

**P.P.U. INSTALATOR s.c.  
A.Śliwiński, J.Panasewicz**

16-400 Suwałki  
ul. Sejneńska 63

**PROJEKT BUDOWLANY PRZYŁĄCZY  
ZASILAJĄCYCH SCENĘ  
TERENÓW REKREACYJNYCH NAD ZALEWEM  
ARKADIA W SUWAŁKACH**

Adres inwestycji: **Suwałki dz. Nr 31 363/20**

Inwestor: **Miasto Suwałki 16-400 Suwałki ul. Mickiewicz 1**

Projektował:

mgr inż. Andrzej Śliwiński nr upr. SUW 46/91

Kwiecień 2017

# SPIS TREŚCI

## DO PROJEKTU PRZYŁĄCZY ZASILAJĄCYCH SCENĘ TERENÓW REKREACYJNYCH NAD ZALEWEM ARKADIA W SUWAŁKACH

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Opis techniczny
4. Obliczenia techniczne

### Rysunki:

- |                                       |                   |           |
|---------------------------------------|-------------------|-----------|
| – Schemat zagospodarowania terenu     | skala 1:500 ark.1 | nr rys. 1 |
| – Schemat przyłączy kablowych         |                   | nr rys. 2 |
| – Schemat złącz kablowych Z1, Z3, Z4  |                   | nr rys. 3 |
| – Schemat złącz kablowych Z2/1        |                   | nr rys. 4 |
| – Schemat złącz kablowych Z2/2 i Z2/3 |                   | nr rys. 5 |

## **Opis techniczny**

### **DO PROJEKTU PRZYŁĄCZY ZASILAJĄCYCH SCENĘ TERENÓW REKREACYJNYCH NAD ZALEWEM ARKADIA W SUWAŁKACH.**

#### **Podstawa opracowania.**

- 1.1. Techniczne warunki przyłączenia wydane przez PGE Dystrybucja
- 1.2. Zlecenie Inwestora
- 1.3. Wytyczne Inwestora
- 1.4. Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

#### **Zakres opracowania.**

- 1.5. Budowa linii kablowej nN 0,4kV kablem YAKXS 4x240mm<sup>2</sup> zasilającej scenę
- 1.6. Budowa linii kablowej nN 0,4kV kablem YAKXS 4x240mm<sup>2</sup> zasilającej wyspę
- 1.7. Budowa złącz kablowych

#### **Budowa linii kablowej nn , złącz kablowych i oświetlenia terenu**

Projektowane zasilanie złącz zasilającej scenę i wyspę z projektowanych przez PGE Dystrybucja złącz kablowo-pomiarowych zlokalizowanych przy istniejącej stacji transformatorowej. Do zasilania sceny zaprojektowano linie kablowe YAKXS 4x240mm<sup>2</sup>. Linia zasila złącze Z2/1, z którego zasilana będzie scena przy organizacji imprez okolicznościowych. Złącze Z2/1 zasilane jest przelotowo poprzez złącze Z1. Ze złącza Z1 zasilane jest również istniejące złącze Z6. Złącze Z6 należy przebudować wydzielając z niego część oświetleniową , która pozostanie zasilana z istniejącego obwodu i część, która wymaga stałego zasilania (zasilanie gniazd). Scena zasilana będzie z przyłącza o mocy szczytowej 70kW.

Linia kablowa YAKXS 4x70mm<sup>2</sup> zasilana z drugiego przyłącza nN o mocy szczytowej 40kW, prowadzona jest tą samą trasą kablową, w jednym dole kablowym z linią YAKXS 4x240mm<sup>2</sup>. Z linii tej zasilane są dwa złącza do imprez okolicznościowych zlokalizowane na trasie linii kablowej. Dodatkowo z linii tej zasilane jest złącze na wyspie.

Schemat linii kablowych przedstawiono na rys. nr 2.

