

Opis techniczny

1 Podstawy opracowania

- zlecenie inwestora,
- podkład architektoniczno-budowlany,
- uzgodnienia branżowe,
- obowiązujące przepisy i normy.

2 Zakres opracowania

- wewnętrzna linia zasilająca,
- szafka rozdzielcza SR,
- instalacja 230/400V,
- instalacja oświetlenia drogi dojazdowej,
- ochrona przeciwporażeniowa.

3 Zasilanie i pomiar energii

Moc zapotrzebowana projektowanej szafki rozdzielczej SR wynosi 1,2kW i zostanie pokryta z rezerwy mocy istniejącego budynku klubu dziecięcego i seniora. W szafce SR planuje się 3-fazowy kontrolny licznik energii elektrycznej, a projektowana instalacja będzie rozliczana na zasadzie bilansu mocy. Projektuje się rozbudowę istn. rozdzielnicy głównej RG, zlokalizowanej w istniejącym budynku, w komunikacji (pom.0.06). Rozdzielnicę RG rozbudować o dodatkowy rozłącznik bezpiecznikowy z wkładkami bezpiecznikowymi D02/25A, z którego wyprowadzić linię kablową YKY 5x6 oraz wprowadzić na zaciski rozłącznika w szafce rozdzielczej SR. Kabel w budynku prowadzić w korycie kablowym nad sufitem podwieszanym oraz w rurze osłonowej RL22 pod warstwą docieplenia.

4 Układanie kabli

Kable układać zgodnie z normą N SEP-E-004:2014. W ziemi kable układać na głębokości 0,7m na 10cm warstwie piasku. Po ułożeniu kable przysypać 10cm warstwą piasku oraz 15cm warstwą gruntu rodzimego. Na wysokości 25cm od kabli ułożyć folię kablową koloru niebieskiego, a następnie zasypać ziemią rodzimą. Pod płytami ażurowymi kable układać w rurach osłonowych HDPE-50 450N, natomiast pod drogą dojazdową w rurach HDPE-75 750N na głębokości 1,0m, licząc od rzędnej niwelety nawierzchni do górnej krawędzi rury. Skrzyżowania i zbliżenia z urządzeniami sieci podziemnej wykonać z zastosowaniem rur osłonowych HDPE-50 450N. Kable na całej długości oznakować trwałymi oznacznikami w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych np. skrzyżowanie, wejścia do przepustów, itp. Kable zinwentaryzować przed zasypaniem. Teren po wykopach odpowiednio zagęścić i doprowadzić do stanu pierwotnego. Miejsce przejścia kabli przez fundamenty i ściany zewnętrzne zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz przed wnikaniem wilgoci. Przebieg instalacji elektrycznych w terenie pokazano na planszy zbiorczej sieci zewnętrznych.

5 Rozprowadzenie energii

- Stosować kable typu Y(A)KY o izolacji 0,6/1kV oraz przewody typu YKY o izolacji 750V.
- miejsca przejść przewodów przez ściany zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi, a przez ściany zewnętrzne przed wnikaniem wilgoci,
- zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji.

6 Rozdział energii

Szafka rozdzielcza SR

Projektuje się wolnostojącą szafkę rozdzielczą SR, zlokalizowaną u zbiegu istniejącego budynku i muru ogrodzeniowego. Szafkę SR zabudować jako wolnostojącą na fundamencie prefabrykowanym, w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego II klasy izolacji, wyposażonej w drzwi zamykane na klucz, o stopniu ochrony min. IP44. Szyne PE w szafce uziemić. Rezystancja uziemienia $R < 10\Omega$. W szafce pozostawić 30% rezerwy miejsca.

7 Instalacja oświetlenia terenu

Droga dojazdowa zostanie oświetlona oprawami ze źródłem LED o mocy (27)30W, 4200lm, 4000K, IP66, wyposażonymi w optykę asymetryczną DW. Oprawy zawiesić na wysięgnikach rurowych dł. 0,5m, o kącie nachylenia 10°, montowanych na słupach aluminiowych anodowanych o wysokości h=5,0m. Słupy stawiać na fundamentach betonowych prefabrykowanych typu B-50. Parking doświetlić oprawami naściennymi ze źródłem LED o mocy 15,4W, 1844lm, 4000K, IP65, montowanymi na projektowanym murze ogrodzeniowym, na wysokości h=2,3m. Słupy oświetleniowe zasilić z szafki rozdzielczej SR kablem YKY 3x4, natomiast oprawy naścienne kablem YKY 3x2,5. Kable układać w ziemi na całej długości w rurze ochronnej HDPE-50 450N, a pod drogą dojazdową w rurze HDPE-75 750N. Kabel zasilający oprawy naścienne prowadzić w murze podtynkowo w rurze ochronnej. Dla podłączenia kabli zasilających w słupach oraz zabezpieczenia opraw oświetleniowych stosować złącza słupowe typu TB. Oprawy na słupach zasilić przewodami YDY 3x1,5 oraz zabezpieczyć bezpiecznikami D01/4A. Słupy oświetleniowe uziemić. Rezystancja uziemienia $R < 10\Omega$. Sterowanie oświetleniem zewnętrznym odbywać się będzie z wykorzystaniem zegara astronomicznego, planowanego w szafce rozdzielczej SR. Lokalizacje słupów oraz przebieg linii kablowej oświetleniowej pokazano na planszy zbiorczej sieci zewnętrznych.

8 Instalacja połączeń wyrównawczych

Poza zakresem opracowania.

9 Ochrona przeciwprzepięciowa

Poza zakresem opracowania.

10 Ochrona przeciwpożarowa

Poza zakresem opracowania.

11 Ochrona przeciwporażeniowa

Środki ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano wg normy PN-IEC/HD 60364. Instalację wykonać w układzie sieci typu TN-S. Ochrona podstawowa przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez izolację fabryczną oraz obudowy urządzeń. Ochrona dodatkowa przy uszkodzeniu zostanie zrealizowana za pomocą szybkiego samoczynnego wyłączenia zasilania, z wykorzystaniem wyłączników nadmiarowo-prądowych. Ochrona uzupełniająca zostanie zrealizowana za pomocą wysokoczułych wyłączników różnicowoprądowych o prądzie zadziałania 30mA.

12 Bilans mocy

Lp.	Nazwa odbiornika	Pi [kW]	kj	Pz [kW]
1.	Napęd bramy	1,0	1,0	1,0
2.	Oświetlenie terenu	0,2	1,0	0,2
	RAZEM	1,2		1,2

13 Uwagi końcowe

- wykonać badania odbiorcze instalacji,
- prace wykonać zgodnie z projektem, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz. U. z 2002 r. nr 75 poz 690 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz obowiązującymi przepisami i normami,
- projekt objęty ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 1994 nr 24 poz. 83).

PROJEKTANT:

mgr inż. Marek ŻELAWSKI