808	50.574	51.340	52.107	52.873	53.639	54.405
3.068	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.301	19.1	20.3	21.4	22.6	23.9	25.4	26.7	28.3	27.1	26.2	25.2	24.3	23.3	22.3	21.4	20.6	20.3
1.533	20.7	21.4	22.2	23.4	25.3	27.7	29.4	30.6	29.9	28.8	26.8	25.5	24.6	24.2	24.2	24.1	23.8
0.766	21.2	21.8	22.4	23.9	25.6	27.2	28.3	29.2	28.9	28.4	27.3	26.2	25.3	25.2	25.3	25.8	26.2
-0.002	21.7	22.1	22.7	24.0	25.5	26.7	27.6	28.2	28.1	27.9	27.4	26.4	25.7	25.5	25.9	26.7	27.5
-0.769	21.9	22.1	22.7	23.6	24.9	25.6	26.1	26.6	26.8	26.9	26.8	26.0	25.5	25.4	25.8	26.8	27.9
-1.536	21.2	21.2	21.6	22.3	23.1	23.5	23.9	24.2	24.7	25.0	25.3	25.0	24.8	25.0	25.3	26.5	27.8
-2.304	20.0	19.8	19.7	20.0	20.5	20.8	21.1	21.2	21.6	22.0	22.4	23.0	23.4	23.9	24.5	25.6	27.3
-3.071	18.3	17.4	17.1	17.2	17.5	17.6	17.6	17.5	18.1	18.7	19.1	19.5	20.4	22.0	23.4	24.5	24.8

m	55.172	55.938	56.704	57.471	58.237	59.003	59.769	60.536	61.302	62.068	62.835	63.601	64.367	65.133	65.900	66.666	67.432
3.068	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.301	20.0	19.6	19.2	19.3	19.2	19.1	18.9	18.9	19.2	20.1	21.6	22.7	23.6	24.6	25.8	26.8	28.2
1.533	23.4	23.1	22.8	22.8	22.5	22.1	21.6	21.4	21.7	22.2	23.0	23.6	24.3	25.5	27.3	29.3	30.2
0.766	26.2	26.0	25.6	25.2	24.8	24.3	23.5	23.0	22.8	22.9	23.2	23.7	24.5	25.8	27.1	28.1	28.7
-0.002	27.6	27.7	27.5	26.9	26.4	25.4	24.3	23.4	23.1	23.0	23.2	23.5	24.3	25.5	26.7	27.2	27.5
-0.769	28.5	28.8	28.8	28.1	27.3	25.8	24.3	23.1	22.8	22.5	22.5	22.8	23.5	24.5	25.4	25.6	25.8

m	55.172	55.938	56.704	57.471	58.237	59.003	59.769	60.536	61.302	62.068	62.835	63.601	64.367	65.133	65.900	66.666	67.432
-1.536	29.2	30.0	30.1	29.0	27.5	25.7	24.0	22.9	22.3	21.8	21.5	21.5	21.7	22.4	22.9	23.2	23.3
-2.304	29.2	29.9	30.3	29.1	27.4	25.1	23.5	22.5	21.6	20.6	19.5	19.0	19.1	19.5	19.7	19.9	19.9
-3.071	25.8	27.4	28.2	26.1	24.9	23.7	22.8	21.5	19.9	18.1	16.9	16.2	16.0	16.0	16.1	16.1	15.9

m	68.198	68.965	69.731	70.497	71.264	72.030	72.796	73.562	74.329	75.095	75.861	76.627	77.394	78.160	78.926	79.693	80.459
3.068	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.301	28.2	26.8	25.8	24.6	23.4	22.3	21.0	19.7	18.8	18.6	18.7	19.2	19.4	19.3	19.1	18.6	17.9
1.533	30.2	29.2	27.0	25.0	23.6	22.8	21.9	21.2	20.7	20.2	20.6	21.3	21.9	22.0	21.9	21.4	20.6
0.766	28.5	27.6	26.4	24.9	23.3	22.4	21.8	21.3	21.1	21.0	21.6	22.5	23.4	23.7	23.8	23.3	22.3
-0.002	27.3	26.6	25.9	24.5	23.3	22.3	21.8	21.5	21.5	21.6	22.2	23.4	24.5	25.3	25.6	25.1	23.8
-0.769	25.7	25.4	24.9	23.8	22.6	21.7	21.7	21.7	22.1	22.5	22.9	23.9	25.5	27.1	27.7	27.0	25.6
-1.536	23.3	23.0	22.5	21.8	21.0	20.4	20.1	20.4	21.3	22.2	22.9	23.6	24.3	25.1	26.5	25.6	23.8
-2.304	19.8	19.8	19.5	19.0	18.4	18.1	18.2	18.9	19.9	21.0	22.9	24.0	22.8	24.1	26.3	25.5	23.0
-3.071	15.9	16.0	16.0	15.9	15.8	15.9	16.5	17.5	18.8	20.3	21.7	22.9	21.4	20.7	22.3	22.2	21.0

Ścieżka / Prostopadłe natężenia oświetlenia



Współczynnik konserwacji: 0.80

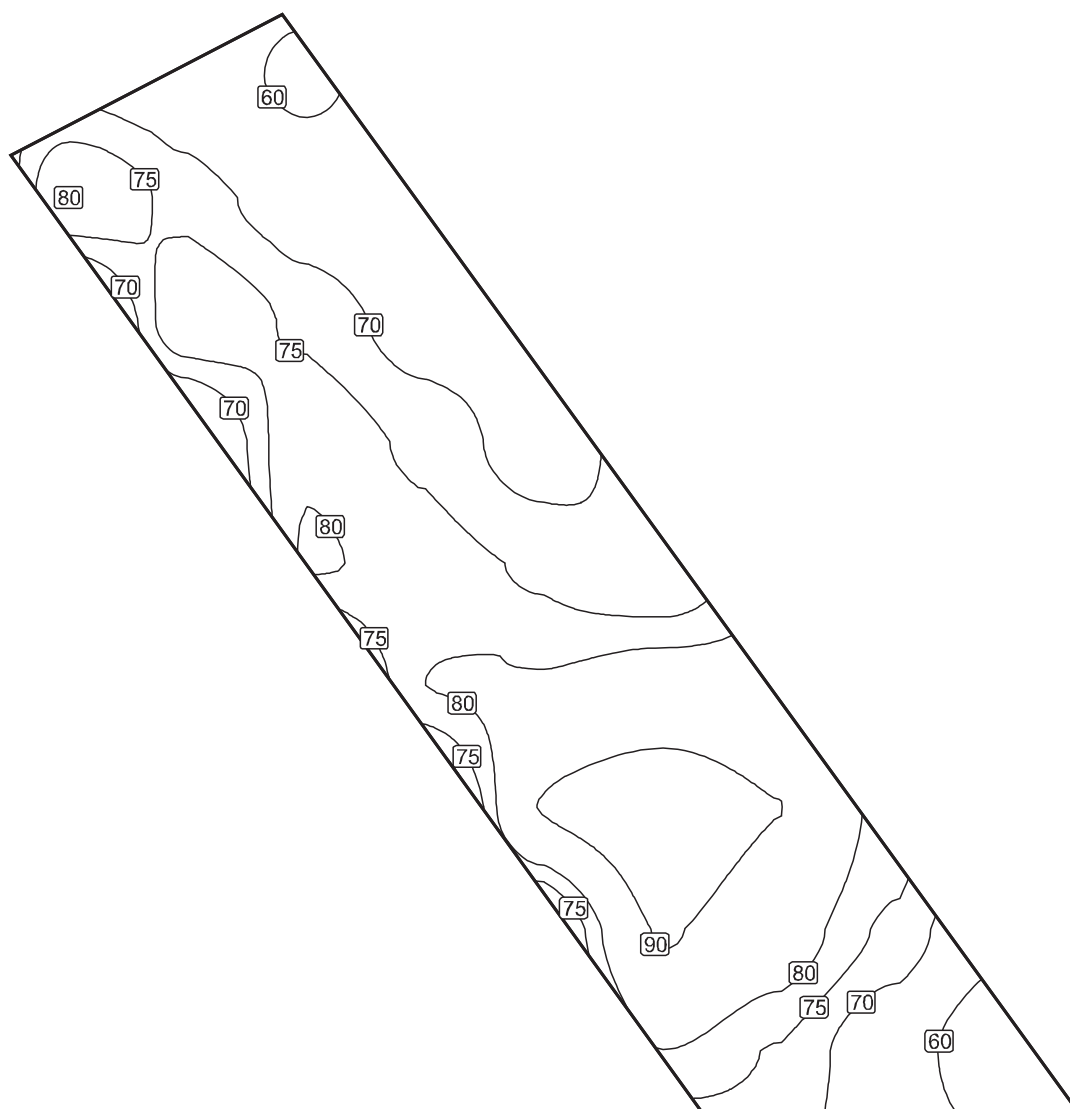
Ścieżka: Prostopadłe natężenia oświetlenia (Siatka)

Scena świetlna: Scena świetlna 1

Średnia: 76.0 lx, Min.: 51.6 lx, Maks.: 94.5 lx, Min/środek: 0.68, Min/maks: 0.55

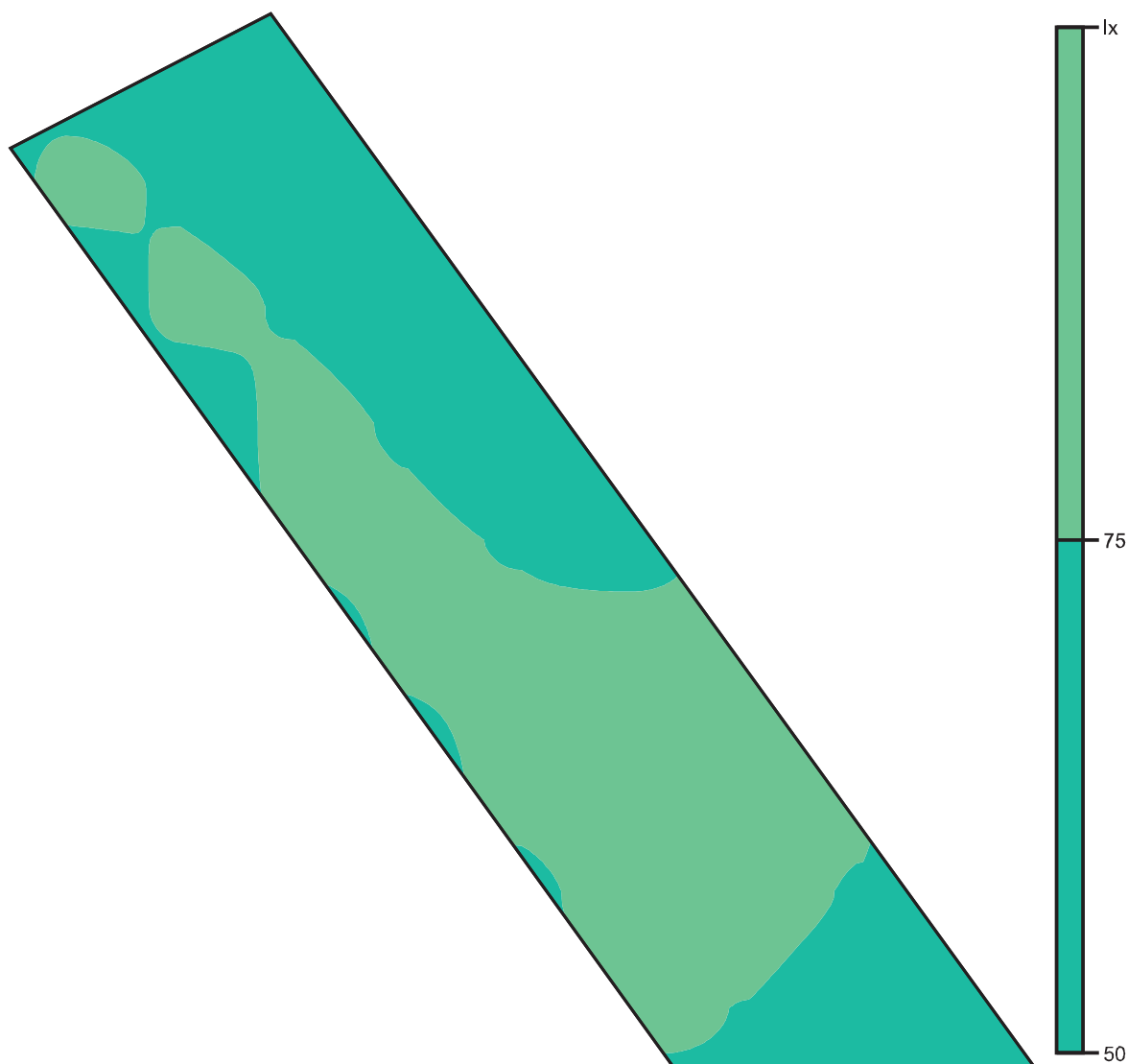
Wysokość: 0.000 m

Izolinie [lx]



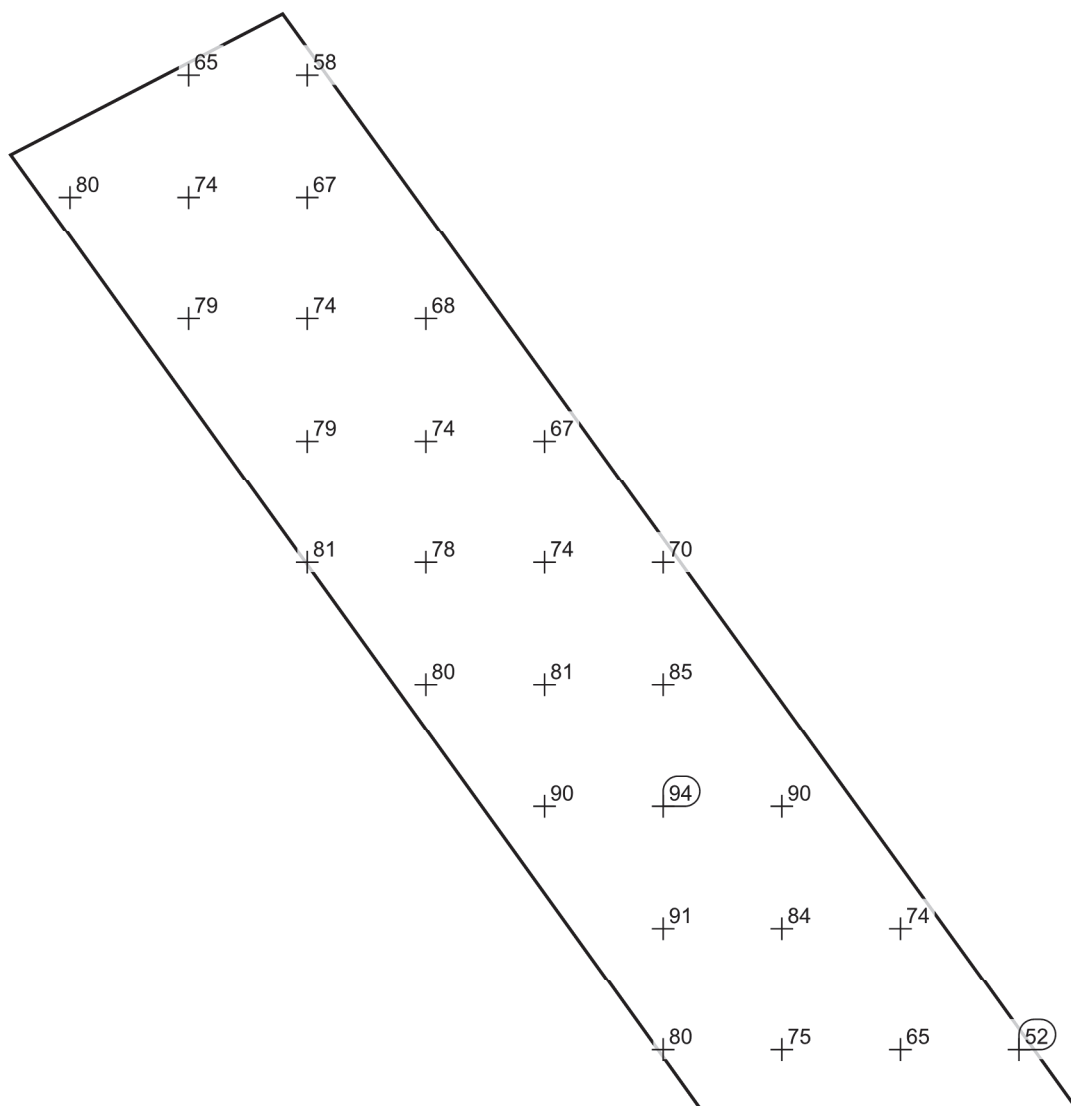
Skala: 1 : 50

Nieprawidłowe kolory [lx]



Skala: 1 : 50

Siatka wartości [lx]

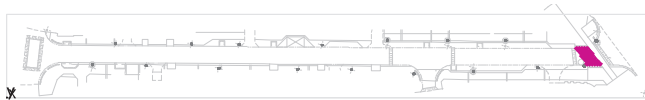


Skala: 1 : 50

Tabela wartości [lx]

m	-2.971	-2.185	-1.399	-0.613	0.173	0.959	1.745	2.531	3.316
3.464	/	65.1	58.4	/	/	/	/	/	/
2.657	80.1	73.5	66.5	/	/	/	/	/	/
1.849	/	79.5	74.1	67.6	/	/	/	/	/
1.041	/	/	79.2	73.8	67.4	/	/	/	/
0.233	/	/	80.6	78.0	74.2	70.1	/	/	/
-0.575	/	/	/	80.0	81.1	85.0	/	/	/
-1.383	/	/	/	/	90.3	94.5	90.1	/	/
-2.191	/	/	/	/	/	90.5	84.5	73.7	/
-2.999	/	/	/	/	/	79.9	74.5	64.9	51.6

Przejście / Prostopadłe natężenia oświetlenia



Współczynnik konserwacji: 0.80

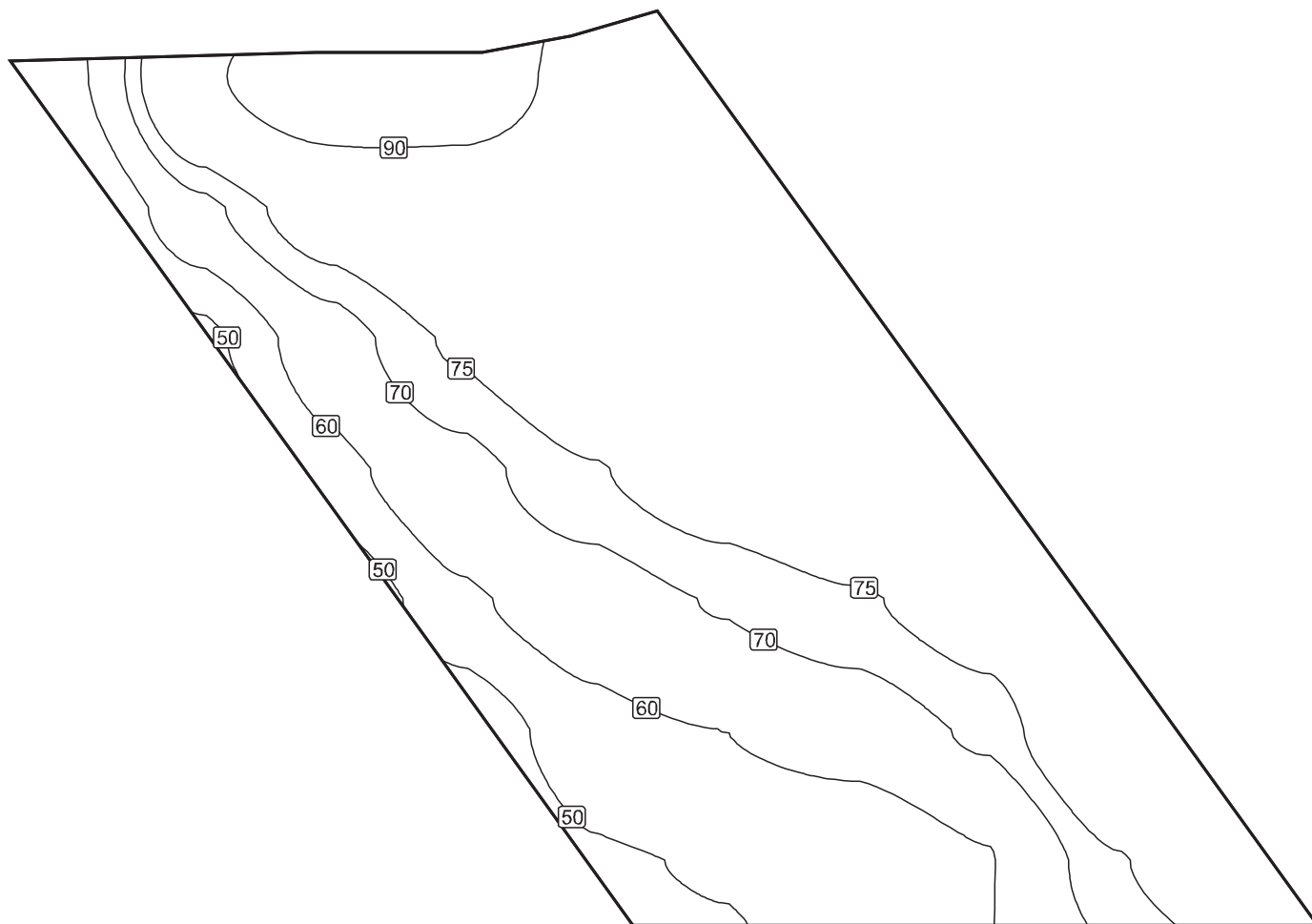
Przejście: Prostopadłe natężenia oświetlenia (Siatka)

Scena świetlna: Scena świetlna 1

Średnia: 72.7 lx, Min.: 48.2 lx, Maks.: 98.3 lx, Min/środek: 0.66, Min/maks: 0.49

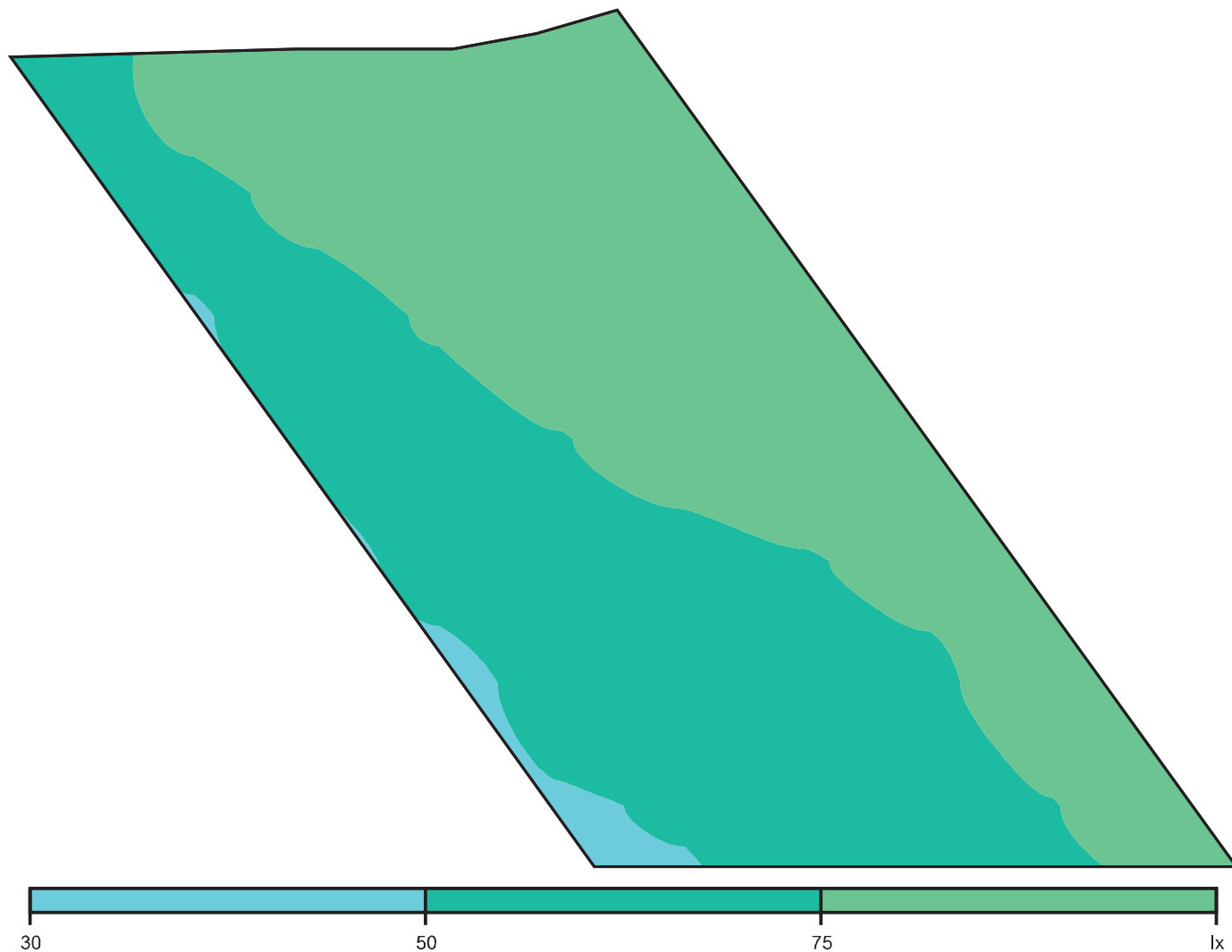
Wysokość: 0.000 m

Izolinie [lx]



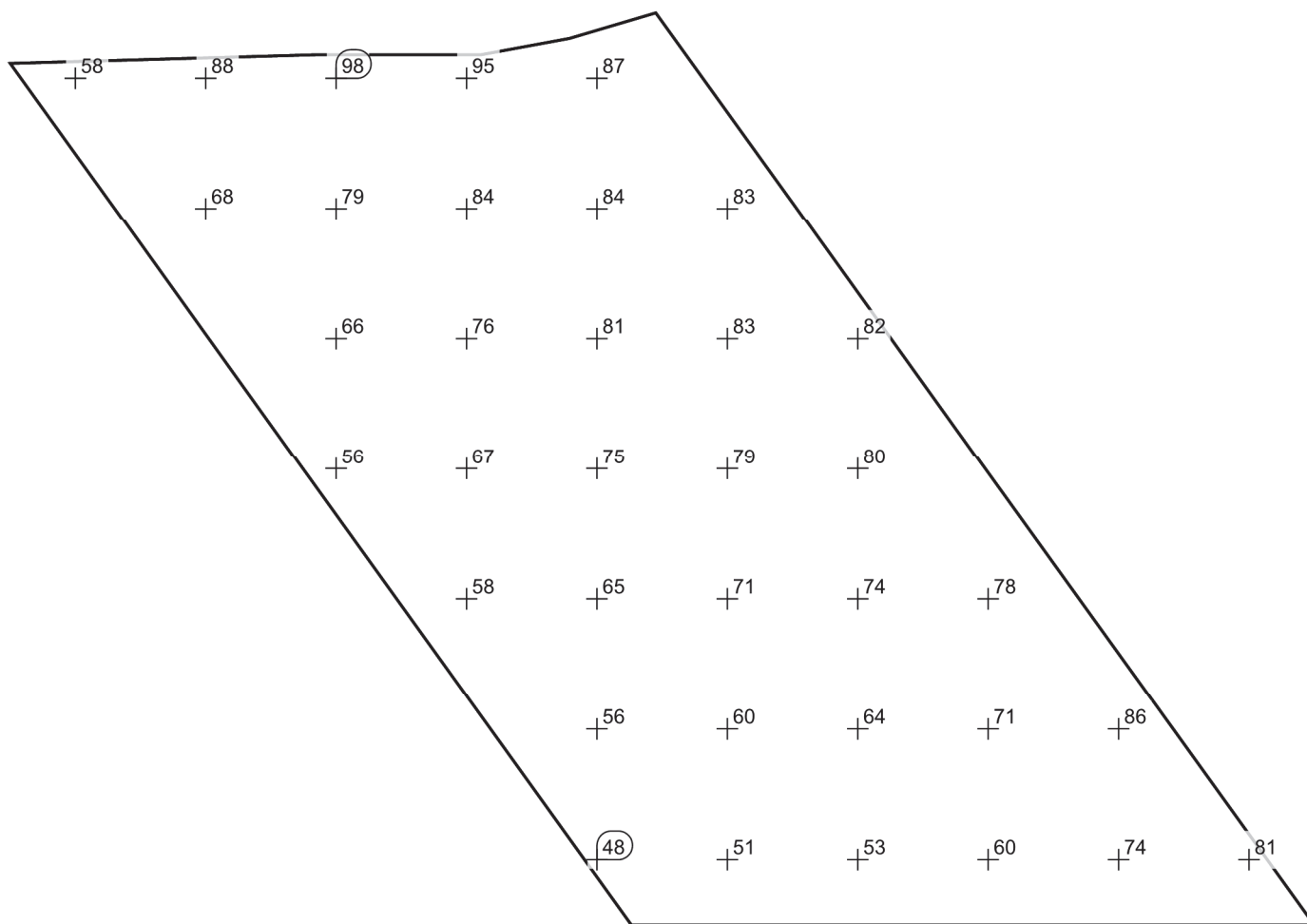
Skala: 1 : 50

Nieprawidłowe kolory [lx]



Skala: 1 : 50

Siatka wartości [lx]



Skala: 1 : 50

Tabela wartości [lx]

m	-3.428	-2.521	-1.614	-0.707	0.200	1.107	2.014	2.921	3.828	4.735
1.517	57.6	87.5	98.3	94.9	87.1	/	/	/	/	/
0.611	/	67.7	79.4	83.6	84.2	83.1	/	/	/	/
-0.295	/	/	66.0	75.9	81.2	82.8	82.0	/	/	/
-1.201	/	/	56.0	67.2	74.5	78.8	80.3	/	/	/
-2.106	/	/	/	58.0	65.3	70.5	74.3	77.8	/	/
-3.012	/	/	/	/	56.3	60.0	64.1	71.3	86.2	/
-3.918	/	/	/	/	48.2	50.7	52.6	59.6	74.4	80.8

Przejście dla pieszych pionowo / Prostopadłe natężenia oświetlenia



Współczynnik konserwacji: 0.80

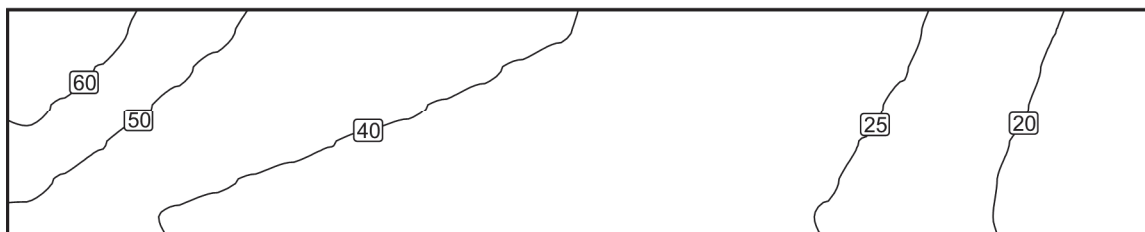
Przejście dla pieszych pionowo: Prostopadłe natężenia oświetlenia (Siatka)

Scena świetlna: Scena świetlna 1

Średnia: 35.1 lx, Min.: 16.5 lx, Maks.: 69.0 lx, Min/środek: 0.47, Min/maks: 0.24

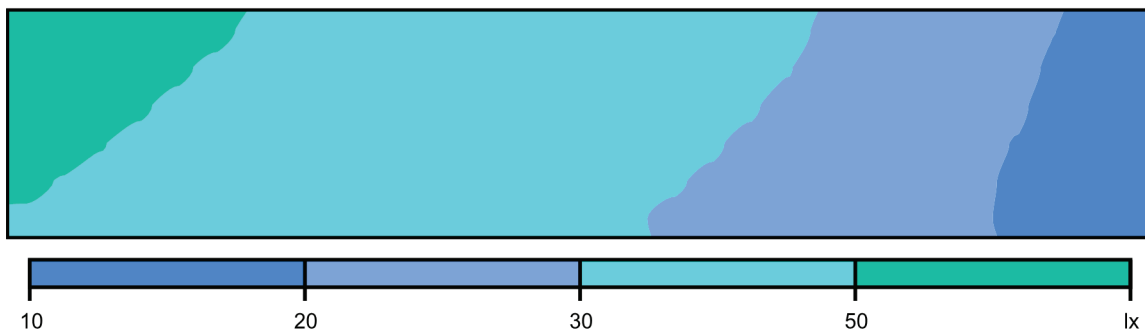
Wysokość: 0.750 m

Izolinie [lx]



Skala: 1 : 50

Nieprawidłowe kolory [lx]



Skala: 1 : 50

Siatka wartości [lx]

69	64	54	49	46	44	42	40	38	35	31	28	24	21	19
66	60	51	47	44	42	41	39	36	33	30	27	24	21	18
62	55	48	44	42	41	39	37	35	32	29	26	23	20	18
58	50	45	42	40	39	37	35	33	30	28	25	22	20	18
53	46	42	40	38	37	35	34	32	29	27	24	22	19	17
48	43	39	38	36	35	34	32	30	28	26	24	21	19	17

Skala: 1 : 50

Tabela wartości [lx]

m	-3.663	-3.410	-3.157	-2.905	-2.652	-2.400	-2.147	-1.894	-1.642	-1.389	-1.137	-0.884	-0.631	-0.379	-0.126	0.126	0.379	0.631
0.625	69.0	66.9	63.6	59.1	54.5	51.4	49.1	47.4	46.2	45.1	44.2	43.3	42.4	41.5	40.4	39.2	38.0	36.7
0.375	66.1	63.5	59.7	55.3	51.2	48.7	46.7	45.2	44.2	43.2	42.4	41.5	40.6	39.6	38.6	37.5	36.3	35.0
0.125	62.3	59.0	55.2	51.2	48.0	45.8	44.2	43.0	42.1	41.3	40.5	39.7	38.7	37.8	36.8	35.7	34.6	33.3
-0.125	57.7	54.2	50.4	47.2	44.8	43.1	41.9	41.0	40.1	39.3	38.7	37.8	36.9	36.0	35.1	34.1	33.0	31.7
-0.375	52.8	49.2	46.0	43.7	41.9	40.7	39.7	38.9	38.1	37.4	36.9	36.1	35.2	34.4	33.6	32.6	31.5	30.4
-0.625	48.1	44.9	42.5	40.8	39.4	38.4	37.7	37.0	36.3	35.8	35.2	34.5	33.8	33.0	32.1	31.3	30.3	29.3

m	0.884	1.137	1.389	1.642	1.894	2.147	2.400	2.652	2.905	3.157	3.410	3.663
0.625	35.0	33.1	31.3	29.4	27.6	25.9	24.3	22.8	21.4	20.0	18.7	17.5
0.375	33.5	31.8	30.1	28.4	26.8	25.2	23.7	22.3	20.9	19.6	18.4	17.2
0.125	31.9	30.4	28.9	27.3	25.8	24.3	23.0	21.7	20.4	19.2	18.1	17.0
-0.125	30.4	29.1	27.7	26.3	24.9	23.5	22.2	21.0	19.9	18.8	17.7	16.7
-0.375	29.3	28.0	26.7	25.4	24.1	22.9	21.7	20.6	19.5	18.5	17.5	16.5
-0.625	28.2	27.1	25.9	24.7	23.6	22.4	21.4	20.4	19.4	18.4	17.4	16.5

Przejście dla pieszych pionowo - 2 / Prostopadłe natężenia oświetlenia



Współczynnik konserwacji: 0.80

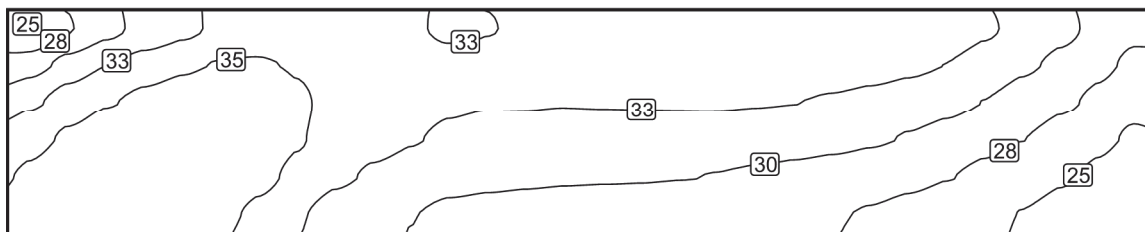
Przejście dla pieszych pionowo - 2: Prostopadłe natężenia oświetlenia (Siatka)

Scena świetlna: Scena świetlna 1

Średnia: 31.7 lx, Min.: 22.8 lx, Maks.: 37.3 lx, Min/środek: 0.72, Min/maks: 0.61

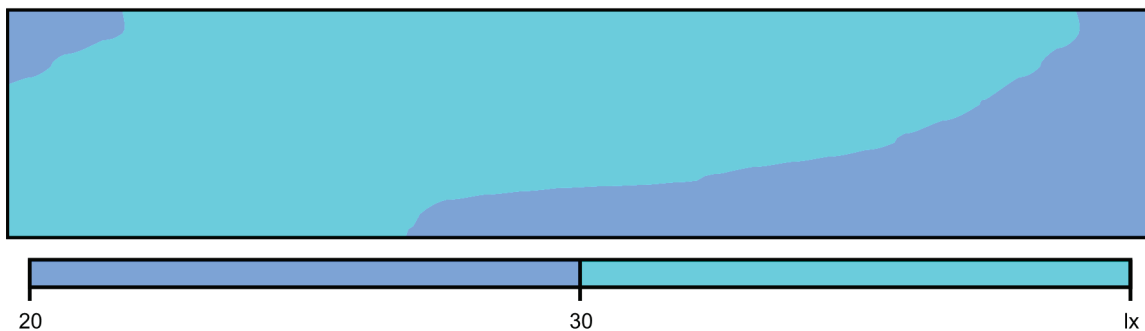
Wysokość: 0.750 m

Izolinie [lx]



Skala: 1 : 50

Nieprawidłowe kolory [lx]



Skala: 1 : 50

Siatka wartości [lx]

+27	+31	+33	+33	+33	+32	+33	+33	+34	+35	+35	+34	+33	+31	+28
+31	+34	+35	+35	+34	+33	+33	+33	+34	+34	+34	+33	+32	+29	+27
+34	+36	(37)	+35	+34	+33	+33	+33	+33	+33	+32	+31	+30	+28	+26
+35	(37)	(37)	+35	+33	+32	+32	+32	+31	+31	+31	+30	+28	+27	+25
+36	(37)	(37)	+34	+32	+31	+30	+30	+30	+30	+29	+28	+27	+25	+24
+36	(37)	+36	+33	+31	+29	+29	+29	+29	+28	+28	+27	+26	+24	(23)

Skala: 1 : 50

Tabela wartości [lx]

m	-3.663	-3.410	-3.157	-2.905	-2.652	-2.400	-2.147	-1.894	-1.642	-1.389	-1.137	-0.884	-0.631	-0.379	-0.126	0.126	0.379	0.631
0.625	22.8	23.5	24.2	24.9	25.7	26.2	26.8	27.3	27.7	28.0	28.2	28.4	28.6	28.8	28.8	28.9	29.1	29.2
0.375	23.6	24.5	25.3	26.2	26.9	27.6	28.2	28.8	29.1	29.5	29.7	29.9	30.1	30.2	30.2	30.3	30.4	30.6
0.125	24.6	25.7	26.6	27.5	28.4	29.2	29.8	30.3	30.7	30.9	31.2	31.4	31.5	31.5	31.5	31.6	31.7	31.8
-0.125	25.8	26.9	28.0	29.0	30.0	30.9	31.5	31.9	32.2	32.5	32.7	32.8	32.7	32.7	32.6	32.6	32.6	32.6
-0.375	27.0	28.2	29.4	30.5	31.5	32.5	33.0	33.4	33.8	33.9	34.0	33.9	33.7	33.5	33.3	33.1	33.0	32.9
-0.625	28.1	29.3	30.7	31.8	32.8	33.8	34.3	34.6	34.9	34.8	34.7	34.4	34.0	33.7	33.3	32.9	32.7	32.4

m	0.884	1.137	1.389	1.642	1.894	2.147	2.400	2.652	2.905	3.157	3.410	3.663
0.625	29.4	30.1	30.6	31.4	32.8	34.3	35.7	36.5	36.7	36.7	36.2	35.6
0.375	30.9	31.5	32.1	33.0	34.3	35.8	36.7	37.3	37.2	36.8	36.2	35.3
0.125	32.1	32.7	33.3	34.0	35.2	36.4	37.1	37.3	36.9	36.2	35.4	34.2
-0.125	32.8	33.3	33.9	34.4	35.4	36.3	36.6	36.3	35.6	34.8	33.6	32.0
-0.375	32.9	33.4	33.7	34.0	34.7	35.3	35.2	34.5	33.6	32.5	30.9	28.8
-0.625	32.3	32.7	32.8	32.7	33.2	33.4	32.9	31.9	30.8	29.3	27.3	24.9

Strefa oczekiwania 1 / Prostopadłe natężenia oświetlenia



Współczynnik konserwacji: 0.80

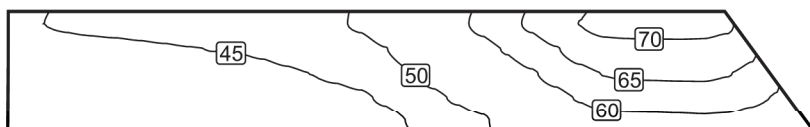
Strefa oczekiwania 1: Prostopadłe natężenia oświetlenia (Siatka)

Scena świetlna: Scena świetlna 1

Średnia: 51.9 lx, Min.: 40.1 lx, Maks.: 71.6 lx, Min/środek: 0.77, Min/maks: 0.56

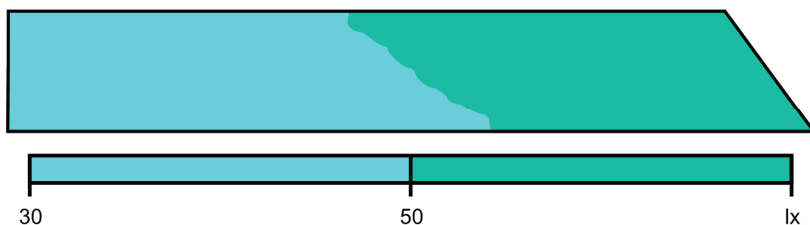
Wysokość: 0.000 m

Izolinie [lx]



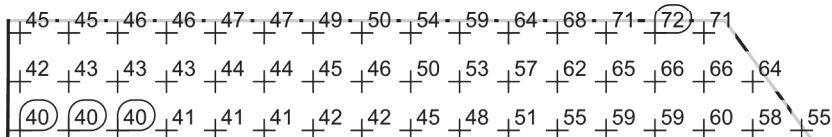
Skala: 1 : 50

Nieprawidłowe kolory [lx]



Skala: 1 : 50

Siatka wartości [lx]



Skala: 1 : 50

Tabela wartości [lx]

m	-2.444	-2.282	-2.121	-1.959	-1.797	-1.635	-1.473	-1.311	-1.149	-0.987	-0.825	-0.663	-0.501	-0.340	-0.178	-0.016	0.146	0.308
0.320	44.7	45.0	45.3	45.5	45.7	45.9	46.1	46.4	46.6	46.7	47.1	47.8	48.7	49.5	50.5	52.2	54.4	56.7
0.160	43.5	43.8	44.0	44.2	44.3	44.5	44.7	44.9	45.1	45.1	45.5	46.1	46.8	47.5	48.4	49.9	52.0	54.0
0.000	42.4	42.6	42.8	42.9	42.9	43.1	43.3	43.5	43.5	43.6	44.0	44.5	45.0	45.6	46.3	47.8	49.6	51.5
-0.160	41.2	41.4	41.5	41.6	41.6	41.8	41.9	42.0	42.1	42.2	42.5	42.9	43.3	43.7	44.4	45.7	47.4	49.0
-0.320	40.1	40.2	40.3	40.3	40.3	40.5	40.6	40.7	40.7	40.7	41.0	41.3	41.7	42.0	42.5	43.6	45.2	46.7

m	0.470	0.632	0.794	0.956	1.118	1.280	1.441	1.603	1.765	1.927	2.089	2.251	2.413	2.575	2.737
0.320	58.9	61.2	63.5	65.7	67.9	70.1	71.3	71.5	71.6	71.5	70.7	/	/	/	/
0.160	56.1	58.2	60.4	62.6	64.8	66.9	68.3	68.6	68.6	68.7	68.6	68.0	/	/	/
0.000	53.4	55.3	57.4	59.5	61.6	63.7	65.2	65.5	65.6	65.7	65.7	65.2	64.0	/	/
-0.160	50.7	52.4	54.4	56.5	58.5	60.5	61.9	62.3	62.4	62.6	62.6	62.3	61.2	59.8	/
-0.320	48.1	49.6	51.4	53.4	55.3	57.1	58.6	59.1	59.2	59.4	59.5	59.3	58.3	56.8	55.3

Strefa oczekiwania 2 / Prostopadłe natężenia oświetlenia



Współczynnik konserwacji: 0.80

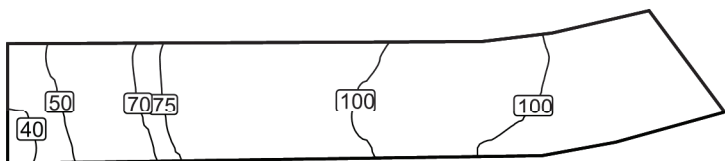
Strefa oczekiwania 2: Prostopadłe natężenia oświetlenia (Siatka)

Scena świetlna: Scena świetlna 1

Średnia: 85.8 lx, Min.: 37.5 lx, Maks.: 103 lx, Min/środek: 0.44, Min/maks: 0.36

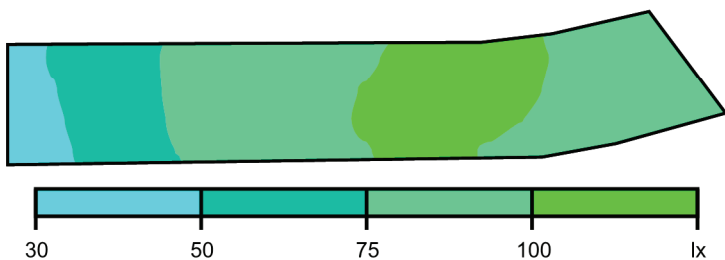
Wysokość: 0.000 m

Izolinie [lx]



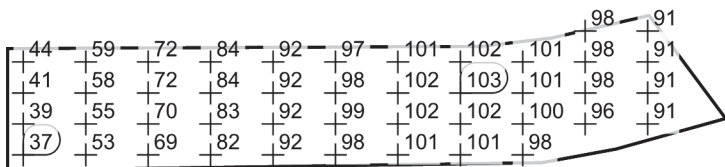
Skala: 1 : 50

Nieprawidłowe kolory [lx]



Skala: 1 : 50

Siatka wartości [lx]



Skala: 1 : 50

Tabela wartości [lx]

m	-2.810	-2.603	-2.396	-2.190	-1.983	-1.776	-1.570	-1.363	-1.156	-0.950	-0.743	-0.536	-0.330	-0.123	0.084	0.290	0.497	0.704
0.411	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.208	43.6	51.3	59.3	66.3	72.2	78.3	83.7	87.7	91.5	94.9	97.2	99.1	101	101	102	102	101	99.9
0.004	41.5	49.3	57.5	65.2	71.6	77.9	84.0	88.4	92.4	96.1	98.4	100	102	102	103	102	101	99.6
-0.199	39.4	46.9	55.1	63.4	70.4	76.9	83.5	88.5	92.5	96.4	98.9	101	102	102	102	102	100	98.5
-0.402	37.5	44.2	52.5	61.0	68.6	75.3	82.1	87.7	91.8	95.8	98.4	99.8	101	101	101	99.7	98.0	96.4

m	0.910	1.117	1.324	1.530	1.737
0.411	97.6	94.3	90.8	/	/
0.208	98.1	94.9	91.4	87.9	/
0.004	97.6	94.6	91.4	88.1	/
-0.199	96.3	93.5	90.6	87.7	/
-0.402	/	/	/	/	/

Kanał ulgi dla potoku Strzyża

Natężenie oświetlenia z redukcją mocy

ul. Danusi - redukcja mocy



Schröder VALENTINO LED / 5117 / 32 LEDs 500mA WW 830 / 332462

Nr.	X [m]	Y [m]	Wysokość montażu [m]	Współczynnik konserwacji
1	102.150	10.019	5.000	0.80
2	48.765	11.330	5.000	0.80
3	74.305	10.349	5.000	0.80
4	120.915	9.869	5.000	0.80
5	29.961	11.655	5.000	0.80
6	142.775	8.459	5.000	0.80
7	163.583	9.261	5.000	0.80
8	186.305	10.599	5.000	0.80
9	174.910	20.080	5.000	0.80
10	154.627	20.092	5.000	0.80
11	133.460	20.317	5.000	0.80
12	110.555	18.624	5.000	0.80
13	64.740	18.889	5.000	0.80
14	81.520	18.744	5.000	0.80
15	38.060	18.984	5.000	0.80

Schröder TECEO 1 / 5145 / 40 LEDs 600mA WW 830 / 408162

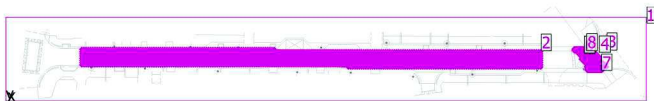
Nr.	X [m]	Y [m]	Wysokość montażu [m]	Współczynnik konserwacji
16	202.665	10.879	7.000	0.80
17	206.563	20.227	7.000	0.80

ul. Danusi - redukcja mocy

Ilość sztuk	Oprawa (Wylot światła)		
2	<p>Schröder - TECEO 1 / 5145 / 40 LEDs 600mA WW 830 / 408162</p> <p>Wylot światła 1</p> <p>Wypożenie: 1x40 LEDs 600mA WW 830</p> <p>Stopień efektywności: 85.77%</p> <p>Strumień świetlny lampy: 10119 lm</p> <p>Strumień świetlny oprawy: 8679 lm</p> <p>Moc: 73.0 W</p> <p>Skuteczność świetlna: 118.9 lm/W</p> <p>Dane kolorymetryczne</p> <p>1x40 LEDs 600mA WW 830: CCT 3000 K, CRI 100</p>		
15	<p>Schröder - VALENTINO LED / 5117 / 32 LEDs 500mA WW 830 / 332462</p> <p>Wylot światła 1</p> <p>Wypożenie: 1x32 LEDs 500mA WW 830</p> <p>Stopień efektywności: 68.97%</p> <p>Strumień świetlny lampy: 4630 lm</p> <p>Strumień świetlny oprawy: 3193 lm</p> <p>Moc: 50.0 W</p> <p>Skuteczność świetlna: 63.9 lm/W</p> <p>Dane kolorymetryczne</p> <p>1x32 LEDs 500mA WW 830: CCT 3000 K, CRI 100</p>		

Łączny strumień świetlny lampy: 89688 lm, Łączny strumień świetlny oprawy: 65253 lm, Moc całkowita: 896.0 W, Skuteczność świetlna: 72.8 lm/W

ul. Danusi - redukcja mocy



Współczynnik konserwacji: 0.80

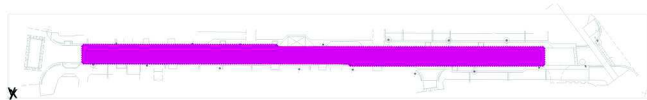
Ogólne

Powierzchnia	Wynik	Średnia (Zad.)	Min.	Maks.	Min/środek	Min/maks
2 ul. Danusi	Prostopadłe natężenia oświetlenia [lx] Wysokość: 0.000 m	16.9	6.49	25.3	0.38	0.26
3 Ścieżka	Prostopadłe natężenia oświetlenia [lx] Wysokość: 0.000 m	75.9	51.5	94.4	0.68	0.55
4 Przejście	Prostopadłe natężenia oświetlenia [lx] Wysokość: 0.000 m	72.3	47.8	97.7	0.66	0.49
5 Przejście dla pieszych pionowo	Prostopadłe natężenia oświetlenia [lx] Wysokość: 0.750 m	34.4	16.1	68.3	0.47	0.24
6 Przejście dla pieszych pionowo - 2	Prostopadłe natężenia oświetlenia [lx] Wysokość: 0.750 m	31.7	22.7	37.3	0.72	0.61
7 Strefa oczekiwania 1	Prostopadłe natężenia oświetlenia [lx] Wysokość: 0.000 m	51.8	39.8	71.6	0.77	0.56
8 Strefa oczekiwania 2	Prostopadłe natężenia oświetlenia [lx] Wysokość: 0.000 m	85.3	36.7	102	0.43	0.36

Powierzchniowe obiekty wynikowe

1 Obiekt uzyskany - powierzchnie 1	Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) [lx]	7.70	0.013	102	0.002	0.000
	Luminacja [cd/m²]	0.24	0.000	3.25	0.00	0.00

ul. Danusi / Prostopadłe natężenia oświetlenia



Współczynnik konserwacji: 0.80

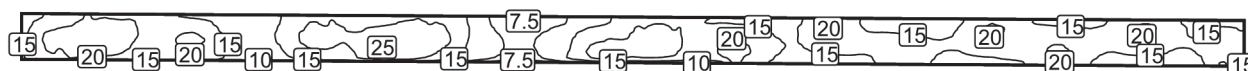
ul. Danusi: Prostopadłe natężenia oświetlenia (Siatka)

Scena świetlna: Scena świetlna 1

Średnia: 16.9 lx, Min.: 6.49 lx, Maks.: 25.3 lx, Min/środek: 0.38, Min/maks: 0.26

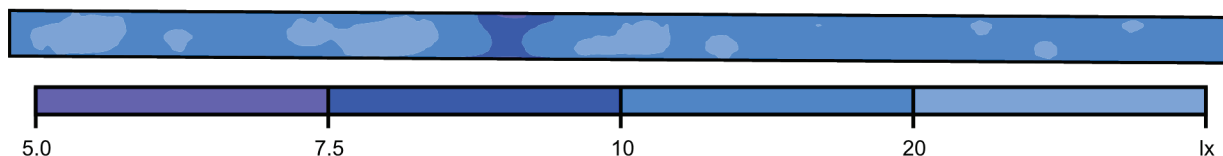
Wysokość: 0.000 m

Izolinie [lx]



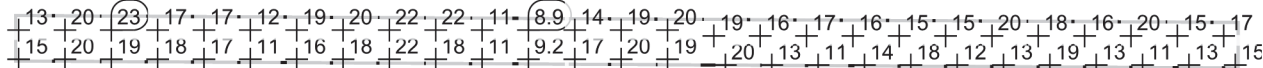
Skala: 1 : 1000

Nieprawidłowe kolory [lx]



Skala: 1 : 1000

Siatka wartości [lx]



