



J2WATER Jacek Wróblewski

ul. Niepodległości 24/4, 64-100 Leszno

biuro@j2water.pl, NIP:6971897527,

tel: 690072442

PROJEKT TECHNICZNY

Temat
opracowania

**ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY WRAZ Z
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W WOJNOWICACH**

Adres obiektu	Wojnowice dz. Nr 202 obręb 0004 Wojnowice, jednostka Wojnowice
Nazwa i adres inwestora	PGKiM Komopal Sp. z o.o. ul. Stefana Żeromskiego 25, 64-330 Opalenica
Branża	Elektryczna

Zespół projektowy

PROJEKTANT	mgr. inż. Mariusz Giera WKP/0241/POOE/15 Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
SPRAWDZAJĄCY	mgr. inż. Jakub Danek WKP/0191/POOE/17 Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

październik 2024



J2WATER Jacek Wróblewski
ul. Niepodległości 24/4 · 64-100 Leszno · tel. +48 690 072 442 · e-mail: biuro@j2water.pl

Spis treści

I.	ZAŁĄCZNIKI FORMALNE.....	4
II.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ	11
1.	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.....	11
2.	Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:	11
3.	Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót.....	11
4.	Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:	12
5.	Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:	12
III.	OPIS TECHNICZNY	13
1.	Wprowadzenie	13
2.	Podstawa opracowania	13
3.	Zakres opracowania.....	13
4.	Zasilanie elektroenergetyczne obiektu.....	13
5.	Rozdzielnica elektryczna RG.SZR	13
6.	Rozdzielnica elektryczna SA.....	14
7.	Rozdzielnice automatyki SB, SC	14
8.	Trasy kablowe w budynku	14
9.	Kable zewnętrzne	14
10.	Instalacja oświetlenia	15
11.	Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne	15
12.	Instalacja siły i gniazd	15
13.	Instalacja systemu sygnalizacji włamania.....	16
14.	System SCADA	16
15.	Podstawowe wytyczne do algorytmu sterowania pracą SUW	16
16.	Ochrona przeciwprzepięciowa	18
17.	Ochrona odgromowa.....	18
18.	Instalacja wyrównawcza.....	19
19.	Ochrona przeciwpożarowa.....	19
20.	Bilans mocy	20

- | | |
|-----------------|---|
| 1) IE.01 | Plan instalacji siły i gniazd wtykowych |
| 2) IE.02 | Plan instalacji oświetlenia i SSWiN |
| 3) IE.03 | Plan instalacji odgromowej |
| 4) IE.04 | Schemat ideowy zasilania |
| 5) IE.05 | Schemat ideowy SSWiN |
| 6) SA_1 – SA_59 | Schemat ideowy rozdzielnic SA |
| 7) SB_1 – SB_43 | Schemat ideowy rozdzielnic SB |
| 8) SC_1 – SC_30 | Schemat ideowy rozdzielnic SC |

I. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymogami art. 34 ust. 3d pkt.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (jedn. tekst Dz. u. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt techniczny:

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W WOJNOWICACH
LOKALIZACJA, ADRES INWESTYCJI:	Wojnowice dz. Nr 202 obręb 0004 Wojnowice, jednostka Wojnowice
NR DZIAŁKI:	DZ. NR EWID. 202
INWESTOR:	PGKiM Komopal Sp. z o.o. ul. Stefana Żeromskiego 25, 64-330 Opalenica
ADRES INWESTORA:	ul. Stefana Żeromskiego 25, 64-330 Opalenica

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi przedmiotowego zamierzenia budowlanego.

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. MARIUSZ GIERA	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności elektrycznej bez ograniczeń upr.proj. WKP/0241/POOE/15	Branża elektryczna	10.2024	
Projektant Sprawdzający	mgr inż. JAKUB DANEK	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności elektrycznej bez ograniczeń upr.proj. WKP/0191/POOE/17	Branża elektryczna	10.2024	

10.2024 r.



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-273/2015

Poznań, dnia 15 czerwca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Mariusz Giera

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 09 sierpnia 1986 r. w Lesznie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0241/POOE/15

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB


prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Mariusz Giera jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjnej metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Mariusz Giera
64-100 Leszno, ul. Tadeusza Rejtana 111/6
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-63F-7K1-MZD *

Pan Mariusz Giera o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0297/15
adres zamieszkania Wilkowice ul. Konwaliowa 1, 64-115 Świąciechowa
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-10-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-09-30 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-70/2017

Poznań, dnia 20 czerwca 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) oraz § 14 ust 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Jakub Karol Danek

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 04 czerwca 1980 r. w Gostyniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0191/POOE/17**

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

[Signature]
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Jakub Karol Danek jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

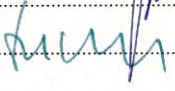
Zgodnie z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjnej metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Jakub Karol Danek
64-111 Lipno, Smyczyna 16c
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-UP5-L4I-89Y *

Pan Jakub Karol Danek o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0457/06
adres zamieszkania Smyczyna 16 E, 64-111 Lipno k Leszna
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-10-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-10-04 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

W ramach projektowanej inwestycji należy wykonać nową sieć energetyczną, sterowniczo-pomiarową wraz z rozdzielniami elektrycznymi i szafą sterowniczo-zasilającą. Roboty należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401).

Kolejność wykonywania robót:

- wykonanie robót przygotowawczych,
- wytyczenie geodezyjne trasy kabli,
- wykonanie wykopów ręcznie lub mechanicznie,
- wykonanie instalacji uziemiającej,
- ułożenie kabli energetycznych nn 0,4kV i kabli sterowniczych,
- montaż tras kablowych,
- montaż instalacji elektrycznej,
- montaż osprzętu,
- montaż opraw oświetlenia,
- montaż rozdzielnic sterowniczych oraz szafek kablowych
- montaż urządzeń pomiarowych,
- połączenia kabli, przewodów i urządzeń,
- montaż instalacji odgromowej,
- próby, pomiary, testy instalacji,
- likwidacja placu budowy.

2. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Prace w pobliżu czynnych linii i przewodów elektrycznych, czynnych rozdzielni nn oraz czynnych urządzeń elektrycznych i instalacji technologicznych. Szczególną ostrożność należy zachować podczas wykonywania prac ziemnych w okolicach zbliżeń i kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną.

3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót.

W trakcie wykonywania wykopów należy zwrócić szczególną ostrożność na istniejące uzbrojenie i urządzenia. Miejsca skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami podziemnymi należy rozkopywać ręcznie. Wykopy na całej długości oznakować taśmą ostrzegawczą. Przewidywane zagrożenia:

- upadek z wysokości – praca z drabin lub rusztowań, niebezpieczeństwo wpadnięcia do wykopu podczas układania okablowania w ziemi,
- drobne urazy spowodowane użytkowaniem narzędzi i sprzętu elektrycznego i

mechanicznego,

- możliwość porażenia przy użytkowaniu różnego rodzaju urządzeń i narzędzi zasilanych prądem elektrycznym,
- urazy podczas transportu i rozładunku na placu budowy materiałów,
- zagrożenie przy pracach na dachu i zbiorniku związane z montażem instalacji odgromowej.

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Przed przystąpieniem do realizacji robót elektrycznych kierownik robót elektrycznych określi zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, przeszkoli pracowników w sprawie postępowania z osobami, których bezpieczeństwo i zdrowie może być narażone na zagrożenia, wskaże konieczność i rodzaj zastosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz wyznaczy osoby do bezpośredniego nadzoru.

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

Używany sprzęt i materiały muszą posiadać niezbędne atesty bezpieczeństwa. Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z dokumentacją techniczną stosowanego sprzętu elektrycznego i stosowania się do podawanych zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.

Kierownik robót zobowiązany jest do sprawdzenia wymaganych aktualnych badań lekarskich oraz uprawnień pracowników wykonujących roboty elektryczne. Na placu budowy w widocznym miejscu winny znajdować się apteczka i sprzęt ppoż..

Opracował:
mgr inż. Mariusz Giera

III. OPIS TECHNICZNY

1. Wprowadzenie

Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczny branży elektrycznej wraz z instalacją AKPiA dla zadania „Rozbudowa stacji uzdatniania wody wraz z infrastrukturą techniczną w Wojnowicach” w miejscowości Wojnowice, jednostka ewidencyjna Wojnowice, obręb ewidencyjny Wojnowice dz. nr ewid. 202.

