

**BUDOWA TRASY PIESZO – ROWEROWEJ NA ODCINKU UGOSZCZ –
STUDZIENCE PRZY DRODZE POWIATOWEJ NR 1780G**

adres obiektu

miejscowość: Ugoszcz, Studzienice

województwo: pomorskie

powiat: bytowski

gmina: Studzienice

działki nr 369/2 (369), 368/2 (368), 397/2 (397), 398/2 (398), 399/2 (399), 404/4 (404/2), 404/5 (404/2),
404/6 (404/2), 424/1, 668/2 (668), 156/4 (156/2), 163/2 (163), 164/2 (164), 165/2 (165), 166/2 (166),
166/3 (166), 181/4 (181/1), 182/2 (182), 184/2 (184), 184/3 (184), 184/4 (184), 197/2 (197), 197/3 (197),
197/4 (197), 1/1, 192

działki nr 369/1 (369), 397/1 (397), 398/1 (398), 399/1 (399), 404/3 (404/2), 162, 668/1 (668)
163/1 (163), 164/1 (164), 166/1 (166), 182/1 (182), 184/1 (184), 183, 197/1 (197), 664, 370, 396/1, 400,
371, 180, 193, 199/2

obręb Ugoszcz, jedn. ewidencyjna: 220108_2.0012

działki nr 446/5 (446/3), 18/2 (18), 19/2 (19), 20/2 (20), 23/2 (23), 40/2 (40), 41/2 (41), 42, 45/2 (45), 47/2
(47), 48/2 (48), 83/2 (83), 85/2 (85), 457/7 (457/3), 457/9 (457/4), 457/11 (457/5), 88/4 (88/2), 90/2 (90),
90/3 (90), 92/2 (92), 17, 39, 110/2, 110/1

działki nr 446/4 (446/3), 23/1 (23), 45/1 (45), 85/1 (85), 92/1 (92), 111/6, 120/1, 165/4, 166, 43, 84, 89,
91/1, 126/2

obręb Studzienice, jednostka ewidencyjna: 220108_2.0011

** Przed nawiasem numer działki wg projektu podziału, w nawiasie numer działki wg katastru nieruchomości (przed podziałem)*

nazwa opracowania branżowego

PROJEKT TECHNICZNY

Kategoria obiektu budowlanego

XXV, XXVI

nazwa i adres inwestora

WÓJT GMINY STUDZIENCE

ul. Kaszubska 9, 77-143 Studzienice

nazwa i adres jednostki projektowej



DSP PROJEKT Paweł Suwicz

ul. Olimpijska 35, 80-180 Gdańsk

spis osób biorących udział w procesie projektowym

imię i nazwisko projektanta	zakres opracowania	numer uprawnień	podpis
BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA, budowa oświetlenia drogowego			
mgr inż. Marek Wysocki	Projektant, specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0098/PBE/18	
inż. Artur Cerek	Sprawdzający specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	POM/0004/PWOE/14	

Gdańsk, listopad 2025 r.

I. STRONA TYTUŁOWA	1
II. SPIS ZAWARTOŚCI	2
III. OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	3
IV. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW I AKTUALNE WPISY DO IZBY INŻYNIERÓW	4
V. OPIS TECHNICZNY	10
1. Dane ogólne.....	10
1.1. Przedmiot inwestycji	10
1.2. Cel opracowania.....	10
1.3. Podstawa formalna opracowania.....	10
1.4. Inwestor.....	10
1.5. Adres inwestycji.....	10
1.6. Przepisy techniczno budowlane.....	10
2. Stan istniejący	11
3. Opinia geotechniczna	11
3.1. Charakterystyka podłoża	12
3.2. Charakterystyka wód gruntowych	12
4. Dane techniczne – stan projektowany	13
4.1. Charakterystyka ogólna	13
4.2. Założenia projektowe.....	13
4.3. Zasilenie oświetlenia	13
4.4. Szafka oświetlenia SO-I Kłaczno	13
4.5. Sterowanie oświetleniem	14
4.6. Oświetlenie.....	14
4.7. Oprawy oświetleniowe	15
4.8. Ochrona przeciwporażeniowa	16
4.9. Uziemienie	17
4.10. Zasady budowy linii kablowych.....	17
4.11. Uwagi końcowe	18
4.12. Zestawienie materiałów	20
4.13. Wykaz montażowy.....	20
VI. Załączniki.....	21
1. Obliczenia elektryczne	21
2. Obliczenia fotometryczne	22
2.1. Oświetlenie skrzyżowania wraz ze strefą przejściową	22
2.2. Doświetlenie przejazdu.....	32
3. Warunki przyłączenia do sieci.....	42
VII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	45

III. OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

OŚWIADCZENIE

W świetle art. 41 ust.4a pkt. 2, Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane wraz z późniejszymi zmianami, oświadczam, że Projekt techniczny branży elektroenergetycznej pn. „*Budowa trasy pieszo – rowerowej na odcinku Ugoszcz – Studzienice przy drodze powiatowej nr 1780G*”, stanowiący niniejsze opracowanie, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno - budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, Sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlany został ZAPROJEKTOWANY oraz SPRAWDZONY na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej.

Projektant:

Branża elektroenergetyczna

mgr inż. Marek Wysocki

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych, nr ewid. POM/0098/PBE/18

Sprawdzający:

Branża elektroenergetyczna

inż. Artur Cerek

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych, nr ewid. POM/0004/PWOE/14

IV. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW I AKTUALNE WPISY DO IZBY INŻYNIERÓW

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
tel. 58 324-89-77, fax 58 301-44-98
-4-

Gdańsk, dnia 29 czerwca 2018 r.

sygn. akt. 449/POM/OKK/17

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1257 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

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

Pan Marek Łukasz Wysocki
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 23.08.1985 r. w Gdyni

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0098/PBE/18

**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.

Pan Marek Łukasz Wysocki upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 ze zm.), 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 § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art.127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 ze zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

- 1. Pan Marek Łukasz Wysocki
- 80-209 Chwaszczyno ul.Ceynowy 13
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-08

Gdańsk, dnia 17 czerwca 2014 r.

- 1 -

sygn. akt 7/POM/OKK/14

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932/, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364/, art. 12 ust. 3, **art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm./, **§ 3 ust. 1, § 12 pkt 1, § 24 ust. 1** rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm./, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

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

Pan **ARTUR SERGIUSZ CEREK**
inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 29.04.1964 r. w Gdańsku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0004/PWOE/14

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

U Z A S A D N I E N I E

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.

Pan Artur Sergiusz Cerek upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 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) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 3 ust. 1 oraz § 24 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/, uprawnienia niniejsze uprawniają do uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust.1),
- 2) projektowania obiektu budowlanego oraz kierowania robotami budowlanymi związanymi 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]
dr inż. Marek Wesołowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
mgr inż. Maciej Malinowski

Otrzymują:

- 1. Pan Artur Sergiusz Cerek
- 84-240 Reda, al. Lipowa 40
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
POM-X6N-ICJ-74S *

Pan Marek Wysocki o numerze ewidencyjnym POM/IE/0245/14
adres zamieszkania ul. Ceynowy 13, 80-209 Chwaszczyno
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-19 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
POM-DGN-3RH-TEL *

Pan Artur Sergiusz Cerek o numerze ewidencyjnym POM/IE/0249/14
adres zamieszkania Al. Lipowa 40, 84-240 Reda
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-11 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



V. OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa fragmentu trasy pieszo – rowerowej na odcinku Ugoszcz – Studzienice przy drodze powiatowej nr 1780G, gmina Studzienice, powiat bytowski, województwo pomorskie.

1.2. Cel opracowania

Opracowaniem objęto projekt techniczny branży elektroenergetycznej budowy oświetlenia drogowego na skrzyżowaniu drogi powiatowej nr 1780G z drogą do miejscowości Kłaczno w ramach budowy trasy pieszo – rowerowej, na odcinku Ugoszcz – Studzienice przy drodze powiatowej nr 1780G.

1.3. Podstawa formalna opracowania

- Umowa z Inwestorem,
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego,
- Wizja lokalna,
- Warunki przyłączenia do sieci nr P/25/069353 z 03-09-2025,
- Obowiązujące normy i przepisy.

