

E-PROJEKT
Wiesław Baluta

**PROJEKT BUDOWLANY WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI
ELEKTRYCZNYCH**

OBIEKT : *Budowa kompleksu sportowo – rekreacyjnego
Ryn
dz. Nr 365 i 366*

INWESTOR : *Urząd Miasta i Gminy Ryn
Ul. Świerczewskiego 2
11-520 Ryn*

PROJEKTANT : *Wiesław Baluta
Upr. Proj. SUW 86/90*

SPRAWDZAJĄCY : *inż. Mirosław Szymczyk
Upr. Proj. SUW 4184*

G I Ź Y C K O kwiecień 2011r.

Zawartość Opracowania:

1. Część ogólna:
 - 1.1. Inwestor
 - 1.2. Przedmiot opracowania
 - 1.3. Zakres opracowania
 - 1.4. Podstawa opracowania
2. Opis techniczny:
 - 2.1. Stan istniejący objęty projektem
 - 2.2. Budowa urządzeń energetycznych:
 - wewnętrzne instalacje elektryczne
 - linia kablowa n.n. zasilania (WLZ) i oświetlenia zewnętrznego
 - przebudowa istniejącej linii nn
 - 2.3. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne
 - 2.4. Uwagi końcowe
3. Spis rysunków:
 - 3.1. Instalacja gniazd wtykowych i oświetlenia – przyziemie
 - 3.2. Instalacja odgromowa
 - 3.3. WC niepełnosprawnych
 - 3.4. Schemat zasilania RG.
 - 3.5. Sieć zewnętrzna.
 - 3.6. Schemat zasilania oświetlenia

1. Część ogólna:

1.1. Inwestor:

Inwestorem niniejszego projektu jest Urząd Miasta i Gminy Ryn ul. Świerczewskiego 2, 11-520 Ryn

1.2. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznych instalacji elektrycznych budynku zaplecza, wewnętrznych linii zasilających, linii oświetlenia zewnętrznego i przebudowy istniejącej linii kablowej nn.

1.3. Zakres opracowania:

Projekt obejmuje:

- wewnętrzne instalacje elektryczne
- linia kablowa n.n. zasilania (WLZ) i oświetlenia zewnętrznego
- przebudowę istniejącej linii nn

1.4. Podstawa opracowania:

Projekt wykonana na podstawie:

- a/ zlecenie i wytyczne inwestora,
- b/ inwentaryzacja urządzeń w terenie,
- c/ mapa zasadnicza w skali 1: 500,
- d/ obowiązujące przepisy i normy ,
- e/ podkłady budowlane

2. Opis techniczny

2.1. Stan istniejący objęty projektem:

- Działki Gminy przeznaczone na budowę kompleksu sportowo - rekreacyjnego.

2.2. Budowa urządzeń energetycznych:

wewnętrzne instalacje elektryczne:

1. Zasilanie

Zasilanie budynku odbywać się będzie z projektowanego złącza kablowego usytuowanego na granicy działki kablem YKYżo 5x16.

2. Tablice rozdzielcze

Rozdzielnicę RG zaprojektowano na bazie typowych rozdzielnic tablicowych typu FAEL .

Jako aparaturę służącą do rozdziału energii elektrycznej i zabezpieczania obwodów instalacji od skutków zwarć i przeciążeń zastosowano:

- a/ wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe serii P 300,
- b/ wyłączniki instalacyjne nadmiarowe serii S 300.

Tablicę należy zamontować na wysokości min. 1,6 m od posadzki, zgodnie z lokalizacją przedstawioną na planie instalacji (rys. 1) . Wyposażenie tablicy i typy aparatów przedstawiono na schemacie zasilania - rys. nr 4 .

3. Instalacje odbiorcze

Zaprojektowano wykonanie instalacji w układzie TN-S. Instalacje należy wykonać przewodami kabelkowymi typu YDY 3 * 1,5/2,5 mm² układanymi w rurkach PCV . Przewiduje się zastosowanie następującego osprzętu instalacyjnego:

- a/ łazienki, pom. gospodarcze. - osprzęt bryzgoszczelny
- b/ pozostałe pomieszczenia – osprzęt pod tynk

Wysokość mocowania osprzętu :

- 1/ łączniki - 1,4 m od podłogi;
- 2/ gniazda wtykowe - 1,2 m od podłogi - łazienki, pom. gospodarcze.
- 3/ gniazda wtykowe - 0,2 m od podłogi - pozostałe pomieszczenia

4. Instalacja odgromowa

Budynek usytuowany jest w zabudowie luźnej. Zagrożenie piorunowe średnie, instalacja odgromowa zalecana do wykonania. Należy wykonać zwody na kominach z pręta ocynkowanego $\varnothing 8$ i wzdłuż kalenicy. Złącza kontrolne wykonać przy wszystkich uziomach fundamentowych na wysokości 0,3 m w obudowach plastikowych wpuszczonych w warstwę ocieplenia budynku. Przewody odprowadzające wykonać drutem DFeZn $\varnothing 8$ w rurkach winidurowych RL28 wpuszczonych w warstwę ocieplenia. Wykonać uziom szpilkowy.

