

EGZ. NR 2

<b>STADIUM</b>	<b>PROJEKT POWYKONAWCZY</b>
<b>NAZWA</b>	<b>UKŁAD STEROWANIA ELEKTRYCZNEGO WENTYLACJĄ KLIMATYZACYJNĄ POMIESZCZEN PRACOWNI TOMOGRAFII KOMPUTEROWEJ</b>
<b>OBIEKT</b>	ZOZ Sanok - Pracownia Tomografii Komputerowej
<b>ADRES</b>	Sanok, ul. 800-lecia 26
<b>INWESTOR</b>	Fundacja Zdrowia „Szpital” w Sanoku
<b>DATA</b>	10.2005

<b>PROJEKTANT:</b>	<p><i>inż. Andrzej Polakowski</i> 38-500 SANOK ul. Kasprzowska 7, tel. 46-319-23 dpt. w zakt. techn. tel. 46-319-23 Decyzja 10/13/2005</p>
--------------------	--

**PROJEKT**

**MONTAŻ**

**SERWIS**

\* Wentylacja \* Klimatyzacja \* Oczyszczanie powietrza \* Związki bębnowe \* Odciały laboratoryjne \* Odciały spalin samochodowych  
\* Wentylatory \* Filtry do mgły olejowej \* Kurtyny powietrzne \* Ścianki dźwiękochłonne \* Odkurzacze przemysłowe

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## A. PROJEKT POWYKONAWCZY UKŁADU STEROWANIA ELEKTRYCZNEGO WENTYLACJĄ KLIMATYZACYJNĄ

1. Podstawa opracowania.....	3
2. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
3. Dane ogólne.....	3
4. Opis rozwiązania technicznego .....	3
5. Roboty montażowe .....	5

## B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Układ zasilania elektrycznego urządzeń wentylacji - Rzut	
2. Wentylacja pomieszczeń tomografu - Schemat zasilania	
3. Wentylacja pomieszczeń tomografu - Schemat sterowania	
4. Rozmieszczenie aparatów elektrycznych wewnątrz skrzynki sterowniczej	

SKALA 1:50

# PROJEKT WYKONAWCZY UKŁADU STEROWANIA ELEKTRYCZNEGO WENTYLACJA KLIMATYZACYJNA

## OPIS TECHNICZNY

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- ➔ Projekt Budowlany wentylacji,
- ➔ Umowa z Inwestorem,
- ➔ Wizja lokalna,
- ➔ Obowiązujące normy i przepisy prawne.

### 2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonana instalacja elektryczna sterowania urządzeń wentylacji klimatyzacyjnej pomieszczeń Pracowni Tomografii Komputerowej Szpitala w Sanoku.

### 3. DANE OGÓLNE

Zasilanie urządzeń wykonawczych realizowane jest poprzez układ automatycznego sterowania oparty na mikroprocesorze typu GALILEO UNI+. Do wejść przedmiotowego układu, podawane są dane pochodzące z czterech czujników temperatur oraz stanu położenia wyłączników silnikowych zabezpieczające dmuchawy nawiewu i wywiewu. Natomiast na odpowiednich wyjściach układu podawane są sygnały napięciowe dla potrzeb sterowania urządzeniami wykonawczymi. Zasilanie urządzeń wykonawczych realizowane jest w sposób bezpośredni lub pośredni poprzez odpowiednie dobrane przekazniki.

### 4. OPIS ROZWIĄZANIA TECHNICZNEGO

Skrynkę sterowniczą klimatyzacji zainstalowano na bocznej ścianie pomieszczenia technicznego obok wejścia.

