

**Autorska Pracownia Projektowa - Architekt Karol Barcz**

ul. Smocza 46  
70-731 Szczecin

biuro:

ul. Swarżycza 15B/U3  
71-601 Szczecin  
tel +48 600 94 90 88  
karolbarcz@gmail.com

TEMAT / INWESTYCJA:

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU I REMONTU SCHODÓW TERENOWYCH  
PRZY ULICY DUBOIS W SZCZECINIE**

OPRACOWANIE:

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

ADRES INWESTYCJI:

ul. Dubois, Szczecin, działka nr 2/34, obręb 3027

INWESTOR:

Gmina Miasto Szczecin - Zakład Usług Komunalnych w Szczecinie  
ul. Ku Słońcu 125 A, 71-080 Szczecin

KATEGORIA OBIEKTU:

KATEGORIA V

KOD CPV:


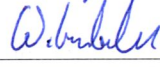
CPV 43325000-7

FAZA:

PROJEKT WYKONAWCZY

DATA:

WRZESIEŃ 2020

BRANŻA / PROJEKTANT:	IMIĘ I NAZWISKO / UPRAWNIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. Piotr Majchrzak nr upr. ZAP/0125/POOE/13	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Dawid Witamborski nr upr. ZAP/0108/PWOE/15	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Paweł Dutkiewicz	

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>2</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego:	Branża	
	<b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	<b>Elektryczna</b>	

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

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>3</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego: <b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	Branża <b>Elektryczna</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 .....	6
<b>6. Opis techniczny .....</b>	<b>7</b>
6.1. Stan istniejący .....	7
6.2. Stan projektowany .....	7
6.3. Oświetlenie schodów– stan projektowany .....	7
6.4. Likwidacja kolizji istniejącej linii kablowej - stan projektowany .....	9
6.5. Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem .....	10
6.6. Oznaczenia linii kablowych .....	10
6.7. Charakterystyka ekologiczna i wymagania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach ...	10
6.8. Zakres oddziaływania inwestycji .....	10
6.9. Samoczynne wyłączenie zasilania .....	10
6.10. Uwagi końcowe .....	11
<b>7. Obliczenia .....</b>	<b>12</b>
7.1. Obliczenia parametrów oświetlenia .....	12
7.2. Bilans mocy, dobór zabezpieczeń oraz obliczenia doboru kabli i przewodów .....	14
<b>8. Zestawienie materiałów .....</b>	<b>15</b>
<b>9. Załączniki .....</b>	<b>17</b>
<b>10. Rysunki .....</b>	<b>32</b>

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>4</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego: <b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	Branża <b>Elektryczna</b>	

#### 4. Spis rysunków

Lp.	Tytuł rysunku	Nr rysunku	Skala	Liczba arkuszy
1.	Projekt zagospodarowania terenu	E/01	1:500	1
2.	Schemat strukturalny szafki oświetleniowej SO	E/02	-	1
3.	Schemat likwidacji kolizji nN	E/03	-	1

ENEA Operator Sp. z o.o.  
 Uzg. nr: .....  
 14.10.2014 .....  
 data, podpis uzgadniającego



	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>5</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego: <b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	Branża <b>Elektryczna</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 69429/2020/OD3/ZR1 z dn. 07.09.2020r.,
2. Warunki likwidacji kolizji RD-1/ZM-1/MU/JZ/...../2020 (WE020E241231) wydane przez Enea Operator z dnia 29.09.2020r.
3. Wytyczne Inwestora,
4. Inwentaryzacja stanu istniejącego,
5. Obowiązujące normy i przepisy,
6. Miejskowy plan zagospodarowania terenu,
7. Standaryzacja Enea Operator Sp. z o.o.
8. Aktualny wtórnik w skali 1:500.

### 5.3. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów zlokalizowanego na działce nr 2/34 obręb 3027 (Nad Odrą 27) przy ul. Stanisława Dubois w Szczecinie.

<b>ENEA Operator Sp. z o.o.</b> Uzg. nr: ..... 190720 ..... data, podpis uzgadniającego	
--	--

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>6</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego: <b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	Branża <b>Elektryczna</b>	

#### 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.
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
7.	<b>Standard w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o.</b>	Elektroenergetyczne linie kablowe niskiego napięcia 01.05.2019 roku (wersja 12.2018)

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>7</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego:	Branża	
	<b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	<b>Elektryczna</b>	

## 6. Opis techniczny

### 6.1. Stan istniejący

Teren, którego dotyczy inwestycja zlokalizowany jest przy ul. Stanisława Dubois w Szczecinie na dz. nr 2/34 obręb 3027 (Nad Odrą 27). Inwestycja zlokalizowana jest na terenie działki będącej własnością Inwestora. Na terenie planowanej inwestycji znajduje się uzbrojenie techniczne.

Teren objętym opracowaniem tworzy teren zielony oraz schody.

### 6.2. Stan projektowany

W zakres niniejszego opracowania wchodzi projekt oświetlenia remontowanych schodów przy terenie zielonym oraz likwidacja kolizji istniejącej linii kablowej nN (własność Enea Operator Sp. z o.o.) z projektowanym zagospodarowaniem terenu na terenie działki nr 2/34 obręb 3027 Nad Odrą 27 przy ul. Stanisława Dubois w Szczecinie.

### 6.3. Oświetlenie schodów– stan projektowany

#### Zasilanie projektowanego oświetlenia

Projektowane oprawy oświetleniowe należy zasilić z proj. szafki oświetleniowej SO, do której należy ułożyć linie kablową typu YAKY 4x16mm<sup>2</sup> – 0,6/1kV (dwie żyły w rezerwie) ze złącza kablowo-pomiarowego ZKP typu ZK1x-1P. Projekt złącza kablowo-pomiarowego ZKP oraz niezbędnych zmian w sieci wg odrębnego opracowania Enea Operator Sp. z o.o.

Projektowane oświetlenie ma za zadanie zwiększyć bezpieczeństwo osób poruszających się po schodach terenu objętego inwestycją oraz ograniczyć liczbę dewastacji.

Lokalizacja oprav została uzgodniona z inwestorem.

#### Oprawy oświetleniowe

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



Oprawa oświetleniowa typu CITY-LIGHT 260 LED prod. Siteco lub równoważna o parametrach nie gorszych niż:

- Oprawa w formie cylindrycznego słupka oświetleniowego. Rozsył asymetryczny szeroki, optyka w technologii reflektorowej. Obudowa wykonana z odlewu aluminiowego w kolorze szarym DB702s. Panel z przezroczystego PMMA. Zasilacz LED z możliwością redukcji mocy o 50% przez wykorzystanie dodatkowej żyły zasilającej.

ENEA Operator Sp. z o.o. Uzg. nr: ..... 19. PAŹ 2020 ..... data, podpis uzgadniającego	
---	--



	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>8</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego:	Branża	
	<b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	<b>Elektryczna</b>	

- Kostka 4-polowa do podłączenia przewodu o przekroju max. 2.5mm<sup>2</sup>.
- Zasilanie: 220..240V, AC, 50/60Hz.
- Wymiary: wysokość: 2600mm, średnica: 200mm.
- Waga: 21kg
- Klasa ochronności: II.
- Stopień ochrony: IP54.
- Ra>80, temperatura barwowa co najwyżej 3000K.
- Certyfikaty: CE, ENEC, VDE.
- Trwałość oprawy co najmniej 80 000h (L80/B10) dla 25°C
- Oprawa o mocy co najwyżej 20W skuteczność świetlna oprawy nie mniejsza niż: 89 lm/W.

#### Posadowienie opraw oświetleniowych

Projektuje się oprawy na dedykowanym słupie o wysokości 2,6m i średnicy 0,2m z odlewu aluminiowego w kolorze szarym DB702s posadowione w gruncie.

Do opraw wraz z słupem oświetleniowym należy wciągać przewody YDYżo 5 x 1,5mm<sup>2</sup> – 750 V. Rozmieszczenie projektowanych opraw wraz z słupem oświetleniowym przedstawiono na rys. nr E/01.

#### Instalacja zasilająca oprawy oświetleniowe

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 E/01.

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

#### Sterowanie oświetleniem

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

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

#### Posadowienie słupów oświetleniowych

Przy zasypywaniu słupów należy uwzględnić następujące uwagi:

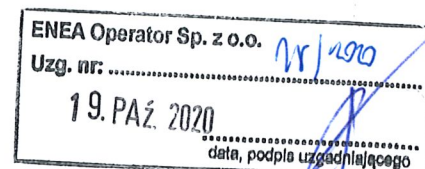
1. Wykopy dla słupów należy zasypać silnie ubijanymi warstwami (co 20 cm) gruntu zasypowego.
2. Wykopów nie wolno zasypywać gruntem nienośnym: torfy, muł, gruz nienośny itp.
3. Wykopy w gruntach nienośnych należy zasypywać pospółką piaskową dowiezioną z zewnątrz.
4. Zgodnie z pismem Zjednoczenia Energetyki NIE/1-10/67/17 pkt. 7 z dn. 17.07.67r. wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia w czasie wykonywania robót ziemno-fundamentowych, czy warunki posadowienia odpowiadają założonym z projekcie.
5. W przypadku stwierdzenia gruntu słabszego niż to przewidziano w projekcie należy wówczas zastosować ustój silniejszy.
6. Część podziemną słupa oraz 40cm nad gruntem należy dodatkowo zabezpieczyć przed korozją farbą (kolor szary metaliczny)

#### Uziemienie słupów oświetleniowy

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<sub>rd</sub> do wartości dopuszczalnych.





