

## PROJEKT BUDOWLANY

**Branża:** Elektryczna

**Obiekt:** Budowa instalacji oświetlenia terenu  
~~wybiegu dla psów~~ przy ulicy  
Wodociągowej oraz części drogi  
osiedlowej przy ulicy Wodociągowej 1  
w Szczecinku.  
Kategoria obiektu \_\_\_\_\_

**Adres obiektu:** Szczecinek, dz. nr 3/14, 4/2, 4/3, 4/4  
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 ZAP/0121/PWGE/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 terenu ~~wybiegu dla psów~~ przy ulicy Wodociągowej oraz części drogi osiedlowej przy ulicy Wodociągowej 1 w Szczecinku. Zagospodarowanie terenu.
10. **Rysunek nr 2:** Budowa instalacji oświetlenia terenu ~~wybiegu dla psów~~ przy ulicy Wodociągowej oraz części drogi osiedlowej przy ulicy Wodociągowej 1 w Szczecinku. Schemat zasilania.

## ZAKRES RZECZOWY OPRACOWANIA

### Montaż:

Linia kablowa YAKXS 4x25mm <sup>2</sup>	98 m
Słup MSO3 07G	1 kpl.
Słup MSO3 09G z wysięgnikiem jednoramiennym	3 kpl.
Słup MSO3 09G z wysięgnikiem dwuramiennym	1 kpl.
Szafka oświetleniowa	1 kpl.
Oprawa CIVIC 1 70W	6 kpl.

Szczecinek, 25.07.2018r.

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany instalacji oświetlenia terenu ~~wybiegu dla psów~~ przy ulicy Wodociągowej oraz części drogi osiedlowej przy ulicy Wodociągowej 1 w Szczecinku, dz. nr 3/14, 4/2, 4/3, 4/4 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 bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, linii i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ZAP/C.12.1/PWGE/12

.....



## 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.**

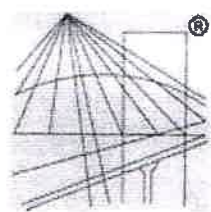
1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń uprawniają do:

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.



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### 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](http://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 6630.160.2018

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:	sieć elektryczna - oświetlenie terenu wybiegu dla psów i ca. drogi
Lokalizacja:	Szczecinek 13 dz.3/14, 4/2, 4/3, 4/4 ul. Wodociągowa
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. Wacisława IV 16, 78-400 Szczecinek
Sposób przeprowadz.:	stacjonarny
Data wpływu:	29.06.2018
Rozp. narady:	06.07.2018
Zakończ. narady:	10. 07. 2018

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

Treść uzgodnienia podpisana przez uzgadniającego

ul. Krucza 6-14, 00-537 Warszawa  
Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie

Gazownia w Szczecinku  
ul. Polna 54, 78-400 Szczecinek  
tel. 94 372 65 54, fax 94 372 65 61  
NIP 525 24 96 411  
KRS 0000374001 REGON 142739519

9.07.2018

Uzgodniono bez  
wzg

Wojciech Pawłowicz

Wojciech Pawłowicz

energetyczna

Za zgodność z oryginałem

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 160 Z DNIA 06.07.  
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/IE-DS100 i PN/IE-DS125
- Za uszkodzenia sieci elektroenergetycznych powstałe w wyniku prowadzonych prac odpowiada wykonawca lub inwestor i jest zobowiązany do ich usunięcia na własny koszt
- Pracownicy terenu przeprowadzić do zachowania normatywnej głębokości

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

Kierownik  
Działu Dokumentacji Energetycznej  
Jarosław Krupiecki

oświetlenie

str. 2

telekomunikacja

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

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

2018-07-06

Ugodniono bez uwag

Za zgodność z oryginałem



Oddział w Szczecinku

Plac Wolności 11, 78-400 SZCZECINKO  
NIP 673-00-08-135, REGON 003  
tel. 94 71 27 005, fax 94 71 27 009, www.gawexmedia.pl

2 up. Badyśiak G.

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

wod-kan

UZGODNIONO W ODNIESIENIU DO URZĄDZEŃ  
• J.D. KAN. ADMINISTROWANYCH PRZEZ PWIK Sp. z o.o.  
06.07.18 / SZCZECINEK

PRZEDSIĘBIORSTWO  
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI  
Sp. z o.o.  
78-400 Szczecinek, ul. Bugna 2  
tel/fax 094 374-01-39  
NIP 673-000-58-51, REGON 33611124

Uwaga kolizja z siecią kanalizacyjną

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 uwagi.

