

Spis zawartości

Załączniki:

1. Zaświadczenie projektanta
2. Uprawnienia budowlane projektanta

CZĘŚĆ OPISOWA

| | |
|--|----|
| 1.Przedmiot opracowania i zakres opracowania | 10 |
| 2.Instalacja elektryczna..... | 10 |
| 2.1 Instalacja ogólna..... | 10 |
| 2.2 Oświetlenie..... | 10 |
| 2.3 Oprawy. | 10 |
| 3.Instalacja wyrównawcza i uziom | 11 |
| 4. Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa..... | 11 |
| 5. Obliczenia techniczne | 12 |
| 6. Uwagi końcowe..... | 13 |
| 7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie..... | 13 |
| 7.1. Zakres robót na budowie | 14 |
| 7.2. Charakterystyka zagrożeń | 14 |

RYSUNKI:

1. Plan instalacji elektrycznej
2. Schemat tablicy TE
3. Zagospodarowanie

Budynek zaplecza sportowego w miejscowości Barlinek.

CZEŚĆ OPISOWA

1.Przedmiot opracowania i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest instalacja wewnętrzna budynku zaplecza sportowego w miejscowości Barlinek. Niniejsze opracowanie obejmuje:

- instalację elektryczną
- ochronę przeciwporażeniową

2.Instalacja elektryczna

2.1 Instalacja ogólna

Projektowany budynek posiada zapewnienie dostawy energii elektrycznej, pomiar oraz zabezpieczenie WLZ. Budynek należy zasilic z istniejącego złącza ZKP kablem YAKY 5x16mm². Instalacja pracować będzie w systemie TN-S. Rozdzielnia TE wykonać jako rozdzielnia natynkową z drzwiczkami maskowymi, przystosowaną do montażu aparatów na szynie typu DIN 35 (TH35-7,5 wg. PN-EN 60715:2007). Przewidywane są następujące obwody odbiorcze w TE:

| | |
|------------------|---|
| oświetlenie | wykonać przewodem YDY 3x1,5 mm ² |
| gniazda | wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm ² |
| podgrzewacz wody | wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm ² |
| pompa ciepła | wykonać przewodem YDY 5x2,5 mm ² |

Okablowanie odbiorcze wykonane będzie przewodami typu YDYp układanymi w tynku. Trasa montażu przewodów powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów.

2.2 Oświetlenie.

Rozmieszczenie poszczególnych opraw pokazano na rzutach. Załączanie oświetlenie poprzez łączniki o IP min 44. Oświetlenie zewnętrzne sterowane czujnikiem zmierzchowym oraz zegarem astronomicznym.

2.3 Oprawy.

Oprawa świetlówkowa 2x54W

- zasilanie 230V
- źródło światła: 2 x T5/G5 54W
- moc oprawy: 108W

Budynek zaplecza sportowego w miejscowości Barlinek.

- oprawa hermetyczna montowana nastropowo
- profilowany odbłyśnik symetryczny
- wymiary: 1572x145x111 mm
- IP65
- kolor: szary

Oprawa natynkowa 2x26W

- zasilanie 230V
- źródło światła: 2 x TC-DEL/G24-q3 26W
- moc oprawy: 52W
- oprawa montowana nastropowo
- profilowany odbłyśnik symetryczny
- wymiary: 165x226 mm
- IP44
- kolor: szary

3.Instalacja wyrównawcza i uziom

W rozdzielni TE należy ułożyć główną szynę wyrównawczą, do której podłączyć wszystkie rury i masy metalowe znajdujące się w budynku. Szynę uziemić. Dodatkowo w każdym pomieszczeniu wilgotnym wykonać miejscowe podłączenie wyrównawcze i połączyć je z szyną PE rozdzielniczy.

Uziom otokowy należy wykonać płaskownikiem PFe/Zn 30x4mm i połączyć z Oporność uziemienia mniejsza od 10Ω.

4. Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa

Zgodnie z PN-HD-60364 zastosowano następujące środki ochrony:

1. ochrona od porażen prądem elektrycznym w postaci ochrony podstawowej – izolacje przewodów, obudowy ochronne aparatów i urządzeń elektrycznych chroniące przed dotykiem bezpośrednim.
2. urządzenia ochrony dodatkowej
 - wyłączniki różnicowo-prądowe typu P300 o prądzie różnicowym $\Delta I = 30$ mA i prądzie znamionowym wyłączenia 16-30 A,
 - samoczynne wyłączenie w sieci TN-S zrealizowane za pomocą wyłączników nadmiarowo-prądowych typu S300,

Budynek zaplecza sportowego w miejscowości Barlinek.

