

Opis techniczny elektryczny do projektu budowlanego

na wykonanie robót budowlanych polegających na dociepleniu poddasza oraz robót towarzyszących przy montażu instalacji wraz ze źródłem zasilania c.o. z wykorzystaniem pompy ciepła termalnego w budynku Zespołu Dworskiego usytuowanego w Kurowie, siedziby Narwiańskiego Parku Narodowego.

1. Podstawa opracowania

- a/ Zlecenie Inwestora
- b/ Wytyczne Inwestora
- c/ Projekty branżowe
- d/ Obowiązujące przepisy i normy

2. Parametry techniczne

Bilans mocy urządzeń elektrycznych:

- a/ Napięcie zasilania - $U = 230/400 \text{ V}$
- b/ Moc przyłączeniowa istniejąca - $P = 35 \text{ kW}$
- c/ Współczynnik mocy - $\cos \phi = 0.96$
- d/ Ochrona przeciwporażeniowa:
 - zasilanie - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C
 - odbiorca - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S

3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

- a) wykonanie instalacji elektrycznej do zasilania pompy ciepła;
- b) wykonanie instalacji elektrycznej i połączeń wyrównawczych w pomieszczeniu pompy ciepła termalnego;
- c) modernizacja instalacji odgromowej związana z dociepleniem poddasza nieużytkowego
- d) wykonanie uziemienia do połączeń wyrównawczych w pomieszczeniu pompy ciepła termalnego;
- e) wykonanie modernizacji systemu sygnalizacji pożaru SAP,

4. Demontaż istniejących elementów

Zwody poziome i pionowe na dachu oraz pionowe na ścianach wraz ze wspornikami i uchwytyami należy zdemontować. Oprawy oświetleniowe oraz inny osprzęt elektryczny znajdujący się na elewacji budynku należy zdemontować i ponownie zamontować po wykonaniu termomodernizacji.

5. Instalacja elektryczna

5.1. Rozdzielnica główna

Ze względu na braku możliwości zainstalowania w rozdzielni głównej dodatkowych zabezpieczeń do zasilania projektowanej pompy ciepła przewiduje się wymianę rozdzielnicy na nową. Przy wyminie rozdzielnicy głównej należy wykonać podział punktu PEN na PE i N.

5.2. Instalacja oświetleniowa

Oświetlenie zaprojektowano w oparciu o przepisy oraz obliczenia oświetlenia. Obwód oświetleniowy wykonać przewodami YDY 3x1,5mm² i zasilić z projektowanej rozdzielnicy TK. Przewody prowadzić w tynku lub listwach kablowych. Projektuje się oprawy świetlówkowe 1x36W z kloszem, min. IP44. Stosować osprzęt podtynkowy lub natynkowy w zależności od rodzaju podłoża. Łączniki montować na wysokości 1,4m od posadzki. W oprawach świetlówkowych stosować stateczniki elektroniczne w celu wydłużenia żywotności świetlówek.

W pomieszczeniu należy stosować osprzęt bryzgoszczelny, bądź szczelny.

5.3. Instalacja siłowa

Instalacja obejmuje zasilanie obwodów 1-fazowych oraz 3-fazowych z projektowanej tablicy elektrycznej TK. Tablicę TK zasilić z istniejącej tablicy elektrycznej znajdującej się na parterze w pomieszczeniu biblioteki. Obwody 1-fazowe należy wykonać przewodami typu YDYżo 3-żyłowymi. Przewody prowadzić w tynku lub listwach kablowych. Wszystkie gniazda wtyczkowe instalowane winny być wyposażone w zestaw ochronny PE. Obwody zasilające gniazda wtyczkowe będą zabezpieczone w rozdzielni wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi i wyłącznikami różnicowoprądowymi.

Obwody 3-fazowe, zasilające urządzenia technologiczne, należy wykonać przewodem 5-cio żyłowym. Przewody prowadzić w tynku lub listwach kablowych.

W pomieszczeniu należy stosować osprzęt bryzgoszczelny lub szczelny. Gniazda IP44 montować w odległości min. 60cm od ewentualnych źródeł wody.

6. Nowa instalacja odgromowa

7.1. Zwody poziome i pionowe

Przewiduje się wykonanie instalacji odgromowej stosując zwody poziome i pionowe sztuczne. Należy zastosować drut Fe/Zn \varnothing 8mm, uchwyty mocować w odległości 1m od siebie. Każdy komin na dachu należy objąć ochroną odgromową.

7.2. Przewody odprowadzające

Przewody łączące zwody oraz przewody odprowadzające wykonać drutem Fe/Zn \varnothing 8mm. Zwody instalacji odgromowej połączyć z przewodami odprowadzającymi układanymi pod warstwą docieplenia w ścianie murowanej w rurach osłonowych niepalnych. Projektowaną instalację odgromową należy połączyć z istniejącym uziomem otokowym w sposób trwały. Zejście z dachu na elewację budynku wykonać przy użyciu złącz rynnowych.

7.3. Złącza kontrolne

Złącza kontrolne w ilości 7 wykonać na wysokości ok. 1m od ziemi w dociepleniu budynku. Złącze umieścić w odpowiednich szafkach kontrolnych nierdzewnych z drzwiczkami D200x150mm. Złącza kontrolne połączyć bednarką Fe/Zn 25/4 z istniejącym uziomem otokowym.

7.4. Uziemienie

Uziemienie instalacji odgromowej stanowi uziom otokowy. Wymagana jest rezystancja uziemienia nie większa niż $R=10\ \Omega$. Jeżeli rezystancja przekroczy wymagane $10\ \Omega$ należy dodatkowo zastosować uziom stalowy miedziowany pionowy typu Galmar i połączyć trwale z istniejącym uziomem otokowym.

7. Uwagi końcowe

- całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi,
- do wykonywania instalacji należy stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty,
- po wykonanych pracach instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia odpowiednich badań i pomiarów potwierdzających prawidłowość wykonania instalacji. Badania udokumentować protokołem i przekazać Inwestorowi.
- po wykonanych pracach instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przekazania dokumentacji powykonawczej Inwestorowi.