Wewnątrz przedmiotowej skrzynki rozmieszczono następujące aparaty:

- mikroprocesorowy układ automatycznego sterowania wentylacją typu GALILEO UNI+
- czujnik kolejności faz CKF
- transformator TRI - 230/24V



- wyłączniki nadprądowe: F1 – S301C0,5A; F2 – S301B2A; F5 – S301C1A; F6 – S303C16

- wyłączniki silnikowe Q1 – M250 1,6-2,5A; Q2 – M250 0,63-1A

- przekładniki pomocnicze

- przyciski sterownicze i lampki sygnalizacyjne

Zasilanie podstawowe skrzynki sterującej klimatyzacją zostało doprowadzone z istniejącej szafy rozdzielczej zlokalizowanej wewnątrz pomieszczenia technicznego przewodem YDY 5 x 4 mm<sup>2</sup>.

Z przedmiotowej skrzynki wykonano zasilanie następujących urządzeń wykonawczych:

- eck – czujnik w kanale powrotnym powietrza – YDY 2x1 mm<sup>2</sup>

- ecz – czujnik na elewacji budynku – YDY 2x1 mm<sup>2</sup>

- ecs – czujnik w kanale nawiewnym – YDY 2x1 mm<sup>2</sup>

- ECWm – czujnik przy zaworze – YDY 2x1 mm<sup>2</sup>

- siłownik do kasety chłodzącej – YDY 3x1 mm<sup>2</sup>

- siłownik chłodu – YDY 3x1 mm<sup>2</sup>

- siłownik ciepła – YDY 3x1 mm<sup>2</sup>

- M1 – silnik Nawiew – YDY 5x1,5 mm<sup>2</sup>

- M2 – silnik Wywiew – YDY 5x1,5 mm<sup>2</sup>

- kasetta chłodząca w pomieszczeniu tomografu – YDY 5x1,5 mm<sup>2</sup>

- kasetta sterująca – YKSY 8x0,5 mm<sup>2</sup>; YDY 2x1 mm<sup>2</sup>

- agregat Nr 1 – YDY 5x2,5 mm<sup>2</sup>; YDY 2x1 mm<sup>2</sup>

- M3 – pompa wody – YDY 3x1 mm<sup>2</sup>

- siłownik przepustnicy – YDY 2x1 mm<sup>2</sup>

Natomiast z szafy rozdzielczej dodatkowo wyprowadzono zasilanie agregatu Nr 2 poprzez zabezpieczenie nadprądowe F3 – S303C16A przewodem YDY 5x2,5 mm<sup>2</sup>.

W pomieszczeniu z konsolą komputerową zamontowano Panel Sterujący LCD pracą klimatyzacji wentylacyjnej.

