

PROJEKT BUDOWLANY

Branża: Elektryczna

Obiekt: Budowa instalacji oświetlenia drogi
i chodnika przy ulicy Kopernika
w Szczecinku.
Kategoria obiektu _____

Adres obiektu: Szczecinek, dz. nr 529
obręb 0013 Szczecinek
Miasto Szczecinek 321501_1

Inwestor: Miasto Szczecinek
Plac Wolności 13
78-400 Szczecinek

Autor projektu: *inż. Andrzej Rogowski*

inż. Andrzej Rogowski

Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ZAPK/12/PW/OE/12

SZCZECINEK, lipiec 2018r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Uprawnienia, zaświadczenia projektanta,
2. Protokół z narady koordynacyjnej,
3. Wykaz współrzędnych,
4. Metryka mapy cyfrowej,
5. Warunki przyłączenia.

CZĘŚĆ OPISOWA

6. Opis techniczny,
7. Obliczenia techniczne,
8. Informacja do planu BIOZ.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

9. **Rysunek nr 1:** Budowa instalacji oświetlenia drogi i chodnika przy ulicy Kopernika w Szczecinku. Zagospodarowanie terenu.
10. **Rysunek nr 2:** Budowa instalacji oświetlenia drogi i chodnika przy ulicy Kopernika w Szczecinku. Schemat zasilania.

ZAKRES RZECZOWY OPRACOWANIA

Montaż:

Linia kablowa YAKXS 4x25mm ²	98 m
Słup MSO3 08G	3 kpl.
Szafka oświetleniowa	1 kpl.
Oprawa CIVIC 1 70W	3 kpl.

Szczecinek, 25.07.2018r.

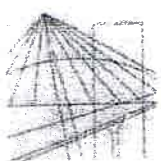
OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany instalacji oświetlenia drogi i chodnika przy ulicy Kopernika w Szczecinku, dz. nr 529 obręb 0013 Szczecinek, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Andrzej Rogowski

inż. Andrzej Rogowski

Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi L. z ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ZAP/01/2.1/PWOE/12



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: OKK-0054-0055-0013/12

Szczecin, dnia czerwca 2012 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. 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 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, ze zm.) oraz § 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) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, ze zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pan inż. Andrzej Jerzy Rogowski
urodzony dnia 11 czerwca 1967 r. w Grzmiącej

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0121/PWOE/12

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

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i 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, zgodnie z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 3 ust. 1 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, ze zm.) niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

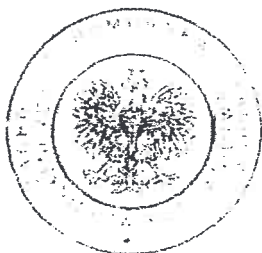
- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- 3) wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

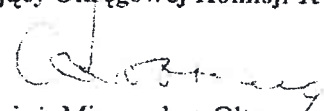
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

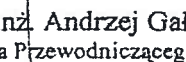
Pouczenie

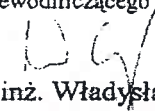
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

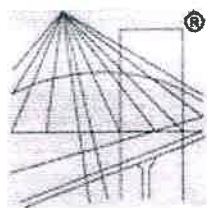

mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski
Przewodniczący OKK


mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK


prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Andrzej Jerzy Rogowski
ul. Rybacka 17/2
78-400 Szczecinek
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIB
4. OKK ZOIB – aa



® P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-WX1-DGM-1Z6 *

Pan Andrzej Jerzy ROGOWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0154/12
adres zamieszkania ul. Rybacka 17/2, 78-400 SZCZECINEK
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-09-01 do 2018-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-16 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Szczecinek, dn. 10. 07. 2018

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ W SPRAWIE NR 6630.146.2018

Podstawa prawna: Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989 roku (art. 7d pkt 2 - Dz. U. z 2016 r., poz. 1629 z późn. zm.)

Przedmiot narady:	przyłącze elektryczne oświetlenie drogi i chodnika
Lokalizacja:	Szczecinek 13 dz. 529 ul. Kopernika
Wnioskodawca:	ENERGOOSZCZĘDNE SYSTEMY OŚWIETLENIOWE "LUKSUS" MGR INŻ. LESZEK CZUKOWICZ SPECJALISTA TECHNIKI ŚWIETLNEJ ul. Rybacka 17/1 78-400 Szczecinek
Inwestor:	MIASTO SZCZECINEK ul. Pl. Wolności 13 78-400 Szczecinek
Projektant:	ANDRZEJ ROGOWSKI ul. Rybacka 17/2, 78-400 Szczecinek
Przewodniczący:	Halina Krynke-Jarosz, Główny Specjalista w Wydziale Geodezji, Kartografii i Gospodarki Nieruchomościami
Miejsce narady:	Starostwo Powiatowe w Szczecinku, ul. Warciśława IV 16, 78-400 Szczecinek
Sposób przeprowadz.:	stacjonarny
Data wpływu:	25.06.2018
Rozp. narady:	06.07.2018
Zakończ. narady:	10. 07. 2018

popr.
Krynke

Uczestnicy narady uzgadniają lokalizację przewodów i urządzeń sieci uzbrojenia terenu z uwagi jak niżej. Brak podpisu jest jednoznaczny z nieobecnością uczestnika powiadomionego o naradzie koordynacyjnej bądź brakiem występowania sieci w zakresie opracowania.

Branża

gazownicza

10.07.2018

uzgodniono bez uwagi

Treść uzgodnienia, podpis uzgadniającego

Polska Spółka Gazownictwa S.A.
ul. Kruc...
Oddział Zakł...
Główny w Koszalinie

Gazu
ul. Poln...
tel. 94 37...
KRS 000514001 REGON 142739519

KIEROWNIK
Gazownia w Szczecinku
Wojciech Pawłowicz

Za zgodność z oryginałem

energetyczna

ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie
Rejon Dystrybucji w Szczecinku
Dział Dokumentacji Energetycznej
tel. 94 371 48 00, fax 94 371 48 01