Skala: 1 : 1000

Tabela wartości [lx]

m	-80.459	-79.693	-78.926	-78.160	-77.394	-76.627	-75.861	-75.095	-74.329	-73.562	-72.796	-72.030	-71.264	-70.497	-69.731
3.068	11.3	12.7	13.9	14.9	15.7	16.5	17.2	18.0	18.5	19.0	19.8	20.6	19.3	19.9	19.7
2.301	12.6	14.2	15.6	16.6	17.5	18.2	18.7	19.3	19.6	20.0	20.5	21.6	21.1	20.7	22.3
1.533	13.4	15.2	16.8	17.9	19.0	19.7	20.0	20.3	20.4	20.9	21.5	21.9	21.9	22.3	23.1
0.766	14.1	15.9	17.8	19.5	20.8	21.4	21.5	21.5	21.5	21.5	21.8	22.2	23.1	24.2	24.4
-0.002	14.8	16.2	18.3	19.9	21.2	21.8	22.2	21.8	21.4	21.6	21.8	22.3	22.9	23.5	23.9
-0.769	15.2	16.3	17.4	18.8	20.9	21.1	20.5	20.7	21.2	21.4	21.3	21.4	21.9	22.2	22.4
-1.536	15.1	16.9	17.0	18.0	19.9	20.3	19.2	20.2	21.2	20.6	20.6	20.7	20.9	21.0	21.0
-2.304	15.1	16.6	15.5	16.2	16.3	17.5	18.3	18.7	20.4	20.0	19.7	19.6	19.8	19.5	19.2
-3.071	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

m	-68.965	-68.198	-67.432	-66.666	-65.900	-65.133	-64.367	-63.601	-62.835	-62.068	-61.302	-60.536	-59.769	-59.003	-58.237
3.068	18.7	18.7	19.7	19.4	19.4	18.2	17.1	16.2	15.5	15.1	15.0	15.1	15.0	14.8	14.6
2.301	22.9	21.7	20.4	20.7	20.2	18.8	18.0	17.1	16.5	16.4	16.6	17.1	17.2	17.2	17.2
1.533	24.1	22.5	21.5	20.8	20.4	19.7	18.8	17.9	17.4	17.4	17.7	18.3	18.7	18.9	19.0
0.766	24.7	23.7	22.8	21.3	20.5	19.8	19.4	18.9	18.5	18.2	18.7	19.3	20.0	20.3	20.5
-0.002	24.1	23.4	22.4	21.1	20.0	19.5	19.4	19.3	19.2	19.1	19.2	19.9	21.2	21.8	22.3
-0.769	22.4	21.8	21.2	20.4	19.4	18.5	18.3	18.6	18.9	19.2	19.4	19.5	20.1	20.7	21.4
-1.536	20.9	20.5	20.1	19.4	18.5	17.9	17.7	17.8	18.2	19.0	19.8	19.1	19.5	20.5	21.4
2.304	19.0	18.7	18.3	18.0	17.3	16.9	16.8	17.0	17.6	18.3	18.8	17.6	18.1	17.6	18.0
-3.071	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

m	-57.471	-56.704	-55.938	-55.172	-54.405	-53.639	-52.873	-52.107	-51.340	-50.574	-49.808	-49.042	-48.275	-47.509	-46.743
3.068	14.4	14.0	13.4	12.5	11.7	11.1	10.7	10.4	10.4	10.5	10.9	11.5	12.3	13.4	14.6
2.301	16.8	16.3	15.5	14.4	13.4	12.6	12.0	11.6	11.4	11.3	11.5	11.9	12.6	13.7	14.9
1.533	18.5	17.9	16.8	15.6	14.4	13.6	12.9	12.3	11.9	11.8	12.0	12.4	13.0	14.0	15.4
0.766	19.9	19.1	17.8	16.4	15.2	14.4	13.6	13.0	12.6	12.4	12.4	12.8	13.7	14.8	15.8
-0.002	21.5	20.1	18.4	17.0	16.0	15.2	14.3	13.5	12.8	12.5	12.7	13.3	13.9	14.6	15.5
-0.769	20.1	19.1	18.0	17.2	16.2	15.1	13.8	12.9	12.5	12.4	12.4	12.8	13.3	14.1	14.9
-1.536	19.5	18.1	18.1	17.5	15.9	14.5	13.4	12.6	12.0	11.8	11.9	12.3	12.7	13.4	14.1
-2.304	16.6	17.4	17.2	16.7	15.6	14.3	13.1	12.3	11.7	11.4	11.3	11.4	11.8	12.3	12.9
-3.071	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

m	-45.976	-45.210	-44.444	-43.678	-42.911	-42.145	-41.379	-40.613	-39.846	-39.080	-38.314	-37.547	-36.781	-36.015	-35.249
3.068	15.9	17.1	16.3	16.6	16.9	16.3	16.9	17.5	19.3	18.8	17.9	17.0	16.5	16.3	16.2
2.301	16.1	17.7	17.8	17.7	19.9	20.4	19.8	19.3	20.5	19.8	19.0	18.5	18.0	18.0	18.3
1.533	16.8	17.8	18.4	19.4	21.0	22.0	21.0	20.6	20.7	20.6	20.2	19.5	19.2	19.5	20.0
0.766	16.7	17.7	19.3	20.8	21.7	22.4	22.2	21.9	20.9	20.5	20.4	20.3	20.3	20.5	21.0
-0.002	16.4	17.7	19.2	20.7	21.7	22.3	22.1	21.6	20.9	20.2	20.1	20.2	20.4	21.0	21.8
-0.769	15.8	17.1	18.5	19.5	20.2	20.7	20.6	20.6	20.3	19.9	19.7	20.0	20.3	20.8	21.8
-1.536	15.1	16.3	17.5	18.2	18.7	19.1	19.2	19.3	19.1	18.8	19.0	19.5	20.0	20.7	21.5
-2.304	13.8	14.8	15.8	16.3	16.7	17.0	17.2	17.4	17.5	17.3	17.6	18.2	19.4	20.6	21.1
-3.071	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

m	-34.482	-33.716	-32.950	-32.184	-31.417	-30.651	-29.885	-29.118	-28.352	-27.586	-26.820	-26.053	-25.287	-24.521	-23.755
3.068	16.2	16.3	16.4	17.0	17.6	18.2	18.7	19.3	19.7	18.2	17.9	16.4	15.4	16.0	15.7
2.301	18.5	18.8	19.0	19.3	19.7	20.2	20.7	20.7	21.2	20.4	19.6	20.0	19.5	18.6	17.0
1.533	20.3	20.6	21.0	21.4	21.7	22.0	22.2	22.3	22.2	21.6	21.4	22.1	21.8	19.7	18.1
0.766	21.8	22.2	22.7	22.8	23.2	23.4	23.0	22.5	22.3	22.7	22.7	22.4	21.8	20.5	19.3
-0.002	22.6	23.2	24.0	24.2	24.1	23.7	23.1	22.4	22.5	23.0	23.5	23.3	22.7	21.2	19.3
-0.769	23.3	24.5	25.3	25.1	24.6	23.5	22.7	22.3	22.5	22.7	22.4	22.0	21.0	19.8	18.5
-1.536	22.7	23.3	24.2	23.9	23.5	22.9	22.2	22.0	22.0	21.9	21.0	20.2	19.5	18.5	17.5
-2.304	20.9	22.4	24.1	23.3	22.0	21.9	21.9	21.4	20.7	20.1	19.3	18.5	17.6	16.7	15.9
-3.071	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

m	-22.988	-22.222	-21.456	-20.689	-19.923	-19.157	-18.391	-17.624	-16.858	-16.092	-15.325	-14.559	-13.793	-13.027	-12.260
3.068	16.9	15.6	14.1	12.7	11.4	10.2	9.19	8.38	7.73	7.26	6.89	6.70	6.54	6.49	/
2.301	17.4	15.8	14.4	12.9	11.5	10.4	9.58	8.96	8.44	8.08	7.86	7.75	7.77	7.86	8.05
1.533	17.5	16.4	14.8	13.1	11.9	10.9	10.0	9.38	8.92	8.67	8.54	8.54	8.66	8.86	9.17
0.766	17.4	16.0	14.9	13.7	12.5	11.4	10.6	9.97	9.46	9.14	9.04	9.12	9.29	9.58	9.97
-0.002	17.4	15.7	14.7	13.7	12.9	12.0	11.1	10.4	9.84	9.47	9.32	9.35	9.55	9.93	10.4
-0.769	16.9	15.3	14.1	13.3	12.5	11.8	11.1	10.5	9.94	9.54	9.32	9.33	9.57	10.0	10.7
-1.536	16.1	14.7	13.5	12.6	11.9	11.3	10.7	10.2	9.75	9.43	9.20	9.16	9.31	9.69	10.3
-2.304	14.8	13.6	12.5	11.7	11.1	10.5	10.0	9.58	9.22	8.95	8.79	8.73	8.86	9.21	9.79
-3.071	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

m	-11.494	-10.728	-9.962	-9.195	-8.429	-7.663	-6.896	-6.130	-5.364	-4.598	-3.831	-3.065	-2.299	-1.533	-0.766	0.000	0.766	1.533
3.068	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.301	8.37	8.70	9.03	9.57	10.3	11.2	11.9	12.6	13.1	13.7	14.3	15.0	15.6	16.3	17.3	18.2	19.2	18.9
1.533	9.55	10.0	10.6	11.3	12.2	13.3	14.3	14.9	15.5	16.0	16.5	17.1	17.5	17.9	18.6	19.7	20.4	19.9
0.766	10.5	11.0	11.6	12.4	13.4	14.7	15.9	16.7	17.4	18.0	18.4	18.8	19.0	19.4	19.8	20.2	20.7	21.5
-0.002	11.1	11.7	12.4	13.0	14.1	15.5	17.0	18.0	18.9	19.5	19.8	20.3	20.1	20.0	20.1	20.5	21.2	22.2
-0.769	11.4	12.1	12.9	13.7	14.7	16.1	17.6	19.2	20.4	21.0	21.1	20.7	20.4	20.0	20.2	20.5	21.4	22.1
-1.536	11.1	12.2	13.2	14.1	15.1	16.3	18.2	20.1	21.2	21.8	21.7	21.1	20.3	20.2	20.3	20.7	21.2	21.5
-2.304	10.5	11.4	12.6	14.1	15.3	16.4	17.3	18.5	20.3	20.9	20.1	19.9	20.0	20.1	20.0	19.8	19.9	20.2

m	-11.494	-10.728	-9.962	-9.195	-8.429	-7.663	-6.896	-6.130	-5.364	-4.598	-3.831	-3.065	-2.299	-1.533	-0.766	0.000	0.766	1.533
-3.071	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

m	2.299	3.065	3.831	4.598	5.364	6.130	6.896	7.663	8.429	9.195	9.962	10.728	11.494	12.260	13.027	13.793	14.559	15.325
3.068	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.301	19.2	19.5	19.5	19.2	18.6	19.1	18.1	17.2	16.0	15.2	14.9	14.8	14.9	14.9	14.8	14.5	14.5	14.2
1.533	21.0	22.4	22.4	20.9	19.7	20.1	19.3	18.1	17.2	16.7	16.5	16.7	17.1	17.2	17.3	17.1	17.0	16.6
0.766	22.0	22.7	22.7	21.8	21.2	20.2	19.6	19.1	18.6	18.0	17.8	18.2	18.8	19.0	19.1	19.1	18.7	18.3
-0.002	23.4	24.0	23.9	23.2	21.8	20.6	19.7	19.4	19.1	18.8	18.8	19.1	19.7	20.1	20.3	20.4	19.8	19.2
-0.769	22.6	22.8	22.6	22.0	21.3	20.5	19.6	19.1	19.0	19.0	19.0	19.5	20.1	20.8	21.1	21.4	20.8	20.0
-1.536	21.5	21.6	21.5	21.1	20.7	19.9	19.2	19.0	19.0	19.1	19.2	19.5	20.2	21.4	22.1	22.6	21.7	20.6
-2.304	20.2	20.1	19.9	19.7	19.4	18.9	18.2	17.9	18.1	18.6	19.0	19.3	19.4	20.0	20.5	21.5	20.1	19.0
-3.071	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	19.7	21.0	19.4	18.0

m	16.092	16.858	17.624	18.391	19.157	19.923	20.689	21.456	22.222	22.988	23.755	24.521	25.287	26.053	26.820	27.586	28.352
3.068	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.301	13.9	13.3	12.8	12.5	12.5	12.8	13.5	14.2	14.9	15.6	16.3	17.6	18.4	18.9	18.7	18.1	17.3
1.533	16.1	15.3	14.5	14.1	14.0	14.1	14.4	14.8	15.2	15.8	16.9	18.2	19.4	20.1	20.0	19.3	18.0
0.766	17.6	16.5	15.7	15.1	14.7	14.6	14.6	14.8	15.1	15.9	16.9	17.9	18.6	19.1	19.2	18.8	18.2
-0.002	18.4	17.3	16.3	15.6	15.2	14.9	14.8	14.9	15.1	15.8	16.7	17.6	18.1	18.5	18.7	18.5	18.3
-0.769	18.8	17.6	16.5	16.0	15.5	15.1	14.9	14.8	14.9	15.3	16.1	16.8	17.2	17.6	17.7	17.7	17.6
-1.536	18.8	17.6	16.8	16.1	15.4	14.8	14.3	14.0	14.1	14.4	15.0	15.3	15.5	15.7	15.9	16.0	16.0
-2.304	17.8	17.3	16.5	15.5	14.4	13.6	13.1	12.7	12.6	12.8	13.1	13.3	13.5	13.4	13.6	13.8	14.0
-3.071	17.2	17.2	15.6	14.3	13.4	12.6	11.9	11.3	11.0	10.9	11.0	11.2	11.1	11.0	11.1	11.4	11.7

m	29.118	29.885	30.651	31.417	32.184	32.950	33.716	34.482	35.249	36.015	36.781	37.547	38.314	39.080	39.846	40.613	41.379
3.068	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.301	16.1	15.2	14.3	13.2	12.3	11.7	11.4	11.2	10.8	10.7	10.8	10.9	10.8	10.8	11.1	11.7	12.4
1.533	16.8	15.6	14.9	14.4	14.2	14.0	13.7	13.4	13.0	12.9	13.0	12.9	12.8	12.6	12.7	13.1	13.9
0.766	17.2	16.2	15.6	15.4	15.4	15.5	15.6	15.5	15.3	15.1	14.9	14.8	14.6	14.3	14.2	14.3	14.6
-0.002	17.4	16.7	16.1	16.1	16.3	16.8	17.1	17.2	17.1	17.0	16.7	16.4	16.0	15.4	15.1	15.0	15.1
-0.769	17.1	16.5	16.2	16.2	16.6	17.3	17.9	18.0	18.2	18.1	17.9	17.5	16.8	16.0	15.5	15.3	15.2
-1.536	15.8	15.4	15.4	15.5	16.2	17.0	17.9	18.4	18.8	18.8	18.4	17.9	16.9	16.0	15.3	15.1	14.9
-2.304	14.1	14.1	14.3	14.8	15.4	16.7	17.7	18.8	19.4	19.5	18.9	17.9	16.8	15.6	15.1	14.7	14.4
-3.071	12.0	12.6	13.3	14.1	15.0	16.0	17.4	18.8	19.5	19.7	19.0	17.8	16.2	15.3	14.7	14.2	13.6

m	42.145	42.911	43.678	44.444	45.210	45.976	46.743	47.509	48.275	49.042	49.808	50.574	51.340	52.107	52.873	53.639	54.405
3.068	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.301	13.3	14.2	15.0	15.9	16.7	17.8	18.7	19.8	19.0	18.4	17.6	17.0	16.3	15.6	15.0	14.4	14.2
1.533	14.5	15.0	15.6	16.4	17.7	19.4	20.6	21.4	21.0	20.1	18.8	17.8	17.2	17.0	16.9	16.9	16.7
0.766	14.9	15.2	15.7	16.7	17.9	19.1	19.8	20.5	20.2	19.9	19.1	18.3	17.7	17.6	17.7	18.0	18.4
-0.002	15.2	15.4	15.9	16.8	17.8	18.7	19.3	19.7	19.7	19.5	19.2	18.5	18.0	17.8	18.2	18.7	19.3
-0.769	15.3	15.5	15.9	16.5	17.4	17.9	18.3	18.6	18.8	18.8	18.7	18.2	17.9	17.8	18.1	18.8	19.6
-1.536	14.9	14.8	15.1	15.6	16.2	16.5	16.8	17.0	17.3	17.5	17.7	17.5	17.4	17.5	17.7	18.6	19.5
-2.304	14.0	13.9	13.8	14.0	14.3	14.6	14.8	14.8	15.1	15.4	15.7	16.1	16.4	16.7	17.2	17.9	19.1
-3.071	12.8	12.2	12.0	12.1	12.3	12.3	12.3	12.3	12.7	13.1	13.4	13.7	14.3	15.4	16.4	17.2	17.4

m	55.172	55.938	56.704	57.471	58.237	59.003	59.769	60.536	61.302	62.068	62.835	63.601	64.367	65.133	65.900	66.666	67.432
3.068	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.301	14.0	13.7	13.5	13.5	13.5	13.4	13.2	13.2	13.4	14.1	15.1	15.9	16.5	17.3	18.1	18.8	19.8
1.533	16.4	16.2	16.0	15.9	15.7	15.5	15.1	15.0	15.2	15.6	16.1	16.5	17.0	17.9	19.1	20.5	21.2
0.766	18.3	18.2	17.9	17.7	17.4	17.0	16.5	16.1	16.0	16.0	16.2	16.6	17.1	18.1	19.0	19.7	20.1
-0.002	19.3	19.4	19.3	18.9	18.5	17.8	17.0	16.4	16.2	16.1	16.2	16.4	17.0	17.8	18.7	19.1	19.3
-0.769	20.0	20.2	20.2	19.7	19.1	18.1	17.0	16.2	15.9	15.7	15.8	15.9	16.5	17.2	17.8	17.9	18.1

m	55.172	55.938	56.704	57.471	58.237	59.003	59.769	60.536	61.302	62.068	62.835	63.601	64.367	65.133	65.900	66.666	67.432
-1.536	20.5	21.0	21.1	20.3	19.3	18.0	16.8	16.1	15.6	15.3	15.1	15.1	15.2	15.7	16.0	16.3	16.3
-2.304	20.4	20.9	21.2	20.4	19.2	17.6	16.5	15.8	15.1	14.4	13.7	13.3	13.4	13.6	13.8	13.9	13.9
-3.071	18.1	19.2	19.8	18.3	17.4	16.6	15.9	15.0	13.9	12.7	11.9	11.4	11.2	11.2	11.3	11.3	11.1

m	68.198	68.965	69.731	70.497	71.264	72.030	72.796	73.562	74.329	75.095	75.861	76.627	77.394	78.160	78.926	79.693	80.459
3.068	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.301	19.8	18.8	18.1	17.2	16.4	15.7	14.8	13.8	13.2	13.1	13.2	13.5	13.7	13.6	13.5	13.2	12.7
1.533	21.1	20.4	18.9	17.6	16.6	16.0	15.4	14.9	14.5	14.2	14.5	15.0	15.4	15.5	15.4	15.1	14.6
0.766	20.0	19.4	18.5	17.5	16.4	15.7	15.3	15.0	14.8	14.8	15.2	15.8	16.5	16.7	16.8	16.5	15.8
-0.002	19.1	18.7	18.1	17.2	16.3	15.6	15.3	15.1	15.1	15.2	15.6	16.5	17.3	17.8	18.1	17.7	16.9
-0.769	18.0	17.8	17.5	16.7	15.8	15.3	15.2	15.3	15.5	15.8	16.1	16.8	18.0	19.1	19.6	19.1	18.1
-1.536	16.3	16.1	15.8	15.3	14.7	14.3	14.1	14.3	15.0	15.6	16.1	16.6	17.1	17.7	18.7	18.1	16.9
-2.304	13.9	13.9	13.7	13.4	12.9	12.7	12.8	13.3	14.0	14.8	16.1	16.9	16.1	17.0	18.5	18.0	16.3
-3.071	11.1	11.3	11.2	11.1	11.1	11.2	11.6	12.3	13.2	14.3	15.3	16.1	15.1	14.6	15.8	15.7	14.9

2. Bilans mocy

Szafa SOU-101

Moc istniejąca 2,3 kW

Moc dodatkowych opraw 0,146 kW

Moc po przebudowie **2,45 kW**

Prąd po przebudowie **3,68 A**

Nie ma konieczności zwiększania zabezpieczenia przedlicznikowego

Szafa SOU-007

Moc istniejąca szafy 4,96 kW

Moc dodatkowej oprawy 0,05 kW

Moc szafy po przebudowie **5,01 kW**

Prąd po przebudowie **7,46 A**

Nie ma konieczności zwiększania zabezpieczenia przedlicznikowego

3. Dobór przewodów i skuteczność wyłączenia napięcia

Kanał ulgi dla potoku Strzyża – etap II

Szafa SOU-101 - ul. Danusi. Dobór kabla

Lp.	Relacja		Moc	Napięcie	cos fi	Współcz. rozruchu	I_B	$1,25 \cdot I_B$	I_N	Typ zabezpieczenia	$I_B \leq I_N$	Współcz. k_2	$I_Z = \frac{k_2 \cdot I_N}{1,45}$	Typ kabla / linii	Sposób ułożenia	L	I_{dd}	k_p	$I_{dd} \cdot k_p \geq I_Z$	$\Delta U_{odc.}$	$\Delta U_{obw.}$	$\Delta U_{dop.}$	$\Delta U_{obw.} \leq \Delta U_{dop.}$
	Od	Do	[kW]	[V]	-	-	[A]	[A]	[A]		-	-	[A]		-	[m]	[A]	-	-	[%]	[%]	[%]	-
1.	ST	ZK					0,00	0,00			0	0	0,00	YAKY 4 x 120 mm ²	D	250	157	1	0	0,00	0,00		0
2.	ZK	SOU	2,45	400	0,93	1	3,80	4,75	25	D0	TAK	1,6	27,59	YAKY 4 x 35 mm ²	D	30	80	1	TAK	0,04	0,04	5	TAK
3.	SOU	słup	1,7	400	0,93	1	2,64	3,30	16	D0	TAK	1,9	20,97	YAKXS 4 x 25 mm ²	D	477	78	1	TAK	0,28	0,32	5	TAK
4.	słup	oprawa	0,073	230	0,93	1	0,34	0,43	4	D0	TAK	2,1	5,79	YDY 3 x 1,5 mm ²	B1	7	17,5	1	TAK	0,02	0,34	5	TAK

Kanał ulgi dla potoku Strzyża – etap II

Szafa SOU-101 - ul. Danusi. Sprawdzenie skuteczności wyłączenia napięcia

Lp.	Relacja		Typ kabla / linii	Długość	R _j	X _j	R _{odc}	X _{odc}	R _s	X _s	$Z_s = \sqrt{R_s^2 + X_s^2}$	I _{k1}	Zabezpieczenie		t	k	I _a	1,24*Z _s *I	U _o	Warunek samoczynnego wyłączenia Z _s *I<U _o
	Od	Do											Typ	I _N	[s]	-	[A]	[V]	[V]	
1.	ST		S = 400 kVA		4,600	15,320			4,60	15,32	16,00									
2.	ST	ZK	0 0 YAKY 4 x 120 mm ²	250	0,231	0,077	57,87	19,25	120,34	53,82	131,83	1657,47	0	0	5	0	0,00	0,00	0	0
3.	ZK	SOU	0 0 YAKY 4 x 35 mm ²	30	0,794	0,083	23,81	2,49	167,96	58,80	177,95	1227,84	D0	25	5	4,4	110,00	24,27	230	TAK
4.	SOU	słup	0 0 YAKXS 4 x 25 mm ²	477	1,111	0,086	530,00	41,02	1227,96	140,84	1236,01	176,78	D0	16	5	4,2	67,20	102,99	230	TAK
5.	słup	oprawa	0 0 YDY 3 x 1,5 mm ²	7	12,346	0,105	86,42	0,74	1400,80	142,31	1408,01	155,18	D0	4	0,4	7,7	30,80	53,77	230	TAK

Kanał ulgi dla potoku Strzyża – etap II

Szafa SOU-007 - Park. Dobór kabla

Lp.	Relacja		Moc	Napięcie	cos fi	Współcz. rozruchu	I_B	$1,25 \cdot I_B$	I_N	Typ zabezpieczenia	$I_B \leq I_N$	Współcz. k_2	$I_Z = \frac{k_2 \cdot I_N}{1,45}$	Typ kabla / linii	Sposób ułożenia	L	I_{dd}	k_p	$I_{dd} \cdot k_p \geq I_Z$	$\Delta U_{odc.}$	$\Delta U_{obw.}$	$\Delta U_{dop.}$	$\Delta U_{obw.} \leq \Delta U_{dop.}$
	Od	Do	[kW]	[V]	-	-	[A]	[A]	[A]		-	-	[A]		-	[m]	[A]	-	-	[%]	[%]	[%]	-
1.	ST	ZK					0,00	0,00			0	0	0,00	YAKY 4 x 120 mm ²	D	300	157	1	0	0,00	0,00		0
2.	ZK	SOU	7,46	400	0,93	1	11,58	14,47	63	D0	TAK	1,6	69,52	YAKY 4 x 35 mm ²	D	35	80	1	TAK	0,13	0,13	5	TAK
3.	SOU	słup	1,87	400	0,93	1	2,90	3,63	25	D0	TAK	1,6	27,59	YAKXS 4 x 25 mm ²	D	580	78	1	TAK	0,38	0,51	5	TAK
4.	słup	oprawa	0,05	230	0,93	1	0,23	0,29	4	D0	TAK	2,1	5,79	YDY 3 x 1,5 mm ²	B1	5	17,5	1	TAK	0,01	0,52	5	TAK

Kanał ulgi dla potoku Strzyża – etap II

Szafa SOU-007 - Park. Sprawdzenie skuteczności wyłączenia napięcia

Lp.	Relacja		Typ kabla / linii	Długość	R_j	X_j	R_{odc}	X_{odc}	R_s	X_s	$Z_s = \sqrt{R_s^2 + X_s^2}$	I_{k1}	Zabezpieczenie		t	k	I_a	$1,24 \cdot Z_s \cdot I$	Uo	Warunek samoczynnego wyłączenia $Z_s \cdot I < U_o$
	Od	Do											Typ	I_N	[s]	-	[A]	[V]	[V]	
1.	ST		S = 400 kVA		4,600	15,320			4,60	15,32	16,00									
2.	ST	ZK	0 0 YAKY 4 x 120 mm ²	300	0,231	0,077	69,44	23,10	143,49	61,52	156,12	1399,56	0	0	5	0	0,00	0,00	0	0
3.	ZK	SOU	0 0 YAKY 4 x 35 mm ²	35	0,794	0,083	27,78	2,91	199,04	67,33	210,12	1039,86	D0	63	5	5,3	333,90	87,00	230	TAK
4.	SOU	słup	0 0 YAKXS 4 x 25 mm ²	580	1,111	0,086	644,44	49,88	1487,93	167,09	1497,29	145,93	D0	25	5	4,4	110,00	204,23	230	TAK
5.	słup	oprawa	0 0 YDY 3 x 1,5 mm ²	5	12,346	0,105	61,73	0,53	1611,39	168,14	1620,14	134,87	D0	4	0,4	7,7	30,80	61,88	230	TAK

F. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓWMontaż

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1	Kabel YAKXS 4x25mm ²	m	363
2	Folia kalandrowana niebieska	m	337
3	Piasek	m ³	27
4	Rura 110	m	70
5	Słup stylizowany h=5m	szt.	1
6	Słup stylizowany h=6m	szt.	2
7	Oprawa stylizowana LED 50W	szt.	1
8	Oprawa LED 73W z optyką na przejścia	szt.	2
9	Przewód YDY 3x1,5mm ²	m	17
10	Tabliczka bezpiecznikowa	szt.	3
11	Tabliczka bezpiecznikowa podziałowa	szt.	1
12	Taśma Fe/Zn 25x4mm	m	365

Demontaż i ponowny montaż

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1	Kabel YAKXS 4x25mm ²	m	58
2	Słup stylizowany h=5m z oprawą stylizowaną LED 50W, przewodami i tabliczkami bezpiecznikowymi	szt.	7

Demontaż

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1	Kabel YAKXS 4x25mm ²	m	255
2	Tabliczka bezpiecznikowa	szt.	1

G. WARUNKI, UZGODNIENIA



Gdański
Zarząd Dróg
i Zieleni

Gdańsk, dnia 23.07.2019 r.

WPLYNĘŁO ONA

30.07.2019

OPINIA NR 6300-49(2)-2019-KG-3738

Opiniuje się	„Kanał ulgi dla potoku Strzyża – etap II”
W liniach rozgraniczających ulic	Ludwika Waryńskiego, Danusi, Stanisława Wyspiańskiego w Gdańsku
Inwestor	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk

Z poniższymi uwagami:

1. Skrzyżowanie ul. Waryńskiego – ul. Danusi – ul. Wajdeloty należy wykonać w formie wyniesienia.
2. Ze względu na fakt, że ul. Wyspiańskiego jest ulicą o wyższej kategorii ruchu, przy skrzyżowaniu z ul. Wyspiańskiego należy zakończyć chodnik z kostki kamiennej na linii elewacji/schodów budynków narożnych. Chodnik w ciągu ul. Wyspiańskiego wraz z dojściem do przejścia dla pieszych powinien być wykonany w materiale nawierzchni chodnika przebiegającego wzdłuż ul. Wyspiańskiego z płytek betonowych.
3. W ciągu ul. Danusi zaleca się przewidzieć możliwie największą liczbę miejsc postojowych. Zaprojektowane miejsca postojowe przy posesji nr 1 należy przedłużyć do budynku nr 2A (geometrycznie lub wyróżnić nawierzchnią).
4. Miejsca przeznaczone do postoju pojazdów zaleca się zaprojektować w sposób jednolity dla całej ulicy.
5. Nawierzchnię zjazdów (poza chodnikiem) oraz najazdy należy wykonać w ciemnoszarym jak podano w opisie – należy skorygować legendę na rysunku.
6. Należy zachować spójność opisu i legendy planu sytuacyjnego w zakresie wymiarów kostki kamiennej w nawierzchni miejsc postojowych. Zaleca się wykonać miejsca postojowe z kostki w kolorze ciemnoszarym.
7. Na zjazdach należy zachować niweletę chodnika. Należy uzupełnić w projekcie przekrój poprzeczny i podłużny przez typowy zjazd.
8. Niedopuszczalne jest pozostawianie chodnika węższego niż 2m. Tym samym należy zaprojektować miejsca postojowe przy budynku nr 4 jako równoległe dla pojazdów osób niepełnosprawnych.
9. W celu ograniczenia możliwości wjazdu na chodniki poza słupkami zaleca się stosowanie elementów małej architektury tj. donice z nasadzeniami, a w rejonie GUS i apteki - stojaki rowerowe.
10. W przypadku budowy rynsztoków przecinających chodniki, należy wykonać je tak jak w ulicy Wajdeloty.
11. Drzewa w ul. Danusi tam gdzie nie koliduje to z ruchem pieszym należy zabezpieczyć barierą trawnikową niską (konstrukcja stalowo-żeliwna ocynkowana malowana proszkowo na kolor RAL 9005 o wysokości 35cm). Wzór należy przedstawić do akceptacji do Działu PP.
12. W celu ochrony istniejącego drzewostanu:
 - a. należy zapewnić wokół wszystkich drzew w ul. Danusi powierzchnię przepuszczalną o minimalnych wymiarach 2x2 m, (wypełnienie nawierzchni z otoczek),
 - b. niedopuszczalne jest zmniejszenie istniejących powierzchni przepuszczalnych (w odniesieniu zarówno do szerokości, jak i długości) wokół istniejących drzew,
 - c. dla drzew, które chronione mają być przy wykorzystaniu krat, należy zaprojektować indywidualne kraty dla każdego z drzew, na podstawie pomiarów wykonanych w terenie.
13. Projekt wykonawczy zawierać musi opis zabezpieczenia drzew na czas prowadzenia inwestycji.

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

tel. 58 341 20 41 | faks 58 52 44 609 | info@gzdz.gda.pl | www.gzdz.gda.pl

14. Projekt wykonawczy, w zakresie zgodnym z zapisami pkt. 12 i 13 należy uzgodnić w Dziale Zieleni GZDiZ.
15. Należy wprowadzić zapisy odnośnie odtwarzania nawierzchni trawnikowych w ul. Danusi zgodnie ze sztuką ogrodniczą, podając bilans powierzchni (wraz z nieoznaczonym na projekcie terenem w rejonie budynku 4D).
16. Z uwagi na istniejące urządzenie terenu oraz możliwość przyszłych nasadzeń na terenie Parku nad Strzyżą jedyny dopuszczany wariant przebiegu kanału to wariant 2.
17. Zjazd na teren parku należy zaprojektować jako chodnik przejezdny, zachowując ciągłość istniejącego chodnika (przy krawężniach zjazdu należy usunąć projektowaną zieleni). Zjazd należy wykonać w niwiecie i materiale chodnika o wzmocnionej konstrukcji i zwiększonej grubości płytek.
18. Na dojeździe do osadnika należy zastosować betonowe elementy ażurowe typu Iberia lub kostka farmerska itp. Nie dopuszcza się stosowania płyt typu YOMB.
19. Chodniki dla Parku Strzyża należy wykonać w nawierzchni, układzie i kolorze istniejącej nawierzchni.
20. Należy wprowadzić zapisy odnośnie odtwarzania nawierzchni trawnikowych w parku zgodnie ze sztuką ogrodniczą, podając bilans powierzchni.
21. Projektowaną organizację ruchu drogowego (m.in. oznakowanie P-25 „próg zwalniający”, odtworzenie oznakowania poziomego w postaci piktogramu strefy tempo 30, słupki blokujące) należy przedstawić w projekcie docelowej organizacji ruchu drogowego, który powinien stanowić osobne opracowanie, podlegające odrębnemu uzgodnieniu, po ostatecznym uzgodnieniu projektu budowlanego.
22. W przypadku kolizji nowo projektowanego układu drogowego z istniejącymi słupami oświetleniowymi lub w przypadku, gdy istniejące oprawy oświetleniowe nie zapewnią właściwego poziomu natężenia oświetlenia i jego równomierności (klasa P3 na chodnikach oraz C4 na jezdni) należy opracować projekty branży elektroenergetycznej usunięcia kolizji istniejącej infrastruktury oświetleniowej z nowo projektowanym układem drogowym.

Integralną część niniejszej opinii stanowi załącznik graficzny ostemplowany pieczęcią tut. Zarządu, zawierającą numer opinii, datę oraz ilość załączników.

Po poprawie projekt podlega uzgodnieniu.

SPECJALISTA
ds. Uzgodnień

K. Górn
mgr inż. Karolina Górn

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@gzdz.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:

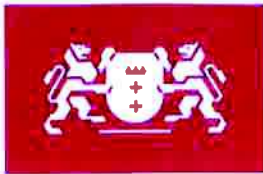
1. HIGHWAY sp. z o.o. Biuro Projektów
ul. Jabłoniowa 20, 80-175 Gdańsk
2. ZD a/a

Do wiadomości:

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

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

tel. 58 341 20 41 | faks 58 52 44 609 | info@gzdz.gda.pl | www.gzdz.gda.pl



**Warunki techniczne nr IE/50/2020/JR
projektowania, wykonania i przekazania w użytkowanie przebudowy oświetlenia
ul. Danusi na odcinku od ul. Wajdeloty do ul. Wyspiańskiego w Gdańsku oraz
ciągu pieszego na terenie Parku nad Strzyżą**

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.
- 1.4. Warunki projektowania i wykonania są ważne 2 lata od daty ich wystawienia.

2. Zasilanie i pomiar energii

- 2.1. Zasilanie projektowanego oświetlenia ul. Danusi przewidzieć z istniejącej latarni oświetleniowej nr 7/1 przy ul. Wajdeloty, zasilanej z istniejącej szafki oświetleniowej SOU 101 „Aldony”. Moc przyłączona szafki oświetleniowej jest wystarczająca dla wskazanego zamierzenia inwestycyjnego.
- 2.2. Zasilanie projektowanego oświetlenia ciągu pieszego na terenie Parku nad Strzyżą projektować z najbliższych latarni oświetlenia parku pozostających na swoich miejscach, wykorzystując w miarę możliwości obecne trasy kablowe.

3. Parametry oświetleniowe

- 3.1. Dla ulicy przyjąć do obliczeń klasę oświetlenia **C4** dla jezdni i **P3** dla chodników i ciągów rowerowych. Uwzględnić oświetlenie wieczorne i nocne
- 3.2. Zaprojektować oświetlenie wszystkich wyznaczonych przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych. Wykonać obliczenia fotometryczne tak aby średnie natężenie na całej powierzchni przejścia i przejazdu rowerowego oraz w strefie oczekiwania było nie niższe niż 30 lx (składowa pionowa i pozioma) z zastosowaniem redukcji mocy na poziomie jak w zaprojektowanych oprawach oświetlenia drogowego w godzinach od 23⁰⁰ do 5⁰⁰.
- 3.3. Wykonać obliczenia fotometryczne oświetlenia dla charakterystycznych sytuacji drogowych bez redukcji mocy i z redukcją mocy (przyjmując niższą klasę oświetlenia drogi). Przyjąć współczynnik utrzymania MF=0,8.
- 3.4. Wymagana klasa oświetleniowa musi być spełniona dla każdego odcinka ciągu komunikacyjnego ograniczonego dwoma sąsiednimi słupami oświetleniowymi.

4. Sieć oświetleniowa

- 4.1. Zastosować kable oświetleniowe aluminiowe YAKXS o przekroju nie mniejszym niż 25mm² w układzie sieci TN-C. Uziemiać każdy słup.
- 4.2. Na planach sytuacyjnych i schematach podać odległości między słupami i długości kabli z koniecznymi zapasami tj. 2 m przy każdym słupie.
- 4.3. W przypadku konieczności lokalizacji słupów oświetleniowych w pobliżu linii napowietrznej SN lub WN nanieść linie rozgraniczające pole bezpiecznej pracy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47z 2003r. poz. 401), opracować i uzgodnić z ENERGA OPERATOR S.A. instrukcję eksploatacji oświetlenia oraz zaprojektować słupy łamane z linką.

