

Satchwell Polska Toruń

Pracownia Projektowa ♦ Satchwell Polska Toruń sp. z o.o.
ul. Olsztyńska 93/95 ♦ 87-100 Toruń ☎ (0-56)659-89-12 ♦ (0-56) 639-00-96

projekt nr 011/02/2009

PROJEKT WYKONAWCZY

STADIUM:	Dokumentacja rozdzielnic zasilająco – sterującej dla układu nawiewnego NP2.
BRANŻA:	AKPiA
OBIEKT:	KRz - WOMAK - Nowy Świat
NR ZAMÓWIENIA :	TZ/AR/47/09
ZLECENIODAWCA:	Zakład Urządzeń Chłodniczych i Klimatyzacyjnych „KLIMOR” Spółka z o.o. 81-035 Gdynia Ul. B. Krzywoustego 5

Branża	Funkcja	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Elektryczna	Projektant	<i>Paweł Markowski</i>	2009-02-26	
Elektryczna	Kierownik pracowni	<i>inż. Piotr Szotnik</i>	2009-02-26	

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność inwestora i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia projektanta, z zastrzeżeniem wszystkich skutków prawnych.

Spis treści

1. Podstawa opracowania.	4
2. Zakres opracowania.	4
3. Wytyczne dla montażu zewnętrznego.	4
4. Warunki i wytyczne BHP.	4
5. Opis techniczny	5
5.1 Zadaniem instalacji jest:	5
5.2 Zasilanie urządzeń technologicznych	5
6. Układ automatycznej regulacji, sterowania i kontroli.	5
6.1 Układ regulacji automatycznej.	5
7. Założenia dla branży elektrycznej.	5
7.1 Rozdzielnica.	5
7.2 Zabezpieczenie silników wentylatorów.	6
7.3 Zasilanie rozdzielnic.	6
7.4 Ochrona przeciwporażeniowa.	6
7.5 Uziemienie wyrównawcze.	6
8. Konserwacja armatury, aparatury kontrolno-pomiarowej i regulacyjnej.	7
9 Instrukcja obsługi.	7
9.1 Przeznaczenie instrukcji.	7
9.2 Aktualizacja instrukcji.	7
9.3 Przepisy prawne.	7
9.4 Charakterystyka urządzeń.	8
9.5 Zasady prowadzenia eksploatacji automatyki centrali.	8
9.6 Obowiązki osób dozoru.	8
9.7 Obowiązki osób obsługi.	8
9.8 Czynności związane z eksploatacją urządzeń automatyki wentylacji.	9
10. Uruchamianie układu automatyki wentylacji.	9
10.1 Blokady i stany awaryjne	10
10.2 Tablica sterownicza	11
11. Załączenie centrali - uwagi.	12

Rysunki

1	Schemat technologiczny	rys nr	E-1
2	Zasilanie rozdzielnic	rys nr	E-2
3	Wentylator nawiewny, zasilanie i sterowanie	rys nr	E-3
4	Start układu, tablica sterownicza	rys nr	E-4
5	Czujniki temperatur	rys nr	E-5
6	Siłowniki, zasilanie i sterowanie	rys nr	E-6
7	Presostat filtra	rys nr	E-7
8	Widok rozdzielnic	rys nr	E-8
9	Tablica synoptyczna	rys nr	E-9

Zestawienia

1	Zestawienie przewodów	rys nr	ZP-1
2	Zestawienie automatyki	rys nr	ZA-1

Załączniki

1	DTR
2	Deklaracje zgodności

1. Podstawa opracowania.

Podstawę do wykonania projektu części elektrycznej i automatyki stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- obowiązujące normy i przepisy,
- wytyczne branży technologicznej,
- uzgodnienia branżowe.

2. Zakres opracowania.

Projekt obejmuje: rozdzielnicę centrali, instalację elektryczną wraz ze sposobem montażu urządzeń, opis funkcji regulatora typu **MN450**, sposób jego podłączenia, charakterystykę urządzeń regulacyjnych oraz schemat połączeń elektrycznych (zasilających i sygnałowych).

OPRACOWANIE NIE OBEJMUJE ZASILANIA DO PROJEKTOWANEJ ROZDZIELNICY

3. Wytyczne dla montażu zewnętrznego.

Podstawę lokalizacji czujników i elementów wykonawczych układu AKPiA stanowią schematy funkcjonalne układów instalacji wentylacji. Rozprowadzenie tras kablowych instalacji AKPiA prowadzić w korytkach kablowych podzielonych na wysoko napięciowe i sterownicze. Do połączeń elementów automatyki z listwami szafy stosować przewody wg. schematu listew kablowych. Całość prac realizować zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania Robót Budowlano – Montażowych”.

UWAGA!

Wszystkie prace obiektowe należy prowadzić w uzgodnieniu z Przedstawicielem Inwestora.

4. Warunki i wytyczne BHP.

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano system ochrony w układzie sieci; TN - C zgodnie z normą PN-IEC 60364. W systemie tym wszystkie części przewodzące dostępne instalacji muszą być podłączone do uziemionego punktu zasilania przy pomocy przewodu ochronnego PE. Przewód ochronny PE winien mieć izolację koloru żółto-zielonego, a przewód neutralny N izolację koloru niebieskiego. Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej musi zostać potwierdzona pomiarami przed załączeniem zasilania.

UWAGA!

WSZELKIE OGŁĘDZINY , PRACE KONSERWACYJNE I NAPRAWY APARATURY
MOGĄ BYĆ WYKONANE DOPIERO PO WYŁĄCZENIU NAPIĘCIA ZASILAJĄCEGO.

5. Opis techniczny

5.1 Zadaniem instalacji jest:

Celem centrali nawiewnej z nagrzewnicą wodną i chłodnicą freonową jest nawiewanie świeżego powietrza odpowiednio podgrzanego lub schłodzonego do pomieszczeń z komory nagrzewnicy wodnej i chłodnicy freonowej w celu zapewnienia odpowiedniego komfortu osób przebywających w obsługiwanych pomieszczeniach.

5.2 Zasilanie urządzeń technologicznych

Odbiornikami technologicznymi są urządzenia instalacji i wentylacji. Rozmieszczenie urządzeń na centrali zostało określone w projekcie instalacyjnym (schemat technologii rys nr **E1**). W rozdzielnicy znajdują się obwody zasilania urządzeń instalacji nawiewnej, elementy układu sterowania pracą centrali oraz układy automatycznej regulacji pracy centrali.

- Regulator ***MN450-NCP***
- Panel zewnętrzny ***MN50-TSP-NCP***

6. Układ automatycznej regulacji, sterowania i kontroli.

6.1 Układ regulacji automatycznej.

Do sterowania i kontroli, nadzoru i sygnalizacji stanów pracy, awarii instalacji nawiewno – wywiewnej zastosowano sterownik ***MN450*** oraz współpracujący z regulatorem panel operatorski ***MN50-TSP-NCP***. Sterownik zamontowany został w rozdzielnicy RC i steruje pracą całej centrali.

7. Założenia dla branży elektrycznej.

7.1 Rozdzielnica.

Rozdzielnica została wykonana dla potrzeb centrali wentylacyjno - grzewczej. Obudowa rozdzielnicy o wymiarach 800x600x250, ponadto przystosowana jest do montowania na ścianie. Rozdzielnica pracuje na napięcie 230V w układzie trójprzewodowym L1,N, PE. Dla

potrzeb zastosowanych układów elektronicznych zastosowano napięcie 24V 50 Hz otrzymywane z wewnętrznego transformatora.

