

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20214</b>	<b>2</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU ZABAW PRZY UL. A. ABRAHAMA W SZCZECINIE</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

## 2. Uwagi i decyzje czynników kontroli oraz zatwierdzenia dokumentacji

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20214</b>	<b>3</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU ZABAW PRZY UL. A. ABRAHAMA W SZCZECINIE</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

### 3. Spis zawartości dokumentacji

<b>1. Strona tytułowa .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Uwagi i decyzje czynników kontroli oraz zatwierdzenia dokumentacji .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Spis zawartości dokumentacji .....</b>	<b>3</b>
<b>4. Spis rysunków .....</b>	<b>4</b>
<b>5. Dane wyjściowe .....</b>	<b>5</b>
5.1. Podstawa prawna opracowania .....	5
5.2. Podstawa techniczna opracowania .....	5
5.3. Przedmiot opracowania .....	5
5.4. Przepisy i normy .....	5
<b>6. Opis techniczny .....</b>	<b>6</b>
6.1. Stan istniejący.....	6
6.2. Stan projektowany .....	6
6.2.1. Oprawy oświetleniowe .....	6
6.2.2. Słupy oświetleniowe .....	6
6.2.3. Instalacja zasilająca.....	7
6.2.4. Sterowanie oświetleniem .....	7
6.2.5. Posadowienie słupów oświetleniowych .....	7
6.2.6. Uziemienia .....	7
6.2.7. Sposób ułożenia kabli zasilania oświetlenia i bednarki uziemiającej .....	7
6.2.8. Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem .....	7
6.2.9. Oznaczenia linii kablowych.....	8
6.2.10. Osprzęt kablowy .....	8
6.2.11. Samoczynne wyłączenie zasilania .....	8
6.2.12. Uwagi końcowe.....	8
6.3. Charakterystyka ekologiczna i wymagania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach .....	8
6.4. Zakres oddziaływania inwestycji.....	9
<b>7. Obliczenia.....</b>	<b>10</b>
7.1. Obliczenia parametrów oświetlenia .....	10
7.2. Bilans mocy, dobór zabezpieczeń oraz obliczenia doboru kabli i przewodów .....	11
<b>8. Zestawienie materiałów .....</b>	<b>12</b>
<b>9. Załączniki.....</b>	<b>13</b>
<b>10. Informacja BIOZ.....</b>	<b>22</b>
<b>11. Rysunki.....</b>	<b>23</b>

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20214</b>	<b>4</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU ZABAW PRZY UL. A. ABRAHAMA W SZCZECINIE</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

#### 4. Spis rysunków

Lp.	Tytuł rysunku	Nr rysunku	Skala	Liczba arkuszy
1.	Projekt zagospodarowania terenu	E01	1:500	1
2.	Schemat strukturalny szafki oświetleniowej SO	E02	-	1

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20214</b>	<b>5</b>
TEMAT/INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU ZABAW PRZY UL. A. ABRAHAMA W SZCZECINIE</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

## 5. Dane wyjściowe

### 5.1. Podstawa prawna opracowania

Podstawę prawną niniejszego opracowania stanowi umowa z Inwestorem.

### 5.2. Podstawa techniczna opracowania

Podstawę techniczną projektu stanowią:

1. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o. nr 86685/2020/OD3/ZR1 z dn. 20.10.2020r.
2. Wytyczne Inwestora.
3. Inwentaryzacja stanu istniejącego.
4. Obowiązujące normy i przepisy.
5. Aktualny wtórnik w skali 1:500.

### 5.3. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt oświetlenia zewnętrznego placu zabaw zlokalizowanego na terenie działki nr 287/3 obręb 4196 w Szczecinie.