1.4. Inwestor

WÓJT GMINY STUDZIENCE
ul. Kaszubska 9
77-143 Studzienice

1.5. Adres inwestycji

Gmina Studzienice, Studzienice

Numerы ewidencyjne działek:

- działki nr 369/2 (369), 368/2 (368), 397/2 (397), 398/2 (398), 399/2 (399), 404/4 (404/2), 404/5 (404/2), 404/6 (404/2), 424/1, 668/2 (668), 156/4 (156/2), 163/2 (163), 164/2 (164), 165/2 (165), 166/2 (166), 166/3 (166), 181/4 (181/1), 182/2 (182), 184/2 (184), 184/3 (184), 184/4 (184), 197/2 (197), 197/3 (197), 197/4 (197), 1/1, 192 obręb Ugoszcz, jedn. ewidencyjna: 220108_2.0012

- działki nr 369/1 (369), 397/1 (397), 398/1 (398), 399/1 (399), 404/3 (404/2), 162, 668/1 (668), 163/1 (163), 164/1 (164), 166/1 (166), 182/1 (182), 184/1 (184), 183, 197/1 (197), 664, 370, 396/1, 400, 371, 180, 193, 199/2 obręb Ugoszcz, jedn. ewidencyjna: 220108_2.0012

- działki nr 446/5 (446/3), 18/2 (18), 19/2 (19), 20/2 (20), 23/2 (23), 40/2 (40), 41/2 (41), 42, 45/2 (45), 47/2 (47), 48/2 (48), 83/2 (83), 85/2 (85), 457/7 (457/3), 457/9 (457/4), 457/11 (457/5), 88/4 (88/2), 90/2 (90), 90/3 (90), 92/2 (92), 17, 39, 110/2, 110/1 obręb Studzienice, jednostka ewidencyjna: 220108_2.0011

- działki nr 446/4 (446/3), 23/1 (23), 45/1 (45), 85/1 (85), 92/1 (92), 111/6, 120/1, 165/4, 166, 43, 84, 89, 91/1, 126/2 obręb Studzienice, jednostka ewidencyjna: 220108_2.0011

** Przed nawiasem numer działki wg projektu podziału, w nawiasie numer działki wg katastru nieruchomości (przed podziałem)*

1.6. Przepisy techniczno budowlane

- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane wraz z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych wraz z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.

2. Stan istniejący

Droga powiatowa nr 1780G w stanie istniejącym posiada przekrój jednojezdniowy dwukierunkowy o nawierzchni bitumicznej, o szerokości ok. 5,0 m – 6,0 m wraz z obustronnymi poboczami gruntowymi. W miejscowości Ugoszcz oraz Studzienice dodatkowo zlokalizowane są chodniki przy krawędzi jezdni o nawierzchni z kostki betonowej, natomiast w m. Ugoszcz ponadto, zlokalizowane są zatoki autobusowe. Stan nawierzchni drogi powiatowej należy określić jako dobry.

Wody opadowe odprowadzane są do przyległych rowów drogowych oraz na przyległy teren. W obszarze miejscowości Ugoszcz oraz Studzienice zlokalizowana jest istniejąca kanalizacja deszczowa. Przedmiotowa droga powiatowa przecinana jest w dwóch miejscach przez ciek Bytowa.

W ciągu drogi powiatowej występuje istniejący drzewostan w postaci drzew oraz krzewów.

Dostęp do przyległych nieruchomości z drogi powiatowej nr 1780G odbywa się w nieograniczonym zakresie poprzez istniejące zjazdy. Pod zjazdami w przypadku występowania rowów drogowych występują przepusty drogowe.

W istniejącym pasie drogowym drogi powiatowej znajduje się uzbrojenie terenu, tj. sieć gazowa, elektroenergetyczna, telekomunikacyjna, sieć wodociągowa oraz sanitarna. W obszarze w/w miejscowości występuje oświetlenie drogowe.

3. Opinia geotechniczna

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, projektowany obiekt należy zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej**, w złożonych warunkach gruntowych.

Na podstawie w/w warunków gruntowo – wodnych, na terenie objętym opracowaniem, podłoże zakwalifikowano do grupy nośności **G2** w ramach odcinka 0+000.00 ÷ 0+003.70 trasy pieszo-rowerowej-2, natomiast na pozostałym projektowanym odcinku przewidziano grupę nośności **G4**.

Obiekt zostanie posadowiony bezpośrednio.

3.1. Charakterystyka podłoża

Pod względem morfologicznym stanowi fragment wysoczyzny morenowej z zagłębieniami bezodpływowymi.

W profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych holocenów i plejstocenów.

Utwory holocenowe: gleba, nasypy niekontrolowane, torf, namuły gliniaste, gliny piaszczyste próchniczne, piaski gliniaste próchniczne, pyły piaszczyste, gliny piaszczyste, piaski gliniaste, piaski drobne próchniczne, piaski średnie próchniczne, piaski drobne, piaski średnie.

Utwory plejstocenowe: gliny piaszczyste, piaski gliniaste, piaski drobne, piaski średnie, pospółki, żwiry.

Wartości charakterystyczne i współczynniki materiałowe gruntów ustalono na podstawie badań terenowych oraz normy PN-81/B-03020 i podano w zestawieniu tabelarycznym.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych w oparciu o normę PN-81/B-03020 dokonano oceny podłoża przez wydzielenie warstw geotechnicznych. Z podziału na warstwy wyłączono glebę i nasypy niekontrolowane, które jako niejednorodne nie mogą być jednoznacznie określone pod względem cech fizyko-mechanicznych.

Uwzględniając genezę, stan i rodzaj gruntów wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa Ia Torfy, średnio i silnie rozłożone o stopniu humifikacji H6-H7 wg L. van Posta.

Warstwa Ib Namuły gliniaste, plastyczne o stopniu plastyczności $IL(n) = 0,48$.

Grunty warstw: Ia, Ib są gruntami organicznymi, o dużej wilgotności i dużej ściśliwości.

Warstwa IIa Gliny piaszczyste próchniczne, piaski gliniaste próchniczne, plastyczne o stopniu plastyczności $IL(n) = 0,40$.

Warstwa IIb Pyły piaszczyste, gliny piaszczyste, piaski gliniaste, plastyczne i twardoplastyczne o stopniu plastyczności $IL(n) = 0,35$.

Grunty warstw: IIa, IIb są gruntami, spoistymi, nieskonsolidowanymi o symbolu konsolidacji C według PN-81/B-03020.

Warstwa III Gliny piaszczyste, piaski gliniaste, plastyczne i twardoplastyczne o stopniu plastyczności $IL(n) = 0,30$.

Grunty warstwy III są gruntami morenowymi, spoistymi, nieskonsolidowanymi o symbolu konsolidacji B według PN-81/B-03020.

Warstwa IV Piaski drobne próchniczne, piaski średnie próchniczne, nawodnione i średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $ID(n) = 0,35$.

Warstwa V Piaski drobne, wilgotne i nawodnione, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $ID(n) = 0,50$.

Warstwa VI Piaski średnie, wilgotne i nawodnione, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $ID(n) = 0,55$.

Warstwa VII Pospółki, żwiry, wilgotne i nawodnione, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $ID(n) = 0,55$

3.2. Charakterystyka wód gruntowych

Wodę jako zwierciadło swobodne stwierdzono na głębokościach od 0,5 do 3,0 m, w otworach nr: 10, 14, 15, 17A, 19, 25, 56

Poniżej gruntów spoistych napotkano wodę, która stabilizuje się na głębokościach od 1,0 do 1,2 m, w otworach nr: 32.

Podany w opinii i dokumentacji poziom wody gruntowej odnosi się do okresu wierceń i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku, intensywności opadów atmosferycznych, pracy systemu melioracyjnego.

Szczegółowe ustalenie zjawiska wymaga obserwacji piezometrycznych i nie ma uzasadnienia ekonomicznego.

4. Dane techniczne – stan projektowany

4.1. Charakterystyka ogólna

Przedmiotem opracowania jest budowa oświetlenia w obrębie skrzyżowania drogi powiatowej nr 1780G z drogą gminną w kierunku m. Kłaczno, zasilanego z projektowanego w ramach odrębnego opracowania złącza pomiarowego Energa Operator. Podstawowym celem inwestycji jest poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego na skrzyżowaniu poprzez budowę trasy pieszo-rowerowej z przejazdem przez drogę do m. Kłaczno wraz z doświetleniem przejazdu.

4.2. Założenia projektowe

Zgodnie z normą PN-EN 13201 oraz wytycznymi projektowania infrastruktury dla pieszych „PROJEKTOWANIE OŚWIETLENIA PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH WR-D-41-4” dla projektowanego przejścia dla pieszych przyjęto klasę oświetlenia PC3, a dla skrzyżowania i strefy przejściowej klasę C3.

4.3. Zasilenie oświetlenia

Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energa-Operator nr P/25/069353 z 03.09.2025 r., wg odrębnego opracowania, przy granicy działki nr 17 wybudowane zostanie złącze kablowo-pomiarowe, z którego należy zasilić projektowaną szafkę oświetleniową SO-I Kłaczno zlokalizowaną w obrębie skrzyżowania. Należy wybudować linię zasilającą ze złącza pomiarowego w kierunku szafy oświetleniowej kablem YAKXS 4x25mm². Projektowane oświetlenie i doświetlenie przejazdu będzie o łącznej mocy 648W. Sposób zasilania oświetlenia pokazano na planie sytuacyjnym rys. E.01 oraz na schemacie rys. E.02.

4.4. Szafka oświetlenia SO-I Kłaczno

W ramach zadania zostanie wybudowana nowa szafka oświetleniowa SO-I Kłaczno. Szafkę oświetleniową należy wykonać jako konstrukcję wolnostojącą z tworzyw termoutwardzalnych lub ze stopu aluminium na typowym fundamencie i stopniu szczelności min. IP 54. Szafka powinna być przystosowana do sieci kablowej od strony zasilania i odbioru oraz wykonana na napięcie znamionowe 400/230 V, 50 Hz. Szafka oświetleniowa musi być odporna na uderzenia, niepalna i odporna na działanie warunków atmosferycznych. Obudowa powinna posiadać skuteczną wentylację minimalizującą gromadzenie wilgoci wewnątrz w formie grawitacyjnej lub wymuszonej w wersji łącznie z systemem utrzymania stałej temperatury wewnątrz lub bez takiego systemu, drzwi o kącie otwarcia minimum 180°, zamykane co najmniej 3-punktowo za pomocą metalowych prętów z zamknięciem wykonanym klamką obrotowo-uchyłną z osłoną zamka oraz z możliwością zamontowania wkładek jednostronnych. Niezależnie od zastosowanych rozwiązań zamek powinien również umożliwić zamknięcie drzwiczek na kłódkę.

Szafę oświetleniową należy wyposażyć w zegar astronomiczny umożliwiający uruchamianie oświetlenia w godzinach nocnych, wraz wprowadzeniem korekt w zależności od wymagań przyszłego Zarządcy, stycznik oraz łącznik umożliwiający pracę ręczną i automatyczną.

Projektowana szafka oświetleniowa zostanie zasilona, zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci nr.: P/25/069353 z 03-09-2025 r., napięciem jednofazowym, jednak ze względu na umożliwienie późniejszej rozbudowy oświetlenia i zwiększenia mocy przyłączeniowej, linie kablowe i elementy w szafce oświetleniowej wykonano jako instalacja trójfazowa. Trójfazowe kable zasilające należy wprowadzić na listwę zaciskową, z której na zabezpieczenie główne należy wykonać mostek jednofazowy, a następnie na wejściu rozłącznika wykonać mostki między fazami. Szafkę oświetleniową należy wyposażyć w tabliczki oznaczeniowe oraz tabliczki ostrzegawcze (opis i znaki ostrzegawcze).

Po wykonaniu sieci oświetleniowej należy wykonać badania mające na celu stwierdzenie konieczności zastosowania układu do kompensacji mocy biernej. W przypadku konieczności kompensacji mocy szafkę należy doposażyć w ww. układ dobrany na podstawie przeprowadzonych pomiarów.

W szafce, na wewnętrznej stronie drzwi, należy umieścić zaalaminowane schemat budowy oświetlenia, który pokazano na rysunku E.02 oraz schemat szafy oświetleniowej, który pokazano na rysunku E.03.

Przedmiotowe oświetlenie będzie własnością i w utrzymaniu Gminy Studzienice.

4.5. Sterowanie oświetleniem

Szafa wyposażona w zegar astronomiczny sterujący stycznikiem załączającym oświetlenie oraz przełącznik umożliwiającym wybór sterowania: ręczne, wyłączony, zegar astronomiczny.

Przewidziano redukcję strumienia świetlnego w godzinach nocnych realizowaną za pomocą zaprogramowanego na etapie produkcji w zasilaczach opraw diagramu:

- od uruchomienia do 22:00 - 100%
- od 22.00 do 23.00 - 70%
- od 23.00 do 4.00 - 50%
- do 4.00 do 5.00 - 70%
- od 5.00 do wygaszenia - 100%W

4.6. Oświetlenie

Obliczenia fotometryczne zostały wykonane dla współczynnika utrzymania $MF=0,8$. Przeprowadzone obliczenia potwierdzają uzyskanie zakładanych parametrów oświetleniowych jezdni w strefie przejściowej, na skrzyżowaniu oraz na przejeździe i w strefie oczekiwania.

Należy stosować słupy o wysokości 7 dla doświetlenia przejazdu i 8 metrów z wysięgnikami dla oświetlenia drogowego. Słupy powinny spełniać wymóg wytrzymałości w II strefie wiatrowej z cechami bezpieczeństwa biernego w klasie 50NE3, ocynkowane, z niewidocznym szwem, przystosowane do posadowienia na prefabrykowanych fundamentach betonowych, mocowane za pomocą połączeń śrubowych. Fundamenty powinny spełniać wymagania norm i zalecenia producenta słupów. Wszystkie połączenia słupowe muszą być zabezpieczone towotem, śruby przy podstawie słupa dodatkowo zabezpieczyć tzw. kapturkiem. Fundamenty w całości zabezpieczyć abizolem. Śruby mocujące słupy w poboczu i w trawniku – wynieść 3-5cm ponad grunt.

Należy stosować wnęki słupowe z pokrywami z zamkiem na śruby M8 imbusowe wpuszczane w pokrywę wnęki. We wnęce słupa zainstalować tabliczki bezpiecznikowe zgodną ze

standardami EOŚ. Zabezpieczenie opraw wkładkami szybkimi Wts 6A. W słupie oświetleniowym między oprawą a zabezpieczeniem należy wciągnąć przewód typu YDY 3x1,5mm², 750V.

Oznaczenia o wysokości 5cm i grubości 5mm słupów malować czarną farbą. Docelową numerację słupów uzgodnić na roboczo z Właścicielem/Zarządcą.

4.7. Oprawy oświetleniowe

Projektuje się montaż opraw asymetrycznych o mocy 86W dla doświetlenia przejść dla pieszych oraz drogowych o mocy 68W dla oświetlenia drogowego o parametrach nie gorszych niż wyszczególnionych poniżej:

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- Materiał korpusu: Wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany proszkowo na wybrany kolor z ogólnodostępnej palety
- Wnętrze komory optycznej, komory elektrycznej oraz elementy oprawy (np. pokrywa, uchwyt montażowy) zabezpieczone przed korozją powłoką lakierniczą.
- Materiał klosza: Płaskie hartowane szkło
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne: IK09
- Szczelność komory optycznej IP66
- Szczelność komory elektrycznej IP66
- Wymagany jest raport z badań szczelności pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt stanowiący integralną część oprawy oraz pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie. Kąt nachylenia oprawy jest możliwy w zakresie: od -10° do 30° (montaż bezpośredni) lub od -45° do 30° (montaż na wysięgniku). Zmiana sposobu montażu odbywa się bez konieczności zdejmowania oprawy
- Uchwyt montażowy wykonany z tego samego materiału co korpus oprawy oraz malowany proszkowo na ten sam kolor
- Elementy mocujące oprawę na słupie, wysięgniku (śruby, podkładki) oraz klamry zamykające muszą być wykonane ze stali nierdzewnej
- Dostęp do komory osprzętu elektrycznego bez użycia narzędzi za klipsów/zatrząsków. Oprawa posiada dedykowane zawiasy chroniące pokrywę osprzętu przed upadkiem
- Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -40°C do +50°C
- Max. masa oprawy 5,5kg dla oprawy doświetlenia przejść dla pieszych oraz 6,5kg dla opraw drogowych.

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 86W dla oprawy doświetlenia przejść dla pieszych oraz 68W dla opraw drogowych.
- Oprawa wykonana w II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240V/50-60 Hz, współczynnik mocy oprawy min. 0,93 dla znamionowego obciążenia
- Beznarzędziowe podłączenie oprawy do sieci zasilającej
- Oprawa wyposażona w zabezpieczenie przed przepięciami 10kV i diodą sygnalizującą prawidłowe działanie (przed zasilaczem)

- Układ zasilający umożliwiający zaprogramowanie co najmniej 3-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez zewnętrznego sygnału sterującego, zgodnie z ustalonym wcześniej harmonogramem.

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- Rodzaj źródła światła – LED
- Minimalny strumień świetlny panelu LED nie mniejszy niż opisany w załączonych obliczeniach
- Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wymiana elementów układu optycznego bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych
- Oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej
- Oprawa wyposażona w system optymalnego odprowadzenia ciepła (termiczne rozdzielanie pomiędzy układem zasilającym, a układem optycznym)
- Oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED
- Temperatura barwowa źródeł światła: 5700-6000K oprawy doświetlenia przejść dla pieszych oraz 4000K $\pm 10\%$ dla opraw drogowych.
- Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek
- Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 95% (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009
- Oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067 - certyfikat ENEC lub równoważny
- Dostępność plików fotometrycznych (np. format. Ldt, .les). Pliki zamieszczone na stronie internetowej producenta lub dystrybutora pozwalające wykonać sprawdzające obliczenia fotometryczne w ogólnodostępnych oświetleniowych programach komputerowych (np. Dialux, Relux)

Dopuszcza się zastosowanie innych opraw o parametrach technicznych nie gorszych od opraw przyjętych w projekcie, zapewniających jednak przyjęte parametry fotometryczne oświetlenia (rozsył). Zastosowanie innych opraw wymaga akceptacji Inwestora oraz przedstawienia obliczeń potwierdzających zgodność uzyskanych wyników. Miejsca posadowienia latarni zostały przedstawione na rysunku nr E.01.

4.8. Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć zasilającą wykonać w układzie TN-C-S. Podział sieci z TN-C na TN-S następuje we wnęce słupowej. Konstrukcję wszystkich latarni uziemić wpinając na dedykowany zacisk bednarkę,

a następnie przyłączać do zacisku PEN odcinkiem przewodu LgY 16 mm². Jako system ochrony od porażeń zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania, które jest realizowane przez odpowiednie zabezpieczenia. Stosować oprawy w II klasie ochronności. Po wykonaniu instalacji elektrycznych należy sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń elektrycznych przez wykonanie pomiarów, potwierdzonych odpowiednio sporządzonym protokołem.

4.9. Uziemienie

Wraz z kablem należy układać bednarkę FeZn 25x4, do której należy przyłączyć szafkę oświetleniową i wszystkie projektowane słupy oświetleniowe. Rezystancja wypadkowa uziemienia szafki i słupa powinna wynosić $R \leq 10 \Omega$. Wartość rezystancji należy potwierdzić protokołem z wykonanych pomiarów.

W przypadku niespełnienia warunku należy rozbudować sieć uziemiającą o dodatkowe uziomy pionowe z prętów $\Phi 17,2\text{m}$.

4.10. Zasady budowy linii kablowych

Linie kablowe należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-004 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa", a w szczególności należy uwzględnić następujące wytyczne zawarte w przywołanej normie:

- promień gięcia kabla – 10 krotna zewnętrzna średnica kabla dla kabli o izolacji polietylenowej i powłoce polwinitowej,
- głębokość zakopania kabla:
 - 70 cm dla kabli elektroenergetycznych układanych w terenie zielonym,
 - 70 cm dla kabli elektroenergetycznych przeznaczonych do oświetlenia ulicznego – układanych pod chodnikiem
- bednarkę wykonaną z taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 25x4mm należy zakopać w dnie rowu kablowego na głębokości co najmniej 10cm (przy przewiertach bednarkę przeciągać wraz z rurami umieszczając ją na zewnątrz rur)
- kabel YAKXS 4x25mm² należy układać na warstwie piasku grubości 10cm, następnie kable należy przysypać warstwą piasku grubości 10cm
- następnie przysypać warstwą gruntu rodzimego o grubości nie mniejszej niż 25cm;
- ułożyć folię z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze niebieskim o grubości co najmniej 0,5 mm, szerokość folii nie mniejsza niż 20 cm, odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm
- w wykopie kabel należy układać linią falistą z zapasem 1 – 3 % długości wykopu dla skompensowania możliwych przesunięć gruntu
- przy wprowadzaniu kabla do fundamentów słupów lub przepustów należy pozostawić zapas kabla wynoszący 1m
- kabel na całej długości, należy wyposażyć w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie przekraczających 10 m przy wprowadzeniu do przepustu, fundamentu słupa oświetleniowego, na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:
 - właściciel kabla
 - długość
 - oznaczenie trasy kabla – skąd, dokąd
 - rok ułożenia kabla.
- wykonanie skrzyżowań z drogami kołowymi:

- przejścia pod drogami należy wykonać w technologii bezwykopowej za pomocą przecisku lub przewiertu
- najmniejsza odległość pionowa między górną powierzchnią osłony kabla dolną powierzchnią trwałego podłoża powinna wynosić co najmniej 20cm
- natomiast od górnej powierzchni drogi nie mniej niż 100 cm
- ochrona: rura RHDPEp 110x6,3mm
- długość ochrony: szer. drogi z dodaniem co najmniej 50 cm z każdej strony skrzyżowania

4.11. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wskazanych na podkładach geodezyjnych oraz bezwzględnie wykonać przekopy kontrolne w celu szczegółowego zlokalizowania uzbrojenia podziemnego. Przekopy wykonać pod nadzorem właścicieli tego uzbrojenia. Dotyczy to miejsc, gdzie przebiegi podziemnego uzbrojenia terenu budzą wątpliwości (zostały zlokalizowane przyrządami) oraz gdzie istniejące kable zbliżają się lub krzyżują z innymi obiektami infrastruktury podziemnej,
- W przypadku odkrycia innych, dodatkowych kabli niż podane na mapie, kable te należy zidentyfikować, powiadomić ich właściciela o zaistniałej sytuacji, a następnie zabezpieczyć rurami dwudzielnymi je i nanieść na mapę,
- Zachować szczególną ostrożność przy elektroenergetycznych pracach towarzyszących związanych z budową oświetlenia ulicznego i ewentualnych pracach pod napięciem,
- Kable elektroenergetyczne układać w rurach ochronnych przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z uzbrojeniem podziemnym, przejściach pod drogami i terenami utwardzonymi, a także bezpośrednio przy wprowadzaniu do słupów oświetleniowych.
- Instalację należy wykonać zgodnie z polskimi przepisami oraz normami. Przyjęty przez wykonawcę niniejszy projekt, rysunki związane z projektem w żadnym stopniu nie zmniejszają jego odpowiedzialności za zgodność wykonanych robót z obowiązującymi przepisami i normami. Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały w projekcie omówione,
- Ewentualne zmiany, są możliwe po uprzednim uzgodnieniu z Projektantem w ramach nadzoru autorskiego,
- Materiały budowlane powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie oraz posiadać atesty techniczne lub certyfikaty,
- Ewentualne uzgodnienia dodatkowe, które nie były przedmiotem niniejszej dokumentacji na etapie projektowania, winien uzgodnić i opracować Generalny Wykonawca na etapie wykonywania robót budowlanych,
- Wszystkie instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi i Polskimi Normami oraz z zachowaniem zasad P.POŻ. i BHP,
- Na etapie wykonawstwa należy uzgodnić szczegóły ułożenia linii kablowych i rozmieszczenie słupów oświetleniowych z Inwestorem poprzez wykonanie projektu powykonawczego, opracowanego i przygotowanego przez Generalnego Wykonawcę Robót, a także sprawdzić:
 - o zgodność i jakość wykonania robót z dokumentacją projektową,
 - o skuteczność działania aparatury zabezpieczającej – łączeniowej, potwierdzoną raportem z badań i pomiarów,

- o zgodność, aktualne aprobaty oraz certyfikaty zainstalowanych urządzeń i elementów elektroenergetycznych o dopuszczeniu do stosowania na ich rynku polskim.
- Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych wyłączonych spod napięcia należy:
 - o zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed niechcianym załączeniem napięcia,
 - o oznakować tablicą ostrzegawczą w miejscu wyłączenia obwodu o treści: "Nie załączać!",
 - o sprawdzić brak napięcia w wyłączonym obwodzie odpowiednim narzędziem,
 - o uziemić wyłączone urządzenia, zabezpieczyć i oznaczyć miejsce pracy odpowiednimi tablicami ostrzegawczymi.
- Wyłączenie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych spod napięcia powinno być dokonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenia i instalacje, natomiast musi być możliwie najkrótsza z uwagi na zachowanie ciągłości dystrybucji energii elektrycznej w miejscach, które wskaże Inwestor,
- Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji wykonywania tych prac. Prace w pobliżu napięcia powinny być wykonywane przy użyciu środków ochronnych odpowiednich do występujących warunków pracy,
- Projektant oświadcza, że użyte w niniejszej dokumentacji znaki towarowe, patenty lub informacje dotyczące pochodzenia zastosowanych w projekcie urządzeń i wyrobów, stanowią jedynie informację dodatkową w celu uściślenia parametrów technicznych urządzeń, materiałów, aparatury, elementów wyposażenia itp., których projektant nie mógł opisać za pomocą wystarczająco dokładnych parametrów technicznych, (np. konieczność uzyskania wymaganych efektów eksploatacyjnych, użytkowych lub zapewnienia właściwej współpracy zaprojektowanych urządzeń). W takich przypadkach każdorazowo poduszczą się będzie zastosowanie zamienników równoważnych. Projektant zachowuje przy tym prawo do określania niezbędnych warunków takiej zmiany, przy równoczesnej akceptacji ze strony Inwestora,
- Z uwagi na nieograniczanie dostępu innych producentów i dostawców materiałów i urządzeń, oraz zachowanie zasad uczciwej konkurencji dopuszcza się stosowanie urządzeń oraz materiałów spełniających wszystkie parametry techniczne, cechy jakościowe i wytrzymałościowe, jak zawarte w dokumentacji. Nazw producentów użyto wyłącznie celem zdefiniowania wymaganych parametrów jakościowych urządzeń i materiałów. Wszędzie tam gdzie podano konkretne parametry jakościowe itd. należy czytać w rozumieniu ze słowem nie gorsze lub równoważne.

Opracował

mgr inż. Marek Wysocki
nr upr. POM/0098/PBE/18

4.12. Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	jm	ilość
1	Kabel YAKXS 4x25mm ²	m	359
2	Folia niebieska	m	247
3	Bednarka FeZn 25x4mm	m	301
4	Rura osłonowa RHDPE 110	m	37
5	Rura osłonowa RHDPEp 110x6,3mm	m	44
6	Słup 7m wraz z fundamentem	szt.	2
7	Słup 8m wraz z fundamentem	szt.	7
8	Wysięgnik 1m/1m, 5°	szt.	7
9	Oprawa 86W asymetryczna	szt.	2
10	Oprawa 68W	szt.	7
11	Przewód YDY 3x1,5mm ²	m	84
12	Tabliczka słupowa przelotowa wraz z zabezpieczeniem 6A/gG	kpl	9
13	Szafka oświetleniowa	kpl	1

4.13. Wykaz montażowy

Odcinek			Długość trasowa kabla YAKXS 4x25mm2	Długość elektryczna kabla YAKXS 4x25mm2	Bednarka FeZn 25x4	Długość wykopu	Rura HDPE110	Rura HDPEp110 – przewiert	Folia niebieska	Piasek naturalny	kabel YDY3x1,5 (w słupie)	Oprawa oświetlenia drogowego, 68W, 4000K, 40 LEDs, 550mA	Oprawa doświetlenia przejść dla pieszych, 86W, 5800K, 40LEDs, 700mA asymetryczna	Słup 8m wraz z fundamentem	Słup 7m wraz z fundamentem	Wysięgnik WGS 1/1/5	Bezpiecznikowa tabliczka słupowa pojedyncza	Wkładka bezp. 6A/gG	Szafka oświetleniowa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L.P.	nr słupa	nr słupa	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	m3	mb	szt	szt	kpl	kpl	szt	kpl	szt	kpl
SO-I Kłaczno																			
RAZEM			281	359	301	237	37	44	247	16	84	7	2	7	2	7	9	9	1
1	ZP EOP	SO-I	2	9	4	2			3	0.2									1
2	SO-I	1/1	15	24	17	4		11	5	0.3	10	1		1		1	1	1	
3	1/1	2/1	40	47	42	40			41	3.2	10	1		1		1	1	1	
4	2/1	3/1	40	49	42	29	11	11	30	1.4	10	1		1		1	1	1	
5	SO-I	1/2	49	58	51	38		11	39	3.0	10	1		1		1	1	1	
6	1/2	2/2	45	52	47	45	4		46	3.3	10	1		1		1	1	1	
7	2/2	3/2	45	52	47	45	16		46	2.3	10	1		1		1	1	1	
8	SO-I	1/3	12	19	14	12	3		13	0.7	7		1		1		1	1	
9	1/3	2/3	17	24	19	17	3		18	1.1	7		1		1		1	1	
10	2/3	3/3	16	25	18	5		11	6	0.4	10	1		1		1	1	1	
SO-I Kłaczno																			
RAZEM			281	359	301	237	37	44	247	16	84	7	2	7	2	7	9	9	1

1. Obliczenia elektryczne

DOBÓR ZABEZPIECZEŃ I PRZEWODÓW

SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ I SPADKÓW NAPIĘĆ

2. Obliczenia fotometryczne

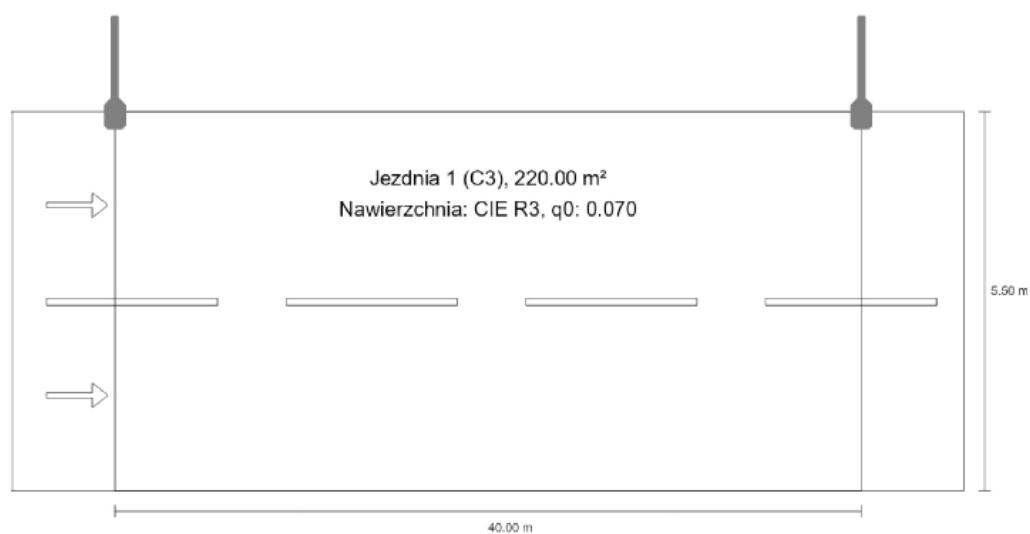
2.1. Oświetlenie skrzyżowania wraz ze strefą przejściową

DP1780G, Ugoszcz - Studzienice, Strefa przejściowa

DIALux

SYT. 1 - strefa przejściowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

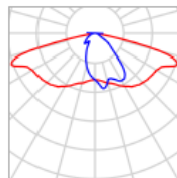


DP1780G, Ugoszcz - Studzienice, Strefa przejściowa

DIALux

SYT. 1 - strefa przejściowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	Schröder	P	68,0 W
Nazwa artykułu	IZYLUM 2 / 5306 / 40 LEDs 550mA NW 740 68W / Embellishment plate / 449492	Φ_{lampa}	11728 lm
		Φ_{oprawa}	10070 lm
		η	85,86 %
Oprawa	1x 40 LEDs 550mA NW 740		

DP1780G, Ugoszcz - Studzienice, Strefa przejściowa

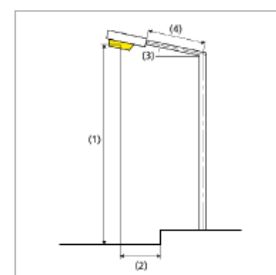
DIALux

SYT. 1 - strefa przejściowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

IZYLUM 2 / 5306 / 40 LEDs 550mA NW 740 68W / Embellishment plate / 449492 (z jednej strony u góry)

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h; 100.0 %, 68.0 W
Moc / trasa	1700.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 70°: 721 cd/klm ≥ 80°: 142 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*2
Klasa wskaźnika ośnienia	D.4
MF	0.80



DP1780G, Ugoszcz - Studzienice, Strefa przejściowa

DIALux

SYT. 1 - strefa przejściowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (C3)	E_m	16.12 lx	≥ 15.00 lx	✓
	U_o	0.42	≥ 0.40	✓

