



TEL. 602 104 890  
www.bpd.net.pl

Siedziba:  
ul. Moniuszki 22/5  
86-300 Grudziądz  
NIP:876-20-40-798  
biuro@bpd.net.pl

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

**EGZ. 1**

# PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY

RODZAJ PROJEKTU

**Przebudowa ulicy Okrężnej w Wąbrzeźnie**

*nazwa obiektu budowlanego*

**WĄBRZEŻNO – UL. OKRĘŻNA**

działka nr 225/9, 183/1, 29/3, 216/1, 162/3, 224, 54, 52/1, 160/42, 17/7, 55/23, 23/16, 225/10,  
obręb 0005, jedn. ewid. 041701\_1 Wąbrzeźno

*adres obiektu budowlanego*

**GMINA MIASTO WĄBRZEŻNO**

*imię i nazwisko lub nazwa inwestora*

**UL. WOLNOŚCI 18  
87-200 WĄBRZEŻNO**

*adres inwestora*

# ELEKTRYCZNA

BRANŻA

PROJEKTANT BR. ELEKTRYCZNA:

**MGR INŻ. MICHAŁ GRUŻLEWSKI**  
UPR. NR POM/0201/POOE/11

Grudziądz, lipiec 2021r.  
*data opracowania*

## Spis treści

1.0. Podstawa opracowania.....	3
2.0. Inwestor.....	3
3.0. Obiekt.....	3
4.0. Zakres opracowania .....	3
5.0. Oświetlenie uliczne.....	3
5.1. Zasilanie projektowanego oświetlenia.....	3
5.2. Projektowane oświetlenie .....	3
6.0. Układanie kabli nn-0,4 kV .....	3
7.0. Montaż i stawianie słupów.....	4
8.0. Montaż opraw oświetleniowych .....	4
9.0. Ochrona od porażeń .....	5
10.0. Uwagi realizacyjne.....	5
11.0. Uwagi końcowe .....	5
13.0. Obliczenia .....	7
14.0. Informacja BIOZ.....	8
15.0. Oświadczenie projektanta, uprawnienia budowlane.....	10
16.0. Rysunki techniczne .....	13

## Spis rysunków

E1                      Plan zagospodarowania terenu

skala: 1:500

## 1.0. Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. Nr 89 poz. 414;
- Zarządzenie ministra GpiB z dnia 30.12.1994 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego MP nr 2/95 poz. 30;
- Zlecenie Inwestora;
- Obliczenia oświetlenia;
- Plan sytuacyjno wysokościowy w skali 1:500.
- Wytyczne projektowe

## 2.0. Inwestor

Gmina Miasto Wąbrzeźno  
ul. Wolności 18  
87-200 Wąbrzeźno

## 3.0. Obiekt

Przebudowa ulicy Okrężnej w Wąbrzeźnie.

## 4.0. Zakres opracowania

Zakres opracowania projektu budowlano-wykonawczego obejmuje projekt oświetlenia ulicy zgodnie z PZT.

## 5.0. Oświetlenie uliczne

### 5.1. Zasilanie projektowanego oświetlenia

Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicy należy wykonać z istniejącego słupa kablem YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>. Słup wyposażać w złącze IZK.

### 5.2. Projektowane oświetlenie

Zasilanie oświetlenia zaprojektowano kablami YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> na całej długości trasy układanym na głębokości 0,7 m na podsypce piaskowej o grubości 10 cm w wykopie o głębokości 0,8 m. Na dnie wykopu układać bednarkę FeZn 25x4.

Projektowany kabel oświetleniowy należy wprowadzić do wnęki słupa i zakończyć w zespole zacisków.

Specyfikacja słupów i lamp zgodnie z załączonym schematem. Fundamenty prefabrykowane zgodnie z zaleceniami producenta słupa.

Końce linii oświetleniowej należy uziemić uziomem mieszanym, składającym się z bednarki FeZn 25x4 mm oraz uziomów pionowych, tak aby uzyskać rezystancję uziemienia  $R \leq 30\Omega$ . W przypadku niezyskania wymaganej rezystancji uziemienia należy użyć dodatkowe pręty pionowe. Do połączeń w słupach od kompletu złącza kablowego IZK (IZK-4-01) do opraw ułożyć przewody YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

## 6.0. Układanie kabli nn-0,4 kV

Projektowane kable zasilające 0,4 kV należy układać w wykopie na głębokości 0,7. Kable układać na 10 cm podsypce z piasku, układany linią falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Na kabel nasypać kolejną 10 cm warstwę piasku i 15 cm warstwę ziemi rodzimej. Następnie w wykopie ułożyć folię koloru niebieskiego o grubości co najmniej 0,5 mm i szerokości 25 cm. Na końcach kabla pozostawić zapas kabla co najmniej 2 m.

Przed zasypaniem kabla w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy wejściach do rur ochronnych należy umocować na kablu opaski opisowe zawierające dane tj. typ kabla, przekrój, długość, oznaczenie trasy kabla, skąd, dokąd, rok ułożenia i wykonawca.



## 7.0. Montaż i stawianie słupów

Oświetlenie drogi wykonać na słupach oświetleniowych stalowych ocynkowanych okrągłych 7m z wysięgnikiem 1x1x10°, natomiast oświetlenie przejść dla pieszych wykonać na słupach oświetleniowych stalowych ocynkowanych okrągłych 5m z wysięgnikiem 1x1x10°. Słupy mocować do fundamentów, wewnątrz których zakotwione będą śruby mocujące słup. Słupy powinny stać pionowo.

Przed ustawieniem słupa należy sprawdzić stan połączenia metalicznego między rurą wierzchołkową, a ramą wnęki słupa oraz ciągłość połączenia przewodów.