### UWAGA!!!

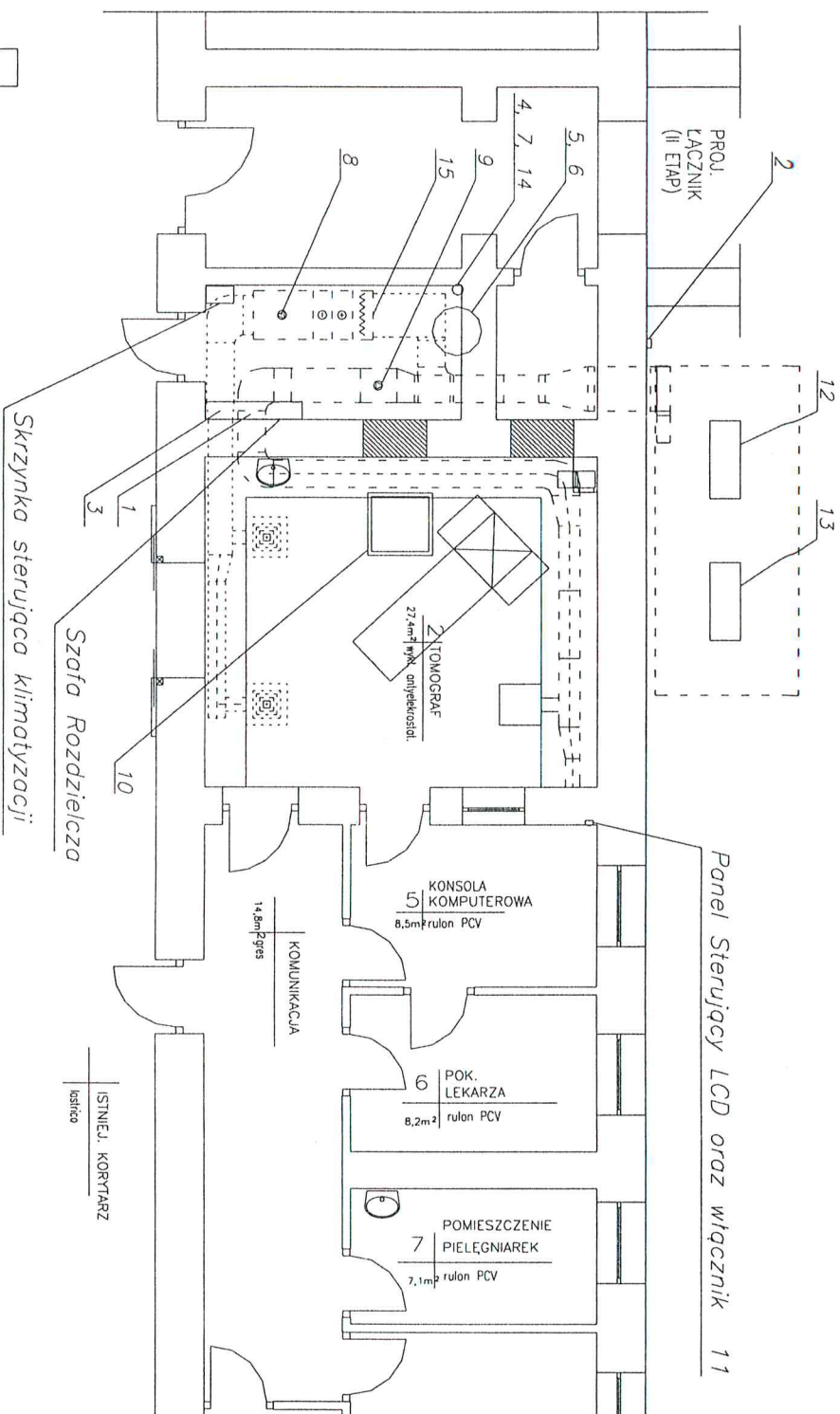
Gdy nastąpi awaria chillera będącego źródłem chłodu dla Tomografu należy przełączyć przełącznik znajdujący się na bocznej ścianie skrzynki sterującej klimatyzacji oraz odpowiednio otworzyć i zamknąć zawory kulowe instalacji wody lodowej w pomieszczeniu maszynowni.

Wszystkie roboty montażowe wykonano zgodnie z dokumentacją techniczną oraz obowiązującymi normami oraz przepisami BHP:

**KONIEC**

**Inst. Andrzej Potocki**  
**38-500 SANOK**  
ul. Kasprowska 7, tel. 48-310-21  
Upr. w zakł. robót elektrycznych  
Decyzja Nr. 4004-EP-93