	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>9</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego:	Branża	
	<b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	<b>Elektryczna</b>	

Wartość rezystancji uziemienia słupów stalowych oświetleniowych nie powinna być większa niż  $10\Omega$ .

#### Sposób ułożenia kabli zasilania oświetlenia i bednarki uziemiające

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.**

#### 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.

#### **6.4. Likwidacja kolizji istniejącej linii kablowej - stan projektowany**

W związku z kolizją istniejącej sieci elektroenergetycznej należącej do ENEA Operator Sp. z o.o. z projektowanym zagospodarowaniem terenu przy ul. Dubois w Szczecinie, projektuje się zmianę trasy istniejącej linii kablowej typu YAKY 4x120mm<sup>2</sup>, 0,6/1kV.

Kolidująca linia kablowa YAKY 4x120mm<sup>2</sup> ułożona jest pomiędzy istniejącą szafą kablową SK4 (nr 23044) przy ul. Dubois 34 (przez trójnik Dubois 36N na budynku (nr 23067) na działce 2/11, obręb 3027, a istniejącym złączem kablowym ZK3a nr 23066 przy działce 2/35 obręb 3027.

Wyżej wymienioną linię kablową należy przeciąć i w zamian ułożyć nową linię kablową typu NAY2Y-J 4x150mm<sup>2</sup> pomiędzy punktami ELK01 – ELK08, zgodnie z rys. E/01.

W punkcie ELK01 i ELK08 wykonać połączenia projektowanej linii kablowej nN z istniejącą za pomocą muf kablowych typu ZRMP 95-300/JLP-CX5 95-300.

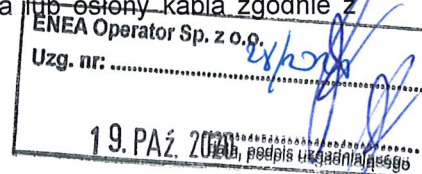
W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną kable należy zabezpieczyć rurami osłonowymi typu HDPE110 (giętką twardą – kolor niebieski).

Stosować materiały zgodne z wymaganiami Enea Operator Sp. z o.o. Wszystkie prace wykonać zgodnie z wytycznymi Enea Operator Sp. z o.o.

#### Układanie linii kablowych nN 0,4kV

Kable nN 0,4kV należy układać linią falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.

Kable 0,4kV należy układać na głębokości 0,7m, na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm w temperaturze nie niższej niż -5°C. W trakcie montażu, układany kabel należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. Dopuszczalna siła ciągnięcia kabla w trakcie układania, nie może być większa od podanej przez producenta. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości od 10 cm do 15cm. Trasa kablowa powinna być na całej długości oznaczona folią z tworzywa sztucznego o trwałym niebieskim kolorze. Folia musi mieć szerokość 300 mm i grubości minimum 0,5mm. Odległość folii od kabla powinna wynosić od 25cm do 35 cm względem powierzchni zewnętrznej kabla lub osłony kabla zgodnie z





	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>10</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego:	Branża	
	<b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	<b>Elektryczna</b>	

normą. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym, w którym nie mogą znajdować się: kamienie, gruz oraz inne ostre materiały lub elementy.

Równolegle z liniami kablowymi 0,4kV należy układać bednarkę FeZn 30x4mm (ocynkowaną metodą zanurzeniową o gęstości 500g/m<sup>2</sup>) w gruncie rodzimym, w odległości min 20cm pod kablami. Dla kabli biegnących równolegle należy układać jeden wspólny płaskownik.

Wszystkie nowo projektowane trasy linii kablowych należy ułożyć poza jezdnią. W miejscach skrzyżowań z drogami, podjazdami i wjazdami linie kablowe zostały zaprojektowane po najkrótszej trasie i zabezpieczone rurami osłonowymi.

Trasę projektowanych i demontowanych linii kablowych pokazano na rysunku nr E/01 „Projekt zagospodarowania terenu”.

Schemat strukturalny usunięcia kolizji linii kablowych nN 0,4kV pokazano na rysunku nr E/03.

## 6.5. 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.

## 6.6. 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.

## 6.7. 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.

## 6.8. 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 22/54 obręb 1040 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.

## 6.9. 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





	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>11</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego:	Branża	
	<b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	<b>Elektryczna</b>	

linii zasilających czas wyłączenia nie powinien przekroczyć 5s, a dla obwodu zasilającego oprawy oświetlenia 0,4s.

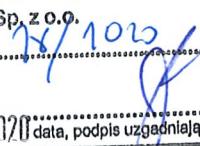
Jako urządzenia wyłączające zastosowano bezpieczniki z wkładkami topikowymi o działaniu szybkim typu Bi-Wts 4A (wnęki słupów oświetleniowych).

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.

#### 6.10. Uwagi końcowe

1. 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.
2. Linie kablowe i teletechniczne przed zasypaniem podlegają odbiorowi przez właściciela sieci oraz służbę geodezyjną.
3. 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.
4. Budowaną i przebudowywaną sieć oświetlenia drogowego wykonać zgodnie z wydanymi warunkami i wymaganiami właściciela tj. Gmina Miasto Szczecin.
5. Przed zakopaniem linii kablowych należy powiadomić i umożliwić sprawdzenie wykonanych prac służbą Inwestora oraz zarządcą sieci, z którymi wykonane linie kablowe się krzyżują.
6. Po zakończeniu prac, teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

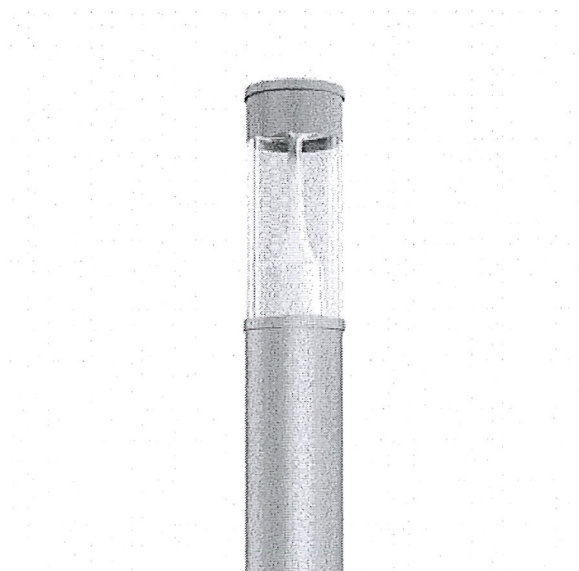
ENEA Operator Sp. z o.o. Uzg. nr: ..... 19. PAŹ 2020 data, podpis uzgadniającego	
--	---

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>12</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego: <b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	Branża <b>Elektryczna</b>	

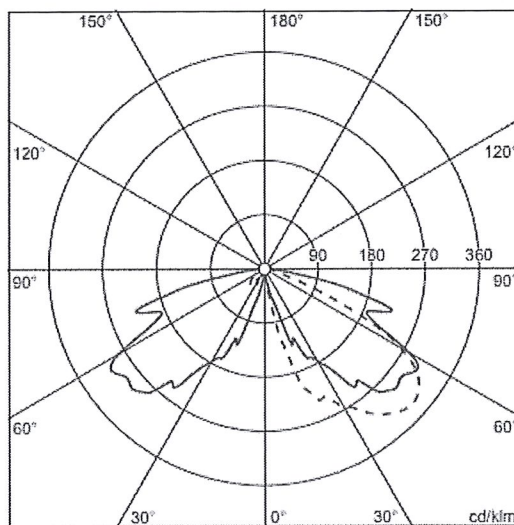
## 7. Obliczenia

### 7.1. Obliczenia parametrów oświetlenia

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

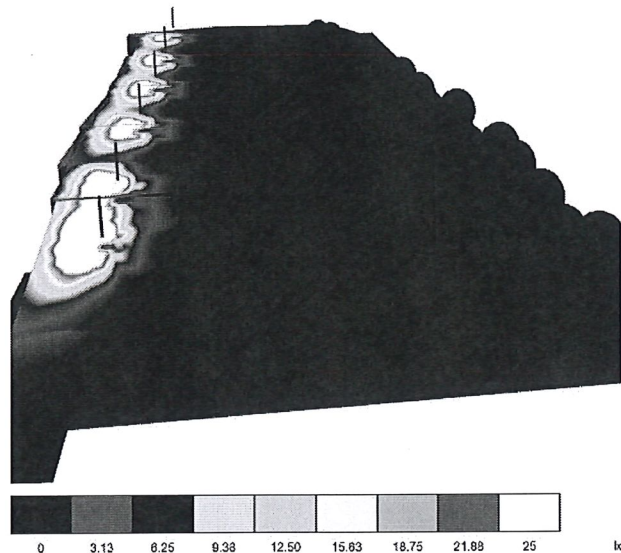


rys. 1 – Wzór graficzny oprawy

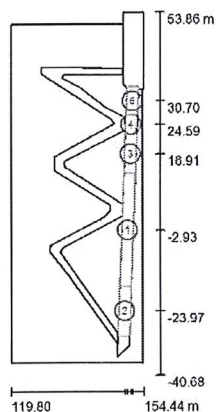


rys. 2 – Krzywa fotometryczna zastosowanej oprawy oświetleniowej

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>13</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego:	Branża	
	<b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	<b>Elektryczna</b>	