5. Instalacja ochrony od porażen

Zgodnie z postanowieniami obowiązującej Polskiej Normy PN/E-05009 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” jako środek ochrony przeciwporażeniowej projektuje się szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S. Ochrona przez zastosowanie szybkiego wyłączenia jest realizowana za pomocą wyłączników instalacyjnych nadmiarowo-prądowych typu S 300, zastosowanych w poszczególnych obwodach instalacyjnych oraz wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowoprądowego typu P 400 o prądzie zadziałania $I_{\Delta N} = 30$ mA. Ze względu na przejście z układu sieciowego TN-C w sieci zewnętrznej na układ TN-S w instalacji należy w złączu energetycznym dokonać rozdzielenia funkcji przewodu ochronno-neutralnego PEN na przewód ochronny PE i neutralny N. Punkt rozdziału należy uziemić.

W obwodach gniazdkowych należy zastosować gniazda wtyczkowe ze stykami ochronnymi, do których należy podłączyć przewód ochronny PE. Przewód ochronny PE należy również doprowadzić do wszystkich wypustów oświetleniowych.

Dodatkowo należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze łącząc części przewodzące obce z przewodem ochronnym PE.

linia kablowa zasilanie (WLz):

- projektuje się linię kablową n.n. 0,4kV wykonaną kablem **YKYżo 5x16 dł. 20 m**, wyprowadzoną z projektowanego złącza do rozdzielni głównej,
- kabel należy ułożyć w ziemi po trasie wskazanej na **rys. nr 5**,
- kabel w wykopie kablowym 80*40cm, należy układać na głębokości 70cm na podsypce z przesianego piasku gr. 10m,
- przy podejściu do budynku należy zostawić zapas na długości kabla - po 2,5 m;
- kabel na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem terenu - w miejscach i o długościach jak na **rys. nr 5** - należy osłonić rurami ochronnymi Arot DVK i SRS 160,
- kabel, po ułożeniu w ziemi, należy przysypać warstwą piasku grub. 10cm i warstwą rodzimego gruntu grubości 15cm, następnie przykryć folią kablową koloru niebieskiego szerokości 20cm, rów zasypać rodzimą ziemią - zagęszczając ją warstwami, po zasypaniu rowu teren należy uporządkować do stanu pierwotnego,
- kabel, na podejściu do budynków oraz na początkach rury osłonowych w rowie kablowym na trasie linii w odstępach co 10 m, należy wyposażyć w oznaczniki kablowe, zawierające następujące dane:
 1. odcinek zasilania linii,
 2. oznaczenia kabla - typ,
 3. rok ułożenia,
 4. znak użytkownika,

linia kablowa oświetlenia zewnętrznego:

- projektuje się linię kablową n.n. 0,4kV wykonaną kablem **YKSY 5 x 6 o łącznej długości 270 m**, wyprowadzoną z rozdzielni głównej budynku zaplecza,
- w wykopie wraz z kablem układać bednarkę FeZn 25x4 do uziemienia słupów,
- kabel należy ułożyć w ziemi po trasie wskazanej na **rys. nr 5**,
- kabel w wykopie kablowym 60*40cm, należy układać na głębokości 50cm na podsypce z przesianego piasku gr. 10m,
- przy słupach linii należy zostawić zapas na długości kabla - po 2,5 m;
- kabel na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem terenu - w miejscach i o długościach jak na **rys. nr 5** - należy osłonić rurami ochronnymi Arot DVK 75,
- kabel, po ułożeniu w ziemi, należy przysypać warstwą piasku grub. 10cm i warstwą rodzimego gruntu grubości 15cm, następnie przykryć folią kablową koloru niebieskiego szerokości 20cm, rów zasypać rodzimą ziemią - zagęszczając ją warstwami, po zasypaniu rowu teren należy uporządkować do stanu pierwotnego,
- kabel, na podejściu do słupów, oraz na początkach rury osłonowych w rowie kablowym na trasie linii w odstępach co 10 m, należy wyposażyć w oznaczniki kablowe, zawierające następujące dane:
 1. odcinek zasilania linii,
 2. oznaczenia kabla - typ,
 3. rok ułożenia,
 4. znak użytkownika,

słupy i oprawy:

- PD2 400 nH
- słupy 10 m z tabliczką TB-1
- fundament F150

sterowanie oświetlenia:

- sterowanie oświetleniem ręcznie przez obsługę boiska,

przebudowa istniejącej linii nn:

- istniejącą linię nn kolidującą z projektowaną zabudową budynku należy odkopać i przełożyć po nowej trasie zgodnie z rysunkiem nr 5. Kabel na skrzyżowaniach z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu - w miejscach i o długościach jak na **rys. nr 5** - należy osłonić rurami ochronnymi Arot SRE i DVK 110,

2.3. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne:

Projektowana linia kablowa nie spowoduje żadnych ujemnych skutków wpływających na rozwój środowiska. Na trasie budowy linii nie zachodzi konieczność wycinki drzew.

2.4. Uwagi końcowe:

- wytyczenie trasy linii w terenie i inwentaryzację powykonawczą należy powierzyć jednostce wykonawstwa geodezyjnego,
- do montażu należy stosować materiały i urządzenia posiadające certyfikat lub świadectwo jakości producenta,
- całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, opracowaniami typizacyjnymi oraz wymaganą starannością i estetyką,
- przed oddaniem urządzeń do eksploatacji należy dokonać wymaganych przepisami pomiarów,