GLÓWNY SPECJALISTA  
ds. Projektowych  
Krzysztof Piatkowski  
UPR. A/MN/8300/141/80  
UPR. YAN/N/7210/35/85

melioracja

Za zgodność z oryginałem

z up. STARSZY  
mgr inż. Halina Kryjke-Jarosz  
GLÓWNY SPECJALISTA  
w Wydziale Geodezji, Kartografii  
i Gospodarki Wodnej, Melioracji



.....  
drogowa

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

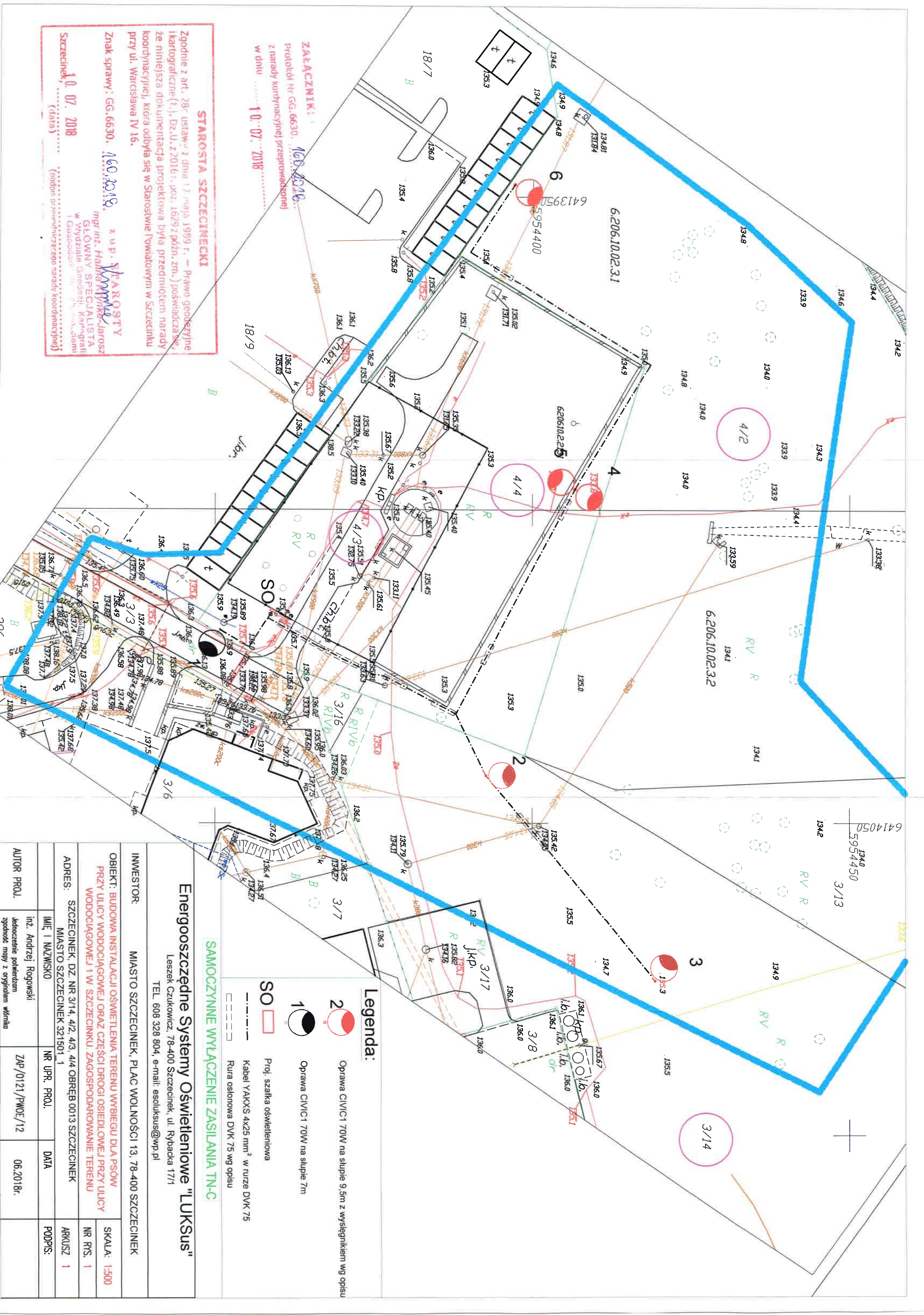
z up. STAROSTY  
*Halina Krymke-Jarosz*  
mgr inż. Halina Krymke-Jarosz  
GŁÓWNY SPECJALISTA  
w Wydziale Geodezji, Kartografii  
i Gospodarki Nieruchomościami

.....  
**Przewodniczący Narady Koordynacyjnej**

Za zgodność z oryginałem

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





**ZAŁĄCZNIK:**  
Protokół Nr GG.6630.  
z narady kordynacyjnej przeprowadzonej  
w dniu 10.07.2018

**STAROSTA SZCZECINECKI**

Zgodnie z art. 28c ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodazyjne i kartograficzne (t.j., Dz.U. z 2016 r. poz. 1629 z późn. zm.) poświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady kordynacyjnej, która odbyła się w Starostwie Powiatowym w Szczecinku przy ul. Wacławowa IV 16.