### 5.4. Przepisy i normy

Lp.	Rodzaj i numer dokumentu	Tytuł dokumentu Prawo budowlane i przepisy wykonawcze
1.	<b>Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane Dz. U. z 2013r. Nr 0, poz. 1409</b>	Dalsze zmiany: Dz. U. z 2015r. Nr 0, poz. 443, Nr 0, poz. 528, Nr 0, poz. 1165 wraz z późniejszymi zmianami.
2.	<b>PN-EN 12464-2:2014</b>	Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy -- Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz
3.	<b>NSEP-E-004:2014</b>	„Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”
4.	<b>Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r.</b>	w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - Dz.U. 2003r. nr 47 poz. 401
5.	<b>PN-HD 60364-4-41:2009</b>	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym
6.	<b>PN-HD 60364-4-43:2012</b>	Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20214</b>	<b>6</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU ZABAW PRZY UL. A. ABRAHAMA W SZCZECINIE</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

## 6. Opis techniczny

### 6.1.Stan istniejący

Plac zabaw zlokalizowany będzie w Szczecinie na dz. nr 287/3 obręb 4196. Inwestycja zlokalizowana będzie na terenie działki będącej własnością Inwestora. Na terenie planowanej inwestycji znajduje się istniejące uzbrojenie techniczne. W pobliżu działki znajduje się sieć elektroenergetyczna będąca własnością Enea Operator Sp. z o.o.

### 6.2.Stan projektowany


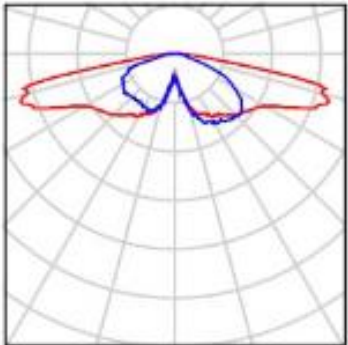
W zakres niniejszego opracowania wchodzi projekt oświetlenia zewnętrznego placu zabaw na terenie działki nr 287/3 obręb 4196 w Szczecinie.

Projektowane oprawy oświetleniowe należy zasilić z szafki oświetleniowej SO, do której należy ułożyć linie kablową typu YAKY 4x16mm<sup>2</sup> – 0,6/1kV (dwie żyły w rezerwie) z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZKP typu ZK1x-1P zlokalizowanego przy granicy działki 287/3 na działce 286/1.

Projekt złącza kablowo-pomiarowego ZKP oraz niezbędnych zmian w sieci według odrębnego opracowania ENEA Operator Sp. z o.o.

#### 6.2.1.Oprawy oświetleniowe

Obliczenia natężenia oświetlenia zostały przeprowadzone na oprawach ze źródłem światła LED zgodnych z poniższym wzorem graficznym.

Wzór graficzny	Krzywa fotometryczna
	

Oprawa oświetleniowa ze źródłem światła LED o mocy całkowitej min. 38,1W, temperatura barwowa ciepła biała, strumień świetlny oprawy min. 4356lm, skuteczność świetlna oprawy min. 114lm/W. Oprawa montowana na słupie o wysokości części nadziemnej 4m.

**Uwaga: Oprawa i słup malowane na kolor RAL 7016 lub RAL 9005. Dopuszcza się zmianę koloru oprawy pod warunkiem akceptacji projektanta branży architektonicznej.**

#### 6.2.2.Słupy oświetleniowe

Dla opraw oświetleniowych projektuje się słupy stalowe stożkowe o przekroju okrągłym o grubości 4mm. Słupy o długości części nadziemnej: h=4m np. typu 04/60/4 lub równoważne słupy montowane na fundamencie.

Do słupów należy wciągać przewody YDYżo 5x1,5mm<sup>2</sup> – 750 V. Rozmieszczenie projektowanych słupów przedstawiono na rys. nr E01.

**Uwaga: Oprawa i słup malowane na kolor RAL 7016 lub RAL 9005. Dopuszcza się zmianę koloru oprawy pod warunkiem akceptacji projektanta branży architektonicznej.**

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20214</b>	<b>7</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU ZABAW PRZY UL. A. ABRAHAMA W SZCZECINIE</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

### 6.2.3.Instalacja zasilająca

Oprawy oświetleniowe zasilane będą z projektowanej szafki oświetleniowej SO kablem typu YAKY 4x16mm<sup>2</sup> - 0,6/1kV (2 żyły w rezerwie). Miejsce usytuowania słupów oświetleniowych przedstawiono na rys. nr E01.

Projektowane linie kablowe należy ułożyć, tak aby spełniały wymogi normy N SEP-E-004.

### 6.2.4.Sterowanie oświetleniem

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą zegara sterującego lub czujnika zmierzchowego lub ręcznie w szafie oświetleniowej **SO**.

W szafce oświetleniowej projektuje się obwód dla zasilania gniazda wtykowego 1-fazowego.

### 6.2.5.Posadowienie słupów oświetleniowych

Przy zasypywaniu słupów należy uwzględnić następujące uwagi:

1. Wykopy dla słupów /fundamentów pod słupy należy zasypać silnie ubijanymi warstwami (co 20 cm) gruntu zasypowego.
2. Wykopów nie wolno zasypywać gruntem nienośnym: torfy, muł, gruz nienośny itp.
3. Wykopy w gruntach nienośnych należy zasypywać pospółką piaskową dowiezioną z zewnątrz.
4. W przypadku stwierdzenia gruntu słabszego niż to przewidziano w projekcie należy wówczas zastosować ustój silniejszy.
5. Część podziemną słupów oraz 40cm nad gruntem należy dodatkowo zabezpieczyć przed korozją farbą (kolor szary metaliczny)

### 6.2.6.Uziemienia

Uziemieniu podlegają wszystkie słupy oświetleniowe. Do uziemienia należy wykorzystać bednarkę FeZn 25x4mm układaną wraz z kablami.

Po wykonaniu uziomów, rzeczywistą wartość napięcia rażeniowego dotykowego należy wyznaczyć metodą pomiarową. W przypadku przekroczenia ich wartości należy odpowiednio rozbudować uziom w celu obniżenia  $U_{rd}$  do wartości dopuszczalnych.

Wartość rezystancji uziemienia słupów stalowych oświetleniowych nie powinna być większa niż 10Ω.

### 6.2.7.Sposób ułożenia kabli zasilania oświetlenia i bednarki uziemiającej

Kabel należy układać linią falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Przy słupach, należy pozostawić zapas min. 2,5m. Pod chodnikami kable należy układać na dnie wykopu na warstwie piasku o grubości 10cm na głębokości 50cm w pozostałych miejscach należy ułożyć na głębokości 70cm. Ułożony kabel należy zasypać warstwami piasku o grubości 10cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego grubości 15cm i przykryć folią koloru niebieskiego.

Krawędzie pasa folii powinny wystawać co najmniej 15 cm poza zewnętrzne krawędzie skrajnych kabli. Przy wejściu kabli do szafki oświetleniowej i słupów oświetleniowych zaleca się pozostawić zapas kabla nie mniejszy niż 2,5 m. Promień gięcia kabli nie może być mniejszy niż 20-krotna średnica zewnętrzna kabla.

Równolegle z liniami kablowymi nN 0,4 kV należy układać bednarkę FeZn 25x4 mm, w gruncie rodzimym pod kablami. Bednarkę należy podłączyć do projektowanych słupów oświetleniowych.

## Uwaga!

**Dla kabli biegnących równolegle układać jedną wspólną bednarkę.**

### 6.2.8.Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem

Wszystkie skrzyżowania i zbliżenia kabli z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z NSEP-E-004. W przypadku, gdy z uzasadnionych względów odległości te nie mogą być zachowane należy zastosować rury ochronne z tworzywa HDPE. W otwartych wykopach stosować rury DVK do przecisków rury ochronne SRS-G.

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20214</b>	<b>8</b>
TEMAT/INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU ZABAW PRZY UL. A. ABRAHAMA W SZCZECINIE</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

#### 6.2.9. Oznaczenia linii kablowych

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych, np. skrzyżowaniach, wejściach do rur osłonowych, na końcach kabli.

Na oznaczniku kablowym należy umieścić:

- początek oraz koniec linii,
- typ, przekrój, napięcie i nr ewidencyjny kabla,
- znak użytkownika kabla,
- rok ułożenia.

Oznaczniki do zakładania wzdłuż trasy kabla wykonać w formie opasek z tworzywa sztucznego, a napisy wykonać przez tłoczenie na gorąco.

#### 6.2.10. Osprzęt kablowy

Kable zostaną zakończone głowicami termokurczliwymi oraz izolacyjnymi złączami bezpiecznikowymi (IZK-4-01), izolacyjnymi złączami fazowym (IZK-4-02) i izolacyjnymi złączami zerowymi (IZK-4-03) lub równoważnymi.