rys. 3 – Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



Skala 1 : 1077

#### Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Powierzchnia obliczeniowa	pionowa	128 x 64	18	5.96	39	0.330	0.153
2	Powierzchnia obliczeniowa	pionowa	128 x 128	16	4.69	38	0.288	0.124
3	Powierzchnia obliczeniowa	pionowa	128 x 64	16	4.38	37	0.273	0.117
4	Powierzchnia obliczeniowa	pionowa	128 x 128	26	6.53	47	0.252	0.140
5	Powierzchnia obliczeniowa	pionowa	128 x 128	39	12	94	0.313	0.131

#### Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
pionowa	5	20	4.38	94	0.22	0.05

rys. 4 – Powierzchnie obliczeniowe

#### 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>20172</b>	<b>14</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego: <b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	Branża <b>Elektryczna</b>	

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

### Bilans mocy:

$$\text{Moc projektowana} < \text{Moc umowna}$$

$$0,1 \text{ kW} < 4,0 \text{ kW}$$

Pozostałe wyniki obliczeń pokazano w zestawieniu tabelarycznym poniżej:

W obwodach sieci dokonano następujących obliczeń:

1. Spadki napięcia we wszystkich obwodach sieci nie przekraczają 7%.
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**.

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	0,100	1,0	0,94	YAKY 4x	16	5	5	0,05		0,46	25	63	40	100,8	0,024	250	6	230
Obwód nr 1 w SO																				
Proj.	SO	1/1	0,100	1,0	0,94	YAKY 4x	16	14	14	0,01	0,06	0,46	10	63	16	100,8	0,066	72,2	5	230
Proj.	SO	2/1	0,080	1,0	0,94	YAKY 4x	16	29	43	0,02	0,08	0,37	10	63	16	100,8	0,204	72,2	15	230
Proj.	SO	3/1	0,060	1,0	0,94	YAKY 4x	16	29	72	0,01	0,09	0,28	10	63	16	100,8	0,341	72,2	25	230
Proj.	SO	4/1	0,040	1,0	0,94	YAKY 4x	16	29	101	0,01	0,10	0,19	10	63	16	100,8	0,478	72,2	35	230
Proj.	SO	5/1	0,020	1,0	0,94	YAKY 4x	16	28	129	0,00	0,10	0,09	10	63	16	100,8	0,611	72,2	44	230

ENEA Operator Sp. z o.o.  
 Uzg. nr: .....  
 19. PAŹ. 2020 .....  
 data, podpis uzgadniającego

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>15</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego: <b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	Branża <b>Elektryczna</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	Producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
1.	<b><u>Instalacje elektryczne</u></b> <b><u>Oświetlenie parkowe</u></b>			
2.	Oprawa oświetleniowa wraz z słupem z odlewu aluminiowego h=2600mm, d=200mm taka jak CITY-LIGHT 260 LED, prod. Siteco, 20W, 1750lm, IP54, II klasa ochrony, 3000K lub równoważna (specyfikacja opraw została podana w opisie) ze złączem kontrolnym	-	szt.	6
3.	Szafka oświetleniowa wyposażona zgodnie z rysunkiem E/02	-	kpl.	1
4.	Rura osłonowa typu DVKØ50mm	-	m	11
5.	Rura osłonowa typu DVRØ50mm	-	m	5
6.	Kabel elektroenergetyczny nN 0,4kV typu YAKY 4x16mm <sup>2</sup> -0,6/1kV	-	m	140
7.	Przewód instalacyjny nN 0,4kV typu YDYżo 5x1,5mm <sup>2</sup> -0,45/0,75kV	-	m	20
8.	Izolacyjne złącze bezpiecznikowe typu IZK-4-01 z wkładką typu Bi-Wts 4A	-	szt.	5
9.	Izolacyjne złącze zerowe typu IZK-4-03	-	szt.	5
10.	Głowica kablowa nn – typu AK4 6-35	-	szt.	10
11.	Opaski kablowe – oznaczniki (co 10m)	-	szt.	14
12.	Bednarka FeZn 25x4mm	-	m	135
13.	Folia niebieska	-	m	135
14.	Piasek	-	m <sup>3</sup>	7
15.	Izolacyjne złącze fazowe typu IZK-4-02	-	szt.	10
16.	Materiały pomocnicze	-	kpl.	1
<b><u>Instalacje elektryczne</u></b> <b><u>Likwidacja Kolizji</u></b>				
17.	Linia kablowa typu NAY2Y-J 4x150 0,6/1kV, - zgodna z wymaganiami ENEA Operator Sp. z o.o.	-	m	85
18.	Mufa kablowa typu ZRMp 95-300/JLP-CX5 95-300	-	kpl.	2
19.	Folia ochronna niebieska	-	m	85
20.	Bednarka FeZn 30x4mm (500g/m <sup>2</sup> ), ocynkowana metodą zanurzeniową.	-	m	85
21.	Piasek	-	m <sup>3</sup>	6,8

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>16</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego: <b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	Branża <b>Elektryczna</b>	

Lp.	Pełna nazwa typ i dane techniczne	Producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
22.	Opaski kablowe – oznaczniki ( co 10m)	-	szt.	10
23.	Materiały pomocnicze	-	kpl.	1



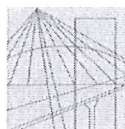
	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>17</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego: <b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	Branża <b>Elektryczna</b>	

## 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 nr 69429/2020/OD3/ZR1 z dnia 07.09.2020r.
5.	Pełnomocnictwo
6.	Warunki likwidacji kolizji nr RD-1/ZM-1/MU/JZ/ /2020 (WE020E241231) z dnia 29.09.2020r.
7.	Uzgodnienie lokalizacji złącza kablowo-pomiarowego ZKP (w trakcie)

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>18</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego: <b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	Branża <b>Elektryczna</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>20172</b>	<b>19</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego:	Branża	
	<b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	<b>Elektryczna</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 Oltarzewski  
Przewodniczący OKK

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

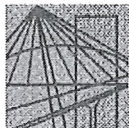
*[Signature]*  
prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik  
Członek OKK

#### Otrzymują:

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

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>20</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego:	Branża	
	<b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	<b>Elektryczna</b>	

## ZAŁĄCZNIK NR 2 - STRONA 1/2



ZACHODNIOPOMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: OKK-0054-0055-0038(4)/15

Szczecin, dnia 16 czerwca 2015 r.

### 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 Gałkiewicz .....

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 ZOIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK - aa



	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>21</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego:	Branża	
	<b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	<b>Elektryczna</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**

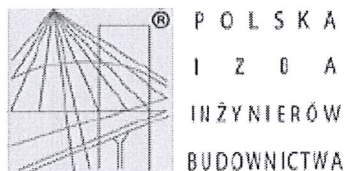
mgr inż. Andrzej Gałkiewicz .....

mgr inż. Gustaw Kordas .....

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

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>22</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego: <b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	Branża <b>Elektryczna</b>	

ZAŁĄCZNIK NR 3 STRONA 1/2



#### 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.

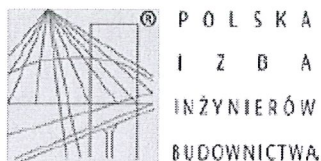
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom 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>20172</b>	<b>23</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego:	Branża	
	<b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	<b>Elektryczna</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.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>20172</b>	<b>24</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego:	Branża	
	<b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	<b>Elektryczna</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, 07.09.2020 r.