7.2 Zabezpieczenie silników wentylatorów.

Silnik wentylatora zabezpieczony jest od zwarć i przeciążeń za pomocą wyłącznika instalacyjnego firmy Schneider. Silnik jest sterowany przemiennikiem częstotliwości co stanowi dodatkową ochronę przed przeciążeniami.

7.3 Zasilanie rozdzielnic.

Dla zasilania rozdzielnic należy zabezpieczyć dostawę energii elektrycznej o następujących parametrach:

-Moc zapotrzebowana	3 kW
-Napięcie	230 V
-Współczynnik jednoczesności	1.0

7.4 Ochrona przeciwporażeniowa.

Zastosowano system TN - S zgodnie z normą PN-IEC-60364. W systemie tym do każdego dostępnego elementu przewodzącego instalacji doprowadza się dodatkowy przewód ochronny PE oznaczony kolorem zielono – żółtym.

7.5 Uziemienie wyrównawcze.

Uziemienie urządzeń wentylacyjnych należy wykonać zgodnie z Polską Normą PN-92/E-05009. Do szyny wyrównawczej należy podłączyć metalowe obudowy wszystkich urządzeń. Przekrój przewodu nie może być mniejszy niż 2,5 mm² w przypadku, gdy przewód jest ochroniony przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz 4 mm² w przypadku braku ochrony przewodu przed uszkodzeniami mechanicznymi.

UWAGA:

*Konserwacja rozdzielnic powinna odbywać się co trzy miesiące.

*Czynności związane z konserwacją powinna wykonać osoba z uprawnieniami.

8. Konserwacja armatury, aparatury kontrolno-pomiarowej i regulacyjnej.

Po zatrzymaniu centrali należy zakonserwować armaturę wrzeciona, korpusy zaworów, śruby, dławiki, napędy ręczne. Wymienić w razie potrzeby uszczelki w dławicach. Należy oczyścić filtry, a w miarę potrzeby wymienić w nich siatki. Sprawdzić należy szczelność zamknięcia zaworów odcinających i zwrotnych, w przypadku konieczności dokonać odpowiednich napraw. Konserwację przyrządów pomiarowych, regulacyjnych i kontrolnych należy przeprowadzić wg obowiązujących w tym zakresie przepisów i instrukcji.

9 Instrukcja obsługi.

9.1 Przeznaczenie instrukcji.

Instrukcja eksploatacji przeznaczona jest dla osób obsługi, konserwatorów oraz sprawujących dozór i kierownictwo nad eksploatacją automatyki wentylacji. Instrukcja ma na celu:

- określenie warunków bezpiecznych i zgodnych z przepisami BHP wykonywania czynności obsługi i sprawowania dozoru przy urządzeniach automatyki centrali,
- zapewnienie odbioru, przesyłu, rozdziału i użytkowania powietrza świeżego w budynku zgodnie z przeznaczeniem i zasadami racjonalnej gospodarki energetycznej,
- określenie zasad i warunków konserwacji dla zapewnienia prawidłowości pracy instalacji automatyki centrali.

9.2 Aktualizacja instrukcji.

Instrukcję należy zaktualizować w przypadku:

- zmiany obowiązujących przepisów i norm,
- zmiany urządzeń, ich ustawienia i przeznaczenia,
- zmian w organizacji pracy,

Aktualizacji instrukcji dokonuje kierownik, któremu powierzono eksploatację urządzeń energetycznych, a akceptuje Dyrektor Firmy.

9.3 Przepisy prawne.

a) *Zarządzenie Min. Górnictwa i Energetyki oraz Gospodarki Materialowej i Paliwowej z dnia 18.07.1986 r w sprawie ogólnych zasad eksploatacji urządzeń i instalacji energetycznych (MP nr 25/86 z dn. 15.08.1986),*

b) *Zarządzenie Min. Przemysłu z dnia 15.03.1989 r w sprawie dodatkowych wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń i instalacji energetycznych (MP nr 8 poz. 75 z 1989 r).*

9.4 Charakterystyka urządzeń.

Instalacja automatyki centrali przeznaczona jest do regulacji parametrów powietrza nawiewanego do pomieszczeń.

9.5 Zasady prowadzenia eksploatacji automatyki centrali.

Rozdzielnice wraz z wyposażeniem należy eksploatować zgodnie z przeznaczeniem i warunkami technicznymi dotyczącymi urządzeń wchodzących w ich skład. Eksploatacja wentylacji powinna zapewnić ekonomiczne użytkowanie energii cieplnej oraz bezpieczeństwo obsługi i otoczenia. Eksploatacja tych urządzeń może być prowadzona przez osoby obsługi i dozoru posiadające ważne „zaświadczenie kwalifikacyjne” dla właściwej grupy urządzeń.

9.6 Obowiązki osób dozoru.

Osoby sprawujące dozór nad eksploatacją automatyki wentylacji mają obowiązek zapewnienia warunków użytkowania elementów automatyki zgodnie z charakterem przeznaczenia instalacji, obowiązującymi normami, zasadami racjonalnej gospodarki energetycznej i warunkami bezpieczeństwa obsługi oraz otoczenia. Do obowiązków osób dozoru w szczególności należy:

- nadzorowanie właściwego przygotowania i organizacji miejsca pracy,
- kontrola eksploatacji urządzeń automatyki wentylacji pod względem zgodności z instrukcjami eksploatacji,
- inicjowanie przedsięwzięć zmierzających do usprawnienia eksploatacji instalacji automatyki wentylacji.

9.7 Obowiązki osób obsługi.

Do podstawowych obowiązków obsługi automatyki wentylacji należy:

- uruchamianie, obsługa w czasie ruchu, wyłączanie urządzeń automatyki wentylacji,
- kontrola pracy urządzeń; szczególnie uwagę należy zwrócić na:

- a) działanie i stan urządzeń kontrolno – pomiarowych,
- b) stan techniczny przewodów elektrycznych urządzeń automatyki,
- c) skuteczność działania zabezpieczeń elektrycznych i mechanicznych.

W przypadku stwierdzenia zakłóceń w pracy urządzeń automatyki wentylacji obsługujący zobowiązany jest do wykonania czynności mających na celu przywrócenie stanu normalnej pracy oraz do zgłoszenia przełożonemu raportu.

9.8 Czynności związane z eksploatacją urządzeń automatyki wentylacji.

Uruchamianie urządzeń automatyki wentylacji może być dokonywane tylko i wyłącznie przez serwis firmy Satchwell.

10. Uruchamianie układu automatyki wentylacji.

Opis działania układu należy rozpatrywać na podstawie schematu technologicznego wg rys. **E-1**.

Załączenie i wyłączenie układu realizowane jest zdalnie za pomocą panelu operatorskiego znajdującego się na tablicy sterowniczej (wspólnej dla central NK1 - NK3 NPK, NB2, NA, NP1 – NP6) lub ręcznie przez operatora centrali za pomocą przełącznika **-4SI** (rys. E – 4) znajdującego się na elewacji rozdzielnic.

Przełącznik ma 3 położenia:

„1” Lokalne – Włączenie centrali.

„2” Zdalne – Włączenie centrali ze zdalnego przełącznika (Opcja).

„0” Wyłączenie centrali.

Przed załączeniem układu należy sprawdzić położenie wyłącznika głównego rozdzielnic **-2Q1** powinien on być załączony w pozycji **ON**.

Z chwilą załączenia układu uruchamiany jest wentylator nawiewny **1N1**.

