

### 4. Zasilanie

#### 4.1. Linia główna

Przed montażem Użytkownik wykonuje linię od rozdzielni głównej (podstacji) oraz wykonuje tablicę sieciową i okablowanie wg danych z rysunku tablicy sieciowej poniżej.

Położenie tablicy sieciowej TS przedstawione jest na rys. w-01. Kable od tablicy do odbiorów PU1 i SC prowadzić w przygotowanym odcinku kanału pod szafy (rys. w-06).

Przewody sieciowe do tablicy sieciowej muszą być ekranowane. Równoległe prowadzone przewody ochronne muszą być połączone z ekranem. Ekran przewodów sieciowych musi być pewnie i skutecznie połączony z szyną PE.

Obce przewody energetyczne muszą być oddalone od instalacji urządzeń RTG o przynajmniej 100cm. Mocowanie elementów urządzenia musi być takie, by zapewniona była skuteczna izolacja pomiędzy metalowymi częściami urządzeń a kanałem kablowym, ew. metalowymi elementami podłogi, ściany lub sufitu podwieszonego.

Instalacja sieciowa musi być wykonana w zgodzie z bieżącymi przepisami polskimi.

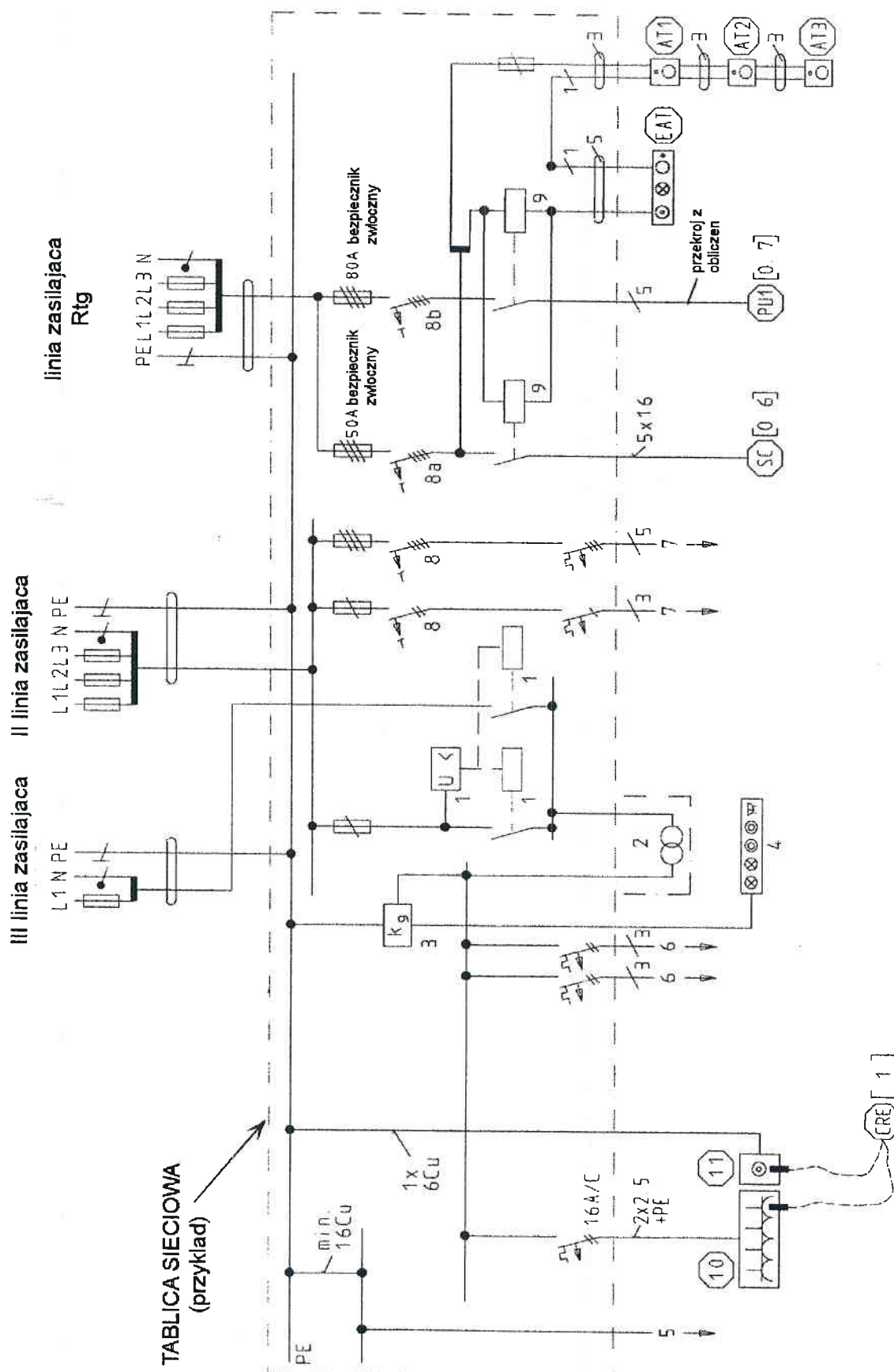
W pomieszczeniu badań i pomieszczeniu technicznym zainstalować wyłączniki awaryjne z blokowaniem mechanicznym (AT1...AT3) a w oznaczonym na rys. w-07 miejscu wyłącznik główny urządzenia (EAT) posiadający lampę kontrolną stanu pracy.

