

Spis treści

1.	Opis ogólny	2
2.	Akty prawne i normy	2
3.	Układanie linii kablowych	2
4.	Słupy oświetleniowe	3
5.	Nawadnianie kortów	4
6.	System monitoringu CCTV	4
7.	Harmonogram wykonywanych prac	4

Spis rysunków

IZE-01	Plan sieci elektrycznych	1:500
--------	--------------------------	-------

1. Opis ogólny

Przedmiotem niniejszego opracowania przebudowa istniejącego oświetlenia terenu i kortów tenisowych o nawierzchni z maczki ceglanej w Parku Zielona, zasilania układu zraszania kortów, oraz przeniesienie kamer systemu CCTV wraz z przenoszonymi słupami do nowych lokalizacji.

2. Akty prawne i normy

- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie znaków i sygnałów drogowych, z dn. 31 lipca 2002r; Dz. U. Nr 170, poz. 1393,
- N SEP- E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
- Projektowanie i budowa”
- PN-EN 50086-2-4
- PN-E-05125:1976 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

3. Układanie linii kablowych

Kable należy układać na dnie rowu kablowego, jeżeli grunt jest piaszczysty lub na warstwie z pasku grubości minimum 10cm (kable niskiego napięcia na głębokości 70cm). Po odbiorze i zinwentaryzowaniu kable zasypać warstwą piasku o grubości 10cm licząc od górnej powierzchni kabla. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym pozbawionym gruzu i kamieni. W trakcie zasypywania nad kablem w odległości 25cm od jego górnej powierzchni należy ułożyć folię PCV w kolorze niebieskim dla kabla nN. Krawędzie folii powinny wystawać poza krawędzie kabla. Kabel należy zaopatrzyć w odstępach nie większych niż 10m w oznaczniki kablowe. Każdą 20cm warstwę gruntu należy zagęszczać ubijając ją zagęszczarką wibracyjną. Kable należy układać niezwłocznie po wykonaniu rowu kablowego, doprowadzenie do możliwie szybkiego odbioru i zasypanie.

Przy układaniu kable można zginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży i nie mniejszy niż 20 średnic zewnętrznych. Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki. Oznaczniki powinny być rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych. Na oznaczniku należy umieścić trwałe napisy zawierającej co najmniej:

- symbol i numer ewidencyjny kabla,
- typ kabla i napięcie znamionowe,

- znak użytkownika,
- rok ułożenia kabla.

Trasa kabli ułożonych w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznaczona folią z tworzywa sztucznego. Folia powinna mieć grubość co najmniej 0,5mm. Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała ułożone kable, lecz nie mniejsze niż 20cm. Krawędzie pasa folii powinny sięgać co najmniej zewnętrznych krawędzi skrajnych kabli, a w przypadku, gdy szerokość rowu kablowego jest większa niż szerokość trasy ułożonych kabli, krawędzie pasa folii powinny wystawać poza krawędzie skrajnych kabli równomiernie po obu stronach. Krawędzie pasa folii powinny sięgać co najmniej do zewnętrznych krawędzi skrajnych kabli, a w przypadku, gdy szerokość rowu kablowego jest większa niż szerokość trasy ułożonych kabli, krawędzie pasa folii powinny wystawać poza krawędzie skrajnych kabli równomiernie po obu stronach.

Odległości między kablami. Kable należy układać w sposób zapewniający utrzymanie minimalnych odległości pomiędzy kablami i innymi urządzeniami podziemnymi zgodnie z PN-E-05125.

Łączenie linii kablowych należy wykonywać w złączach dedykowanych ku temu wewnątrz słupów oświetleniowych. W zakresie niniejszej inwestycji nie przewiduje się dokonywania mufowania kabli. Odcinki pomiędzy poszczególnymi słupami oświetleniowymi winny być zbudowane w oparciu o odcinki kablowe bez połączeń pośrednich.