#### 6.2.11. Samoczynne wyłączenie zasilania

W sieci zewnętrznej 0,4/0,23kV pracującej w układzie TN-C jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim projektuje się zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania w określonym czasie. Dla linii zasilających czas wyłączenia nie powinien przekroczyć 5s, a dla obwodu zasilającego oprawy oświetlenia drogowego 0,4s.

Jako urządzenia wyłączające zastosowano bezpieczniki z wkładkami topikowymi o działaniu szybkim typu Bi-Wts 4A (wnęki słupów oświetleniowych).

Prawidłowe działanie zabezpieczeń i ochrony przeciwporażeniowej zapewnione jest przez wykonanie we wszystkich słupach oświetleniowych dodatkowo uziomu o oporności do 10Ω poprzez ułożenie wzdłuż kabli bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 25x4mm.

Dostępne części przewodzące urządzeń i aparatów zewnętrznych należy połączyć z przewodem neutralno-ochronnym PEN.

#### 6.2.12. Uwagi końcowe

1. Roboty na budowie powinny być wykonane zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz. V – Instalacje elektryczne".
2. Przed przystąpieniem do robót należy na 7 dni naprzód powiadomić właścicieli i użytkowników instalacji celem wyznaczenia z ich strony nadzoru technicznego; powyższe dotyczy też właścicieli gruntów, przez które przebiegają trasy linii, należy też uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach.
3. Linie kablowe przed zasypaniem podlegają odbiorowi przez właściciela sieci oraz służbę geodezyjną.
4. Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji wykonawca poinformuje ZUK Szczecin odpowiednio wcześniej, a na etapie wykonawstwa oświetlenie podlega odbiorom częściowym i odbiorowi końcowemu przez ZUK Szczecin.
5. Budowaną sieć oświetlenia wykonać zgodnie z wydanymi warunkami i wymaganiami właściciela tj. Gmina Miasto Szczecin.
6. Przed zakopaniem linii kablowych należy powiadomić i umożliwić sprawdzenie wykonanych prac służbą Inwestora oraz zarządcą sieci, z którymi wykonane linie kablowe się krzyżują.
7. Po zakończeniu prac, teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego oraz wykonać niezbędne pomiary elektryczne i pomiary natężenia oświetlenia.

#### 6.3. Charakterystyka ekologiczna i wymagania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Projektowane linie kablowe pod względem wytwarzanego pola elektromagnetycznego, emisji hałasu i zakłóceń elektromagnetycznych, nie mają ujemnego wpływu na środowisko, zdrowie ludzi i sąsiadujące obiekty. Inwestycja nie ingeruje w stosunki wodno-prawne.

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20214</b>	<b>9</b>
TEMAT/INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU ZABAW PRZY UL. A. ABRAHAMA W SZCZECINIE</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

#### **6.4. Zakres oddziaływania inwestycji**

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 3 pkt. 20 i w art. 28 ust. 2 ustawy z dn. 07 lipca 1994r. – Prawo Budowlane, obejmuje działkę nr 287/3 obręb 4196 m. Szczecin wskazaną jako teren inwestycji.

Obszar oddziaływania obiektu i związane z tym ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy terenu określono na podstawie norm: NSEP-E-004:2014 - „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Projektowana linia kablowa nN 0,4kV, powoduje ograniczenie w możliwości zabudowy terenu, w szczególności posadowienia fundamentów budynków, w odległości poniżej 50cm od osi linii kablowej, wzdłuż trasy linii.

Mając powyższe na uwadze oraz usytuowanie projektowanych obiektów budowlanych, obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza działki wskazane jako teren inwestycji.

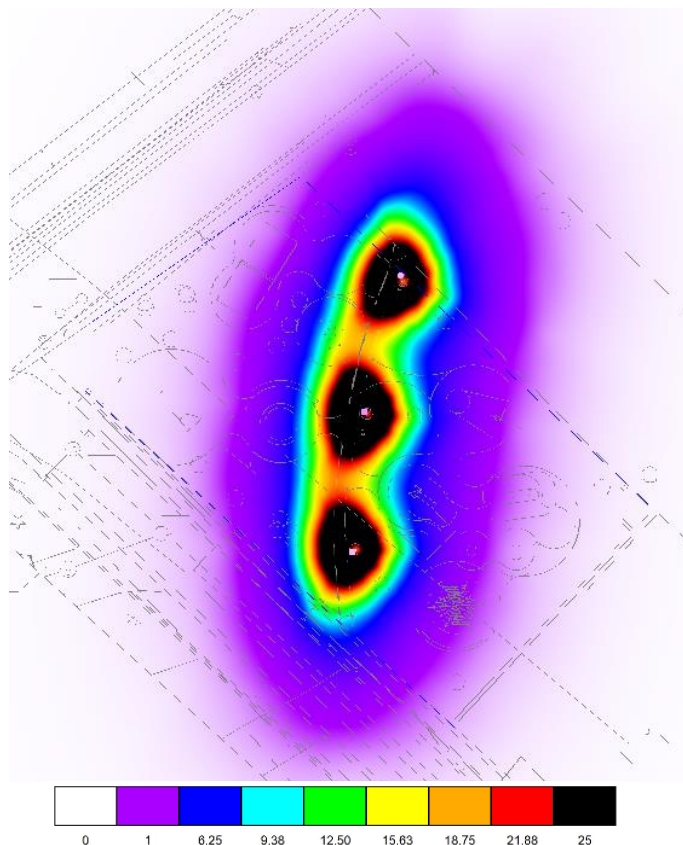


FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20214</b>	<b>10</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU ZABAW PRZY UL. A. ABRAHAMA W SZCZECINIE</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

## 7. Obliczenia

### 7.1. Obliczenia parametrów oświetlenia

Obliczenia wykonano przy wykorzystaniu programu DIALux w oparciu o normy: PN-EN 13201-2:2016



rys. 1 – Przedstawienie nieprawidłowych kolorów

#### **UWAGA:**

Do obliczeń przyjęto matematyczny model krzywych rozsyłu światła konkretnych opraw oświetleniowych odpowiadających swoim kształtem projektowanym opracom oświetleniowym w zakresie sprawności, kształtu i współczynnika oddawania barw.

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20214</b>	<b>11</b>
TEMAT/INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU ZABAW PRZY UL. A. ABRAHAMA W SZCZECINIE</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

## 7.2. Bilans mocy, dobór zabezpieczeń oraz obliczenia doboru kabli i przewodów

### Bilans mocy:

$$\frac{\text{Moc projektowana} < \text{Moc umowna}}{0,114\text{kW} < 5,0 \text{ kW}}$$

Pozostałe wyniki obliczeń pokazano w zestawieniu tabelarycznym poniżej:

W obwodach sieci dokonano następujących obliczeń:

1. Spadki napięcia we wszystkich obwodach sieci nie przekraczają 5%.
2. Koordynacja urządzeń zabezpieczających z przewodami oraz skuteczność samoczynnego wyłączenia zasilania została sprawdzona zgodnie z **PN-HD 60364-4-41:2009 i PN-HD 60364-4-43:2012**.
3. Obliczenia wykonano zakładając całe obciążenie na końcu obwodu.

Stan realizacji	Początek kabla zasilającego	Koniec kabla zasilającego	Moc	Wsp. mocy	cos fi	Typ kabla	Przekrój	Długość	Sumaryczna długość	Spadek napięcia	Suma ΔU	Prąd oblicz.	Prąd zab. Iz	Prąd długotrwały Idd	Prąd I2	1,45Iz	Zs	Ia	Zs*Ia	Uo
-	-	-	kW	-	-	-	mm2	m		U%	U%	A	A	A	A	A	om	A	V	V
<b>Proj. zasilanie szafki oświetlenia SO z ZKP</b>																				
Proj.	ZKP	SO	0,114	1,0	0,94	YAKY 4x	16	5	5	0,00	0,10	0,53	25	61	40	97,6	0,024	250	6	230
<b>Obwód nr 1 w SO</b>																				
Proj.	SO	1/1	0,038	1,0	0,94	YAKY 4x	16	25	25	0,01	0,11	0,18	10	61	16	97,6	0,118	72,2	9	230
Proj.	SO	2/1	0,076	1,0	0,94	YAKY 4x	16	18	43	0,01	0,11	0,35	10	61	16	97,6	0,204	72,2	15	230
Proj.	SO	3/1	0,114	1,0	0,94	YAKY 4x	16	18	61	0,01	0,12	0,53	10	61	16	97,6	0,289	72,2	21	230