Podczas normalnej pracy, lampka koloru zielonego sygnalizuje pracę centrali. Przy uszkodzeniu wentylatora, gdy przemiennik częstotliwości wykryje błędne działanie wentylatora gaśnie lampka zielona (praca wentylatora) i zapala się lampka koloru czerwonego (awaria wentylatora) sygnał przekazywany jest do sterownika, który wyłącza układ. W celu usunięcia awarii należy wyłączyć układ (przełącznik **-4SI** ustawić w pozycji „0”), sprawdzić presostat, wyłącznik instalacyjny, przemiennik częstotliwości i paski naciągowe następnie wykasować awarię na przemienniku częstotliwości i ponownie załączyć układ.

Na zespole nawiewnym zamontowano filtr wraz z presostatem **-IPF1**. Presostaty różnicy ciśnień filtra powietrza kontroluje zanieczyszczenie filtra - stan ten jest sprawdzany przez pomiar oporów przepływu powietrza przez filtr (różnica ciśnień przed i za filtrem). W przypadku przekroczenia wartości zadanej sygnał z presostatu zapala diodę koloru żółtego (wymiana filtra).

W kanale nawiewnym usytuowano czujnik temperatury powietrza **-IT2**, który po przez sterownik ogranicza minimalną i maksymalną temperaturę powietrza nawiewanego przy nagłych zmianach obciążenia cieplnego.

Nawiewane powietrze ogrzewane jest za pomocą nagrzewnicy wodnej zamontowanej w kanale nawiewnym. Do ochrony nagrzewnicy wodnej przed zamrożeniem zastosowano termostat **1Tz1**. Kapilara termostatu zamontowana jest za nagrzewnicą wodną - patrząc zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza.

Zadziałanie termostatu powoduje wyłączenie centrali, otwarcie zaworu nagrzewnicy oraz zasygnalizowanie stanu awaryjnego.

Aby ponownie uruchomić centralę należy sprawdzić nagrzewnicę, termostat nagrzewnicy i zawór regulacyjny. Następnie Wykasować awarie przyciskiem „KASOWANIE AWARII” znajdującego się na elewacji rozdzielnicy i ponownie załączyć układ przełącznikiem **-4S1**.

Wszelkich napraw po wystąpieniu awarii należy dokonywać po odłączeniu zasilania od rozdzielnicy RC.

Z centralą współpracuje wentylator oddymiający dwubiegowy, który startuje razem z centralą na bieg I. W przypadku wystąpienia pożaru centrala zostaje zatrzymana, a wentylator oddymiający przełącza się na drugi bieg.

Automatyczną pracę modułów zapewnia sterownik **MN450**.

10.1 Blokady i stany awaryjne

Warunkiem uruchomienia instalacji jest:

- podłączenie zasilania do układu,
- załączenie wyłącznika głównego,
- załączenie wyłączników instalacyjnych,
- załączenie układu.

Wyłączenie awaryjne instalacji nastąpi w sytuacji awarii wentylatorów (zerwanie pasków klinowych, uszkodzenie wentylatora) lub w wyniku wystąpienia zagrożenia nagrzewnicy. Wszystkie stany awaryjne sygnalizowane są na elewacji rozdzielnicy.

- **Awaria wentylatora** (dioda czerwona) wyłącza cały układ. Należy przełącznikiem -4S1 (Start układu) wyłączyć centralę sprawdzić paski wentylatora, wyłącznik instalacyjny, przemiennik częstotliwości następnie po usunięciu awarii załączyć układ do pracy.

W przypadku niemożności uruchomienia układu wezwać serwis.

- **Wymiana filtrów** (dioda żółta). Należy wyłączyć układ sprawdzić presostat, wymienić filtr

i ponownie uruchomić układ do pracy. Filtry należy wymieniać w chwili pojawienia się sygnalizacji optycznej, zbyt długa zwłoka, może doprowadzić do poważnych uszkodzeń centrali. Zabrania się czyszczenia lub prania filtrów.

W przypadku niemożności uruchomienia układu wezwać serwis.

- **Zagrożenie nagrzewnicy** (dioda czerwona) Wyłącza cały układ. Należy przełącznikiem -4S1 (Start układu) wyłączyć centralę sprawdzić termostat, czujniki temperatury, nagrzewnicę i zawór nagrzewnicy. Po usunięciu awarii wykasować awarię i ponownie załączyć układ.

10.2 Tablica sterownicza

Wszystkie sygnały o stanie pracy i awarii układu przekazywane są do tablicy sterowniczej. Na tablicy sterowniczej umieszczone jest panel sterujący *MN50-TSP-NCP* oraz diody. W zależności od koloru świecenia oznaczają różne stany pracy i awarii.

- **Kolor zielony** – Wszystkie elementy układu działają poprawnie

- **Kolor czerwony** – Układ jest w stanie awarii, centrala została zatrzymana. Awaria może być wywołana przez zagrożenie nagrzewnicy lub awarie wentylatora. W celu usunięcia awarii należy zastosować się do powyższych wytycznych

- **Kolor żółty** – Informuje o konieczności wymiany filtra. Należy stosować się do wytycznych opisanych powyżej.

11. Załączenie centrali - uwagi.

Ponieważ silnik wentylatora nawiewnego podłączony jest poprzez przemiennik częstotliwości przed uruchomieniem centrali należy zaprogramować przemienniki zgodnie z załączoną dokumentacją DTR w niniejszym opracowaniu. Programowania przemienników powinna zająć się osoba z uprawnieniami energetycznymi lub utrzymania ruchu.

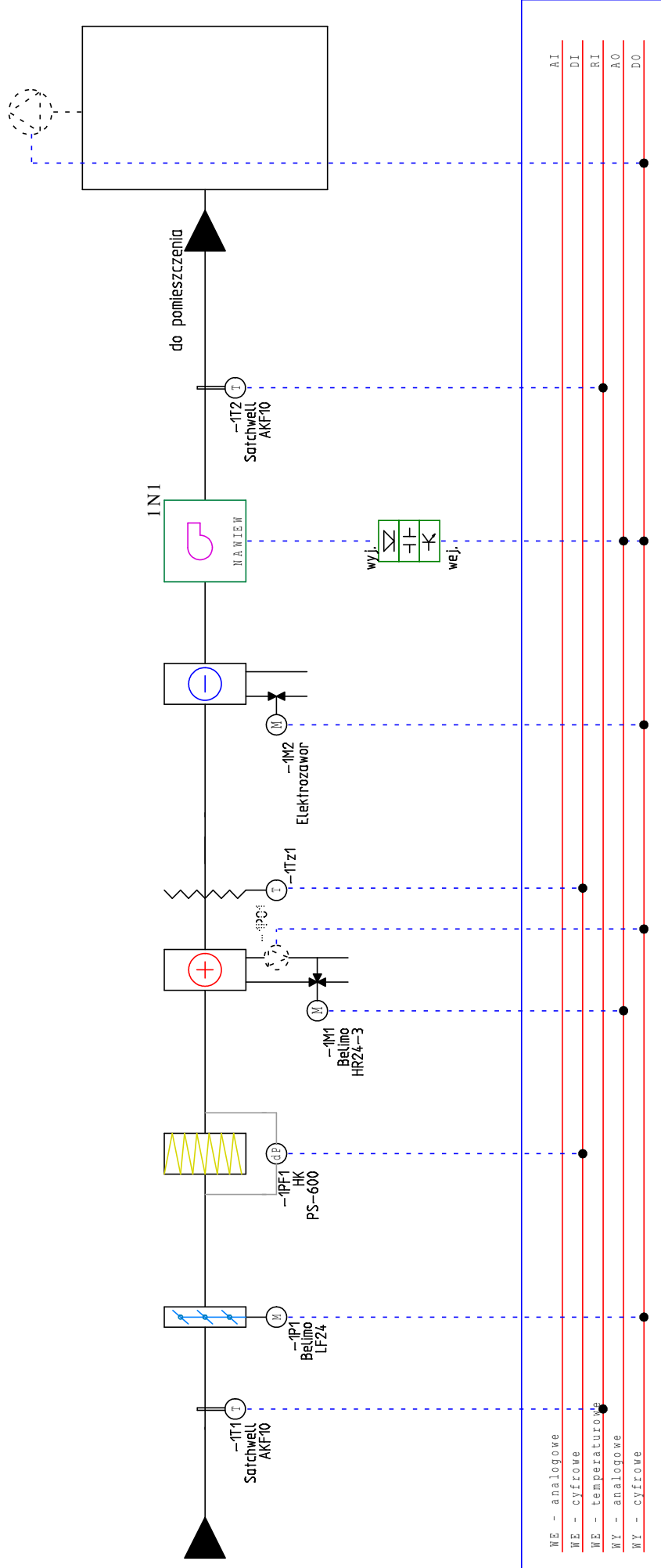
Nie wolno załączać centrali z nie zaprogramowanymi przemiennikami częstotliwości.

