

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20186</b>	<b>2</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA MODUŁOWEGO SKATEPARKU W DĄBIU</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>20186</b>	<b>3</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA MODUŁOWEGO SKATEPARKU W DĄBIU</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 i wysięgniki .....	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>24</b>
<b>11. Rysunki .....</b>	<b>25</b>

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20186</b>	<b>4</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA MODUŁOWEGO SKATEPARKU W DĄBIU</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>20186</b>	<b>5</b>
TEMAT/INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA MODUŁOWEGO SKATEPARKU W DĄBIU</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 87290/2020/OD3/ZR1 z dn. 21.10.2020r.
2. Wytoczne 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 skateparku zlokalizowanego na terenie działki nr 22/2 obręb 4027 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>20186</b>	<b>6</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA MODUŁOWEGO SKATEPARKU W DĄBIU</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

## 6. Opis techniczny

### 6.1. Stan istniejący

Skatepark zlokalizowany będzie w Szczecinie na dz. nr 22/2 obręb 4027. Inwestycja zlokalizowana będzie na terenie działki będącej własnością Inwestora. Na terenie planowanej inwestycji znajduje się istniejące uzbrojenie techniczne, w tym sieci elektroenergetyczne będące własnością Enea Operator Sp. z o.o.

### 6.2. Stan projektowany


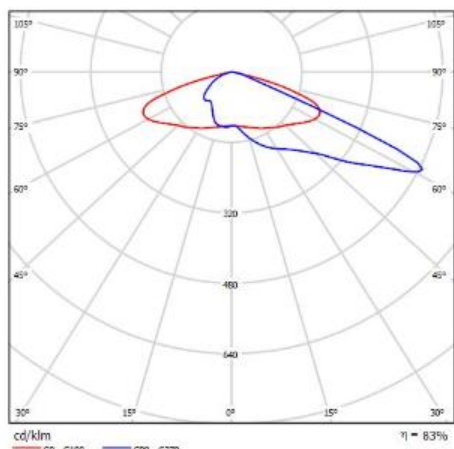
W zakres niniejszego opracowania wchodzi projekt oświetlenia zewnętrznego skateparku na terenie działki nr 22/2 obręb 4027 w Szczecinie.

Projektowane oprawy oświetleniowe należy zasilić z szafki oświetleniowej SO, do której należy ułożyć linie kablową typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> – 0,6/1kV (dwie żyły w rezerwie) z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZKP typu ZK2x-2P w zamian za istniejące złącze kablowe nr 57140.

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.

Ozn.	Wzór graficzny	Krzywa fotometryczna
A		

Oprawa oświetleniowa ze źródłem światła LED o mocy całkowitej min. 82W, temperatura barwowa 4000K, strumień świetlny oprawy min. 10790lm, skuteczność świetlna oprawy min. 132lm/W, CRI ≥70. Oprawa ze słupem o wysokości części nadziemnej 7m i wysięgnikiem tj. WKM o wysokości h = 1,0m, długości l = 1,5m, i kącie 15°.

#### 6.2.2. Słupy oświetleniowe i wysięgniki

Dla opraw oświetleniowych projektuje się słupy stalowe okrągłe o grubości 4mm. Słupy o długości części nadziemnej: h=7m np. typu 07/60/4 lub równoważne.

Na słupach oświetleniowych należy zamontować wysięgniki, tj. WKM o wysokości h = 1,0m, długości l = 1,5m i kącie 15°.

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

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20186</b>	<b>7</b>
TEMAT/INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA MODUŁOWEGO SKATEPARKU W DĄBIU</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 szafce 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 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>20186</b>	<b>8</b>
TEMAT/INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA MODUŁOWEGO SKATEPARKU W DĄBIU</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>20186</b>	<b>9</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA MODUŁOWEGO SKATEPARKU W DĄBIU</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 22/2 obręb 4027 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.