Znak sprawy: GG.6630. 160.2018.

10.07.2018  
Szczecinek, .....  
(data) (podpis geodety)

mgr inż. Halina Kopyńska-Jarosz  
GŁÓWNY SPECJALISTA  
w Wydziale Geodazji, Kartografii  
i Gospodarki terenowej

# Energoozczędne Systemy Oświetlenia "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 OŚWIETLANIA TERENU WYBIEGU DLA PSÓW  
PRZY ULICY WODOCIĄGOWEJ ORAZ CZĘŚCI DRÓGI OSIEDLOWEJ PRZY ULICY  
WODOCIĄGOWEJ I W SZCZECINKU. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

ADRES: SZCZECINEK, DZ. NR 3/14, 4/2, 4/3, 4/4 OBRĘB 0013 SZCZECINEK  
MIASTO SZCZECINEK 321501\_1

IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR. PROJ.	DATA	PODPIS:
inż. Andrzej Rogowski			
jednocześnie poświadczam zgodność mapy z oryginałem wznika	ZAP/0121/PWOE/12	06.2018r.	

## Legenda:

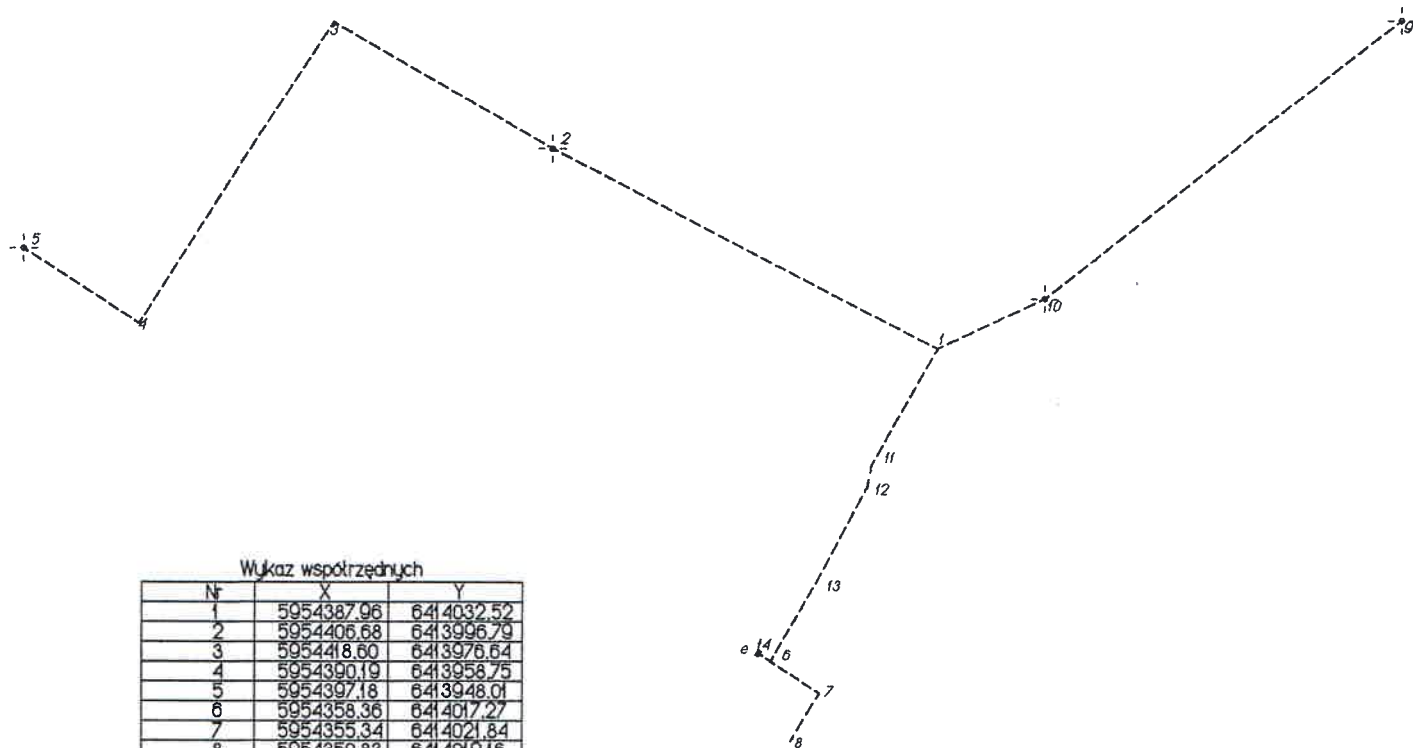
- 1. Oprawa CIVIC1 70W na słupie 7m
- 2. Oprawa CIVIC1 70W na słupie 9,5m z wysięgnikiem wg opisu
- SO: Proj. szafka oświetleniowa
- : Kabel YAKXS 4x25 mm<sup>2</sup> w rurze DVK 75
- - - - -: Rura osłonowa DVK 75 wg opisu

## SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA TN-C



# Wykaz współrzędnych projektowanej sieci energetycznej

m. Szczecinek ul. Wodociągowa



Wykaz współrzędnych

Nr	X	Y
1	5954387.96	6414032.52
2	5954406.68	6413996.79
3	5954418.60	6413976.64
4	5954390.19	6413958.75
5	5954397.18	6413948.01
6	5954358.36	6414017.27
7	5954355.34	6414021.84
8	5954350.83	6414019.16
9	5954419.38	6414075.16
10	5954392.74	6414042.31
11	5954376.82	6414026.51
12	5954374.80	6414026.16
13	5954366.20	6414021.68
14	5954359.13	6414016.12

GEODETA UPRAWNIONY

*Dariusz Kęsy*

Upr. Zas. Nr 18488

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

WIEKT: m. Szczecinek obr. 0013, dz. 4/2

REB: 0013

ASTO: Szczecinek 321501\_1

WIAT: szczecinecki

Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne

Dariusz Kęsy

ul. Chopina 6b/9

78-449 Borne Sulinowo

Skala: 1:500

Układ współrzędnych: PL-ETRF 2000/18

System odniesienia wysokości: Kronsztadt

(wykonawca prac geodezyjnych)

Wykonano w ramach roboty: 6640.676.2018

oszczędnej w PODGIK w: Szczecinku

Mapa do celów projektowych sporządzona przy  
przystaniu:

Skala zasadniczej w skali: 1:500 nr sekcji:

3.10.02.3.1.1-2

Mapa do celów projektowych została wykonana bez  
ciężkości służebności gruntowych o których  
w Rozp. Min. Spraw Wewn. i Admin. z dnia 09.11.2011r.  
r. 263.1572) - par. 80 pkt 6.

Mapa do celów projektowych wykazano następujące  
odnośne projekty sieci uzbrojenia terenu: Brak

1. W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy  
geodezyjnej nr: brak

Podlegające ochronie na podst. art. 75, art. 48 ust.1

pkt. 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne

2. Kontur użytku gruntowego oznaczony symbolami:

nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków

Informacje dodatkowe:

z zakresu pomiaru.

Mapa nadtaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru.

1. Nazwa pliku - 6640.676.2018\_2

2. Format pliku: DXF

3. Data: 06 CZE 2018

4. Wielkość pliku: 85116

brojenie podziemne opracowano na podstawie:

nych branżowych - z literą B

średniego ustalenia przebiegu aparatura

ktromagnetyczną - z literą A

zpośrednich pomiarów powykonawczych - bez litery

niążku z tym w częściach 1 i 2 nie gwarantuje się

pełności, a dokładność położenia uzbrojenia jest

sza od dokładności kartometrycznej mapy.

wyklucza się istnienie w terenie również uzbrojenia,

którym brak było informacji branżowych i nie zostało

złożone w czasie inwentaryzacji geodezyjnej

Data opracowania mapy: 22.05.2018

Wykonawca prac geodezyjnych:

GEODETA UPRAWNIONY

Dariusz Kęsy

Upr. Zaw. Nr 18488

imię i nazwisko Dariusz Kęsy podpis

Kierownik prac geodezyjnych:

GEODETA UPRAWNIONY

Dariusz Kęsy

Upr. Zaw. Nr 18488

imię i nazwisko Dariusz Kęsy upr. 18488 podpis

POŚWIADCZA SIĘ, ŻE NINIEJSZY DOKUMENT ZOSTAŁ OPRACOWANY W WYNIKU PRAC GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH, KTÓRYCH REZULTATY ZAWIERA OPERAT TECHNICZNY WPISANY DO EWIDENCJI MATERIAŁÓW PAŃSTWOWEGO ZASOBU GEODEZYJNEGO I KARTOGRAFICZNEGO	
Organ prowadzący państwowy zespół geodezyjny i kartograficzny	ST. POSTA SZCZECINECKI ul. Wawrzyszewska IV 16, 78-400 Szczecinek
Identyfikator ewidencyjny materiału zespółu - operatu technicznego	P.3215.2018.670
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zespołu	06 CZE 2018
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	z up. STAROSTY inż. Barbara Sainik GEODETA w Wydziale Geodezji, Kartografii i Gospodarki Nieruchomościami



