

1. SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – BRANŻA ELEKTRYCZNA

Podstawa opracowania.

- projekt zagospodarowania terenu w branży architektoniczno-konstrukcyjnej
- stosowne normy, przepisy i katalogi
- Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Zakres opracowania.

Projekt obejmuje:

Budowę sieci oświetlenia zewnętrznego, w tym:

- linia kablowa oświetleniowa YKY 5x10 mm² o długości łącznej 225 m.
- latarnia oświetleniowa parkowa o wys. 4 m z oprawą sodową 70W – szt. 9

Dane energetyczne.

Napięcie zasilania sieci n.n. - 400/230 V

Układ sieci oświetleniowej i instalacji elektrycznych wewnętrznych: TN-S

Ochrona przed dotykiem pośrednim: **samoczynne wyłączenie zasilania.**

Stan istniejący.

Teren na którym projektuje się boisko wielofunkcyjne przylega do budynku szkoły i pełni funkcję terenu sportowo rekreacyjnego z niewielkim boiskiem o nawierzchni asfaltowej, ciągami komunikacji pieszej i strefą wejściową przed wejściem głównym.

Teren boiska jest ogrodzony i oświetlony. Z dwóch stron boiska występują skarpy. Istniejące oświetlenie koliduje z projektowanym boiskiem wielofunkcyjnym i podlega przebudowie. Szkoła nie posiada żadnej dokumentacji istniejącego oświetlenia zewnętrznego.

Rozwiązanie projektowe .

Latarnie oświetleniowe.

W związku z kolizją istniejącego oświetlenia z projektowanym nowym zagospodarowaniem terenu przyszkolnego projektuje się przebudowę kolidujących odcinków sieci kablowej oświetleniowej. W tym celu zakłada się demontaż istniejących dziesięciu latarni oświetleniowych wraz z unieczynnieniem (demontażem) odcinków linii kablowej oświetleniowej pomiędzy tymi latarniami. W ich miejsce zakłada się zabudowę nowych latarni oświetleniowych, w tym trzech latarni LO2, LO4, LO5 w nowych, niekolidujących, lokalizacjach. Przebudowę oświetlenia projektuje się za pomocą latarni parkowych, które składają się ze słupa stalowego ocynkowanego wielokątnego o wysokości 4 m, np. typ SO 4/3 prod. ELMONTER, w wersji do montażu na fundament (typ B-80) i oprawy z lampą sodową o mocy 70 W, np. typu OCP-70.K-PC/II z kloszem wandaloodpornym opal, prod. ES-System. W każdej latarni oświetleniowej zabudować izolacyjne złącze kablowe IZK przeznaczone do stosowania wewnątrz słupów oświetleniowych, umożliwiając połączenie zasilania oprawy oświetleniowej oraz żył kabli zasilających o przekrojach 5x10 mm². Złącze kablowe wyposażone jest w gniazdo bezpiecznikowe. W latarniach zabudować wkładki bezpiecznikowe 6A. We wszystkich latarniach ułożyć przewody z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce polwinitowej 3x2,5 mm², 750V od złącza kablowego do oprawy oświetleniowej. W każdej latarni dokonać połączenia przewodem miedzianym jednożyłowym o izolacji polwinitowej barwy żółto-zielonej o przekroju 16mm² zacisku PEN złącza IZK z zaciskiem uziemiającym latarni. Lokalizację projektowanych latarni przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu wg rys. nr E1.

Sieć kablowa oświetleniowa.

Zasilanie projektowanych latarni oświetleniowych odbywać się będzie linią kablową niskiego napięcia z zastosowaniem kabli z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce polwinitowej i przekroju żył 5x10 mm². Kable układać na całej długości w rurze ochronnej np. DVK 75 z

zachowaniem wymagań normy SEP N SEP-E-004. Wszystkie końcówki projektowanych kabli zabezpieczyć przed penetracją wilgoci poprzez zabudowanie termokurczliwych kształtek pięciopalczastych.

Ochrona przeciwporażeniowa.

Przy projektowaniu linii kablowych oświetleniowych w zakresie ochrony przeciwporażeniowej uwzględniono NORMĘ SEP P SEP-E-0001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa”.

Sieć kablową oświetlenia zewnętrznego terenu projektuje się w układzie TN-S. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim w sieci oświetleniowej projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania. Dodatkowo zastosowano w sieci oświetleniowej uziemienie końcowych latarni (LO5 i LO9).

W celu wykonania ww. uziemienia projektuje się uziom pionowy z pręta miedziowanego typu GALMAR (lub inny równoważny), w ilości i długości zależnie od potrzeb. Uziom podłączyć poprzez bednarke FeZn 25x3 z zaciskiem uziemiającym latarni. Oporność uziemienia nie może przekraczać wartości 30 omów.

Warunki wykonania projektowanej sieci kablowej.

- Podstawę prawną projektowania i wykonania w zakresie elektroenergetycznych linii kablowych stanowi norma SEP N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”
- Do budowy sieci kablowej oświetleniowej można przystąpić dopiero po wytyczeniu trasy linii przez uprawnioną firmę geodezyjną na podstawie zatwierdzonego projektu.
- Kable w ziemi układać na głębokości 0,7 m. na całej długości w rurach DVK 75. Wykop wypełnić ziemią rodzimą bez kamieni.
- Kable n.n. układać przy zachowaniu wymagań normy SEP N SEP-E-004 w zakresie sposobu układania, odległości od innego uzbrojenia podziemnego i ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Po ułożeniu kabli w wykopie, przed ich zasypaniem, winien być dokonany geodezyjny pomiar powykonawczy przez terenową służbę geodezyjną, a trasy naniesione na mapę.
- Całość prac związanych z budową projektowanych linii kablowych n.n. należy wykonać zgodnie z dokumentacją, obowiązującymi normami i przepisami PBUE oraz BHP.
- Po zakończeniu prac przed zgłoszeniem do odbioru końcowego należy przeprowadzić próby montażowe w zakresie przewidzianym przez obowiązujące „Warunki wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.