69429/2020/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:  
projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie,  
Szczecin, ul. Stanisława Dubois, dz. nr 2/34, obr. 3027  
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego  
z mocą przyłączeniową 4 kW  
na napięciu 0,4 kV  
zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

- I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA:  
złącze ZKP, 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.:  
Na dz. nr 2/34, zabudować złącze ZKP.  
Projektowane złącze zasilie w przelocie z istniejącej linii kablowej 0,4 kV o przekroju 4x120mm<sup>2</sup> Al, przebiegającej przy zasilanej działce.  
2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator Sp. z o.o.:  
-  
3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączonego:  
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 zasilie przy wykorzystaniu warunków zasilania docelowego.
- III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ:  
złącze ZKP - zaciski na listwie zaciskowej, na wyjściu w kierunku instalacji odbiorczej  
  
Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci i instalacji.
- IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO:  
w złączu 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:  
lokalizacja: w złączu ZKP zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym,  
wielkość: 20 A, 1-faz.
- 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:  
Tr. 630 kVA

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>25</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego:	Branża	
	<b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	<b>Elektryczna</b>	

# ZAŁĄCZNIK NR 4 STRONA 2/2

I.k. 4x240 - 60 m

I.k. 4x120 - 70 m

## 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:

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:  
RDI

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



	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>26</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego:	Branża	
	<b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	<b>Elektryczna</b>	

ZAŁĄCZNIK NR 6 STRONA 1/1



**Zakład Usług Komunalnych  
w Szczecinie**

ul. Ku Słońcu 125 A, 71-080 Szczecin  
tel.: +48 91 48 48 294, faks: + 48 91 48 48 055  
e-mail: sekretariat@zukunft.szczecin.pl

Szczecin, dnia 02.09.2020r.

**PEŁNOMOCNICTWO**

Ja, niżej podpisany, Tomasz Wawrzyńczak – Dyrektor Zakładu Usług Komunalnych w Szczecinie udzielam Panu

**Karolowi Barczowi,**

legitymującemu się dowodem osobistym nr **CGJ 287581**, prowadzącemu działalność pn.: „Autorska Pracownia Projektowa- Architekt Karol Barcz”, pełnomocnictwa do czynności formalno-prawnych związanych z przygotowaniem i realizacją nw. inwestycji:

**„SBO 2020 Rekreacyjne miejsce spotkań na Dubois”**

w szczególności do:

1. występowania do gestorów mediów w celu uzyskania stosownych uzgodnień, opinii, wstępnych warunków przyłączeniowych, warunków technicznych przyłączenia do sieci, i innych dokumentów i uzgodnień niezbędnych do prawidłowego przygotowania i realizacji inwestycji,
2. występowania do organów administracji państwowej lub samorządowej, zarządów dróg i innych instytucji w celu uzyskania stosownych uzgodnień, decyzji lub opinii niezbędnych do uzyskania decyzji, pozwoleń m.in.: na budowę/rozbiórkę, zgłoszenia zamiaru budowy lub prowadzenia robót, usunięcia drzew lub krzewów, niezbędnych do przygotowania i realizacji inwestycji,
3. składania wniosków o wydanie decyzji administracyjnych,
4. odbioru wszelkich decyzji, opinii, uzgodnień niezbędnych do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę/rozbiórkę, lub zgłoszeniu zamiaru rozpoczęcia budowy lub prowadzenia prac,

Pełnomocnictwo nie obejmuje zaciągania zobowiązań finansowych.

DYREKTOR

Tomasz Wawrzyńczak

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>27</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego:	Branża	
	<b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	<b>Elektryczna</b>	

ZAŁĄCZNIK NR 6 STRONA 1/3



Rejon Dystrybucji Szczecin  
Enea Operator Sp. z o.o.  
Oddział Dystrybucji Szczecin  
Rejon Dystrybucji Szczecin  
71-178 Szczecin, ul. Derdowskiego 2

tel. +48 / 91 813 22 00  
faks +48 / 91 483 36 58  
rd.szczecin@enea.pl

Szczecin dnia 29.09.2020r

Nasz znak: RD-1/ZM-1/MU/JZ/ 2020

WE020E...24.1.23.1...

ELECTRICLAND Instalacje Elektryczne

Ul. Kasprzaka 5/1

71-074 Szczecin

Warunki Likwidacji kolizji nr RD-1/ZM-1/MU/JZ/ /2020

**Dotyczy:** kolizji istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej z projektowanym zagospodarowaniem terenu dz. nr 2/34 obr 3027 Szczecin

Odpowiadając na pismo z dnia 24.09.2020 ENEA Operator sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Szczecin informuje, że w obrębie planowanej inwestycji występuje kolizja projektowanej zabudowy z istniejącą infrastrukturą elektroenergetyczną 0,4kV. ENEA Operator sp. z o.o. wstępnie wyraża zgodę na przebudowę istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej kolidującej z planowaną inwestycją pod warunkiem, że usunięcie kolizji odbędzie się na koszt wnioskodawcy (Inwestora budowy) oraz, że projekt zostanie sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami i będzie uwzględniał obowiązujące w ENEA Operator sp. z o.o. standardy w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator sp. z o.o.

#### I. Według wstępnej oceny kolizja dotyczy:

Sieci nn-0,4kV:

a) Sieć kablowa 0,4kV

#### II. Wymagania techniczne

a) Przeniesienie poza obszar kolizji

b) Wykonanie przebudowy wg. standardów ENEA Operator sp. z o.o.

#### III. W celu usunięcia kolizji należy:

- Wykonać projekt przebudowy zgodnie z obowiązującymi w ENEA Operator sp. z o.o. Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator sp. z o.o., przepisami i normami. Przebudowane elementy infrastruktury elektroenergetycznej wymienione w punkcie I.1 i I.2 dostosować do wymogów Polskiej Normy
- Na etapie projektowania zakres niezbędnych prac oraz szczegóły przyjętych w Projekcie rozwiązań technicznych należy uzgodnić w Rejonie Dystrybucji Szczecin.

#### Centrala

ENEA Operator Sp. z o.o.  
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58

tel. +48 / 61 850 41 10  
faks +48 / 61 850 44 47

NIP 782 237 71 60  
REGON 300455398

kontakt@operator.enea.pl  
www.operator.enea.pl

Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy  
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000269806 Kapitał zakładowy: 4 683 073 700 PLN

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>28</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego:	Branża	
	<b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	<b>Elektryczna</b>	

ZAŁĄCZNIK NR 6 STRONA 2/3



Rejon Dystrybucji Szczecin  
 ENEA Operator Sp. z o.o.  
 Oddział Dystrybucji Szczecin  
 Rejon Dystrybucji Szczecin  
 71-178 Szczecin, ul. Dąbrowskiego 2

tel. +48 / 91 813 22 00  
 faks +48 / 91 483 36 58  
 rd.szczecin@enea.pl

3. Należy ustanowić na rzecz ENEA Operator sp. z o.o., ograniczone prawo rzeczowe w postaci nieodpłatnej służebności przesyłu na nieruchomości/ciach na czas nieoznaczony, na której/ych będą posadowione urządzenia infrastruktury elektroenergetycznej. Zakres ww. prawa będzie polegał na korzystaniu przez ENEA Operator z nieruchomości zgodnie z przeznaczeniem znajdujących się na tej nieruchomości urządzeń energetycznych, obejmującym w szczególności władanie, używanie i korzystanie z urządzeń elektroenergetycznych oraz prawie swobodnego dostępu i dojazdu do tych urządzeń wszelkimi środkami transportu pracowników służb eksploatacyjnych w celu usuwania awarii, wykonywania prac eksploatacyjnych i konserwatorskich, remontowych, modernizacji, wymiany urządzeń i przewodów, dokonywania kontroli i przeglądów urządzeń, oraz wyprowadzania nowych obwodów energetycznych z urządzeń już istniejących.

Inwestor zobowiązany jest wypełnić obowiązki wynikające z RODO<sup>1)</sup> w szczególności obowiązek informacyjny przewidziany w art. 13 RODO względem osób fizycznych, od których dane te Inwestor bezpośrednio pozyskał, a ponadto wypełnić obowiązek informacyjny wynikający z art. 14 RODO względem osób fizycznych, których dane przekazuje ENEA Operator Sp. z o.o. i których dane pośrednio pozyskał.

W tym celu Inwestor przekaze osobom fizycznym załącznik nr A do niniejszych warunków usunięcia kolizji, pozyska podpis na oświadczeniu zgodnie ze wzorem załącznika B oraz złoży wraz z dokumentacją projektową (zgodnie z pkt 5 poniżej) oświadczenie Inwestora (załącznik nr C) w zakresie wypełnienia obowiązków informacyjnych przewidzianych w art. 13 lub art. 14 RODO.

4. W przypadku projektowania infrastruktury elektroenergetycznej 0,4kV w pasie drogowym, gdy przebudowa będzie realizowana w sposób inny niż z art. 32 Ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. (tekst jednolity: Dz. U. z 2015r. poz. 460 z późn. zm.)\*, Inwestor dostarczy zezwolenie (ostateczną Decyzję) na rzecz ENEA Operator sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin na posadowienie urządzeń infrastruktury elektroenergetycznej 0,4kV w pasie drogowym.

5. Projekt techniczny (2 egzemplarze) usunięcia kolizji wraz z dokumentacją prawną należy przedłożyć do uzgodnienia pod kątem zgodności z wydanymi warunkami na likwidację kolizji w Rejonie Dystrybucji Szczecin.

Jeden egzemplarz dokumentacji po uzgodnieniu pozostaje w ENEA Operator sp. z o.o.

6. W terminie 30 dni przed planowanym terminem rozpoczęcia prac, po uzyskaniu pozwolenia na budowę/zgłoszenia należy zgłosić się do Sekcji Utrzymania Rejonu Dystrybucji Szczecin z kosztorysem inwestorskim w celu zawarcia umowy na usunięcie kolizji. Sposób przekazania na majątek ENEA Operator sp. z o.o. nowo wybudowanego odcinka infrastruktury elektroenergetycznej w zamian za zlikwidowany będzie regulowała umowa.

7. Inwestor ponosi pełną odpowiedzialność za uszkodzenia urządzeń elektroenergetycznych powstałe w czasie wykonywania robót oraz za uszkodzenia i

<sup>1)</sup> rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1).

Centrala  
 ENEA Operator Sp. z o.o.  
 60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 50

tel. +48 / 61 850 41 10  
 faks +48 / 61 850 44 47

NIP 782 237 71 60  
 REGON 300455398

kontakt@operator.enea.pl  
 www.operator.enea.pl

Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy  
 Krajowego Rejestru Sądowego r.r.KRS. 0000289806 Kapitał zakładowy: 4 683 073 700 PLN



	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>29</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego:	Branża	
	<b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	<b>Elektryczna</b>	

ZAŁĄCZNIK NR 6 STRONA 3/3



Rejon Dystrybucji Szczecin  
Enea Operator Sp. z o.o.  
Oddział Dystrybucji Szczecin  
Rejon Dystrybucji Szczecin  
71-178 Szczecin, ul. Dardowskiego 2

tel. +48 / 91 613 22 00  
faks +48 / 91 483 36 58  
rd.szczecin@enea.pl

szkody, które mogły powstać na skutek prowadzenia robót związanych z likwidacją kolizji.

8. Wynikający z dokumentacji stan uzbrojenia podziemnego może być z nią niezgodny albo może nie obejmować wszystkich instalacji podziemnych. W związku z tym wszelkie roboty ziemne muszą zostać poprzedzone przekopami kontrolnymi zaś urządzenia podziemne należy zinwentaryzować oraz zawiadomić ich użytkowników. Niezinwentaryzowane urządzenia podziemne, które kolidują z zamierzeniem Inwestora, należy zgłosić do gestora sieci i przebudować zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez właściciela sieci.

9. W trakcie budowy, a zwłaszcza przy użyciu sprzętu zmechanizowanego, należy zachować wszystkie wymagania Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych w ENEA Operator sp. z o.o. i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. nr 47, poz. 401).

10. Materiały z demontażu, których właścicielem jest ENEA Operator sp. z o.o., należy zdać w pakietach transportowych do Rejonu Dystrybucji Szczecin albo inne wskazane miejsce.

11. Materiały podlegające utylizacji należy w porozumieniu z Oddziałem Dystrybucji Rejonem Dystrybucji Szczecin utylizować, a dowód z jej przeprowadzenia należy dostarczyć do Jednostki, z którą dokonano uzgodnienia.

12. ENEA Operator rekomenduje, aby Inwestor przy wyborze wykonawców w pierwszej kolejności brał pod uwagę wykonawców zakwalifikowanych do Wykazu Wykonawców Kwalifikowanych ENEA Operator (WWK).

13. Prace należy wykonać w sposób, który nie powoduje przerw w dostawie energii elektrycznej dla odbiorców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENEA Operator sp. z o.o. Dopuszcza się ewentualne wyłączenie urządzeń, tylko w technicznie uzasadnionych przypadkach. W przypadku zastosowania wyłączenia, konieczne jest uzyskanie zgody ENEA Operator sp. z o.o., wraz z uzgodnieniem czasu wyłączenia oraz zachowanie odpowiednich procedur związanych z powiadomieniem odbiorców. Czas i zasięg wyłączeń dla sieci SN i nn powinien zostać zminimalizowany poprzez wprowadzenie połączeń obejściowych, bądź poprzez zasilanie z dodatkowych źródeł energii.

14. Dla sieci niskiego napięcia prace należy wykonać podstawowo w technologii Prac Pod Napięciem (PPN). Inwestor lub działający w imieniu Inwestora wykonawca musi dysponować osobami uprawnionymi i upoważnionymi przez ENEA Operator sp. z o.o. do wykonywania prac w technologii Prac Pod Napięciem, z podaniem daty wydania upoważnienia do prac pod napięciem, zakresu posiadanych uprawnień do prac pod napięciem, numeru i daty ważności świadectwa kwalifikacyjnego E i D. Lista ta będzie stanowiła załącznik do umowy na usunięcie kolizji. Wszelkie zmiany na tej liście będą wymagały pisemnego zatwierdzenia przez ENEA Operator sp. z o.o. pod rygorem nieważności. Wykonawca nie będzie mógł dopuścić do wykonywania prac osób niewskazanych na ww. liście.

15. Ponadto z uwagi na obowiązywanie przepisów w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego

Centrala  
Enea Operator Sp. z o.o.  
60-479 Poznań, ul. Świrszczyńska 58

tel. +48 / 61 850 41 10  
faks +48 / 61 850 44 47

NIP 782 237 71 60  
REGON 300455398

kontakt@operator.enea.pl  
www.operator.enea.pl

Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Włocławek w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy  
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS. 0000269006 Kapitał zakładowy: 4 693 073 700 PLN

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>30</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego:	Branża	
	<b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	<b>Elektryczna</b>	

**ZAŁĄCZNIK NR 6 STRONA 4/5**



Rejon Dystrybucji Szczecin  
Enea Operator Sp. z o.o.  
Oddział Dystrybucji Szczecin  
Rejon Dystrybucji Szczecin  
71-176 Szczecin, ul. Derdowskiego 2

tel. +48 / 91 813 22 60  
faks +48 / 91 493 36 58  
rd.szczecin@enea.pl

przepływu takich danych (RODO) załączamy „Obowiązek informacyjny” – załącznik nr A1

Niniejsze warunki są ważne do dnia **29.09.2022**

**UWAGA:**

1. Niniejsze warunki nie stanowią uzgodnienia projektu technicznego.
2. W przypadku wystąpienia przez Inwestora z wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia przedmiotowe warunki likwidacji kolizji mogą ulec zmianie. O powyższym fakcie należy powiadomić Sekcję Utrzymania w Enea Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Szczecin, ulica Derdowskiego 2
3. Informacje w zakresie infrastruktury elektroenergetycznej za wyjątkiem informacji, które w świetle regulacji wewnętrznych obowiązujących w Spółce, opartych na przepisach ustawy z dnia 16.04.1993r o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, objęte są klauzulą tajności z uwagi na tajemnice przedsiębiorstwa, można uzyskać po wypełnieniu załącznika nr 1 do warunków likwidacji kolizji.

K/o:  
1. adresat  
2. -o/a.

**Z poważaniem**  
Sędzia Rejonowy w Szczecinie  
Dział Majątku Gospodarczego  
Kierownik  
Krzysztof Rogalski

**Centrala**  
Enea Operator Sp. z o.o.  
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58

tel. +48 / 61 850 41 10  
faks +48 / 61 850 44 47

NIP 762 237 71 60  
REGON 300455395

kontakt@operator.enea.pl  
www.operator.enea.pl

Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy  
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS 0000268006 Kapitał zakładowy 4 693 073 700 PLN

	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>31</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego:	Branża	
	<b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	<b>Elektryczna</b>	

ZAŁĄCZNIK NR 7 STRONA 1/1



	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>20172</b>	<b>32</b>
	Tytuł zamierzenia budowlanego:	Branża	
	<b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	<b>Elektryczna</b>	

## 10. Rysunki







SKALA: 1:500  
Układ współrzędnych: państwowy 2000/15  
Poziom odniesienia wysokości: PL-EVRF2007-NH

Mapę do celów projektowych sporządził przy wykorzystaniu:

Wykonano metodą: a) rastrowe – b) wektorowo  
Nazwa pliku:.....  
Wielkość pliku ..... dnia .....

Wykonano w ramach roboty geodezyjnej:

ID: MODGIK.354.1822.2020

Zgłoszonej w MODGIK w Szczecinie

W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej

nr. brak

Podlegające ochronie na podst. art. 15, art. 48, ust. 1 pkt 3

Ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne

Aktualność mapy

1. Wywiad terenowy i wykonywanie pomiarów  
w dniu 20.06.2020 r.

2. Baza GESUT według danych MODGIK w dniu 20.06.2020 r.

3. Zgodność mapy w treści ewidencyjnej

z operatem technicznym ID ..... lub

4. Baza EGiB według danych MODGIK w dniu 20.06.2020 r.

LEGENDA:

- warstwice

5. Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia o którym brak było informacji branżowych i nie zostały odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej

Na mapie do celów projektowych wskazano następujące projekty sieci uzbrojenia terenu skoordynowane na Naradzie Koordynacyjnej w MODGIK:

1. proj. t - 407/2020  
2. proj. ciw - 1383/2019

REJESTRACJA:

Informacje dodatkowe: - zakres pomiaru:  
1. Redakcja mapy zgodna z rozporządzeniem MAIC z dnia 21.10.2015r. (Dz. U. 2015, poz. 1938) z dnia 02.11.2015r. (Dz. U. 2015, poz. 2028)  
2. Mapa sporządzona została zgodnie z rozp. MSWiA z dnia 09.11.2011r. (Dz.U. nr 263 poz. 1572)  
3.1. Opracowanie nie dotyczy przypadku opisanego w §79 ust. 5 rozp. MSWiA z dnia 09.11.2011r. (Dz.U. nr 263 poz. 1572)  
3.2. Mapa zgodna z przepisami §79 ust. 5 rozp. i.w.  
4. Nie ustalono słuszności grunтовой określonej §80 ust.4 r rozp. MSWiA z dnia 09.11.2011r. (Dz.U. 263 poz 1572)  
5. Mapa nadal się do celów projektowych w zakresie pomiaru  
6. Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego

Kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego:

mgr inż. Henryk Szymczak  
imię i nazwisko

LEGENDA:

- Proj. linia elektroenergetyczna nN 0,4kV (sieć oświetleniowa)
- Proj. linia elektroenergetyczna NAWZY-V 4x150mm<sup>2</sup> (sieć ENEA OPERATOR)
- lin. linia elektroenergetyczna YAKY 4x120mm<sup>2</sup> do demontażu (sieć ENEA OPERATOR)
- Proj. linia elektroenergetyczna na słupie z odlewem aluminiowego h=2,6m taka jak PILAR CITY-LIGHT 260, 20W, 3000K, 1730lm, prod. Sileco lub równoważna (specyfikacja oprow została podana w opisie)
- Proj. szafka oświetleniowa SO
- Proj. złącze kablowo-pomiarowe ZKP typu ZK1x-1P
- wg odr. opracowania
- Proj. muła kablowa
- Proj. rura osłonowa
- Nr oprawy
- 1/1 - Nr obwodu
- Ozn. szafki oświetleniowej
- SO

- UWAGI:
- Projektowane złącze kablowo-pomiarowe ZKP
  - wg odrębnego opracowania.
  - Wysokość montażu wszystkich oprow oświetlenia terenu przyjęto na poziomie 2,6m n.p.l.
  - W projekcie przyjęto oprawy na słupach o wys. h=2,6m, kolor szary DB702s. W projekcie przyjęto oprawy oświetlenia na słupie aluminiowym, stanowiące jedną całość o wys. h=2,6m takie jak: PILAR CITY-LIGHT 260, 20W LED, 3000K, 1730lm, opł. asymetryczna szeroka ST1.2A lub równoważne. Słupy oświetlenia starajnie (wyposażone w zaciski uzemiające), należy uzemić. W tym celu należy wykorzystać beczkę typu FeZn 25x4mm układaną wraz z kablami oświetleniowymi. W słupach oświetleniowych należy stosować przewody typu VDYzo 5x1,5mm<sup>2</sup>. W słupach oświetleniowych należy montować izolacyjne złącza kablowe: bezpiecznikowe (z wkładką typu Bi-We 4A), zerowe i fazowe.
  - Przy słupach oświetleniowych należy pozostawić zapas kabla min. 2,5m.
  - Kabel oświetlenia zewnętrznego należy układać pod chodnikami na głębokości 0,5m w pozostałych miejscach na głębokości 0,7m.
  - Koniec kabla w słupach należy zakończyć głowiczkami termokurczliwymi czteropalczastymi. Kable wprowadzane do słupów oświetleniowych należy osłonić głębią rurą ochronną f50mm, na odcinku min. 0,4m. Należy zadawać wymagane odległości od istniejących sieci.
  - W przypadku zbliżeń istniejące kable elektroenergetyczne, należy zabezpieczyć rurą dwuczelną (średnicę rury należy dostosować odpowiednio do przekroju istniejących kabli). Oznaczenia słupów oświetleniowych zostały przyjęte na potrzeby realizacji projektu, aby ułatwić przygotowanie dokumentacji projektowej.
  - Układ sieci TN-C.
  - Sposób ochrony przedwyporazeniowej: samoczynne wyłączenie zasilania.
  - Specyfikacje oprow podano w opisie.

Współrzędne przebiegu, przebudowywanej  
sieci elektroenergetycznej  
- linia kablowa nN (wł. Enea Operator)

PKT	X	Y
ELK01	5923084.94	547154.94
ELK02	5923081.00	547155.00
ELK03	5923077.70	547155.00
ELK04	5923053.14	547155.00
ELK05	5923022.21	547154.94
ELK06	5923019.31	547154.94
ELK07	5923018.08	547155.00
ELK08	5923018.07	547155.00

Współrzędne przebiegu projektowanego  
linii kablowej - zasilanie oświetlenia

PKT	X	Y
EOSW_01	5923076.72	547154.94
EOSW_02	5923076.20	547155.00
EOSW_03	5923075.87	547155.00
EOSW_04	5923081.11	547155.00
EOSW_05	5923062.37	547155.00
EOSW_06	5923048.28	547155.00
EOSW_07	5923034.57	547155.00
EOSW_08	5923034.57	547155.00

Uzg. nr. 19. PAZ 1

POTWIERDZAM ZGODNOŚĆ MAPY DO CELÓW  
Z ORYGINAŁEM

Piotr Majchrzak

INWESTOR:  
Gmina Miasto Szczecin - Zakład Usług Komunalnych w S  
ul. Ku Słońcu 125a, 71-080 Szczecin

INWESTYCAJA:  
Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenu  
Szczecin, ul. Dubois, działka nr 2/34, obręb 3027

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKTOWAŁ:  
mgr inż. Piotr Majchrzak  
nr upr. ZAP/0125/POOE/13

SPRAWDZIŁ:  
mgr inż. Dawid Witamberski  
nr upr. ZAP/0108/PWOE/15

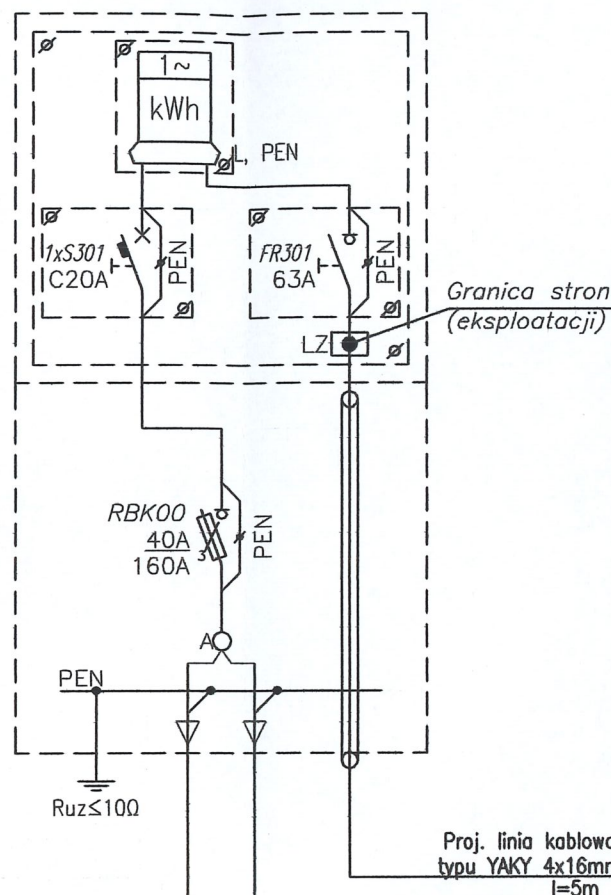
OPRACOWAŁ:  
mgr inż. Paweł Dutkiewicz

Tytuł rysunku:  
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

REWIZJA:



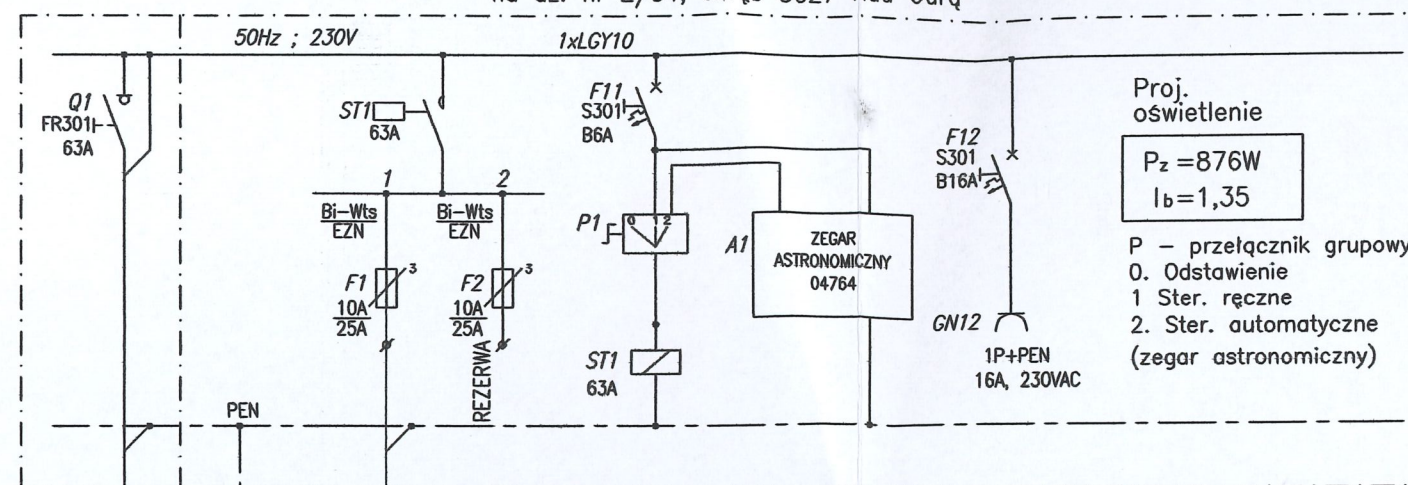
Proj. złącze kablowo-pomiarowe ZKP (ZK1x-1P)  
wg odrębnego opracowania  
na dz. nr 2/34, obręb 3027 Nad Odrą  
Typ złącza - ZK1x-1P



Proj. linia kablowa nN 0,4kV  
(wg odrębnego opracowania  
ENEA OPERATOR)

Proj. linia kablowa nN 0,4kV  
(wg odrębnego opracowania  
ENEA OPERATOR)

Projektowana szafka oświetleniowa - "SO"  
wolnostojąca przy ul. Stanisława Dubois, Szczecin  
na dz. nr 2/34, obręb 3027 Nad Odrą



Proj.  
oświetlenie

$P_z = 876W$   
 $I_b = 1,35$

P - przełącznik grupowy  
0. Odstawienie  
1 Ster. ręczne  
2. Ster. automatyczne  
(zegar astronomiczny)

LEGENDA:

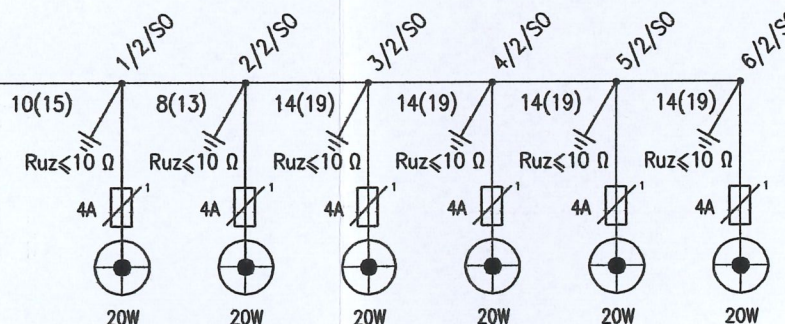
proj. linia kablowa 0,4kV  
Proj. oprawa oświetleniowa  
taka jak PILLAR CITY-LIGHT 260, 20W, 3000K, 1730lm,  
prod. Siteco lub równoważna  
(specyfikacja opraw została podana w opisie)

OZNACZENIA:

nr słupa  
nr obwodu  
1/1/SO - ozn. szafki osw.

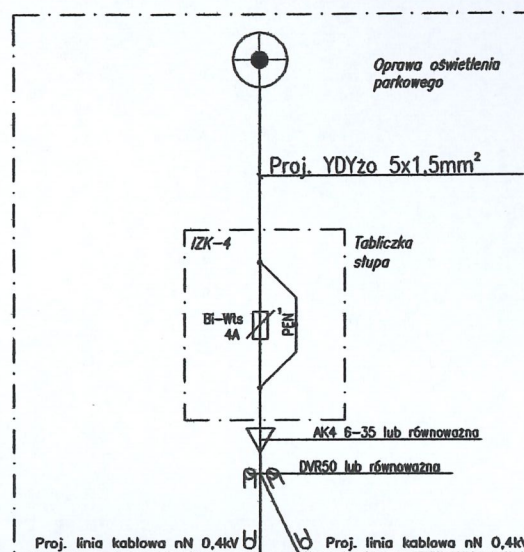
OBWÓD NR 1

$P = 495W$   
 $I = 0,76A$   
 $L = 387m$



Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim:  
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

UKŁAD SIECI TN-C



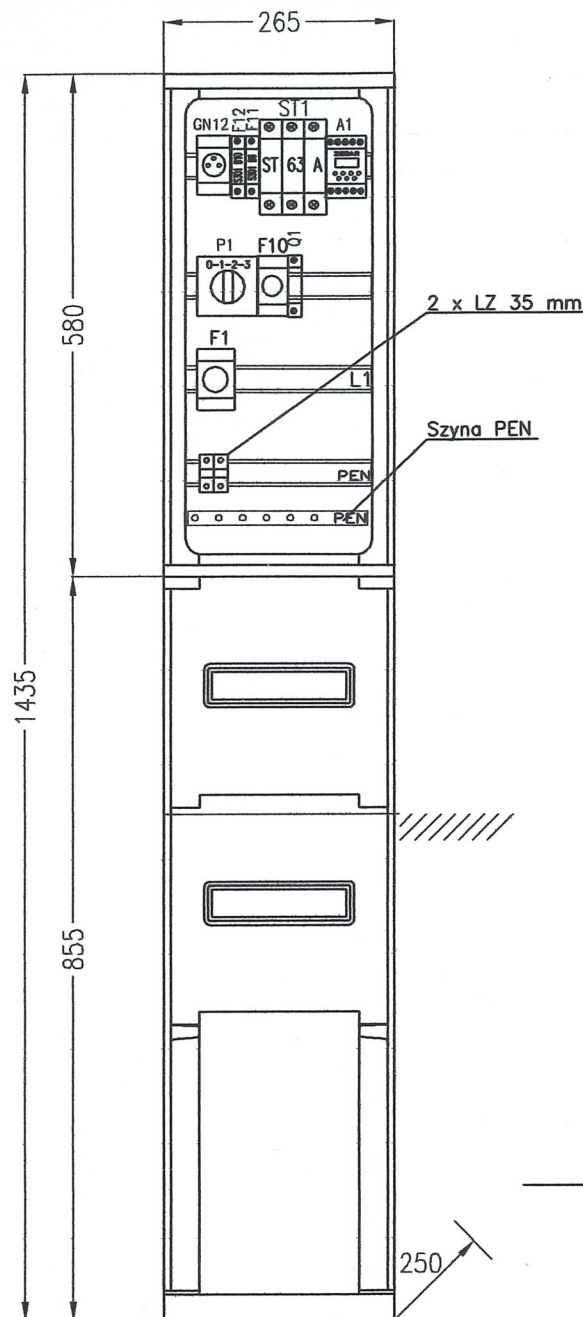
KP wg odrębnego opracowania.  
tlenienia terenu przyjęto na poziomie 2,6m n.p.t.  
oświetleniowych o wys. h=2,6m, kolor szary DB702s.  
na słupach, stanowiące jedną całość o wysokości h=2,6m takie jak PILLAR CITY-LIGHT 260,  
yczna szeroka ST1.2A, prod. Siteco lub równoważna.  
w zaciski uziemiające), należy uziemić.  
ypu FeZn 25x4mm układaną wraz z kablami oświetleniowymi.  
przewody typu YDYzo 5x1,5mm<sup>2</sup>.  
ic izolacyjne złącza kablowe: bezpiecznikowe (z wkładką typu Bi-Wts 4A), zerowe i fazowe.  
awic zapas kabla min. 2,5m.  
dać pod chodnikami na głębokości 0,5m w pozostałych miejscach na głębokości 0,7m.  
głowiczkami termokurczliwymi czteropalczastymi.  
rych należy osłonić giętką rurą ochronną Ø50mm, na odcinku min. 0,4m.  
istniejących sieci. W przypadku zbliżeń istniejące kable elektroenergetyczne, należy zabezpieczyć rurą  
ac odpowiednio do przekroju istniejących kabli).  
przyjęte na potrzeby realizacji projektu, aby ułatwić przygotowanie dokumentacji projektowej.

oczynne wyłączenie zasilania.