**Energa**  
operator

Numer P/18/034429

Miejscowość Szczecinek

Data 26-06-2018

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Koszalinie

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: oświetlenie terenu  
Adres (Nr działki): Szczecinek, ul. Wodociągowa  
gm. Szczecinek, działka numer 4/3 obr. 0013
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 0.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Szczecinek Marcelin [4010]  
Linia 15 kV GPZ Szczecinek Marcelin - Szczecinek Oczyszczalnia 1 [418]  
Stacja SN/nn Szczecinek Kaszubska [40483]  
Obwód nn ZK MITEK [10]  
Obiekt Złącze, szafka [nN] ZK/Kaszubska dz. nr 4/1 [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 4/3 ul. Wodociągowej 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 4/3
  - 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 Marcein
- g) Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej. 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.

Dyrektor  
Rejonu Dystrybucji  
w Szczecinku  
Zbigniew Brzezinski

\_\_\_\_\_  
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 terenu wybiegu dla psów przy ulicy Wodociągowej oraz części drogi osiedlowej przy ulicy Wodociągowej 1 w Szczecinku, dz. nr 3/14, 4/2, 4/3, 4/4 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 3/14, 4/2, 4/3, 4/4 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 i deszczowa, droga osiedlowa.

### **5. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projektowane zagospodarowanie terenu jest zgodne z miejscowym planem zagospodarowania terenu „NARUTOWICZA II”. 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/18/034429 z 26.06.2018r., projektowaną instalację oświetlenia terenu zasilic z wybudowanej, w ramach umowy przyłączeniowej, na działce 4/3 szafki pomiarowej P2/F z zabezpieczeniem przedlicznikowym trójfazowym 6A. Projektowaną szafkę oświetleniową zasilic kablem YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>. Szafkę wykonać w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego i wyposażyc zgodnie ze schematem pokazanym na rys. nr 2.

### **9.2. Oświetlenie**

#### **9.2.1. Dane techniczne**

moc projektowana                      0,5 kW  
współczynnik mocy  $\cos \phi$ :              0,9

#### **9.2.2. Kablowa linia oświetleniowa**

Zaprojektowano wykonanie instalacji elektrycznej oświetlenia terenu wybiegu dla psów przy ulicy Wodociągowej oraz części drogi osiedlowej przy ulicy Wodociągowej 1, zasilonej z projektowanej szafki oświetleniowej, kablem YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>. Kable należy prowadzić przelotowo poprzez złącza IZK w projektowanych słupach.

Przejście pod drogami i w pobliżu drzew 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 7m dla oprawy nr 1 oraz wysokości 9,5m z wysięgnikiem 1m/1m dla opraw 2, 3 i 6 i z wysięgnikiem dwuramiennym 1m/1m/180st dla opraw 4 i 5. Połączenie złączy IZK z oprawami wykonać przewodem YDY 2x2,5mm<sup>2</sup>. 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 wyposażyc 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 stanowią podstawę doboru rozwiązań oraz obliczeń technicznych. Dopuszcza się użycie materiałów równoważnych o parametrach nie gorszych niż przedstawione w opracowaniu.

### 9.3. Ochrona od porażeń

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 mm<sup>2</sup> zaciski ochronne wszystkich słupów z żyłą PEN kabla zasilającego. Parametry przyjętych rozwiązań ochrony od porażeń zostały ujęte w obliczeniach. Projektowane słupy z oprawami nr 3 i 6 należy uziemić, wykonując uziomy pionowe PP2x12m. Rezystancja uziomów 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 – 0,31Ω

kablowa linia oświetleniowa projektowana YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> – 178m

moc zainstalowana w obwodzie  $P_{sz}=0,42$  kW

projektowane zabezpieczenie w szafce oświetleniowej 3xWT00 gG 10A

Rozpatrywane jest zwarcie jednofazowe w słupie z oprawą nr 6

- linia zasilająca

obciążalność długotrwała  $I_z = 66$  A

prąd obliczeniowy  $I_B = P_{sz} : 1,73 : (\cos\phi \times U) = 0,7$  A

prąd zwarciovowy  $I_{zw} = U : (Z \times 1,25) = 244,4$  A

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

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

#### 9.4.2. Sprawdzenie spadku napięcia

Wyliczony spadek napięcia w obwodzie wynosi 0,06% - spadek w normie

#### 9.4.3. Obliczenie parametrów świetlnych

Ze względu na charakter oświetlanego terenu, obliczenia parametrów świetlnych pominięto.

