

Opis techniczny do projektu instalacji elektrycznej wewnętrznej stadionu miejskiego wraz z zapleczem socjalnym w Złotowie

1. PRZEDMIOT PROJEKTU

Przedmiotem opracowania jest instalacja elektryczna wewnętrzna stadionu miejskiego wraz z zapleczem socjalnym na działce nr 301, 287/18, 296/1 w Złotowie.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora;
- obowiązujące normy i przepisy a zwłaszcza:
 - [1] norma PN – IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
 - [3] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami.
- podkład budowlany
- wytyczne PT architektonicznego

3. ZAKRES PROJEKTU

Projekt obejmuje:

- instalację oświetleniową;
- instalację gniazd wtykowych;
- tablice rozdzielcze
- ochronę przepięciową
- ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym
- instalacje odgromowe.

Projekt nie obejmuje:

- instalacji słaboprądowych, tj telefonicznej itp.

4. OPIS PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ I INSTALACJI.

Projektowany budynek z zapleczem socjalnym zasilany będzie z złącza kablowo – pomiarowego typu ZKP (osobne opracowanie). Rozdzielnię główną RG zasilić kablem ziemnym typu YKYżo 5x6mm² (0,6/1kV). Jako rozdzielnię RG zastosować rozdzielnię wnątkową. Tablicę T1 i T2 zasilić przewodem YDYżo 5x4mm². Tablicę T1 i T2 wykonać jako wnątkowe. Rozdzielnię RG1 przy trybunach zasilić kablem ziemnym YKYżo 5x10mm² ze złącza kablowo-pomiarowego typu ZKP. Rozdzielnię RG1 wykonać jako wnątkową (IP 55).

Gniazda wtykowe 1-faz. zasilić przewodem YDYpżo 3x2,5mm² (450/750V).

W pomieszczeniach projektuje się oświetlenie ogólne z zastosowaniem opraw świetlówkowych i żarowych wg wykazu (rys. nr 1). Pod trybunami zastosować oprawy świetlówkowe o mocy 1x58W (IP 54). Przejścia doświetlić oprawami kubełkowymi o mocy 100-150W (żarowe lub halogenkowe). Do zasilania opraw zastosować przewody typu

YDYpžo 3x1,5mm² (450/750V). Przy wejściach projektuje się oświetlenie halogenowe o mocy 50W (IP 65) z czujką ruchu. Gniazda 3-f. /400V/ zasilić przewodem YDYžo 5x4mm². Zastosować gniazda hermetyczne o IP 44.

4.1. Ochrona przeciwporażeniowa.

- Projektowany układ sieci TN-S. Po stronie nn 0,4kV zgodnie z obowiązującymi przepisami jako system dodatkowej ochrony od porażień projektuje się w instalacjach wewnętrznych:

1. PN-IEC 60364 SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA WYŁĄCZNIKI PRZECIWPORAŻENIOWE RÓŻNICOWO – PRĄDOWE

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano przez izolowanie części czynnych /izolację podstawową/ oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP2X.

Dla zapewnienia skutecznej ochrony przed dotykiem pośrednim przyjęto założenie, że czas zadziałania zabezpieczenia wyłączającego w złączu ZKP nie może przekroczyć 5s, a w instalacjach odbiorczych nie więcej niż 0,2s.

Ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizowano przez:

- samoczynne wyłączanie zasilania -zrealizowane przez przewód ochronny PE i wyłączniki nadprądowe S300.
- dla obwodów gniazd wtykowych wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o czułości 30 mA
- stosowanie urządzeń o II klasie ochronności.

Instalacje wewnętrzne zrealizowane będą w układzie sieci TN-S.

4.2. Ochrona przepięciowa.

W celu skutecznej ochrony przepięciowej zastosować drugi stopień ochrony. Zastosować ochronniki DEHNguard T275V. Wszystkie prace związane z wykonaniem ochrony przeciwprzepięciowej wykonać zgodnie z normą **PN – IEC 61643-1**.