- 4.4. Poszczególne obwody obciążyć oprawami oświetleniowymi w sposób zapewniający równomierny pobór energii poszczególnych faz i pokazać na schemacie sieci oświetleniowej.
- 4.5. Przewidzieć linię opraw w jednakowej odległości od osi jezdni.
- 4.6. Projektowane oświetlenie ul. Danusi połączyć na podziale z istniejącą najbliższą latarnią oświetlenia terenu Parku nad Strzyżą, stanowiącym majątek Gminy w utrzymaniu GZDiZ'u. Zastosować tabliczkę podziałową, otwartą z zapiętymi końcówkami kablowymi wraz z zawieszonymi mostkami wewnątrz słupa do wykorzystania przez eksploatatora umieścić w projektowanej latarni.
- 4.7. Dopuszcza się wykorzystanie istniejących kabli pod warunkiem ich pozytywnej weryfikacji przez wykonawcę i udzielenia gwarancji takiej jak na kable nowe.
- 4.8. Nie dopuszcza się przedłużania kabli za pomocą muf kablowych. Kable skracane należy odkopać i wprowadzić w nowe miejsce włączenia natomiast zbyt krótkie wymienić na całych odcinkach.
- 4.9. W miejscach kolizji powstającej nawierzchni utwardzonej z istniejącymi i projektowanymi kablami oświetleniowymi kable zabezpieczyć za pomocą rur osłonowych typu HDPE 110 o minimalnej grubości ścianki 5mm i wystającą poza rzut nawierzchni min. 0,5m.
- 4.10. Przewidzieć w projekcie demontaż zbędnych elementów oświetlenia ulicy.

5. Szafka oświetleniowa

- 5.1. Zaktualizować schematy sieci i szafek oświetleniowych.

6. Konstrukcje wsporcze (słupy, wysięgniki)

- 6.1. Projektować słupy stalowe ocynkowane (średnia grubość cynku 80µm) malowane proszkowo lub aluminiowe anodowane; spawane spawem wzdłużnym niewidocznym. Dopuszcza się słupy kompozytowe wkopywane bezpośrednio w grunt (bezfundamentowo) barwione strukturalnie. Wszystkie słupy winny być o grubości ścianki minimum 4mm, spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową. Wszystkie latarnie winny spełniać wytyczne Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej. Pomalować metalowe podstawy słupów do wysokości 30cm farbą antykorozyjną polimerową.
- 6.2. Przyjąć wysokość słupów od 4,5m do 8m. Jeżeli teren podlega ochronie konserwatorskiej, kształt słupów i wysięgników uzgodnić z właściwym Urzędem Konserwacji Zabytków.
- 6.3. Przyjąć minimalne wymiary wnętrza słupowej: 100mm x 300mm. Dopuszcza się zmianę wymiarów wnętrza słupowej w granicach -15% z zachowaniem powierzchni otworu rewizyjnego minimum 300cm². Pokrywy wnętrza słupowych zamykane śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnętrza słupa.
- 6.4. Załączyć zwymiarowane przekroje poprzeczne z naniesioną lokalizacją słupów z podaniem rzędnych zaprojektowanego ułożenia kabli, rzędnych terenu istniejącego i rzędnych docelowych terenu, z uwzględnieniem skrajni drogowej (zgodnie z załącznikiem nr 6).
- 6.5. Zapewnić pole obsługi w promieniu 80cm od wnętrza słupowych, a 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 typu MEBA (zgodnie z załącznikiem nr 6). Płyty należy zakryć żyzną ziemią i zadarnić.
- 6.8. Konstrukcje słupów muszą być przygotowane do montażu konstrukcji oświetlenia iluminacyjnego, urządzeń CCTV i Wi-Fi.
- 6.9. Dopuszcza się wykorzystanie istniejących słupów pod warunkiem ich pozytywnej weryfikacji przez wykonawcę i udzielenia gwarancji takiej jak na słupy nowe.

7. Oprawy i źródła światła.

- 7.1. Projektować oprawy LED w obudowie z aluminium, malowane wg wytycznych Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej, współczynnika oddawania barw $R_a \geq 70$, o temperaturze barwowej 2800-3300K, o skuteczności $\eta \geq 95$ lm/W, prąd sterowania oprawy nie większy niż 500mA. Zapewnić trwałość

100000h przy zachowaniu 70% strumienia. Stopień szczelności oprawy minimum IP65, II klasa ochrony.

- 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.
- 7.4. Dopuszcza się wykorzystanie istniejących opraw pod warunkiem ich pozytywnej weryfikacji przez wykonawcę i udzielenia gwarancji takiej jak na oprawy nowe.

8. Uzgodnienie projektu

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

Zamieścić zapis w projekcie: standard wykonania robót zgodnie z punktem B warunków technicznych nr IE/50/2020/JR z dnia 03.02.2020r.

B. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT OŚWIETLENIOWYCH

9. Sieć oświetleniowa

- 9.1. Przyjąć układanie kabli oświetleniowych zgodnie z N SEP-E-004.
- 9.2. Na kablach oświetleniowych w odstępach co 10 m stosować opaski kablowe z tworzywa z trwale wygrawerowanymi danymi: „OŚWIETLENIE”, „GZDiZ”, „typ i przekrój kabla”, „rok budowy”.
- 9.3. Zastosować równomierne obciążenie faz obwodów.
- 9.4. W przypadku przebudowy istniejącego oświetlenia na jezdni dopuszczonej do ruchu zapewnić oświetlenie tymczasowe na czas budowy.
- 9.5. Kable w słupach przelotowych łączyć za pomocą tabliczek bezpiecznikowo – zaciskowych tekstolitowych jednorzędowych w pionowym układzie śrub, uwzględniając układanie żył na tabliczce słupowej na tzw. „choinkę” z wydłużoną żyłą PEN lub złącz IZK w sposób umożliwiający ich swobodne wyjęcie z wnęki słupowej.
- 9.6. W słupach podziałowych stosować tabliczki „podziałowe” bezpiecznikowo – zaciskowe tekstolitowe dwurzędowe w pionowym układzie śrub. Uwzględnić układanie żył na tabliczce słupowej na tzw. „choinkę” z wydłużoną żyłą PEN. Mostki zawiesić we wnęce.

10. Szafki oświetleniowe

- 10.1. W szafkach, na wewnętrznej stronie drzwi, umieścić zalaminowany zaktualizowany schemat sieci i szafki oświetleniowej.

11. Konstrukcje wsporcze (słupy, wysięgniki)

- 11.1. Przyjąć słupy stalowe ocynkowane (średnia grubość cynku 80µm) malowane proszkowo lub aluminiowe anodowane; spawane spawem wzdłużnym niewidocznym. Dopuszcza się słupy kompozytowe wkopywane bezpośrednio w grunt (bezfundamentowo) barwione strukturalnie. Wszystkie słupy winny być o grubości ścianki minimum 4mm, spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową. Wszystkie latarnie winny spełniać wytyczne Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej. Pomalować metalowe podstawy słupów do wysokości 30cm farbą antykorozyjną polimerową
- 11.2. Przyjąć minimalne wymiary wnęki słupowej: 100mm x 300mm. Dopuszcza się zmianę wymiarów wnęki słupowej w granicach -15% z zachowaniem powierzchni otworu rewizyjnego minimum 300cm².
- 11.3. Stosować zamknięcie pokryw wnęk słupowych śrubami M-8 imbusowymi „wpuszczanymi” w pokrywę wnęki słupa.

- 11.4. Stosować fundamenty prefabrykowane pod słupy stalowe i aluminiowe dostosowane do typu przyjętych słupów z posadowieniem na wysokości 3 ± 1 cm nad poziom chodnika oraz 5 ± 1 cm nad poziom zieleni. Stosować podwójne nakrętki i kapturki na śruby. Fundamenty słupów w całości pomalować abizolem.
- 11.5. Ustawiać słupy wnękami w kierunku przeciwnym do ruchu pojazdów.
- 11.6. W przypadku ustawienia opraw w koronach drzew należy przyciąć gałęzie w porozumieniu z GZDiZ.
- 11.7. Wykonać oznaczenia na słupach i numerację słupów czarnymi literami wysokości 5cm, grubości 5mm na żółtym tle wysokości 10cm, na słupach styłowych wykonać żółtą numerację wysokości 5cm zgodnie z załącznikiem nr 2. Oznaczenia na słupach malować na wysokości 1,8m od strony jezdni.
- 11.8. Bednarkę uziemiającą podłączyć do zacisku PEN w słupie, a następnie linką LgY 10mm² do złącza IZK lub tabliczki słupowej. Zaciski śrubowe powinny być dostępne z wnęki słupowej.
- 11.9. Na tabliczkach podziałowych żyty podłączać na tzw. choinkę z wydłużoną żyłą PEN. Końcówki kabla zabezpieczyć koszulkami termokurczliwymi.
- 11.10. Fundamenty słupów oświetleniowych wysypywać żwirem.
- 11.11. Na trasie kabli energetycznych, przy słupach oświetleniowych oraz szafkach oświetleniowych zagęszczać grunt zgodnie z normą PN-S-02205 uzyskując współczynnik zagęszczenia $I_s \geq 0,97$. Wykonać pomiary zagęszczenia gruntu i protokoły z pomiarów przedstawić komisji odbiorowej.

C. WARUNKI PRZEKAZANIA W UŻYTKOWANIE OŚWIETLENIA

12. Dokumentacja powykonawcza

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

- 12.1. dokumentację powykonawczą w wersji papierowej i **elektronicznej** (opis techniczny, schematy, plany),
- 12.2. inwentaryzację geodezyjną,
- 12.3. certyfikaty i deklaracje zgodności wbudowanych materiałów,
- 12.4. pomiary natężenia oświetlenia dla jezdni, chodników i ścieżek rowerowych, przejść dla pieszych oraz przejazdów rowerowych, przed i po redukcji mocy,
- 12.5. pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji kabli oświetleniowych, rezystancji uziemienia słupów i szafek oświetleniowych, pomiary równomierności obciążenia faz poszczególnych obwodów - wypełnioną kartę szafki (załącznik nr 3),
- 12.6. protokół przekazania materiałów z demontażu sieci Gminnej na magazyn GZDiZ i dowody utylizacji materiałów nie nadających się do ponownego wykorzystania. Obecnie magazyn znajduje się w firmie Elbudrem Sp. J., Maszynowa 32, 80-298 Gdańsk.

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

W przypadku ingerencji w sieć oświetleniową ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. należy załączyć do dokumentacji protokoły materiałów zdanych na rzecz ww. firmy.

13. Uwagi ogólne

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



D. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1: Wybrane szczegółowe rozwiązania techniczne budowy oświetlenia ulicznego.
Załącznik nr 2: Oznaczenia na słupach oświetleniowych.
Załącznik nr 3: Karta szafki oświetleniowej.
Załącznik nr 10: Opinia Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej.

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

Załącznik nr 4: Schemat szafki oświetleniowej.
Załącznik nr 5: Widok szafki oświetleniowej.
Załącznik nr 6: Przykładowy przekrój poprzeczny.
Załącznik nr 7: Przykładowy plan sieci oświetleniowej.
Załącznik nr 8: Wzór zgody właścicieli działek.
Załącznik nr 9: Protokół przekazania w eksploatację.

Rozpoznano w terenie 31.01.2020r.

Naniesiono na mapę

INSPEKTOR
ds. oświetlenia ulicznego
Rafał Karkowski
Rafał Karkowski

GDAŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELONI
ul. Partyzantów 36, 80-254 Gdańsk
tel. 58 341-20-41, fax 58 52-44-609
NIP 584-090-00-85, Regon 190021133

KIEROWNIK
Działu Energetyczno - Teletechnicznego
Jacek Wojcieszuk
Jacek Wojcieszuk

Gdańsk, dnia 03.02.2020r.

(podpis i pieczęć)
Kierownika Działu Energetyczno - Teletechnicznego GZDIZ

ZaT. m. 10



Gdańsk, dnia 20.01.2020 r.

GZDiZ/PP/2020/B-Wo/003/AM

IR (w/m)

Dotyczy: Oświetlenie w ramach projektu „Kanał ulgi dla potoku Strzyża – etap II”.

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

- a) zakres: ul. Danusi, Park „Nad Strzyżą”
- b) dzielnica: Wrzeszcz Dolny
- c) wytyczne do wyglądu słupów:
Należy zachować wzór, kolor i wysokość słupów jak w stanie istniejącym. Słupy należy przestawić, dostosowując ich lokalizację do nowego układu drogowego. W przypadku słupów znajdujących się w projektowanym pasie technicznym, należy lokalizować je przy krawędzi pasa, aby uniknąć kolizji z projektowanym chodnikiem.
- d) wytyczne do wyglądu opraw oświetleniowych:
Należy zachować wzór, kolor i wysokość montowania opraw jak w stanie istniejącym.
- e) wytyczne dotyczące wyglądu obudowy szafek oświetleniowych:
W przypadku konieczności zaprojektowania nowej szafki oświetleniowej, na etapie projektowania należy uzgodnić ich lokalizację i sposób maskowania, wykonany zgodnie ze wskazaniem z załącznika nr 1.
Nie dopuszcza się stosowania płyt azurowych do umocnienia dojścia do szafki, należy stosować materiał jak w chodniku.
- f) wytyczne dotyczące sygnalizacji świetlnej:
Dla sygnalizacji w ciągu ul. Wyspiańskiego, słupy/wysięgniki należy malować proszkowo na kolor RAL 9007 w wykończeniu mat struktura.
- g) wytyczne do zabezpieczania skarp:
Nie dotyczy.
- h) Kanał teletechniczny:
Przebieg kanału teletechnicznego nie może kolidować z systemem korzeniowym istniejących drzew.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

INSPEKTOR
os. techn. i inżyn. dróg

Otrzymują:

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

KIEROWNIK
Działu Rozwoju Przestrzeni Publicznej
Małgorzata Naroszek

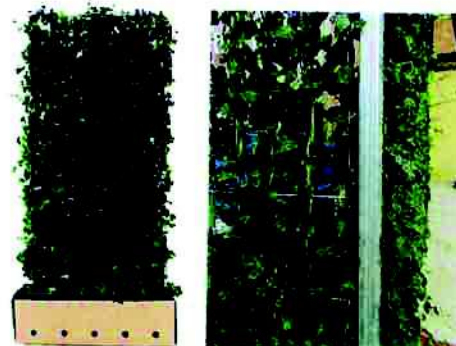
21.01.2020

Załącznik

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

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

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



Żywopłot liściasty, Bluszcz Irlandzki
alternatywa: Hortensja pnąca

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



ul. Chmielna, Gdańsk



Muzeum Przelomy, Szczecin

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



ul. Chopina, Sopot



ul. Nabrzeże Prezydenta, Gdynia



Ogród Doświadczeń im. Stanisława Lema, Kraków



Źródło: <https://www.oidesign.net>



praca Konduktowa Gdynia City Transformers
Aleksander Bielawski i Robert Kowalczyk
Źródło: <http://designetika.pl/city-transformers-%E2%80%93-zwyczajnie.html>



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



Gdański
Zarząd Dróg
i Zieleni

WPLYNĘŁO DNIA:

05.07.2020

HIGHWAY Sp. z o.o.

Gdańsk, dnia 29.06.2020 r.

UZGODNIENIE NR 6336-258(2)-2020-KS-3022

uzgadnia się pozytywnie	Projekt budowlany pn.: „Kanał ulgi dla potoku Strzyża – etap II” <u>Branża: elektryczna – oświetlenie</u>
w liniach rozgraniczających ulic	- ul. Ludwika Waryńskiego (dz. nr 478/1, 579 obręb 42) - ul. Wajdeloty (dz. nr 479/3 obręb 42) - ul. Danusi (dz. nr 578/1, 612/1, 577/1 obręb 42) - ul. Zawiszy Czarnego (dz. nr 610 obręb 42) - ul. Stanisława Wyspiańskiego (dz. nr 542/4 obręb 42)
Inwestor	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska, ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk

zgodnie z poniższymi uwarunkowaniami:

1. Prace należy wykonać w koordynacji z pozostałymi projektami branżowymi w ramach przedmiotowej inwestycji, jednak nie później niż do dnia 29.06.2022 r.
2. Niniejsze uzgodnienie zarządcy drogi stanowi przyznanie prawa do dysponowania nieruchomością stanowiącą w/w działki na realizację przedmiotowej inwestycji, tj. na cele budowlane zgodnie z art. 3 pkt. 11 ustawy Prawo budowlane – t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.).
3. Inwestor zobowiązany jest do zachowania zgodności z obowiązującymi przepisami, w tym wymogami ustawy z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 470) oraz rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 124 z późn. zm.).
4. Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać stosowne zezwolenie na prowadzenie robót w pasie drogowym ulic: Ludwika Waryńskiego, Wajdeloty, Danusi, Zawiszy Czarnego, Stanisława Wyspiańskiego.
5. Na czas prowadzenia robót miejsce prowadzonych robót należy zabezpieczyć zgodnie z warunkami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 2311).
6. Opracować projekt tymczasowej organizacji ruchu i uzgodnić go z organem zarządzającym ruchem drogowym w Gdańsku.
7. W rejonie przejścia dla pieszych, przy skrzyżowaniu z ul. Wyspiańskiego, należy zastosować słup stożkowy (w miejsce projektowanego słupa stylizowanego), aby pasował on stylistycznie do projektowanej oprawy drogowej. Słupy i oprawy należy malować na kolor jak istniejące lampy w ul. Danusi.

oraz:

uzgadnia się pozytywnie	Projekt budowlany pn.: „Kanał ulgi dla potoku Strzyża – etap II” <u>Branża: elektryczna – oświetlenie</u>
w liniach rozgraniczających działek	- w części dz. nr 575 obręb 42 – MPZP 0703 karta terenu 025-KD81, przeznaczona na poszerzenie ulicy Danusi - dz. nr 1049, 1045, 1054/5, 1055/8 obręb 43 (teren parku Nad Strzyżą)

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

zgodnie z poniższymi uwarunkowaniami:

1. Prace należy wykonać w koordynacji z pozostałymi projektami branżowymi w ramach przedmiotowej inwestycji, jednak nie później niż do dnia 29.06.2022 r.
2. Niniejsze uzgodnienie nie stanowi przyznania prawa do dysponowania nieruchomością stanowiącą działki nr: 575 obręb 42; 1049, 1045, 1054/5, 1055/8 obręb 43. O prawo do dysponowania terenem należy wystąpić do właściciela/zarządcy terenu.
3. Należy uregulować sprawy terenowo-prawne związane z wydzielaniem części działki nr 575 obręb 42 na poszerzenie pasa drogowego ulicy Danusi – zgodnie z MPZP 0703 karta terenu 025-KD81.
4. Na czas prowadzenia robót miejsce prowadzonych robót należy zabezpieczyć w oparciu o warunki zawarte w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 2311).
5. Dla nowoprojektowanej lampy na terenie parku należy zastosować wzór słupa jak istniejące w parku. Słup i oprawę należy malować na kolor jak istniejące lampy w parku.