Opracował  
Andrzej Rogowski



**INFORMACJA DOTYCZĄCA**  
**BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Nazwa obiektu budowlanego** : Instalacja oświetlenia terenu wybiegu dla psów  
przy ulicy Wodociągowej oraz części drogi  
osiedlowej przy ulicy Wodociągowej 1  
w Szczecinku

**Adres obiektu**: Szczecinek obręb 0013 dz. nr 3/14, 4/2, 4/3, 4/4

**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

## CZĘŚĆ OPISOWA

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

Roboty budowlane obejmują wykonanie:

- a) instalacji zasilającej oświetlenie terenu
- b) posadowienie szafki, latarni i opraw

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- a) elektroenergetyczna kablowa linia nn,
- b) instalacja oświetlenia drogowego,
- c) wodociąg,
- d) kanalizacja sanitarna i deszczowa,
- e) droga osiedlowa

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

- a) linia elektroenergetyczna nn,
- b) ukształtowanie terenu,
- c) 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.	<b>Związane z urządzeniami eksploatowanymi na budowie</b>					
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	Wygrodzenie miejsca	Taśma ostrzegawcza
2.	<b>Związane ze sprzętem eksploatowanym na budowie</b>					
a)	Narzędzia ręczne	Mała	W miejscu użytkowania	W czasie użytkowania	-	-
b)	Podnośnik	Średnia	W miejscu użytkowania	W czasie użytkowania	Wygrodzenie miejsca	Taśma ostrzegawcza
3.	<b>Przypadkowo odkryte w trakcie robót ziemnych przewody instalacji</b>	Mała	W obszarze robót ziemnych	W czasie wykonywania robót ziemnych	Wygrodzenie miejsca	Taśma ostrzegawcza
4.	<b>Przypadkowo odkryte w trakcie robót ziemnych przedmiotów trudnych do identyfikacji</b>	Mała	W obszarze robót ziemnych	W czasie wykonywania robót ziemnych	Wygrodzenie miejsca	Bariery i taśma ostrzegawcza, znaki ostrzegawcze
5.	<b>Możliwość znalezienia się osób postronnych na terenie budowy</b>	Średnia	W obszarze objętym budową	W czasie trwania budowy	Wygrodzenie miejsca	Bariery i taśma ostrzegawcza, znaki ostrzegawcze
6.	<b>Poruszające się po drodze publicznej pojazdy w pobliżu budowy nie związane z organizacją budowy.</b>	Mała	W obszarze zbliżenia do drogi	W czasie wykonywania robót	Wygrodzenie 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.**

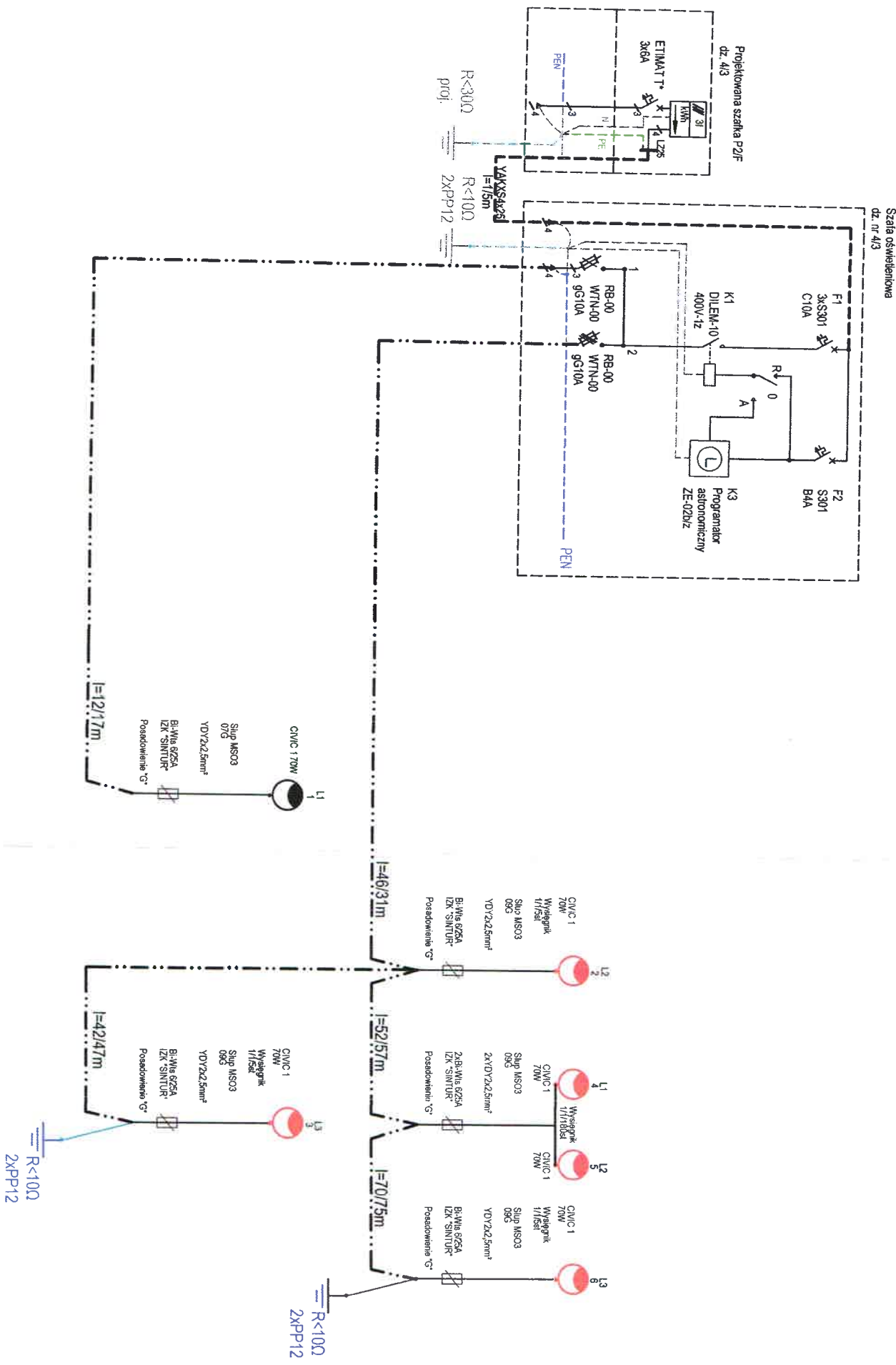
Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy udzieli zespołom pracowników własnych oraz podwykonawcom robót budowlanych szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującego zaznajomienie z:

- 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.

inż. Andrzej Rogowski  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, linii  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ZAP/0121/PWOE/12

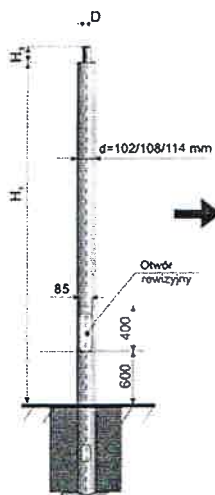




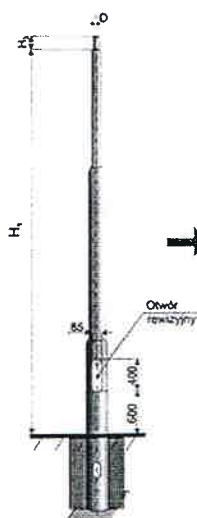
Legenda:

- Oprawa CIVIC1 70W na słupie 9,5m z wysięgnikiem wg opisu
- Oprawa CIVIC1 70W na słupie 7m
- Proj. szafka oświetleniowa
- Kabel YAKXS 4x25 mm<sup>2</sup>

Energooszczędne Systemy Oświetleniowe "LUKSus"			
Leszek Czulkowicz, 78-400 Szczecinek, ul. Rybacka 17/1			
TEL. 608 328 804, e-mail: sesolus@wp.pl			
INWESTOR:	MIASTO SZCZECINEK, PLAC WOLNOŚCI 13, 78-400 SZCZECINEK		
OBIEKT:	BUDOWA INSTALACJI OŚWIETLENIA (TENIARZ) WYBIEGOWA PROW. PRZY ULICY WODOCIĄGOWEJ ORAZ CZĘŚCI DRÓGCI ORIENTOWEJ PRZY ULICY WODOCIĄGOWEJ I W SZCZECINKU SCHWAN ZASILANIA		
ADRES:	SZCZECINEK, DZ. NR 31/4, 4/2, 4/3, 4/4 OBRĘB 0013 SZCZECINEK		
	MIASTO SZCZECINEK 321501		
	IME I NADMSO	NR UPR. PROJ.	DATA
AUTOR PROJ.	inż. Andrzej Rogowski	ZPR/0121/PWOC/12	07.2018r.



