

jednostka projektowania :

**"ELEKTRO-INSTAL mgr inż. Wojciech Niewiadomski"**  
ul.Cietrzewia 10, 71-220 Szczecin,  
tel.:+48 505 911 485,  
e-mail: [e-instal@o2.pl](mailto:e-instal@o2.pl)

temat / obiekt / część :

**UPORZĄDKOWANIE TERENU PRZY UL. ŚWIATOWIDA  
„PARK LIGA” W SZCZECINIE  
ZEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

adres :

Szczecin: ul. Światowida, fragmenty działek nr: 22/1, 22/2, 22/3, 22/4, 22/6 obręb 3090  
oraz 1/41, 21/3, obręb 3025

inwestor :

Gmina Miasto Szczecin: Zakład Usług Komunalnych ul. Ku Słońcu 125a; 71-020 Szczecin

branża :

**ELEKTRYCZNA**

faza :

**PROJEKT BUDOWLANY**

miejsce / data :

Szczecin, 08.2016

Oświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest on kompletna z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

Projektant/opracował/sprawdzający

Imię i nazwisko/uprawnienia/specjalność

podpis

**PROJEKTOWAŁ:**

**mgr inż. Wojciech Niewiadomski**  
nr upr.: ZAP/0106/PWOE/15

## **2. Spis zawartości dokumentacji**

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości dokumentacji
3. Dane wyjściowe
4. Opis techniczny
5. Obliczenia techniczne
6. Spis rysunków
7. Rysunki

### **3. Dane wyjściowe**

#### 3.1 Podstawa prawna

Podstawę prawną stanowi zlecenie Inwestora.

#### 3.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są zewnętrzne instalacje elektryczne - oświetlenie terenu zewnętrznego

#### 3.3 Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi: - sieć oświetlenia zewnętrznego

#### 3.4 Podstawa techniczna opracowania

- a) Warunki techniczne przyłączenia elektroenergetycznego wydane przez ENEA OPERATOR S.A nr 18706/2016/OD3/ZR1 z dnia 04.07.2016r.
- b) Zaświadczenie o przynależności Pana Wojciecha Niewiadomskiego do Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
- c) Stwierdzenie przygotowania zawodowego Pana Wojciecha Niewiadomskiego
- d) Projekt zagospodarowania terenu
- e) Uzgodnienia międzybranżowe
- f) Obowiązujące przepisy i normy

## **4. Opis techniczny**

### **4.1 Stan istniejący.**

Istniejący „Park Liga” Szczecin: ul. Światowida, fragmenty działek nr: 22/1, 22/2, 22/3, 22/4, 22/6 obręb 3090 oraz 1/41, 21/3, obręb 3025 nie posiada zewnętrznego oświetlenia terenu.

### **4.2 Rozwiązania projektowe.**

#### **4.2.1 Oświetlenie terenu.**

##### **4.2.1.1 Zasilanie oświetlenia zewnętrznego**

Zasilanie projektowanego oświetlenia zewnętrznego wykonać kablem YKY 4x10 wyprowadzonym z proj. złącza kablowego ZKP ( wg opracowania Enea) zlokalizowanego w miejscu ogólnodostępnym na dz. nr 15dr przy granicy z dz. nr 22/1 do proj. szafki oświetlenia zewnętrznego SO-1/1-faz zlokalizowanej na dz. nr 22/1. Proj. złącze kablowe ZKP w zakresie i wg opracowania Enea Operator.

##### **4.2.1.2 Oświetlenie terenu**

Obwody oświetlenia terenu będą wyprowadzone z proj. szafki oświetlenia zewnętrznego SO-1/1-faz prod. Elmat Gorzów Wielkopolski lub równoważna, zgodnie ze schematem E2.

Proj. obwód oświetlenia terenu należy wyprowadzić kablem typu YAKY 4x16mm<sup>2</sup>.

Nie przewiduje się sterowania kaskadowego szafki SO-1/1, projektuje się zegar astronomiczny do sterowania oświetlenia zewnętrznego.

Oświetlenie terenu zewnętrznego projektuje się na słupach typu SAL 4,5 wys. 4,5m, kolor grafitowy, prod. Rosa; fundament typu B50 prod Rosa oraz oprawach parkowych ze źródłem ledowym, typ oprawy MIRA LED 36W, kolor grafitowy, prod. Rosa

Oprawy oświetleniowe należy przyłączyć do złącz izolacyjnych bezpiecznikowych typu IZK za pomocą przewodów YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup>/750V ułożonych luźno wewnątrz słupów.

##### **4.2.2.4 Warunki techniczne ułożenia kabli oraz uziomu**

Szczegółowe warunki techniczne ułożenia linii kablowych podano w normie PN-76/E-05125. Poniżej podano podstawowe wymagania dot. niniejszego projektu.

Głębokość ułożenia kabli 1 kV mierzona od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla powinna wynosić, co najmniej 0,7m. Kable na skrzyżowaniu z pasem pieszym ułożyć w rurze ochronnej typu DVR 75.

Kable należy układać w gruncie linią falistą (zapas 3%) na 10cm warstwie piasku. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości, co najmniej 10cm, następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości, co najmniej 15cm, a następnie przykryć folią o szerokości takiej, aby krawędzie folii sięgały, co najmniej do zewnętrznych krawędzi skrajnych kabli, lecz nie mniejszej niż 20cm. Grubość folii powinna wynosić, co najmniej 0,5mm.

Kolor folii : - niebieski dla kabli 1 kV

Kable zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych, np. przy

skrzyżowaniach, wejściach do kanałów i rur.

W przypadku niemożności zachowania wymaganych przepisami odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, linie kablowe układać w osłonach z grubościennych rur PCV.

Razem z kablami należy układać uziom z płaskownika typu FeZn 25x4, który należy łączyć ze słupami oświetlenia terenu. Na początku i na końcu sieci oświetleniowej należy wykonać uziomy pionowe ze szpilek fi 20 mm FeZn o długość 3m.

#### **4.2.2.5 Uwagi końcowe**

1. Roboty ziemne wykonać ręcznie
2. Przed i po wykonaniu robót dokonać protokolarnego przekazania i odbioru robót przy udziale zainteresowanych instytucji.
3. Przed zasypaniem linii kablowych zasilających należy:
  - a) zgłosić do Inwestora wstępny odbiór robót
  - b) zlecić wykonanie pomiarów inwentaryzacyjnych uprawnionej jednostce geodezyjnej
4. Po wybudowaniu linii należy wykonać następujące badania:
  - a) sprawdzić ciągłość żył i zgodność faz
  - b) pomiary rezystancji izolacji
  - c) próby napięciowe izolacji
  - d) próby napięciowe powłoki

Do odbioru końcowego należy dostarczyć w/w protokoły, oraz wykonaną i zatwierdzoną przez Geodę inwentaryzację powykonawczą.

#### **4.2.2.6 BHP Ochrona przed porażeniem elektrycznym**

Sieć oświetlenia zewnętrznego pracuje w układzie TN-C z przewodem ochronno-neutralnym PEN, który spełnia jednocześnie funkcję przewodów ochronnego i neutralnego. Dodatkowo w wykopie należy ułożyć bednarkę typu FeZn 25x4 którą należy połączyć z szyną PEN szafki oświetleniowej oraz słupami oświetleniowymi.

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim stosuje się SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA.

## 5. Obliczenia techniczne

### 5.1 Spadki napięcia, bilans mocy, ochrona przeciwporażeniowa

#### 5.1.1 Spadek napięcia

$$\Delta U = \frac{100 \times P \times l}{\gamma \times S \times U^2}$$

| <b>Tabela spadków napięć</b> |            |            |         |      |                    |       |            |              |              |
|------------------------------|------------|------------|---------|------|--------------------|-------|------------|--------------|--------------|
| L.p.                         | Trasa      |            | Długość | Typ  | Przekrój           | Al/Cu | Obciążenie | Napięcie     | $\Delta U\%$ |
|                              | Od         | Do         |         |      |                    |       |            |              |              |
| -                            | -          | -          | [m]     | -    | [mm <sup>2</sup> ] | -     | [kW]       | [V]          | [%]          |
| 1                            | Proj. ZKP  | proj. SO-1 | 6       | YKY  | 10                 | Cu    | 0,3        | 230          | 0,01%        |
| 2                            | Proj. SO-1 | proj. S6   | 155     | YAKY | 16                 | Cu    | 0,3        | 230          | 0,10%        |
|                              |            |            |         |      |                    |       |            | <b>razem</b> | <b>0,10%</b> |

Spadki nie przekraczają dopuszczalnych wartości.

#### 5.1.2 Bilans mocy

| Lp. | RODZAJ ODBIORU       | Ilość odbiorów | Moc odbioru | MOC | Współczynnik | MOC | PRĄD |
|-----|----------------------|----------------|-------------|-----|--------------|-----|------|
|     |                      |                |             | Pi  |              | Ps  | Is   |
|     |                      |                | kW          | kW  | kz           | kW  | A    |
| 1   | Latarnia ośw. Terenu | 4              | 0,05        | 0,2 | 1,000        | 0,2 | 1,4  |

### 5.1.3 Ochrona przeciwporażeniowa

#### Ochrona przed dotykiem pośrednim

W przypadku zwarcia o pomijalnej impedancji między przewodem fazowym i przewodem ochronnym lub częścią przewodzącą dostępną w jakimkolwiek miejscu instalacji, charakterystyki urządzeń wyłączających i impedancje obwodów powinny zapewnić samoczynne wyłączenie zasilania w określonym czasie. Dla wewnętrznej linii zasilającej czas ten wynosi 5s, a dla urządzeń odbiorczych 0,4s. Powyższe jest zapewnione przy spełnieniu warunku:

$$Z_s \times I_a = U_o$$

gdzie:  $Z_s$  jest impedancją pętli zwarciowej

$I_a$  jest prądem powodującym samoczynne przepalenie wkładki bezpiecznikowej w czasie 5s; prąd ten odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wkładek bezpiecznikowych.

$U_o$  jest wartością skuteczną napięcia znamionowego prądu przemiennego = 230V

Ponieważ impedancja rzeczywista pętli zwarciowej  $Z_{rzs} = 1,25 Z_s$ , to wartość **maksymalna** impedancji obwodu zwarcia

$$Z_s = \frac{0,8 \times U_o}{I_a}$$

**Tabela skuteczności ochrony przeciwporażeniowej**

| L.p. | Obwód                       | Char. | $I_b$ | $t_{wył.}$ | $U_o$ | $I_a$ | $Z_{max}$ | $Z_{obl.}$ | Ochrona   |
|------|-----------------------------|-------|-------|------------|-------|-------|-----------|------------|-----------|
|      |                             |       | [A]   | [s]        | [V]   | [A]   | [mΩ]      | [mΩ]       |           |
| 1    | od proj. SO-1/1 do proj. S6 | C     | 10    | 0,2        | 230   | 100   | 1840      | 771        | skuteczna |

Uwaga: Do obliczeń przyjęto zasilanie złącza ZKP kablem typu YAKY 4x70 o długości 300m.

Ochrona jest skuteczna.

## **6. Spis rysunków**

1. Plan zewnętrznych instalacji elektrycznych 0,4kV
2. Schemat ideowy zasilania oświetlenia zewnętrznego



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-7B7-JK6-RJQ \*

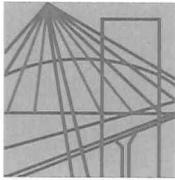
Pan Wojciech NIEWIADOMSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0121/15  
adres zamieszkania ul. Cietrzewia 10, 71-220 SZCZECIN  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-09-01 do 2016-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-08-31 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.



ZACHODNIOPOMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Szczecin, dnia 16 czerwca 2015 r.

Sygn. akt: OKK-0054-0055-0024(4)/15

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r. poz. 1946), art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 3 i art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Wojciech Niewiadomski**  
magister inżynier elektrotechniki  
ur. dnia 10 stycznia 1979 r. w Pyrzycach

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny ZAP/0106/PWOE/15  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
bez ograniczeń.

