

P.P.U.H. „ELPOL” Jerzy Polok

ul. Kolejowa 31
43-440 Goleszów

Projekt budowlano - wykonawczy

Zasilania klimatyzatorów w Urzędzie Gminy Goleszów

ul. 1-Maja 5

43-440 Goleszów

Inwestor:

**Gmina Goleszów
ul. 1-Maja 5
43-440 Goleszów**

Projektował:

Oświadczam, że niniejszy projekt wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Jerzy Polok

I kwartał 2009r.

Spis treści

1.Opis techniczny

2.Obliczenia techniczne

3.Zestawienie podstawowych materiałów

4.Rysunki

Rys.1. Schemat ideowy zasilania.

1. Opis techniczny

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonania zasilania 2szt klimatyzatorów w Sali Sesyjnej i Serwerowni Urzędu Gminy Goleszów.

Projektowane zasilanie klimatyzatorów, wykonane przewodem YDY 3x2,5mm² i YDY 5x2,5mm² zostanie wyprowadzone z rozdzielni głównej i rozdzielni na i piętrze które zasilane jest z sieci rozdzielczej napowietrznej zasilanej ze stacji transformatorowej „**Goleszów Centrum nr 22688 obwód nr 1. System ochrony TN-C**”

1.2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora.
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy w zakresie projektowania i budowy urządzeń elektroenergetycznych.
- Pomiar i inwentaryzacja przeprowadzone w budynku Urzędu Gminy.
- Uwarunkowania wynikające z harmonogramu remontu Urzędu Gminy.

1.3. Uwagi dotyczące wykonania

KLIMATYZATOR SALA KONFERENCYJNA I PIĘTRO

W celu realizacji projektu zasilania klimatyzatora na Sali Konferencyjnej Urzędu Gminy należy z rozdzielni bezpiecznikowej I piętra wyprowadzić 2 przewody YDY 5x2,5mm² o dł. odpowiednio 26m-Jednostka wewnętrzna klimatyzatora RTGORL i 31m-Jednostka zewnętrzna klimatyzatora RTGORL zgodnie ze schematem jedno kreskowym rys. nr 1. Przewody te ułożyć w wykutej bruzdzie w holu I piętra i balkonu dł. 9m i szer. 0,1m, wykonując 4szt przewiertów przez ściany, oraz ułożyć w podłodze Sali Konferencyjnej uprzednio rozbierając klepkę podłogową szer 0,3m i którą po wykonaniu prac należy doprowadzić do stanu pierwotnego. Przewody ułożone w podłodze należy ułożyć w rurze ochronnej RL 27 o dł. łącznej 32m i połączyć ich kolankami połączeniowymi ZCLF o średnicy 27mm a bruzdy zatynkować.

Dodatkowo, między jednostką zewnętrzną a wewnętrzną ułożyć rurę przepustową z pilotem RL 23 o dł. 6m. celem umożliwienia przeprowadzenia przy montażu jednostek klimatyzacyjnych przewodu sterowniczego.

W rozdzielni bezpiecznikowej zastosować **zabezpieczenia obwodowe P3140A i P314B 2A.**

KLIMATYZATOR POMIESZCZENIE SERWEROWNI

W celu realizacji projektu zasilania klimatyzatora w Pomieszczeniu Serwerowni Urzędu Gminy należy z rozdzielni bezpiecznikowej głównej na parterze wyprowadzić przewód YDY 3x2,5mm² o dł. odpowiednio 10m-Jednostka wewnętrzna klimatyzatora HP9RL i 17m-Jednostka zewnętrzna klimatyzatora HP9RL zgodnie ze schematem jedno kreskowym rys. nr 2. Przewody te ułożyć w wykutej bruzdzie w holu parteru i w pomieszczeniu serwerowni i na zewnątrz budynku dł. 13m szer. 0,1m, wykonując 4szt przewiertów przez ściany. Bruzdy po wykonaniu zadania zatynkować.

Dodatkowo, między jednostką zewnętrzną a wewnętrzną ułożyć rurę przepustową z pilotem RL 23 o dł. 6m. celem umożliwienia przeprowadzenia przy montażu jednostek klimatyzacyjnych przewodu sterowniczego.

W rozdzielni bezpiecznikowej zastosować **zabezpieczenia obwodowe P312B 6A i P312B 2A.**

Wykonanie instalacji leży w gestii Odbiorcy.

1.4. Ochrona przeciwporażeniowa. Ochrona przepięciowa.

Istniejąca sieć rozdzielcza napowietrzna, z której zasilane będzie projektowane przyłącze pracuje w układzie TN-C

Skuteczność ochrony dodatkowej przed porażeniem prądem elektrycznym zapewniono przez:

- wykonanie obudowy rozdzielni budowlanej/złącza pomiarowego z materiału termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP 44,
- zastosowanie w obwodach odbiorczych wyłącznika ochronnego różnicowo - prądowego o prądzie różnicowym 0.03A i działaniu bezpośrednim.

Dla potrzeb wyłącznika ochronnego zastosowanego w rozdzielni budowlanej/instalacji odbiorczej, należy wykonać uziom. Dopuszczalna wartość rezystancji uziemienia styków ochronnych gniazd wtyczkowych w instalacji odbiorczej wynosi 30Ω. Uziemienie ochronne gniazd wtyczkowych wykonać bednarką stalową ocynkowaną FeZn 30x4mm.

Jako osprzęt do budowy przyłącza przyjęto wyroby firmy ENSTO

1.5. Uwagi końcowe

- Budowę prowadzić zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją, obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami oraz przepisami BHP, z zachowaniem wszystkich warunków podanych w uzgodnieniach jednostek opiniujących, oraz przez właścicieli budynku.
- O terminie rozpoczęcia prac każdorazowo powiadomić właścicieli budynku, w którym będą one prowadzone.
- Do odbioru technicznego należy dostarczyć 3 egzemplarze dokumentacji powykonawczej, wykonanej przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa.
- Wszystkie roboty prowadzone na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych należy prowadzić pod nadzorem pracownika Posterunku Energetycznego w **Cieszynie**.
- Należy zastosować ocynkowane metalowe elementy konstrukcyjne.
- Po zakończeniu prac teren należy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

2. Obliczenia techniczne

Dane elektroenergetyczne

Napięcie zasilania – U: **400/230V**

Moc zapotrzebowana – P: **Klimatyzacja Sali Konferencyjnej 6.5kW – 3faz.**

Serwerownia 1,3kW – 1faz.

Układ sieci rozdzielczej zasilającej: **TN-C**

Projektowana sieć rozdzielcza – s, l: -

Projektowane przewody zasilania – s, l: **YDY 5x2,5mm² dł. 47m,**

YDY 3x2,5mm² dł. 27m,

Stacja transformatorowa zasilająca / nr obwodu: **“Goleszów Centrum” nr 22688 / obwód 1**

Obliczenie wartości prądu znamionowego wynikającego z obciążenia

$$I_{K\ ip} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi} = \frac{6,5}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 9,2A$$

$$I_{K\ ser} = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi} = \frac{1,3}{230 \cdot 0,93} = 4,1A$$

Dobrano przewód izolowany YDY 5x2,5mm², YDY 3x2,5mm² którego $I_{dd}=17,9A$.

Obliczenie spadku napięcia w przewodach zasilających

$$\Delta U_{\%Ip} = \frac{P}{\gamma \cdot U^2} \cdot \frac{l}{s} \cdot 10^5 = \frac{6,5}{57 \cdot 400^2} \cdot \left(\frac{32}{2,5}\right) \cdot 10^5 = 0,54\%$$

$$\Delta U_{\%ser} = \frac{P}{\gamma \cdot U^2} \cdot \frac{l}{s} \cdot 10^5 = \frac{1,3}{33 \cdot 400^2} \cdot \left(\frac{17}{2,5}\right) \cdot 10^5 = 0,14\%$$

$$\Delta U_{\%} < \Delta U_{\%dop}$$

Zestawienie materiałów

W zestawieniu materiałów podana jest całkowita długość przewodu/kabla uwzględniająca zapasy wynikające z przepisów budowy oraz technologii układania.

Lp.	Nazwa materiału	Jednostka miary	Ilość
1	Przewód izolowany YDY 5x2,5mm ²	m	57
2	Przewód izolowany YDY 3x2,5mm ²	m	27
4	Rura ochronna RL 27mm	m	50
5	Rura ochronna RL 23mm	m	14
6	Kolanka połączeniowe ZCLF 27m	szt.	22
7	Kolanka połączeniowe ZCLF 23m	szt.	10
8	Zabezpieczenia obwodowe P312B 6A	szt.	1
11	Zabezpieczenia obwodowe P312B 2A	szt.	1
12	Zabezpieczenia obwodowe P314 10A	szt.	1
13	Zabezpieczenia obwodowe P314B 2A	szt.	1
14	Gips, zaptawa budowlana	wg. potrzeb	

Przy wykonywaniu prac budowlano montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z Prawem Budowlanym DZ.U. nr 89 z 25 sierpnia 1994).

W miejsce materiałów i wyrobów wykorzystanych w powyższym opracowaniu można stosować wyroby innych

producentów, o takich samych parametrach technicznych, które zostały dopuszczone do stosowania.

Po wykonaniu prac wykonać dokumentację elektryczną powykonawczą zgodną z oczekiwaniem Urzędu Gminy

Goleszów i przepisami Prawa Budowlanego DZ.U. nr 89 z 25 sierpnia 1994 i stosownymi przepisami.