

OPIS INSTALACJI:

1. Zasilanie 230V z rozdzielniczy RZ:

Zasilanie 230V 50Hz zaprojektowano z istniejącej rozdzielniczy RZ w budynku szkoły. W rozdzielniczy należy zamontować dwa wyłączniki nadmiarowo-prądowe dla zabezpieczenia kabli do zasilania:

- S301C16 – oświetlenie boiska kablem YKY3x4mm²
- S301C6 - zasilacze i konwertery na słupach, dla instalacji CCTV, kabel YKY3x1,5mm².

2 Oświetlenie boiska:

Układ sieci TN-S. Instalację zasilania opraw oświetlenia boiska w budynku należy wykonać systemem natynkowym w listwach instalacyjnych z tworzywa koloru białego. Listwy montować do ścian na korytarzu, przy suficie.

W korytarzu przed drzwiami wyjściowymi z budynku zamontować łącznik jednobiegunowy oświetleniowy do załączania oświetlenia na boisku. Łącznik zamocować na wysokości ok. 1,2 m nad poziomem podłogi.

Z budynku kable wyprowadzić przez przepust wykonany w ścianie.

Kable zaopatrzone w oznaczniki ułożyć na głębokości 0,7 m między dwiema warstwami piasku (o grubości 10 cm każda). 25 cm nad kablami na całej długości należy ułożyć pas folii koloru niebieskiego.

W ziemi przy słupach i zostawić zapasy kabli po około 1-2m.

Na skrzyżowaniu z rurami wodociągowymi lub kanalizacyjnymi zastosować rury osłonowe Arota typu DVK50.

Zaprojektowano słupy aluminiowe (anodowany inox – np. słupy SAL-100M f-my ROSA) oświetleniowe z fundamentem prefabrykowanym.

W celu odpowiedniego oświetlenia boiska należy zastosować po dwie oprawy w rogach oraz trzy w części środkowej (zastosowano maszty MAL10 – większa wytrzymałość ze względu na trzy oprawy). Do każdego słupa zastosowano odpowiednie wysięgniki z częściami regulowanymi dla naświetlaczy (swobodne ustawienie kierunku oświetlania). Każdy słup należy wyposażyć w złącze przyłączeniowe dla kabli z zabezpieczeniem (np. NTB-2).

Na wysięgnikach należy zamontować naświetlacze LED o mocy min. 144W, 5000K (np. ARTEMIS LED144, 5000K inox).

Oprawy zasilić przewodem YDY3x2,5 prowadzonym wewnątrz słupa od złącza NTB-2.

Metalowe obudowy opraw przyłączyć przewodem PE.

W rowach kablowych ułożyć płaskownik FeZn25x4 i przyłączyć do zacisków uziemiających poszczególnych słupów. Rezystancja uziemienia dla każdego słupa $R_u < 10\Omega$. W przypadku trudności z uzyskaniem wymaganej rezystancji należy dodatkowo zastosować uziomy sztuczne pionowe o długości ok. 3m wykonane z ocynkowanego pręta $\Phi = 20\text{mm}$.

3 Instalacja CCTV:

Zgodnie z wytycznymi inwestora zaprojektowano dwie kamery (np. typu NOVUS IP NVIP-20N3031H/IR-1P) do rejestracji zdarzeń na boisku i przed budynkiem szkoły. Kamery zostaną umocowane (za pomocą adapterów typu NVB-5100PA) na wysokości ok. 7m na słupach OS2 i OS4. W celu uzyskania rejestracji dalszej odległości w nocy (kamery IR mają zasięg ok. 25 m) zaprojektowano dodatkowe oświetlacze (np. NV-IR60/150LED) o zasięgu ok. 150m. Ze względu na znaczną odległość kamer od rejestratora ($L > 100\text{m}$) zaprojektowano linie światłowodowe (jako patchcordy) AR02(SL-JH)2G9/125 2xSC/PC-2xSC/PC (osobne dla każdej z kamer). Światłowody od pomieszczenia z szafką Rack i monitorem w budynku należy układać w listwach instalacyjnych z tworzywa koloru białego. Listwy montować do ścian na korytarzu, przy suficie. Na zewnątrz szkoły w wykopie kablowym światłowody układać w rurze osłonowej do kabli optotelekomunikacyjnych typu HDPE25/2,0.

W pomieszczeniu wskazanym przez inwestora należy zamocować szafkę wiszącą RACK 19" 6U 400mm, obok regulowany stelaż zapasu kabla (krzyżak).

W szafce rackowej należy umieścić rejestrator (wyposażony dodatkowo w dysk twardy o pojemności 4 TB), switch, konwertery, przełącznicę.

Wszystkie urządzenia połączyć patchcordami (między przełącznicą a konwerterami zastosować patchcordy światłowodowe, pozostałe patchcordy UTP). Monitor do rejestratora przyłączyć przewodem HDMI.

Schemat systemu monitoringu pokazano na rys. nr E-03.

4. Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) zastosowano izolację przewodów oraz osprzętu, natomiast przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano dostatecznie szybkie wyłączenie (wyłączniki nadmiarowo-prądowe).

Do przewodu PE należy przyłączyć wszystkie urządzenia przystosowane do ochrony (posiadające zacisk do przyłączenia przewodu ochronnego).

Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

W projekcie podano przykładowe urządzenia i aparaty. Wykonawca może zastosować urządzenia innego producenta, jednak z zachowaniem parametrów nie gorszych niż urządzeń ujętych w projekcie.