Opracował:

Załączniki:

- DTR,
- Deklaracje zgodności.

Układ NP2



Projekt:
Satchwell Polska Toruń Sp. z o.o.
97-100 Toruń ul.Olsztyńska 93/95
tel. 056 659-89-12 fax. 056 659-12-77

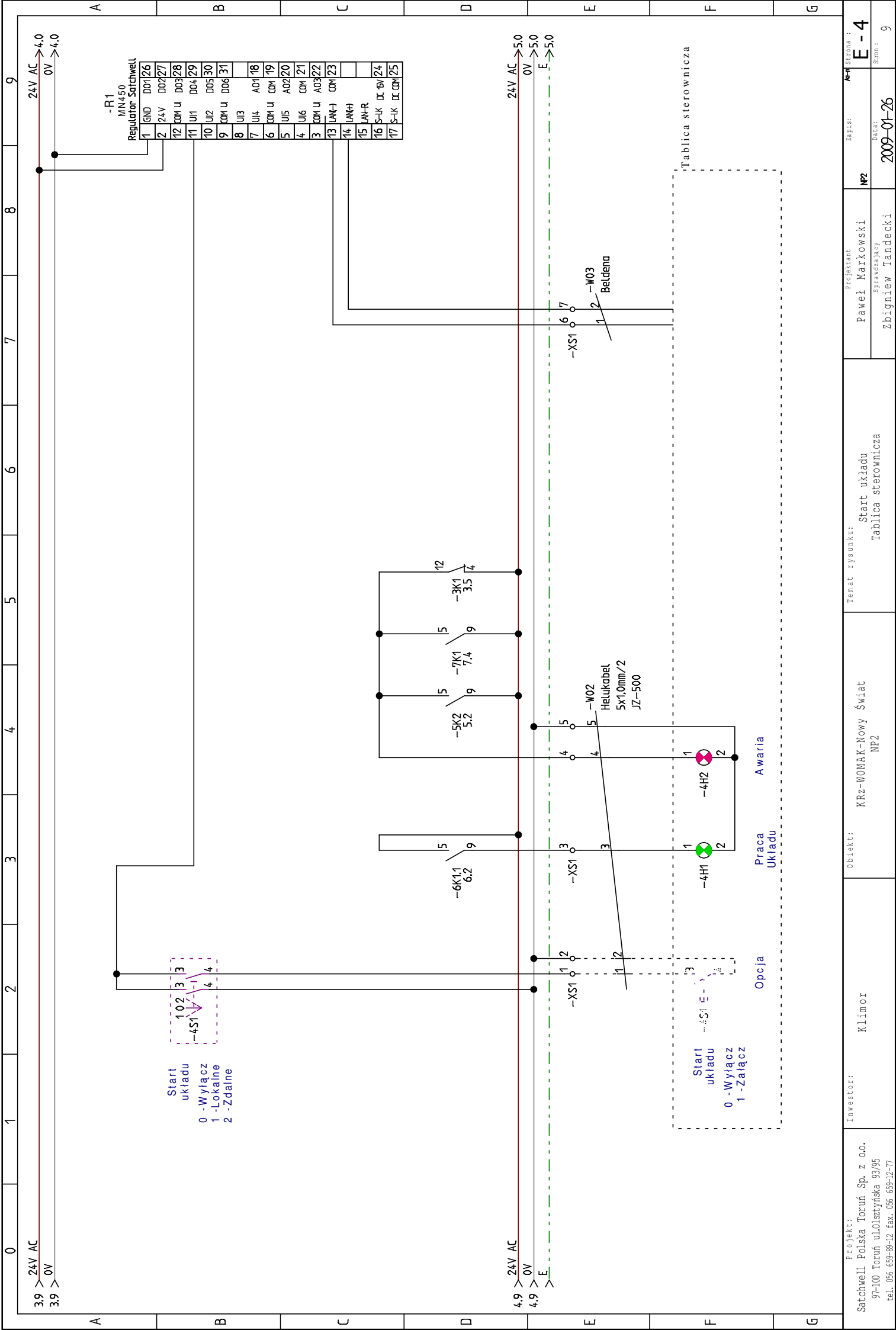
Investor: KlimorObiekt:

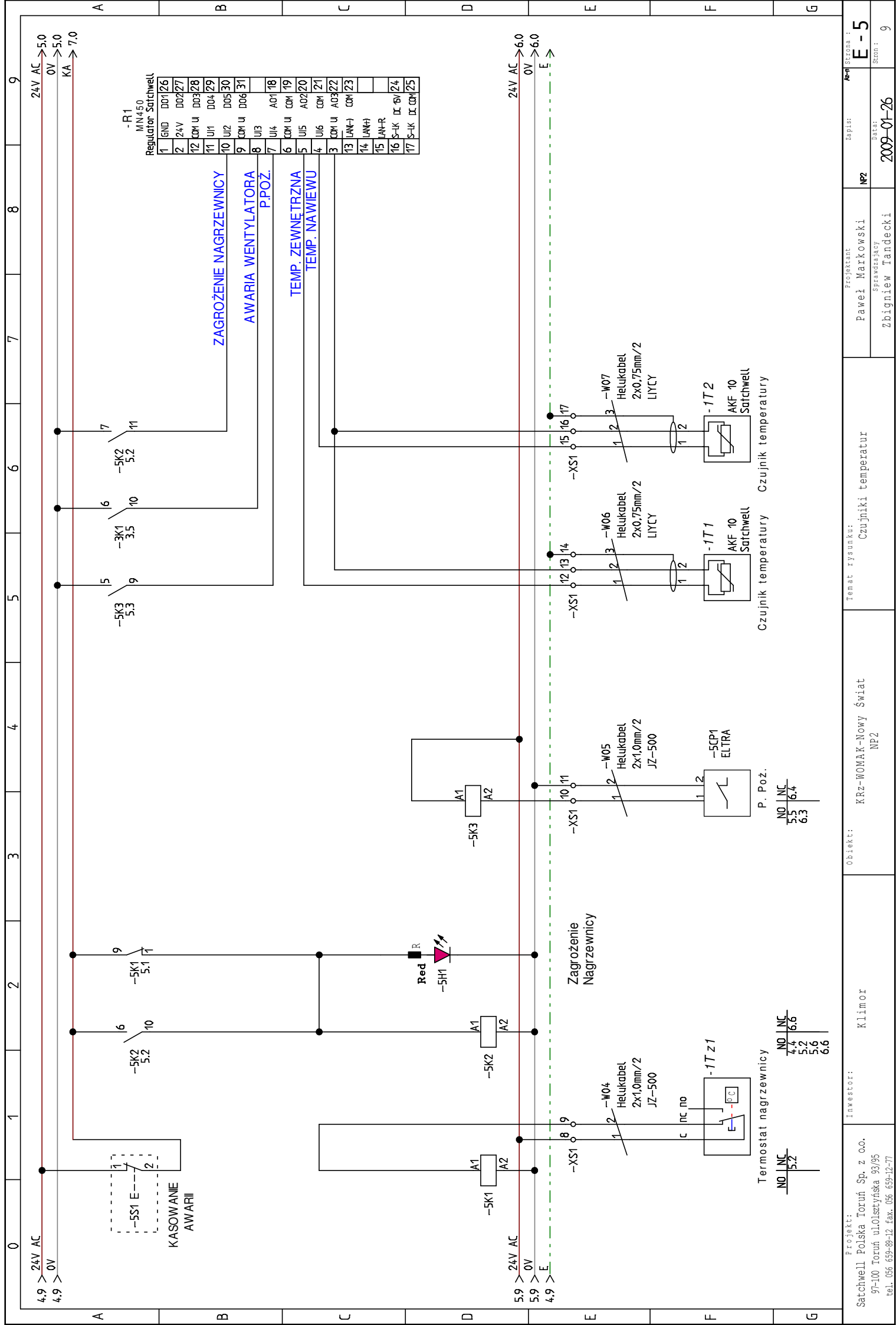
KRZ-WOMAK-Nowy Świat
NP2

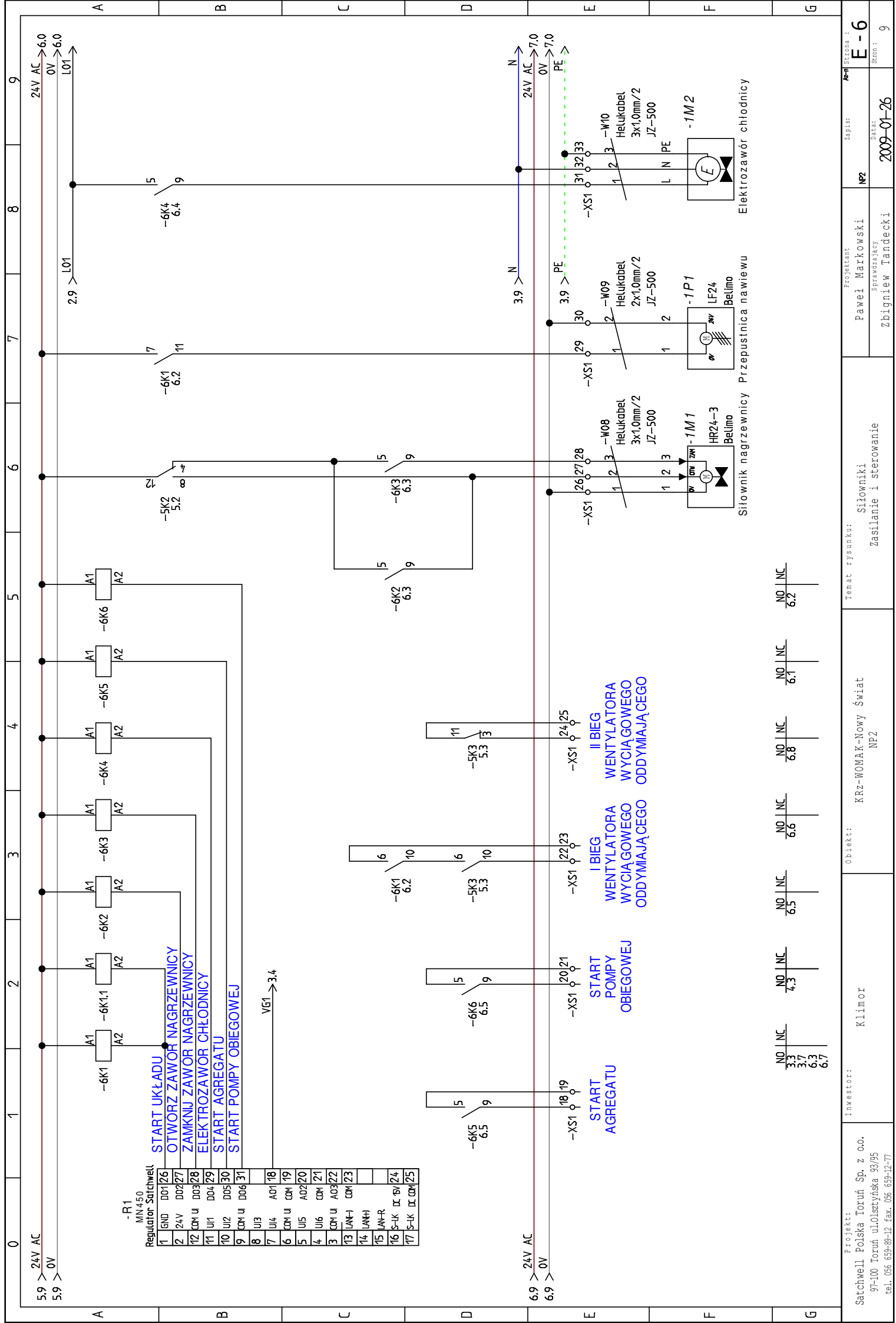
Temat rysunku:
Schemat technologiczny

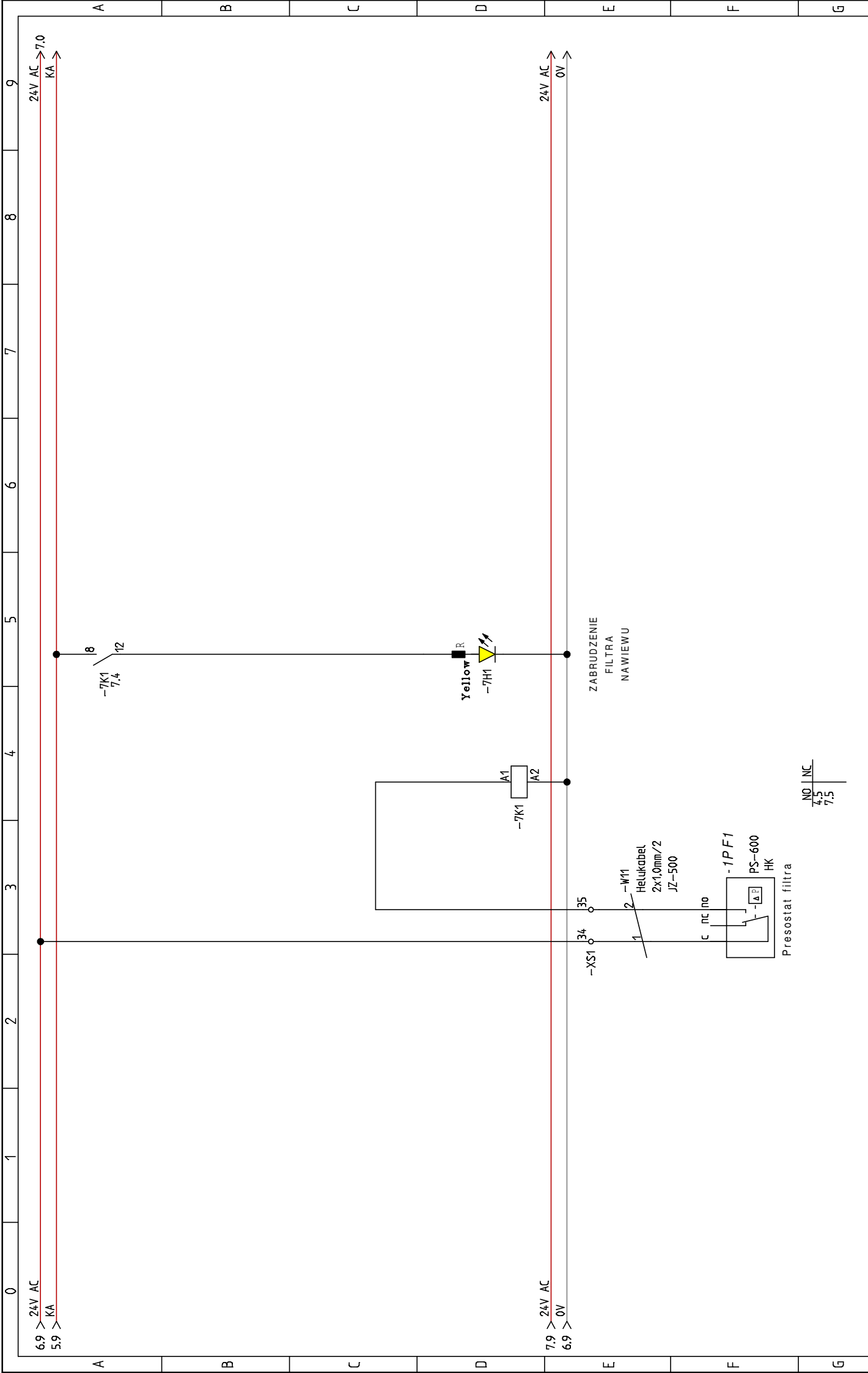
Projektant
Paweł Markowski
Sprawdzający
Zbigniew Tandecki