4.3. Połączenia wyrównawcze.

Dla poprawy skuteczności ochrony od porażień, w pomieszczeniu rozdzielni głównej należy zainstalować szynę główną wyrównawczą wykonaną z płaskownika ocynkowanego 30x5mm (o przekroju nie mniejszym niż 150mm²) i długości ok. 0,4m. Do szyny należy podłączyć wszystkie pionowe instalacje metalowej – instalacje wodną, c.o. i przewody PE. Połączenia z rurami stalowymi instalacji wodociągowej wykonać przy pomocy uchwytów obejmowych.

Wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe przez połączenie z przewodem ochronnym PE metalowych konstrukcji drabinek kablowych, korytek, konstrukcji stalowych słupów itp.. Połączenia należy wykonać przewodem LYžo 6 mm².

5. INSTALACJA ODGROMOWA.

Zwody niskie i przewody odprowadzające muszą być wykonane drutem FeZn \varnothing 8mm, Przewody uziemiające i uziomowe wykonane muszą być taśmą stalową ocynkowaną FeZn 25x4mm. Zwody niskie mocować na uchwytych typu „K”. Wszystkie metalowe elementy na dachu (kominy itp.) połączyć metalicznie z najbliższym zwodem.

W przypadku trudności z uzyskaniem uziemienia o wartości $< 20\Omega$ zastosować dodatkowo uziemienia prętowe pionowe typu „GALMAR”. Na wysokości 1,4m wykonać zaciski kontrolne i ponumerować. Instalację odgromową sprawdzić i odebrać zgodnie z PN-86/E-05003.0 oraz późniejszymi zmianami.

6. UWAGI KOŃCOWE

Instalacje wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami z zachowaniem odpowiedniej estetyki. Po wykonaniu całości prac wykonać pomiary rezystancji izolacji, rezystancji uziemień i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i wyniki tych pomiarów zaprotokółować. Wykonać dokumentację powykonawczą z zaktualizowanymi schematami ideowymi i planami. Na drzwiach rozdzielni głównej, tablicach bezpiecznikowych opisać obwody odpływowe w celu łatwej identyfikacji przez obsługę i personel administrujący instalację i sieci elektryczne.

Uwaga:

Zabezpieczenie obwodów i dobór przewodów należy zweryfikować stosownie do instalowanych odbiorników po uzgodnieniu z projektantem, kierownikiem budowy oraz inspektorem nadzoru inwestorskiego.

W przypadku wzrostu mocy należy dobrać właściwy kabel ze względu na obciążalność prądową długotrwałą oraz spadek napięcia. Zweryfikować również dobór zabezpieczeń oraz miejsce przyłączenia obiektu. Wzrost mocy (jeśli zajdzie potrzeba) uzgodnić z Zakładem Energetycznym .

7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zakres robót

Roboty budowlane zgodnie z projektem obejmują: budowę instalacji elektrycznych wewnętrznych stadionu miejskiego z zapleczem socjalnym w Złotowie, dz. Nr 301, 287/18, 296/1.

Informacje dotyczące przewidzianych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- podczas prowadzenia prac na wysokości
- podczas prac i podłączania wybudowanych urządzeń elektrycznych pod napięcie możliwość porażenia prądem elektrycznym

Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych

Wszystkie roboty montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, BHP oraz innymi przepisami i instrukcjami występującymi przy wykonywaniu tego typu robót.

Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do prac montażowych przeprowadzić instruktaż stanowiskowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wszelkie prace w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych należy wykonywać po wyłączeniu ich spod napięcia. Prace winny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia w zakresie eksploatacji i montażu urządzeń elektrycznych zgodnie z zasadami zawartymi w przepisach BHP dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych oraz z zachowaniem szczególnej ostrożności i staranności wykonania.

.....
(opracował)