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20214</b>	<b>12</b>
TEMAT/INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU ZABAW PRZY UL. A. ABRAHAMA W SZCZECINIE</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

## 8. Zestawienie materiałów

W celu wykonania obliczeń technicznych zostały zastosowane konkretne urządzenia. Wymaga się zastosowania aparatów jak w zestawieniu materiałów lub równoważnych o takich samych parametrach bądź lepszych.

Lp.	Pełna nazwa typ i dane techniczne	Oznaczenie	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
1.	Oprawa oświetleniowa taka jak Pilzeo 335442 Deep Shape 500mA, 38,1W, 4356lm lub równoważna	-	szt.	3
2.	Szafka oświetleniowa wyposażona zgodnie z rysunkiem E02	SO	kpl.	1
3.	Słupy oświetleniowe, stalowe, ocynkowane, stożkowe, o grubości ścianki 4mm typu 04/60/4 przystosowane do posadowienia na fundamencie. O długości części nadziemnej 4m. Ze złączem kontrolnym i fundamentem.	-	szt.	3
4.	Rura osłonowa typu DVKØ50mm	-	m	10
5.	Rura osłonowa typu DVRØ50mm	-	m	5
6.	Kabel elektroenergetyczny nN 0,4kV typu YAKY 4x16mm <sup>2</sup> -0,6/1kV	-	m	70
7.	Kabel elektroenergetyczny nN 0,4kV typu YKY 3x1,5mm <sup>2</sup> -0,6/1kV	-	m	15
8.	Przewód instalacyjny nN 0,4kV typu YDYżo 5x1,5mm <sup>2</sup> -0,45/0,75kV	-	m	20
9.	Czujnik zmierzchowy montowany na słupie 1/1SO	-	szt.	1
10.	Izolacyjne złącze bezpiecznikowe typu IZK-4-01 z wkładką typu Bi-Wts 4A	-	szt.	3
11.	Izolacyjne złącze zerowe typu IZK-4-03	-	szt.	3
12.	Izolacyjne złącze fazowe typu IZK-4-02		szt.	6
13.	Głowica kablowa nn – typu AK4 6-35	-	szt.	6
14.	Opaski kablowe – oznaczniki (co 10m)	-	szt.	10
15.	Bednarka FeZn 25x4mm	-	m	70
16.	Folia niebieska	-	m	80
17.	Piasek	-	m <sup>3</sup>	5,6
18.	Materiały pomocnicze	-	kpl.	1

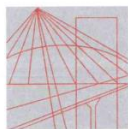
FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20214</b>	<b>13</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU ZABAW PRZY UL. A. ABRAHAMA W SZCZECINIE</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

## 9. Załączniki

Lp.	Załącznik
1.	Uprawnienia budowlane w specjalności instalacji elektrycznych projektanta
2.	Uprawnienia budowlane w specjalności instalacji elektrycznych sprawdzającego
3.	Przynależność do izby inżynierów budownictwa projektanta i sprawdzającego
4.	Warunki techniczne przyłączenia Enea Operator

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20214</b>	<b>14</b>
TEMAT/INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU ZABAW PRZY UL. A. ABRAHAMA W SZCZECINIE</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

ZAŁĄCZNIK NR 1 - STRONA 1/2



ZACHODNIOPOMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
OKK-0054-0015(3)/13

Szczecin, 12 czerwca 2013 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Piotr Majchrzak**

urodzony dnia 20 sierpnia 1984 r. w Szczecinie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny ZAP/0125/POOE/13**

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

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

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20214</b>	<b>15</b>
TEMAT/INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU ZABAW PRZY UL. A. ABRAHAMA W SZCZECINIE</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

ZAŁĄCZNIK NR 1 - STRONA 2/2

#### Uzasadnienie

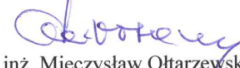
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

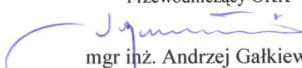
#### Pouczenie

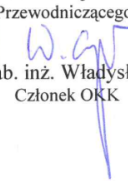
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

#### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



  
mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski  
Przewodniczący OKK

  
mgr inż. Andrzej Gałkiewicz  
Z-ca Przewodniczącego OKK

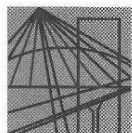
  
prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik  
Członek OKK

#### Otrzymują:

1. Pan Piotr Majchrzak  
ul. Kasprzaka 5/1  
71-074 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIIIB
4. OKK – aa

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20214</b>	<b>16</b>
TEMAT/INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU ZABAW PRZY UL. A. ABRAHAMA W SZCZECINIE</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

ZAŁĄCZNIK NR 2 - STRONA 1/2



ZACHODNIOPOMORSKA  
O K R Ę G O W 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

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Szczecin, dnia 16 czerwca 2015 r.

Sygn. akt: OKK-0054-0055-0038(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 Dawid Mariusz Witamborski**  
magister inżynier elektrotechniki  
ur. dnia 8 sierpnia 1984 r. w Szczecinie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny ZAP/0108/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 Galkiewicz .....

mgr inż. Gustaw Kordas .....

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

### Otrzymują:

1. Pan Dawid Mariusz Witamborski  
ul. Średnia 3, 71-812 Szczecin
2. Okręgowa Rada ZOIIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK - aa

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20214</b>	<b>17</b>
TEMAT/INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU ZABAW PRZY UL. A. ABRAHAMA W SZCZECINIE</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

ZAŁĄCZNIK NR 2 - STRONA 2/2

Uprawnienia budowlane nadane

**Panu Dawidowi Mariuszowi Witamborskiemu**  
magistrowi inżynierowi elektrotechniki  
ur. dnia 8 sierpnia 1984 r. w Szczecinie

**numer ewidencyjny ZAP/0108/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 .....



FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20214</b>	<b>18</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU ZABAW PRZY UL. A. ABRAHAMA W SZCZECINIE</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

ZAŁĄCZNIK NR 3 STRONA1/2



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**ZAP-SBF-LZ5-JYW \***

Pan Piotr MAJCHRZAK o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0158/13

adres zamieszkania ul. Kasprzaka 5/1, 71-074 SZCZECIN

jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-23 roku przez:

Jan Bobkiewicz, 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.

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20214</b>	<b>19</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU ZABAW PRZY UL. A. ABRAHAMA W SZCZECINIE</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

ZAŁĄCZNIK NR 3 STRONA 2/2



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-YNN-HHK-BT6 \*

Pan Dawid Mariusz WITAMBORSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0131/15  
adres zamieszkania ul. Jerzego Janosika 8/11, 71-424 SZCZECIN  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-09-01 do 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-28 roku przez:

Jan Bobkiewicz, 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.

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20214</b>	<b>20</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU ZABAW PRZY UL. A. ABRAHAMA W SZCZECINIE</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

ZAŁĄCZNIK NR 4 STRONA 1/2



ENEa Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin  
Rejon Dystrybucji Szczecin  
ul. Derdowskiego 2  
71-178 Szczecin  
tel. 61 850 40 00

Szczecin, 20.10.2020 r.

86685/2020/OD3/ZR1

Gmina Miasto Szczecin  
pl. Armii Krajowej 1  
70-456 Szczecin

**Warunki przyłączenia  
do sieci elektroenergetycznej ENEa Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu:

**Park Płonia - plac zabaw dla dzieci, Szczecin, ul. Antoniego Abrahama, dz. nr 287/3**  
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego  
z mocą przyłączeniową **5 kW**  
na napięciu **0,4 kV**  
zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

**I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA:**

**złącze kablowo-pomiarowe - zgodnie z dokumentacją**

**II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI:**

1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEa Operator Sp. z o.o.:

**Przy granicy dz. nr 287/3 zbudować złącze kablowo-pomiarowe ZKP.**

**Projektowane złącze zasilic w przelocie z istniejącej linii kablowej 0,4kV o przekroju 4x120mm<sup>2</sup>, przebiegającej w pobliżu.**