2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- kopia mapy zasadniczej w skali 1:500,
- wizja lokalna w terenie,
- projekt branży budowlanej, sanitarnej i technologicznej,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące normy, przepisy oraz zasady wiedzy technicznej.

3. Zakres opracowania

Zakres opracowania niniejszej dokumentacji obejmuje:

- zasilanie elektroenergetyczne obiektu i rozdział energii elektrycznej w budynku,
- linie kablowe i sterownicze,
- instalację elektryczną: siły, gniazd 230V i oświetlenia,
- instalację zasilania i sterowania urządzeniami technologicznymi,
- instalację uziemiającą i odgromową.

4. Zasilanie elektroenergetyczne obiektu

Zasilanie obiektu nastąpi z istniejącego przyłącza elektroenergetycznego znajdującego się na terenie inwestora. Wewnętrzna linia zasilająca wykonana zostanie jako czterożyłowa. Rozdział przewodu PEN na PE i N nastąpi w rozdzielnicy obiektu. Wykorzystać należy wypust w postaci bednarki 30x4 z zaprojektowanego uziomu.

Dodatkowo projektuje się wykonanie „Głównego wyłącznika prądu”. Przycisk zostanie zlokalizowany w pobliżu wejścia do budynku i będzie umożliwiał awaryjne wyłączenie prądu dla całego obiektu. Po wciśnięciu przycisku zostanie wysłany sygnał do SZR który przełączy się do pozycji 0.

5. Rozdzielnica elektryczna RG.SZR

Istn. Rozdzielnica RG.SZR – rozdzielnica główna obiektu mająca za zadanie zasilenie i zabezpieczenie rozdzielnic obiektowych oraz odbiorów budynku stacji uzdatniania wody. Rozdzielnica wyposażona jest w automatyczny wyłącznikowy układ SZR zbudowany aparatów wykonawczych z napędami oraz z układem sterowania opartym na sterowniku z wyświetlaczem wizualizującym stan pracy SZR.

Układ SZR ma uwzględnia:

- automatyczne uruchamianie agregatu prądotwórczego i kontrolę jego gotowości do przyjęcia obciążenia,

- automatyczne lub po ręcznym potwierdzeniu przełączanie powrotne na zasilanie podstawowe i zatrzymywanie agregatu prądotwórczego po zadany czasie wybiegu,
- wzajemne podwójne blokady elektryczno-programowe i mechaniczne aparatów wykonawczych przed załączeniem źródeł do pracy równoległej,
- ręczne sterowanie aparatami wykonawczymi,
- wyłączenie (wyzwolenie) przeciwpożarowe (awaryjne) - miejscowe lub zdalne za pomocą „głównego wyłącznika prądu”,
- sygnalizację optyczną obecności prawidłowych napięć źródeł, położenia (otwarty/zamknięty) styków łączników, wyłączenia przeciwpożarowego (awaryjnego) oraz prawidłowego działania automatyki SZR,
- kontrolę prawidłowego odwzorowania położenia styków aparatów wykonawczych.

6. Rozdzielnica elektryczna SA

Zasilanie rozdzielnic SA wykonano z rozdzielnic RG-SZR kablem YKY 5x50mm² 0,6/1kV. Rozdzielnica zasilająca obwody gniazd wtykowych i siły dla serwisu stacji, oświetlenia oraz urządzeń technologicznych oraz odbiory sanitarne niezależne od automatyki stacji np. wentylatory, osuszacz. W rozdzielnicach należy dobudować zabezpieczenia na potrzeby zasilania rozdzielnic SB oraz SC z dokumentacją rysunkową.

7. Rozdzielnice automatyki SB, SC

Zasilanie rozdzielnic SB (rozdzielnic filtrów) wykonać z rozdzielnic SA kablem YKY 5x4mm² 0,6/1kV, natomiast zasilanie rozdzielnic technologii SC wykonać z rozdzielnic SA kablem YKY 5x16mm² 0,6/1kV. Rozdzielnice wykonać jako natynkowe.

Szczegóły pokazano na szczegółowych schematach elektrycznych poszczególnych rozdzielnic.

8. Trasy kablowe w budynku

W budynku SUW trasy sterownicze oraz zasilające należy ułożyć w korycie kablowym i oddzielić przegrodą. Trasy kablowe wewnątrz budynku SUW należy wykonać za pomocą korytek ze stali nierdzewnej z blachy o grubości min. 0.7mm.

