

Spis treści

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA – WSTĘP	3
2.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZEWNĘTRZNA ZWIĄZANA Z TERENEM REKREACYJNYM	3
3.	INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO TERENU REKREACYJNEGO	4
4.	ZAGADNIENIA OCHRONY P.POŻ	4
5.	INSTALACJA TELEWIZJI DOZOROWEJ	4
6.	UWAGI KOŃCOWE	5

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

L.p.	Numer rys.	Tytuł rysunku	Skala
1.	KSZ/PT/IE/01/00	Trasy kabli elektrycznych i światłowodowych w terenie	1:500

Załączniki formalno-prawne

1. Uprawnienia projektanta
2. Zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta
3. Uprawnienia projektanta sprawdzającego
4. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta sprawdzającego

1. CZĘŚĆ OGÓLNA – WSTĘP

Tematem niniejszego opracowania jest projekt techniczny i wykonawczy instalacji elektrycznych w ramach zadania: Budowa szkoły podstawowej w Kunowicach – faza II teren rekreacyjny na działce nr 147/14.

Budynek szkoły użytkowany jako budynek szkoły podstawowej dla klas 0-8 z punktem przedszkolnym, w budynku znajduje się kuchnia cateringowa dla 250 dzieci. Budynek połączony jest łącznikiem z istniejącą halą sportową.

Teren rekreacyjny znajduje się na działce nr 147/14 w pewnym oddaleniu od szkoły i prowadzi do niego ciąg pieszo-jezdny (wydzielony z działki nr 147/5). W skład terenu rekreacyjnego wchodzi plac zabaw dla dzieci przedszkolnych, boisko szkolne oraz bieżnia i stanowisko do skoku w dal.

Podstawa opracowania.

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Zatwierdzony Projekt Zagospodarowania Terenu (decyzja nr 73/2021 z dnia 19.03.2021r.)
- Obowiązujące przepisy oraz wymagania BHP i przeciwpożarowe w tym:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414, tekst jednolity Dz.U. 2006 nr 156 poz. 1118, ze zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690, ze zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844, tekst jednolity Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 ze zmianami).
 - Wieloarkuszowa norma PN-IEC 60364 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych"
 - Norma SEP N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

2. INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZEWNĘTRZNA ZWIĄZANA Z TERENEM REKREACYJNYM

W skład instalacji elektrycznych zewnętrznych związanych z terenem rekreacyjnym wchodzi:

- oświetlenie terenu rekreacyjnego wraz z linią zasilającą,
- kamera zewnętrzna obrotowa zainstalowana na ogrodzeniu boiska,
- linia zasilająca kamerę,
- linia światłowodowa komunikacyjna od głównego punktu dystrybucyjnego w budynku do kamery zewnętrznej.

Linie zasilające do oświetlenia i kamery oraz światłowód należy układać w terenie od budynku szkoły do odbiorów zgodnie z trasami na rysunku.

Projektowane linie kablowe należy układać w wykopie w terenie zielonym z przekryciem 0,7m na warstwie piasku o grubości 0,1m. Kable układać w wykopie linią falistą z zapasem 1-3% wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości 0,1m, a następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 0,15m następnie przykryć folią oznacnikową koloru niebieskiego, wykopy zagęszczać

warstwowo. Przy skrzyżowaniach kabli z innymi urządzeniami podziemnymi rurociągami, kablami itp. oraz pod chodnikami należy zastosować rury osłonowe typu DVK.

Wyprowadzenia kabli z budynku wykonać w rurze osłonowej i uszczelnić.

Całość robót związanych z układaniem kabli w terenie wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. Przed przystąpieniem do robót trasa kabli powinna być wytyczona, a po ułożeniu zinwentaryzowana przez uprawnionego geodetę.

3. INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO TERENU REKREACYJNEGO

Zaprojektowano 5 opraw oświetlenia zewnętrznego ze źródłami LED, usytuowanych na słupach o wysokości 5m. Źródła światła z rozsyłem asymetrycznym.

Obwód zasilający oświetlenie zewnętrzne terenu rekreacyjnego należy wyprowadzić z istniejącej rozdzielniczy głównej RG usytuowanej w budynku szkoły, wykorzystując odpływ rezerwowy RG/L18. Rozdzielnicę doposażyć w zegar astronomiczny z czujnikiem zmierzchowym do sterowania oświetleniem terenu rekreacyjnego.

Obwód oświetlenia zewnętrznego po wyjściu z RG prowadzić w strefie sufitu podwieszonego, przeprowadzić przez ścianę na zewnątrz budynku, a następnie prowadząc kabel w rurze ochronnej po ścianie zewnętrznej za płytami elewacyjnymi, zejść do ziemi. W celu wykonania w/w wyprowadzenia kabli z budynku, konieczny będzie demontaż płyt elewacyjnych. Po zakończeniu robót i sprawdzeniu instalacji, płyty zostaną ponownie zamontowane.

