

Stadium oprac.	PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY
----------------	-------------------------------------

Branża	ELEKTRYCZNA
--------	--------------------

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Nazwa inwestycji	HALA ŚRODOWISKOWO - SPORTOWA	
Treść opracowania	HALA ŚRODOWISKOWO - SPORTOWA	
Adres inwestycji	Kobylin ul. 3 Maja 9 dz. nr 2238	
Inwestor / adres /	Gmina Kobylin ul. Rynek Marszałka J. Piłsudskiego 1 63-740 Kobylin	
Jednostka proj. / adres /	USŁUGI PROJEKTOWE ANDRZEJ BORUSIAK UL. WOJCIECHOWSKIEGO 33C 63 – 700 KROTOSZYN	
Asystent Projektanta	mgr inż. Andrzej Borusiak	Podpis
Projektant	tech. Jan Hoffa	Podpis
	EGZEMPLARZ NR 1	czerwiec 2008 r.

Opis techniczny instalacji elektrycznej

Dokumentacja techniczna obejmuje projekt hali środowiskowo-sportowej w Kobylinie ul. 3 Maja 9 dz. nr 2238..

W celu zasilania projektowanych pomieszczeń należy wyprowadzić ze złącza „ENEA” wewnętrzną linię zasilającą YKY 4x25 dł. 100m do projektowanej tablicy T1 typu LEGRAND – szafa WXL195 1600x550x252.

Na ablicy T1 umieścić wyłącznik główny DPXI 125 z cewką wybijkową do której doprowadzić przewody YDYżo 3x1,5 z wyłączników p-poż znajdujących się przy każdym z wejść.

Dla ochrony od przepięć na tablicy T1 zastosować ochronniki przepięć stopień „B” i „C” .

Ochronę przeciwporażeniową należy zrealizować zgodnie z PN-IEC-60364. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja robocza , natomiast ochroną przed dotykiem pośrednim stanowi zainstalowanie wyłączników przeciwporażeniowych różnicowo-prądowych o czułości 30 mA i prądzie 40A i 25A osobne dla obwodów 3-fazowych, 1-fazowych i oświetlenia.

Projektuje się układ sieciowy TN-S z oddzielnym przewodem ochronnym PE. Przewód ochronny uziemić do uziemienia o $R < 10$ ohm doprowadzonego na zewnątrz projektowanego budynku.

Projektuje się wykonać połączenie wyrównawcze wewnątrz budynku. Przekrój przewodu wyrównawczego winna być Cu 25 dla tablicy T1, w pozostałych pomieszczeniach powinien wynosić 10mm^2 Cu . Przewody układać pod tynkiem lub w rurkach PCV w przestrzeni międzysufitowej.

Instalację wykonać przewodami w podwójnej izolacji o napięciu 750V typu YKY 4x25, LgY25, DY10, YDY5x2,5, YDY3x4, YDY3x2,5, YDY4x1,5, YDY 3x1,5.

Przekrój i typ przewodów podano na schematacie tablicy T1.

Oświetlenie zastosować zgodnie z rysunkami. Oprawy zastosować typu: OOP1-236, OOP1-236Aw PK109, PK109 Aw , C100 i na sali OPHba 250W.

Oświetlenie ewakuacyjne wykonać oprawami OSF11 z inwerterem 2h.

Oświetlenie zewnętrzne wykonać za pomocą opraw OUS 150 na wysięgnikach na zewnątrz budynku i zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowo-prądowym oraz nadmiarowoprądowym oraz zastosować do sterowania zegar astronomiczny.

Przy przejściu w/lz przez drogę wewnętrzną , miejsca parkingowe oraz przy obcych urządzeniach podziemnych kabel YKY5x25 umieścić w rurze ochronnej AROT DVK fi 50 .

Wykopy wykonać ręcznie przy zachowaniu ostrożności w pobliżu innych urządzeń podziemnych.

Wszystkie gniazda wykonać z bolcem PE na wysokości 1,4m.

Na korytarzach dzwonki szkolne podłączając do istniejącej instalacji szkoły.

Dla instalacji nagłośnienia sali wykonać orurowanie PCV RB 28 – zaznaczono je na rys nr 5.

Dla ochrony alarmowej i p-poż zastosować centrakę TP do której doprowadzić sygnały z czujek dymu za pomocą przewodów HLGs 300/500 3x1,5 oraz z pasywnych czujek alarmowych podczerwieni przewodami YnTKSYekw 1x2x0,8.

Dla ochrony przed wyładowaniami atmosferycznymi należy wykonać instalację piorunochronną.

Instalację wykonać w postaci zwodów poziomych umieszczonych bezpośrednio na obiekcie oraz zwodów pionowych. Zwody poziome, pionowe oraz przewody odprowadzające należy wykonać z drutu FeZn o średnicy min. 8 mm. Zwody winny być umieszczone na izolowanych wspornikach i uziemiane za pomocą zwodów odprowadzających.

Połączenia przewodów odprowadzających należy wykonać w następujący sposób:

- wszystkie przewody odprowadzające i sztuczne należy połączyć od góry ze zwodami poziomymi a od dołu uziomami,
- połączenia przewodów odprowadzających z uziomami sztucznymi należy wykonać za pomocą przewodów uziemiających z zaciskami probierczymi, które umieszczać w miejscach łatwo dostępnych ze względu na miejsca pomiarowe,
- jako złącza elementów urządzenia piorunochronnego zaleca się stosować złącza stalowe zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie , natomiast połączenia śrubowe należy zabezpieczyć przed korozją warstwą smaru,
- odległość przewodu od wejść do budynku nie powinna być mniejsza niż 2m. Jeżeli nie można tego zachować należy umieścić w rurze pcv o łącznej grubości ścianki nie mniejszej niż 5 mm.

Wszystkie uziomy należy łączyć do ogólnego systemu uziomowego fundamentowego lub na około budynku wykonać otok bednarką ocynkowaną FeZn 25x4 ułożoną w ziemi na głębokości 0,8m .

Otok winien być oddalony od zewnętrznej części budynku nie mniej niż 1 m .

Przy wejściach do budynku bednarkę ocynkowaną ułożyć w rurze ochronnej grubościenniej mon 5 mm PCV $\phi 100$.

Na przewodach odprowadzających winny być zainstalowane zaciski probiercze.

Wypadkowa rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać 10 Ohm.

Złącza probiercze i połączenia zabezpieczyć przeciw korozji warstwą smaru.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Schemat instalacji wg. rysunków 1-7 .

Wykonawca zobowiązany jest wykonać wszelkie pomiary i zgłosić do odbioru technicznego.

Obliczenia elektryczne

I. Zestawienie mocy szczytowej dla Tablicy rozdzielczej T1:

- obwód D1 – D10 3-faz. - 11,0 kW
 - obwód D11 – D29 1-faz - 22,0 kW
 - obwód D30 – D42 oświetlenie – 21 kW
- $PsT1 = k_{jx}(Ps1+Ps2+Ps3) = 0,7 \times 44,0 \text{ kW} = 30,80 \sim 31,0$
Ze względu na moc i odległość dobieram kabel zasilający (włz) YKY4x25.

II. Sprawdzenie maksymalnego spadku napięcia w instalacji wewnętrznej.

- Złącze „ENEA” – Tablica T1

$Ps=31,0 \text{ kW}$

$l=100\text{m}$

$Y=54$

$S=25$

$$U\% = \frac{31000 \times 100 \times 100}{54 \times 25 \times 160000} = 1,43 \%$$

- Tablica T1 – najdalsza nagrzewnica

$Ps=0,67 \text{ kW}$

$l=55\text{m}$

$Y=54$

$S=2,5$

$$U\% = \frac{670 \times 55 \times 100}{54 \times 2,5 \times 160000} = 0,17 \%$$

- Tablica T1 – najdalszy wentylator

$Ps=0,57 \text{ kW}$

$l=60\text{m}$

$Y=54$

$S=2,5$

$$U\% = \frac{570 \times 60 \times 100}{54 \times 2,5 \times 160000} = 0,16 \%$$

- Tablica T1 – najdalsze gniazdo 1-faz

$Ps=1,5 \text{ kW}$

$l=30\text{m}$

$Y=54$

$S=2,5$

$$U\% = \frac{2 \times 1500 \times 30 \times 100}{54 \times 2,5 \times 52900} = 1,26 \%$$

Wszystkie spadki napięć mieszczą się w granicy dopuszczalnej.