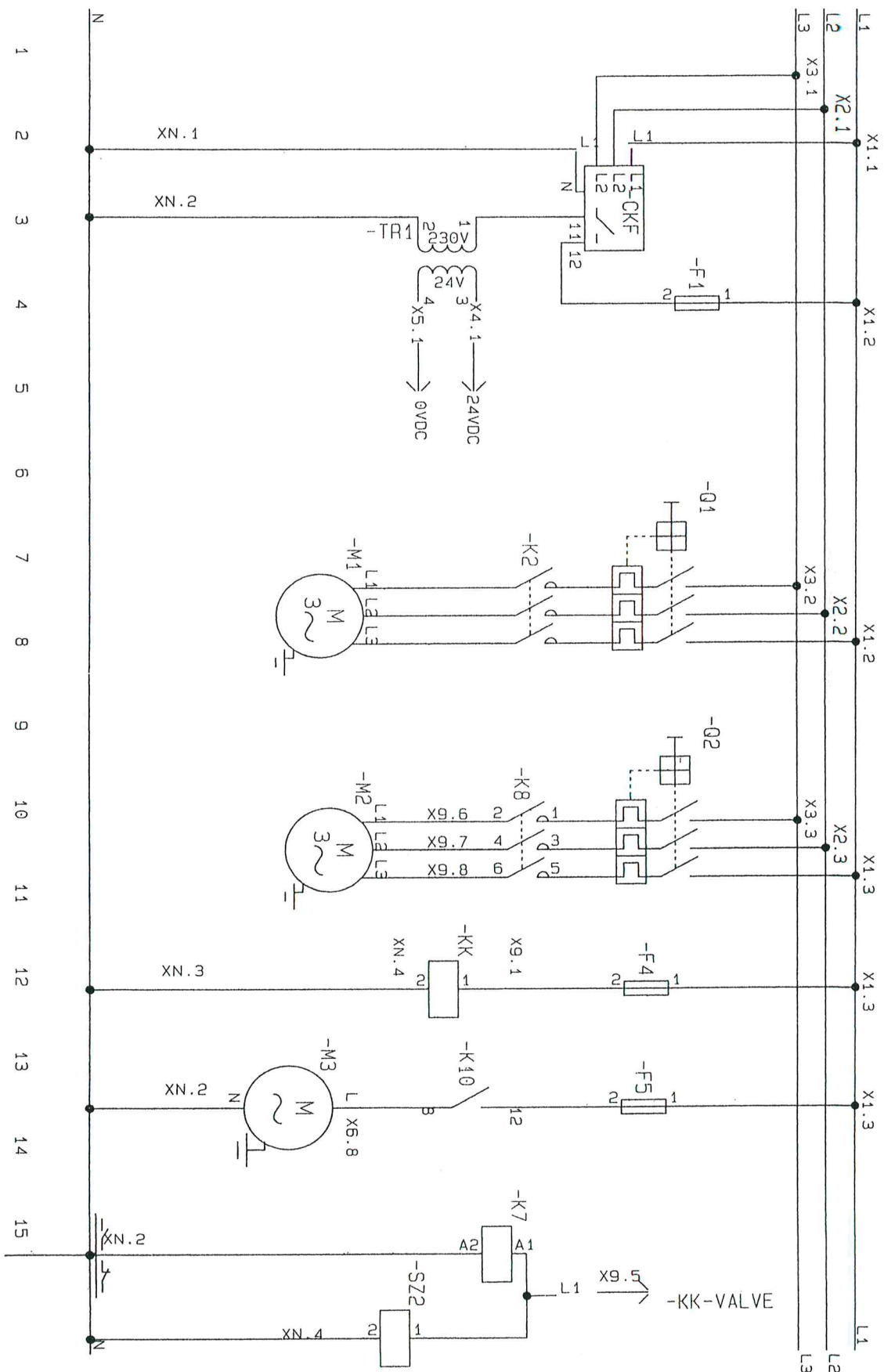
# Zasilanie elektryczne urządzeń wentylacji klimatyzacyjnej – Rzut Skala 1:50



- LEGENDA:**
1. Czujnik w kanale powrotnym powietrza
  2. Czujnik na elewacji budynku
  3. Czujnik w kanale nawiewnym
  4. Czujnik przy zaworze
  5. Siłownik kasety chłodzącej
  6. Siłownik chłodu
  7. Siłownik ciepła
  8. Silnik Nawiew
  9. Silnik Wywiew
  10. kaseła chłodząca
  11. kaseła sterująca
  12. Agregat Nr 1
  13. Agregat Nr 2
  14. Pompa wody
  15. Siłownik przepustnicy