Drzwiczki należy zabezpieczyć przed korozją. Wnęka powinna być umieszczona tak, aby jej oś tworzyła kąt 45° z linią równoległą do kierunku ruchu. Wnęka powinna być usytuowana od strony przeciwnej od kierunku najazdu na zewnątrz od ulicy. Zaleca się, aby dolna krawędź wnęki była usytuowana nie niżej niż 0,5 m od powierzchni chodnika lub gruntu. Słupy w miejscu montażu wysięgnika należy uszczelnić przed wnikaniem wody do jego wnętrza. Dodatkowo należy w sposób czytelny opisać tabliczkę w słupach.

### Specyfikacja słupa

Słupy standardowe wykonane z blach o gr. 4mm. Katalogowe słupy i maszty wykonywane są ze stali S235 oraz S355. Spawane jednym spawem wzdłużnym wykonanym w technologii PAW (Plasma Arc Welding), tj. „spaw niewidoczny”. Bok podstawy dla słupów wynosi 412mm. Obciążenie wiatrem liczone wg PN-77B-02011

Wszystkie słupy oświetleniowe muszą być znakowane znakiem CE na zgodność z PN-EN 40:5potwierdzone certyfikatem WE, wysięgniki i poprzeczki posiadać aktualną aprobatę techniczną wydaną przez instytucję do tego upoważnioną, na podstawie, której, zostanie wystawiona krajowa deklaracja zgodności. Wszystkie w zakresie wysokości do 20m, słupy wyższe niż 20m zgodne z aprobatą. Słupy i wysięgniki należy cynkować zgodnie z normą PN-EN ISO 1461

## 8.0. Montaż opraw oświetleniowych

Do oświetlenia drogi zaprojektowano oprawy o mocy 62W zgodne z załączoną specyfikacją.

- Obudowa całkowity odlew aluminium gładka -bez wnęk i radiatorów zbierających zanieczyszczenia , dostęp do oprawy bez narzędziowy celem uniemożliwienia łatwej ingerencji osób trzecich w oprawę.
- w celach serwisowych obudowa otwierana do góry
- Klosz szkło hartowane płaskie o Ikmin 09
- Stopień szczelności min IP66
- Oprawa drogowa emituje światło o temp. Barwowej max 4000K
- trwałość całej oprawy min L94B10 dla 100tys h pracy.
- Moc oprawy nie większa niż w projekcie
- Parametry całej oprawy potwierdzone certyfikatami CE oraz ENEC+
- Grupa ryzyka fotobiologicznego RG0
- Oprawa posiada czujnik temperatury na module LED
- Każda oprawa jest identyfikowana poprzez unikatowy kod QR naklejony na obudowę pozwalający określić moc/rozsył oprawy/nastawy redukcji.

Do oświetlenia przejść dla pieszych zaprojektowano oprawy o mocy 57W zgodne z załączoną specyfikacją.

- Obudowa całkowity odlew aluminium gładka -bez wnęk i radiatorów zbierających zanieczyszczenia, dostęp do oprawy bez narzędziowy
- Klosz szkło hartowane płaskie o Ikmin 09
- Stopień szczelności min IP66
- Oprawa drogowa emituje światło o temp. Barwowej max 4000K
- trwałość całej oprawy min L95B10 dla 100tys h pracy.
- prąd sterowania do 1A
- Moc oprawy nie większa niż w projekcie
- Parametry całej oprawy potwierdzone certyfikatami CE oraz ENEC+
- Grupa ryzyka fotobiologicznego RG0



- Oprawa posiada czujnik temperatury na module LED
- Każda oprawa jest identyfikowana poprzez unikatowy kod QR naklejony na obudowę pozwalający określić moc/rozsył oprawy/nastawy redukcji.

Oprawy na słupach należy montować po ustawieniu słupów. Oprawy na słupie należy montować w sposób trwały, np. poprzez skręcenie na śruby z podkładkami sprężystymi lub w podobny sposób równorzędny pod względem mechanicznym, umożliwiający wymianę oprawy. Przewody zasilające powinny być przyłączone do zacisków przyłączeniowych oprawy albo bezpośrednio do zacisków opraw. Przewód neutralny PN powinien mieć połączenie z częścią boczną trzonka lampy, natomiast przewód fazowy ze stykiem środkowym. Należy dokonać sprawdzenia rzeczywistego rozkładu oświetlenia dokonując pomiarów światłości przed wykonaniem prac jak i po ich wykonaniu.

## 9.0. Ochrona od porażen

Jako dodatkowa ochrona od porażen prądem elektrycznym, stosowane jest samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S. Konstrukcje słupów i wysięgników należy podłączyć do przewodu PEN. Ponadto przy słupie na końcach obwodów należy wykonać dodatkowo uziemienie punktu PEN o rezystancji nie większej niż 30Ω. Zastosowano uziemienia typowe, wykonane bednarką FeZn 25x4 mm i prętami stalowymi  $\varnothing 17,2$  mm. Po wykonaniu uziemienia należy pomierzyć wartość rezystancji i w przypadku nieuzyskania wymaganej wartości, wbić dodatkowe pręty uziemiające. Dodatkowo należy wzdłuż kabla oświetleniowego zasilającego słupy oświetleniowe układać bednarkę FeZn 25x4 mm, którą należy podłączyć do każdego słupa.

## 10.0. Uwagi realizacyjne

Trasy projektowanych kabli przebiegają przez tereny z uzbrojeniem podziemnym uwidocznionym na planszy. W celu dokładnej inwentaryzacji istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać próbne przekopki.

Trasy projektowanych odcinków kabli, przed rozpoczęciem wykopów musi wyznaczyć uprawniony geodeta.

Wykonanie tras kablowych można rozpocząć dopiero gdy uprawniony geodeta stwierdzi że teren wzdłuż projektowanej trasy posiada projektowane rzędne.

Projektowane kable można układać w ziemi przy temperaturze nie niższej niż 0°C.

Nie należy wykonywać wykopów kablowych na całej długości przy zbliżeniach do budynków, murków oporowych itp. – rowy kopać odcinkami z zachowaniem normatywnych odległości od obiektów budowlanych (nie mniejszą niż 0,5 m).

Odległość projektowanych kabli od innych kabli lub występującego uzbrojenia podziemnego, powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-76/E-05125 tabele nr 1 i 2.