Okablowanie w przypadku przecięcia z innymi instalacjami należy układać w rurach osłonowych typu karbowanego, natomiast w przypadku przejścia pod drogami należy zastosować rury osłonowe typu sztywnego. Do ochrony istniejących odcinków kablowych przewiduje się zastosowanie rur osłonowych sztywnych w postaci rur dwudzielnych. Przekroje rur zostały przedstawione na rzucie.

4. Słupy oświetleniowe

W zakresie inwestycji nie przewiduje się wymiany słupów oświetleniowych, ani zamontowanych na nich opraw oświetleniowych. Całość słupów z oprawami należy w zakresie niniejszej inwestycji przenieść w nową lokalizację – wskazaną na rysunku IZE-01. Ze względu na konieczność wydłużenia kabli zasilających konieczne jest mufowanie kabli. Kable należy w rezultacie przeciąć, a następnie zmufować i połączyć z nowymi odcinkami kablowymi. Do łączenia kabli należy stosować mufy przelotowe dedykowane do kabli miedzianych 5-cio żyłowych. Analogicznie jak słupy oświetleniowe należy pozostawić bez

ingerencji szafki sterownicze – dedykowane dla dwóch słupów z reflektorami. Zasilanie skrzynek i opraw na słupach należy wykonać jak dotychczasowo - z dotychczasowych obwodów elektrycznych.

5. Nawadnianie kortów

Dla potrzeb nawadniania kortów przewiduje się wykonanie zasilania dla systemu elektrozaworów podlewania. W tym celu należy w istniejącej tablicy elektrycznej TS2 zabudować dodatkowe zabezpieczenie w postaci wyłącznika nadprądowego B16A 1P. Zabezpieczenie będzie dedykowane dla nowego obwodu – zasilanego kablem ziemnym 3x4 – układanym bezpośrednio w ziemi wzdłuż istniejących kabli elektrycznych.

6. System monitoringu CCTV

Teren zewnętrzny obiektu objęty jest systemem monitoringu CCTV. Ze względu na przenoszone słupy oświetleniowe konieczne jest przeniesienie również jednej kamery zewnętrznej – KZ7, zlokalizowanej na jednym z przenoszonych słupów z reflektorami. Kamera jest podłączona w systemie kablem XzTKMXpwn 3x2x0,8. W związku z przeniesieniem słupa oświetleniowego trasa telekomunikacyjnego ulegnie skróceniu. Po odłączeniu od kamery dotychczasowy kabel należy odkopać i przełożyć w nową lokalizację, a następnie podłączyć do kamery – analogicznie jak było to wykonane dotychczasowo.

7. Harmonogram wykonywanych prac

- 1) Przeszkolenie BHP dla pracowników – z poinformowaniem ich o potencjalnych zagrożeniach, wraz z podpisaniem przez wszystkich pracowników informacji o świadomości zagrożeń na obszarze wykonywanych prac.
- 2) Wydzielenie i oznakowanie terenu robót.
- 3) Przygotowanie terenu pod wykonanie przekopów.
- 4) Wykonanie przekopów kontrolnych.
- 5) Wykonanie wykopów dla potrzeb montażu nowych fragmentów kabli energetycznych z zachowaniem bezpiecznej odległości od istniejących, czynnych kabli energetycznych.
- 6) Ułożenie nowych fragmentów linii elektroenergetycznych wraz z wykonaniem niezbędnych pomiarów przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia, oraz sporządzenie protokołów pomiarowych.
- 7) Wykonanie odkrywek wyłączonych kabli energetycznych oraz wykonanie wykopów niezbędnych do wykonania połączeń kablowych.

- 8) Wykonanie przekładek kabli, montażu rur osłonowych, mufowań kabli.
- 9) Wykonanie znakowania kabli, zasypanie kabli, ułożenie folii ochronnych.
- 10) Przywrócenie zasilania wyłączonym liniom kablowym wraz z przygotowaniem stosownych protokołów.
- 11) Wykonanie prac porządkowych.
- 12) Wykonanie dokumentacji powykonawczej.