UZGODNIENIE NR 146 Z DNIA 06.07.2018
POZYTYWNE / NEGATYWNE

- O zamiarze prowadzenia robót w miejscach skrzyżowania bądź zbliżenia do sieci należy powiadomić ENERGA-OPERATOR SA na 14 dni przed ich rozpoczęciem
 - Szczegółową lokalizację linii kablowych ustalić metodą przekopów próbnych lub za pomocą aparatury
 - W miejscu prowadzonych robót mogą znajdować się urządzenia elektroenergetyczne nie będące na majątku ENERGA-OPERATOR SA oraz mogą występować różnice pomiędzy stanem zaistniałym po odkryciu a inwentaryzacją geodezyjną
 - Prace ziemne w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych wykonywać ręcznie, odkryte kable zabezpieczyć przed uszkodzeniem
 - Odkryte kable przed zasypaniem zgłosić do ENERGA-OPERATOR SA
 - W pobliżu urządzeń elektrycznych roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zapisami norm PN/E-05100 i PN/E-05125
 - Za uszkodzenia sieci elektroenergetycznych powstałe w wyniku prowadzonych prac odpowiada wykonawca lub inwestor i jest zobowiązany do ich usunięcia na własny koszt
 - Przy niwelacji terenu doprowadzić do zachowania normatywnej głębokości dla urządzeń energetycznych
- UZGODNIENIE JEST WAŻNE 2-LATA
UWAGI

z up. STAROSTY
mgr inż. Halina Krynke-Jarosz
GŁÓWNY SPECJALISTA
w Wydziale Geodezji, Kartografii
i Gospodarki Nieruchomościami

Kierownik
Działu Dokumentacji Energetycznej:

Jarosław Krupecki

oświetlenie

telekomunikacja

2018-07-06
14.10
18.10
20
21
22
23
24

WYKONANIE

telewizja kablowa ("GAWEX-MEDIA"; "VECTRA")

2018-07-06

Ugodniono bez uszty.



gawexmedia Sp. z o.o.
w Warszawie

Oddział w Szczecinku

Plac Wolności 11, 78-400 SZCZECINEK
NIP 673-00-08-135, REGON 003808850
tel. 94 71 27 005, fax 94 71 27 009, www.gawex.pl

2 up. Budyśki G.

Za zgodność z oryginałem

z up. STAROSTY

Wymie
mgr inż. Halina Krynicka-Jarosz
GŁÓWNY SPECJALISTA
w Wydziale Geodezji, Kartografii
i Gospodarki Nieruchomościami

wod-kan

UZGODNIONO W ODNIESIENIU DO URZĄDZEN
WOD.-KAN. ADMINISTROWANYCH PRZEZ PWK Sp. z o.o.
06.07.18 SZCZECINEK

PRZEDSIĘBIORSTWO
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
sp. z o.o.
78-100 Szczecinek, ul. Bugno 2
tel./fax 094 374-01-39
NIP 673-000-58-61, REGON 330061374

uwaga śmup nr 1. zachować odległość normatywną
od przewodu wodociągowego

KIEROWNIK
Działu Eksploatacji Sieci Wod.-Kan.

Zbigniew Pawłowski

ciepłownicza

Miejska Energetyka Ciepła
Spółka z o.o. w Szczecinku
ul. Armii Krajowej 81
78-400 SZCZECINEK
tel. 94 372-66-50, fax 94 372-66-59

6.07.2018

Uzgodniono bez uwag

GŁÓWNY SPECJALISTA
ds. Projektowych
Krzysztof Białkowski
UPR. A/MN/8300/141/80
UPR. VAN/N/7210/35/85

melioracja

Za zgodność z oryginałem

z up. STAROSTY
mgr inż. Halina Kryńska-Sarosz
GŁÓWNY SPECJALISTA
w Wydziale Geodezji, Kartografii
i Gospodarki Ziemi

drogowa

uzgodnić projekt z zarządcą drogi w/g osobnych przepisów
poza naradę koordynacyjną.

W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy podlegające ochronie na podst. art. 15; art. 48 ust.1 pkt. 3
ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2015 r., poz. 520 z późn. zm.).

brak

W naradzie koordynacyjnej ~~uczestniczył~~/nie uczestniczył wnioskodawca

z up. STAROSTY
mgr inż. Halina Kryńke-Sarosz
GŁÓWNY SPECJALISTA
w Wydziale Geodezji, Kartografii
i Gospodarki Nieruchomościami

Przewodniczący Narady Koordynacyjnej

Za zgodność z oryginałem

z up. STAROSTY
mgr inż. Halina Kryńke-Sarosz
GŁÓWNY SPECJALISTA
w Wydziale Geodezji, Kartografii
i Gospodarki Nieruchomościami

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

DBIEKI m. Szczecinek obr. 0013, dz. 529
DBRĘB: 0013
MIASTO: Szczecinek 321501_1
POWIAT: Szczecinecki

Przedsiębiorstwo Geodezjno-Kartograficzne
Dariusz Kesy
ul. Chopina 6b/9
78-449 Borne Sulinowo

SKALA: 1: 500

Układ współrzędnych: PL-ETRF 2000/18

Poziom odniesienie wysokości: Kronsztaadt

(wykonawca prac geodezyjnych)

Wykonano w ramach roboty: 6640678.2018
zgłoszonej w PODOG w Szczecinku

Mape do celów projektowych sporządzono przy
wykorzystaniu:

1. Mapy zasobniczej w skali 1: 500 nr sekcji
6.206.10.07.14

1. W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy
geodezyjnej nr brak
Podlegające ochronie na podst. art. 15, art. 48 ust.1
pkt. 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne
2. Kartę użytku gruntowego oznaczony symbolem
nie jest używany w bazie danych ewidencji gruntów i budynków

Mapa do celów projektowych została wykonana bez
ustalenia obciążen służebnościami gruntowymi o których
mowa w Rozp. Min. Spraw Wewn. i Admin. z dnia 03.11.2017r.
(Dz.U. nr 263, 1572) - par. 80 pkt 5.

Na mapie do celów projektowych wykazano następujące
uzgodnione projekty sieci uzbrojenia terenu brak

Informacje dodatkowe:

1. zakres pomiaru,
2. Mapa nadeje się do celów projektowych w zakresie pomiaru

1. Nazwa pliku - 6640678.2018_2
2. Format pliku DXF
3. Data :
4. Wielkość pliku :

Data opracowania mapy: 04.06.2018

Wykonawca prac geodezyjnych

Imię i nazwisko Dariusz Kesy podpis.....

Kierownik prac geodezyjnych

Imię i nazwisko Dariusz Kesy upr. 18488 podpis.....