Po ułożeniu kabli a przed zasypaniem, należy:

- sporządzić operat geodezyjny;
- przeprowadzić badania:
  - 1) ciągłości żył,
  - 2) pomiaru oporności izolacji.
- inspektor nadzoru dokona odbioru robót zanikających;
- kierownik robót sprowadzi wszystkich gestorów istniejącego uzbrojenia podziemnego w celu odbioru miejsc kolizji projektowanych instalacji z ich uzbrojeniem.

Po zasypaniu kabli należy zagęścić grunt na całej długości trasy uzyskując zagęszczenie Id65 natomiast w pasach drogowych Id90 tj. zgodnie z przepisami. Z wyżej wymienionych prac należy przedstawić protokoły badań.

Prace wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Górnictwa i Energetyki z 9.05.1970 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach energetycznych oraz w innych zakładach przy urządzeniach elektroenergetycznych (Dz. U. Nr 14, poz. 125, z 1974 r. Nr 12, poz. 72).

## 11.0. Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z:

- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych wydanie V;
- Zbiory polskich norm PN 91/E- 05003/1 do 4 oraz PN 91/E – 05009;

- Prace wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Górnictwa i Energetyki z dn. 9.05.1970 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach energetycznych oraz w innych zakładach przy urządzeniach elektroenergetycznych (Dz. U. Nr 14, poz. 125, z 1974 r. Nr 12, poz. 72);
- Oznakowanie, opisy, znaki bezpieczeństwa wykonać zgodnie z PN-92/N-01255, PN-92/N-01256.01, PN-92/N-01256.02;
- Składowanie materiałów odpadowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W projekcie podano długości „odcinków” tras kablowych, które mogą się różnić od rzeczywistych długości kabli. Stan faktyczny należy stwierdzić podczas prac ziemnych w fazie wykonawstwa projektu.

Przy odbiorze instalacji należy zgodnie z PBUE sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączanie zasilania oraz parametry wytrzymałościowe izolacji zastosowanych kabli. Wykonać należy również pomiary oporności uziemień.

W projekcie podano urządzenia i materiały konkretnych firm w celu dokonania najbardziej realnych wycen oraz podania cech i parametrów technicznych odpowiadającym przyjętym rozwiązaniom projektowym. Nie oznacza to bezwzględnej konieczności ich stosowania. Dopuszcza się w realizacji inwestycji zastosowania innych materiałów i urządzeń pod warunkiem zachowania wskazanych w projekcie parametrów technicznych oraz uzyskania akceptacji Projektanta i Inwestora.

Za jakiegokolwiek zmiany dokonane bez ich wiedzy, autorzy projektu nie ponoszą odpowiedzialności.

Rysunki i część opisowa dokumentacji są elementami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte dokumentacją, winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

## 13.0. Obliczenia

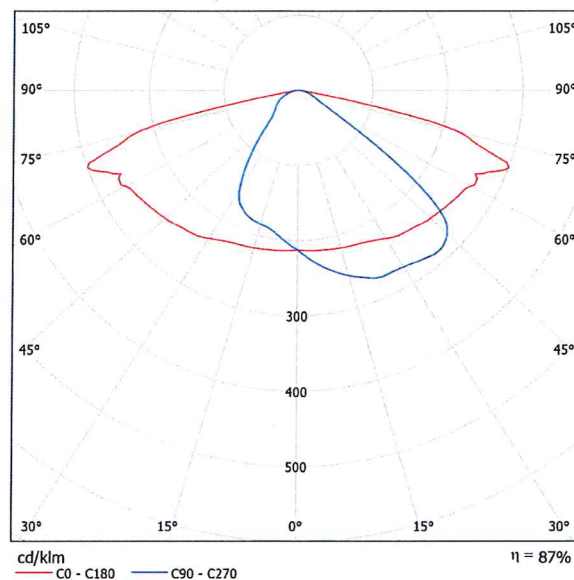




Edytor Piotr Goeck  
Telefon 666894703  
faks  
e-Mail

## PHILIPS BGP282 T25 1 xLED90-4S/740 DM10 / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 39 74 97 100 87

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



Edytor Piotr Goeck  
Telefon 666894703  
faks  
e-Mail

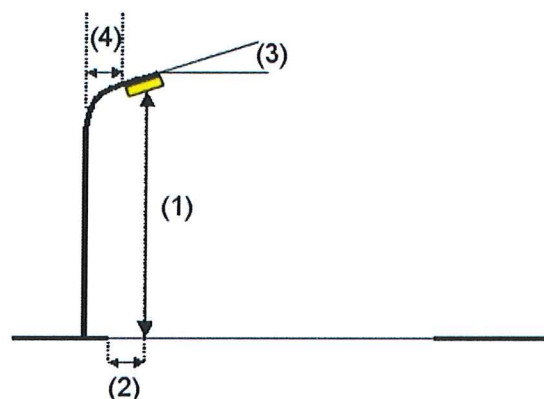
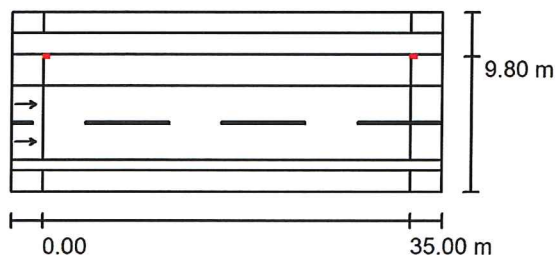
## Ulica 1 / Dane planowania

### Profil ulicy

Ścieżka dla rowerzystów 1	(Szerokość: 2.000 m)
Zieleń	(Szerokość: 2.000 m)
Chodnik 1	(Szerokość: 3.000 m)
Jezdnia 1	(Szerokość: 7.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
Zielen	(Szerokość: 1.000 m)
Ścieżka dla rowerzystów 2	(Szerokość: 2.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	PHILIPS BGP282 T25 1 xLED90-4S/740 DM10
Strumień świetlny (Oprawa):	7830 lm
Strumień świetlny (Lampy):	9000 lm
Moc opraw:	57.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	35.000 m
Wysokość montażu (1):	8.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	7.993 m
Nawis (2):	-2.800 m
Nachylenie wysięgnika (3):	10.0 °
Długość wysięgnika (4):	1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70°:	471 cd/klm
przy 80°:	270 cd/klm
przy 90°:	3.49 cd/klm

