

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.
 - zlecenie – GMINA WIŚNIEWO,
Wiśniewo 86,
06-521 Wiśniewo,
 - uzgodnienia z inwestorem,
 - obowiązujące przepisy, normy, zarządzenia;
2. Zakres opracowania.

Instalacja elektryczna wewnętrzna oraz odgromowa dla „*Rozbudowa budynku szkoły podstawowej w Głuźku o salę gimnastyczną i sale lekcyjne*”.
3. Stan istniejący
Projekt „*Rozbudowy budynku szkoły podstawowej w Głuźku o salę gimnastyczną i sale lekcyjne*”, będzie zlokalizowany w miejscowości Głużek, gm. Wiśniewo, dz. nr ewid. 798, woj. mazowieckie.
4. Opis robót projektowych.

Instalację elektryczną wewnętrzną dla projektowanej „*Rozbudowy budynku szkoły podstawowej w Głuźku o salę gimnastyczną i sale lekcyjne*”, Głużek, gm. Wiśniewo, dz. nr ewid. 798, woj. mazowieckie, należy wykonać jako nową wtyнковą.

 - 4.1. Przyłącze:
 - Projektowany „*budynek j.w.*” zostanie zasilony z istniejącego przyłącza energetycznego.
 - 4.2. Rozdzielnica główna budynku:
 - Należy zamontować nową rozdzielnicę główną RS w projektowanym budynku zgodnie z projektem (rys. nr 1), które zostanie zasilona z istniejącej rozdzielnicz głównej RG. Jako WLZ dla zasilenia projektowanych pomieszczeń należy zastosować przewody typu LgY 5x25mm².
 - 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.
 - 4.4. Instalacja oświetleniowa wewnątrz budynku.

Instalacja oświetleniowa spełnia wymogi normy PN-EN 12464-1-2012, tablice nr 5.1, 5.2 oraz 5.36.

Projektuje się wykonać instalację przewodem YDYżo 3x2,5mm². Osprzęt łączeniowy (wyłączniki, przełączniki) mocować na wys. 1,5 m od podłogi. Należy stosować osprzęt hermetyczny szczelny o stopniu ochrony IP44 w pomieszczeniach narażonych na wpływ czynników zewnętrznych.

Plan instalacji oświetlenia wewnętrznego zgodnie z rysunkiem nr 1 i 2.

 - Oświetlenie awaryjne, ewakuacyjne.

W projektowanym budynku przewidziano oprawy oświetleniowe oświetlenia awaryjnego pracującego w trybie awaryjnym przez 2h tzn. po zaniku napięcia.

Oświetlenie ewakuacyjne dla projektowanego budynku 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 i 2.

4.5. Instalacja gniazd wtyczkowych.

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

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 0,15 m 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. 0,4 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.

Gniazda elektryczne na sali gimnastycznej powinny być zabezpieczone przed ingerencją dzieci (forma zabezpieczenia do uzgodnienia).

Plan instalacji gniazd wg. rysunku nr-1 i 2.

4.6. Instalacja 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 \varnothing 8mm². Stosować wsporniki nieizolowane układane w odstępach co 0,8m. Należy stosować właściwe zaciski i uchwyty. Wszystkie nieprzewodzące elementy znajdujące się nad powierzchnią dachu np. kominy, wyposażać w zwody niskie. Przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym, cynkowanym o średnicy \varnothing 8mm². Stosować naciągi. Na wysokości 0,3m nad poziomem terenu umieścić złącza kontrolne. Jako uziomy planuje się wykorzystać uziom w postaci uziomu otokowego z taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 25x4mm² 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.

5. Ochrona od porażeń

Zaprojektowane środki ochrony od porażeń 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 wytrzymać 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 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.

Ochrona p.poż. zaprojektowana została przez dobór odpowiednich przewodów kabelkowych (przekroje – klasa izolacji, wartość zabezpieczeń nadmiarowo prądowych).

Instalacja została zaprojektowana 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 istniejące wyłączniki ppoż powinny być zintegrowane ze sobą.***

Uwagi końcowe

Wymaga się:

- instalowanie wyłącznika głównego na zewnątrz budynku .
- wykonania całej instalacji przewodem miedzianym jako pięcioprzewodowej (instalacja trójfazowa przewody fazowe „L1,L2,L3”, przewód neutralny „N” i przewód ochronny „PE”), i trójprzewodowej (instalacja jednofazowa przewody fazowe, „L1”, przewód, neutralny, „N” i przewód ochronny „PE”)
- zastosowania gniazd wtykowych ze stykami ochronnymi, do których jest przyłączony przewód ochronny „PE”,
- zastosowania opraw oświetleniowych I lub II klasy ochronności i doprowadzenie do nich przewodu ochronnego „PE”,
- puszki rozgałęźne 3 torowe wielośrubowe, skrętne oraz sprężynujące,

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.