



**ELEKTROTECH**  
**Papierkowski**  
**Spółka Jawna**

Mierzyce 56, 98-324 Wierzchlas  
tel./fax 43 842 25 68 kom. 603 78 72 01  
elektrotech.serwis@wp.pl

# PROJEKT BUDOWLANY

## BRANŻA ELEKTRYCZNA PROJEKT WYKONAWCZY

**Zakres: Modernizacja zasilania i sterowania pomp głębinowych  
w SUW Wierzchlas**

**Lokalizacja: Wierzchlas**

**Inwestor: Gmina Wierzchlas  
ul. Szkolna 7  
98-324 Wierzchlas**

<i>Projektował</i>	<i>Uprawnienia</i>	<i>Data</i>	<i>podpis</i>
Jarosław Papierkowski	nr ewidencyjny uprawnień: <b>1219/98</b> nr ewidencyjny LOIIB: <b>ŁOD/IE/6908/05</b>	<b>11.2016r</b>	<i>Jarosław Papierkowski</i> Uprawnienia budowlane do kierowania robotami w zakresie instalacji elektrycznych nr ewid. 1219
<i>Sprawdził</i>	<i>Uprawnienia</i>	<i>Data</i>	<i>podpis</i>
mgr inż. <b>Piotr Piktus</b>	nr ewidencyjny uprawnień: <b>ŁOD/0379/PWOE/05</b> nr ewidencyjny LOIIB: <b>ŁOD/IE/7257/06</b>	<b>11.2016r</b>	<i>mgr inż. Piotr Piktus</i> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. ŁOD/0379/PWOE/05

egz. 1

## Spis treści

### 1. Założenia do projektowania.

Wytyczne inwestora

Wytyczne branżowe

Aktualne przepisy i normy

- Norma PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
- Norma PN-IEC 61 024-1 Ochrona odgromowa
- Norma PN-86/E-05003.01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- Norma EN 1838 Stosowanie oświetlenia – oświetlenie awaryjne.
- Norma PN\_EN 12464-1:2004 Technika świetlna. Oświetlenie miejsc pracy.
- Norma PN-92/N-01256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
- Ustawa Prawo Budowlane z 7 lipca 1994r z aktualizacjami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie..

## 2. Opis techniczny

### 2.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji zasilania i sterowania pomp głębinowych stacji uzdatniania wody w Wierzchlesie obejmujący:

- Przebudowę szafy zasilająco sterowniczej
- Przebudowę elektrycznych instalacji wewnętrznych

### 2.2 Szafa zasilająco sterownicza i urządzenia

W celu ustabilizowania ciśnienia wody w wodociągu wiejskim zaprojektowano przebudowę szafy zasilająco sterowniczej:

1. Demontaż styczników pomp i czujników kontroli zasilania.
2. Montaż softstartu w obwodzie pompy rezerwowej - wspomagającej
3. Dobudowę przemiennika częstotliwości w obwodzie pompy głównej
4. Montaż analogowego przetwornika ciśnienia w linii wodociągowej
5. Montaż wyłącznika ciśnienia w linii wodociągowej

Schemat ideowy pokazano na rysunkach 1-3.

### 2.3 Instalacje elektryczne

Istniejące instalacje elektryczne pozostają bez zmian.

Do dodatkowych urządzeń zamontowanych w linii wodociągowej należy wykonać nową instalację w istniejących trasach kablowych.

Po modernizacji należy wykonać pomiary instalacji zgodnie z normą:

- PN-HD 60364-6:2008

(Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6-sprawdzenie)

- N-SEP-E-004

(Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa)

## 3. Ochrona przeciwporażeniowa.

Instalacje w obiekcie wykonana jest w układzie sieci TN-C-230/400V, 50 Hz. Podstawowym systemem ochrony przeciwporażeniowej jest izolacja przewodów i kabli. Jako dodatkowy system ochrony przeciwporażeniowej zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego, z wykorzystaniem urządzeń ochronnych przetężeniowych.

W rozdzielnicach i tablicach uziemić szynę PEN.