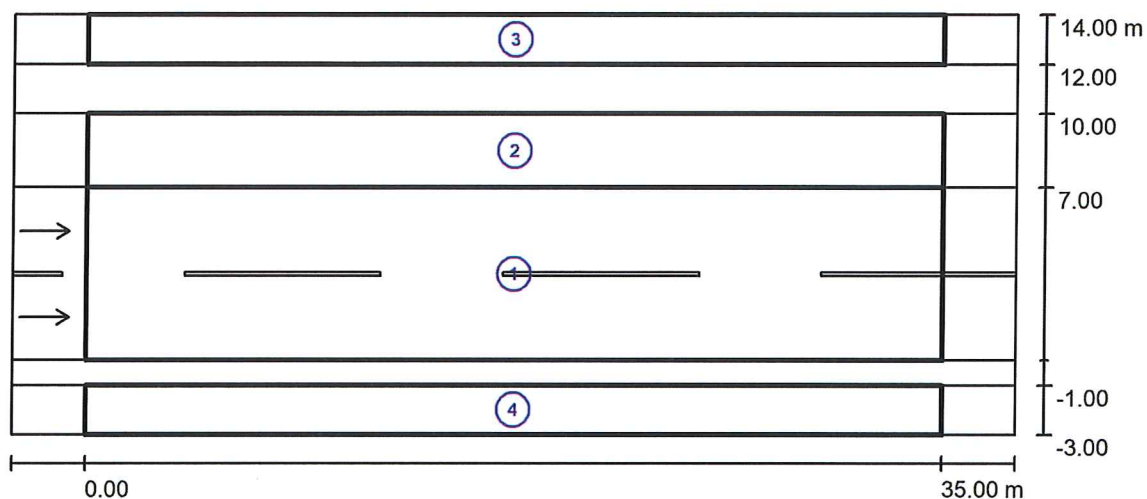
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.3.



Edytor Piotr Goeck  
Telefon 666894703  
faks  
e-Mail

## Ulica 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:294

## Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
Długość: 35.000 m, Szerokość: 7.000 m  
Siatka: 12 x 6 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070  
Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:  
Wartości zadane według klasy:  
Spełnione/nie spełnione:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.50	0.56	0.66	12	0.88
$\geq 0.50$	$\geq 0.35$	$\geq 0.40$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
✓	✓	✓	✓	✓





Edytor Piotr Goeck  
Telefon 666894703  
faks  
e-Mail

## Ulica 1 / Wyniki szczegółowe

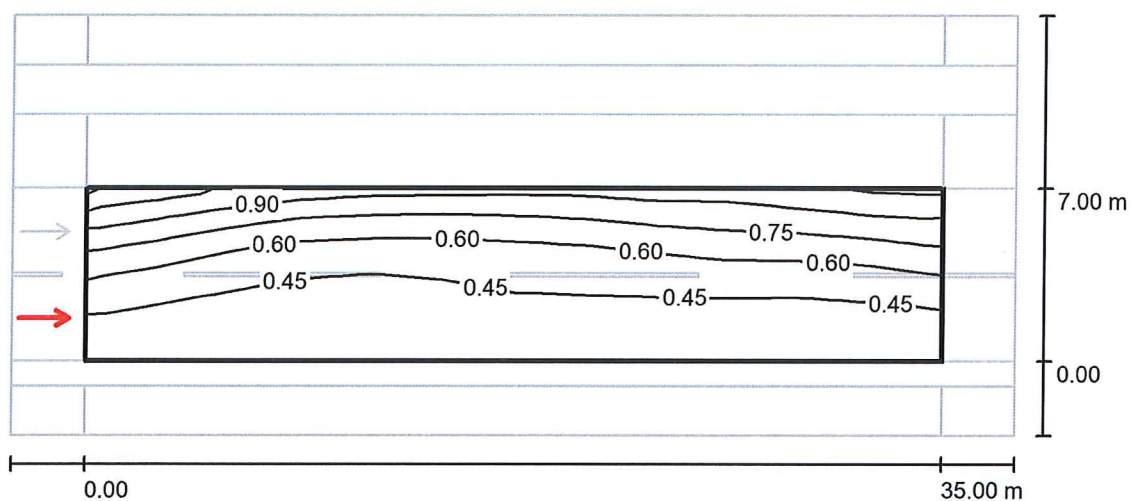
## Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1  
Długość: 35.000 m, Szerokość: 3.000 m  
Siatka: 12 x 3 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.  
Wybrana klasa oświetleniowa: S2 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)
- |   | $E_m$ [lx]   | $E_{min}$ [lx] |
|---|--------------|----------------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 11.22        | 4.17           |
| Wartości zadane według klasy:           | $\geq 10.00$ | $\geq 3.00$    |
| Spełnione/nie spełnione:                | ✓            | ✓              |
- 3 Pole oszacowania Ścieżka dla rowerzystów 1  
Długość: 35.000 m, Szerokość: 2.000 m  
Siatka: 12 x 3 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Ścieżka dla rowerzystów 1.  
Wybrana klasa oświetleniowa: S4 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)
- |   | $E_m$ [lx]  | $E_{min}$ [lx] |
|---|-------------|----------------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 6.05        | 2.01           |
| Wartości zadane według klasy:           | $\geq 5.00$ | $\geq 1.00$    |
| Spełnione/nie spełnione:                | ✓           | ✓              |
- 4 Pole oszacowania Ścieżka dla rowerzystów 2  
Długość: 35.000 m, Szerokość: 2.000 m  
Siatka: 12 x 3 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Ścieżka dla rowerzystów 2.  
Wybrana klasa oświetleniowa: S4 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)
- |   | $E_m$ [lx]  | $E_{min}$ [lx] |
|---|-------------|----------------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 5.29        | 4.23           |
| Wartości zadane według klasy:           | $\geq 5.00$ | $\geq 1.00$    |
| Spełnione/nie spełnione:                | ✓           | ✓              |



Edytor Piotr Goeck  
Telefon 666894703  
faks  
e-Mail

# Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m<sup>2</sup>, Skala 1 : 294

Siatka: 12 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.750 m, 1.500 m)

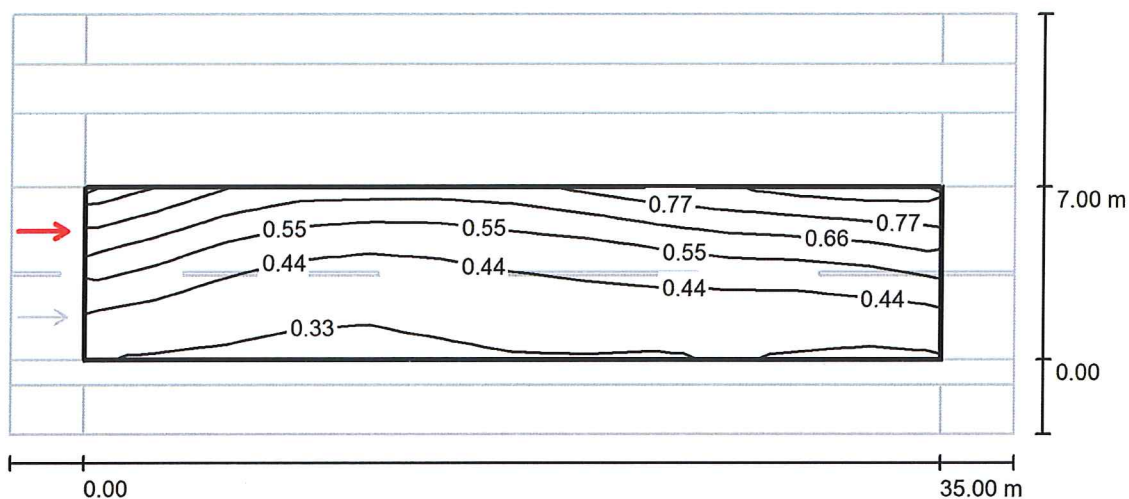
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.56	0.56	0.85	8
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓



Edytor Piotr Goeck  
Telefon 666894703  
faks  
e-Mail

### Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m<sup>2</sup>, Skala 1 : 294

Siatka: 12 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 5.250 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.50	0.62	0.66	12
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓



Signify Poland sp. z o.o.

al. Jerozolimskie 195B  
02-222 Warszawa

Edytor    Mateusz Kowalczyk  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Spis treści

### 2021-0443 Wąbrzeźno - przejścia dla pieszych

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
<b>Scena zewnętrzna 1</b>	
Dane planowania	4
Oprawy (lista współrzędnych)	5
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	6
Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)	7

Signify Poland sp. z o.o.

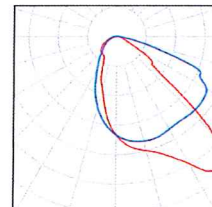
al. Jerozolimskie 195B  
02-222 Warszawa

Edytor    Mateusz Kowalczyk  
Telefon  
faks  
e-Mail

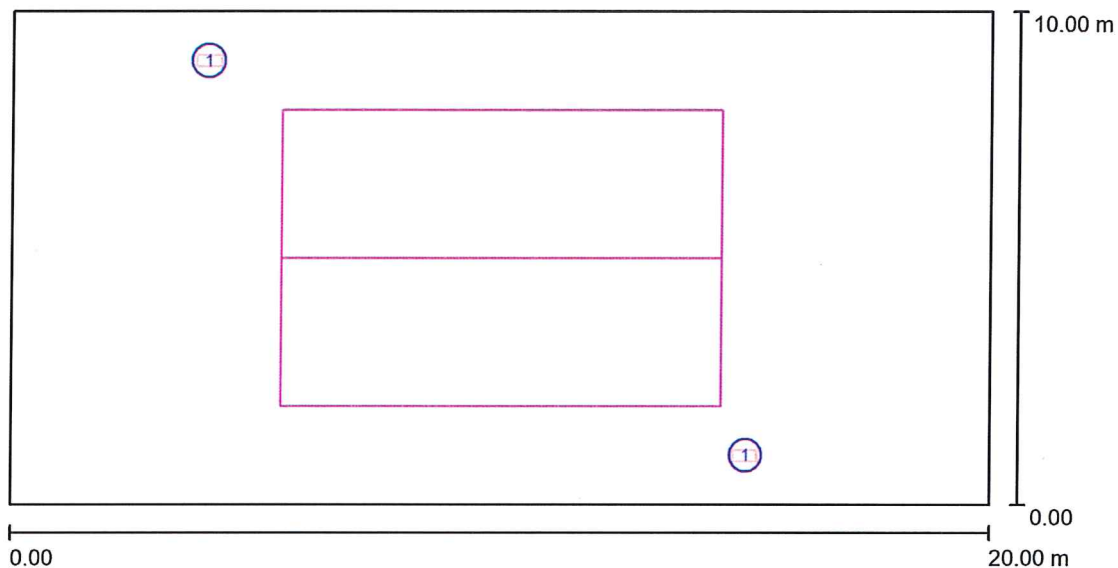
## 2021-0443 Wąbrzeźno - przejścia dla pieszych / Lista opraw

2 Ilość    PHILIPS BGP281 T25 1 xLED94-4S 757 DPR1  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny (Oprawa): 8492 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 9400 lm  
Moc opraw: 62.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 49 86 98 100 90  
Wyposażenie: 1 x LED94-4S/757 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.



Signify Poland sp. z o.o.

al. Jerozolimskie 195B  
02-222 WarszawaEdytor Mateusz Kowalczyk  
Telefon  
faks  
e-Mail**Scena zewnętrzna 1 / Dane planowania**

Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:143

**Wykaz opraw**

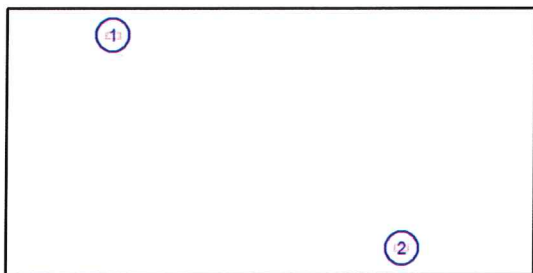
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS BGP281 T25 1 xLED94-4S 757 DPR1 (1.000)	8492	9400	62.0
W sumie:			16983	W sumie: 18800	124.0



Signify Poland sp. z o.o.

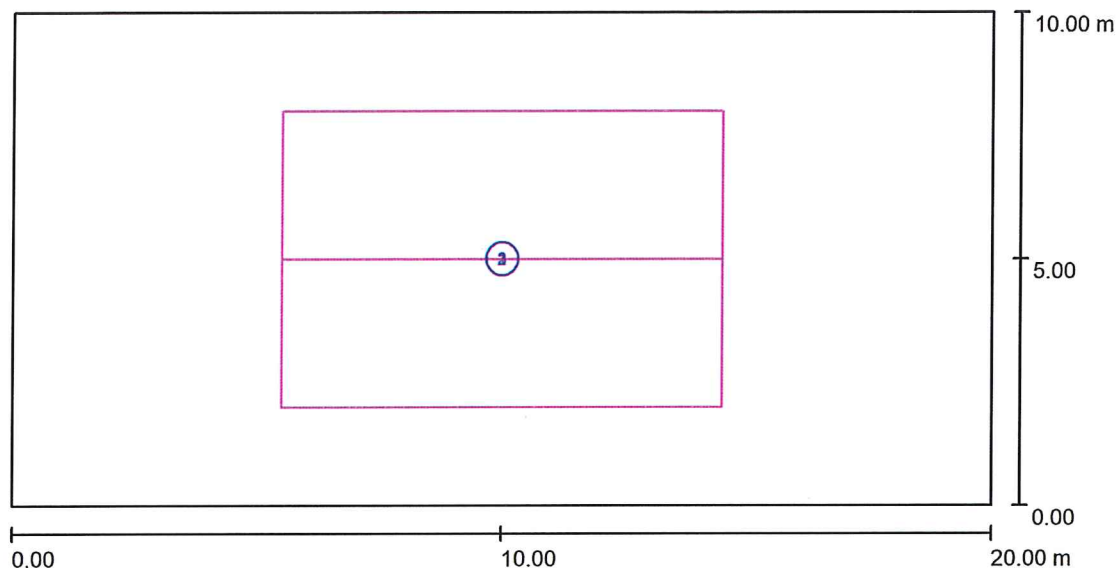
al. Jerozolimskie 195B  
02-222 WarszawaEdytor Mateusz Kowalczyk  
Telefon  
faks  
e-Mail**Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)****PHILIPS BGP281 T25 1 xLED94-4S 757 DPR1**

8492 lm, 62.0 W, 1 x 1 x LED94-4S/757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	4.000	9.000	6.000	10.0	0.0	-90.0
2	15.000	1.000	6.000	10.0	0.0	90.0

Signify Poland sp. z o.o.

al. Jerozolimskie 195B  
02-222 WarszawaEdytor    Mateusz Kowalczyk  
Telefon  
faks  
e-Mail**Scena zewnętrzna 1 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)**

Skala 1 : 143

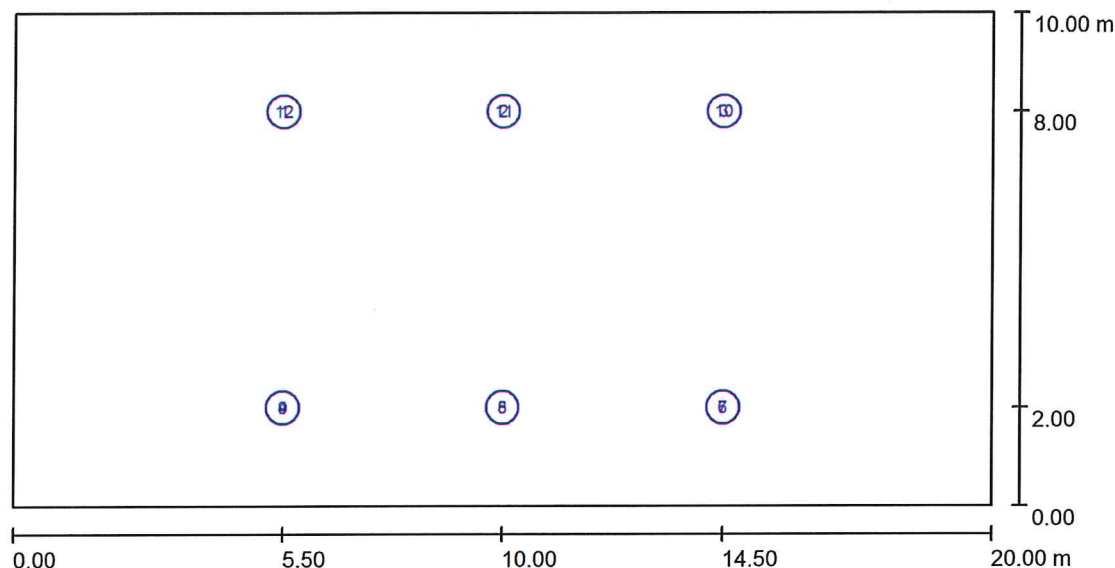
**Lista powierzchni obliczeniowych**

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Przejście dla pieszych	pionowa	10 x 3	76	51	90	0.663	0.562
2	Sylwetka A	pionowa	10 x 3	50	25	89	0.490	0.276
3	Sylwetka B	pionowa	10 x 3	55	29	89	0.523	0.327

**Podsumowanie wyników**

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
pionowa	3	69	25	90	0.36	0.27

Signify Poland sp. z o.o.

al. Jerozolimskie 195B  
02-222 WarszawaEdytor Mateusz Kowalczyk  
Telefon  
faks  
e-Mail**Scena zewnętrzna 1 / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)**

Skala 1 : 143

**Lista punktów obliczeniowych**

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	Pionowy punkt obliczeniowy A1	pionowy, płaski	5.500	8.000	1.000	0.0	0.0	90.0	27
2	Pionowy punkt obliczeniowy A2	pionowy, płaski	10.000	8.000	1.000	0.0	0.0	90.0	10
3	Pionowy punkt obliczeniowy A3	pionowy, płaski	14.500	8.000	1.000	0.0	0.0	90.0	4.27
4	Pionowy punkt obliczeniowy A4	pionowy, płaski	5.500	2.000	1.000	0.0	0.0	90.0	20
5	Pionowy punkt obliczeniowy A5	pionowy, płaski	10.000	2.000	1.000	0.0	0.0	90.0	20
6	Pionowy punkt obliczeniowy A6	pionowy, płaski	14.500	2.000	1.000	0.0	0.0	90.0	19
7	Pionowy punkt obliczeniowy B1	pionowy, płaski	14.500	2.000	1.000	0.0	0.0	-90.0	28
8	Pionowy punkt obliczeniowy B2	pionowy, płaski	10.000	2.000	1.000	0.0	0.0	-90.0	13
9	Pionowy punkt obliczeniowy B3	pionowy, płaski	5.500	2.000	1.000	0.0	0.0	-90.0	5.18

Signify Poland sp. z o.o.

al. Jerozolimskie 195B  
02-222 Warszawa

Edytor Mateusz Kowalczyk

Telefon

faks

e-Mail

**Scena zewnętrzna 1 / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)****Lista punktów obliczeniowych**

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	Pionowy punkt obliczeniowy B4	pionowy, płaski	14.500	8.000	1.000	0.0	0.0	-90.0	19
11	Pionowy punkt obliczeniowy B5	pionowy, płaski	10.000	8.000	1.000	0.0	0.0	-90.0	20
12	Pionowy punkt obliczeniowy B6	pionowy, płaski	5.500	8.000	1.000	0.0	0.0	-90.0	21

**Podsumowanie wyników**

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{\min} / E_m$	$E_{\min} / E_{\max}$
Pionowy, płaski	12	17	4.27	28	0.25	0.15



## 14.0. Informacja BIOZ

DOTYCZĄCA KONIECZNOŚCI SPORZĄDZENIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1.b Ustawa z dnia 1994 r. – PRAWO BUDOWLANE)

### Budowa oświetlenia

1. W trakcie wykonywania robót mogą wystąpić następujące rodzaje zagrożeń, związanych z wykonywanymi robotami budowlanymi:
  - Roboty ziemne – wykopy:  
niewłaściwy, zbyt duży kąt pochylenia skarpy dla danego rodzaju gruntu;  
upadek z wysokości do wykopu - brak ogrodzenia i oznakowania wykopu, oświetlenia terenu.
  - Roboty sprzętu zmechanizowanego:  
przeciążenie sprzętu zmechanizowanego;  
brak osłon zapobiegających wypadkom przy ruchomych częściach mechanizmów;  
przebywanie ludzi w pobliżu (w zasięgu) ruchomych części maszyn;  
brak kontroli zmechanizowanego sprzętu przed rozpoczęciem pracy, pod względem sprawności technicznej i bezpieczeństwa użytkowania. Droga pojazdów zmechanizowanych po drogach nieutwardzonych i posiadających nieodpowiednie spadki poprzeczne i podłużne;  
używanie nieodpowiednich- nieatestowanych, zużytych, zniszczonych zawiesi.
2. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy dopuszczeni do robót budowlanych, o których mowa między innymi w punkcie 2 niniejszej informacji winni zostać zapoznani z planem „BIOZ” i pouczeni o konieczności stosowania środków ochrony osobistej oraz bezwzględny przestrzeganiu przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Zapoznanie z planem „BIOZ” pracownicy winni potwierdzić podpisem złożonym w załączniku do planu „BIOZ”.

Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń:

- Ubrania ochronne;
- Zabezpieczenia indywidualne przy pracach na wysokości (linki ochronne, asekuracyjne, itp.).

Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby:

Informowanie kierownika budowy o kolejnych etapach robót, przy których mogą wystąpić bezpośrednie zagrożenia pracowników, celem pouczenia o koniecznych zasadach bhp oraz sprawowania nadzoru nad tymi pracami. W przypadku braku obecności kierownika budowy, nadzór nad właściwym wykonywaniem robót spoczywa na kierowniku budowy i inwestorze.

3. 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 innych zagrożeń:

Przy wykonywaniu robót na wysokości powyżej 2 m stanowiska pracy oraz przejścia należy zabezpieczyć barierą;

Jeżeli roboty określone powyżej są wykonywane przejściowo lub ich charakter uniemożliwia zastosowanie wspomnianych zabezpieczeń, należy wprowadzić inne skuteczne zabezpieczenie pracowników przed upadkiem;

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem. Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi;

Strefę niebezpieczną (miejsca niebezpieczne), w której istnieje źródło zagrożenia, np. z powodu możliwości spadania z góry przedmiotów lub materiałów, należy oznakować;

Przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu oraz dobrze oświetlone;

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną;

Przy wykonywaniu wykopów w miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręczę ochronne i zaopatrzyć je w napis „osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze. Poręczę powinny być umieszczone na wysokości 1,10 m ponad terenem i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

## 15.0. Oświadczenie projektanta, uprawnienia budowlane

## OŚWIADCZENIE

projektanta – sprawdzającego\* o sporządzeniu projektu budowlanego  
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany

**MICHAŁ GRUŻLEWSKI**

*(imię i nazwisko projektanta)*

nr uprawnień

**POM/0201/POOE/11**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane z późniejszymi zmianami

**oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:**

Gmina Miasto Wąbrzeźno

ul. Wolności 18

87-200 Wąbrzeźno

*(imię i nazwisko inwestora oraz jego adres zamieszkania)*

**dotyczący:**

Przebudowa ulicy Okrężnej w Wąbrzeźnie

działka nr 225/9, 183/1, 29/3, 216/1, 162/3, 224, 54, 52/1, 160/42, 17/7, 55/23, 23/16, 225/10,  
obręb 0005, jedn. ewid. 041701\_1 Wąbrzeźno

(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj/ -e obiektu/ -ów bądź robót budowlanych, oznaczenie działki ewidencyjnej wg ewidencji gruntów i budynków poprzez określenie obrębu ewidencyjnego oraz numeru działki ewidencyjnej)

**sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

*Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.*

.....  
(czytelny podpis)

(07.2021 r.)

- Niepotrzebne skreślić



POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-040 Gdańsk, ul. Świebska 41/44  
ul. Świebska 41/44  
Tel. 58-304-14-27  
Fax 58-304-14-26

syg. akt 216/FOM/OKK/11

Gdańsk, dnia 28 grudnia 2011 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, 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 /tzw. jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2 § 11 ust.1 pkt 1, § 13 § 24 ust. 1 pkt 1, rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 stycznia 2006 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 372, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /k.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
swiadczen, ze:

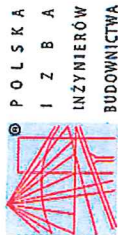
Pan MICHAŁ RAFAŁ GRUZIŁEWSKI  
magister inżynier  
urodzony dnia 17.05.1974 r. w Gdańsku

uzyskał  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny: POM/0201/POOE/11

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zgłoszenia 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.



Zaświadczenie  
o numerze weryfikacyjnym:  
POM-5Z1-Y/N-MND \*

Pan Michał Rafał Gruziłewski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0061/12  
adres zamieszkania ul. Elków 26, 80-180 Gdańsk  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

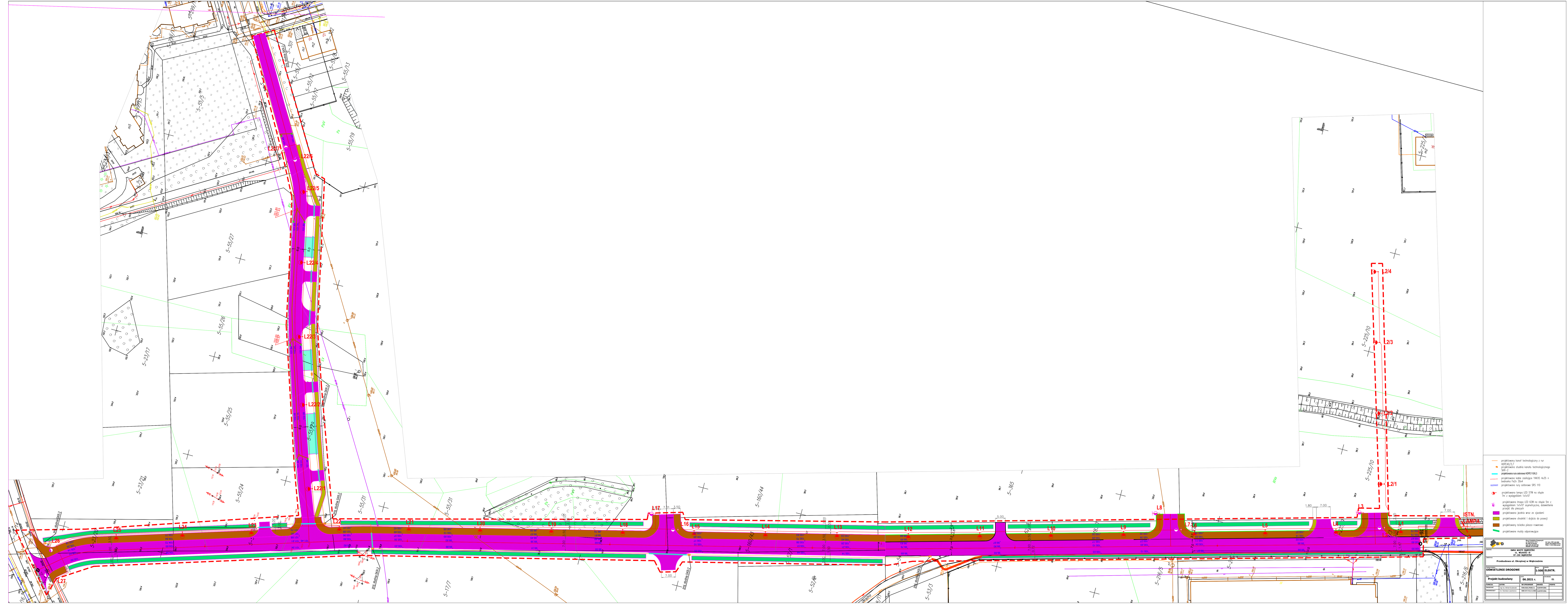
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-22 roku przez:  
Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z Biurem Wsiedle Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## 16.0. Rysunki techniczne





- projektowanie koszt technologiczny z nur G406(4,7,3)
- projektowanie szlaku kanału technologicznego SWF-2
- projektowanie rury osłowej HGPE1063
- projektowanie kabli zasilających TAOX5 4135 + bezosobny Fich 304
- projektowanie rury osłowej SWF 110
- projektowa lampo LED 37W na stopie 7m z wyposazeniem ledów
- projektowa lampo LED 62W na stopie 5m z wyposazeniem 1x1x0V7 asymetryczna, odświetlenie przez dię przesz
- projektowanie jezdnia wraz ze zjazdami
- projektowanie chodników i dępców do rowow
- projektowanie szednia pieszco-powozow
- projektowanie maki odosłownicz

[illegible]