

Opis Techniczny

1. Wstęp.

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlany instalacji oświetlenia boisk sportowych oraz instalacji CCTV w ramach budowy kompleksu „Moje boisko Orlik 2012” znajdującego się przy Zespole Szkół w Obierwi ,gm. Lelis działka nr.722/7.

Projekt nie obejmuje projektu i wykonania przyłącza energetycznego, przyłącze wykonuje operator sieci energetycznej na danym terenie.

2. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora;
- rzut budynku w skali 1:100;
- uzgodnienia z inwestorem;
- obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

3. Zakres opracowania.

- Uwagi ogólne;
- Wytyczne do budowy linii kablowych;
- Wytyczne do budowy instalacji oświetleniowej boisk;
- Wytyczne do budowy instalacji CCTV;

4. Uwagi ogólne.

Projektowane instalacje elektryczne „Moje boisko Orlik 2012” znajdującego się przy Zespole Szkół w Obierwi ,gm. Lelis działka nr.722/7. będą zasilane za pośrednictwem kabla YKYżo 5x25 mm² z RG do rozdzielnic „TE” znajdującej się na zewnętrznej ścianie budynku zgodnie z rys. nr. E1. Rozdzielnic „TE” zaproponowano jako naścienną typu XL-3 160 firmy Legrand. W rozdzielnic „TE” zaprojektowano wyłącznik główny ,wyłączniki instalacyjne ,styczniki oraz przekaźniki ,obwody zostały pogrupowane i dodatkowo zabezpieczone wyłącznikami różnicowo – prądowymi.

Wyłącznik główny DPX 250 63A został wyposażony w wyzwalacz wzrostowy sterowany przyciskiem „WP” umieszczony przy tablicy elektrycznej „TE” .Do przycisku „WP” należy doprowadzić przewód NKGS 2x1,5mm² prowadzony pod tynkiem. Przycisk „WP” stanowi wyłącznik główny pożarowy.

Instalację zabezpieczyć od przepięć atmosferycznych przez ogranicznik przepięć kategorii B+C typu DEHNventil w rozdzielnic „TE”.

Do oświetlenia boisk i pomieszczeń dobrano oprawy oświetleniowe Philips. Obliczeń natężenia oświetlenia jak i rozmieszczenia opraw dokonano za pomocą programu DialLux.

Typ i rodzaj osprzętu instalacyjnego takiego jak gniazda wtykowe i łączniki należy dobrać w uzgodnieniu z inwestorem. W rozdzielnicach zaproponowano osprzęt LEGRAND. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełnienia przez niego identycznych wymagań jak osprzętu przykładowo wybranego.

5. Wytyczne do budowy linii kablowych.

Linie kablowe n/n oświetlenia terenu i boisk należy wyprowadzić z projektowanej rozdzielniczy TE wg rys nr.E1:

- linia kablowa nr1 obwody nr 1p/TE,2p/TE,3p/TE kabel typu YKYżo 5x16mm² (słupy S1-S6)
- linia kablowa nr.2 obwody nr 4p/TE,5p/TE,6p/TE kabel typu YKYżo 5x16mm² (słupy S7-S10)

Kabel w ziemi układać na głębokości 0,7m na 10-cio cm podsypce z piasku i taką samą warstwą piasku przysypać kabel po ułożeniu. Następnie nasypać 15cm ziemi rodzimej i ułożyć folię PCW koloru niebieskiego. Folię przysypać ziemią rodzimą do poziomu terenu. Przy wejściu kabla do złączy oraz przy słupach oświetleniowych zostawić zapas kabla w postaci pętli o średnicy ok.0,5m.

Przy skrzyżowaniu z innymi urządzeniami podziemnymi kabel chronić od uszkodzeń mechanicznych rurą SRS 110 mm o długości 1m . Przy wyjściu kabli ze słupów na odcinku skrzyżowania z uziomem słupa oraz pod kostką kable chronić rurą ochronną

Przed przystąpieniem do prac związanych z budową linii kablowej należy powiadomić zainteresowane jednostki o terminie rozpoczęcia prac zgodnie z załączonymi uzgodnieniami .

Wzdłuż linii kablowych nn należy ułożyć bednarke stalową ocynkowaną typu FeZn30x4. Połączenie uziomu ze słupem wykonać w sposób widoczny na zewnątrz. Wartość uziemienia nie może przekraczać 10 Ω .

6. Wytyczne do budowy instalacji oświetleniowej boisk.

Słupy stalowe ocynkowane opraw oświetleniowych należy posadowić na gotowych fundamentach żelbetowych w miejscach pokazanych na planie zagospodarowania rys.nrE1.