Dostępne części przewodzące tj. części metalowe urządzeń, które wskutek uszkodzenia izolacji mogą znaleźć się pod napięciem, takie jak:

- metalowe obudowy aparatów i urządzeń elektrycznych,



- kołki ochronne gniazd wtyczkowych,
- korytka instalacyjne
- metalowe obudowy opraw oświetleniowych

połączyć z przewodem ochronnym.

Przewody ochronne powinny posiadać oznaczenia barwne zgodne z normą.  
Dokonać sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i pomiarów rezystancji izolacji.

#### **4. Ochrona przeciwpożarowa.**

Istniejąca - Bez zmian

#### **5. Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych**

Istniejąca - Bez zmian

**mgr inż. Piotr Piktus**  
*Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. LODI0379IPW0EJ05*

A

B

C

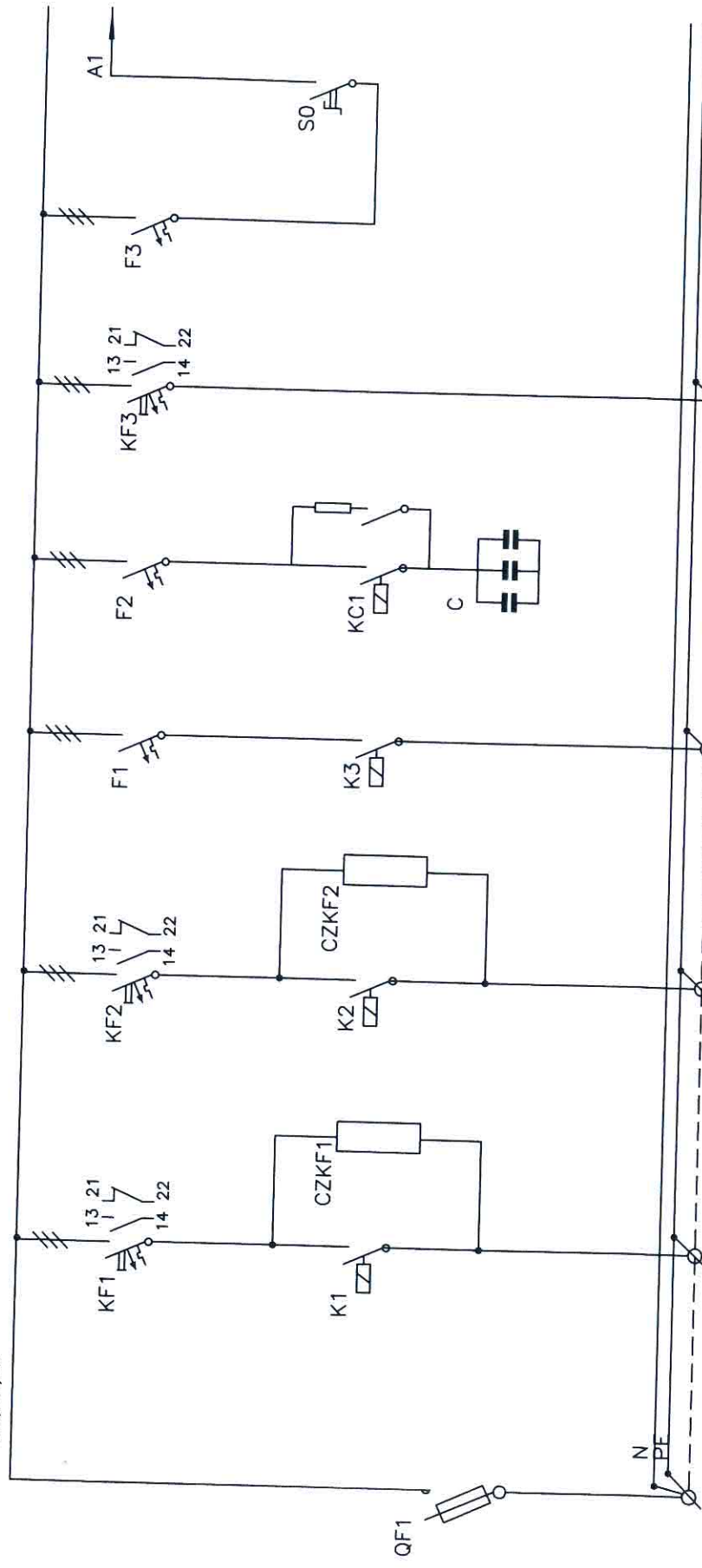
D

E

F

ZASILANIE				
ZASIL. z TL	POMPA P1	POMPA P2	CHLORATOR	KONDENSATOR
				KOMPRESOR
				STEROWANIE

L1,L2,L3



1,2,3

4,5,6

7,8,9

10,11,12

- LEKTROTECH		SUV WIERZCHLAS INWENTARYZACJA		konst. J.PAPIERKOWSKI sprawdził	
98-336 MIERZYCE 56		SZAFKA ZASILAJĄCO STEROWNICZA		il.ark. 4 Pole	
tel.(043)8422568				Nr.rys E-11/01	