3. Nie wykuczo się istnienia w terenie również uzbrojenia,
o którym brak było informacji brzożczych i nie zostało
odnotowane w czasie inwentaryzacji geodezyjnej

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA TN-C

Energooszczędne Systemy Oświetleniowe "LUKSus"

Leszek Czulkowicz, 78-400 Szczecinek, ul. Rybacka 17/1

TEL. 608 328 804, e-mail: esoluksus@wp.pl

INWESTOR: MIASTO SZCZECINEK, PLAC WOLNOŚCI 13, 78-400 SZCZECINEK

OBIEKT: BUDOWA INSTALACJI OŚWIETLENIA DROGI I CHODNIKA
PRZY ULICY KOPERNIKA W SZCZECINKU
ZAGOSPODAROWANIE TERENU

ADRES: SZCZECINEK, DZ. NR 529 OBRĘB 0013 SZCZECINEK
MIASTO SZCZECINEK 321501_1

IMIĘ I NAZWISKO NR UPR. PROJ. DATA

AUTOR PROJ. inż. Andrzej Rogowski

ZAP/0121/PNOE/12

06.2018r.

SKALA: 1:500

NR RYS. 1

ARKUSZ 1

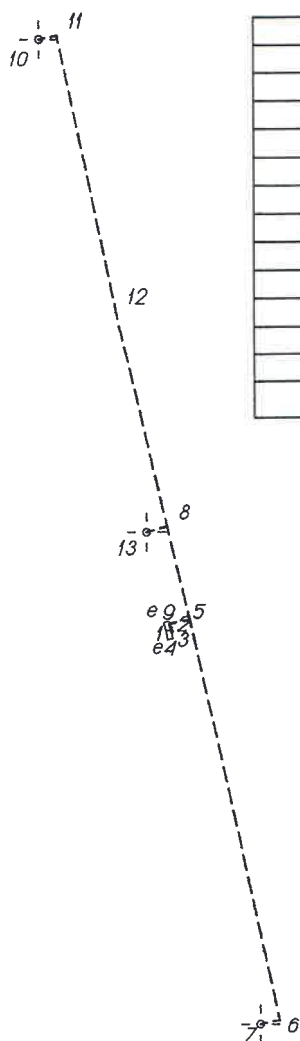
PODPIS:

Wykaz współrzędnych projektowanej sieci energetycznej

m. Szczecinek ul. Kopernika

Wykaz współrzędnych

Nr	X	Y
1	5953594.03	6414333.16
2	5953594.04	6414333.23
3	5953593.72	6414333.30
4	5953593.67	6414333.26
5	5953594.53	6414334.45
6	5953567.61	6414340.24
7	5953567.35	6414338.97
8	5953600.84	6414333.00
9	5953594.26	6414333.11
10	5953633.60	6414324.65
11	5953633.85	6414325.83
12	5953615.46	6414329.71
13	5953600.46	6414331.66



GEODETA UPRAWNIONY

Dariusz Kesy

Uzas. 7 ust. 1 § 18488

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

OBIEKT: m. Szczecinek obr. 0013, dz.: 529
OBREB: 0013
MASTO: Szczecinek 321501_1
POWIAT: szczeciński

Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne
Dariusz Kęsy
ul. Chopina 6b/9
78-449 Borne Sulinowo

SKALA: 1:500
Układ współrzędnych: PL-ETRF 2000/18
Poziom odniesienia wysokości: konstataci

Wykonawca prac geodezyjnych

Wykonano w ramach roboty: 6640.678.2018
zgłoszonej w PODOK w Szczecinku

Mapa do celów projektowych sporządzona przez
wykazywaną:
1. Mapy zasobniczej w skali: 1:500 nr arkusza:
6.206.10.07.14

Mapa do celów projektowych została wykonana bez
usług odbiorczych służebności gwarantujących o których
mowa w Rozp. Min. Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 08.11.2017r.
Dz. U. nr 263.1572) - par. 80 pkt 6.

Normy do celów projektowych wykazano następujące
uzgodnione projekty świadczą o tym w braku

Informacje dodatkowe:
1. Mapa nabyta się do celów projektowych w zakresie pomiaru.

2. Mapa nabyta się do celów projektowych w zakresie pomiaru.

1. Nazwa pliku - 6640.678.2018_2
2. Format pliku: DXF
3. Data: 1.3.2018
4. Wielkość pliku: 349 KB.

Data opracowania mapy: 04.06.2018

Wykonawca prac geodezyjnych: GEODETA UPRAWNIONY
Dariusz Kęsy
ul. Chopina 6b/9
78-449 Borne Sulinowo
NIP: 784-184-888
Kierownik prac geodezyjnych: GEODETA UPRAWNIONY
Dariusz Kęsy
ul. Chopina 6b/9
78-449 Borne Sulinowo
NIP: 784-184-888

POWIADZAJĄCIE, ŻE NINIEJSZY DOKUMENT ZOSTAŁ OPRACOWANY W
WYNIKU PRAC GEODEZYJNYCH KARTOGRAFICZNYCH, KTÓRYCH REZULTATY
ZAWIERA OPISANY W WISZĄCYM DO EVIDENCJI MATERIAŁOW
PANSTWOWEGO ZASOBU GEODEZYJNEGO I KARTOGRAFICZNEGO
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: STANISŁAW SZCZECIŃSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operator technicznego do ewidencji materiałów zasobu: 13 CZE 2018
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: inż. Barbara Sahnik
Wydane w: Szczecinek, 1.3.2018



Energa
operator

Numer P/18/032180

Miejscowość Szczecinek

Data 27-06-2018

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Koszalinie

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: oświetlenie drogowe
Adres (Nr działki): Szczecinek, ul. Kopernika
gm. Szczecinek, działka numer 529 obr. 13
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 0.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Szczecinek Marcekin [4010]
Linia 15 kV GPZ Szczecinek Marcekin - Szczecinek Poniatowskiego [448]
Stacja SN/nn Szczecinek Poniatowskiego [40028]
Obwód nn ZK Kopernika 11 A [10]
Obiekt Złącze, szafka [nN] ZK/Kopernika dz. nr 530/3 [4Z0]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na listwie zaciskowej w szafce pomiarowej 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:
Nie dotyczy
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:
Nie dotyczy
- 7.1.3. Urządzenia nn:
Przy złączu kablowo-pomiarowym posadowionym na działce nr 529 przy działce nr 530/3 ul. Kopernika zabudować szafkę pomiarową P2/F z zabezpieczeniem przedlicznikowym trójfazowym 6A wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy).
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
Nie dotyczy
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
Nie dotyczy
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
Nie dotyczy
- 7.1.7. Demontaże:
Nie dotyczy
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
Odbiorca własnym kosztem i staraniem wybuduje linię zalicznikową kablem o przekroju żył wg obliczeń od zaprojektowanej szafki pomiarowej do obiektu przyłączanego. Lokalizację miejsca przyłączenia dostosować do wybudowanego przyłącza elektroenergetycznego Energa Operator.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \varphi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:
szafka pomiarowa posadowiona na działce nr 529
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 6 A, zainstalowane w części pomiarowej szafki pomiarowej



- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
Nie wymagane
- 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 oplombowania.
 - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - inne:
Licznik 3 - fazowy
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
 - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
 - Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia 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 zwarcia na szynach 15 kV - MVA
 - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s
w stacji 110/15 kV GPZ Szczecinek Marcekin
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarcia.
- g) System ochrony od porażeń uziemienie 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:
Nie dotyczy
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
Nie dotyczy
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
Zawarcie umowy o przyłączenie będzie stanowiło podstawę do rozpoczęcia prac związanych z realizacją warunków przyłączenia.
- 12.4. Inne wymagania:
Nie dotyczy
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



Energa
operator

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 przyłączanego:

- 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.

[Signature]
Dyrektor
Rejonu Dystrybucji
w Szczecinku
Zbigniew Brzeziński

Franczak Jarosław

OPRACOWAŁ
tel. 3714721

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie Rejon Dystrybucji w Szczecinku
ul. Kaszubska 24a, 78-400 Szczecinek

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania:

- zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem,
- mapa terenu w skali 1 : 500,
- obowiązujące normy i przepisy,
- inwentaryzacja urządzeń i wizja lokalna,
- warunki przyłączenia,
- uzgodnienia z właścicielami infrastruktury i gruntów.

2. Przedmiot inwestycji

Zadaniem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie instalacji oświetlenia drogi i chodnika przy ulicy Kopernika w Szczecinku, dz. nr 529 obręb 0013 Szczecinek. Kategoria obiektu budowlanego ---.

3. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie:

- ustawy z dn. 7 lipca 1994r. prawo budowlane,
- ustawy z dn. 21 marca 1985r. o drogach publicznych,
- ustawy z dn. 18 lipca 2001r. prawo wodne,
- normy SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Obszar oddziaływania inwestycji nie wykracza poza działki, na której będzie realizowana, tj. dz. nr 529 obręb 0013 Szczecinek.

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

W obrębie trasy planowanej instalacji znajduje się elektroenergetyczna kablowa linia nn, instalacja oświetlenia drogowego, wodociąg, kanalizacja sanitarna, droga publiczna i chodnik.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowane zagospodarowanie terenu jest zgodne z miejscowym planem zagospodarowania terenu „WINNICZNA”. Projektowane instalacje elektryczne zaliczono do I kategorii geotechnicznej. Grunt jest piaszczysty, warunki gruntowe określono jako proste. Standardowe posadowienie projektowanych latarni jest odpowiednie do istniejących warunków gruntowych.

6. Aspekty środowiskowe

Planowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć, dla których obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko wynika z rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Inwestycja nie narusza istniejącego środowiska, nie wymaga wycinki drzew i krzewów. W trakcie realizacji inwestycji należy stosować się do niżej wymienionych zasad:

- nie wolno zmieniać stosunków wodnych,
- nie wolno zmieniać rzeźby terenu,
- za poziom posadowienia „0” urządzeń naziemnych przyjąć rzędne terenu sprzed przystąpienia do prac ziemnych,
- zachować naturalny układ warstw glebowych, z wyjątkiem miejsc posadowienia słupów
- doprowadzić teren do stanu poprzedniego.

7. Ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

Planowana inwestycja nie wpływa na krajobraz kulturowy, obiekty i obszary chronione.

8. Bezpieczeństwo

Bezpieczeństwo przy wykonywaniu robót zostało opisane w załączonej informacji o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia, środki ochrony przed dotykiem pośrednim według opisu technicznego.

9. Opis techniczny

9.1. Zasilanie

Zgodnie z warunkami przyłączenia P/18/032180 z 27.06.2018r., projektowaną instalację oświetlenia terenu zasilić z wybudowanej, w ramach umowy przyłączeniowej, na działce 529 szafki pomiarowej P2/F z zabezpieczeniem przedlicznikowym trójfazowym 6A. Projektowaną szafkę oświetleniową zasilić kablem YAKXS 4x25mm². Szafkę wykonać w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego i wyposażić zgodnie ze schematem pokazanym na rys. nr 2.

9.2. Oświetlenie

9.2.1. Dane techniczne

moc projektowana 0,232 kW
współczynnik mocy $\cos \phi$: 0,9

9.2.2. Kablowa linia oświetleniowa

Zaprojektowano wykonanie instalacji elektrycznej oświetlenia drogi i chodnika przy ulicy Kopernika, zasilonej z projektowanej szafki oświetleniowej, kablem YAKXS 4x25mm². Kable należy prowadzić przelotowo poprzez złącza IZK w projektowanych słupach.

Przejście pod wjazdem wykonać metodą przecisku w rurze DVK75. Skrzyżowania z podziemnym uzbrojeniem terenu chronić rurą DVK75.

Całość prac wykonać zgodnie z normami PN-76/E-05125 oraz N-SEP-E-004.

Kable układać na głębokości 0,7 m, na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Po ułożeniu kabla wykop należy zasypać 10 cm warstwą piasku oraz warstwą gruntu rodzimego, 25 cm nad kablem układać niebieską folię kablową.

Przed zasypaniem linii kablowej należy przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną kabla.

Po ułożeniu kabli - przeprowadzić pomiary pomontażowe rezystancji izolacji, ciągłości żył, rezystancji uziomów.

Lokalizację trasy projektowanego kabla i latarni pokazano na planie zagospodarowania terenu (rys. nr 1). Schemat zasilania pokazano na rys. nr 2.

