

# Opis techniczny do projektu wewnętrznej instalacji elektrycznej

## 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej instalacji elektrycznej w budynku hali warsztatowej na sprzęt rolniczy przy Zespole Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Nakle Śląskim przy ulicy Powstańców ( działka nr 358 / 8 , obręb ew. 0001 Nakło Śląskie )

## 2. Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania są :

- część architektoniczno – budowlana projektu budowlanego
- obowiązujące przepisy techniczne i Polskie Normy.

## 3. Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje :

- instalację oświetleniową
- instalację gniazd wtyczkowych 230 V i 400 V
- instalację zasilania wentylatorów mechanicznych
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego
- główny wyłącznik przeciwpożarowy
- instalację połączeń wyrównawczych i ochrony od porażeń
- instalację odgromową.

## 4. Zasilanie i rozdział energii

### Zasilanie budynku

Zasilanie budynku zgodnie z posiadanymi warunkami przyłączeniowymi i zgodnie z posiadaną umową od istniejącego zestawu złączowo – pomiarowego znajdującego się na działce nr 358 / 8. Od zestawu złączowo – pomiarowego zaprojektowano odcinek linii kablowej czterożyłowej do rozdzielni elektrycznej w budynku, gdzie należy wykonać uziemienie oraz rozdział przewodu PEN na PE i N.

### Pomiar energii elektrycznej

Pomiar istniejącym licznikiem trójfazowym bezpośrednim, który zainstalowany jest w zestawie złączowo – pomiarowym.

## 5. Instalacje elektryczne w budynku

### Rozdzielnia elektryczna

Rozdzielnię elektryczną zaprojektowano na parterze budynku w holu wejściowym przy klatce schodowej. W rozdzielni należy zamontować rozłącznik izolacyjny z wyzwalaczem pełniący rolę, który będzie spełniał rolę wyłącznika pożarowego.

Połączenie od przycisku p.poż do rozdzielnicy wykonać przewodem niepalnym HDGs 2x1,5mm. Przycisk p. poz umieścić na zewnątrz przy wejściu do budynku

### **Instalacja oświetleniowa**

Zasilanie instalacji oświetleniowej od rozdzielnicy do pomieszczenia hali warsztatowej i do pomieszczeń warsztatów szkoleniowych wykonać przewodem YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup>. Pozostałą część instalacji oświetleniowej wykonać przewodami typu YDYp 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> i YDYp 4x1,5mm<sup>2</sup> przy zastosowaniu osprzętu instalacyjnego podtynkowego. Włączniki oświetlenia należy montować na wysokości 1,3 m nad podłogą przy drzwiach wejściowych ( w pomieszczeniach sanitarnych na zewnątrz tych pomieszczeń). W pomieszczeniach wilgotnych tj. we wszystkich pomieszczeniach sanitarnych osprzęt hermetyczny. W hali warsztatowej oświetlenie z opraw hermetycznych świetlówkowych wiszących ( podwieszonych do stalowych kratownic ) oraz z opraw hermetycznych świetlówkowych ściennych. W pomieszczeniach warsztatowych szkoleniowych na parterze i na piętrze z opraw świetlówkowych sufitowych. Na korytarzach oraz w pomieszczeniach sanitarnych przyjęto standardowe oprawy sufitowe. Na elewacjach kinkiety ścienne oraz wzdłuż elewacji północnej zewnętrzne oprawy oświetleniowe w posadzce z kostki betonowej.

### **Instalacja gniazd wtyczkowych**

Instalacje gniazd wtyczkowych 230V przewidziano jako 3-przewodową wykonaną przewodami YDYp 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>. Przewidziano zastosowanie gniazd podwójnych z bolcem ochronnym typu POLO. Gniazda instalowane na wysokości 0,3 m oraz 1,3 m nad podłogą. W hali warsztatowej zaprojektowano linie trójfazowe przewodami YDYp 5x4,0 mm<sup>2</sup> ( 8 gniazd wtyczkowych trójfazowych) Wszystkie obwody gniazdkowe należy zabezpieczyć przed skutkami zwarć i przeciążeń za pomocą wyłączników różnicowoprądowych.

### **Instalacja zasilania wentylatorów mechanicznych**

Zaprojektowano cztery wentylatory mechaniczne dachowe w hali warsztatowej, które uruchamiane będą włącznikami umieszczonymi w hali warsztatowej ( każdy wentylator uruchamiany oddzielnym włącznikiem ). Parametry wentylatora dachowego : wydajność 1250 m<sup>3</sup>/h , napięcie 230 V , moc 120 W , natężenie prądu 0,6 A. We wszystkich pomieszczeniach sanitarnych, tj. w toalecie damskiej, toalecie męskiej, toalecie dla niepełnosprawnych oraz w ubikacjach przy szatniach zaprojektowano wentylatory mechaniczne zainstalowane na wlotach do pionów wentylacji grawitacyjnej, które uruchamiać się będą automatycznie w momencie włączenia światła i wyłączać się będą automatycznie w momencie wyłączenia światła. Łącznie zaprojektowano 5 wentylatorów w pomieszczeniach sanitarnych. Parametry wentylatora do pomieszczenia sanitarnego : wydajność 180 m<sup>3</sup>/h , napięcie 230 V , moc 20 W.

### **Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego**

Zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych i nad wyjściami ewakuacyjnymi. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego zainstalowane zostaną w następującej ilości : 4 w hali warsztatowej, 6 w korytarzach na parterze, 1w wiatrołapie, 3 na klatce schodowej oraz 2 w korytarzu na piętrze.

### **Instalacja połączeń wyrównawczych i ochrony od porażen**

W celu zlikwidowania ewentualnych różnic potencjałów na różnych elementach metalowych należy wykonać instalację połączeń wyrównawczych. Przy projektowanej tablicy rozdzielczej należy zainstalować szynę wyrównawczą GSW podłączoną bednarki stalowej ocynkowanej 25 x 4 mm wyprowadzonej z ław fundamentowych. Do głównej szyny wyrównawczej należy podłączyć przewodem LY10 mm<sup>2</sup> wszystkie metalowe rurociągi. Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym należy zastosować SAMOCZYNNNE ODŁĄCZENIE ZASILANIA, które zrealizowane zostanie przy pomocy wyłączników różnicowo – prądowych i nadmiarowo prądowych.

### **Instalacja odgromowa**

Instalacja odgromowa LPS składa się z części nadziemnej, która wykonana będzie drutem Fe Zn fi 8 mm i podziemnej wykonanej jako otok budynku taśmą stalową ocynkowaną Fe Zn fi 25x4 mm na głębokości ok. 60 cm. Połączenie części podziemnej z nadziemną zwodami pionowymi biegnącymi w pionie krawędzi budynku. Instalacja odgromowa winna zostać wykonana zgodnie z obowiązującą normą PN-86/E-05003.

## **6. Uwagi wykonawcze**

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz zgodnie z Polskimi Normami pod nadzorem osoby pełniącej samodzielne funkcje techniczne w budownictwie. Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary kontrolne, a ich wyniki należy przekazać Inwestorowi wraz z dokumentacją powykonawczą.