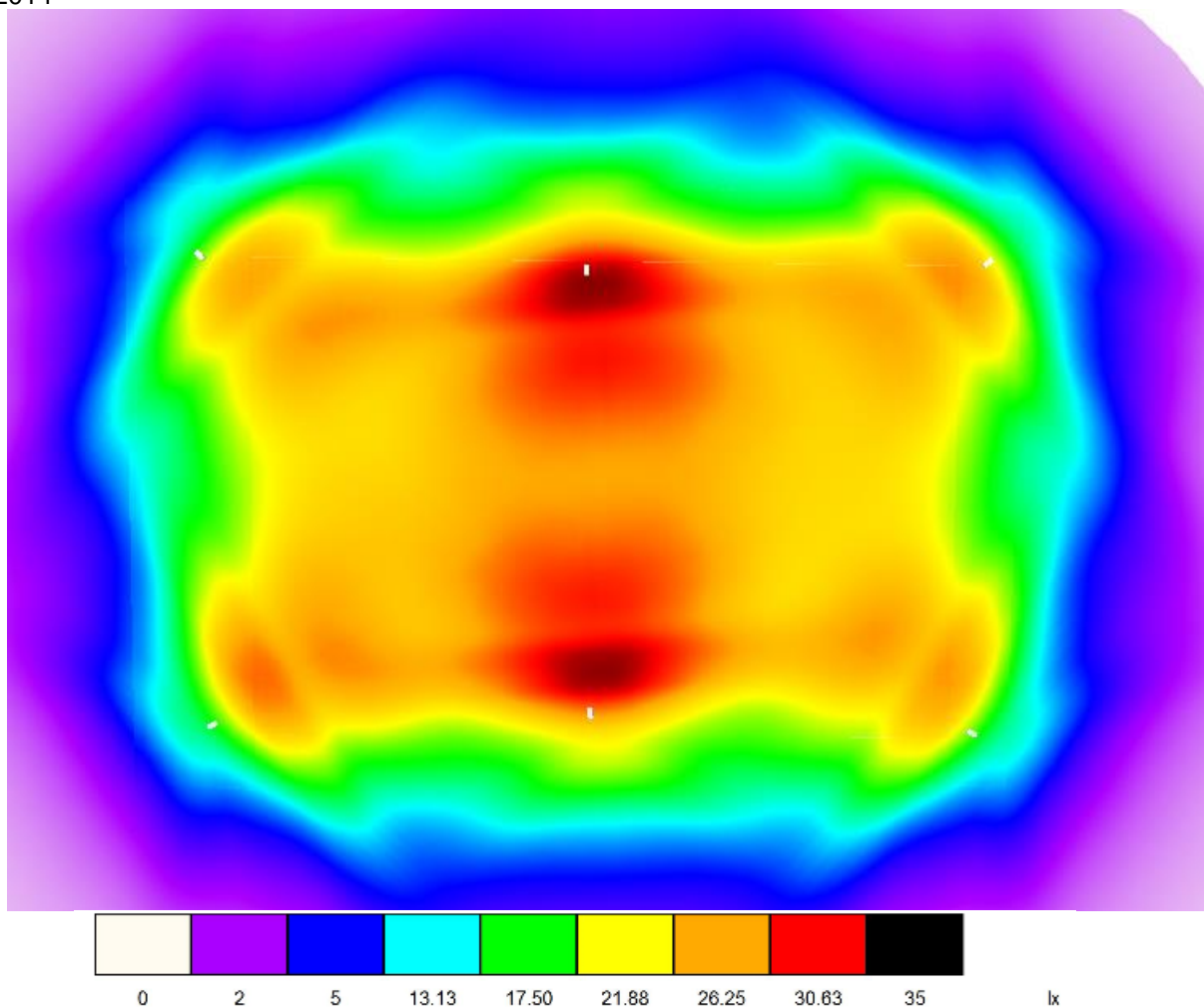


FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20186</b>	<b>10</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA MODUŁOWEGO SKATEPARKU W DĄBIU</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

## 7. Obliczenia

### 7.1. Obliczenia parametrów oświetlenia

Obliczenia wykonano przy wykorzystaniu programu DIALux w oparciu o normy: PN-EN 12464-2:2014



rys. 1 – Przedstawienie nieprawidłowych kolorów

#### **UWAGA:**

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

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20186</b>	<b>11</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA MODUŁOWEGO SKATEPARKU W DĄBIU</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

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

### Bilans mocy:

$$\frac{\text{Moc projektowana} < \text{Moc umowna}}{0,492\text{kW} < 5,0 \text{ kW}}$$

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
Proj. zasilanie szafki oświetlenia SO z ZKP																				
Proj.	ZKP	SO	0,492	1,0	0,94	YAKY 4x	25	110	118	0,25	0,51	2,28	25	77	40	123,2	0,358	250	89	230
Obwód nr 1 w SO																				
Proj.	SO	1/1	0,082	1,0	0,94	YAKY 4x	16	10	10	0,01	0,25	0,38	10	61	16	97,6	0,047	72,2	3	230
Proj.	SO	1/1/1	0,164	1,0	0,94	YAKY 4x	16	25	35	0,03	0,28	0,76	10	61	16	97,6	0,166	72,2	12	230
Proj.	SO	2/1	0,164	1,0	0,94	YAKY 4x	16	29	39	0,03	0,32	0,76	10	61	16	97,6	0,185	72,2	13	230
Proj.	SO	3/1	0,246	1,0	0,94	YAKY 4x	16	23	62	0,04	0,36	1,14	10	61	16	97,6	0,294	72,2	21	230
Proj.	SO	4/1	0,328	1,0	0,94	YAKY 4x	16	27	89	0,06	0,42	1,52	10	61	16	97,6	0,421	72,2	30	230
Proj.	SO	5/1	0,410	1,0	0,94	YAKY 4x	16	29	118	0,09	0,51	1,90	10	61	16	97,6	0,559	72,2	40	230

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20186</b>	<b>12</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA MODUŁOWEGO SKATEPARKU W DĄBIU</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 Philips BGP282 T25 DX10, P=82W, $\phi=10790lm$ lub równoważna	-	szt.	6
2.	Szafka oświetleniowa wyposażona zgodnie z rysunkiem E02	SO	kpl.	1
3.	Słupy oświetleniowe, stalowe, ocynkowane, stożkowe, o grubości ścianki 4mm typu 07/60/4 przystosowany do bezpośredniego posadowienia na fundamencie. O długości części nadziemnej 7m. Ze złączem kontrolnym i fundamentem.	-	szt.	6
4.	Wysięgnik tj. WKM o wysokości $h = 1,0m$ , długości $l = 1,5m$ oraz o kącie $\angle 15^\circ$	-	kpl.	6
5.	Rura osłonowa typu DVKØ50mm	-	m	40
6.	Rura osłonowa typu DVRØ50mm	-	m	15
7.	Kabel elektroenergetyczny nN 0,4kV typu YAKY 4x25mm <sup>2</sup> -0,6/1kV	-	m	110
8.	Kabel elektroenergetyczny nN 0,4kV typu YAKY 4x16mm <sup>2</sup> -0,6/1kV	-	m	160
9.	Kabel elektroenergetyczny nN 0,4kV typu YKY 3x1,5mm <sup>2</sup> -0,6/1kV	-	m	20
10.	Przewód instalacyjny nN 0,4kV typu YDYżo 5x1,5mm <sup>2</sup> -0,45/0,75kV	-	m	60
11.	Czujnik zmierzchowy montowany na słupie 1/1SO	-	szt.	1
12.	Izolacyjne złącze bezpiecznikowe typu IZK-4-01 z wkładką typu Bi-Wts 4A	-	szt.	6
13.	Izolacyjne złącze zerowe typu IZK-4-03	-	szt.	6
14.	Izolacyjne złącze fazowe typu IZK-4-02	-	szt.	12
15.	Głowica kablowa nn – typu AK4 6-35	-	szt.	12
16.	Opaski kablowe – oznaczniki (co 10m)	-	szt.	27
17.	Bednarka FeZn 25x4mm	-	m	150
18.	Folia niebieska	-	m	270
19.	Piasek	-	m <sup>3</sup>	21,6
20.	Materiały pomocnicze	-	kpl.	1

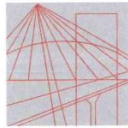
FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20186</b>	<b>13</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA MODUŁOWEGO SKATEPARKU W DĄBIU</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

## 9. Załączniki

Lp.	Załącznik
1.	Uprawnienia budowlanie w specjalności instalacji elektrycznych projektanta
2.	Uprawnienia budowlanie 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>20186</b>	<b>14</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA MODUŁOWEGO SKATEPARKU W DĄBIU</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