9.2.3. Oprawy i konstrukcje wsporcze

Jako konstrukcje wsporcze opraw przewidziano słupy z demontażu, będące w posiadaniu Inwestora, typu MSO3 – rurowe, 3 stopniowe, stalowe ocynkowane posadowione bezpośrednio w gruncie, o wysokości 8m z wysięgnikami o wysokości 0,3m. Połączenie złączy IZK z oprawami wykonać przewodem YDY 2x2,5mm². Do oświetlenia terenu przewidziano oprawy z demontażu, będące w posiadaniu Inwestora, typu CIVIC1 70W. Wszystkie oprawy należy oczyścić, wymienić stateczniki 70W i oprawki E27, sprawdzić poprawność działania i wyposażić w nowe, sodowe źródło światła o mocy 70W i strumieniu 6600lm.

Lokalizację słupów wraz z odpowiadającymi im oprawami wykonać zgodnie z rysunkiem nr 1.

Zastosowane w opracowaniu materiały stanowiły podstawę doboru rozwiązań oraz obliczeń technicznych. Dopuszcza się użycie materiałów równoważnych o parametrach nie gorszych niż przedstawione w opracowaniu.

9.3. Ochrona od porażen

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-C. W celu zapewnienia skutecznej ochrony przed dotykiem pośrednim należy połączyć przewodem DY 10 mm² zaciski ochronne wszystkich słupów z żyłą PEN kabla zasilającego. Parametry przyjętych rozwiązań ochrony od porażen zostały ujęte w obliczeniach. Projektowany słup nr 3 należy uziemić, wykonując uziomy pionowy PP2x12m. Rezystancja uziomu powinna mieć wartość nie większą niż 10 Ω. W razie konieczności należy rozbudować uziomy w celu uzyskania pożądanej wartości.

9.4. Wyniki obliczeń

9.4.1. Sprawdzenie skuteczności ochrony dodatkowej

Zmierzona impedancja pętli zwarcia w złączu kablowo-pomiarowym – 0,42Ω

kablowa linia oświetleniowa projektowana YAKXS 4x25mm² – 57m

moc zainstalowana w obwodzie $P_{sz}=0,168$ kW

projektowane zabezpieczenie w szafce oświetleniowej 3xWT00 gG 10A

Rozpatrywane jest zwarcie jednofazowe w słupie nr 3

- linia zasilająca

obciążalność długotrwała $I_z = 66$ A

prąd obliczeniowy $I_B = P_{sz} : 1,73 : (\cos\phi \times U) = 0,41$ A

prąd zwarciovowy $I_{zw} = U : (Z \times 1,25) = 327,5$ A

prąd zadziałania bezpiecznika $t = 5$ s ; $k = 4,6$; $I_{wyt} = k \times I_B = 46$ A

$I_{zw} > I_{wyt}$ - zerowanie słupa skuteczne

9.4.2. Sprawdzenie spadku napięcia

Wyliczony spadek napięcia w obwodzie wynosi 0,03% - spadek w normie

9.4.3. Obliczenie parametrów świetlnych

Obliczenia parametrów świetlnych wykonano przy pomocy programu RELUX. Wyniki obliczeń znajdują się w dalszej części opracowania.

Opracował
Andrzej Rogowski

Kopernika

Instalacja : Oświetlenie drogi i chodnika

Numer projektu : 7

Klient : Miasto Szczecinek

Projektował: :

Data : 22.07.2018

Wyniki obliczeń uzyskane są w oparciu o wzorcowe źródła światła. W rzeczywistości mogą się one nieznacznie zmienić.

Gwarancja na oprawy oświetleniowe nie obejmuje danych tych opraw.

Producent nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku użytkowania programu.

-please put your own address here-

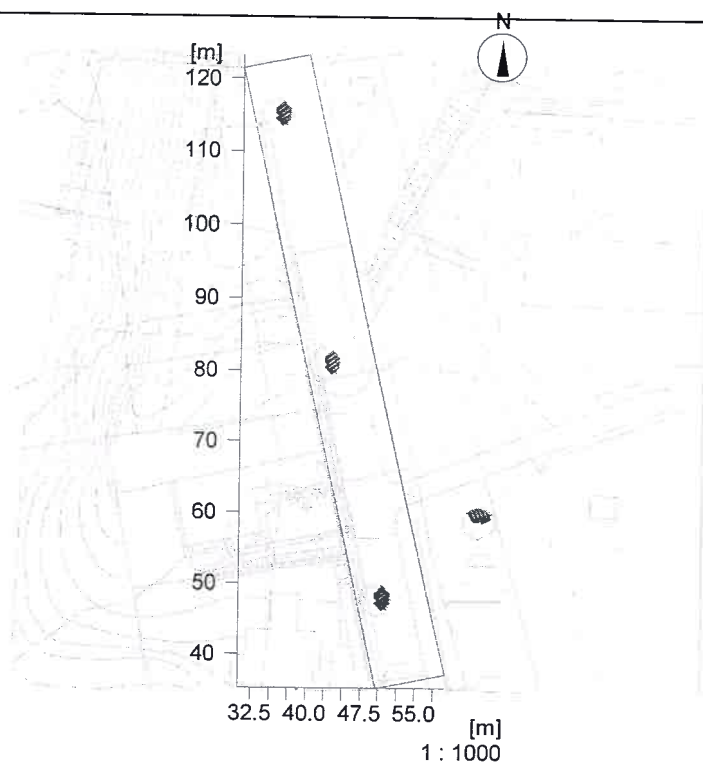
Obiekt : Kopernika
Instalacja : Oświetlenie drogi i chodnika
Numer projektu : 7
Data : 22.07.2018

