

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Zawartość opracowania

1. Opis techniczny
2. Obliczenia techniczne.
3. Rysunki techniczne oznaczone nr:
 - 1/E. Instalacja elektryczna – gniazda wtykowe jednofazowe
 - 2/E Instalacja elektryczna oświetlenia
 - 3/E Schemat rozdziału energii – rozdzielnia główna RG

1. Opis techniczny

1.1. Dane ogólne

- 1.1.1. Podstawa opracowania: zlecenie Inwestora.
- 1.1.2. Inwestor: **Gmina Czemiń,
ul. 24 Stycznia 25
64-020 Czemiń**
- 1.1.3. Obiekt: Budynek zaplecza boisk sportowych „Moje Boisko - Orlik 2012” w miejscowości **Borowo** gm. Czemiń
- 1.1.4. Temat: Dokumentacja budowlano - wykonawcza instalacji elektrycznych.

1.2. Założenia

- 1.2.1. Podkłady budowlane.
- 1.2.2. Uzgodnienia z Inwestorem.
- 1.2.3. Uzgodnienia branżowe.
- 1.2.4. Obowiązujące normy i przepisy.

1.3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy instalacji elektrycznych oświetlenia i gniazd wtykowych w budynku zaplecza socjalnego boiska sportowego „Moje Boisko – ORLIK 2012” w miejscowości Borowo gmina Czemiń.

1.4. Zakres opracowania

Projekt swym zakresem obejmuje:

- tablicę rozdzielczą,
- instalację elektryczną oświetlenia,
- instalację elektryczną gniazd wtykowych.

1.5. Charakterystyka elektroenergetyczna

- Napięcie zasilania $U_n = 400/230V$

- Moc zapotrzebowana $P_z = 4,10 kW$

1.6. Zasilanie

Budowany budynek zaplecza socjalnego zasilany będzie przewodem kabelkowym zgodnie z odrębnym opracowaniem przyłącza i warunkami ENEA i doprowadzonym do projektowanej rozdzielni głównej RG znajdującej się na ścianie zewnętrznej budynku.

Obwody oświetlenia i gniazd wtykowych wszystkich pomieszczeń zaplecza będą doprowadzone bezpośrednio z rozdzielni głównej RG.

1.7. Tablice rozdzielcze

Do rozdziału energii elektrycznej w projektowanym budynku zaplecza socjalnego zaprojektowano nową rozdzielnię główną RG, którą należy umieścić jako zewnętrzną na ścianie zewnętrznej budynku zaplecza socjalnego boisk.

Tablica TR będzie zabezpieczać obwody oświetlenia i gniazd wtykowych budynku zaplecza. Szczegóły wyposażenia rozdzielni głównej RG pokazano na rys.3/E.

1.8. Instalacja oświetlenia

Instalacja w budynku zaplecza składa się z opraw:

- oświetlenia ogólnego,
- oświetlenia ewakuacyjnego,
- oświetlenia kierunkowego (z piktogramami).

Instalacja oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego zasilane będą z rozdzielni RG.

Oświetlenie zaprojektowano w oparciu o oprawy świetlówkowe nastropowe, rastrowe, oprawy plafonowe ze świetlówkami kompaktowymi i kinkiet w magazynie.

Instalację oświetlenia należy ułożyć pod tynkiem pod tynkiem przewodami typu YDY_P 3x1,5mm²-750V.

Wyłączniki instalować na wysokości 1,5 m od podłogi.

We wszystkich pomieszczeniach wilgotnych (WC) stosować osprzęt szczelny.

Natężenie oświetlenia przyjęto zgodnie z obowiązującymi normami.

Szczegóły oświetlenia pokazano na rys.2/E.

1.9. Instalacja gniazd wtykowych

Obwody gniazd wtykowych zaprojektowano przewodami typu YDY_P3 x 2,5 mm²-750V układanymi pod tynkiem. Instalację prowadzić w ciągach pionowych.

Z uwagi na bezpieczeństwo wszystkie gniazda wtykowe zlokalizowane w pomieszczeniach, do których mają dostęp dzieci umieścić można na wysokości 1,5 m nad poziomem podłogi. Dodatkowym zabezpieczeniem jest zastosowanie gniazd z blokadą mechaniczną, która uniemożliwia włożenie cienkiego przedmiotu zamiast bolca.

We wszystkich pomieszczeniach wilgotnych (WC) stosować osprzęt szczelny.

Szczegóły instalacji gniazd wtykowych pokazano na rys. 1/E.

1.10. Ochrona przepięciowa

Dla ograniczenia poziomu przepięć mogących dochodzić do urządzeń należy zainstalować w tablicy rozdzielczej TR ochronniki.

1.11. Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z normą PN-91/E-05009 jako system ochrony od porażenia prądem elektrycznym projektuje się SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA (zastosowanie przewodu neutralnego N, przewodu ochronnego PE, połączeń wyrównawczych miejscowych i głównych, wyłączników różnicowo-prądowych oraz wyłączników instalacyjnych).

Dostępne części przewodzące, normalnie nie będące pod napięciem, metalowe rurociągi instalacji wod.-kan. i c.o. należy połączyć z przewodem wyrównawczym.

1.12. Instalacja połączeń wyrównawczych

W rozdzielni głównej RG przewidziano główną szynę uziemiającą połączoną z uziomem, który należy wyprowadzić na zewnątrz budynku bednarką Fe/Zn 30x4mm rozdzielni i zakończyć uziomem szpilowym typu GALMAR.

Rezystancja uziomu nie może przekraczać wartości 5Ω.

Połączenia wyrównawcze główne należy wykonać z:

- zaciskiem PE rozdzielni RG,
- metalowymi rurami wody, kanalizacji i c.o..

Ponadto w sanitariatach wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe przewodem min. LgY 2,5 mm². Połączenia wyrównawcze wykonać przewodami w sposób metalicznie stały przy pomocy połączeń skręcanych (obejmy).

1.13. Instalacja odgromowa

Dla ochrony budynku przed wyładowaniami atmosferycznymi przewiduje się wykonanie instalacji odgromowej. Zwody poziome należy wykonać drutem stalowym ocynkowanym Ø8mm układanym na uchwytych odstępowych. Zwody pionowe do złączy kontrolnych należy ułożyć drutem Ø8mm pod tynkiem w rurkach RB 22. Uziom wykonać jako otokowy bednarką Fe/Zn 30x4mm.

Złącza kontrolne instalować na wysokości 0,5 m od poziomu terenu.

1.14. Uwagi

- 1) Wykonanie instalacji elektrycznych ściśle koordynować z branżą budowlaną i instalacyjną.
- 2) Przed oddaniem instalacji elektrycznych do eksploatacji należy dokonać sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i pomiarów rezystancji izolacji.

2. Obliczenia techniczne

2.1. Bilans mocy

Lp	Rodzaj odbioru	Pi[kW]	kj	Pz[kW]
1.	Tablica TR Oświetlenie	1,10	0,8	0,90
2.	Gniazda wtykowe	6,40	0,5	3,20
Razem		7,50		4,10