Strona :	E-1
Stron :	9

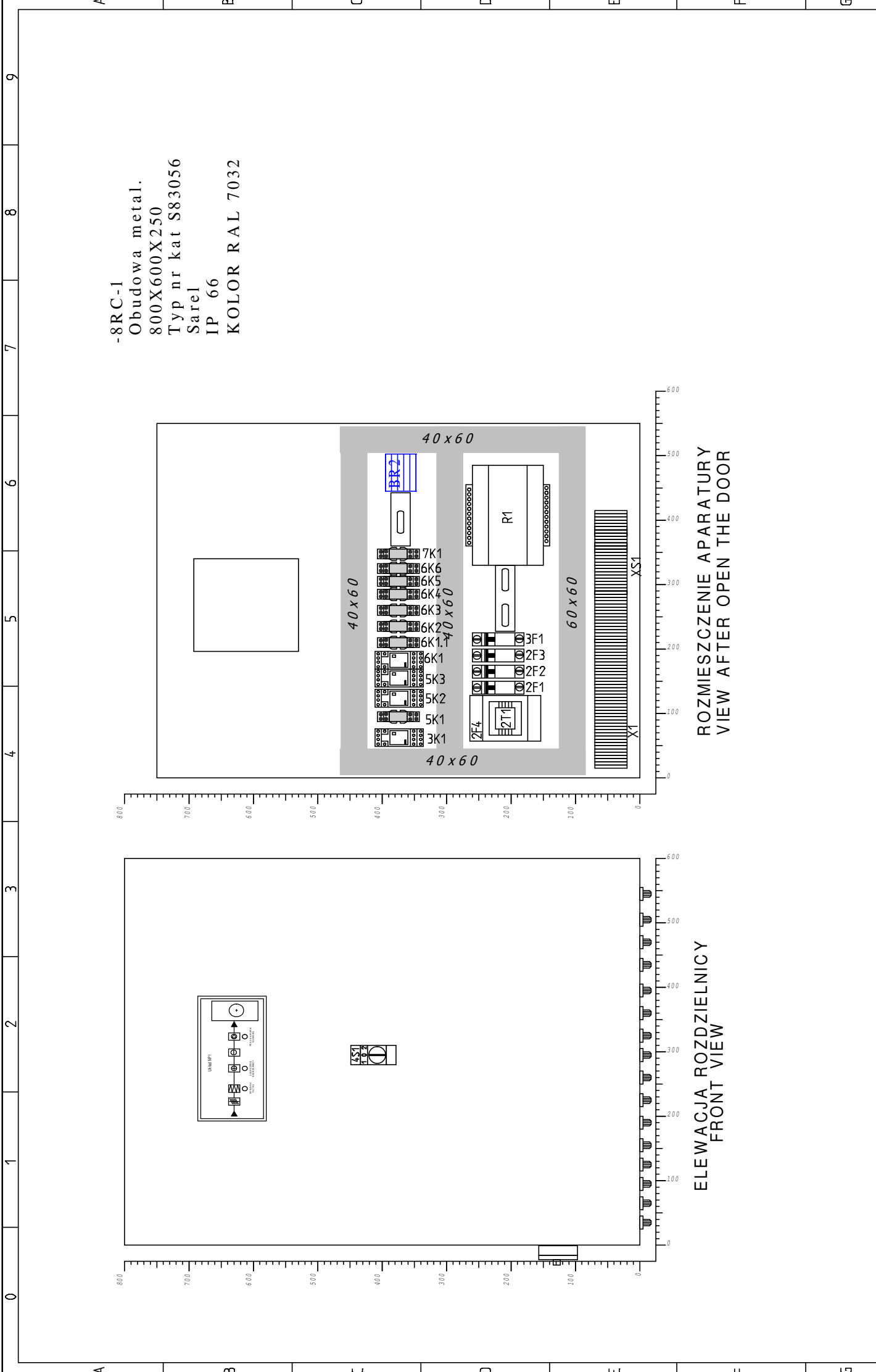








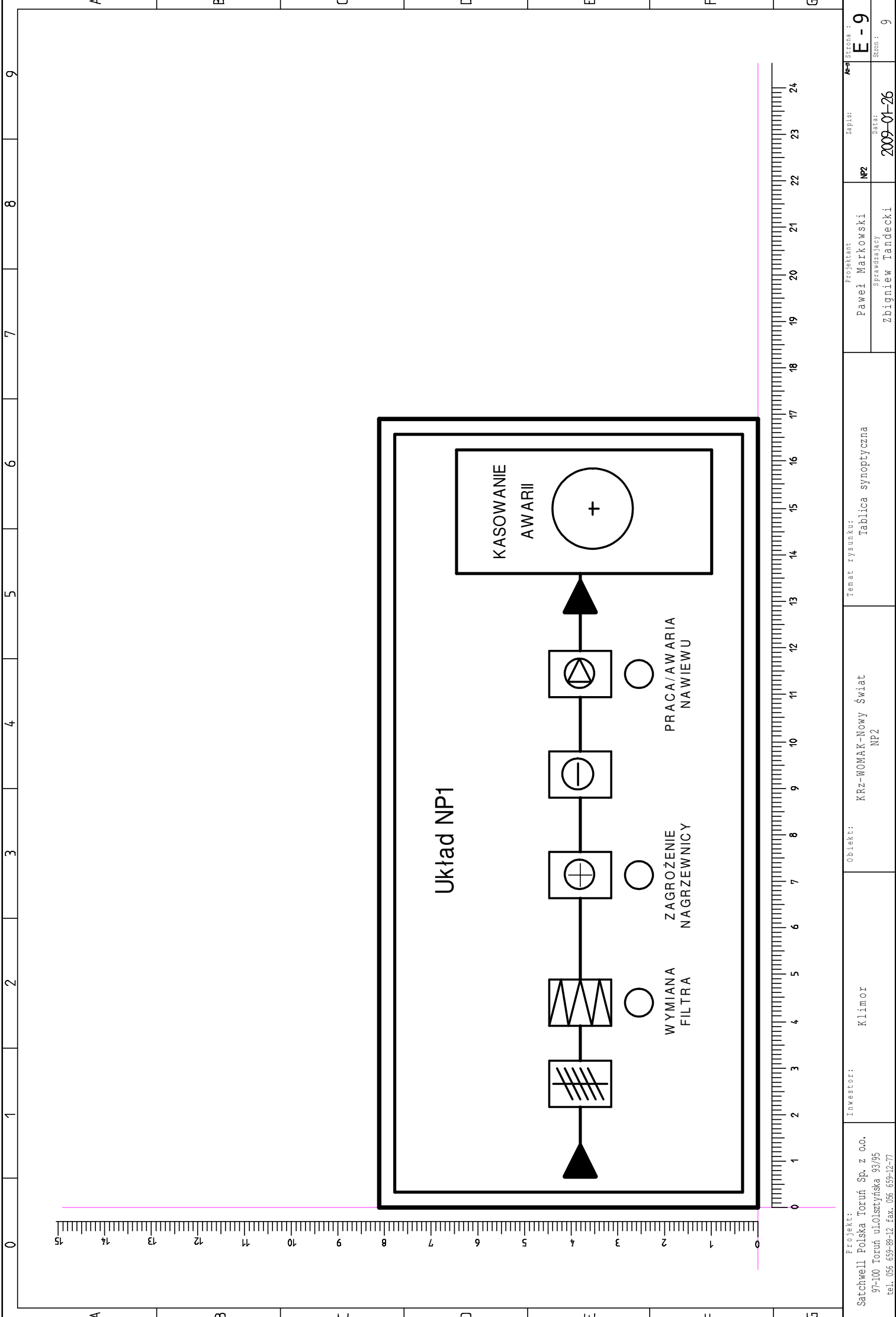
Projekt: Satchwell Polska Toruń Sp. z o.o. 97-100 Toruń ul.Olsztyńska 93/95 tel. 056 639-89-12 fax. 056 639-12-77	Inwestor: Klimor	Obiekt: KRz-WOMAK-Nowy Świat NP2	Temat rysunku: Presostat filtra	Projektant Paweł Markowski	Zapisał: NP2	Strona : E - 7
				Sprawdzający Zbigniew Tandecki	Data: 2009-01-26	



-8RC-1
Obudowa metal.
800X600X250
Typ nr kat S83056
Sarel
IP 66
KOLOR RAL 7032

ROZMIESZCZENIE APARATURY
VIEW AFTER OPEN THE DOOR

ELEWACJA ROZDZIELNICY
FRONT VIEW



Zestawienie przewodów

Nr przewodu	Typ	Wymiar	Nr Listwy	Do	Producent
-W01	2SLYC-Y	4x1,5mm/2	-X1	-1N1	Helukabel
-W02	JZ-500	5x1,0mm/2	-XS1	-TS	Helukabel
-W03	Belдена	2x1,0mm/2	-XS1	-TS	Belдена
-W04	JZ-500	2x1,0mm/2	-XS1	-1Tz1	Helukabel
-W05	JZ-500	2x1,0mm/2	-XS1	-5CP1	Helukabel
-W06	LIYCY	2x0,75mm/2	-XS1	-1T1	Helukabel
-W07	LIYCY	2x0,75mm/2	-XS1	-1T2	Helukabel
-W08	JZ-500	3x1,0mm/2	-XS1	-1M1	Helukabel
-W09	JZ-500	2x1,0mm/2	-XS1	-1P1	Helukabel
-W10	JZ-500	3x1,0mm/2	-XS1	-1M2	Helukabel
-W11	JZ-500	2x1,0mm/2	-XS1	-1PF1	Helukabel
-W1z	NYM-J	3x2,5mm/2	-W1z		Helukabel
Projekt :		Obiekt :			Strona :
Satchwell Polska Toruń Sp. z o.o. 97-100 Toruń ul.Olsztyńska 93/95 tel. 056 659-89-12 fax. 056 659-12-77		KRZ-WOMAK-Nowy Świat NP2			ZP-1

Zestawienie automatyki				
Oznaczenie projektowe	Nazwa	Typ urządzenia	Producent	
-1M1	Siłownik nagrzewnicy	HR24-3	Belimo	
-1M2	Elektrozawór chłodnicy			
-1P1	Przepustnica nawiewu	LF24	Belimo	
-1PF1	Presostat filtra	PS-600	HK	
-1T1	Czujnik temperatury	AKF 10	Satchwell	
-1T2	Czujnik temperatury	AKF 10	Satchwell	
-1Tz1	Termostat nagrzewnicy			
-R1	Regulator	MN450	Satchwell	
-3G1	Przeмиennik częstotliwości	SV022iC5-1F	LG	
Projekt :		Obiekt :		Strona :
Satchwell Polska Toruń Sp. z o.o. 97-100 Toruń ul.Olsztyńska 93/95 tel. 056 659-89-12 fax. 056 659-12-77		KRZ-WOMAK-Nowy Świat NP2		ZA-1



KLIMOR GDYNIA

KARTA DOBORU CENTRALI

NR

NP1 - NP5

SYMBOL CENTRALI

MCK3P45-45/3//A5/C6//V3/V3

WYPOSAŻENIE CENTRALI

ZESPÓŁ WENTYLATOROWY
NAWIEW

ZW	ER31C-2DN.D7.1R	ART.No	130601/Z01	Częstotliwość f = 56 Hz
----	-----------------	--------	------------	-------------------------

$n_{\max} = 3690 \text{ rpm}$	$f_{\max} = 64 \text{ Hz}$
-------------------------------	----------------------------

SILNIK

BG 090 L	2,2 kW	3x400 V	50 Hz	2880 rpm	4,55 A
Ziehl-Abegg	Amortyzatory gumowe	30X30/55 x 4	KT		

Parametry pracy wentylatora: ciśnienie statyczne dP=761 Pa; moc na wale N=1,42 kW; obroty nn=3248 rpm

NAGRZEWNICA

NW12KZ/17T-03R-740A-18P-12NC R1 1/4"; wyk.PRAWE; Lkr=235mm

Parametry pracy nagrzewnicy: t1/t2=-20/28 °C; P=84, 1 kW; dP=96 Pa; Czynnik: WODA 80/60 °C; dHw=9,45 kPa; Qw=3,65 m³/h;

CHŁODNICA

4BH9-10-70P9gc22/48; rozdzielacz 4/8/9

Parametry pracy chłodnicy: t1/t2=32(45 %)/16 °C; P=41,1 kW; dP=280 Pa; Czynnik: R407C; tp=8 °C; ts=55 °C;

FILTR WSTĘPNY NAWIEW

KASETOWY

KLASA

EU4

FS-100/W-945x590 EU4 x 1

Parametry pracy filtra: dPczysty=60 Pa; dPobliczeniowy=84 Pa; dPbrudny=200 Pa;

NR DOKUMENTACJI KONSTRUKCYJNEJ

K.150

MASA CENTRALI [KG]