RELUX®
light simulation tools

2 Zewnętrzny 1

2.1 Opis, Zewnętrzny 1

2.1.1 Plan pomieszczenia



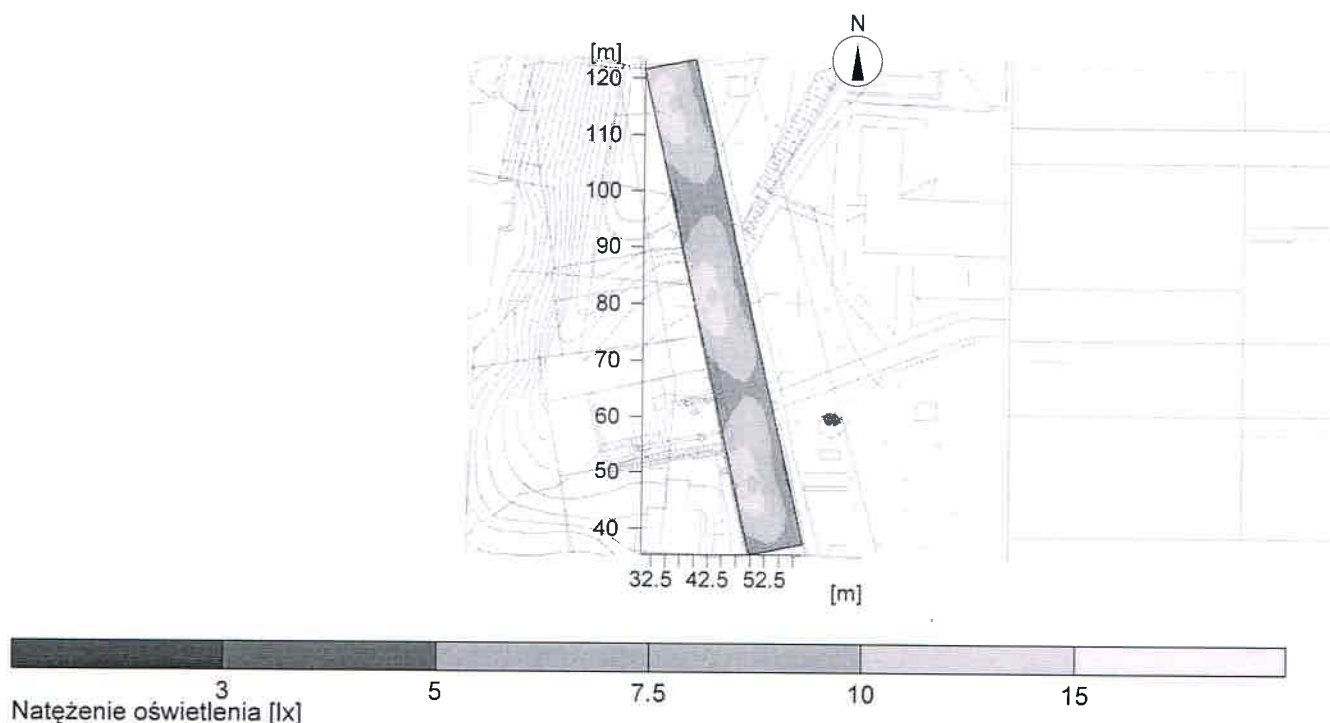
-please put your own address here-

Obiekt : Kopernika
Instalacja : Oświetlenie drogi i chodnika
Numer projektu : 7
Data : 22.07.2018

2 Zewnętrzny 1

2.2 Skróót wyników, Zewnętrzny 1

2.2.1 Podgląd wyników, Płaszczyzna robocza 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	niska ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Wysokość do środka fotom. [m]:	8.30 m
Współcz. utrzymania	0.80
Całkowity strumień św. źródeł	19800 lm
Moc całkowita	252 W
Moc na powierzchnię(828.22 m2)	0.30 W/m2 (4.33 W/m2/100lx)

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	7 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	2.9 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	13.3 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{sr}	1:2.44 (0.41)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	1:4.63 (0.22)

Thorn Lighting



Nr zamówienia : !96252053 (V4L4)
Nazwa oprawy : CIVIC 1 150W HST DGE CL1 ESH
Źródła światła: : 1 x HST 150W 0 W / 6600 lm

INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa obiektu budowlanego : Instalacja oświetlenia drogi i chodnika
przy ulicy Kopernika w Szczecinku

Adres obiektu: Szczecinek obręb 0013 dz. nr 529

Inwestor : Miasto Szczecinek, 78-400 Szczecinek, Plac Wolności 13

Projektant:

Andrzej Rogowski

Imię i nazwisko

78-400 Szczecinek ul. Rybacka 17/2
adres

Szczecinek, 25 lipca 2018r.
miejscowość data

CZEŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Roboty budowlane obejmują wykonanie:

- instalacji zasilającej oświetlenie terenu
- posadowienie szafki, latarni i opraw

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- elektroenergetyczna kablowa linia nn,
- instalacja oświetlenia drogowego,
- wodociąg,
- kanalizacja sanitarna,
- droga publiczna i chodnik

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

- linia elektroenergetyczna nn,
- uksztalowanie terenu,
- istniejąca infrastruktura techniczna

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

L.p.	Rodzaj przewidywanego zagrożenia	Określenie skali	Miejsce wystąpienia	Czas wystąpienia	Sposób wydzielenia	Sposób oznakowania
1.	Związane z urządzeniami eksploatowanymi na budowie					
a)	Agregat prądotwórczy	Mała	W miejscu użytkowania	W czasie pracy urządzenia	-	-
b)	Młoty wibracyjne	Mała	W miejscu użytkowania	W czasie pracy urządzenia	-	-
c)	Minikoparka	Średnia	W miejscu użytkowania	W czasie pracy urządzenia	Wygradzenie miejsca	Taśma ostrzegawcza
2.	Związane ze sprzętem eksploatowanym na budowie					
a)	Narzędzia ręczne	Mała	W miejscu użytkowania	W czasie użytkowania	-	-
b)	Podnośnik	Średnia	W miejscu użytkowania	W czasie użytkowania	Wygradzenie miejsca	Taśma ostrzegawcza
3.	Przypadkowo odkryte w trakcie robót ziemnych przewody instalacji	Mała	W obszarze robót ziemnych	W czasie wykonywania robót ziemnych	Wygradzenie miejsca	Taśma ostrzegawcza
4.	Przypadkowo odkryte w trakcie robót ziemnych przedmiotów trudnych do identyfikacji	Mała	W obszarze robót ziemnych	W czasie wykonywania robót ziemnych	Wygradzenie miejsca	Bariery i taśma ostrzegawcza, znaki ostrzegawcze
5.	Możliwość znalezienia się osób postronnych na terenie budowy	Średnia	W obszarze objętym budową	W czasie trwania budowy	Wygradzenie miejsca	Bariery i taśma ostrzegawcza, znaki ostrzegawcze
6.	Poruszające się po drodze publicznej pojazdy w pobliżu budowy nie związane z organizacją budowy.	Mała	W obszarze zbliżenia do drogi	W czasie wykonywania robót	Wygradzenie miejsca	Bariery i taśma ostrzegawcza, znaki ostrzegawcze w uzgodnieniu z zarządcą terenu

Skala zagrożenia (w wersji pierwotnej, przed podjęciem działań redukujących zagrożenie):