1

2

3

4

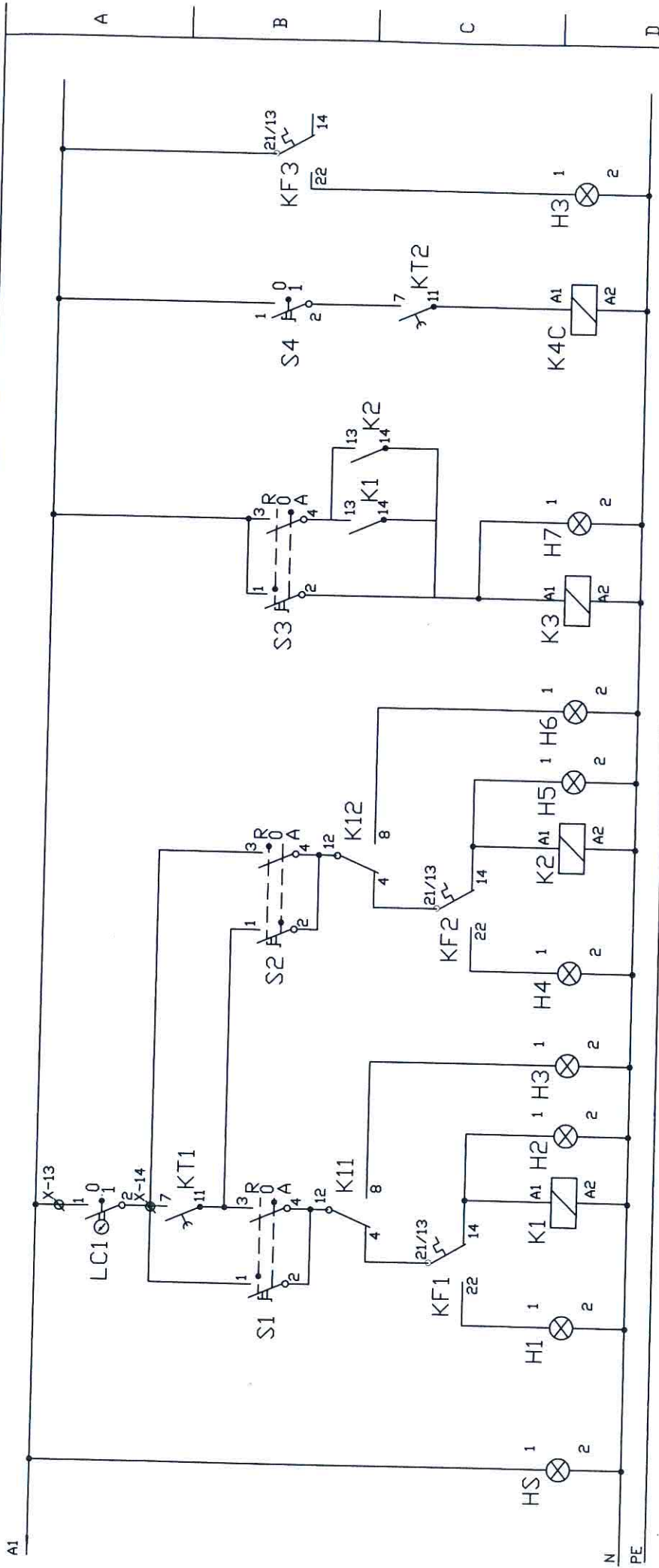
5

6

7

8

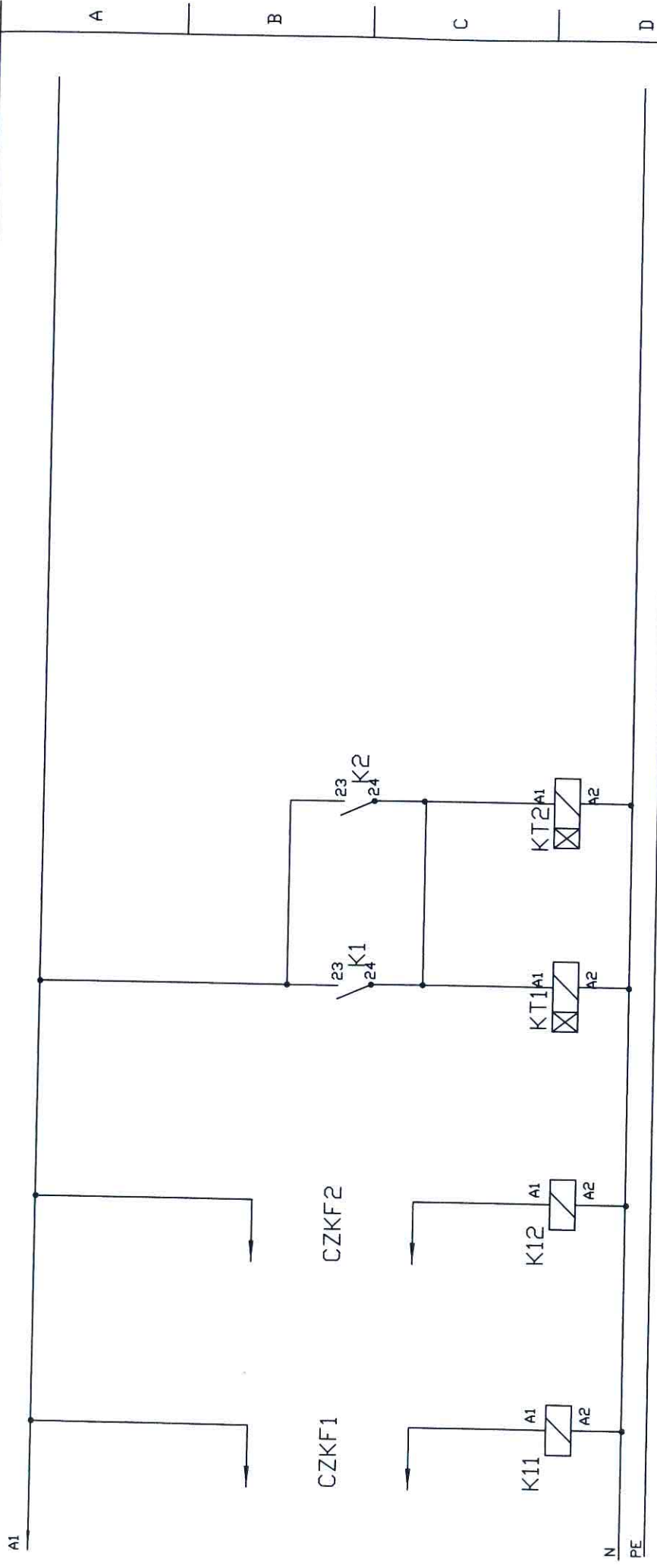
9



Sterowanie zasilające	Sterowanie pomp		Przełączenie kompresora
	P1	P2	
Sterowanie chloratora		Załączenie kondensatora	

LEKTRITECH	SUV WIERZCHLAS INWENTARYZACJA		Konst. J.PAPIERKOWSKI sprawdzil
	98-336 MIERZYCE 56 tel.(043)842568	SZAFA ZASILAJACO STEROWNICZA	
			Nr.rys E-11/02