Projektowane linii kablowe:

-na odcinku od ZKP1 do Z1	-	YAKXS 4x240 mm <sup>2</sup>
-na odcinku od Z1 do Z2/1	-	YAKXS 4x240 mm <sup>2</sup>
-na odcinku od ZKP2 do Z3	-	YAKXS 4x70 mm <sup>2</sup>
-na odcinku od Z3 do Z4	-	YAKXS 4x70 mm <sup>2</sup>
-na odcinku od Z4 do Z2/2	-	YAKXS 4x70 mm <sup>2</sup>
-na odcinku od Z6/2 do Z2/3	-	YAKXS 4x35 mm <sup>2</sup>
-na odcinku od Z22/2 do Z5	-	YAKXS 4x70 mm <sup>2</sup>

Zaprojektowano wolnostojące złącza kablowe. Złącze Z1 należy wyposażyć w rozłączniki listwowe z układem szyn zbiorczych 400A o rozstawie szyn 185mm. Schemat złącza przedstawiono na rys. 3. Podstawowe wymagania odnośnie złącza kablowego:

- Napięcie znamionowe izolacji 500 V
- Znamionowe napięcie robocze 230V/400V
- Częstotliwość znamionowa 50 Hz
- Znamionowy prąd ciągły 400 A
- Znamionowy prąd szczytowy 44 kA
- Klasa ochronności II
- Stopień ochrony IP44
- Wytrzymałość na uderzenia IK10
- Odporne na działanie promieniowania UV z powłoką antygraffiti

Złącza Z3, Z4 i Z2/1 mają za zadanie umożliwić zasilanie odbiorników, przy realizacji imprez okolicznościowych. Złącza należy zabudować w obudowach termoutwardzalnych jak złącze Z1. Przyjęto zasadę, że przyłącze kablowe montowane jest w oddzielnej komorze lub oddzielnej obudowie. Dostęp do komory mogą mieć tylko uprawnieni elektrycy, natomiast druga komora

może być dostępna dla personelu bez specjalnych uprawnień. W drugiej komorze montowane są gniazda do zasilania odbiorników wraz z zabezpieczeniami. Sieć zasilająca wykonana jest w układzie sieci TNC, natomiast część odbiorcza w układzie sieci TNS. Przejście z układu TNC na TNS zaprojektowano w złączach kablowych. Uziemienie miejsca podziału sieci umożliwi bednarka ocynkowana FzZn25x4mm układana na dnie rowu kablowego. Wszystkie gniazda przed dotykem pośrednim zabezpieczone są wyłącznikami różnicowo-prądowymi.

Przed przystąpieniem do wykopów należy wyznaczyć trasy kabli zgodnie z projektem. Kable należy ułożyć w rowach o głębokości 80 cm na 10 cm podsypce z piasku. Kable należy ułożyć na głębokości 70cm. Po ułożeniu kabli należy je przysypać warstwą piasku nie mniejszą niż 15cm. Następnie warstwą gruntu rodzimego. Łączna grubość tych warstw nie może przekraczać 35cm. Na warstwy te należy ułożyć folie koloru niebieskiego o szerokości 20cm i grubości 0.5mm. Następnie wykop należy zasypać pozostałą ilością ziemi rodzimej. Przy zasypywaniu należy ziemię ubijać warstwami. Na kable należy założyć oznaczniki zgodnie z normą.

Na skrzyżowaniach z innymi sieciami na terenie nieutwardzonym należy układać kable w osłonach otaczających z rur dwuwarstwowych (zewnątrzna powłoka karbowana, wewnętrzna gładka) o średnicy 110mm. Miejsca wyjścia kabli z osłon należy zabezpieczyć aby nie były narażone na uszkodzenia i aby nie dochodziło do zatykania kanału przez grunt. Przy układaniu kabli kable można tylko zginać w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być nie mniejszy od podanego przez producenta kabli.

Trasy projektowanych linii kablowych pokazano na rysunku nr 1. Przed przystąpieniem do wykopów należy geodezyjnie wyznaczyć trasy kabli zgodnie z projektem.

### **Uziemienia**

Wraz z liniami kablowymi na dnie rowu kablowego należy układać w miejscach wskazanych na rysunku 2 stalową bednarkę ocynkowaną 25x4mm. Do bednarki należy podłączyć: szyny PE złącz kablowych.

### **Uwagi końcowe**

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Po zakończeniu robót należy dokonać sprawdzenia ciągłości żył, wykonać badania rezystancji izolacji przewodów elektroenergetycznych oraz, uziemienie złącz kablowych, oraz badanie

wyłączników różnicowo-prądowych Trasa kabli powinna być wytyczona a po ułożeniu zainwentaryzowana przez geodetę. Część opisowa i rysunkowa stanowi całość dokumentacji.

**Opracował:**

## **Obliczenia techniczne**