- ✓ Mała- gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy do 6 m-cy,
- ✓ Średnia- gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy powyżej 6 m-cy,
- ✓ Duża- gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić śmierć lub kalectwo.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy udzieli zespołom pracowników własnych oraz podwykonawcom robót budowlanych szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującego zaznajomienie z:

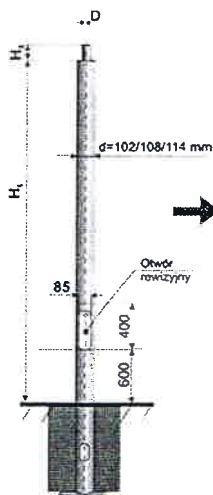
- a) zakresem robót budowlanych,
- b) technologiami realizacji robót budowlanych,
- c) harmonogramem robót z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wymaganego do ich wykonania,
- d) przewidywanymi zagrożeniami przy wykonywaniu robót budowlanych, z podaniem ich rodzaju i skali, czasu i miejsca wystąpienia oraz sposobu wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót,
- e) „Instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych”.

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające 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.

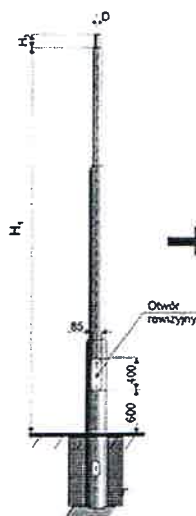
- a) zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego,
- b) zagospodarowanie terenu budowy lub robót oraz ich prowadzenie winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami bhp,
- c) stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
- d) stosowanie sprawdzonych technologii wykonywania robót, w których pracownicy są przeszkoleni,
- e) podłączenie nowej instalacji wykonywać po wyłączeniu części zalicznikowej spod napięcia.
- f) stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
- g) zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu:
 - taśm ostrzegawczych,
 - barier,
 - ogrodzeń,
 - tablic bezpieczeństwa,
- h) stosowanie sprawdzonych technologii wykonywania robót, w których pracownicy są przeszkoleni.
- i) podłączenie linii kablowej do istniejącej latarni wymaga uzyskania zgody właściciela urządzeń. Prace te mogą się odbyć po uprzednim przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu zespołu pracowników kwalifikowanych (posiadających ważne świadectwa kwalifikacje E) do pracy.

Int. Andrzej Rogowski

Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ZAP/O121/PWOE/12



MSO... - 1
jednostopniowe



MSO... - 3
trzystopniowe

MABO - Stalowe słupy oświetleniowe rurowe - jednostopniowe

Typ Słupa MABO	H ₁ [m]	H ₂ [m]	H ₃ [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	Śruby kotwiące	Posadowienie
MSO 25-1	2,5	1,0 + 1,2	100 + 150	48 / 60 / (76*)	280	200	M18 / M20	G/ F/ ZK/
MSO 30-1	3,0							
MSO 35-1	3,5							
MSO 40-1	4,0							
MSO 45-1	4,5							
MSO 50-1	5,0							
MSO 55-1	5,5							
MSO 60-1	6,0							

MABO - Stalowe słupy oświetleniowe rurowe - dwustopniowe

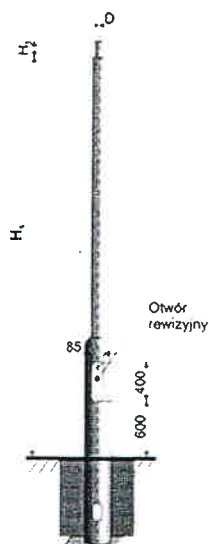
Typ Słupa MABO	H ₁ [m]	H ₂ [m]	H ₃ [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	Śruby kotwiące	Posadowienie
MSO 25-2	2,5	1,0 + 1,2	100 + 150	48 / 60 / (76*)	280	200	M18 / M20	G/ F/ ZK/
MSO 30-2	3,0							
MSO 35-2	3,5							
MSO 40-2	4,0							
MSO 45-2	4,5							
MSO 50-2	5,0							
MSO 55-2	5,5							
MSO 60-2	6,0							
MSO 70-2	7,0	1,5			330	220	M24	

MABO - Stalowe słupy oświetleniowe rurowe - trzystopniowe

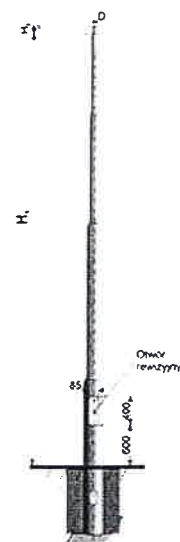
Typ Słupa MABO	H ₁ [m]	H ₂ [m]	H ₃ [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	Śruby kotwiące	Posado- wienie
MSO 60-3	6,0	1,0+1,2	150	48 / 60 / (76*)	280	200	M18/M20	G/ F/ ZK/
MSO 70-3	7,0	1,5			330	220	M24	
MSO 80-3	8,0							
MSO 90-3	9,0	1,5 + 2,0			400	300		
MSO 10-3	10,0							
MSO 11-3	11,0							
MSO 12-3	12,0							

MABO - Stalowe słupy oświetleniowe rurowe - czterostopniowe

Typ Słupa MABO	H ₁ [m]	H ₂ [m]	H ₃ [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	Śruby kotwiące	Posado- wienie
MSO 80-4	8,0	1,5	150	48 /	330	220	M24	G/
MSO 90-4	9,0	1,5 2,0		60 / (76*)	400	300		F/
MSO 10-4	10,0							
MSO 11-4	11,0							
MSO 12-4	12,0							

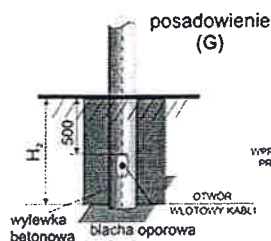


MSO... - 2
dwustopniowe

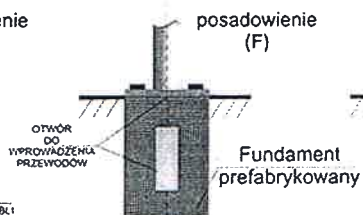


MSO... - 4
czterostopniowe

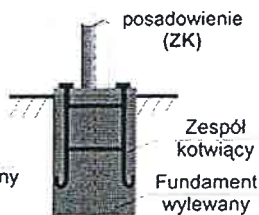
Warianty posadowień słupów



wylewka betonowa
blacha oporowa
OTWÓR WLOTOWY KABLI



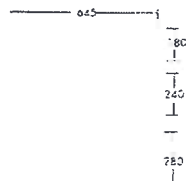
Fundament
prefabrykowany



Zespół kotwiący
Fundament
wylewany



Stopa słupa dla
posadowienia
typu (F) lub (ZK)