Fundamenty słupów należy posadowić w gruncie stabilnym /rodzimym/. Nie dopuszcza się posadowienia fundamentów słupów w gruncie po wykopach i w pobliżu wykopów.

Na słupach oświetlenia boisk należy zamontować oprawy-naświetlacze o mocy 400W w ilości podanej na rys nr.E1 i na arkuszach obliczeniowych oświetlenia. Oprawy winny być nakierowane w punkty boisk jak podano w projekcie /należy w czasie rozruchu oświetlenia i wykonywania pomiarów korygować punkty nacełowania opraw, jeżeli zachodzi taka konieczność/.

Do oświetlenia boisk piłki nożnej i koszykówki projektuję się:

- **24 projektory Philips MVP506 1xHPI-TP250W SGR A/59**

Projektory zainstalować na 8 masztach stalowych ocynkowanych CPLM-120 o wysokości 12m firmy Kromiss Bis Częstochowa . Projektory zamocować na poprzeczkach P3 . Do masztów zastosować fundamenty F 165/45 . Dobór masztów oraz fundamentów uzgodnić z producentem słupów. Ze względu na możliwość sterowania oświetleniem poszczególnych boisk należy zamówić słupy z podwójną wnąką. Słupy wyposażyć w złącza kablowe słupowe typu NTB2 umożliwiające

podłączenie 3 kabli o przekroju od 6 do 16 mm² . Ilość złączy i gniazd bezpiecznikowych dobrać do ilości projektorów. W słupach ułożyć przewód YDYżo 3x2,5 mm² dla każdej oprawy osobno. i zabezpieczyć bezpiecznikami DII 10A (oprawy 250 W).

7. Wytyczne do budowy rozdzielnic elektrycznych.

- Usytuowanie rozdzielnic „TE” pokazano na rysunkach nr E1;
- Rozdzielnice zaprojektowano jako naścienną;
- Schematy rozdzielnic pokazano na rysunkach nr E3;
- Na schematach zaproponowano osprzęt firmy LEGRAND;
- Wszystkie obwody w rozdzielnicach należy opisać w sposób czytelny i jednoznaczny.

8. Wytyczne do budowy instalacji CCTV.

Projektuje się montaż systemu telewizji dozorowej rys. E2 w oparciu o kamery typu LTC 498/11 prod BOSCH. Kamery wyposażać w obiektywy o ogniskowej 5-50 mm typu TLC 3674/20, co pozwoli na dostosowanie pola obserwacji do istniejących wymogów terenu. Obiektywy muszą posiadać sterowanie przesłoną typu DC. Kamery umieścić w obudowach zewnętrznych, chroniących je przed niekorzystnymi warunkami środowiskowymi.

Sygnał VIDEO z kamer przekazany zostanie do centrum dozoru poprzez sieć kablową FTPw z wykorzystaniem pasywnych transformatorów VIDEO TR1D prod DELTA. Obraz z kamer rejestrowany będzie w rejestratorze cyfrowym typu: Divar XF 16CH 1,5TB prod. BOSCH.

Obraz z kamer wyświetlony zostanie na 19” monitorze LCDSX19 prod NEOVO.

Projektuje się ochronę przepięciową torów VIDEO z wykorzystaniem ochronników przepięć linii symetrycznej OPV-1S prod. DELTA. Dodatkowo w centrum dozoru zainstalowana zostanie separacja optyczna TR16/SV.

Osprzęt torów VIDEO w centrum dozoru projektuje się w wersji RACK 19” , co ułatwi zarządzanie okablowaniem.

W celu montażu osprzętu RACK oraz okablowanie FTP projektuje się instalację szafy serwerowej 19” z drzwiami przeszklonymi prod SCHRACK. W górnej części szafy zamontować panele wentylacyjne, patchpanele, ochronniki linii symetrycznej, transformator VIDEO z separacją optyczną oraz rejestrator cyfrowy.

Instalacje należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz zachowując warunki BHP. Kable FTPzw należy oznaczyć opaskami na obu końcach oraz opisać na patch – panelach. Linie sygnałowe połączyć kablami krosowymi typu FTP RJ45-RJ45.

9. Ochrona od porażeń.

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych. Jako dodatkową ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-S. Jako dodatkową ochronę od porażeń prądem elektrycznym przewidziano wyłączniki różnicowo – prądowe o prądzie różnicowym $\Delta I = 30\text{mA}$.

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary pomontażowe oraz pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Z pomiarów należy sporządzić protokół.

Opracował:

10. Zestawienie opraw oświetleniowych.

1. Projektor Philips MVP506 1xHPI-TP250W SGR A/59 szt 24

Zestawił: