

PROJEKT BUDOWLANY

**BUDOWA BOISK SPORTOWYCH ORLIK 2011 W
SZYDŁOWCU PRZY UL. WSCHODNIEJ
NA DZIAŁCE NR EWID. 4207/26**

ZASILANIE I OŚWIETLENIE BOISKA

**INWESTOR : GMINA SZYDŁOWIEC
UL. RYNEK WIELKI 1; 26-500 SZYDŁOWIEC**

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Zbigniew Sternik
upr.bud-proj. KL 38/91;

OSTROWIEC CZERWIEC 2011

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

- zasilanie obiektu oświetlenia
- rozdzielnia oświetlenia
- linie kablowe zasilające oświetlenie
- słupy i oprawy oświetleniowe
- ochrona przeciwporażeniowa

2. Wewnętrzna linia zasilająca

Do zasilania oświetlenia boiska sportowego projektuje się linię kablową YKY5x10mm² z tablicy TG znajdującej się w budynku szkoły. Kabel należy doprowadzić do tablicy oświetlenia TO.

3. Rozdzielnia oświetlenia TO

Tablicę TO należy wykonać w natynkowej obudowie o rozmiarze 3x24 moduły. Rozdzielnię wyposażać wg rys. nr 1. W tablicy zainstalować wyłączniki instalacyjne typu S301 o charakterystyce typu B i C, rozłączniki, styczniki SM300-40,63A oraz wyłącznik zmierzchowy.

Projektuje się ręczne załączanie oświetlenia oddzielnie dla boiska do piłki nożnej i każdego z boisk do koszykówki. Oświetlenie dyżurne terenu jest załączane automatycznie wyłącznikiem zmierzchowym (WZ300).

Ze skrzynki TO należy wyprowadzić linie kablowe typu YKY5x6 i YKY3x6. Linie doprowadzić do kolejnych słupów. Linie układać wg poniższych zaleceń.

4. Układanie kabli

Kable układać w rowie o głębokości 0,6m i szerokości 0,4 i 0,6m. Kable w rowie układać faliście na podsypce piaskowej o grubości 0,1m. Taką samą warstwą piasku należy go przysypać. W rowie kablowym ułożyć niebieską folię PCV. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25cm.

Na kablach zamocować wykonane z odpornego na wpływy środowiska oznaczniki kablowe. Na oznacznikach zamieścić następujące dane: trasa kabla, przekrój, typ, rok budowy linii. Oznaczniki należy umieszczać w następujących miejscach:

- na początku i końcu linii
- w sąsiedztwie muf i głowic
- w charakterystycznych miejscach takich jak: wejścia i wyjścia z przepustów skrzyżowania, zbliżenia
- na prostych odcinkach co 10m

Pozostawić zapasy kabla o długości po ok. 0,5m przy budynku i przy słupach.

W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym i pod chodnikami kabel należy układać w rurach ochronnych polietylenowych typu AR50 (rury dla normalnych warunków terenowych Ø50) prod. AROT.

Wykonać **inwentaryzację geodezyjną** wykonanych linii kablowych.

5. Słupy i oprawy oświetleniowe

W opracowaniu przewidziano instalację masztów stalowych ocynkowanych typu M-100SE (o wysokości 10,0m) prod. Elektromontaz. Zaprojektowane maszty zapewniają wymaganą nośność (min.65kg- ciężar opraw oraz 1,1m² - powierzchnia opraw). Słupy mocować do fundamentów betonowych typu F-160. Połączenia z linią kablową dokonać w tabliczkach LZ35. W skrzynkach zainstalować wyłączniki instalacyjne typu S191C-10A. Połączenia od skrzynki bezpiecznikowej do opraw wykonać przewodem typu YDY3x2,5. Oprawy na maszcie podłączać do różnych faz. Do oświetlenia zastosowano oprawy typu TEMPO (MWF330/400 S) R.SZER. prod. Philips z metalohalogenkowymi źródłami światła o mocy 400W. Oprawy instalować na wysięgnikach przystosowanych do mocowania 2 i 4 naświetlaczy (belki poprzeczne pojedyncze i podwójne). Należy wyregulować nacelowanie opraw wg. załączonych obliczeń.

Do oświetlenia dyżurnego terenu boisk zaprojektowano trzy oprawy sodowe 100W. Oprawy należy zainstalować na masztach nr 4, 9, oraz słupie nr 12. Na słupach nr 4, 9 12 zainstalować wysięgniki ST/ST/1r/W0,5/15°/φ60. Maszty wymagają indywidualnego przystosowania do montażu wysięgników.

6. Bilans mocy.

Oświetlenie boisk – $P_i = P_s = 12,8\text{kW}$

Spadki napięć w instalacji nie przekraczają dopuszczalnych. Moce projektowanych instalacji nie wymagają uzyskania z PGE dodatkowej mocy i są zgodne z zapewnionymi przez Zakład Energetyczny warunkami zasilania.

7.Ochrona od porażeń.

Obowiązującym systemem ochrony przeciwporażeniowej jest szybkie wyłączenie zasilania. Wszystkie obwody instalacji elektrycznej zabezpieczają wyłączniki instalacyjne typu S301 o ch-ce typu B.

Instalacje ochrony od porażeń należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami wg normy PN-IEC 60364.

W tablicy TO zainstalować szyny PE i N. Szynę PE uziemić.

Zakłada się wykonanie uziomu o rezystancji 10Ω. Uziom wykonać wspólny z uziomem słupów.

Należy wykonać uziemienie każdego ze słupów. Uziom wykonać z bednarki FeZn25x4 układanej w rowie kablowym. Rzeczywiste wartość oporności sprawdzić pomiarem.

Do uziomu podłączyć ogrodzenie boisk. Połączenia wykonywać maksymalnie co 20m.

Spadki napięć w instalacji nie przekraczają dopuszczalnych.
Ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna.

7. Uwagi i zalecenia

całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami
prace wykonywać zgodnie z przepisami BHP
wykonać pomiary izolacji i skuteczności ochrony
wykonać pomiary natężenia oświetlenia

opracował:
mgr inż. Zbigniew Sternik
upr. proj.-bud.nr KL-38/91