Uwagi do obu części uzgodnienia:

1. Należy zachować wszelkie parametry techniczne zawarte w projekcie.
2. **Do obowiązków Inwestora należy:**
 - w celu zapewnienia należytej ochrony dróg publicznych, po których poruszać się będą pojazdy inwestora lub jego wykonawcy lub podwykonawców prowadzących prace budowlane, uzgodnienie z Gdańskim Zarządem Dróg i Zieleni sposobu obsługi komunikacyjnej placu budowy i zawarcie odrębnej umowy o ochronę drogi, przy czym inwestor zobowiązany jest pisemnie zgłosić GZDiZ co najmniej na jeden miesiąc przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac budowlanych (w tym także wywozu ziemi, czy prac archeologicznych), zamiar ich rozpoczęcia wraz z propozycją trasy dojazdu pojazdów budowy,
 - usunięcie uszkodzeń w drogach prowadzących do placu budowy spowodowanych środkami transportu inwestora, jego wykonawcy lub podwykonawców,
 - bieżące i systematyczne oczyszczanie dróg, po których poruszać się będą pojazdy inwestora lub jego wykonawcy lub podwykonawców prowadzących prace budowlane, w tym w szczególności okolicy zjazdu na teren placu budowy z błota, ziemi i innych zanieczyszczeń nawiezionych przez te pojazdy, wraz z wywozem zebranego piasku z nieczystościami do zakładu utylizacyjnego.
3. Należy zachować normatywne odległości budowanej infrastruktury od innych urządzeń podziemnych.
4. W przypadku kolizji ww. inwestycji z istniejącymi w pasie drogowym urządzeniami lub elementami sieci, inwestor zobowiązany jest do uzgodnienia powyższego z właściwymi gestorami sieci, dokonując na własny koszt przełożenia lub zabezpieczenia uzgodnionej sieci.
5. Realizację i koszty budowy lub modernizacji urządzeń, nawierzchni w pasie drogowym związanych z wykonaniem zadania, w tym likwidacją kolizji projektowanych urządzeń ze stanem istniejącym ponosi inwestor.
6. Inwestor zobowiązany jest w trakcie trwania budowy do utrzymania w należytym stanie oraz czystości drogi publicznej w rejonie inwestycji oraz do usunięcia na własny koszt i własnym staraniem ewentualnych uszkodzeń infrastruktury zlokalizowanej w pasie drogowym tych dróg.
7. W czasie realizacji zamierzenia należy zapewnić dojazd i dojście do obiektów znajdujących się w rejonie inwestycji.
8. Kable w obrębie stref korzeniowych wszystkich drzew należy prowadzić metodą bezwykopową, w celu ograniczenia uszkodzeń ich systemu korzeniowego. Niedopuszczalne jest wykonywanie wykopów otwartych w tych rejonach. Na pozostałych odcinkach dopuszcza się prowadzenie robót w wykopie otwartym, pod warunkiem koordynacji robót z pozostałymi projektami branżowymi w ramach przedmiotowej inwestycji.

9. Zasypkę wykopów wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 i zagęszczeniem jej, zgodnie z wymogami podanymi w pkt. 2.11.4 normy. Należy przewidzieć konieczność wymiany gruntu rodzimego z zagęszczeniem warstwami mieszanki dowiezionej w celu uzyskania prawidłowego współczynnika zagęszczenia podłoża w miejscu wykopu.
10. Kable oświetleniowe pod chodnikiem układać na głębokości 0,7 m.
11. Teren prac po zakończonych robotach przywrócić do stanu pierwotnego z zachowaniem równości poprzecznej i podłużnej, doprowadzając go do właściwego stanu technicznego, nie gorszego niż stan przed przystąpieniem do wykonywania robót.
12. Uzgadnianą infrastrukturę należy zabezpieczyć w taki sposób, aby możliwe było ułożenie nad nią nawierzchni ulepszonej bez konieczności przebudowy lub dodatkowego zabezpieczenia.
13. Niniejsze uzgodnienie jest ważne do dnia 29.06.2022 r.
14. Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowią załączniki graficzne ostemplowane pieczętą tut. Zarządu, zawierające numer uzgodnienia, datę oraz ilość załączników.

Uwagi dodatkowe:

1. Dla przedmiotowej inwestycji został uzgodniony projekt wykonawczy branży zieleni – nr pisma: GZDiZ-PZ-5324-2(14)-2020-HC z dnia 21.05.2020 r., w którym została uzgodniona inwentaryzacja zieleni i gospodarka drzewostanem.
2. Dokumentację powykonawczą oświetlenia należy uzupełnić o docelowy układ drogowy, docelowy projekt organizacji ruchu oraz zwymiarowane przekroje poprzeczne usytuowania słupów i kabli (wskazujących zachowanie skrajni, szerokości min. chodnika, itp.).

REFERENT ds. UZGODNIEŃ
Dział Uzgodnień
Szymon
Kinga Szymańska

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

1. administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Gdański Zarząd Dróg i Zieleni,
2. kontakt do Inspektora Ochrony Danych (IOD): Gdański Zarząd Dróg i Zieleni, ul. Partyzantów 36, 80-254 Gdańsk, e-mail: iod@gzdiz.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 (jeśli została udzielona na przetwarzanie danych osobowych w zakresie większym, niż dane, których podanie jest obligatoryjne w oparciu o przepisy prawa) w dowolnym momencie; w celu skorzystania z powyższych praw należy skontaktować się z administratorem lub IOD, korzystając ze wskazanych wyżej danych kontaktowych; przysługuje Pani/Panu prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego zajmującego się ochroną danych osobowych w Polsce,
7. podanie danych osobowych jest obligatoryjne w oparciu o przepisy, które mają zastosowanie do prowadzenia postępowania administracyjnego w przedmiotowym zakresie, a w pozostałym zakresie jest dobrowolne.

Otrzymują:

- ① **Pełnomocnik:** Pan Piotr Urbański, Highway Sp. z o.o., ul. Jabłoniowa 20, 80-175 Gdańsk
2. GZDiZ ZD KS – a/a

- | | | | | | | | |
|-----------|-----------|---------|---------|-----------|---------|----------|----------|
| proj. kat | proj. prz | demonst | dlugość | istniejąc | ustawio | projekto | z optyka |
| — | — | — | — | — | — | — | — |

1. Proj. kable ene z N-SEP-E-01
2. Przejście kabl 110 I HDPE 110 nawięzchni.
3. Wzduż linii ka
4. Roboty kablów



nwestor

Temat: Ka

Stadlum:

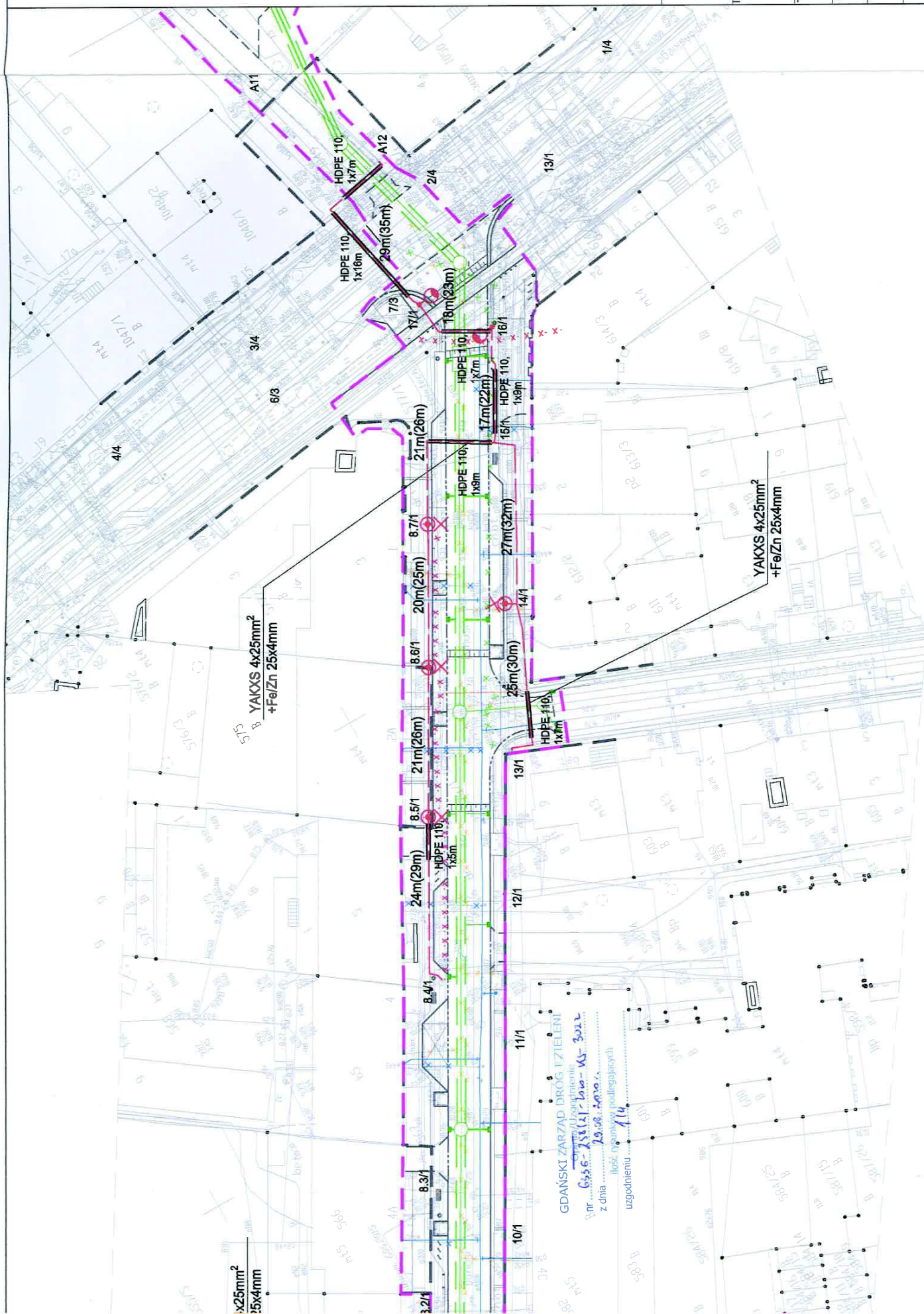
Treść rysunku:

Projektant: mgr inż. Piotr Al

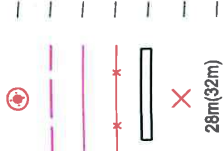
Sprawdzający: mgr inż. Marcin

Data: październik 2019

Potwierdzam za zgodność z oryginałem mapę do celów projektowych zarejestrowaną pod nr ewidencyjnym 2261.2019.125395SW dnia 06.06.2019r.
w zakresie symboli, znaków, treści oraz skali.



LEGENDA:



28m(32m)

UWAGI

1. Proj. k...
2. Przebieg z N-S
3. Wzdłuż
4. Roboty

YAKXS 4x25mm²
przełożenie istniejącego kabla
oświetleniowego
+ proj. Fe/Zn 25x4mm

YAKXS 4x25mm²
przełożenie istniejącego kabla
oświetleniowego
+ proj. Fe/Zn 25x4mm

YAKXS 4x25mm²
proj. kabel oświetleniowy
+ Fe/Zn 25x4mm

YAKXS 4x25mm²
przełożenie istniejącego kabla
oświetleniowego
+ proj. Fe/Zn 25x4mm

GDAŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELENI

nr ... 6336-138(1) - 2019-163-3012...
z dnia ... 13.05.2019 r.
ilość rysunków podlegających
uzgodnieniu ... 2/4

Konstrukcja kładki pieszo-rowerowej
wg. Tomu V - projekt konstrukcyjny

Przebieg linii kolejowej

Potwierdzam za zgodność z oryginałem mapę do celów
projektowych zarejestrowaną pod nr ewidencyjnym
P.2261.2019.125395SW dnia 06.06.2019r.
w Zakresie symboli, znaków, treści oraz skali.

październik 2019



Investor:

Temat:

Stadium:

Treść rysunku:

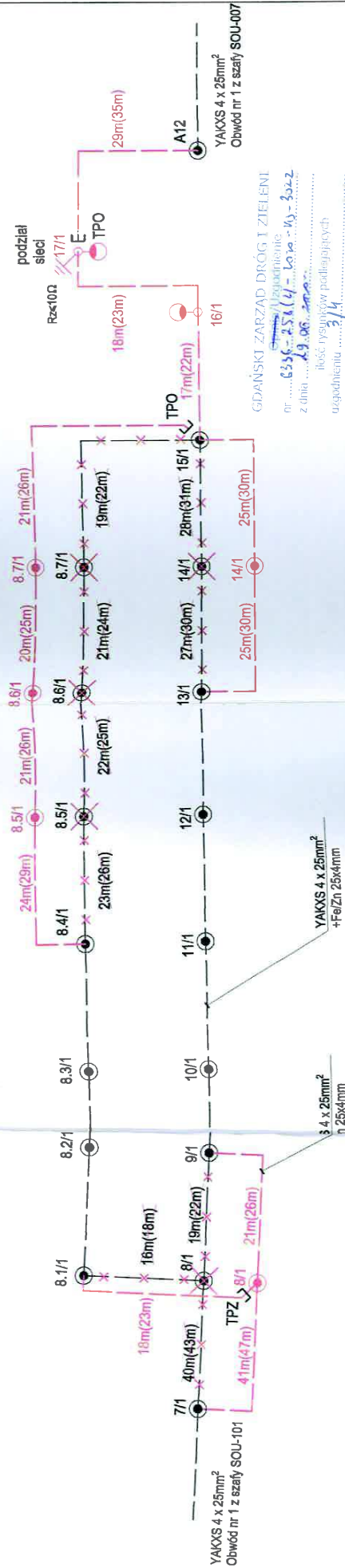
Projektant:

Sprawdzający:

Data:

mgr inż. F

mgr inż. N



LEGENDA

- proj. kabel energetyczny
- istn. kabel energetyczny
- istn. kabel energetyczny do demontażu
- demontaż
- długość trasowa kabla - z falowaniem, zapasami, itp.)
- istniejący słup oświetleniowy stylizowany h=5m z oprawą LED 53W
- ustawiony w nowej lokalizacji
- projektowany słup oświetleniowy stylizowany h=7m z oprawą LED 73W
- z opłijką dedykowaną na przejścia dla pieszych
- tabliczka podziałowa zwarta
- tabliczka podziałowa otwarta



BIURO PROJEKTÓW
Highway Sp. z o.o.
80-175 Gdańsk, ul. Jabłoniowa 20
tel./fax 58 710 05 93
biuro@highwaybp.pl www.highwaybp.pl

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

Temat:

Kanal ulgi dla potoku Strzyża - etap II

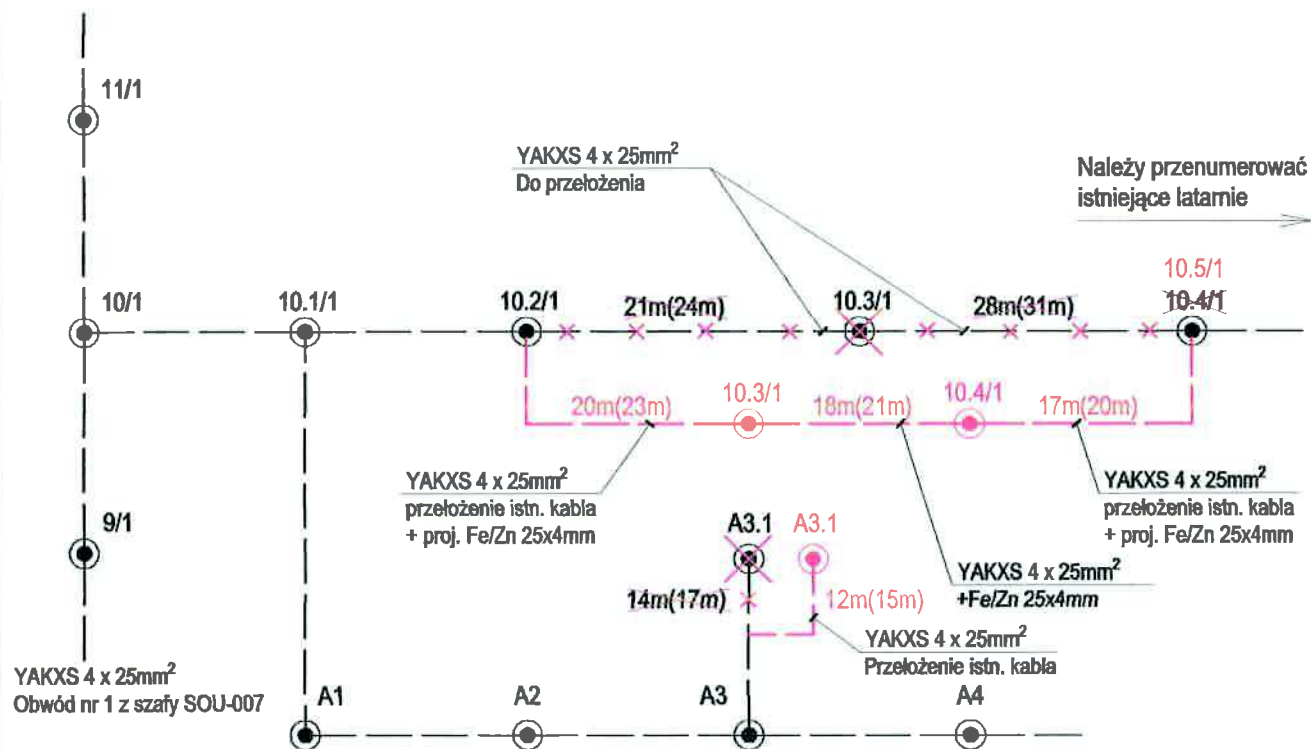
Stadium:

PROJEKT BUDOWLANY

Treść rysunku:

Schemat strukturalny






Projektant:	mgr inż. Piotr Auguściak	Specjalność: elektryczna	Nr uprawnień: POM/021/0/POOE/09	Podpis:	Auguściak
Sprawdzający:	mgr inż. Marcin Malinowski	Specjalność: elektryczna	Nr uprawnień: POM/0208/POOE/10	Podpis:	Malinowski
Data:	październik 2019	Branża:	ELEKTRYCZNA	Rysunek:	3.1



GDŃSKI ZARZĄD DRÓG I ZIELENI

Opinie/Uzgodnienie
nr 6536-2514-2019-KS-3022
z dnia 29.05.2019
ilość rysunków podlegających
uzgodnieniu 4/4

LEGENDA:

-  — proj. słup parkowy stylizowany h=5m z oprawą parkową LED 50W
-  — proj. kabel energetyczny
-  — istn. kabel energetyczny
-  — istn. kabel energetyczny do demontażu
-  — demontaż
- 28m(32m) — długość trasowa kabla (długość elektryczna kabla - z falowaniem, zapasami, itp.)



