

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie – Gmina Wiśniewo
Wiśniewo 86,
06-521 Wiśniewo,
- uzgodnienia z inwestorem,
- obowiązujące przepisy, normy, zarządzenia;

2. Zakres opracowania.

Wewnętrzna instalacja elektryczna dla „*Rozbudowa, przebudowa, nadbudowa, wraz z remontem istniejącego budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Stara Otocznia*”, zostanie zasilona z istniejącego przyłącza napowietrznego.

3. Stan istniejący

Projektowana „*Rozbudowa, przebudowa, nadbudowa, wraz z remontem istniejącego budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Stara Otocznia*”, będzie zlokalizowana w miejscowości Stara Otocznia, gm. Wiśniewo, dz. nr ewid. 236/3, woj. mazowieckie.

4. Opis robót projektowych.

Instalację elektryczną wewnętrzną dla „*Rozbudowy, przebudowy, nadbudowy, wraz z remontem istniejącego budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Stara Otocznia*” zlokalizowana w miejscowości Stara Otocznia, gm. Wiśniewo, dz. nr ewid. 236/3 woj. mazowieckie, należy wykonać jako nową instalację podtynkową.

4.1. Przyłącze:

- Projektowany budynek zostanie zasilony z istniejącego przyłącza napowietrznego nn-0,4kV.

4.2. Rozdzielnica główna budynku:

- Należy zamontować nową rozdzielnicę główną RG w zgodnie z projektem (rys nr-4). Jako WLZ dla zasilenia projektowanej rozdzielnicy głównej należy zastosować przewód typu YKY 5x16mm².

4.3. Instalacje odbiorcze:

Zalecane trasy układania przewodów w pomieszczeniach:

- dla tras poziomych
 - 30 cm pod powierzchnią sufitu,
 - 30 cm nad powierzchnią podłogi,
 - 100 cm powyżej powierzchni podłogi,
- dla tras pionowych
 - 15 cm od ościeżnic okiennych i drzwiowych.

4.5. Instalacja oświetleniowa wewnątrz budynku.

Instalacja oświetleniowa spełnia wymogi normy PN-EN 12464-1.

Projektuje się wykonać instalację przewodem YDYżo 3x1,5mm², 4x1,5mm². Osprzęt łączeniowy (wyłączniki, przełączniki) mocować na wys. 1,1 m od podłogi. W pomieszczeniach takich jak WC, kuchnia i pomieszczenie gospodarcze należy stosować osprzęt hermetyczny szczelny o stopniu ochrony IP44.

- Oświetlenie awaryjne, ewakuacyjne:

W projektowanych budynkach przewidziano oprawy oświetleniowe oświetlenia awaryjnego pracującego w trybie awaryjnym o czasie świecenia awaryjnego 2h.

Oświetlenie ewakuacyjne dla projektowanych budynków będzie podtrzymywane przez co najmniej 1 h, natężenie światła 1 lx na poziomie podłogi w korytarzach oraz co najmniej 0,5 lx na podłodze przestrzeni otwartych i 5 lx przy urządzeniach gaśniczych i ratowniczych (hydranty, gaśnice, apteczki I-szej pomocy, wyłącznik p. poż., praca tylko awaryjna.

Oświetlenie znaków ewakuacyjnych wykonane w formie jako podświetlane, pokazujące kierunki ewakuacji, czas podtrzymania co najmniej 1 h, praca normalna i awaryjna.

Plan instalacji oświetlenia wewnętrznego zgodnie z rysunkiem nr 1.

4.6. Instalacja gniazd wtyczkowych.

Instalację gniazd wtyczkowych 1-faz wykonać przewodem YDYżo 3x2,5mm².

Instalacje odbiorów 3-faz - 5x4mm².

Przewody należy układać pionowo i poziomo:

- poziome odcinki instalacji na ścianach układać w odległości 0,3 m od sufitu,
- pionowe odcinki instalacji powinno się prowadzić 0,15m od krawędzi ościeżnicy lub prostopadle od puszki do gniazda,
- przewód biegnący od gniazda do gniazda powinien się znajdować 0,3 m nad podłogą.

Gniazda 16/A/Z (ze stykiem ochronnym) montować:

- na wys. 0,3 m od podłogi gniazodka 1-fazowe,
- na wys. 1,3 m od podłogi w łazienkach,
- na wys. 1,2 m od podłogi gniazda 3-faz.

Grzejniki elektryczne należy umocować pod oknami. Montując grzejnik na ścianie, należy zachować odpowiednie odległości od podłogi i ściany – co najmniej 10 cm. Grzejniki mocować na ścianie używając dedykowanych uchwyty, przystosowanych do konkretnego modelu.

Plan instalacji gniazd wg. rysunku nr 2.

Plan instalacji ogrzewania wg. rysunku nr 2.

Dobór mocy grzejników do pomieszczeń:

Lp.	Pomieszczenie	Powierzchnia F	Moc jedn.	Moc Pz=K*p"	Moc zainstalowana (skorygowana do typoszeregów grzejników)	Ilość grzejników
	-	m2	W/m3	W	W	szt.
1	Wiatrołap	6	40	240	500	1
2	Sala spotkań	94,66	40	3786,4	4000	4
3	Komunikacja	6,96	40	278,4	500	1
4	WC niepełnosprawni	4,76	130	618,8	1000	1
5	WC męski	2,71	130	352,3	500	1
6	WC damski	2,71	130	352,3	500	1
7	Pom. gosp.	6,31	40	252,4	500	1
8	Pom. gosp.	3,98	40	159,2	500	1
9	Kuchnia	16	40	640	1000	1
SUMA MOCY DLA OGRZEWANIA ELEKTR.					9000	12

5. Ochrona od porażen

Zaprojektowane środki ochrony od porażen prądem elektrycznym:

- ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa)
- ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa)

Ochrona podstawowa

Polega na dobraniu właściwości pod względem technicznym materiałów, których izolacja będzie mogła długotrwale wytrzymywać obciążenia mechaniczne oraz wpływy chemiczne, elektryczne i termiczne na jakie mogą być narażone podczas eksploatacji.

Ochrona dodatkowa

Polega na przyłączeniu wszystkich dostępnych przewodzących części do uziemionego punktu zasilania za pomocą przewodów ochronnych uziemionych na transformatorze. Uziemionym punktem zasilania jest punkt neutralny w sieci rozdzielczej – stosowanie układu TN-C.

Instalacja odbiorcza wykonana w układzie TN-C-S z zastosowaniem wyłączników ochronnych różnicowo prądowych o działaniu bezpośrednim, prądzie wyzwalającym nie przekraczającym 30 mA w czasie od 0,2 do 0,4 s.

Stosowane wyłączniki ochronne – różnicowo – prądowe należy instalować razem z urządzeniami przetężeniowymi lecz za układem pomiarowym łącznie z połączeniami wyrównawczymi.

Ochrona odgromowa

Dla ochrony zewnętrznej budynku od wyładowań atmosferycznych przewiduje się wykonanie instalacji odgromowej z zastosowaniem zwodów poziomych niskich oraz pionowych. Zwody pionowe wykonać drutem stalowym ocynkowanym o średnicy 8mm. Stosować wsporniki nieizolowane układane w odstępach co 0,8m. Do zwodów podłączyć blachodachówkę o grubości min 0,5mm pełniące rolę zwodów naturalnych jako przewodzące elementy budynku. Należy stosować właściwe zaciski i uchwyty. Wszystkie nieprzewodzące elementy znajdujące się nad powierzchnią dachu np. kominy, wyposażyć w zwody niskie. Przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym, cynkowanym o średnicy 8mm. Stosować naciągi. Na wysokości 0,3m nad poziomem terenu umieścić złącza kontrolne. Do przewodów odprowadzających podłączyć metalowe rynny. Jako uziomy planuje się wykorzystać uziom w postaci uziomu otokowego z taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 25x4 układanej na dnie wykopu fundamentowego. Przewody uziemiające wyprowadzić z uziomu otokowego. Połączenia spawane i zabezpieczone antykorozyjnie. Instalacje odgromowe wykonać zgodnie z PN-EN 62305_3 2009.

Rezystancja uziemienia dla silosów powinna wynosić $R_u \leq 10\Omega$.

Plan instalacji odgromowej wg. rysunku nr 3.

Ochrona przed przepięciami

Bezawaryjne systemy zasilania pomimo tego co często sugerują ich dostawcy nie są odporne na działania prądów piorunowych oraz większości przepięć atmosferycznych i łączeniowych, dlatego konieczne jest stosowanie w instalacji elektrycznej układów odgromników (iskierników) i ochronników przepięciowych.

Ochrona przeciwpożarowa.

Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe zasilane elektrycznie wymagają zaprojektowania i wykonania obwodów zasilających według zasad obowiązujących dla instalacji bezpieczeństwa, określonej w Polskiej Normie dotyczącej instalacji elektrycznej w obiektach budowlanych. Wszystkie urządzenia, które są niezbędne podczas pożaru, w tym urządzenia przeciwpożarowe, muszą być zasilane sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe wraz z ich zamocowaniami, zwane „zespołami kablowymi”, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego i łączności powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy. Jeżeli kabel zasilający od złącza głównego do rozdzielni elektrycznej znajduje się w strefie pożarowej budynku musi spełnić wymagania posiadania klasy E90 oraz zabezpieczony przed działaniem wody. Prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych powinno zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie odległości i ich wzajemnego usytuowania. Instalacje i urządzenia elektryczne oraz technologiczne powinny zapewniać ochronę przed powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami.

Instalacje zostały zaprojektowane z zastosowaniem materiałów i osprzętu niepalnego, dobrane zostały wyłączniki przeciwpożarowe – różnicowo – prądowe, które również zapewniają ochronę p.poż. oraz ***przeciwpożarowy wyłącznik prądu, który powinien być umieszczony na zewnątrz budynku lub przy wyjściu głównym. Wszystkie wyłączniki ppoż powinny być ze sobą zintegrowane (połączone) w celu umożliwienia wyłączenia zasilania we wszystkich pomieszczeniach budynku.***

6. Uwagi końcowe

Wszystkie prace należy wykonać w oparciu o niniejsze opracowanie zgodnie z przepisami budowy urządzeń elektrycznych i prawa budowlanego, przestrzegając przepisy BHP oraz posiadaną wiedzę techniczną. Po wykonaniu wszystkich instalacji elektrycznych należy wykonać pomiary:

- rezystancji izolacji przewodów
- skuteczności zerowania
- rezystancji uziemienia uziomów
- badanie wyłączania wyłącznika różnicowo-prądowego.