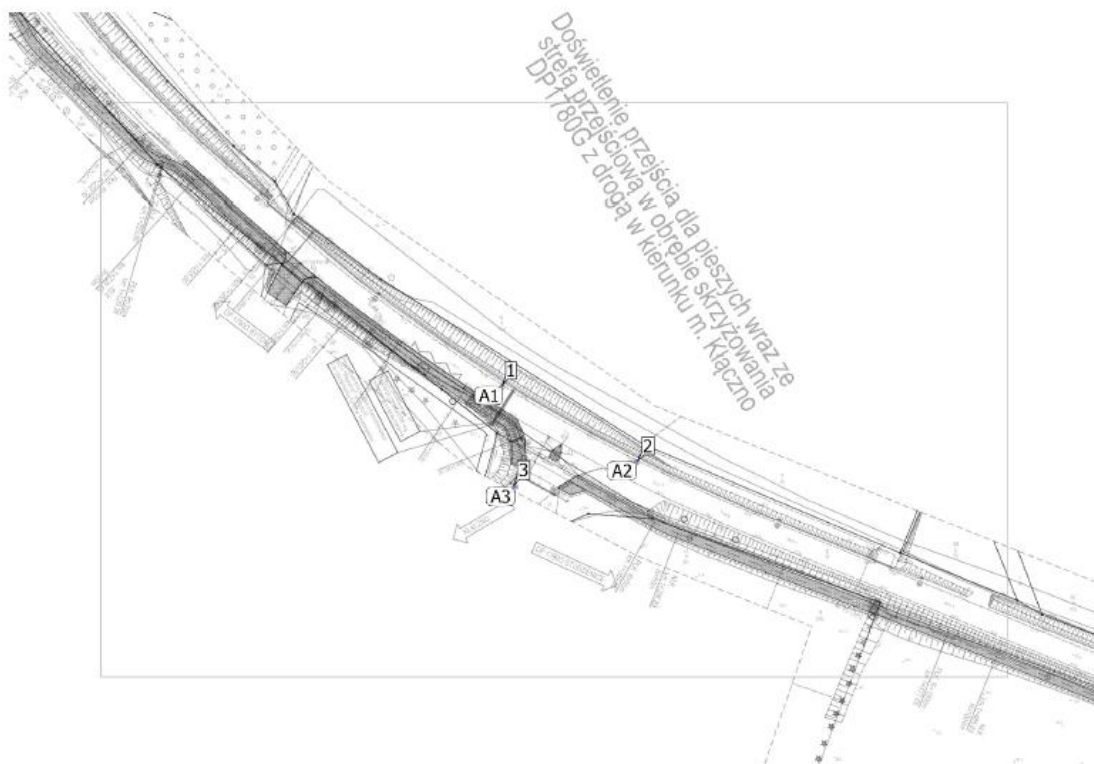
Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
SYT. 1 - strefa przejściowa	D_p	0.019 W/lx*m ²	–
IZYLUM 2 / 5306 / 40 LEDs 550mA NW 740 68W / Embellishment plate / 449492 (z jednej strony u góry)	D_e	1.2 kWh/m ² rok	272.0 kWh/rok

DP1780G, Ugoszcz - Studzienice, Strefa przejściowa

DIALux

Plan sytuacyjny oprav



DP1780G, Ugoszcz - Studzienice, Strefa przejściowa

DIALux

Plan sytuacyjny opraw

Schröder - - IZYLUM 2 / 5306 / 40 LEDs 550mA NW 740 68W / Embellishment plate / 449492
1x 40 LEDs 550mA NW 740

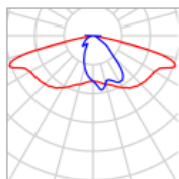
X	Y	Wysokość montażu	Obrót obudowy	MF	Oprawa
116.885 m	85.113 m	9.000 m	5.0° / 0.0° / 145.0°	0.80	1
151.896 m	65.512 m	9.000 m	5.0° / 0.0° / 152.5°	0.80	2
119.611 m	58.974 m	9.000 m	5.0° / 0.0° / -127.0°	0.80	3

DP1780G, Ugoszcz - Studzienice, Strefa przejściowa

DIALux

Lista opraw

Φ_{razem} 30210 lm	P_{razem} 204,0 W	Skuteczność świetlna 148,1 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------



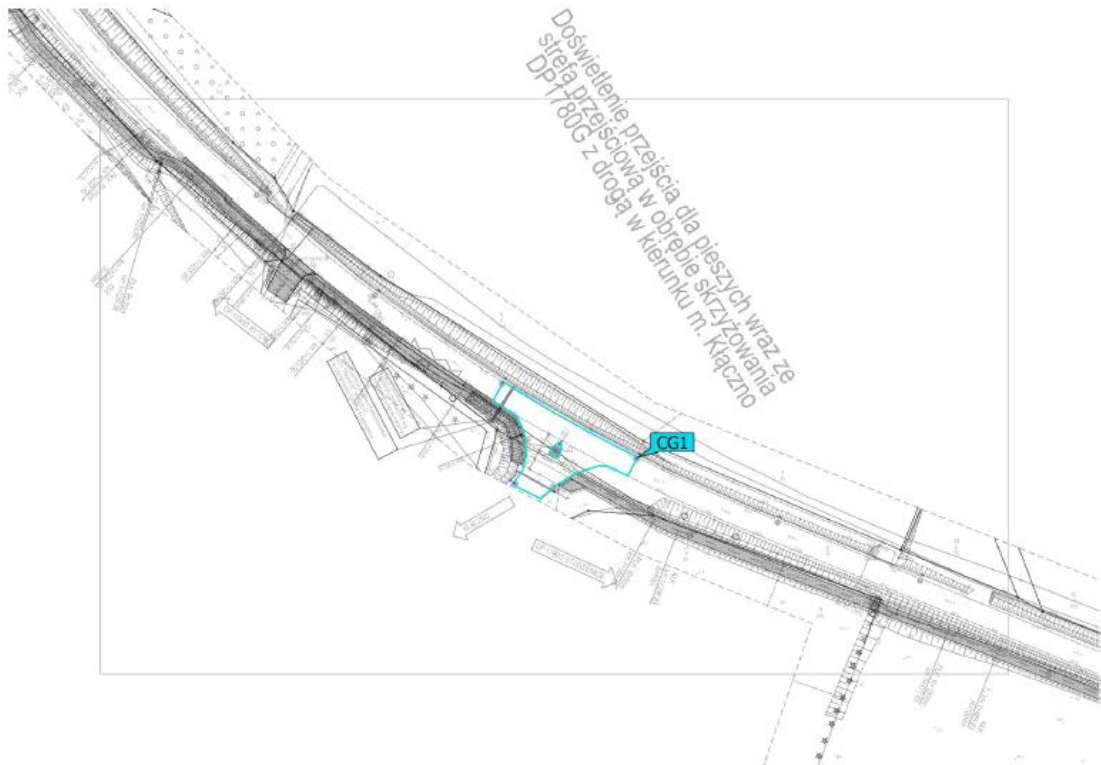
Szt.	3	P	68,0 W
Producent	Schröder	Φ_{Lampa}	11728 lm
Nazwa artykułu	IZYLLUM 2 / 5306 / 40 LEDs 550mA NW 740 68W / Embellishment plate / 449492	Φ_{Oprawa}	10070 lm
Oprawa	1x 40 LEDs 550mA NW 740	η	85,86 %
		Skuteczność świetlna	148,1 lm/W

DP1780G, Ugoszcz - Studzienice, Strefa przejściowa

DIALux

(Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe



DP1780G, Ugoszcz - Studzienice, Strefa przejściowa

DIALux

(Scena świetlna 1)

Obiekty obliczeniowe

Powierzchnie obliczeniowe

Właściwości	E	E _{min.}	E _{maks}	U _o (gr)	g ₂	Indeks
Skrzyżowanie 1 Prostopadłe natężenia oświetlenia Wysokość: -0.000 m	16.0 lx	6.42 lx	32.2 lx	0.40	0.20	CG1

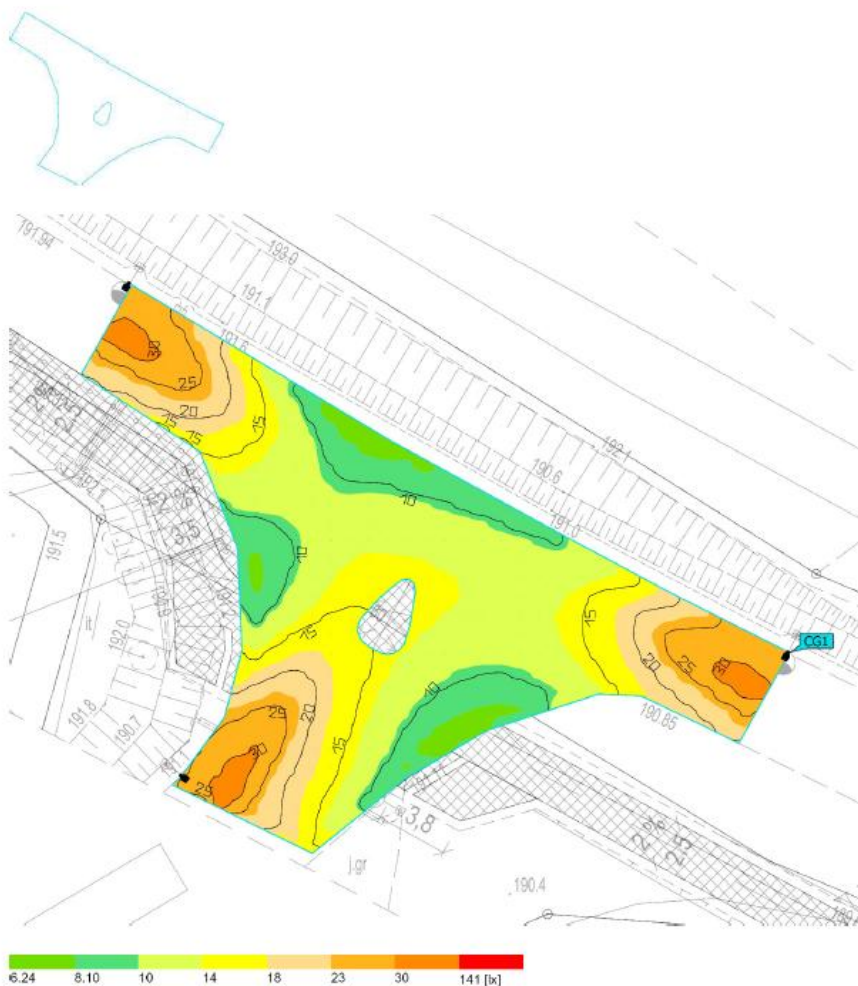
Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

DP1780G, Ugoszcz - Studzienice, Strefa przejściowa

DIALux

(Scena świetlna 1)

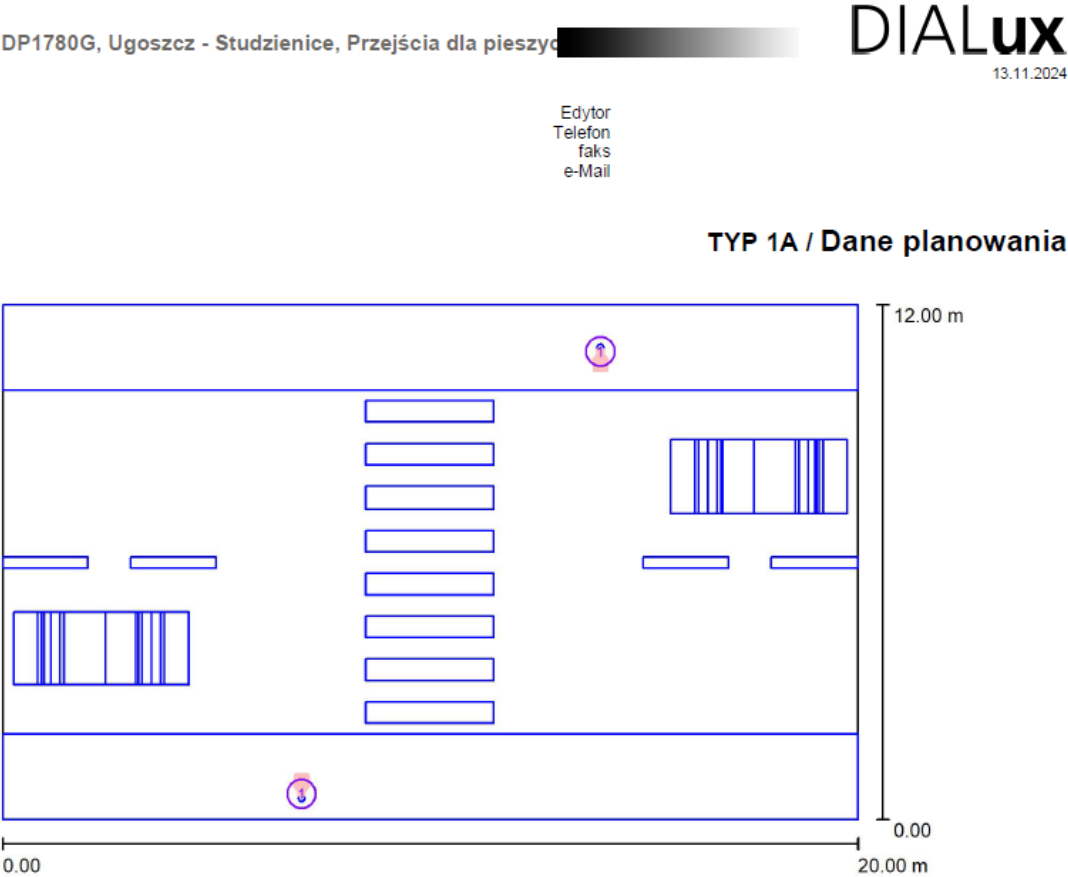
Skrzyżowanie 1



Właściwości	\bar{E}	$E_{min.}$	$E_{maks.}$	$U_0 (g_1)$	g_2	Indeks
Skrzyżowanie 1	16.0 lx	6.42 lx	32.2 lx	0.40	0.20	CG1
Prostopadłe natężenia oświetlenia						
Wysokość: -0.000 m						

Profil użytkownika: Ustawienie wstępne DIALux (5.1.4 Standard (obszar ruchu na zewnątrz))

2.2. Doświetlenie przejazdu



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0% Skala 1:143

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER IZYLUM 2 / 5369 / 40 LEDs 700mA CW 757 86W / Zebra right, Embellishment plate / 475262 (1.000)	12092	13592	86.0
W sumie:			24183W	sumie: 27184	172.0

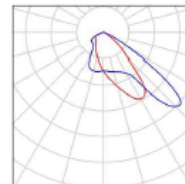
DP1780G, Ugoszcz - Studzienice, Przejścia dla pieszych

DIALux
13.11.2024

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 1A / Lista opraw

2 Ilość SCHREDER IZYLUM 2 / 5369 / 40 LEDs 700mA
CW 757 86W / Zebra right, Embellishment plate /
475262
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 12092 lm
Strumień świetlny (Lampy): 13592 lm
Moc opraw: 86.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 53 92 99 100 89
Wyposażenie: 1 x 40 LEDs 700mA CW 757
(Czynnik korekcyjny 1.000).



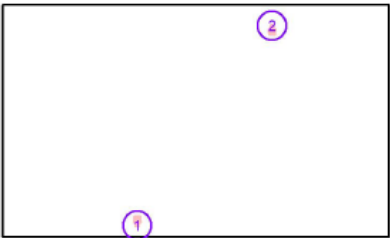
DP1780G, Ugoszcz - Studzienice, Przejścia dla pieszych

DIALux
13.11.2024

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 1A / Oprawy (lista współrzędnych)

**SCHREDER IZYLUM 2 / 5369 / 40 LEDs 700mA CW 757 86W / Zebra right,
Embellishment plate / 475262**
12092 lm, 86.0 W, 1 x 1 x 40 LEDs 700mA CW 757 (Czynnik korekcyjny 1.000).



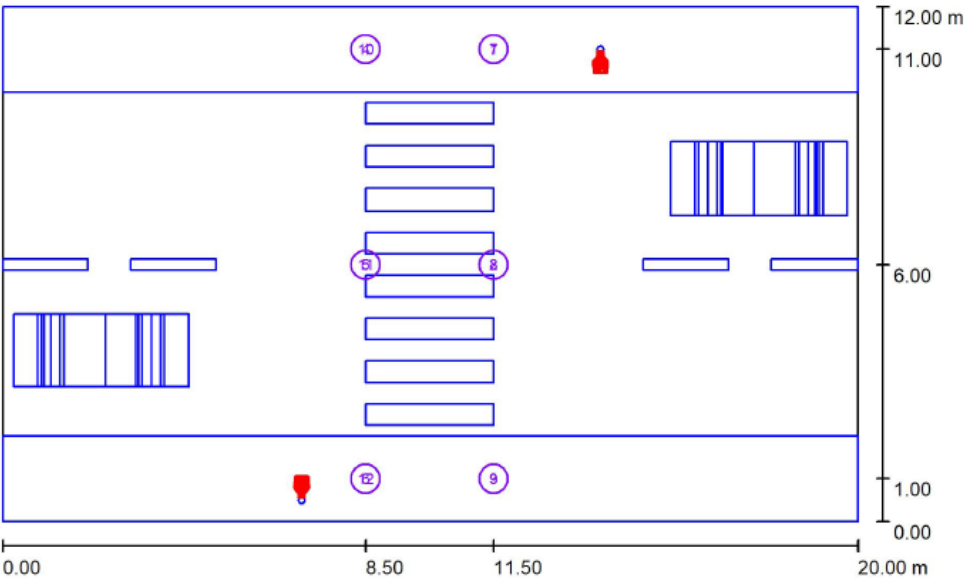
Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	7.000	0.600	7.000	15.0	0.0	0.0
2	14.000	10.900	7.000	15.0	0.0	-180.0

DP1780G, Ugoszcz - Studzienice, Przejścia dla pieszych

DIALux
13.11.2024

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 1A / 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 A	pionowy, płaski	11.500	11.000	1.000	0.0	0.0	0.0	39
2	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	11.500	6.000	1.000	0.0	0.0	0.0	33
3	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	11.500	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	25
4	Pionowy punkt obliczeniowy D	pionowy, płaski	8.500	11.000	1.000	0.0	0.0	0.0	38
5	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	8.500	6.000	1.000	0.0	0.0	0.0	41
6	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	8.500	1.000	1.000	0.0	0.0	0.0	33
7	Pionowy punkt obliczeniowy A	pionowy, płaski	11.500	11.000	1.000	0.0	0.0	180.0	32
8	Pionowy punkt obliczeniowy B	pionowy, płaski	11.500	6.000	1.000	0.0	0.0	180.0	42
9	Pionowy punkt obliczeniowy C	pionowy, płaski	11.500	1.000	1.000	0.0	0.0	180.0	68

DP1780G, Ugoszcz - Studzienice, Przejścia dla pieszych

DIALux
13.11.2024

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 1A / 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 D	pionowy, płaski	8.500	11.000	1.000	0.0	0.0	180.0	15
11	Pionowy punkt obliczeniowy E	pionowy, płaski	8.500	6.000	1.000	0.0	0.0	180.0	19
12	Pionowy punkt obliczeniowy F	pionowy, płaski	8.500	1.000	1.000	0.0	0.0	180.0	30

Podsumowanie wyników

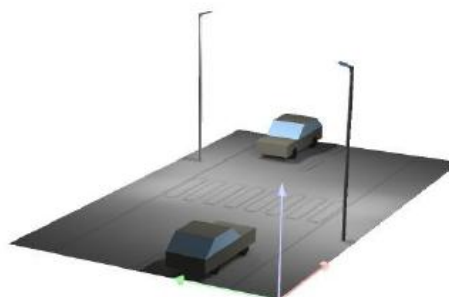
Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
Pionowy, płaski	12	35	15	68	0.42	0.21

DP1780G, Ugoszcz - Studzienice, Przejścia dla pieszych

DIALux
13.11.2024

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 1A / 3D Rendering

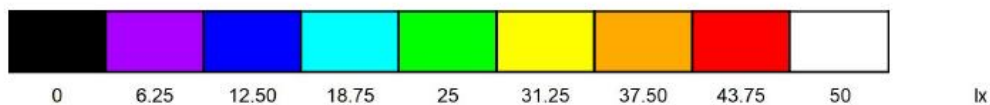
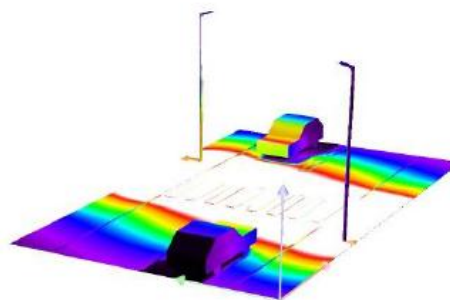


DP1780G, Ugoszcz - Studzienice, Przejścia dla pieszych

DIALux
13.11.2024

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 1A / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów

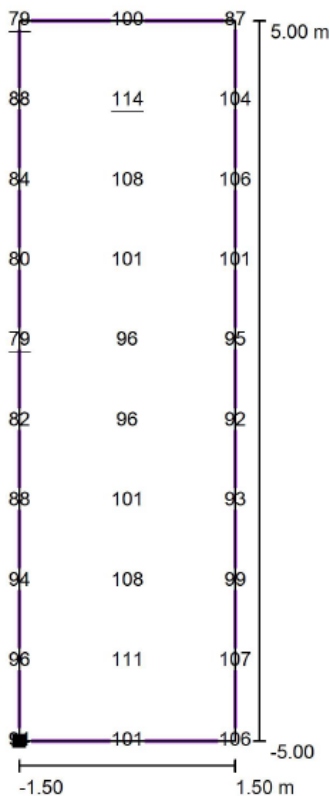


DP1780G, Ugoszcz - Studzienice, Przejścia dla pieszych

DIALux
13.11.2024

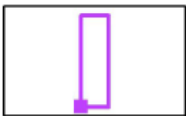
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 1A / Przejście poziomo / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 85

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (8.500 m, 1.000 m, 0.010 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

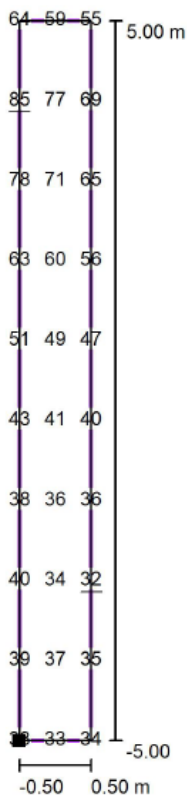
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
96	79	114	0.82	0.69

DP1780G, Ugoszcz - Studzienice, Przejścia dla pieszych

DIALux
13.11.2024

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 1A / Przejście pionowo - kierunek 1 / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 85

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (10.000 m, 1.000 m, 1.500 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

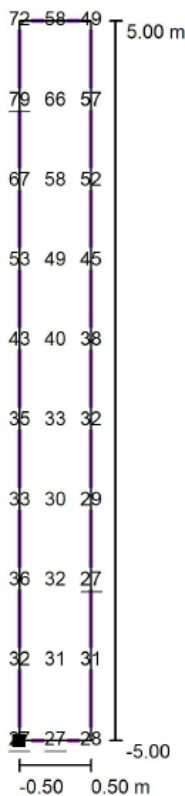
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
50	32	85	0.64	0.37

DP1780G, Ugoszcz - Studzienice, Przejścia dla pieszych

DIALux
13.11.2024

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

TYP 1A / Przejście pionowo - kierunek 2 / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 85

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (10.000 m,
11.000 m, 1.500 m)



Siatka: 3 x 10 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
43	27	79	0.62	0.34

3. Warunki przyłączenia do sieci



Numer P/25/069353	Miejscowość Bytów	Data 03-09-2025
-------------------	-------------------	-----------------

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Koszalinie**

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: oświetlenie drogowe (droga powiatowa 1780G)
Adres (Nr działki): Studzienice, ul. -
gm. Studzienice, działka numer 17 obręb 0011 Studzienice
2. Grupa przyłączeniowa: grupa V
3. Moc przyłączeniowa: 3.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - GPZ Bytów [00800]
Linia 15 kV STUDZENICE [00800-412]
Stacja SN/nn KOSTKI [04-0755]
Obwód nn 100 [100]
Obiekt Obwód [nN] 100 [100]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na listwie zaciskowej w złączu należącym do Energa-Operator S.A. w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
-
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
-
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
Przy granicy działki nr 17 wybudowane zostanie złącze kablowo-pomiarowe, do którego wprowadzony zostanie przełotowo istniejący kabel elektroenergetyczny 0,4kV (wcinka w istniejący kabel). W projektowanym złączu zabudować zabezpieczenia zgodne z niniejszymi warunkami przyłączenia. Na etapie koncepcji o planowanej lokalizacji złącza powiadomić Wnioskodawcę. Powyższe prace wykonać zgodnie z wytycznymi i standardami technicznymi obowiązującymi w Energa-Operator S.A. Oddział w Koszalinie oraz odpowiednimi przepisami i normami.
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
-
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
-
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
-
 - 7.1.7. Demontaże:
-
 - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
Podmiot przyłączany wykona WLZ do projektowanego złącza kablowo-pomiarowego oraz instalacje elektryczne w przyłączanym obiekcie, kosztem i staraniem własnym.
Uwaga: Energa-Operator S.A. planuje projektowane złącze kablowo-pomiarowe posadowić w pobliżu granicy działek nr 17, 23 i 39 jednak jego dokładna lokalizacja zostanie określona dopiero po opracowaniu odpowiedniej dokumentacji przez Energa-Operator S.A.



8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:
 $\text{tg } \varphi \text{ QI: } 0.4$
 $\text{tg } \varphi \text{ QIV: } 0$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:
wolnostojące złącze kablowo-pomiarowe
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik nadmiarowy - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 20 A, zainstalowane w projektowanym złączu; zabezpieczenie zwarciovie - wkładka topikowa 63A gF
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
-
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
 - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do opłombowania.
 - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - inne:
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci TN-C
 - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
 - Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci 26 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.
 - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
 - Napięcie znamionowe sieci - kV
 - Prąd zwarcia doziemnego - A
 - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
 - Moc zwarciovowa na szynach 15 kV - MVA
 - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s
- w stacji 110/15 kV GPZ GPZ Bytów
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.
- System ochrony od porażeń uzziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
-
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]



12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
-
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
-
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
- Podpisaną umowę o przyłączenie należy dostarczyć do Rejonu Dystrybucji w Bytowie, ul. Mickiewicza 9, 77-100 Bytów. Prosimy nie wpisywać daty podpisania umowy, ponieważ pojawi się ona w momencie podpisania umowy przez Energa-Operator S.A.
- 12.4. Inne wymagania:
-
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
- ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
- Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
 - po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
- Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Kierownik
Działu Przyłączeń

Dariusz Winnicki

Polzenius Rafał
OPRACOWAŁ
tel. 59 841 64 24

ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie Rejon Dystrybucji w Bytowie
ul. Mickiewicza 9, 77-100 Bytów

VII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

L.p.	Nazwa rysunku	Skala	Nr rysunku
1.	Orinetacja	1:10 000	D00
2.	Plan sytuacyjny	1:500	E.01
3.	Schemat ideowy oświetlenia	BS	E.02
4.	Schemat szafki oświetleniowej	BS	E.03
5.	Przekrój słupa	BS	E.04.1-3