
**Dokumentacja Techniczna układu zasilania instalacji
wentylacji mechanicznej dla Laboratorium
Klimablok do pom. Laboratorium nr 25 (Hala Wież) w
budynku 8 przy ul. Wólczyńskiej 133 w Warszawie
Zamawiający: Sieć badawcza Łukasiewicz
-Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki**

OBIEKT: Sieć Badawcza Łukasiewicz Instytut Mikroelektroniki i
Fotoniki

ADRES: ul. Wólczyńska 133
01-919 Warszawa

OPRACOWAŁ: Marek Kacperski

SPRAWDZIŁ: Piotr Kacperski

Opracował: Marek Kacperski

Marzec 2023

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA.....	2
1.1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
1.2.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
1.3.	WYKAZ PODSTAWOWYCH NORM I PRZEPISÓW.....	2
2.	OPIS TECHNICZNY.....	3
2.1.	OPIS INSTALACJI.....	3
2.2.	MONTAŻ.....	3
3.	DOBÓR ZABEZPIECZEŃ.....	4
4.	UWAGI KOŃCOWE.....	5
4.1.	PRÓBY I URUCHOMIENIA.....	5
4.2.	PRZEGLĄDY I KONSERWACJA I GWARANCJA.....	5
5.	ZESTAWIENIE ELEMENTÓW.....	6
6.	LISTA KABLOWA.....	7

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Dokumentacja Techniczna szafy zasilająca.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszej dokumentacji stanowiły:

- obowiązujące normy i przepisy,
- katalogi i wytyczne producenta.
- Dokumentacja automatyki
- Dokumentacja wentylacji

1.3. WYKAZ PODSTAWOWYCH NORM I PRZEPISÓW

Polskie Normy i Przepisy stanowiące podstawę opracowania:

- Polska Norma PN- IEC 60364-Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Załącznik nr 23 do rozporządzenia Ministra Łączności z dn. 04.09.1997r.-Wymagania techniczne na okablowanie strukturalne, Ministerstwo Łączności, Warszawa 1997.
- PN-IEC 60364-4-443: -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. DZ 2000 r., Nr 106, poz 1126 z późn. Zm.) – tekst ujednolicony ze zmianami z 16 kwietnia 2004 r. zawartymi w Dz.U. Nr 93 z 2004 r.. poz. 888
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz 690 z późn. zm.) – tekst ujednolicony ze zmianami z dnia 7 kwietnia 2004r. zawartymi w Dz.U.Nr 109,poz.1156

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. OPIS INSTALACJI

Szafa rozdzielcza RW będzie zasilana z szynoprzewodu zlokalizowanego w wentylatorni z szafy zasilane będą:

- wentylator centrali wentylacyjnej N1,
- agregat wody lodowej 1,
- agregat wody lodowej 2,
- agregat wody lodowej 3,
- nawilżacz parowy NP1
- pompa obiegowa P1
- pompa obiegowa P2
- pompa obiegowa P3
- pompa obiegowa P4
- pompa obiegowa P5
- rozdzielnia automatyki SA-1

2.2. MONTAŻ

Wytyczne dla montażu wewnętrznego

1. Połączenia wewnętrzne w szafach automatyki (sterowniczych) i rozdzielnicach elektrycznych wykonać przewodem LgY o przekroju odpowiednim do obciążenia z zachowaniem kolorystyki przewodów:

-230V faza	czarny
-230V neutralny	jasnoniebieski
-230V ochronny	żółtozielony

2. Listwy zaciskowe oznaczyć numerami bieżącymi.

3. Kable wprowadzane od dołu przez otwór technologiczny w szafie.

Wytyczne dla montażu zewnętrznego

Wszystkie prace montażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi aktualnie przepisami i normami (PN, BN, BHP, P.POŻ.)

4. Elementy urządzenia podłączać zgodnie z dokumentacją fabryczną, aby uniknąć możliwości uszkodzenia.

5. Przewody należy układać w ciągach koryt kablowych przewidzianych do instalacji elektrycznych a także w rurkach osłonowych w przestrzeniach międzystropowych.

3. DOBÓR ZABEZPIECZEŃ

Przewody i zabezpieczenia dobrano biorąc pod uwagę postanowienia normy PN -IEC 60364-4-43 i PN -IEC 60364-5-53 dla obciążeń stałych i przeciążeń. Obciążalność długotrwałą przewodów przyjęto zgodnie z PN -IEC 60364-5-523. Odpowiednie czasy odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych aparatów. Zabezpieczenia przed prądem przeciążeniowym spełniają następujące warunki:

$$I_B \leq I_n \leq I_Z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_Z.$$

gdzie:

I_B - prąd obliczeniowy w obwodzie;

I_Z - obciążalność prądowa długotrwała przewodu, kabla;

I_n - prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego;

I_2 - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

$$I_2 = 1,6 \cdot I_n$$

4. UWAGI KOŃCOWE

4.1. PRÓBY I URUCHOMIENIA

Zakres prac obejmuje dostawę w pełni przetestowanego, systemu zasilania.

4.2. PRZEGLĄDY I KONSERWACJA I GWARANCJA

W celu zapewnienia ciągłego prawidłowego funkcjonowania systemu, instalacja powinna być regularnie kontrolowana (przeglądana) i poddawana obsłudze technicznej.

A w szczególności powinny być dokręcane (sprawdzane) zaciski śrubowe (prądowe co trzy miesiące automatyka co dwanaście miesięcy). Umowy w tym zakresie powinny być zawarte natychmiast po zakończeniu montażu, niezależnie od tego, czy obiekt jest użytkowany, czy też nie. W momencie gdy umowa serwisowa podpisana jest lub wykonywana przez inną firmę niż producent. Należy pisemnie zgłaszać wykonane przeglądy nie później niż 7 dni od ich wykonania w celu utrzymania gwarancji. Na ogół, umowa powinna być zawarta pomiędzy użytkownikiem i/lub właścicielem, a producentem, dostawcą lub inną osobą prawną lub fizyczną, kompetentną w zakresie kontroli, obsługi technicznej i naprawy. Umowa powinna określać sposób zapewnienia dostępu do obiektu oraz czas usunięcia uszkodzenia.

5. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW

TK

LP	Oznaczenie projektowe	Typ elementu	Opis	Producent	Ilość
1	Szafa	BP-O-600/10-C-	ROZDZIELNIA N/T,6-RZĘDOWA	EATON	1
2	WG1,	PN2-250	Rozłącznik główny	EATON	1
3	F1, F2,	Z-SLS-CB/3-25A	Rozłącznik Bezpiecznikowy	EATON	2
4	P1	SPT2-280/4	Ochronnik przeciwprzepięciowy	EATON	1
5	F3, F4	Z-SLS-CB/3-40A	Rozłącznik Bezpiecznikowy	EATON	2
6	F5,	Z-SLS-CB/3-50A	Rozłącznik Bezpiecznikowy	EATON	1
7	F6,	SP-58 80A	Rozłącznik Bezpiecznikowy	LEGRAND	1
8	F7,F8,F9,F10,F11	PKZM0-4	Wyłącznik silnikowy + styk pomocniczy	EATON	5
9	06Z1	WAGO 2,5A	Zasilacz 24VDC 2,5A	WAGO	1
10	Q1,Q2,Q3,Q4,Q5	DILM7-10	Stycznik mocy	EATON	5
11	F12,	Z-SH/1 16A	Rozłącznik Bezpiecznikowy	EATON	1
12	F16	HN B6	Wyłącznik nadprądowy	EATON	1
13	WRP1	HNC40/4/003	Wyłącznik różnicowo prądowy	EATON	1
14	WRP2	PFIM80/4/003	Wyłącznik różnicowo prądowy	EATON	1
15	WRP3	HNC25/4/003	Wyłącznik różnicowo prądowy	EATON	1
16	WRP4	HNC25/2/003	Wyłącznik różnicowo prądowy	EATON	1
17	FAL1	LV0110G100-4EOFN	Przetwornica częstotliwości 11kW	LS Electric	1

6. LISTA KABLOWA

LP	Oznaczenie Projektowe	Typ	Z	Do
1.	W1	5x (YKXSzo - 1x150)	Szynoprzewód	TK
1.	W2	YKXSzo - 4x4	TK	Przetwornica częstotliwości
2.	W3	2YSLCY 4X4	Przetwornica częstotliwości	Silnik wentylatora nawiewu
3.	W4	YKXSzo - 5x10	TK	Agregat chłodniczy 1
4.	W5	YKXSzo - 5x10	TK	Agregat chłodniczy 2
5.	W6	YKXSzo - 5x16	TK	Agregat chłodniczy 3
6.	W7	YKXSzo - 5x25	TK	Nawilżacz parowy
7.	W8	YKXSzo - 4x1,5	TK	Pompa 1
8.	W9	YKXSzo - 4x1,5	TK	Pompa 2
9.	W10	YKXSzo - 4x1,5	TK	Pompa 3
10.	W11	YKXSzo - 4x1,5	TK	Pompa 4
11.	W12	YKXSzo - 4x1,5	TK	Pompa 5
12.	W13	YKXSzo - 3x2,5	TK	Szafa SA1