

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I. OPIS
- II. OBLICZENIA TECHNICZNE
- III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- rys. E1/2 - rzut piwnicy_ instalacje dla UPS
- rys. E2/2 - rzut parteru _ instalacje dla UPS
- rys E3/2 - schematy zasilania
- rys E4/2 - schemat tabliczki TSp-NMR
- rys E5/2 - schemat sterowania wyłącznikiem GWP-UPS

I. OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji elektrycznych wewnętrznych UPS

Obiekt: CENTRUM NanoBioMedyczne, UAM - MORASKO - POZNAŃ

Stadium: Projekt wykonawczy_1 etap

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 1.1. Zlecenie i umowa z Inwestorem
- 1.2. Wytyczne funkcjonalne
- 1.3. Podkłady konstrukcyjno – budowlane
- 1.4. Wytyczne technologiczne z zakresu klimatyzacji.
- 1.5. Uzgodnienia międzybranżowe
- 1.5. Normy i przepisy

2. DANE OGÓLNE

Przedmiotem opracowania są instalacje dla UPS w istniejącym obiekcie Centrum NanoBioMedycznego -Uniwersytet im. A.Mickiewicza na Morasku w Poznaniu.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt obejmuje lokalizację i instalację urządzeń UPS dla:

- tablicy zasilająco -sterowniczej SAW (piwnica – wentylatornia)
- tablicy TSp-NMR (piwnica – pom. sprężarek),zasilającej sprężarki dla NMR
- wewnętrzne linie zasilające
- tablicę rozdzielczą TSp- NMR-dla sprężarek NMR
- instalację dla gniazd wtykowych 230V
- „ siłową
- „ głównego wyłącznika prądu._ GWP_UPS
- „ ochronę przeciwprzepięciową
- „ dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym
- „ sterowania GWP-UPS
- „ transmisji danych z UPS ,do wyniesionych paneli informacyjnych (pom.obsługi technicznej_ parter
- „ połączeń projektowanych UPS-ów z serwerem (tablica T-WT _parter- pom.serwera)

4. URZĄDZENIA I INSTALACJE PROJEKTOWANE

4.1.UPS-y LOKALIZACJA.

Projektuje się odpowiednio lokalizację UPS-ów:

- dla sprężarek NMR -w pomieszczeniu wymienionych sprężarek _piwnica
- dla tablicy SAW – w pom. wentylatorni – piwnica.

4.2.TABLICE ROZDZIELCZE

- a. Tablica sprężarek TSp-NMR

W związku z zaprojektowaniem UPS-a dla zasilania sprężarek NMR,projektuje się obecnie ich zasilanie poprzez tablicę rozdzielczą TSp-NMR, zlokalizowaną w pomieszczeniu ww sprężarek.

Tablicę przewiduje się jako naścienną w technologii f-my Moeller,a wykonać w konfiguracji podobnej do istniejących tablic laboratoryjnych.

Wyposażenie i schemat tablicy pokazano na rys.E4/2.

Dla wszystkich projektowanych UPS-ów przewidziano montaż dedykowanych tablic dla Bypassa zewnętrznego, które należy zamówić u Dostawcy UPS.

4.3 LINIE ZASILAJĄCE.

Zaprojektowane UPS-y dla istniejących tablic i urządzeń ,wymuszają odpowiednio zmianę ich zasilania :

- sprężarki dla MNR – lokalizacja -pom. wymienionych sprężarek - piwnica
Wzamin za istniejące dwie oddzielne linie ,zakończone gniazdami 3-faz., projektuje się jedną wyprowadzoną z RG-A ,zasilającą tablicę sprężarek - TSp -NMR.
Linę układać na korytku kablowym .
Szczegóły linii zasilającej pokazano na rys E3/2
- tablica SAW – lokalizacja wentylatornia – piwnica.
Zmianie ulega tylko konfiguracja linii zasilającej.
Przekrój i zabezpieczenie na RG-A pozostają bez zmian.
Projektowany odcinek prowadzić na korytku.

Wykonanie linii przewidziano kablami typu YKY w konfiguracji przewodów L1+L2+L3+N+PE.

Instalacja pracować będzie w układzie sieciowym TN-S.

4.4.GŁÓWNE WYŁĄCZNIKI PRĄDU.

Obiekt wyposażony jest w główne wyłączniki prądu _ GWP, zainstalowane na rozdzielnicach RG1, RG2 , RG-A

Po wyłączeniu napięcia np. w czasie pożaru, ponowne załączenie nożna będzie dokonać tylko ręcznie na rozdzielnicach. Wyłączenie napięcia głównymi wyłącznikami prądu nie spowoduje załączenia agregatu prądotwórczego.

Dodatkowo w niniejszym opracowaniu przewidziano instalację dla wyłączania istniejących i projektowanych UPS-ów.

Ograniczenia w zakresie długości obwodów sterowania wyłączaniem UPS ,wymusiły konieczność zaprojektowania instalacji zdalnego sterowania, umożliwiającej ich wyłączanie przez GWP_UPS ,którego lokalizację przewidziano w holu wejścia głównego do budynku.

Całość instalacji należy wykonać w opcji ognioodpornej,a przekaźniki montować w puszkach OBO FireBox ,typ B 150E – f-my OBO-BETTERMANN. połączenia wykonać przewodem typu NHXH-JFE 180/E90 3 x 2.5.5mm² i układać na korytku kablowym E90 ,f-my CABLOFIL.

Przycisk zdalnego sterowania GWP- UPS należy zainstalować w przeszklonej tabliczce natynkowej ,zlokalizowanej wewnątrz budynku , w bezpośredniej bliskości wejścia głównego jak pokazano na rzucie parteru.

Przebieg instalacji pokazano na rzutach,a szczegóły połączeń na schemacie rys E6/2

Alternatywnie można zintegrować istniejący system p-poż, z instalacją wyłączania pożarowego zasilaczy UPS-ów , wykorzystując istniejącą centralę POLON4900 oraz moduły EKS.

UWAGA.

Istniejący przycisk Głównego Wyłącznika Prądu zamontowany na zewnątrz budynku należy przenieść do jego wnętrza w miejsce pokazane na rzucie parteru.

4.5.INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Wykonana jest jak opisano w projekcie podstawowym z 2008 roku.

Dodatkowo wykonać połączenia z projektowanymi nowymi konstrukcjami metalowymi, kanałami i urządzeniami klimatyzacyjnymi.

4.6. OCHRONA OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH

Jako dodatkową ochronę od porażenia przewiduje się system szybkiego samoczynnego odłączania napięcia, realizowany przez samoczynne wyłączniki instalacyjne, wyłącznikami różnicowo-prądowe o prądzie wyzwalającym max 30 mA oraz połączeniami wyrównawczymi.

Instalacja pracować będzie w układzie TN – S.

Przewód „PE” winien posiadać izolację w kolorach naprzemian żółto-zielonym.

4.7. OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA

Na rozdzielnicach RG istnieje ochrona przepięciowa. w postaci ochronnika kategorii B.

Na pozostałych tablicach istnieje ochrona kategorii „C”, a w obwodach gniazd wtykowych zasilających urządzenia elektroniczne ochronniki kategorii „D”

Zapewnia to skuteczną ochronę przeciwprzepięciową zainstalowanych urządzeń elektronicznych.

5. UWAGI KOŃCOWE

5.1..Wszelkie przejścia instalacyjne z wentylatorni i między strefami pożarowymi należy uszczelnić masą ognioodporną np. w technologii HILTI.

5.2.Całość prac elektrycznych powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami ujętymi w PN/E.

5.2.Na tablicach należy dokładnie opisać adresy obwodów.

5.3.Przed oddaniem instalacji do eksploatacji, konieczne jest wykonanie badań i pomiarów:

- ciągłości żył
- zgodności faz
- rezystancji izolacji
- skuteczności samoczynnego szybkiego odłączania napięcia

5.4.Protokoły pomiarów potwierdzające prawidłowe wykonanie instalacji, wraz z dokumentacją powykonawczą należy przekazać Inwestorowi.

II.OBLICZENIA TECHNICZNE

1.TABELA ZMIENIONYCH PARAMETRÓW LINII ZASILAJĄCYCH.

Tablica/ pomieszczenie	Pi	kz	Ps	Ib	In	s	dU	$I_2 < 1.45 I_z$	$I_b < I_n < I_z$	
-	kW	-	kW	A	A	mm ²	%	A	A	uwagi
TSp-NMR	9	0,9	8.1	17	25	YKY5x16	0.1	40<106	17<25<73	Odcinek od RG-A do tablicy TSp-NMR

Wnioski.

1. Obliczony spadek napięcia mniejszy od dopuszczalnego.
2. Instalacja spełnia warunki koordynacji kabli i przewodów z zabezpieczeniami.

Autor opracowania

inż. Włodzimierz Adamczak

Obiekt: WYDZIAŁ GEOGRAFII
UAM - Morasko – Poznań

Inwestor: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza
ul. Wieniawskiego 1

Temat: **INSTALACJE ELEKTRYCZNE
WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE
koncepcja**

Autor: inż. Włodzimierz Adamczak

Data: luty `2001

Nr zlecenia:.....