Highway Sp. z o.o.
80-175 Gdańsk, ul. Jabłoniowa 20
tel./fax. 58 710 05 93
biuro@highwaybp.pl www.highwaybp.pl

Inwestor:

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

Temat:


Kanał ulgi dla potoku Strzyża - etap II

Stadium:

PROJEKT BUDOWLANY

Treść rysunku:

Schemat strukturalny

Projektant:	mgr inż. Piotr Auguściak	Specjalność: elektryczna Nr uprawnień: POM/0210/POOE/09	Podpis: 
Sprawdzający:	mgr inż. Marcin Malinowski	Specjalność: elektryczna Nr uprawnień: POM/0208/POOE/10	Podpis: 
Data:	październik 2019	Branża:	ELEKTRYCZNA
Skala:		Rysunek:	3.2

H. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. Nr 1.0	Plan sytuacyjny	1:500
Rys. Nr 2.0	Plan sytuacyjny	1:500
Rys. Nr 3.0	Schemat strukturalny (ark. 1-2)	

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1: 500

Obiekt: Gdańsk - ul. Danusi

Identyfikator i nazwa Jednostki (evidencja/Ine): 226101.L. M.Gdańsk
Identyfikator i nazwa obrotu (evidencja/Ine): 1226101.LD0423 042
Nr sekcji: 6.221.2510.4.4, 6.221.2510.5.2.3, 6.221.2510.6.3.1, 6.221.2510.7.1.1, 6.221.2510.8.1.3
Identyfikator pracy geodezyjnej: WG-1166-K01.3441.2018; WG-1166-K01.3441.2018; WG-1166-K01.3441.2018
Układ współrzędnych: UTM, sfera 2000, sfera 6
Geodezyjny układ odniesienia: Krakowski 1979, sfera 2000, sfera 6
Mapa jest aktualna pod względem sytuacji, wysokości, uzbrojenia podz. terenu i ewidencji gruntów - na dzień 21.09.2018r.

Inne i nazwiska lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę oraz podpis osoby reprezentującej ten podmiot.

Usługi Geodezyjne
MARCIN ŚWIĄDZER
80-180 Gdańsk
ul. Orłowski Lwowski, 74
REGON: 220786644 NIP: 744036993
tel. 507 403 507 e-mail: mswiad@geodezja.pl

Inne i nazwiska, numer świadectwa nadania uprawnień geodety, który sporządził mapę.

GEODETA UPRAWNIENY
inż. Marcin Świądzierz
inż. 507 403 507

Uwaga:
Nie wykaza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do Inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w innych źródłach danych.

Służbności gruntownej nie badano

Gdańsk, dnia 15.03.2019r.

Obiekt nieobjęty katalogiem obiektów baz danych

(§ 80 ust 3 - Rozporz. MSWiA z dn. 09.11.2017r. DZ.U. Nr 236, poz. 1572)

W dniu 2019.02.25 uzupełniono o treść notatki RKSPUT Gdańsk

- patrz mapa

Gdańsk, dn. 2019.02.26

Podpisano się za niniejszą dokumentację, którą sporządził w wyniku prac geodezyjnych, a która jest zgodna z rzeczywistością, a także za treść i treść technicznych zapisów, które zostały uwzględnione w niniejszym dokumencie.	
Organ prowadzący prace geodezyjne (nazwa i adres):	
Zaświadczenie o tym, że niniejsza dokumentacja jest zgodna z rzeczywistością (nazwa i adres):	
Data wydania niniejszego zaświadczenia (dzień, miesiąc, rok):	
Imię, nazwisko i podpis osoby, która sporządziła mapę (nazwa i adres):	

Powierzam za zgodność z oryginałem mapę do celów projektowych zarejestrowaną pod nr ewidencyjnym P.2261.2019.125395SW dnia 06.06.2019r. w zakresie symboli, znaków, treści oraz skali.

LEGENDA:

- proj. kabel energetyczny
- istn. kabel energetyczny
- istn. kabel energetyczny do demontażu
- proj. przepust ochronny
- demontaż
- długość trasowa kabla (długość elektryczna kabla - z falowaniem, zapasami, itp.)
- istniejący słup oświetleniowy stylizowany h=5m z oprawą LED 53W
- ustawiony w nowej lokalizacji
- projektowany słup oświetleniowy stylizowany h=7m z oprawą LED 73W
- z optyką dedykowaną na przejścia dla pieszych

28m(32m)

UWAGI:

1. Proj. kable energetyczne układać i oznakować zgodnie z N-SEP-E-004
2. Przejście kabla pod ulicą i wjazdami wykonać w rurach ochronnych HDPE 110 i HDPE 160 na głębokości co najmniej 100cm od projektowanej nawierzchni.
3. Wzdłuż linii kablowych nn ułożyć bednarkę Fe/Zn 25x4mm
4. Roboty kablowe wykonywać sprzętem ręcznym.

BIURO PROJEKTOW
Highway Sp. z o.o.
80-175 Gdańsk, ul. Jabłoniowa 20
tel./fax: 58 710 05 93
biuro@highwaybp.pl www.highwaybp.pl

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

Kanał ulgi dla potoku Strzyża - etap II

PROJEKT BUDOWLANY

Plan sytuacyjny

Projektant:	mgr inż. Piotr Auguściak	Specjalność: elektryczna	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Marcin Malinowski	Specjalność: elektryczna	Podpis:
Data:	październik 2019	Skala:	Rysunek:
		ELEKTRYCZNA	1:500
			1

MAPA DO CELOW PROJEKTOWYCH

SKALA 1: 500

Obiekt: Gdańsk - ul. Danusi

Identyfikator i nazwa Jednostki ewidencji/inej: 226101.1, M.Gdańsk
Identyfikator i nazwa odbioru ewidencji/mapy: 122601.00421 042
Nr sekcji: 62212510444 62212515224 62212515333 62212515414 62212515413
Identyfikator pracy geodety/inej: WG-II-66-401.344.2018, WG-II-66-401.344.2019
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich, 2000 etrafa 6

Geodety/iny układ odniesienia. Krasnoziad 86 bis
Mapa jest atakowana pod względem sruoacji, wysekel, uzbroienia podz. terenu

i ewidencji grunów - na dzień 21.02.2018.

Imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę oraz podpisał
osoby reprezentującej ten podmiot.

Usługi Geodetyjne
MARCIN SWAJDER
60-160 Gdansk, T4
ul. Gdansk 74
REGON 220788644 NIP 7441069993
tel. 603 403 507 e-mail mswajder1eo2pl

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



Uwaga!
Nie wykaza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie
urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do Inwentaryzacji, lub o których
brak jest informacji w badaniach branżowych.
Służbneś gruntywch nie badano

Gdańsk, dnia 15.03.2018r.

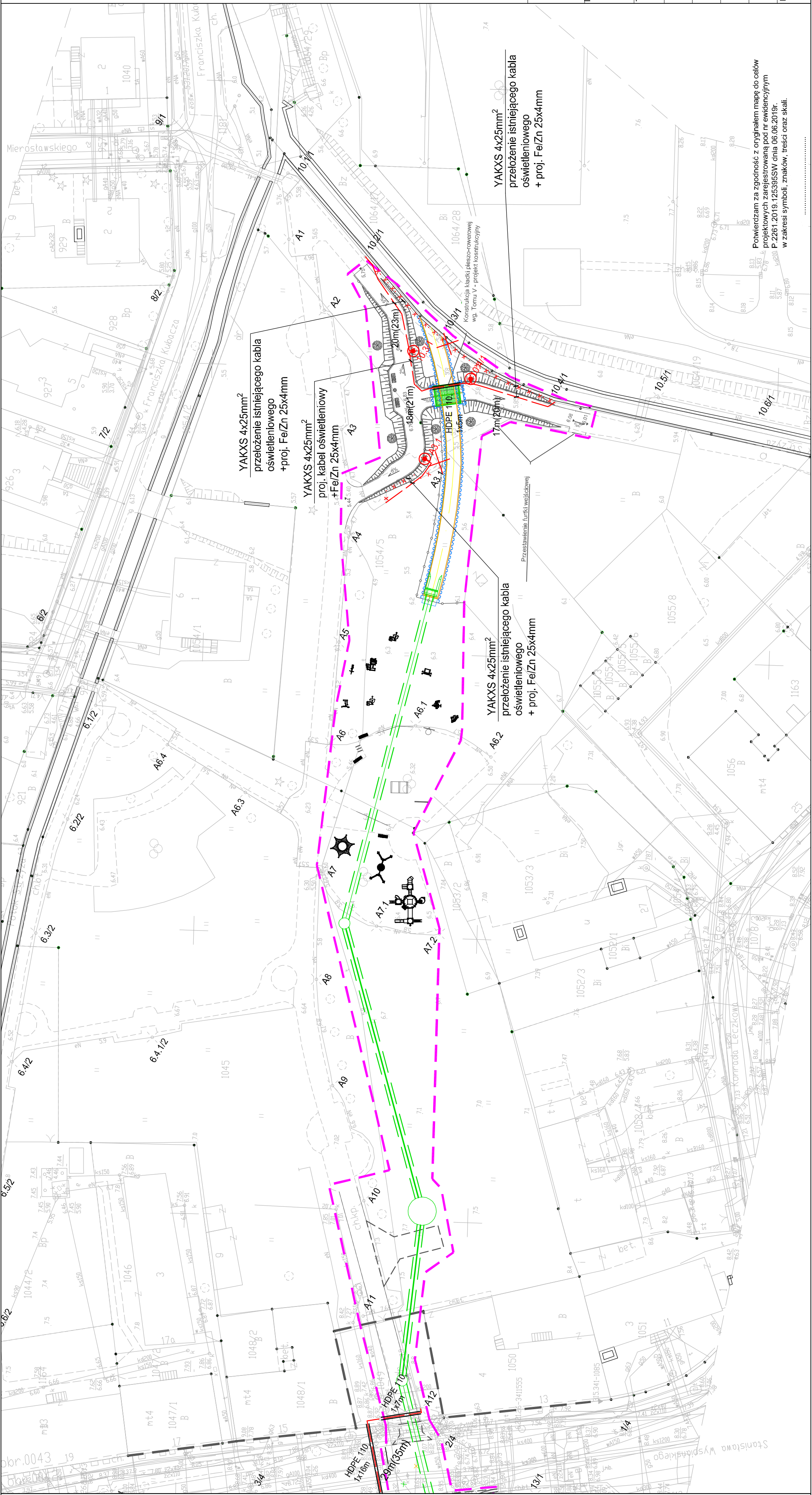
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji

Obiekt nieobjęty katalogiem obiektów baz danych

(§ 80 ust.3 - Rozporz. MSNA z dn. 09.11.2011r. Dzi.Mr 236, poz.15724

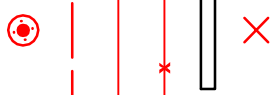
- parzr mapy

Gdańsk, dn. 2019.02.26



LEGENDA:

- proj. słup parkowy stylizowany h=5m z oprawą parkową LED 50W
- proj. kabel energetyczny
- istn. kabel energetyczny
- istn. kabel energetyczny do demontażu
- proj. przepust ochronny
- demontaż
- długość trasowa kabla (długość elektryczna kabla - z falowaniem, zapasami, itp.)



28m(32m)

UWAGI:

1. Proj. kable energetyczne układać i oznakować zgodnie z N-SEP-E-004
2. Przebieg kabla pod ulicą i wjazdami wykonać w rurach ochronnych HDPE 110 na głębokości co najmniej 100cm od projektowanej nawierzchni.
3. Wzdłuż linii kablowych nn ułożyć bednarkę Fe/Zn 25x4mm
4. Roboty kablowe wykonywać sprzężem ręcznym.



Highway Sp. z o.o.
80-175 Gdańsk, ul. Jabłoniowa 20
tel./fax: 58 710 05 93
biuro@highwaybp.pl www.highwaybp.pl

Investor:

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

Temat:

Kanał ulgi dla potoku Strzyża - etap II

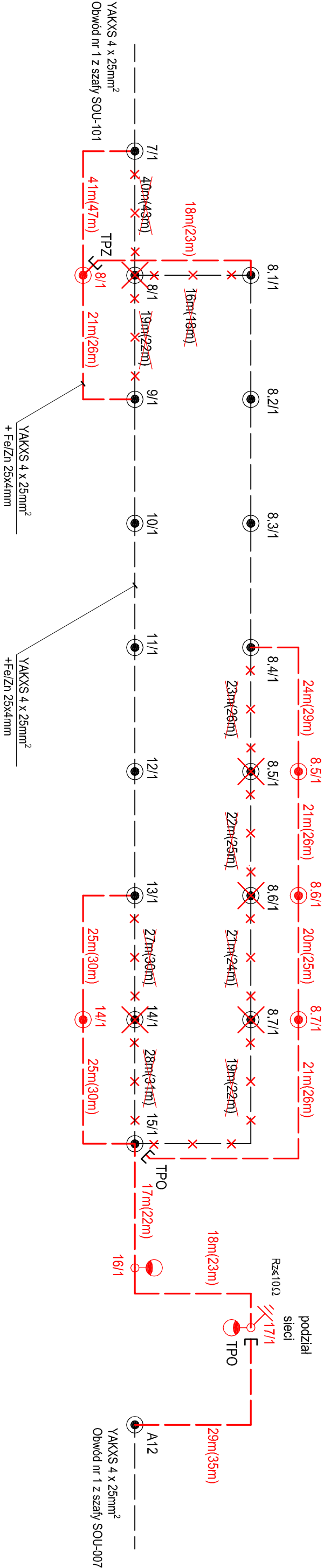
Stadium:

PROJEKT BUDOWLANY

Treść rysunku:

Plan sytuacyjny

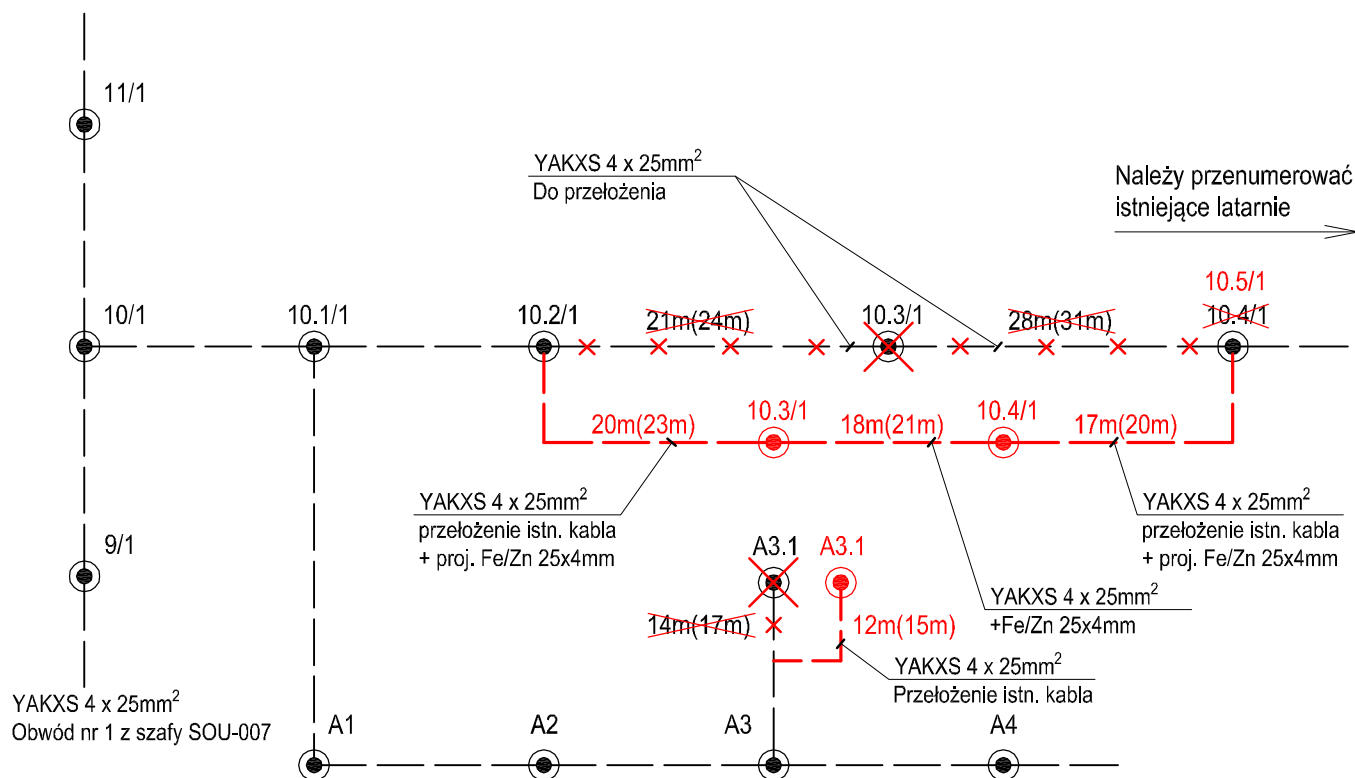
Projektant:	mgr inż. Piotr Auguściak	Specjalność: elektryczna	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Marcin Malinowski	Specjalność: elektryczna	Podpis:
Data:	październik 2019	Skala:	Rysunek:
		ELEKTRYCZNA	2








LEGENDA:

- proj. kabel energetyczny
- istn. kabel energetyczny
- istn. kabel energetyczny do demontażu
- demontaż
- 28m(32m)
- TPZ
- TPO

<div><div><div>BIURO PROJEKTÓW</div><div>Highway Sp. z o.o.</div><div>80-175 Gdańsk, ul. Jabłoniowa 20</div><div>tel./fax. 58 710 05 93</div><div>biuro@highwaybp.pl www.highwaybp.pl</div></div><div><div>Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska</div><div>ul. Żaglowa 11</div><div>80-560 Gdańsk</div></div></div>			
Inwestor:			
Temat:			
Kanał ulgi dla potoku Strzyża - etap II			
Stadium:			
PROJEKT BUDOWLANY			
Treść rysunku:			
Schemat strukturalny			
Projektant:		Podpis:	
mgr inż. Piotr Auguściak		Nr uprawnień: P.O.M/0210/P.OOE/09	
Sprawdzający:		Podpis:	
mgr inż. Marcin Malinowski		Nr uprawnień: P.O.M/0208/P.OOE/10	
Data:		Rysunek:	
październik 2019		3.1	



LEGENDA:

-  — proj. słup parkowy stylizowany h=5m z oprawą parkową LED 50W
-  — proj. kabel energetyczny
-  — istn. kabel energetyczny
-  — istn. kabel energetyczny do demontażu
-  — demontaż
- 28m(32m) — długość trasowa kabla (długość elektryczna kabla - z falowaniem, zapasami, itp.)



Highway Sp. z o.o.

80-175 Gdańsk, ul. Jabłoniowa 20

tel./fax. 58 710 05 93

biuro@highwaybp.pl www.highwaybp.pl

Inwestor:

Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska

ul. Żaglowa 11

80-560 Gdańsk

Temat:

Kanał ulgi dla potoku Strzyża - etap II

Stadium:

PROJEKT BUDOWLANY

Treść rysunku:

Schemat strukturalny

Projektant:

mgr inż. Piotr Auguściak

Specjalność: elektryczna

Nr uprawnień: POM/0210/POOE/09

Podpis:

Sprawdzający:

mgr inż. Marcin Malinowski

Specjalność: elektryczna

Nr uprawnień: POM/0208/POOE/10

Podpis:

Data:

październik 2019

Branża:

ELEKTRYCZNA

Skala:

Rysunek:

3.2