

1 Opis ogólny

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany dotyczący sposobu zasilania i sterowania oprawami oświetlenia terenu parku, a także projekt budowlany realizacji kanalizacji kablowej oraz zasilania kamer monitoringu terenu parku.

1.2 Podstawa opracowania

Niniejszą dokumentację sporządzono na podstawie:

- Umowa z Inwestorem;
- Uzgodnienia i dokumentacja dostarczona przez Inwestora;
- Obowiązujące normy i przepisy branżowe m. in.:

PN-HD 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (norma wieloarkuszowa);

PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów;

Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
Projektowanie i budowa.

2 Opis techniczny

2.1 Ogólna charakterystyka obiektu

Działki przewidziane dla realizacji zamierzenia położone są w obrębie ul. Ludwikowskiej w Oleśnicy – cofnięte od niej w kierunku wschodnim, poza Kościół pw. Najświętszej Maryi Panny Fatimskiej.

Dojazd do terenu objętego opracowaniem od strony ul. Ludwikowskiej po stronie północnej i południowej wzdłuż działki kościelnej.

Według koncepcji zagospodarowania terenu przewidziano realizację przebudowy tego terenu na cele rekreacyjno – sportowe. Zaplanowano wykonanie na tym obszarze parku z elementami do wypoczynku, zabawy oraz uprawiania zajęć sportowych na wolnym powietrzu. Park jest przewidziany jako inwestycja do wspólnego użytku dla mieszkańców. Na terenie parku przewidziano zamontowanie toalety kontenerowej.

2.2 Opis projektowanych rozwiązań technicznych

2.2.1 Oprawy oświetlenia terenu

Rozmieszczenie opraw oświetlenia terenu zostało zaproponowane w koncepcji zagospodarowania terenu parku. Jako oprawy oświetlenia należy zastosować oprawy ze źródłem światła LED o temperaturze barwowej 3500K i strumieniu świetlnym nie mniejszym niż 3500lm, ustawione na słupach aluminiowych prostych w kolorze czarnym, z jedną wnęką na tabliczkę słupową, zabezpieczoną wkrętem.

Zasilanie opraw oświetlenia terenu zostanie wykonane z istniejącego złącza kablowego znajdującego się na terenie objętym koncepcją zagospodarowania terenu. Obok złącza należy ustawić szafkę z tworzywa termoutwardzalnego o wymiarach 260x420x250 mm (SxWxG) na fundamencie o wysokości 855 mm. Obwody zasilania opraw należy podzielić na dwa obwody elektryczne zasilające oprawy w południowej i północnej części parku. W nowej szafce elektrycznej należy zabudować główny rozłącznik zasilania, wyłączniki instalacyjne zabezpieczające obwody zasilania opraw oświetlenia terenu, wyłączniki instalacyjne zabezpieczające obwody zasilania kamer monitoringu terenu, styczniki załączające zasilanie opraw oświetlenia terenu oraz zegar astronomiczny sterujący w/w stycznikami.

Od nowej szafki elektrycznej należy ułożyć kable ziemne miedziane z przewodem ochronnym 5x4 mm² do opraw w południowej i północnej części parku, tak jak to pokazano na planie sytuacyjnym. Do podłączenia kabli wewnątrz słupa oświetleniowego należy zastosować tabliczki słupowe pozwalające na przyłączenie kabla 5-żyłowego o przekroju do 35mm², posiadające odcinek szyny TS-35 do zamontowania wyłącznika instalacyjnego zabezpieczającego oprawę oraz gniazda 230V na listwę TS-35, służącego do zasilania kamery monitoringu. Od zabezpieczenia oprawy, wewnątrz słupa należy ułożyć przewód miedziany z przewodem ochronnym 3x1,5 mm².

2.2.2 Kanalizacja kablowa oraz instalacja teleinformatyczna kamer monitoringu terenu

Zgodnie z założeniami Inwestora przewidziano zamontowanie kamery monitoringu terenu parku na każdym słupie oświetlenia terenu parku.

Zgodnie z warunkami wydanymi przez Urząd Miasta Oleśnicy pismem nr AB-SI.720.32.5.2020 z dnia 22 września 2020 r., należy zastosować kamery IP o podanych tam parametrach.

Od złączy RJ45 każdej kamery należy wyprowadzić osobny patchcord UTP, ekranowany, kat. 5e, zakończony wtykami ekranowanymi RJ45. Patchcords należy ułożyć w dedykowanej kanalizacji teleinformatycznej, wykonanej z rur PEHD 75 gładkościennych. Przy każdym słupie, na trasie oraz na załamaniach kanalizacji należy zastosować kablowe studzienki rewizyjne, szczelne, o wymiarach 200x200mm. Od wnętrza słupa do studzienek rewizyjnych należy ułożyć odcinki rur PEHD 32. Przy zbiegu kanalizacji kablowych od kamer w południowej oraz północnej części parku należy zainstalować dużą studzienkę telekomunikacyjną, w której należy zebrać wszystkie kable teleinformatyczne od kamer. Połączenie od najbliższej studzienki rewizyjnej do studzienki zbiorczej wykonać za pomocą rury PEHD 110. Trasę wszystkich odcinków kanalizacji teleinformatycznej oraz rozmieszczenie studzienek pokazano na planie sytuacyjnym.

Od istniejącej studzienki teleinformatycznej, znajdującej się w ul. Ludwikowskiej, jest wykonany odcinek kanalizacji teleinformatycznej za pomocą rury PEHD 110. Należy wykonać odcinek rury PEHD 110 od zbiorczej studzienki teleinformatycznej do końca istniejącego odcinka kanalizacji, a ich połączenie wykonać za pomocą tulei dostosowanej do średnicy obu rur.

2.2.3 Zasilanie kamer monitoringu terenu

W związku z dużymi odległościami pomiędzy urządzeniami zbiorczymi instalacji teleinformatycznej kamer monitoringu (poza zakresem opracowania) a samymi kamerami, zrezygnowano z zasilania kamer poprzez PoE.

Jak wspomniano w punkcie 2.2.1 zasilanie kamer będzie odbywało się z nowej szafki elektrycznej, z dedykowanych zabezpieczeń, osobnych dla kamer w południowej oraz północnej części parku. Zasilanie 230V zostanie poprowadzone wolną żyłą kabla użytego do zasilania opraw oświetlenia terenu parku. Wewnątrz każdego słupa zostanie zamontowane gniazdo 230V służące do podłączenia dedykowanego zasilacza 230VAC/12VDC dla każdej kamery. Wewnątrz słupa zasilanie kamery poprowadzić przewodem miedzianym giętkim 2x1 mm², zakończonym wtykiem kompatybilnym ze złączem zasilania kamery.

2.2.4 Zasilanie toalety kontenerowej

Zasilanie toalety kontenerowej przewidziano z tego samego obwodu co zasilanie opraw oświetlenia terenu parku. Kabel miedziany z żyłą ochronną 3x2,5 mm² należy ułożyć od najbliższego słupa oświetleniowego.

Trasę kabla pokazano na planie sytuacyjnym.

2.2.5 Zasilanie rozdzielnic przy amfiteatrze

Zasilanie rozdzielnic przy amfiteatrze przewidziano z tego samego obwodu co zasilanie opraw oświetlenia terenu parku. Kabel miedziany z żyłą ochronną 3x4 mm² należy ułożyć od ostatniego słupa oświetleniowego do skrzynki zasilającej ustawionej na tyłach amfiteatru. Skrzynkę zasilającą wykonać w szafce z tworzywa termoutwardzalnego o wymiarach 260x420x250 mm (SxWxG) na fundamencie o wysokości 855 mm i wyposażać w gniazda jednofazowe zabezpieczone wyłącznikami różnicowo-prądowymi z członem nadprądowym.

Trasę kabla pokazano na planie sytuacyjnym.

2.3 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako środek ochrony podstawowej (przed dotykiem bezpośrednim) przyjęto izolację części czynnych, stosowanie przegród, osłon (IP2X) oraz barier.

Obwody zasilania pracują w układzie TN-S z wydzielonymi przewodami neutralnym i ochronnym. Jako środek ochrony dodatkowej (przed dotykiem pośrednim) przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania zrealizowane na wyłącznikach nadprądowych.

2.4 Uwagi końcowe

Prace powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz wytycznymi producentów instalowanych urządzeń przez osoby posiadające niezbędne uprawnienia. Zastosowane aparaty i urządzenia winny posiadać wymagane certyfikaty i dopuszczenia. Podczas prowadzenia robót należy stosować się do przepisów BHP.