



**FIRMA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH S.C.**  
*ul. Skalna 38/40; 42-200 Częstochowa*  
*tel./fax /+48 34/361 70 25*  
*mob. /+48/ 604 956 301*

*Nr opracowania: FRESC/85/2012*

*egz. el.*

## **Projekt Budowlany**

**BRANŻA:** Elektroenergetyczna

**OBIEKT:** Składane lodowisko sezonowe „Biały Orlik”

**TEMAT:** Budowa linii kablowej zasilania agregatu chłodniczego dla składanego lodowiska sezonowego „Biały Orlik” w Poraju

**ADRES:** Poraj, ul. Górnicza 18  
dz. nr 654/4, 654/5, 654/6, 656/5, 656/6, 656/10, 684/14

**INWESTOR:** Gmina Poraj  
ul. Jasna 21  
42-360 Poraj

**OPRACOWAŁ:** mgr inż. Łukasz Kott

**PROJEKTANT:** mgr inż. Adam Panicz  
upr. bud. nr SLK/0622/PWOE/05

**11.2012**

Miejsce na adnotacje urzędowe

*Wykorzystanie dokumentacji zastrzeżone wyłącznie dla projektowanego obiektu.  
Dalsze zastosowanie dozwolone jedynie za pisemną zgodą autorów.*

**OBIEKT: Składane lodowisko sezonowe „Biały Orlik”**

**TEMAT: Budowa linii kablowej zasilania agregatu chłodniczego  
dla składanego lodowiska sezonowego „Biały Orlik” w Poraju**

**Oświadczam, że niniejszy projekt jest wykonany zgodnie z przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej.**

*mgr inż. Adam Panicz*  
*SLK/0622/PWOE/05*

### **3. Zawartość dokumentacji**

1. Strona tytułowa
2. Oświadczenie projektanta
3. Zawartość dokumentacji
4. Opis techniczny
5. Obliczenia
6. Uwagi końcowe

#### Część rysunkowa:

- Rys. 1 Orientacja
- Rys. 2 Projekt zagospodarowania terenu
- Rys. 3 Schemat ideowy

#### Załączniki:

- Budowa elektroenergetycznych linii kablowych ziemnych

## 4. Opis techniczny

### Kopie pism:

- Decyzja znak SLK/OKK/7131.7132/0622/04 z dnia 16.12.2005r o nadaniu uprawnień budowlanych,
- Zaświadczenie z dnia 08.06.2011r. o przynależności do Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa,
- Warunki przyłączenia nr WR\_2/420799/12 z dnia 29.10.2012r,
- Pismo znak O8/RD2/ZM/GS/20643/2012 z dnia 29.10.2012r,

### **Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora
- założenia przekazane przez Inwestora
- obowiązujące normy i przepisy

-

### Zakres opracowania

W zakres opracowania niniejszego projektu wchodzi :

- budowa zasilania agregatu chłodniczego,
- budowa szafki zasilającej agregat SZ,
- budowa uziemienia.

#### 4.1 Wstęp.

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem budowę zasilania agregatu chłodniczego dla składanego lodowiska sezonowego „Biały Orlik” w Poraju.

#### 4.2 Budowa zasilania

W celu zasilenia agregatu chłodniczego należy ze złącza ZSR+SP (wyk. i opracowanie TAURON Dystrybucja S.A.) wyprowadzić linię kablową, kablem typu YAKXS 4x120 w kierunku proj. zestawu zasilającego SZ po trasie przedstawionej na rysunku nr 2.

Do ochrony proj. kabla YAKXS4x120 na całej długości trasy zastosowano rurę ochronną DVK160. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istn. urządzeniami podziemnymi wykopy pod proj. linię kablową wykonać należy bezwzględnie ręcznie.

Latarnię oświetleniową opracowaną projektem zagospodarowania terenu należy przenieść w miejsce wskazane na rys nr 2.

Linię kablową zasilania oświetlenia terenu należy przełożyć i rozbudować po trasie przedstawionej na projekcie zagospodarowania terenu.

Projektowaną linię kablową zasilania agregatu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i załącznikiem nr 1.

Po wykonaniu wszystkich prac przeprowadzić należy pomontażowe próby techniczne i dostarczyć Inwestorowi 1 egz. dokumentacji powykonawczej wraz z protokołami badań.

#### 4.3 Budowa złącza SZ

W miejscu wskazanym na rysunku nr 2 zabudować należy złącze zasilające SZ. Jako obudowę złącza kablowego zastosować należy obudowę prod. Emiter typu OSZ 66x80+F z daszkiem skośnym.

Złącze wyposażać należy zgodnie ze schematem ideowym przedstawionym na rysunku nr 3.

Drzwi obudowy posiadają zamek baskwilowy, który wyposażać należy we wkładkę typu Master Key typową dla Inwestora.

Podłączenie agregatu wykonać ściśle wg wytycznych producenta.

#### 4.4 Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa

Sieć, z której zasilany będzie agregat chłodniczy pracuje w układzie „TT”.

Obudowa szafki SZ posiada II klasę ochronności i nie wymaga ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej.

Ochrona przeciwporażeniowa obudowy agregatu chłodniczego realizowana jest poprzez uziemienie. Ochronę przeciwporażeniową instalacji wewnętrznych agregatu zrealizować zgodnie z wytycznymi producenta.

Ochrona przeciwprzepięciowa agregatu realizowana jest za pomocą ograniczników przepięć klasy C zlokalizowanych w proj. szafce SZ.

W celu uziemienia zacisku PE oraz ograniczników przepięć w proj. zestawie zasilającym SZ zabudować należy uziom typu TP2x10 składający się z dwóch uziomów pionowych FeZnΦ18mm o długości 10m pograżonych mechanicznie w gruncie w odległości 20m od siebie połączonych między sobą bednarką FeZn 30x4 ułożoną w rowie kablowym.

W przypadku wykonania fundamentu lub wykonania płyty żelbetowej (pod projektowanym agregatem) należy na etapie zalewania betonu wykonać wypusty ze zbrojenia za pomocą bednarki FeZn 30x4 i **dotatkowo** połączyć je z w/w uziemieniem TP2x10.

Dodatkowo doprowadzić należy bednarkę FeZn 30x4 do obudowy agregatu chłodniczego celem bezpośredniego uziemienia jego obudowy.

Rezystancja uziemienia nie może przekroczyć wartości  $10\Omega$ . Wartość tą należy potwierdzić pomiarami, a w razie jej przekroczenia uziom należy rozbudować.

## 5. Obliczenia

moc przyłączeniowa dla agregatu chłodniczego  
(wg danych producenta agregatu):

$$P_n = 81 \text{ kW} \Rightarrow I_n = 137,5 \text{ A}$$

zabezpieczenie w zestawie ZSR+SP (TAURON):  
dobrano kabel zasilający YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>

$$I_{bp} = 160 \text{ A}$$

$$I_d = 240 \text{ A}$$

spadek napięcia na odcinku ZSR+SP (TAURON) - proj. SZ:  $\Delta U_{\%} = 1,35 \%$

## 6. Uwagi końcowe

1. Wykonanie wszystkich prac powinno być zgodne z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
2. Wykonawcą prac może być przedsiębiorca lub osoba posiadająca uprawnienia do wykonywania tego rodzaju prac.