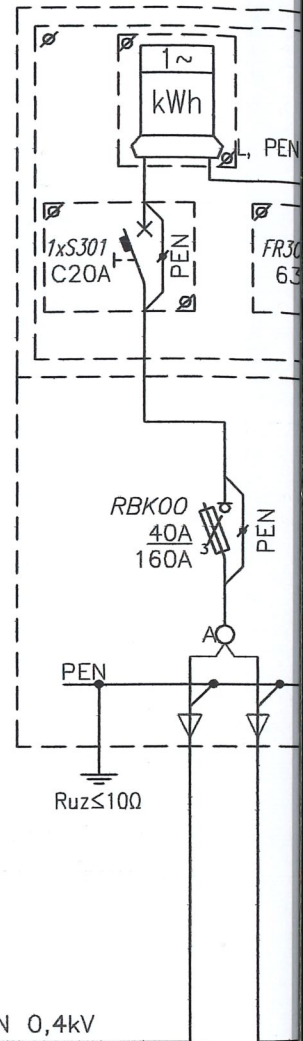
INWESTOR: <b>Gmina Miasto Szczecin - Zakład Usług Komunalnych w Szczecinie</b> ul. Ku Słońcu 125a, 71-080 Szczecin	
INWESTYCJA: <b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>	
ADRES INWESTYCJI: <b>Szczecin, ul. Dubois, działka nr 2/34, obręb 3027</b>	
FAZA: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	BRANŻA: <b>ELEKTRYCZNA</b>
PROJEKTOWAŁ: <b>mgr inż. Piotr Majchrzak</b> nr upr. ZAP/0125/PWOE/13	PODPIS: 
SPRAWDZIŁ: <b>mgr inż. Dawid Witamborski</b> nr upr. ZAP/0108/PWOE/15	
OPRACOWAŁ: <b>mgr inż. Paweł Dutkiewicz</b>	
TYTUŁ RYSUNKU: <b>Schemat strukturalny szafki oświetleniowej SO</b>	REWIZJA:
SKALA: <b>1:500</b>	DATA: <b>WRZESIEŃ 2020</b>
	FORMAT ARKUSZA: <b>540x297mm</b>
	NUMER RYSUNKU: <b>E/02</b>



Rysunek projektowanej  
szafki oświetleniowej



Proj. złącze kablowo-pomiarowe  
wg odrębnego opracowania  
na dz. nr 2/34, obręb 302  
Typ złącza - ZK1x



Proj. linia kablowa nN 0,4kV  
(wg odrębnego opracowania  
ENEA OPERATOR)

UWAGI:

1. Projektowane złącze kablowo-pomiarowe ZKP wg odrębnego opracowania.
2. Wysokość montażu wszystkich opraw oświetlenia terenu przyjęto na poziomie 2,6m n.p.t.
3. W projekcie przyjęto oprawy na słupach oświetleniowych o wys. h=2,6m, kolor szary DB702s.
4. W projekcie przyjęto oprawy oświetleniowe na słupach, stanowiące jedną całość o wysokości h=2,6m, 20W LED, 3000K, 1730lm, optyka asymetryczna szeroka ST1.2A, prod. Siteco lub równoważne.
5. Słupy oświetleniowe skarajne (wyposażone w zaciski uziemiające), należy uziemić.
6. W tym celu należy wykorzystać bednarke typu FeZn 25x4mm ułożoną wraz z kablami oświetleniowymi.
7. W słupach oświetleniowych należy stosować przewody typu YDYzo 5x1,5mm<sup>2</sup>.
8. W słupach oświetleniowych należy montować izolacyjne złącza kablowe: bezpiecznikowe (z wkładką białą).
9. Przy słupach oświetleniowych należy pozostawić zapas kabla min. 2,5m.
10. Kabel oświetlenia zewnętrznego należy układać pod chodnikami na głębokości 0,5m w pozostałych miejscach.
11. Końce kabla w słupach należy zakończyć głowiczkami termokurczliwymi czteropalczastymi.
12. Kable wprowadzane do słupów oświetleniowych należy osłonić giętką rurą ochronną Ø50mm, na odległość 0,5m od słupa.
13. Należy zachować wymagane odległości od istniejących sieci. W przypadku zbliżeń istniejące kable elektryczne należy osłonić dwudzielną (średnicę rury należy dostosować odpowiednio do przekroju istniejących kabli).
14. Oznaczenia słupów oświetleniowych zostały przyjęte na potrzeby realizacji projektu, aby ułatwić przy montażu.
15. Układ sieci TN-C.
16. Sposób ochrony przeciwporażeniowej: samoczynne wyłączenie zasilania.
17. Specyfikacje opraw podano w opisie.

## Kolizja KnN-001

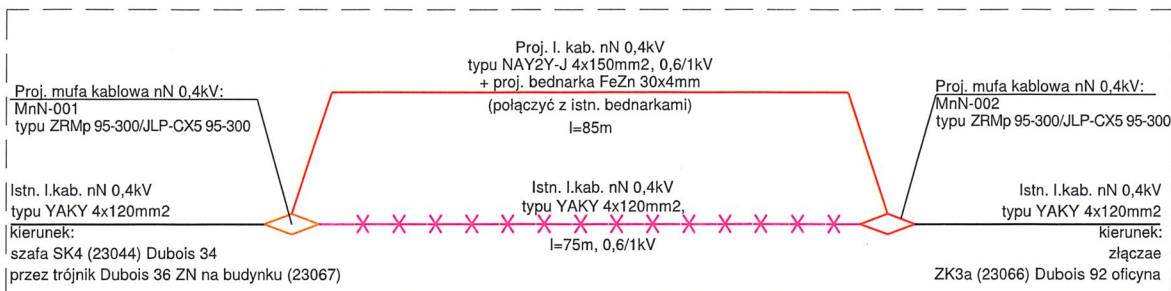
### Stan istniejący

Istn. l.kab. nN 0,4kV  
typu YAKY 4x120mm<sup>2</sup>  
kierunek:  
szafa SK4 (23044) Dubois 34  
przez trójnik Dubois 36 ZN na budynku (23067)

Istn. l.kab. nN 0,4kV  
typu YAKY 4x120mm<sup>2</sup>,  
l=75m, 0,6/1kV

Istn. l.kab. nN 0,4kV  
typu YAKY 4x120mm<sup>2</sup>  
kierunek:  
złaczac  
ZK3a (23066) Dubois 92 oficyna

### Stan projektowany



#### LEGENDA:

- -- Proj. trasa istn. linii kablowej nN 0,4kV
- -- Istn. linia kablowa nN 0,4kV
- x x -- Istn. linia kablowa SN 0,4kV - do demontażu

#### UWAGI:

- 1.) Sieć elektroenergetyczną nN 0,4kV w miejscach skrzyżowań uzbrojeniem tech. należy zabezpieczyć rurą osłonową DVKØ110. Długości, ilości oraz typy rur osłonowych podano na planie sytuacyjnym.
- 2.) Materiały z demontażu należy protokółarnie przekazać do Enea Operator Sp. z o.o.
- 3.) Wszystkie prace wykonawcze należy zrealizować zgodnie z warunkami likwidacji kolizji nr RD-1/ZM-1/MU/JZ/2020, WE020E241231 z dnia 29.09.2020r., które zostały wydane przez Enea Operator Sp. z o.o.

Enea Operator Sp. z o.o.  
Uzg. nr: .....  
19. PAŹ. 2020 data, podpis uzgadniającego

INWESTOR: <b>Gmina Miasto Szczecin - Zakład Usług Komunalnych w Szczecinie</b> <b>ul. Ku Słońcu 125a, 71-080 Szczecin</b>		
INWESTYCJA: <b>Projekt zagospodarowania terenu i remontu schodów terenowych przy ul. Dubois w Szczecinie</b>		
ADRES INWESTYCJI: <b>Szczecin, ul. Dubois, działka nr 2/34, obręb 3027</b>		
FAZA: <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	BRANŻA: <b>ELEKTRYCZNA</b>	
PROJEKTOWAŁ: <b>mgr inż. Piotr Majchrzak</b> <b>nr upr. ZAP/0125/POOE/13</b>	PODPIS: 	
SPRAWDZIŁ: <b>mgr inż. Dawid Witamborski</b> <b>nr upr. upr. ZAP/0108/PWOE/15</b>		
OPRACOWAŁ: <b>mgr inż. Paweł Dutkiewicz</b>		
TYTUŁ RYSUNKU: <b>SCHEMAT LIKWIDACJI KOLIZJI nN</b>	REWIZJA:	NUMER RYSUNKU: <b>E/03</b>
SKALA: <b>1:500</b>	DATA: <b>WRZESIEŃ 2020</b>	FORMAT ARKUSZA: <b>600x470mm</b>