### Uzasadnienie

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

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem 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. Andrzej Gałkiewicz .....

mgr inż. Gustaw Kordas .....

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik .....

### Otrzymują:

1. Pan Wojciech Niewiadomski  
ul. Cietrzewia 10, 71-220 Szczecin
2. Okręgowa Rada ZOIIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK - aa

Uprawnienia budowlane nadane

**Panu Wojciechowi Niewiadomskiemu**  
magistrowi inżynierowi elektrotechniki  
ur. dnia 10 stycznia 1979 r. w Pyrzycach

**numer ewidencyjny ZAP/0106/PWOE/15**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**  
**bez ograniczeń**

**upoważniają w zakresie nadanej specjalności:**

**I.** na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

**II.** na podstawie § 14 ust. 5 i § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie 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, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.



**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz .....

mgr inż. Gustaw Kordas .....

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik .....

Zakład Usług Komunalnych  
ul. Ku Słońcu 125A  
71-080 Szczecin

Warunki przyłączenia  
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu  
oświetlenie Parku Liga, Szczecin, ul. Światowida dz. nr 22/1 - 22/4, 22/6, 1/41, 21/3  
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego  
z mocą przyłączeniową 4 kW  
na napięciu 0,4 kV  
zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

#### I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

złącze kablowo-pomiarowe ZKP, przy granicy dz. nr 22/1  
II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI  
1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.  
1.1 zakres niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator

1.2 zakres dotyczący budowy przyłącza  
Przy granicy dz. nr 22/1 (w pobliżu istniejącego stupa) zabudować złącze kablowo-pomiarowe ZKP i zasilić  
je linią kablową min. NAYY-J SE 4\*70mm<sup>2</sup>, którą należy ułożyć z istn. linii napowietrznej 0,4 kV,  
zabudowanej w pobliżu.  
2. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego  
Przygotować instalację zalicznikową  
Plac budowy zasilić wykorzystując wp zasilania docelowego.  
Dla celu zaprojektowania instalacji odbiorczej, informacje o lokalizacji złącza ZKP można uzyskać w  
Rejonie Dystribucji Szczecin.  
Przygotować miejsce pod zabudowę złącza kablowego ZKP.

#### III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zaciski na listwie zaciskowej w złączu kablowym-pomiarowym w kierunku instalacji podmiotu  
przyłączanego

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.  
IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO  
złącze kablowo-pomiarowe ZKP  
V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO  
Należy zainstalować układ, który składać się będzie z:  
jednofazowego licznika energii czynnej.  
Wszystkie urządzenia do układu pomiarowego włącznie należy przystosować do plombowania.  
VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ  
zabezpieczenie przedlicznikowe - 20 A (1-faz.) w złączu kablowo-pomiarowym ZKP  
VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ  
Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym  $\cos \varphi \leq 0,4$ .

VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEN  
Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować

**IX. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZABEZPIECZENIA SIECI PRZED POWODOWANIEM ZAKŁÓCEN  
ELEKTRYCZNYCH**

W zależności od rodzaju zasilanych urządzeń, szczególnie posiadających elementy elektroniczne, należy zastosować w instalacji odbiorczej odpowiednie urządzenia i środki ochrony przeciwprzepięciowej. Niedopuszczalne jest przyłączanie do instalacji urządzeń wprowadzających zakłócenia do sieci lub instalacji innych odbiorców.

**X. UWAGI DODATKOWE**

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).

2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.

3. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak konstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.

4. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyleń częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.

5. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.

6. ENEA Operator Sp. z o.o. zapewni dostawę energii elektrycznej po spełnieniu wymogów określonych w warunkach przyłączenia i zawartej umowie o przyłączenie.

**Data ważności warunków przyłączy: 2 lata od daty ich doręczenia.**

Rozdzielnik:  
RD1

ENEA Operator Sp. z o.o.  
Rejon Dystrybucji Szczecin  
Dział Rozwoju i Inwestycji  
Kierownik  
Jarosław Kwiecień