PRACOWNIA GEO-EKO				Obiekt adres	Wentylacja klimatyzacyjna pomieszczeń Tomografii komputerowej, ZOZ Sanok
projektował:		Studium	P.P.	Data	
		Temat		09.2005	
		Przedmiot rysunku	Urząd zasilania elektrycznego urządzeń wentylacji klimatyzacyjnej		
		Skala	1:50	Nr Rys.	1

**Instytut Inżynierii**  
**88-500 SANOK**  
ul. Kaszubska 7, tel. 48-918-83  
48-918-83  
Decyzja Nr 168/2005



infortrix  
53-507 Wrocław  
ul. Jędrzyna 16/3  
Tel. \ fax. (71) 791-46-99  
e-mail: biuro@pcschematic.com.pl

Klient: SZPITAL SANOK

Nazwa projektu: WENTYLACJA POMIESZCZEŃ TOMOGRAFU - Zasilanie

Nazwa strony:

Projektant:

Zatwierdził:

Wydrukowano: 2005-08-25

Ostatnio zmodyfikowany: 2005-08-25

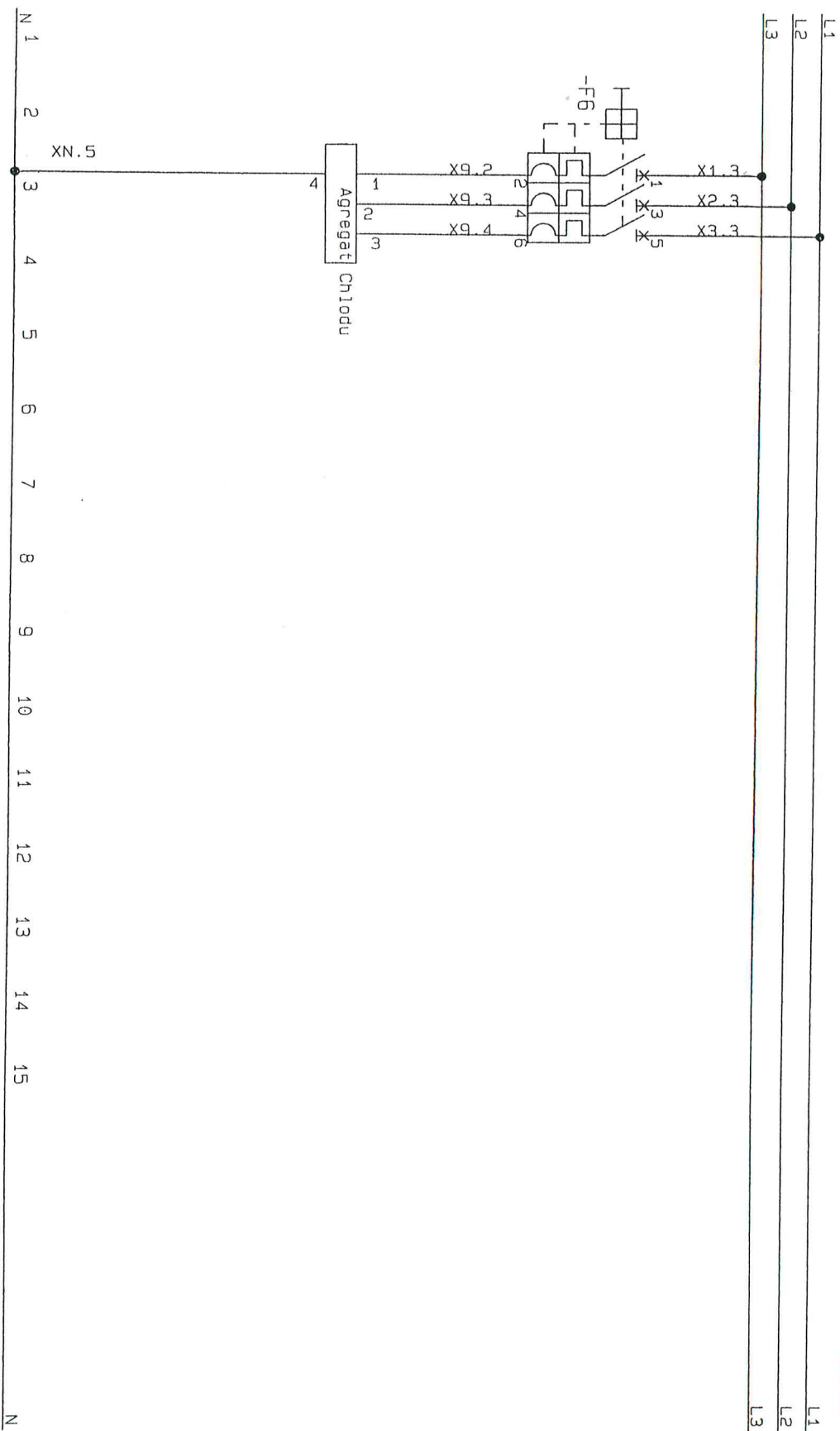
Nr projektu: SZPITAL

Sprawdził:

Ozn. strony:

Strona 1 z 2





Pscchematic@Elautomation

33-507 Wrocław  
ul. Jędrzenna 16/3  
Tel \ Fax (71) 791-46-99  
e-mail: biuro@pscchematic.com.pl

Klient: SZPITAL SANOK

Nazwa projektu: WENTYLACJA POMIESZCZEN TOMOGRAFU - Zasilanie

Nazwa strony:

Projektant:

Zatwierdził:

Wydrukowano: 2005-08-25

Ostatnio zmieniony: 2005-08-25

Nr projektu: SZPITAL

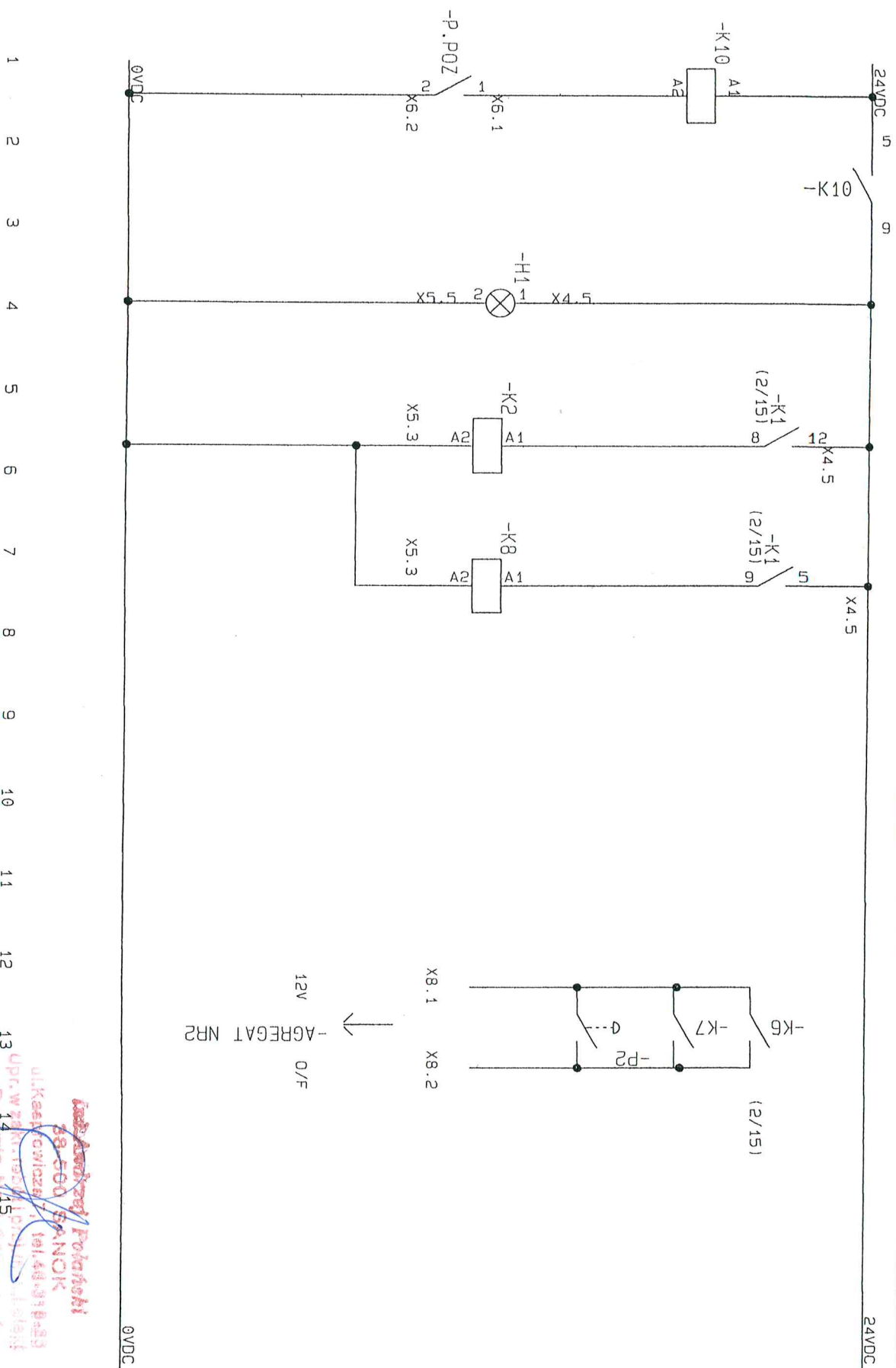
Sprawdził:

Ozn. strony:

Strona 2 z 2

**inż. Andrzej Polonowski**  
38-500 SANOK  
ul. Kasprzowska 7 tel. 43-816-23  
Upr. w zakt. 0204/0001/0001  
Dziękuję za współpracę





Klient: SZPITAL SANOK

Nazwa projektu: WENTYLACJA POMIESZCZEN TOMOGRAFU- Sterowanie

Nazwa strony:

Projektant:

Zaprojektował:

Wydrukowano: 2005-08-25

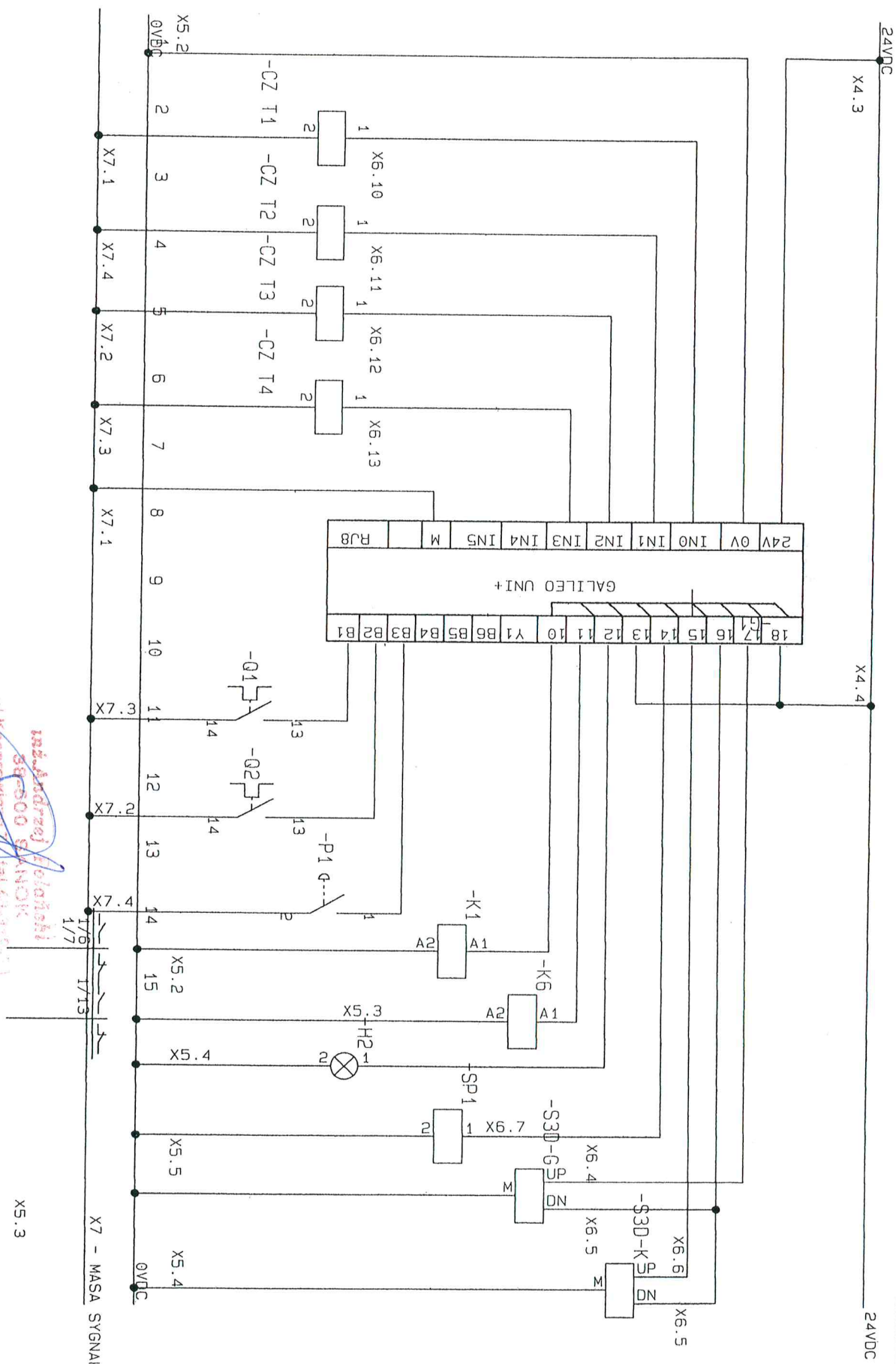
Ostatnio zmieniony: 2005-08-25

Nr projektu: SZPITAL

Sprawdził:

Ozn. strony:

Strona 1 z 2



53-507 Wrocław  
ul. Pecznienna 16/5  
Tel / fax (71) 791-46-99  
e-mail: biuro@pc schematic.com.pl

Klient: SZPITAL SANOK

Nazwa projektu: WENTYLACJA POMIESZCZEN TOMOGRAFU- Sterowanie

Nazwa strony:

Projektant:

Zaawerdził:

Wydrukowano: 2005-08-25

19:08

Ozn. strony:

Strona 2

X5.3

Uprawnienia: 1990/1/1

inżynier elektryk  
38-500 SANOK  
ul. Kępczewska 16/5 (tel. 71 791-46-99)

Ostatnio zmieniony: 2005-08-21

15:43

z 2

# Układ rozmieszczenia aparatów elektrycznych wewnątrz skrzynki sterowniczej

Szpital Sanok, wentylacja pomieszczeń tomografu

Galileo UNI+	1	F2 (B2)	2	K8	3	CKF	4	K6 Na agr (24V)	T	TRI	6	K7 Na agr (220V)	2
Q1 (M250 1,6- 2,5A) 8	Q2 (M25 0,63- 1A) 8	F5 (C1) pompa wody Ciepłej	F1 (0,5A) trafo 10	K10 11	K1 12	F6 (C16) 13	XL1 14	XL2 15	XL3 16	X4	17	X5	18
X7	19	X6	20	XN	21	X9	22	K2	23	X8	24		

mgr Andrzej Borkowski  
 38-600 SANOK  
 ul. Kasprzaka 7, 14-15/3-23  
 tel. 17 23 61 11 01  
 Decyzja Nr 043-0193