2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci ENEa Operator Sp. z o.o.:

-

3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego:

**Przygotować instalację zalicznikową.**

**W celu zaprojektowania instalacji odbiorczej, informację o lokalizacji złącza ZKP można uzyskać w Rejonie Dystrybucji Szczecin.**

**Przygotować miejsce na zabudowanie złącza ZKP.**

**Plac budowy zasilic przy wykorzystaniu warunków docelowych.**

**III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ:**

**Zaciski na listwie zaciskowej w złączu kablowo-pomiarowym na wyjściu w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego**

**Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci i instalacji.**

**IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO:**

**złącze kablowo-pomiarowe**

**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:**

**lokalizacja: w złączu kablowo-pomiarowym,**

**wielkość: 25A, 1-faz.**

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20214</b>	<b>21</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU ZABAW PRZY UL. A. ABRAHAMA W SZCZECINIE</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

## ZAŁĄCZNIK NR 4 STRONA 2/2

### VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ:

**Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .**

### VIII. WARTOŚCI DO OBLICZEŃ:

**Transformator : 400kVA**

**Linia kablowa: 4\*120mm<sup>2</sup> - długość 261m**

### IX. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ:

**Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej**

### X. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZABEZPIECZENIA SIECI PRZED POWODOWANIEM ZAKŁÓCEŃ 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.

### XI. UWAGI DODATKOWE:

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. 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 odchylen 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.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Dokumentacja projektowa w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: [www.operator.enea.pl](http://www.operator.enea.pl). Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp z o.o. ze wskazaniem ewentualnych odstępstw, dopuszczonych wg zasad określonych w tych Standardach.

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

Rozdzielnik:

RD1

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

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20214</b>	<b>22</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU ZABAW PRZY UL. A. ABRAHAMA W SZCZECINIE</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

## 10. Informacja BIOZ

**OBIEKT:** BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU ZABAW PRZY UL. A. ABRAHAMA W SZCZECINIE

**LOKALIZACJA INWESTYCJI:** Szczecin, dz. nr 287/3 obręb 4196

**AUTOR INFORMACJI:** mgr inż. Piotr Majchrzak  
(podpis autora informacji BIOZ)

**ARES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:** Electricland Piotr Majchrzak  
ul. Kasprzaka 5/1, 71-074 Szczecin

### CZĘŚĆ OPISOWA:

Zakres robót, kolejność realizacji	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykopanie rowów kablowych.</li> <li>2. Montaż szafki oświetleniowej SO</li> <li>3. Montaż rur osłonowych w wykopie</li> <li>4. Ułożenie w rowach kablowych linii kablowych nN 0,4kV.</li> <li>5. Ułożenie bednarki.</li> <li>6. Posadowienie słupów oświetleniowych.</li> <li>7. Wprowadzenie linii kablowych do słupów oświetleniowych.</li> <li>8. Montaż opraw oświetleniowych na słupach.</li> <li>9. Montaż złącz kontrolnych w słupach oświetleniowych.</li> <li>10. Pomiary elektryczne wykonanej sieci elektrycznej 0,4kV oraz natężenia oświetlenia.</li> <li>11. Zasypanie rowów kablowych.</li> <li>12. Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.</li> </ol> <p>Kolejność realizacji dowolna.</p>
Wykaz istniejących obiektów budowlanych	Na terenie planowanej budowy znajduje się sieć uzbrojenia technicznego.
Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	Istniejące uzbrojenie techniczne.
Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych: - skala i rodzaj zagrożeń; - miejsce i czas występowania.	Skala zagrożeń mała przy stosowaniu wymaganych zabezpieczeń. Porażenie prądem elektrycznym: - skala zagrożeń mała przy stosowaniu urządzeń kl. ochr. II
Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	Pouczenie pracowników o występujących zagrożeniach
Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia	<p>Prace związane z podłączaniem, sprawdzaniem i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych, mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia „E” lub „D”.</p> <p>Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, ciepłownicze, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót.</p> <p>Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.</p>

Szczecin, listopad 2020r.

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20214</b>	<b>23</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA OŚWIETLENIA PLACU ZABAW PRZY UL. A. ABRAHAMA W SZCZECINIE</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

## 11. Rysunki