390

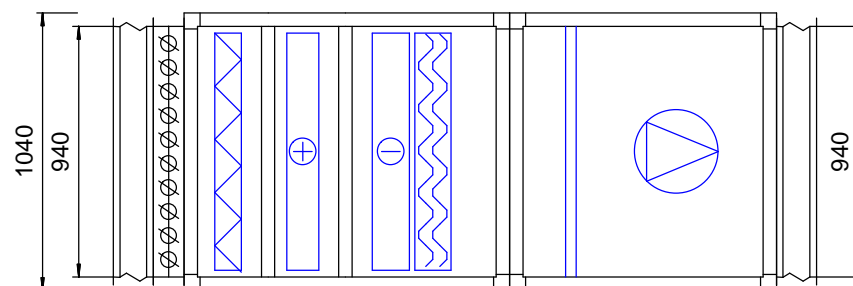
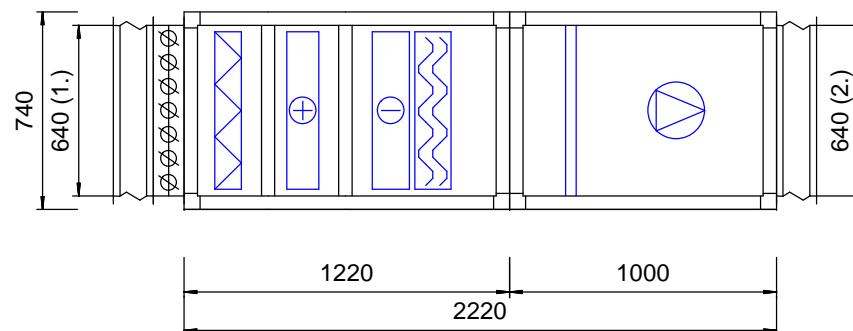
SCHEMAT FUNKCJONALNY

Na załączniku

INDEX		NR W.C.Z.Z		TABLICZKA ZNAMIONOWA I DTR W JĘZYKU		POLSKI	
ODBIÓR CENTRALI	KT	OBIEKT	KRz-WOMAK - Nowy Świat - NP1-NP5				
OPRACOWAŁ	DATA	NAZWISKO	PODPIS	SPRAWDZIŁ	DATA	NAZWISKO	PODPIS
	2009-01-15	J. Gajkowski			2009-01-15	D. Stefanowski	

Uwagi:

1. Centrala do transportu w modułach.
2. Centrala w wykonaniu podwieszanym (zawieszona na szpilkach). Szpilki w każdym narożu w obydwu modułach. Minimum 4 szpilki na każdy moduł.
3. Wykonać 5 identycznych central.
4. Napięcie silników 3x400V / 3x230V.
5. P2 i NJ - po próbach przełączyć silniki na 230V.



Nawiew:	Masa kg
A5	253,9
C6A	135,8
Razem	390

1. PW 940 x 640/3 + KE 940 x 640
2. KE 940 x 640

Nawiew: MCK3P45-45/3//A5/C6//V3/V3



v 2.4.1

KARTA DOBORU CENTRALI

2009-01-15

NR

OBIEKT

NP1 - NP5

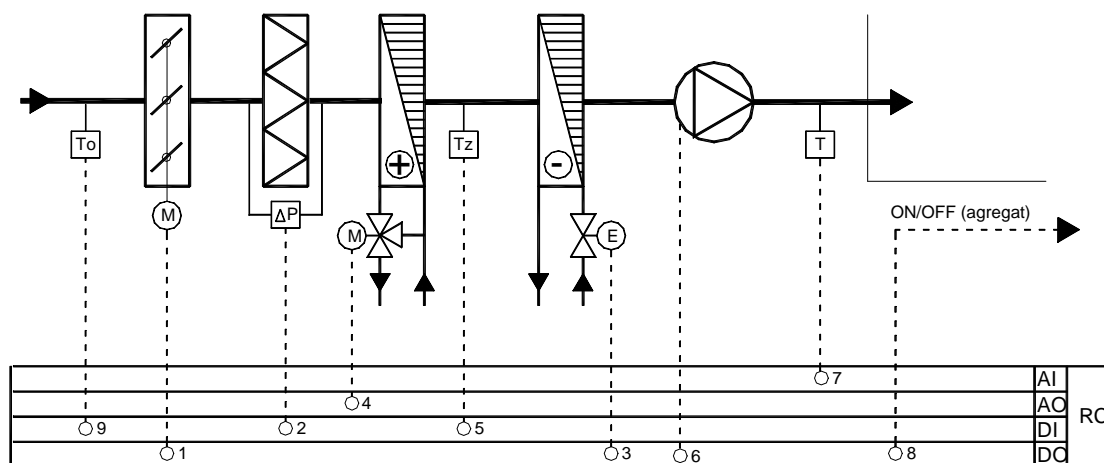
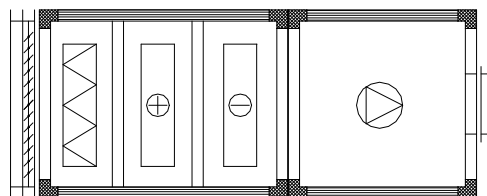
KRz-WOMAK - Nowy Świat - NP1-NP5

Opracował: J. Gajkowski

Sprawdził: D. Stefanowski

1NHWCF+FALOWNIK

Układ automatyki sterujący pracą centrali nawiewnej z nagrzewnicą wodną i chłodnicą freonową utrzymujący stałą temperaturę nawiewanego powietrza.



1 - siłownik przepustnicy

2 - presostat filtra

3 - zawór elektromagnetyczny chłodnicy

4 - zawór z siłownikiem nagrzewnicy

5 - termostat przeciwwymrożeńowy

6 - silnik wentylatora

7 - kanałowy czujnik temperatury

8 - sygnał do agregatu (styk ON/OFF)

9 - termostat powietrza zewnętrznego

Opis działania

Sterowanie centralą z tablicy sterowniczej (wspólnej dla central NK1, NK2, NK3, NPK, NB2, NA, NP1-NP5 i NP6) posiadającej wspólny ekran MN TOUCH z sygnalizacją pracy / zbiorcza awaria i funkcją start / stop dla każdej z central.

Przepustnica otwiera się po starcie wentylatora.

Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy czujnika temperatury **T** który steruje pracą nagrzewnicy i chłodnicy (sygnał ON/OFF do agregatu chłodniczego). Termostat **To** nie zezwala na start agregatu chłodniczego przy zbyt niskiej temperaturze powietrza zewnętrznego.

Presostat filtra sygnalizuje jego nadmierne zanieczyszczenie i konieczność regeneracji lub wymiany.

Awarie silnika wentylatora powoduje zamknięcie przepustnicy powietrza, zaworu chłodnicy lub pełne otwarcie zaworu nagrzewnicy oraz zasygnalizowanie stanu awaryjnego.

Termostat przeciwwymrożeńowy **Tz** przy zbyt niskiej temperaturze powietrza za nagrzewnicą powoduje wyłączenie wentylatorów, zamknięcie przepustnicy, pełne otwarcie zaworu nagrzewnicy oraz zasygnalizowanie stanu awaryjnego.

Silnik wentylatora wyposażony w falownik z filtrem klasy A, montowanym w rozdzielnicy. Rozdzielnica w wykonaniu wewnętrznym, wyposażona w indywidualną tablicę synaptyczną.

W automatyce przewidzieć sygnał z zewnątrz do zatrzymania pracy centrali w przypadku pożaru. Przewidzieć sygnał do załączania na pierwszy bieg współpracującego z centralą wentylatora wyciągowego oddymiającego dwubiegowego (w przypadku pożaru zatrzymanie centrali i załączenie wentylatora wyciągowego na drugi bieg).

W rozdzielnicy przewidzieć sygnał do sterowania pracą pompy z instalacji nagrzewnicy.

Cewka zaworu elektromagnetycznego chłodnicy freonowej zasilana napięciem 230V. Zawór elektromagnetyczny chłodnicy freonowej nie wchodzi w skład dostawy.

DANE:

- SILNIK nawiew BG 090 L + falownik:
- NAGRZEWNICA WODNA:
- CHŁODNICA FREONOWA:

N=2,2kW; 3x400V/3x230V / 50Hz
woda 80/60; Q=3,65m³/h; H=9,45kPa
P=41,1kW; czynnik R407C; tp=8°C

Data:

Opracował:

Sprawdził:

15 stycznia 2009r.

J. Gajkowski

A. Reif, D. Stefanowski