Maksymalny ciężar i maksymalna powierzchnia stawiająca opór wiatrowi
Civic wielkość 1: 8,6 kg i 0,065 m²

cd / 1000 lm



Sposób zamawiania Źródła światła należy zamawiać oddzielnie Civic, wielkość 1, rozsył standardowy

zapięnowy Układ	Klasa bezp. elek.	Napięcie	Opis	Kod ILCOS	Trzonek	Ciężar (kg)	Symb.zam - Opcje kloszy/fotokomórek					
							Zwykła oprawa		Gniazdo Nema		Miniaturowa	
							Płaski szklany	Płytki poliwęglanowy	Płaski szklany	Płytki poliwęglanowy	Płaski szklany	Płaski poliwęglanowy
Konwencjonalny	II	230	CIVIC 50/70W HID	ST	E27	8	96252178	96252179				
			CIVIC 70W HID	ST/MT (CE)	E27	8	96009663	96009662				
			CIVIC 100W HID	ST/MT (CE)	E40	8	96009665	96009664				
			CIVIC 150W HID	ST/MT (CE)	E40	8,5	96009667	96009666				
			CIVIC 125W HME	QE	E27	8,5		96009803				
Konwencjonalny/ PowerRed	II	230	CIVIC 70W/BP HST	ST	E27	8	96009605	96009700				
			CIVIC 100W/BP HST	ST	E40	8	96009802	96009801				
			CIVIC 150W/BP HST	ST	E40	8,5	96009818	96009817				
Elektroniczny	I	220-250	CIVIC 70W HST DGE	ST	E27	7,5	96009681	96009680	96252013	96200800	96009683	96009682
			CIVIC 100W HST DGE	ST	E40	7,5	96009685	96009684	96252033	96216555	96009689	96009688
			CIVIC 150W HST DGE	ST	E40	8	96252671	96252689	96252056	96252057	96252054	96252055
			CIVIC 70W HIT DGE	MT (CE)	E27	7,5	96251997	96251998	96252004	96251990	96252001	96252002
			CIVIC 100W HIT DGE	MT (CE)	E40	7,5	96252024	96252025	96252028	96252040	96252026	96252027
			CIVIC 150W HIT DGE	MT (CE)	E40	8	96009687	96009686	96252062	96252063	96009691	96009690
			CIVIC 60W CPO-TW	MT (CE)	PGZ12	9	96251093	96251095			96251094	96251096
			CIVIC 140W CPO-TW	MT (CE)	PGZ12	7,5	96251097	96251099			96251098	96251100
			CIVIC 57W TC-TEL	FSMH	Gx24q-5	7		96009694		96102352		
			CIVIC 70W HST DGE	ST	E27	7,5	96252019	96252020				
	II	220-250	CIVIC 100W HST DGE	ST	E40	7,5	96252038	96252039				
			CIVIC 150W HST DGE	ST	E40	8	96252067	96252068				
			CIVIC 70W HIT DGE	MT (CE)	E27	7,5	96252017	96252018				
			CIVIC 100W HIT DGE	MT (CE)	E40	7,5	96252036	96252037				
			CIVIC 150W HIT DGE	MT (CE)	E40	8	96252065	96252066				
			CIVIC 60W CPO-TW	MT (CE)	PGZ12	9	96251101	96251102				
			CIVIC 140W CPO-TW	MT (CE)	PGZ12	7,5	96251103	96251104				
			CIVIC 57W TC-TEL	FSMH	Gx24q-5	7	96251973	96251974				
			CIVIC 70W/BP HST DGE	ST	E27	7,5	96252088	96252090				
			CIVIC 100W/BP HST DGE	ST	E40	7,5	96252071	96252073				
			CIVIC 150W/BP HST DGE	ST	E40	8	96252079	96252081				

Wersja wandaloodporna

W walce z wandalizmem Thorn opracował specjalnie oznakowane oprawy wandaloodporne. Oprawy poddawane są serii drobnozgodowych testów opracowanych we współpracy z zewnętrznym laboratorium zajmującym się kwestiami bezpieczeństwa. Jako „wandaloodporne” są znakowane tylko te produkty, które po tych próbach nadal działają, nawet jeśli ich wygląd doznał uszczerbku. Testy obejmują:

- Strzał śrutem 4,5 mm z odległości 5 m
- Strzał z procy kulka stalową 15 g
- Wielokrotne uderzenia młotkiem w oświetloną część oprawy
- Próbę odporności na wibracje na maszynie o wysokości 5 m w celu symulacji wielokrotnego potrząsania
- Próby zniszczenia oprawy nożem kieszonkowym i zapalniczką

Wersja wandaloodporna oprawy Civic jest wyposażona w:

- Wzmocnione klipsy zamykające zabezpieczone specjalnymi śrubami
- Standardowe śruby mocujące uchwyt montażowy z kontrnakrętkami, których odkręcenie wymaga użycia obu rąk

Civic, wielkość 1, z rozsyłem przeznaczonym dla obszarów zabudowanych, wandaloodporna, z płytkim kloszem z poliwęglanu

Klasa bezp. elek.	Napięcie	Opis	Kod ILCOS	Trzonek	Ciężar (kg)	Symb.zam - Opcje fotokomórek/wandaloodporności			
						Zwykła oprawa	Gniazdo Nema	Miniaturowa	Wandaloodporność
Konwencjonalny	220-250	CIVIC 70W HST DGE	ST	E27	7,5	96010473	96252014		96010488
		CIVIC 70W HIT DGE	MT (CE)	E27	7,5	96251999	96252005		96010494
		CIVIC 60W CPO-TW	MT (CE)	PGZ12	9	96251112		96251111	96252000
		CIVIC 57W TC-TEL	FSMH	Gx24q-5	7	96010475		96102354	96251115
									96010492
									96010498

Oznaczenia lamp: HID - HST i HIT-CE, HST DGE - lampy wysokoprężne ze statecznikiem elektronicznym, CPO-TW - lampy CosmoPolis ze statecznikiem elektronicznym (białe), PC - poliwęglan, Mini - wersja z fotokomórką miniaturową