Instalacja odbiorcza w systemie sieci TN- S, z oddzielną żyłą neutralną N i ochronną PE. Rozdział PEN na PE i N wykonany w rozdzielni TG.

5. Obliczenia techniczne

| | |
|---------------------|-----------|
| Napięcie zasilania: | U = 400 V |
| Układ sieci: | TN-S |
| Moc obciążenia: | 20 kW |

Dobór przewodów oraz kabli zasilających:

Prąd obciążenia obliczamy ze wzoru:

$$I_{3-faz} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi} [A]$$

gdzie:

U_n – napięcie przewodowe w [V]

P – moc obliczeniowa [kW]

Przewody i kable dobieramy według zależności:

$$I_B \leq I_n \leq I_Z$$
$$1,6 \cdot I_n \leq 1,45 \cdot I_Z$$

gdzie:

I_B – prąd obciążenia w [A]

I_n – prąd urządzenia zabezpieczającego w [A]

I_Z – obciążalność prądowa długotrwała kabla w [A]

Obciążalność prądowa długotrwała przewodów I_Z zgodnie z normą PN-IEC 60364-5-523).

Budynek zaplecza sportowego w miejscowości Barlinek.

| kabel zasilający początek | Kabel zasilający koniec | Moc | Wsp. mocy | cos fi | Typ kabla | Przekrój | Długość | Spadek napięcia | Prąd oblicz. | Prąd zab. In | Prąd długotrwały Iz | Prąd I2 | 1,45Iz | Zs | Ia | Zs*Ia | Uo |
|---------------------------|-------------------------|-----|-----------|--------|-----------|----------|---------|-----------------|--------------|--------------|---------------------|---------|--------|-------|-----|-------|-----|
| | | kW | | | | mm2 | m | U% | A | A | A | A | A | mΩ | A | V | V |
| ZK | TE | 20 | 1,0 | 0,93 | YKY 5x | 16 | 30 | 0,7 | 31 | 20 | 77 | 32 | 111,7 | 142,0 | 180 | 26 | 230 |

6. Uwagi końcowe

1. Prace należy wykonać zgodnie z PN, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (Instalacje elektryczne) oraz N SEP-E-004.
2. Izolacja przewodu neutralnego winna być koloru jasnoniebieskiego, natomiast przewodu ochronnego żółto-zielonego.
3. Wszystkie połączenia wykonać bardzo starannie zapewniając bardzo dobry styk.
4. Zastosowane materiały muszą posiadać do stosowania w budownictwie, atesty i certyfikaty zgodności z normami.
5. Instalowanie i eksploatacja wyłączników różnicowo-prądowych winna odbywać się wg instrukcji producenta.
6. Po zakończeniu prac należy wykonać badania i próby:
 - izolacji przewodów
 - ciągłości żył
 - poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych
 - skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
 - natężenia oświetlenia.

Z powyższych prób należy sporządzić protokoły.

7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.

Zgodnie z art.. 21a ust. 1 i ust. 2 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (z późniejszymi zmianami dla inwestycji realizowanej w zakresie określonym w załączonym projekcie jest wymagane, przed rozpoczęciem budowy, sporządzenie przez kierownika

Budynek zaplecza sportowego w miejscowości Barlinek.

budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie w oparciu o niniejszą informację.

7.1. Zakres robót na budowie

Zgodnie z projektem technicznym planowane jest wykonanie instalacji elektrycznej.

Na budowie będą wykonywane następujące prace:

- wykonanie instalacji elektrycznej
- montaż osprzętu elektroinstalacyjnego
- montaż oświetlenia

7.2. Charakterystyka zagrożeń

Z uwagi na możliwość porażenia prądem elektrycznym prace związane z podłączeniem, sprawdzeniem i naprawą instalacji oraz urządzeń elektrycznych mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Wykonywanie robót instalacyjnych w bezpośrednim sąsiedztwie pracujących sieci takich jak sieci energetyczne, ciepłownicze wodociągowe i C.O. powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej strefy, w jakiej można je wykonywać oraz sposobu ich wykonania. Bezpieczną odległość kierownik budowy ustala po konsultacji z właściwą jednostką zarządzającą lub użytkującą daną siecią. Miejsce pracy należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć, a pracowników - wykonujących daną pracę poinformować o istniejących zagrożeniach.