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9



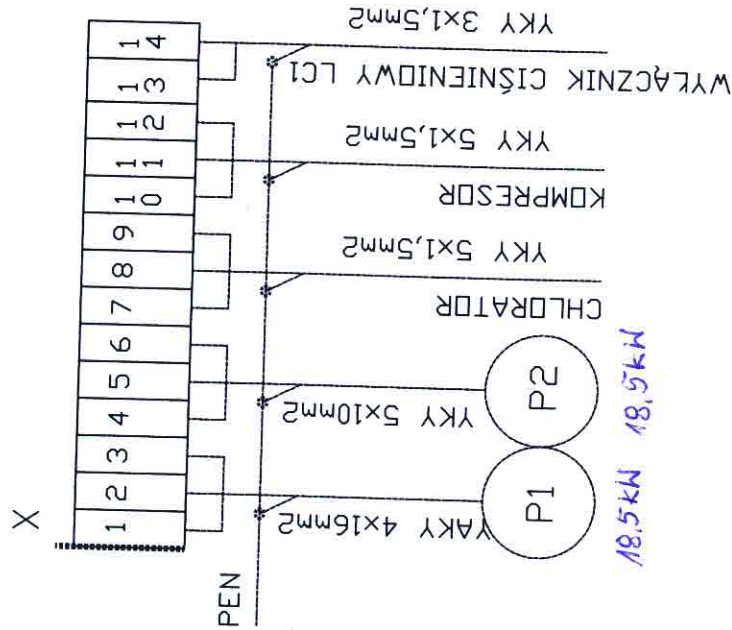
kontrola zasilania		opóźnienie złączenia kondensatora		opóźnienie złączenia pompy rezerwowej	
P1	P2				

ELEKTROTECH	SUW WIERZCHLAS INWENTARYZACJA	konst. J.PAPIERKOWSKI sprawdził			
	98-336 MIERZYCE 56 tel.(043)8422568	SZAFA ZASILAJACO STEROWNICZA	l.ark. 4	Pole	Nr.rys E-11/03