4. ZAGADNIENIA OCHRONY P.POŻ

W budynku szkoły funkcjonuje przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany przy wejściu głównym do szkoły. Wyłącznik prądu jest podłączony do cewki wybijakowej rozłącznika w rozdzielniczy głównej budynku RG. Po użyciu głównego wyłącznika prądu, urządzenia, które muszą działać w trakcie pożaru pozostają nadal pod napięciem. Zasilanie tych urządzeń w budynku jest realizowane z rozdzielniczy odbiorów pożarowych (sekcji pożarowej Rpoż rozdzielniczy głównej) zlokalizowanej w pomieszczeniu rozdzielni głównej budynku.

Odbiory związane z projektowanym terenem rekreacyjnym podlegają w/w trybowi wyłączenia pożarowego.

Przejście kabli przez ściany i stropy stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe należy uszczelnić materiałem o odporności ogniowej przegrody.

5. INSTALACJA TELEWIZJI DOZOROWEJ

W szkole funkcjonuje system telewizji CCTV. System ma za zadanie monitorowanie sal lekcyjnych, korytarzy, klatki schodowej, szatni oraz terenu zewnętrznego wokół szkoły wraz z wejściem głównym do budynku.

Dla potrzeb monitorowania terenu rekreacyjnego na działce nr 147/14, do systemu CCTV szkoły podłączona zostanie obrotowa kamera zewnętrzna.

Rejestrator CCTV umieszczony jest w szafie głównego punktu dystrybucyjnego GPD w pomieszczeniu serwerowni, w szafie GPD funkcjonuje również UPS-a przeznaczony do podtrzymania zasilania rejestratora i kamer.

Istniejący rejestrator wyposażony jest w dysk twardy o pojemności pozwalającej na przechowywanie nagrań przez 14 dni dla założonego czasu nagrywania 12h/dziennie (przy założeniu detekcji ruchu przez kamery), kompresji H.264, prędkości 15 kl/s przy rozdzielczości zapisu 2560x1440. Obraz z rejestratora będzie dostępny za pomocą sieci komputerowej na dowolnym komputerze z dostępem do sieci i przeglądarką internetową. Dostęp do rejestratora za pomocą hasła dla wcześniej zdefiniowanego użytkownika.

Kamerę zewnętrzną kopułkową obrotową, w standardzie IP 4 MPx, w wykonaniu wandaloodpornym, należy umieścić na słupku ogrodzenia boiska w miejscu wskazanym na planie. Wysokość usytuowania minimum 6m. Na słupku tym zostanie również umieszczony zasilacz do kamery 230/12V.

Zasilanie kamery z rezerwowego obwodu RG/G9 w rozdzielnicy głównej RG. Obwód zasilający prowadzić trasą wspólną z linią oświetleniową.

Ze względu na dużą odległość kamery od rejestratora, linię komunikacyjną pomiędzy nimi należy wykonać uniwersalnym kablem światłowodowym 4-włóknowym SM 9/125 OS2/LSOH. Światłowód układać w ziemi po trasie wspólnej z kablami zasilającymi.

Przy głównym punkcie dystrybucyjnym w budynku szkoły oraz na słupku przy kamerze zainstalować konwertery światłowodowe. W pomieszczeniu ochrony w szkole umieścić klawiaturę z joystickiem do sterowania kamerą obrotową. Klawiaturę podłączyć bezpośrednio do rejestratora.

6. UWAGI KOŃCOWE

Niniejszy projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, zasadami wiedzy technicznej oraz sztuką budowlaną.

Po zakończeniu prac należy dokonać odbioru robót, uporządkować teren, usunąć szkody powstałe w trakcie wykonywania robót. Nazwy własne materiałów i producentów występujące w opracowaniu są podane przykładowo i służą wyłącznie celom projektowym do przedstawienia przykładu projektowanego rozwiązania technicznego. Dla wszystkich materiałów i elementów wyposażenia pomieszczeń dopuszcza się stosowanie rozwiązań, materiałów oraz technologii równoważnych pod względem jakości i określonych w projekcie parametrów technicznych lub przewyższających je, z zachowaniem projektowanych parametrów technicznych danego wyrobu.

Różnice pomiędzy wymienionymi normami w projekcie, a proponowanymi normami zamiennymi muszą być w pełni opisane przez Wykonawcę i przedłożone do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

Wszystkie przejścia instalacyjne przez przegrody wydzielenia pożarowego należy uszczelnić masą o odporności ogniowej danej przegrody.

Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne.