

Inwestor: Fundusz Składkowy Ubezpieczenia Społecznego Rolników
z siedzibą w Warszawie
ul. Żurawia 32/34
00-515 Warszawa

Biuro projektowe: ML-PROJEKT Maciej Łączny
os. Dąbrowszczaków 12 m.11
62-020 Swarzędz

Obiekt: Nieruchomość Funduszu Składkowego Ubezpieczenia Społecznego Rolników w Poznaniu
ul. św. Marcin 46/50,
61-804 Poznań

Temat: PROJEKT BUDOWLANY – WYKONAWCZY WYMIANY ISTNIEJĄCEJ KLIMATYZACJI

Branża: ELEKTRYCZNA

Projektował : mgr inż. Rafał Olszewski
upr. bud. WKP/0410/POOE/11

Poznań, wrzesień 2018 r.

Projekt budowlany – wykonawczy dla zadania pn.: „Modernizacja instalacji klimatyzacji w zakresie wymiany agregatów zewnętrznych na fabrycznie nowe oraz wykonanie wszelkich koniecznych prac instalacyjnych w nieruchomości Funduszu Składkowego Ubezpieczenia Społecznego Rolników w Poznaniu przy ul. Św. Marcin 46/50.”

Spis treści

| | |
|---|---|
| 1. Założenia wstępne..... | 3 |
| 1.1. Przedmiot opracowania..... | 3 |
| 1.2. Podstawa opracowania..... | 3 |
| 1.3. Zakres opracowania..... | 3 |
| 2. Opis techniczny..... | 4 |
| 2.1. Założenia projektowe..... | 4 |
| 2.2. System zasilania..... | 4 |
| 2.3. Rozdzielnica główna RG..... | 4 |
| 2.4. Wyłączenia przeciwpożarowe..... | 5 |
| 2.5. Wyłączenia pożarowe..... | 5 |
| 2.6. Wewnętrzne linie zasilające..... | 5 |
| 2.7. Ekwipotencjalizacja..... | 5 |
| 2.8. Ochrona przeciwporażeniowa..... | 5 |
| 2.9. Ochrona przepięciowa..... | 6 |
| 2.10. Pomiary końcowe..... | 6 |
| 2.11. Dokumentacja powykonawcza..... | 6 |
| 2.12. Zalecenia końcowe i eksploatacyjne..... | 6 |
| 3. Obliczenia..... | 7 |

Spis rysunków

Budynek urzędu

1. Rzut piwnicy trasa w/z-tów zasilających jednostki klimatyzacji.....E01
 2. Rzut parteru trasa w/z-tów zasilających jednostki klimatyzacji.....E02
 3. Rzut I piętra trasa w/z-tów zasilających jednostki klimatyzacji.....E03
 4. Rzut II piętra i niskiego dachu trasa w/z-tów zasilających jednostki klimatyzacji.....E04
 5. Schemat zasilania klimatyzatorów zewnętrznych rozdzielnica RG pole 4.....E05
 6. Elewacja rozdzielnicy RG pole nr 4 zasilanie klimatyzatorów.....E06
-

1. Założenia wstępne

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznych wlv-tów na potrzeby zasilania klimatyzatorów zewnętrznych w Nieruchomości Funduszu Składkowego Ubezpieczenia Społecznego Rolników w Poznaniu, ul. św. Marcin 46/50, 61-804 Poznań.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie na wykonanie opracowania,
- przekazane przez Inwestora w wersji papierowej podkłady budowlane,
- uzgodnienia założeń z przedstawicielami Inwestora,
- wytyczne producentów przewidzianych w projekcie urządzeń,
- wiedza i doświadczenie projektantów,
- obowiązujące normy i przepisy.

1.3. Zakres opracowania

Opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- określenie założeń przyjętych do wykonania projektu i realizacji inwestycji,
 - opis wykonania instalacji:
 - a) instalacja wlv-tów dla klimatyzatorów zewnętrznych,
 - plany oraz schematy instalacji,
 - obliczenia techniczne.
-

2. Opis techniczny

2.1. Założenia projektowe

Przedmiotem niniejszego projektu jest instalacja elektryczna wlv-tów na potrzeby zasilania klimatyzatorów zewnętrznych w Nieruchomości Funduszu Składkowego Ubezpieczenia Społecznego Rolników w Poznaniu, ul. św. Marcin 46/50, 61-804 Poznań.

Parametry elektroenergetyczne obiektu:

- napięcie zasilania 400/230V,
- moc zainstalowana łączna istniejących klimatyzatorów podlegających wymianie $P_i(\text{istn})=103\text{kW}$
 - moc zainstalowana łączna projektowanych klimatyzatorów $P_i(\text{proj})=78,3\text{kW}$

Z uwagi, że $P_i(\text{proj})=78,3\text{kW} < P_i(\text{istn})=103\text{kW}$ nie jest wymagany wzrost mocy przyłączeniowej.

- układ zewnętrznej linii kablowej TN-C,
- układ zasilania instalacji wewnętrznych TN-S,
- dodatkowy system ochrony od porażeń - szybkie wyłączanie przetężeniowe,

2.2. System zasilania

System zasilania istniejący nie ulega zmianie.

2.3. Rozdzielnica główna RG

Rozdzielnica główna RG znajduje się w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej na poziomie piwnicy. Kondygnacja -1.

Rozdzielnica wykonana jest w systemie TN-C-S.

W rozdzielnicy RG w polu nr 4 należy:

- w istniejącym rozłączniku bezpiecznikowym dla klimatyzatora JZK-3 wymienić wkładki bezpiecznikowe na NH 20A gG
 - w istniejącym rozłączniku bezpiecznikowym dla klimatyzatora JZK-4 wymienić wkładki bezpiecznikowe na NH 63A gG
 - w istniejącym rozłączniku bezpiecznikowym dla klimatyzatora JZK-5 zmienić opis na JZK-5/2 oraz wymienić wkładki bezpiecznikowe na NH 25A gG
 - w istniejącym rozłączniku bezpiecznikowym dla klimatyzatora JZK-7 zmienić opis na JZK-7/2 oraz wymienić wkładki bezpiecznikowe na NH 32A gG
-

- w istniejącym rozłączniku bezpiecznikowym dla klimatyzatora JZK-1 zmienić opis na JZK-1/2 oraz wymienić wkładki bezpiecznikowe na NH 32A gG
- doposażyć pole w rozłącznik bezpiecznikowy dla klimatyzatora JZK-5/1 oraz wkładki bezpiecznikowe NH 25A gG
- doposażyć pole w rozłącznik bezpiecznikowy dla klimatyzatora JZK-7/1 oraz wkładki bezpiecznikowe NH 20A gG
- doposażyć pole w rozłącznik bezpiecznikowy dla klimatyzatora JZK-1/1 oraz wkładki bezpiecznikowe NH 20A gG

Szczegóły zawarto na schemacie rozdzielnic RG i rysunku elewacji rozdzielnic RG.

2.4. Wyłączenia przeciwpożarowe

Projekt nie ingeruje w istniejący system wyłączeń przeciwpożarowych.

2.5. Wyłączenia pożarowe

Projekt nie ingeruje w istniejący system wyłączeń pożarowych.

2.6. Wewnętrzne linie zasilające

Wewnętrzne linie zasilające dla klimatyzatorów należy wykonać za pomocą kabli YKYz żyłami miedzianymi w systemie TN-S. Kable prowadzić w poziomie na istniejących drabinkach kablowych nad sufitami podwieszonymi oraz w istniejących kanałach kablowych. Istniejące korytka kablowe na poziomie niskiego dachu zdemontować. Pobudować nowe korytka kablowe, zamknięte na istniejącej podkonstrukcji. Korytka kablowe zastosować o klasie korozyjności C3. Istniejące kable zasilające klimatyzatory przełożyć na nowoprojektowane korytka kablowe. Nowo projektowane wlv-ty kablowe dla klimatyzatorów zabudować w nowoprojektowanych korytkach kablowych na niskim dachu.

Szczegóły zawarto na rysunkach poszczególnych rzutów kondygnacji i schemacie rozdzielnic RG.

2.7. Ekwipotencjalizacja

Nowoprojektowane korytka kablowe przyłączyć do istniejącej instalacji połączeń wyrównawczych.

2.8. Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z PN-IEC 60364-4-41 przewiduje się zastosowanie układu sieciowego TN-S

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zaprojektowano:

- samoczynne wyłączenie zasilania z czasem wyłączenia 0,4 sek
-

2.9. Ochrona przepięciowa

Projekt nie ingeruje w istniejącą ochronę przeciwprzepięciową.

2.10. Pomiary końcowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić badania obejmujące oględziny, pomiary i próby zgodnie z PN-IEC 60364-6-61 – "Sprawdzenie odbiorcze".

Wyniki pomiarów muszą być dołączone do dokumentacji powykonawczej przekazywanej użytkownikowi końcowemu przy odbiorze robót.

2.11. Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- ewentualną korektę planów instalacji oraz schematów połączeń,
- aprobaty certyfikaty i atesty na zastosowane materiały,
- protokoły pomiarowe.

2.12. Zalecenia końcowe i eksploatacyjne

Przy układaniu instalacji elektrycznej w budynkach należy postępować zgodnie z ustawą z dn. 7.07.1994r. - Prawo budowlane / Dz. U. nr 89, poz.414 z późniejszymi zmianami/ oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. nr 75/2002, poz.690) i innymi obowiązującymi przepisami. Instalacje elektryczne winny być ułożone zgodnie z odpowiednimi arkuszami normy PN-IEC 60 364-5-xxx "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych".

Całość prac wykonać zgodnie z projektem technicznym oraz z obowiązującymi normami, przepisami i zarządzeniami.

Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać wymagane przepisami atesty i certyfikaty.

Wszelkie zmiany i odstępstwa w stosunku do projektu winny być uzgodnione z Inwestorem i jednostką projektową oraz naniesione na właściwych rysunkach.

Projektował:
mgr inż. Rafał Olszewski

3. Obliczenia

Spadki napięcia dla projektowanych kabli dla klimatyzatorów nie przekraczają 1% spełniają normatywne wymagania.

ZESTAWIENIE BILANSU ELEKTRYCZNEGO DLA OBIEKTU

OBIEKT: FUNDUSZ SKŁADKOWY UBEZPIECZENIA SPOŁECZNEGO ROLNIKÓW

| Lp | Urządzenie | Oznaczenie na rysunkach | Istniejące | Projektowane | Napięcie elektryczne | Projektowane Zabezpieczenia |
|---|--------------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|
| | | | zapotrzebowanie | zapotrzebowanie | | |
| | | | mocy elektrycznej | mocy elektrycznej | | |
| | | | $N_{e \text{ lato}}$ | $N_{e \text{ lato}}$ | U | A |
| | | | - | - | - | |
| | | | kW_e | kW_e | V | |
| <u>Układy chłodnicze ze zmienną ilością czynnika chłodniczego VRV</u> | | | | | | |
| 1 | Jednostka zewnętrzna układu VRF nr 1 | JZK-1 | 10,0 | 5,2 | 3x400 | 20 |
| 2 | Jednostka zewnętrzna układu VRF nr 2 | | 14,0 | 13,0 | 3x400 | 32 |
| 3 | Jednostka zewnętrzna układu VRF nr 1 | JZK-3 | 10,0 | 7,3 | 3x400 | 20 |
| 4 | Jednostka zewnętrzna układu VRF nr 1 | JZK-4a | 10,0 | 7,3 | 3x400 | 20 |
| 5 | Jednostka zewnętrzna układu VRF nr 1 | JZK-5 | 10,0 | 9,0 | 3x400 | 25 |
| 6 | Jednostka zewnętrzna układu VRF nr 2 | | 15,0 | 11,0 | 3x400 | 25 |
| 7 | Jednostka zewnętrzna układu VRF nr 1 | JZK-7 | 10,0 | 5,2 | 3x400 | 20 |
| 8 | Jednostka zewnętrzna układu VRF nr 2 | | 14,0 | 13,0 | 3x400 | 32 |
| <u>Układy chłodnicze do obsługi chłodnicy centrali wentylacyjnej</u> | | | | | | |
| 9 | Agregat freonowy | AF-1 | 10,0 | 7,3 | 3x400 | 20 |
| Sumowanie [kW] | | | 103,0 | 78,3 | | |

103kW > 78,3kW