A B C D E F

SZS

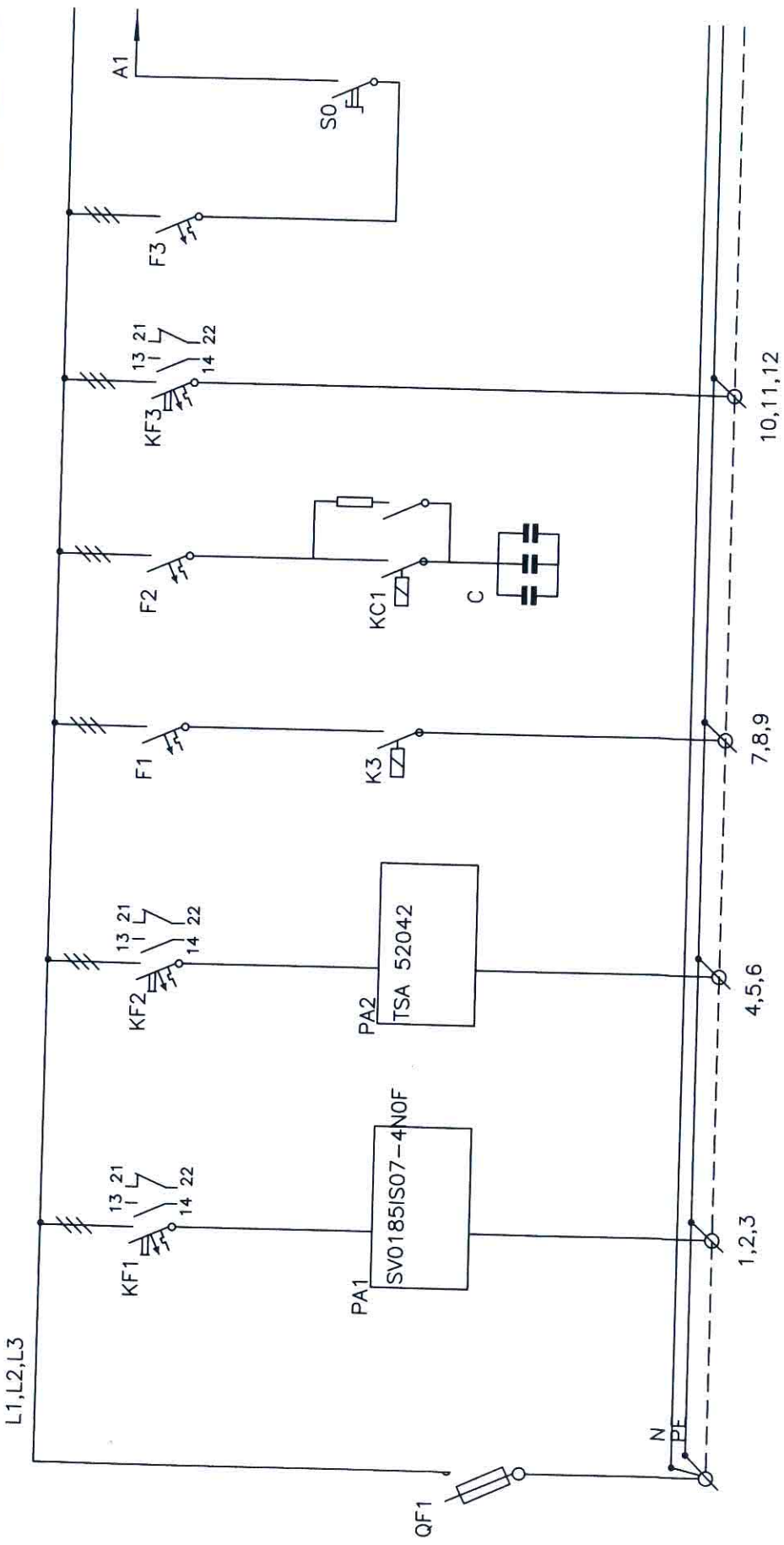


ELEKTROTECH	SUW WIERZCHLAS INWENTARYZACJA	konst. J. PAPIERKOWSKI sprawdził	Nr. rys. E-11/4
	SZAFKA ZASILAJĄCO STEROWNICZA	il. ark. 4 Pole	
98-336 WIERZYOŁE 56 tel. (043) 8422568			

1 2 3 4 5 6 7 8 9

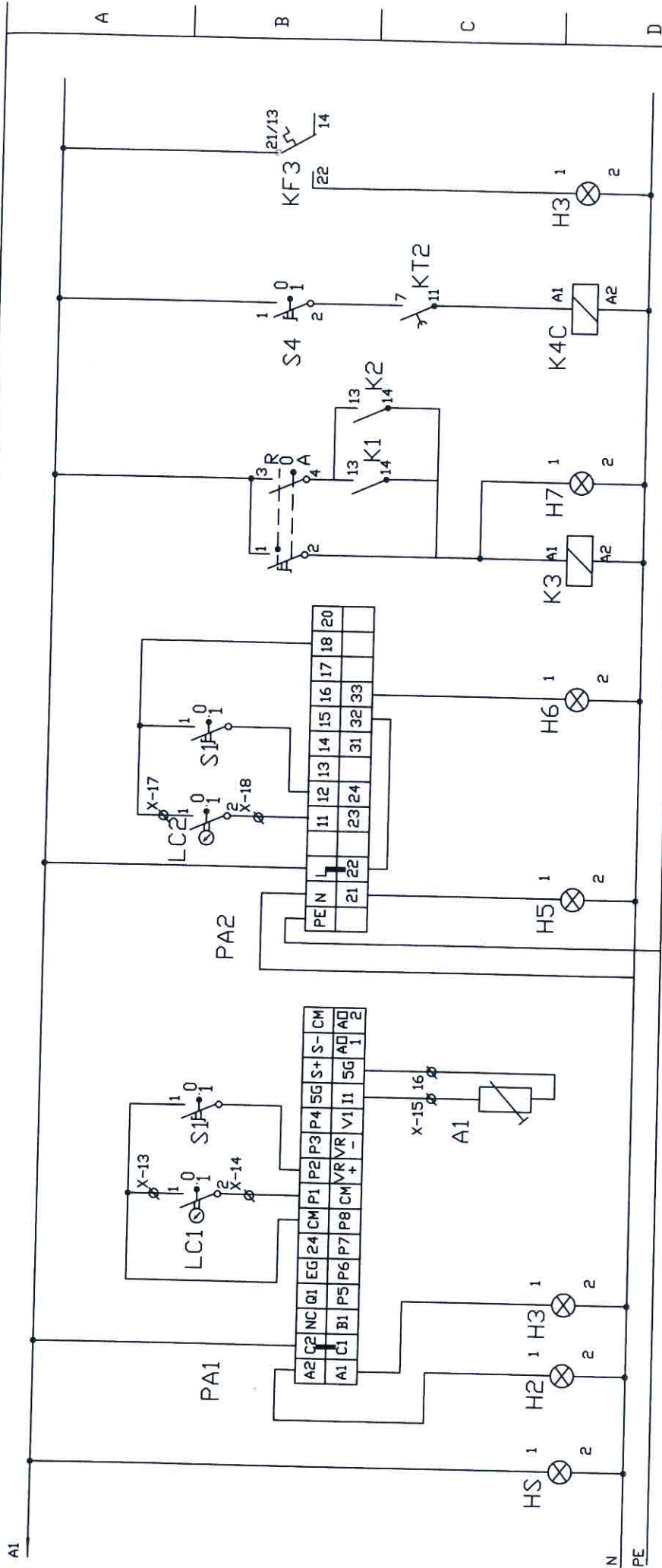


ZASILANIE				
ZASIL. z TL	POMPA P1	POMPA P2	CHLORATOR	KONDENSATOR
				KOMPRESOR



LEKTROTECH 98-336 MIERZYCE 56 tel.(043)8422568	SUW WIERZCHLAS SCHEMAT IDEOWY	konst. J.PAPIERKOWSKI sprawdził		
	SZAFKA ZASILAJĄCO STEROWNICZA	il.ark. 3	Pole	Nr.rys EI-11/01

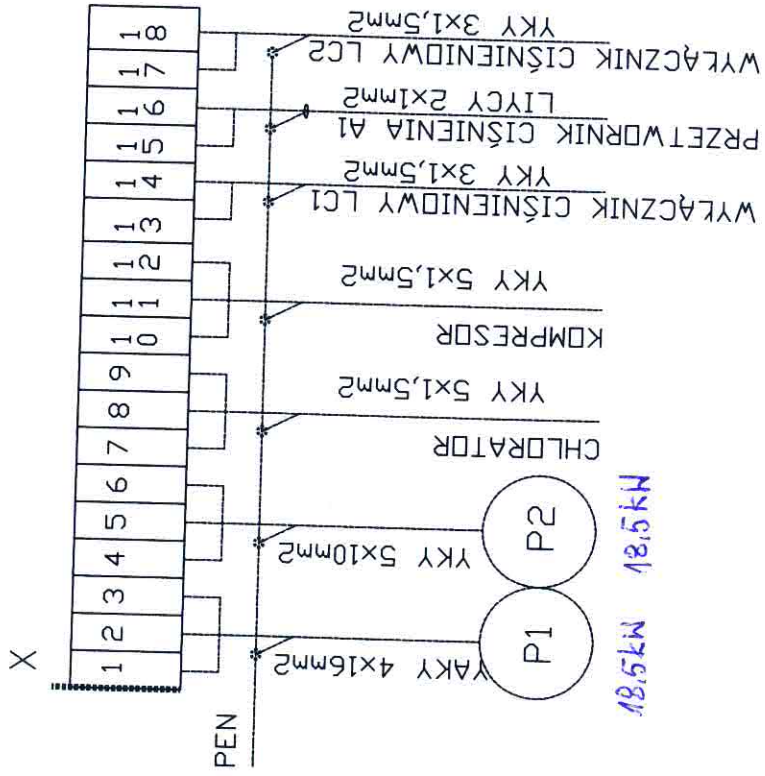
1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9



Sterowanie złączone	Sterowanie pomp		Załączenie kondensatora	Przebieżenie kompresora
	P1	P2		

-ELEKTROTECH	SUW WIERZCHLAS SCHEMAT IDEOWY	konst. J.PAPIERKOWSKI sprawdził
	98-336 MIERZYCE 56 tel.(043)8422568	Il.ark. 3

SZS



ELEKTROTECH	konst. J. PAPIERKOWSKI sprawdzik		Nr. rys. EI-11/03
	SUW WIERZCHLAS SCHEMAT IDEOWY	il. ark. 3	
98-336 MIERZYCE 56 tel. (043) 8422568	SZAFKA ZASILAJĄCA STERDOWNICZA		7

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9