

## Spis treści

1.Opis techniczny

2.Obliczenia

3.Rysunki:

- Plan instalacji oświetlenia budynku	E-01
- „ „ siły i gniazd wtyczkowych	E-02
- „ „ odgromowej	E-03
- „ sieci zewnętrznych	E-04
- Tablica główna TG – schemat	E-05
- Schemat sterowania	E-06

## **1.Opis techniczny**

### **1.1.Podstawa opracowania**

- zlecenie inwestora
- podkłady budowlane
- plan zagospodarowania terenu
- warunki techniczne przyłączenia wydane przez PGE
- obowiązujące normy i przepisy

### **1.2.Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne silnoprądowe w budynku zaplecza sanitarno-szatniowego boiska w Zwoleniu .Dokumentację wykonano w stadium projektu wykonawczego.

### **1.3.Zasilanie**

Obiekt będzie zasilany linią kablową YKY 5x25 wyprowadzoną ze złącza kablowego z pomiarem dostawcy energii PGE usytuowanego w granicy działki w jej narożniku. Moc przyłączeniowa obiektu wynosi 40kW a zabezpieczenie przedlicznikowe 63A.

### **1.4.Instalacja oświetlenia budynku**

Doboru opraw oświetleniowych dokonała branża architektoniczna. Instalację oświetlenia wykonać przewodami YDYp3x1,5 układanymi w tynku. Na drogach ewakuacyjnych (korytarz) zaprojektowano oświetlenie awaryjne-ewakuacyjne oprawami posiadającymi autonomiczne źródło zasilania. Wentylatory łazienkowe będą włączane razem z oświetleniem danego pomieszczenia.

### **1.5.Instalacja gniazd wtyczkowych**

Instalacje gniazd wtyczkowych wykonać przewodami YDYp3x2,5 układanymi w tynku. Stosować gniazda podtynkowe, podwójne, w łazienkach uszczelnione montowane na wysokości 1,4m, pozostałe na wysokości 0,3m. Do zasilania komputerów wydzielono osobny obwód. Gniazda w tym obwodzie winny być potrójne.

### **1.6.Instalacja odgromowa**

Instalacje odgromową zaprojektowano dla III .poziomu ochrony w postaci zwodów poziomych niskich z drutu stalowego ocynkowanego o średnicy 8mm oraz uziomu otokowego z taśmy stalowej ocynkowanej o przekroju 30x4mm<sup>2</sup>. W przypadku zachowania ciągłości zbrojenia ławy fundamentowej można je wykorzystać jako uziom fundamentowy. Przewody odprowadzające należy wykonać z taśmy stalowej ocynkowanej o przekroju 25x4 układanej na ścianie pod warstwą izolacji. Instalację odgromową wykonać zgodnie z aktualną normą nr PN-E- 62305.

### 1.7.Tablica główna TG

Tablicę TG zaprojektowano jako naścienną o wielkości 4x24. Należy w niej umieścić aparaturę zgodnie ze schematem rys. E-05.

### 1.8.Ochrona przeciwpożarowa

Główny wyłącznik prądu znajduje się na tablicy TG przy głównym wejściu do budynku.

### 1.9.Ochrona przeciwporażeniowa

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową przyjęto szybkie, samoczynne wyłączenie zasilania, którego skuteczność należy sprawdzić pomiarem przed oddaniem instalacji do użytku. Do masztów oświetleniowych razem z kablami zasilającymi we wspólnym wykopie należy ułożyć bednarkę ocynkowaną o przekroju 30x4mm<sup>2</sup>, którą doprowadzić do GPW zlokalizowanego przy tablicy TG i połączonego z uziomem instalacji odgromowej. W pomieszczeniach z natryskami i w kotłowni należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze, które przewodami LY16 połączyć z GPW.

### 1.14.Uwagi końcowe

Dopuszcza się oprawy innego dostawcy niż przyjęto w projekcie. Wymaga to jednak wykonania nowych obliczeń oświetlenia.

## 2.Obliczenia

### 2.1Bilans mocy

	Pi	kz	Pz
	kW		kW
Oświetlenie wewnętrzne	1,9	0,8	1.5
„ boiska	14,8	1	14,8
Sauna	11,0	0,8	8,8
Pompa	4,0	0,7	2,8
Komputery	1,6	0,8	1,3
Gniazda wt.	0,4	1	0,4
Razem:	38	śr.0,8	31

Moc zainstalowana  $P_i = 38\text{kW}$

Moc zapotrzebowana  $P_z = 31\text{kW} < P_p = 40\text{kW}$

Prąd zapotrzebowany  $I_z = 43\text{A} < I_b = 63\text{A}$

## **2.2.Dobór włącznika od ZK1+1P do TG**

$I = 43\text{A}$      $I_b = 63\text{A}$  w złączu

Dobrano: YKY 5x25     $I_d = 86\text{A}$  ( D)

$$43\text{A} < 63\text{A} < 86\text{A}$$

$$101\text{A} < 124\text{A}$$

## **2.3.Sprawdzenie spadków napięć**

### **2.3.1.Kabel zasilający**

$$P \times l = 28 \times 35 = 980\text{kWm}$$

Dla kabla YKY 5x25 i napięcia 400V     $\Delta u\% = 0,5\%$

Obliczył:

mgr inż. W. Masełkowski