ZAŁĄCZNIK NR 1 - 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

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>20186</b>	<b>15</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA MODUŁOWEGO SKATEPARKU W DĄBIU</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



*[Signature]*  
mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski  
Przewodniczący OKK

*[Signature]*  
mgr inż. Andrzej Gałkiewicz  
Z-ca Przewodniczącego OKK

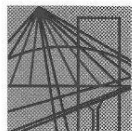
*[Signature]*  
prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik  
Członek OKK

#### 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>20186</b>	<b>16</b>
TEMAT/INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA MODUŁOWEGO SKATEPARKU W DĄBIU</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

ZAŁĄCZNIK NR 2 - STRONA 1/2



ZACHODNIOPOMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Szczecin, dnia 16 czerwca 2015 r.

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

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 Gałęwicz .....

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>20186</b>	<b>17</b>
TEMAT/INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA MODUŁOWEGO SKATEPARKU W DĄBIU</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 .....

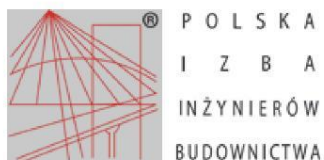
mgr inż. Gustaw Kordas .....

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



FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20186</b>	<b>18</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA MODUŁOWEGO SKATEPARKU W DĄBIU</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

ZAŁĄCZNIK NR 3 STRONA1/4



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**ZAP-UGG-HL5-FXN \***

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 2019-08-01 do 2020-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-09 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>20186</b>	<b>19</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA MODUŁOWEGO SKATEPARKU W DĄBIU</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

ZAŁĄCZNIK NR 3 STRONA 2/4



### 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20186</b>	<b>20</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA MODUŁOWEGO SKATEPARKU W DĄBIU</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

ZAŁĄCZNIK NR 3 STRONA 3/4



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**ZAP-RYN-F58-SY5 \***

Pan Dawid Mariusz WITAMBORSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0131/15

adres zamieszkania ul. Średnia 3, 71-812 SZCZECIN

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-09-01 do 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-08-19 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>20186</b>	<b>21</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA MODUŁOWEGO SKATEPARKU W DĄBIU</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

ZAŁĄCZNIK NR 3 STRONA 4/4



### 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>20186</b>	<b>22</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA MODUŁOWEGO SKATEPARKU W DĄBIU</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. 91-813-22-00

Szczecin, 21.10.2020 r.

87290/2020/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:

**Skate Park w Dąbiu, Szczecin, ul. Jugosłowiańska, dz. nr 22/2**

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, zlokalizowane na dz. 22/2**

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

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

**Złącze kablowe nr 57140 zlokalizowane na dz. 22/2 wymienić na złącze kablowo-pomiarowe ZKP (ZK2x-2P).**

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

-

3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego:

**Przygotować instalację zalicznikową.**

**III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ:**

**Zaciski na listwie zaciskowej w złączu kablowo-pomiarowym ZKP, 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.)**

**VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ:**

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

**VIII. 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**

**IX. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZABEZPIECZENIA SIECI PRZED POWODOWANIEM ZAKŁÓCEŃ ELEKTRYCZNYCH:**

**Niedopuszczalne jest przyłączanie do instalacji urządzeń wprowadzających zakłócenia do sieci lub instalacji innych odbiorców.**

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20186</b>	<b>23</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA MODUŁOWEGO SKATEPARKU W DĄBIU</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

ZAŁĄCZNIK NR 4 STRONA 2/2

**X. 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 odchyłen 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

4

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>20186</b>	<b>24</b>
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
<b>BUDOWA MODUŁOWEGO SKATEPARKU W DĄBIU</b>	<b>PB</b>	<b>INST. EL.</b>

## 10. Informacja BIOZ

**OBIEKT:** Budowa modułowego skateparku w dąbiu

**LOKALIZACJA INWESTYCJI:** Szczecin, dz. nr 22/2 obręb 4027

**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>

FAZA OPRACOWANIA	NR PROJEKTU	STRONA:
PROJEKT BUDOWLANY	20186	25
TEMAT/ INWESTYCJA	TOM	BRANŻA
BUDOWA MODUŁOWEGO SKATEPARKU W DĄBIU	PB	INST. EL.

11. Rysunki