MSO... - 1  
jednostopniowe



MSO... - 3  
trzystopniowe

#### MABO - Stalowe słupy oświetleniowe rurowe - jednostopniowe

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

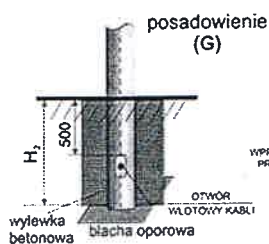
#### MABO - Stalowe słupy oświetleniowe rurowe - trzystopniowe

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

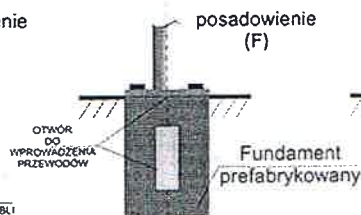
#### MABO - Stalowe słupy oświetleniowe rurowe - czterostopniowe

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

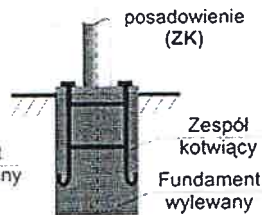
#### Warianty posadowień słupów



posadowienie (G)



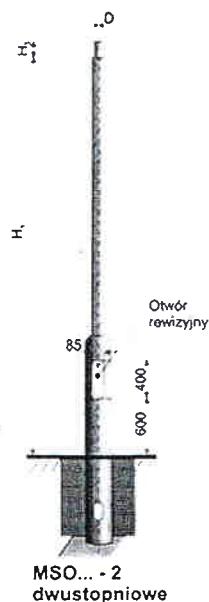
posadowienie (F)



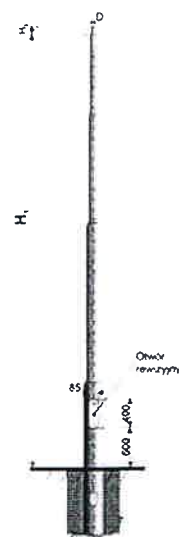
posadowienie (ZK)



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

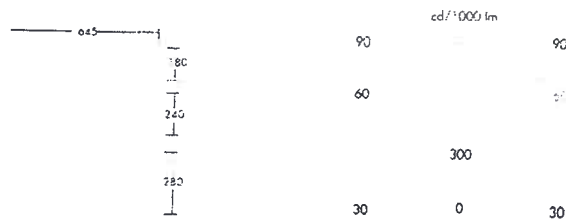


MSO... - 2  
dwustopniowe



MSO... - 4  
czterostopniowe





Maksymalny ciężar i maksymalna powierzchnia stawiająca opór wiatrowi  
Civic wielkość 1: 8,6 kg i 0,065 m<sup>2</sup>

Civic, wielkość 1  
Źródła światła: 150 W HST  
maks.: 440 cd/1m

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

zapłonowy Układ	Klasa bezp. elek.	Napięcie	Opis	Kod ILCOS	Trzonek	Ciężar (kg)	Symb.zam - Opcje kloszy/fotokomórki				Miniaturowa	
							Zwykła oprawa		Gniazdo Nema		Plaski	Plaski
							Plaski szklany	Płytki poliwęglanowy	Plaski szklany	Płytki poliwęglanowy	Plaski szklany	Plaski 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				
			CIVIC 70W HST DGE	ST	E27	7,5	96252019	96252020		96102352		
	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				
Ściemniany krokowo												
II	220-250	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 drobniagowych testów opracowanych we współpracy z zewnętrznym laboratorium zajmującym się kwestiami bezpieczeństwa. Jako „wandaloodporna” są znakowane tylko te produkty, które po tych próbach nadal działają, nawet jeśli ich wygląd doznał uszkodzenia. Testy obejmują:

- Strzał śrutem 4,5 mm z odległości 5 m
- Strzał z procy kulka stalową 1,5 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

zapiónowy Układ	Klasa bezp. elek.	Napięcie	Opis	Kod ILCOS	Trzonek	Ciężar (kg)	Symb.zam - Opcje fotokomórek/wandaloodporności				Wandaloodporność	Mini
							Fotokomórka	Zwykła oprawa	Gniazdo Nema	Miniaturowa		
Konwencjonalny		220-250	CIVIC 70W HST DGE	ST	E27	7,5	96010473	96252014			96010488	96010494
			CIVIC 70W HIT DGE	MT (CE)	E27	7,5	96251999	96252005			96252000	96252003
			CIVIC 60W CPO-TW	MT (CE)	PGZ12	9	96251112			96251111	96251116	96251115
			CIVIC 57W TC-TEL	FSMH	Gx24q-5	7	96010475	96102354			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