AT1..AT3	Wyłączniki awaryjne zasilania z blokowaniem mechanicznym – np. SPAMEL ST22K1/05-00  Montaż na ścianie pracowni na wysokości 180cm.	
EAT	Włącznik/wyłącznik zasilania z lampą kontrolną stanu  - np. SPAMEL ST22K3/05-00	

W pomieszczeniach wykonać instalację oświetleniową i elektryczną. Należy zwrócić uwagę, aby oprawy oświetleniowe w pomieszczeniu angio nie ograniczały ruchów urządzeń.

### 4.1.1. Proponowana tablica sieciowa TS

1	kontrola napięcia z przełącznikiem wg VDE 0107	miernik (nadzór) izolacji
2	transformator izolujący z czujnikiem przeciążenia	
3	czujnik izolacji	
4	sterowanie	
5	Połączenie wyrównawcze	
6	do odbiorników w sali badań wymagających linii separowanej	
7	do odbiorników w obrębie pracowni (np. zasilanie lamp ostrzegających o radiacji, sufitowa lampa operacyjna )	
8	wyłącznik różnicowo – prądowy	
8a	wyłącznik różnicowo prądowy 40A/ $I_{\Delta N}$ 30mA	
8b	wyłącznik różnicowo prądowy 63A/ $I_{\Delta N}$ 30mA, $U_N=400/415V\sim$ przykładowo: nr w katalogu Siemens: 5SZ3 4660KG05	
9	stycznik sieciowy	
AT	wyłącznik awaryjny z blokowaniem mechanicznym (miejsca montażu na rys 08) – np. SPAMEL ST22K1/05-00	
EAT	włącznik/wyłącznik urządzenia z lampą kontrolną stanu - np. SPAMEL ST22K3/05-00	
PU1	Angio generator – użytkownik doprowadza zasilanie z tablicy do punktu PU1 pozostawiając 0.7 m zapasu kabla	
SC	szafa systemowa – doprowadzić zasilanie pozostawiając 0.6m zapasu kabla. Dodatkowo do wykorzystania w szafie styki jak w punkcie 4.6.	
[ ]	wartość w nawiasie pokazuje ilość zapasu kabla jaką użytkownik powinien pozostawić w pobliżu punktu instalacyjnego	
CRE	Konsola AXIOM Sensis – zasilanie z linii separowanej z możliwością przełączenia w razie zaniku napięcia. Zapewnić początkowe gniazdo {10} - zapewnić metaliczne połączenie z szyną PE {11}	



### 4.1.2. Wymagania dotyczące linii zasilających

Tab.4.3 Wymagania linii zasilającej

linia zasilająca Rtg:	napięcie [V]	częstotliwość zasilania [Hz]	zabezpieczenie wewnętrzne w szafie [A]	wymagane zabezpieczenie w tablicy [A]	pobór mocy [kVA]	moc przyłączeniowa [kVA]
generator PU1	3x400V ±10%	50/60 ±1%	63	80	18 ciągły 160 krótkoczasowo	43,6
szafa systemowa S.C.	3x400V ±10%	50/60 ±1%	35	50	8	24,2

### 4.1.3. Oporność linii zasilającej.

Wartość oporności linii mierzona faza do fazy w punkcie przy generatorze PU1 nie może przekraczać 0.10 Ω.

## 4.2. Instalacje zasilane z linii ogólnej.

Należy wykonać dodatkowo następujące instalacje:

### 4.2.1. Lampy ostrzegające o radiacji

Zaprojektować i wykonać lampy ostrzegające o możliwości występowania radiacji. Oprawy umieścić ponad drzwiami wejściowymi do pracowni. Załączanie lamp powinno odbywać się równocześnie z podaniem napięcia na generator PU1.

### 4.2.2. Zasilanie lampy operacyjnej w pracowni.

Wykonać linię separowaną ~230V zasilającą lampę operacyjną w pracowni (obwód 6 na rys tablicy sieciowej).

Istnieje możliwość sterowania załączaniem lampy przy pomocy dedykowanego stycznika -24V w szafie SC lub załączanie manualne z pomieszczenia badań. Użytkownik powinien doprowadzić do punktu SU (rys. w-07) na suficie kable zasilania lampy (2x1.5mm<sup>2</sup>),

zapewnić przełącznik zasilany z szafy SC oraz zapewnić dodatkowy włącznik ręczny lampy na ścianie pracowni (szeregowo).

Możliwe jest również tylko ręczne załączanie lampy.

Moc lampy: 50W.

Użytkownik decyduje o sposobie załączania lampy i wykonuje odpowiednią instalację.

Zapewnić połączenie lampy operacyjnej z szyną wyrównawczą kablem 6mm<sup>2</sup>.

### 4.2.3. Zasilanie konsoli Axiom Sensis

Konsola nadzoru Axiom Sensis usytuowana w sterowni wymaga linii separowanej. Zapewnić gniazda w sterowni oraz połączenie z szyną wyrównawczą na ścianie sterowni w miejscu lokalizacji konsoli Sensis.

Pobór mocy konsoli: 2.5kVA.

## 5. Instalacje dodatkowe

### **5.1. Linia separowana w pomieszczeniu przygotowania pacjenta.**

Zalecane jest wykonanie gniazd zasilanych z linii separowanej w pomieszczeniu przygotowania pacjenta.

### **5.2. Gniazda sieci komputerowej**

W sterowni zapewnić 2 gniazda sieci komputerowej.