

**WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI I AUTOMATYKI
POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ**

Instalacja elektryczna E21, E22, E23

Gdańsk, 2010-07-05

Nowa sieć elektryczna do zasilania laboratoriów E21, E22, E23

1. Koncepcja rozwiązania

Aktualnie pojawia się konieczność modyfikacji elektrycznej sieci zasilającej laboratoria komputerowe rozmieszczone w budynku WEiA w pomieszczeniach E21, E22, E23 z uwagi na:

- niewydolność mocową istniejącej instalacji elektrycznej
- dużą zawodność działania
- brak zapewnienia odpowiednio wysokiego stopnia bezpieczeństwa przeciwporażeniowego i przeciwpożarowego.

Zastąpienie starej instalacji elektrycznej nową o cechach:

- wysokiej niezawodności.
- hierarchiczne - selektywnego i właściwego zabezpieczenia poszczególnych odbiorników.
- logiczności strukturalnej z możliwością elastycznego kształtowania jej struktury, -sygnalizacji miejsc uszkodzeń.
- wysokiego bezpieczeństwa użytkownika (przewód ochronny, hierarchiczno -selektywny system zabezpieczeń różnicowo - prądowych)

2. Zalecenia co do wykonania nowej instalacji elektrycznej

Starą rozdzielnicę, instalację elektryczną na tynkową i podtynkową oraz zbędne instalacje teleinformatyczne (szczególnie **uzgodnić z użytkownikiem**) **usunąć** z remontowanych pomieszczeń.

Nowe rozdzielnice zlokalizować zgodnie z rys. nr. 1 w układzie TN-S. Aparatura elektryczna w rozdzielnicy nr. I zabezpiecza instalację elektryczną w pomieszczeniu E21, E22, zaplecza technicznego i biblioteki.

Nowa instalacja elektryczna gniazd jednofazowych, trójfazowych oświetleniowa oraz kabel pomiarowy ćwiczenia nr 18 ułożyć pod tynkiem.

Zestaw gniazd zasilających stoły laboratoryjne składa się z:

- gniazdo przemysłowe 32A/400Y 3P+N+Z nr.ref.055328 sieć 3x400V załączana oddzielnym przyciskiem
- gniazdo przemysłowe 16A/400Y 3P+N+Z nr.ref.055308 sieć 3x230V załączana oddzielnym przyciskiem
- gniazda wtyczkowe 1F+PE/230Y - 2szt. Sieć 1f 230V (**uzgodnić z użytkownikiem**)
- gniazda RJ45 typu 6 Ethernet -2szt podłączone do rutera w Sali E22

Liczba zestawów gniazd w poszczególnych pomieszczeniach:

E21	- dziewięć zestawów
E22	- pięć zestawów
Pokój techników	- dwa zestawy
Biblioteka	- dwa zestawy

W pom. E21, E22, biblioteki i zaplecza technicznego wykonać obwody zasilające gniazda podtynkowe do komputerów, routera. Gniazda wtyczkowe jednofazowe do celów socjalnych oraz ogólnych rys.nr.2. Obwody elektryczne rozdzielić zgodnie z ważnością odbiorów.

Transformatory 400V/230V umieścić w niszy na ścianie wejściowej do pom.E21 widok rys. nr I.

W pomieszczeniu E21 i E22 zlokalizować zgodnie z rys. 1 przyciski bezpieczeństwa na wys. 1,5mb. Uruchomienie przycisku , wyłącza zasilanie wszystkich zestawów gniazd w danym pomieszczeniu.

W pomieszczeniu E23 zlokalizować rys.nr.2 laboratoryjną tablicę rozdzielczą w układzie TN-S 16A/400V wyposażyć w zestaw sześciu gniazd wtyczkowych jednofazowych 230V, połączonych po dwa do jednej fazy w podziale pionowym. Ponadto w pomieszczeniu zamontować sześć gniazd wtyczkowych jednofazowych **230V(rozmieszczenie uzgodnić z użytkownikiem).**

Oświetlenie

Oprawy należy mocować na zwieszakach w odległości ok.1mb.od sufitu. Jednym z wymogów stawianych oświetleniu pomieszczeń pracy jest ograniczenie olśnienia. Olśnienie to stan procesu widzenia ,w którym odczuwa się niewygodę widzenia albo obniżenie zdolności rozpoznawania szczegółów. Może ono być spowodowane przez bezpośrednią obserwację źródeł światła (olśnienie bezpośrednie) lub obserwację odbić źródeł światła od powierzchni odbijających w sposób kierunkowy (olśnienie kierunkowe).

Oprawy na świetlówki TL5 umożliwiają uzyskanie komfortu pracy wzrokowej w pomieszczeniach biurowych dzięki ograniczeniu olśnienia bezpośredniego i olśnienia odbiciowego.

W pomieszczeniach E21 i E22 zastosować również oprawy oświetlenia awaryjnego.

Kamery

Wydzielić obwód elektryczny zasilający kamery w pom.E21,E22 oraz dzielnik obrazu, przewody od kamer prowadzić osobno do dzielnika. Gniazda wtyczkowe jednofazowe zasilające kamery (rys.nr.2) zlokalizować na wysokości ok. 3mb.od podłogi.

Instalacja teleinformatyczna

Wykorzystywane istniejące instalacje LAN, domofonu i telefoniczne umieścić pod tynkiem. Nową sieć LAN doprowadzić pod tynkiem do switcha (patchcordami poprzez Patchpanel expres kat.5E), który należy umieścić i podłączyć do rutera w szafce typu 6U 19 cali znajdującego się w pom.E22.

W pom.E23 mają się znajdować 3 gniazda LAN.

Klimatyzatory

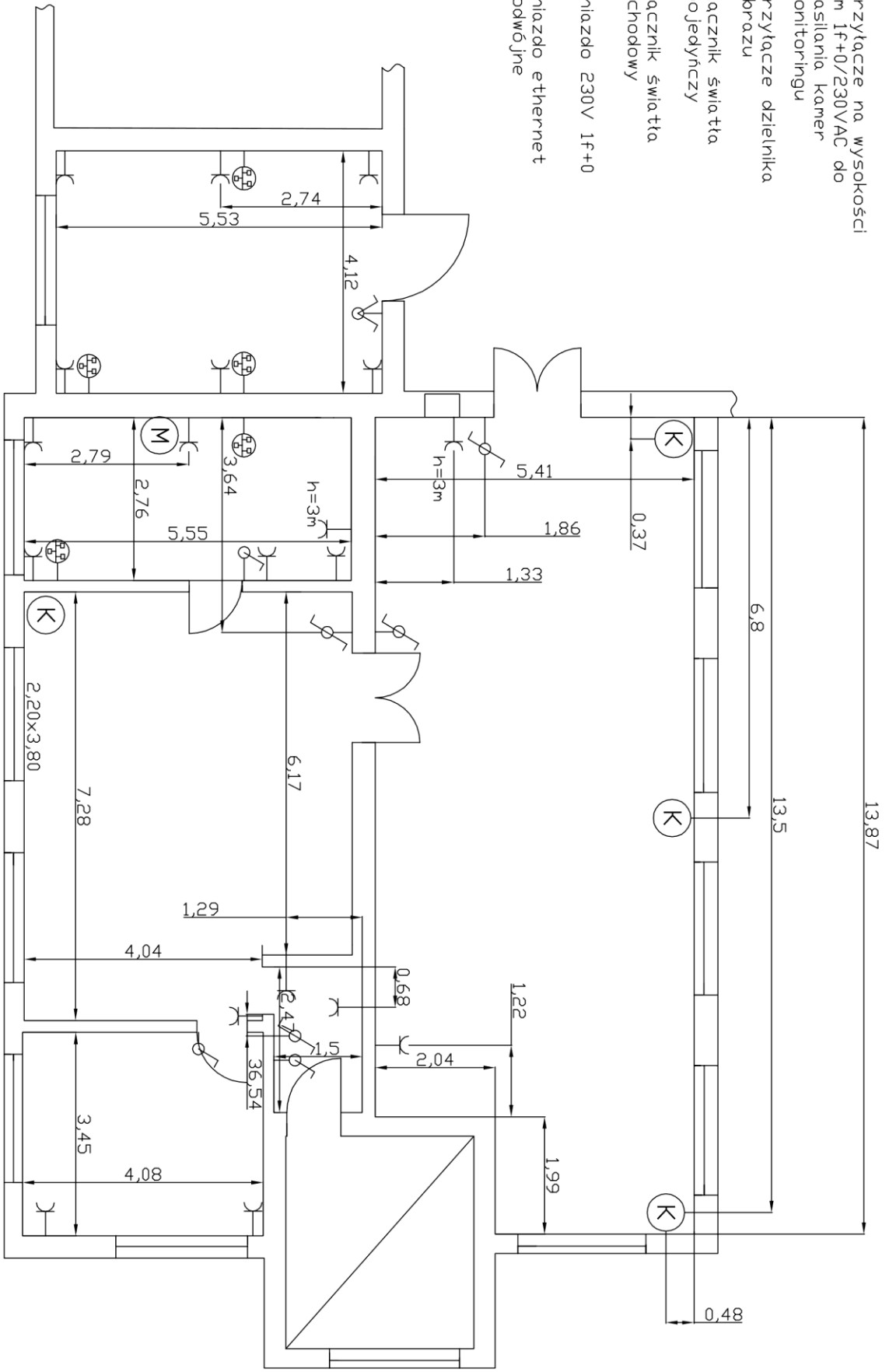
Zainstalować klimatyzatory w pom.E21 i E22 zapewniające utrzymanie optymalnej temperatury oraz wilgotności.

Ochrona przed elektrycznością statyczną.

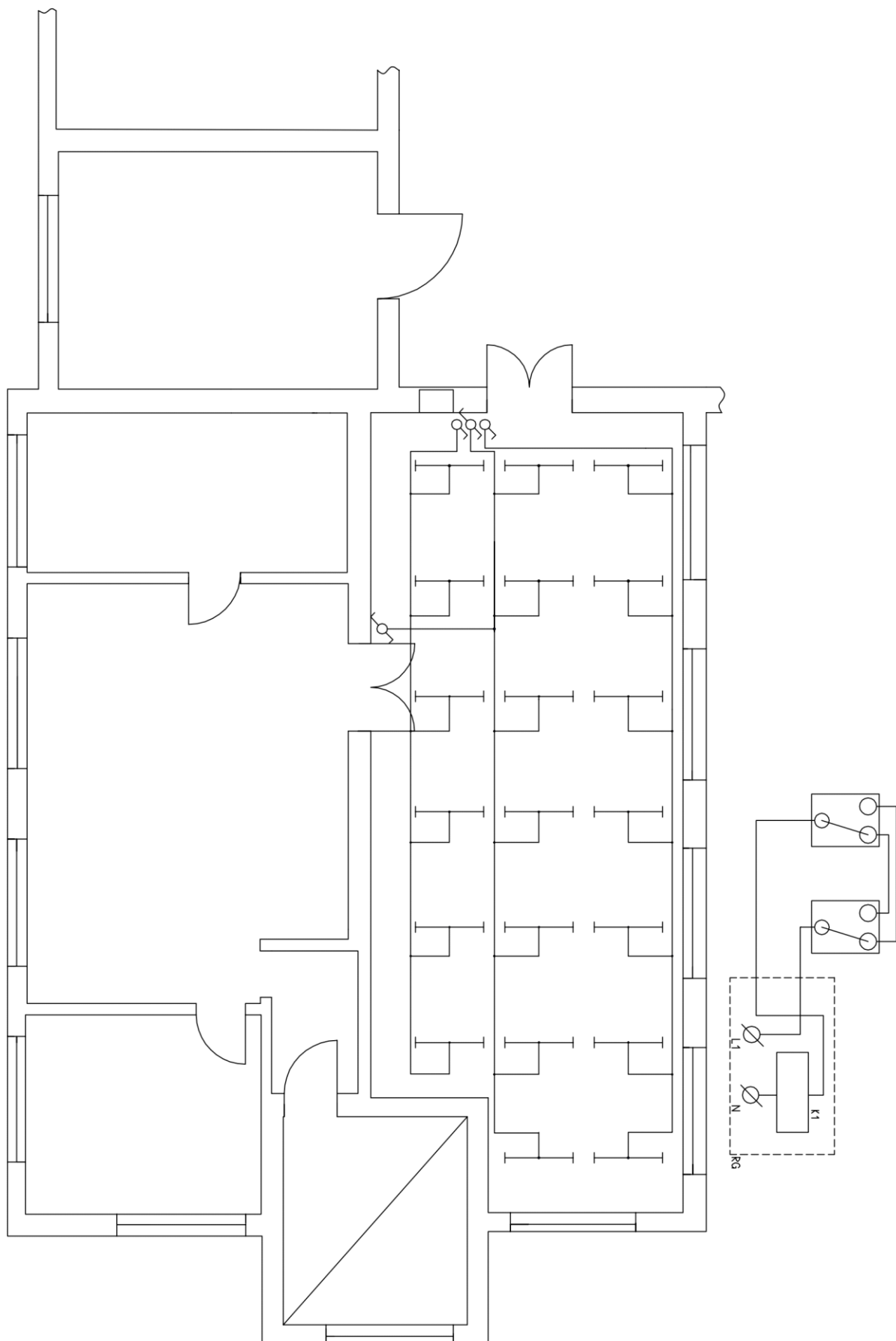
W remontowanych pomieszczeniach należy na posadce ułożyć wykładzinę antyelektrostatyczną np. firmy Tarkett.

Po 4 tygodniach od ułożenia wykładziny antyelektrostatycznej należy wykonać pomiary rezystancji stanowiska.

- (K) Przyłącze na wysokości 3m 1f+0/230VAC do zasilania kamer monitoringu
- (M) Przyłącze dzielnika obrazu
- Łącznik światła pojedynczy
- Łącznik światła schodowy
- Gniazdo 230V 1f+0
- Gniazdo ethernet podwójne



rys. nr 2



Oświetlenie w pomieszczeniu E21