9. Kable zewnętrzne

Układając linię kablową nN oraz linie sterownicze należy zwrócić szczególną uwagę na następujące elementy:

- Kabel nN układać na głębokości 0,7 m, a pod jezdnią i wjazdem 1 m od górnej krawędzi nawierzchni,
- Kabel nN instalacji oświetlenia ulicznego układać na głębokości 0,5 m, a pod jezdnią i wjazdem 1 m od górnej krawędzi nawierzchni,
- Przy istniejących skrzyżowaniach i zbliżeniach z innymi sieciami zachować normatywne odległości oraz stosować rury ochronne (niebieskie dla kabli nN),
- W celu skompensowania przesunięć gruntu kabel ułożyć w wykopie faliście (dodatkowo ok. 3% długości wykopu),
- Kabel ułożyć na 10 cm warstwie piasku, a następnie przykryć 10 cm warstwą piachu i 15 cm warstwą rodzimego gruntu oraz ułożyć folię (niebieską dla kabli nN) o szerokości 20 cm, folia powinna się znajdować nad ułożonym kablem na wysokości nie mniejszej niż 25 cm i nie

większej niż 35 cm,

- Promień zginania kabla nie może być mniejszy od 10-krotnej średnicy dla kabli nN,
- Temperatura kabla w czasie układania zgodna z zaleceniami producenta, na początku i końcu trasy kabla zostawić zapas,
- Na kablu umieścić oznaczniki z opisem: „właściciel, typ kabla, napięcie, rok budowy, kierunek”. Oznaczniki te należy umieszczać w odległości, co 10 m oraz przy każdym przebiegu kablowym i w miejscach wprowadzania kabli do obiektów,
- Linie kablową wytyczyć i zinwentaryzować (przed zasypaniem) geodezyjnie,
- Rury osłonowe należy zabezpieczyć (uszczelnąć obustronnie) przed zamulaniem,
- Prace prowadzić zgodnie z normą N SEP-E-004,
- Wykonać badania powykonawcze kabli w projektowanej linii kablowej.

10. Instalacja oświetlenia

W budynku przewidziano oświetlenie sterowane lokalnie za pomocą łączników instalacyjnych. Ilość i rozmieszczenie opraw zapewnia uzyskanie natężenia oświetlenia w pomieszczeniach zgodnego z wymogami normy PN EN 12464-1. Lampy ze źródłami LED o barwie białej ($R_a > 80$). Instalację zaprojektowano przewodami YDYżo 3x1,5mm², $U_i = 750V$.

Łączniki instalacyjne należy instalować na wysokości 1,30m od poziomu posadzki. Łączniki zlokalizowane obok siebie łączyć ramkami w zestawy wielokrotne. W obiekcie zamontować osprzęt o klasie ochrony min. IP44. Obwody rozprowadzić ciągiem instalacyjnym w korytkach instalacji elektrycznej. Odejsia obwodów od głównej trasy do urządzeń układać w rurach instalacyjnych natynkowo.

11. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne

Oświetlenie awaryjne stanowią oprawy LED dedykowane. Oświetlenie awaryjne ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi komunikacyjne w razie zaniku napięcia. Natężenie nie powinno być mniejsze od 1 lx na powierzchni dróg ewakuacyjnych. Dodatkowo zaprojektowano jednofunkcyjne oprawy ewakuacyjne wskazujące kierunek ewakuacji. Awaryjny czas świecenia wynosi minimum 1 godz. Przy każdym wyjściu ewakuacyjnym na zewnątrz budynku należy zamontować nad wejściem oprawę z modułem awaryjnym. W miejscach gdzie znajdują się urządzenia p.poż. (hydrant, przycisk oddymiania, itp.), należy zapewnić oświetlenie awaryjne na poziomie minimum 5 lx. Oświetlenie awaryjne należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1838: 2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne. Do obowiązków administratora obiektu należy okresowe sprawdzanie opraw oświetlenia ewakuacyjnego poprzez wykonywanie okresowych testów i badań zgodnie z obowiązującymi przepisami. „Przed zamówieniem i wykonaniem instalacji oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) należy potwierdzić posiadanie świadectwa dopuszczenia opraw zgodnie z wymaganiami Ustawy o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity z dnia 15.10.2009 r. Dz. U. nr 178 poz. 1380) oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji „...w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa...” (z dnia 27.04.2010 r. Dz. U. nr 85 poz. 553).” Wszystkie oprawy awaryjne powinny posiadać certyfikat CNBOP.

12. Instalacja siły i gniazd

Projektuje się wykonanie instalacji gniazd jednofazowych, trójfazowych ogólnego przeznaczenia oraz zestawy gniazdowe zgodnie z rzutami instalacji siły i gniazd rys. IE.01. Wszystkie gniazda stosować ze stykiem ochronnym. Instalację gniazd 230V ogólnego przeznaczenia wykonać przewodem YDYżo 3x2,5 mm² $U_i = 750V$. Instalację gniazd 400V ogólnego przeznaczenia wykonać przewodem YDYżo 5x2,5 mm²

$U_i=750V$. Obwody rozprowadzić ciągiem instalacyjnym w korytkach instalacji elektrycznej. Odejścia obwodów od głównej trasy do urządzeń układać w rurach instalacyjnych natynkowo. Projektowane gniazda wtyczkowe montować na opisanej wysokości dla poszczególnych pomieszczeń lub na wysokości indywidualnie opisanej dla pojedynczych gniazd.

13. Instalacja systemu sygnalizacji włamania

Projektuje się centralę włamania i napadu „SSWiN” połączoną z głównym sterownikiem PLC w celu sygnalizacji włamania poprzez system nadzrędnym SCADA. Opcjonalnym rozwiązaniem jest zastosowanie modułu GSM. System GSM może wysyłać sygnały do stacji monitoringu lub wybranych użytkowników poprzez moduł komunikacyjny LTE lub poprzez moduł komunikacyjny ethernetowy (umożliwienie prowadzenia monitoringu oraz zdalne programowanie centrali).

System będzie wyposażony w manipulator przy wejściu do obiektu. Podziału obiektu na ewentualne strefy oraz przypisanie odpowiednich kodów dostępu dla użytkowników należy dokonać na etapie uruchamiania i oddania systemu do eksploatacji otrzymawszy wytyczne od użytkownika.

Zasilanie centrali wykonać z rozdzielnicy RG przewodem YDYżo 3x1,5mm² $U_i=750V$. Aby zachować ciągłość zasilania systemu po zaniku napięcia projektuje się akumulator 17Ah.

Okablowanie systemu wewnątrz budynku należy wykonać przewodem YTDY 6x0,5, natomiast do sygnalizacji otwarcia obudów studni nr 1, 2 i 3 kable YKSLY 2x1 oraz włączników na zbiorniku wody czystej kabel YKSLY 4x1.

W obudowach studni głębinowych i we włącznikach zbiorników wody czystej należy zamontować czujniki magnetyczne ochrony obwodowej. Cyfrowe dualne czujniki należy zamontować na wysokości 2,4m. Dopuszcza się zmiany tej wysokości, wynikające z uwarunkowań architektonicznych lub technologicznych, pod warunkiem skorygowania ustawienia detektora do pozycji odpowiadającej rzeczywistej wysokości montażu (np. wg skali umieszczonej wewnątrz czujnika).

Wystąpienie sytuacji alarmowej sygnalizowane będzie w sposób akustyczno-optyczny poprzez zadziałanie sygnalizatora zewnętrznego przystosowanego do pracy z umieszczonym wewnątrz obudowy akumulatorem żelowym 1,2Ah, 6V spełniającym rolę zapasowego źródła zasilania.

Po zamontowaniu sprzętu należy ustawić wszystkie parametry pracy, zaprogramować centralę oraz przeszkolić użytkownika w zakresie obsługi. Podczas uruchamiania systemu należy sprawdzić działanie poszczególnych elementów systemu.

14. System SCADA

Projektuje się rozbudowę istniejącego systemu monitoringu pracy Stacji Uzdatniania Wody. Wszystkie dane zbierane przez sterowniki PLC przesyłane będą do komputerowego stanowiska dyspozytorskiego z zainstalowanym licencjonowanym oprogramowaniem typu SCADA Intouch firmy Wonderware za pośrednictwem modułu komunikacyjnego. Należy również rozszerzyć licencję SCADA o wymaganą liczbę zmiennych związanych z projektowaną rozbudową.

W zainstalowanym oprogramowaniu SCADA należy wykonać aplikację wizualizacyjną SUW. Wizualizacja zostanie wykonana poprzez opracowanie plansz (ekranów) odwzorowujących w sposób graficzny całą instalację objętą niniejszym opracowaniem. Aplikacja wizualizacyjna ma odwzorowywać układ technologiczny SUW, system poza standardową wizualizacją, parametryzacją i sterowaniem, realizować musi archiwizację danych, raportowanie i sporządzanie graficznych trendów, zarządzanie alarmami oraz monitorowanie i śledzenie parametrów produkcji wody. Na potrzeby realizacji komunikacji zabudowany zostanie router umożliwiający dostęp do Internetu. Aby powyższe było możliwe użytkownik musi zapewnić stały dostęp do Internetu na Stacji Uzdatniania Wody.

15. Podstawowe wytyczne do algorytmu sterowania pracą SUW

Podstawową funkcją SUW jest produkcja wody pitnej wg zapotrzebowania, gdzie bufor stanowią

zbiorniki retencji.

Nadzór nad układem sterowania SUW sprawuje sterownik PLC, który zbiera informacje o stanie pracy i awarii poszczególnych urządzeń. W przypadku powstania niepożądanych stanów alarmowych (suchobiegi pompy, awaria termiczna itp.) uaktywniona zostaje optyczna sygnalizacja lampkami, na panelu operatorskim na poszczególnych ekranach pojawiają się komunikaty informujące użytkownika o rodzaju występujących stanów awaryjnych, a układ powiadamiania wysyła odpowiednie wiadomości tekstowe na wcześniej zdefiniowane numery telefonów operatorów obiektu.

Należy uwzględnić w systemie:

- Rotację pracy urządzeń (gdy więcej niż 1 urządzenie) np. co 24h
- Przełączniki Auto-0-Ręka na elewacjach rozdzielnic dla urządzeń technologicznych
- Możliwość zliczania w systemie czasu pracy urządzeń sumarycznie i od przeglądu do przeglądu z możliwością resetowania licznika
- Monitoring otwarcia włazów na studniach głębinowych i zbiornikach retencyjnych

Sterowanie pompami głębinowymi

Zadaniem pomp głębinowych jest napełnianie zbiorników retencyjnych wody surowej, na podstawie ciągłego pomiaru poziomu lustra wody – sygnały z sond hydrostatycznych. Tłoczą one wodę ze studni głębinowych do budynku SUW poprzez układ technologiczny do zbiorników wody uzdatnionej.

Warunki konieczne do uruchomienia pompy głębinowej:

- Brak awarii pompy,
- Brak suchobiegu pompy głębinowej,
- Brak odstawienia pompy głębinowej z poziomu HMI,
- Poziom wody w zbiorniku niższy, bądź równy nastawie „Poziomu załączenia PG”,
- Przełącznik AUTO na elewacji.

Zbiornik będzie napełniany do poziomu równego nastawie „Poziomu wyłączenia PG”.

W przypadku przekroczenia „Poziomu alarmowego”, sterownik PLC blokuje pracę pomp głębinowych, do stanu spadku poziomu wody równego nastawie „Poziom alarmowy” – „Histereza przelewu”.

W przypadku, kiedy praca jednej pompy jest niewystarczająca do napełnienia zbiorników (wyższe rozbiory sieciowe), dołączane są kolejne pompy.

Sterowanie pompą płuczącą

Pompa płucząca pracuje w momencie trwającego cyklu płukania filtrów ciśnieniowych.

Warunki konieczne do uruchomienia pompy płuczącej:

- Brak awarii pompy,
- Określony poziom wody w zbiornikach retencyjnych równy połowie objętości zbiorników,
- Opróżniony odstojnik popłuczyn – sygnał z pływakowego regulatora poziomu,
- Cyklu płukania filtra aktywny,
- W etapie płukania wodą: Otwarte przepustnice wody płuczącej oraz popłuczyn,
- Przełącznik AUTO na elewacji rozdzielnic SC.

Sterowanie dmuchawą powietrza :

Dmuchawa powietrza pracuje podczas trwającego cyklu płukania filtrów ciśnieniowych.

Warunki konieczne do uruchomienia pompy pośredniej:

- Brak awarii dmuchawy,
- Cyklu płukania filtra aktywny,
- W etapie płukania powietrzem: Otwarte przepustnice powietrza oraz popłuczyn,
- Przełącznik AUTO na elewacji rozdzielnic SC.

Sterowanie filtrami ciśnieniowymi

Podczas pracy stacji w trybie uzdatniania wody otwarte pozostają przepustnice wody surowej oraz uzdatnionej, natomiast przepustnice wody płuczącej, popłuczyn, powietrza oraz spustu pozostają zamknięte.

Proces płukania rozpoczyna się o ustawionej programowo godzinie płukania i upłynięciu określonej liczby dni bądź określonej zadanej ilości wody mierzonej wodomierzem za pompami II-go stopnia.

Filtry ciśnieniowe będą płukane w trybie automatycznym wg nastaw dostępnych z panelu operatorskiego HMI na elewacji rozdzielnic RT. System umożliwiać musi ręczne załączenie płukania poszczególnych filtrów.

Kluczowe parametry do uruchomienia płukania to :

- Czas filtracji, który upłynął od ostatniego płukania – jeżeli filtr przepracuje zadaną ilość godzin rozpocznie się jego płukanie.
- Ilość przefiltrowanej wody (m³) od ostatniego płukania - jeżeli przez filtry przepływie zadana ilość wody zostanie uruchomione płukanie.

Inne ważne nastawy, których edycja musi być udostępniona z poziomu panelu HMI to ustawienie godzin w jakich wykonywany jest proces płukania oraz czasy trwania płukania poszczególnych etapów filtra.

Sterowanie pompami dozującymi

Na panelu sterującym pompki dozującej ustawiona zostanie wielkość dozowanej dawki środka koagulującego lub dezynfekującego. Ilość środka uzależniona będzie od ilości wody surowej lub wody uzdatnionej na sieć (wybór miejsca dozowania dokonywany z poziomu panelu HMI).

Sterownik PLC SC wysyłać będzie impuls wyzwalający dozowanie jednej dawki po upłynięciu zadanej z poziomu panelu HMI ilości wody.

Warunki konieczne do uruchomienia pompy dozownika:

- Brak awarii pompki,
- Brak suchobiegu w zbiorniku zarobowym dozownika pompy,
- Brak odstawienia pompy chloru.

Sterowanie sprężarką powietrza

Zadaniem sprężarki powietrza jest utrzymanie zadanego poziomu ciśnienia w instalacji pneumatycznej SUW.

Warunki konieczne do uruchomienia sprężarki powietrza:

- Brak awarii sprężarki,
- Ciśnienie w instalacji pneumatyki niższe, bądź równy nastawie „Ciśnienia załączenia sprężarek”

16. Ochrona przeciwprzepięciowa

Z uziomu należy wyprowadzić wypust w postaci taśmy stalowej, ocynkowanej OG 25x4 mm do rozdzielnic głównej RG-SZR. Wypust w pomieszczeniu należy pomalować na żółto-zieloną barwę. Uziemić miejsce rozdziału przewodu z PEN na PE i N. Połączenia elementów uziomu między sobą wykonać przez spawanie lub za pomocą połączeń śrubowych. Jako ochronę przeciwprzepięciową zastosowano kombinowany ograniczniki typu T1 + T2. Po zakończonym montażu instalacji wykonać odpowiednie badania i pomiary.

17. Ochrona odgromowa

Instalację odgromową budynku zaprojektowano zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 62305. Budynek wymaga IV poziomu ochrony odgromowej LPS:

1. Na budynku jako zwody sztuczne zastosować zwody poziome z drutu aluminiowego AL Ø8 układanego na wspornikach do montażu na dachach płaskich. Kominy wyposażać w zwody pionowe tzw. iglice kominowe 1,0m. Rynny przyłączyć do przewodów urządzenia piorunochronnego.
2. Do ochrony przed bezpośrednim wyładowaniem atmosferycznym zbiornika wody zabudować na szczycie zbiornika pionową wolnostojącą iglicę aluminiową Ø16 na podstawie betonowej przyklejonej do podłoża o wysokości 3m. Należy zachować odstęp izolacyjny wynoszący min. 0,8m.

3. Na budynku przewody odprowadzające wykonać z drutu aluminiowego AL Ø8 układanego w rurkach instalacyjnych odgromowych pod tynkiem mocowanych uchwyty metalowymi UD. Przewody odprowadzające wprowadzić do ściennych skrzynek probierczych elewacyjnych w których zabudować złącza kontrolne 4-otworowe.
4. Przewody uziemiające wykonać z bednarki cynkowanej FeZn 25x4 układanej na budynku płasko n/t na cokole budynku natomiast na zbiorniku układać n/t w rurze osłonowej RHDPE 32 do wys. ok. $h=1,1\text{m}$ nad ziemią i do głębokości 0,3 m w ziemi. Rurę mocować do ściany przy pomocy uchwytów rurowych z kołkiem.
5. Przewody uziemiające należy chronić przed korozją na odcinku (ziemia/powietrze) do wysokości 0,3 m nad ziemią i do głębokości 0,2 m w ziemi poprzez zastosowanie grubościennej rury termokurczliwej.
6. Wokół budynku i zbiornika wykonać sztuczny uziom otokowy poprzez ułożenie bednarki OG 30x4 w wykopie w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi obiektów. Bednarkę należy ułożyć na dnie wykopu o głębokości 1m. Wszystkie połączenia wykonać jako spawane, które następnie zabezpieczyć przed korozją.

Wartość rezystancji uziemienia nie powinna przekraczać 10Ω .

Stosować elementy systemu odgromowego (zaciski, złącza) wyłącznie w wersji cynkowanej ogniowo.

18. Instalacja wyrównawcza

Wszystkie części metalowe tj.: obudowy urządzeń elektrycznych, przepływomierze, metalowe części rurociągu, wentylacji, obudowy pomp i innych urządzeń elektrycznych, korytka kablowe, metalowe elementy filtrów, obudowy rozdzielnic, metalowe części maszyn należy połączyć ze sobą metalicznie przewodami LgY o przekroju nie mniejszym niż 6 mm^2 i połączyć z główną szyną wyrównawczą SUW. Główną magistralę uziemiającą wewnątrz stacji wykonać z płaskownika ocynkowanego FeZn 25x4 układanego na wspornikach. Rozdzielnice należy połączyć z uziomem fundamentowym za pomocą bednarki OG 25x4 mm^2 . Wszystkie przewody wyrównawcze główne, miejscowe i główna szyna uziemiająca powinny być oznaczone dwubarwnie, barwą zielono-żółtą zgodnie z obowiązującą normą.

19. Ochrona przeciwpożarowa

Następujące elementy wpływają na bezpieczeństwo przeciwpożarowe budynku:

- Wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowalności w budownictwie B; przewody elektryczne zasilające urządzenia napięciem 230/400V będą posiadać izolację o napięciu znamionowym 750V, kable niskiego napięcia - izolację o napięciu znamionowym 1000V,
- Na wypadek zaniku napięcia uruchomione zostaną oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego zasilane z własnych źródeł zasilania,
- Instalacja odgromowa.

20. Bilans mocy

Bilans mocy i obliczenia rozdzielnic RG-SZR

Lp.	Nazwa odbioru	Pi (kW)	kj	Ps (kW)
1.	Rozdzielnica SA (pompy głębinowe + potrzeby własne SUW)	24,00	0,6	14,40
2.	Rozdzielnica SB	4,00	0,5	2,00
3.	Rozdzielnica SC	45,00	0,7	31,50
Razem RG-SZR		73,00		47,90

Dobór WLZ na odcinku ZK-P – RG-SZR na długotrwałą obciążalność i przeciążalność prądową:

Napięcie znamionowe – 0,4 kV

Prąd obciążenia – $I_B = 74,34$ A

Dobrane zabezpieczenie – Rozłącznik bezpiecznikowy z wkładką 80A w złączu ZK-P.

Istniejący kabel YKY 4x50 mm² – $I_Z = 116$ A

$$I_B \leq I_N \leq I_Z$$

$$I_Z \geq 88,28 \text{ A}$$

$$116 \text{ A} \geq 88,28 \text{ A}$$

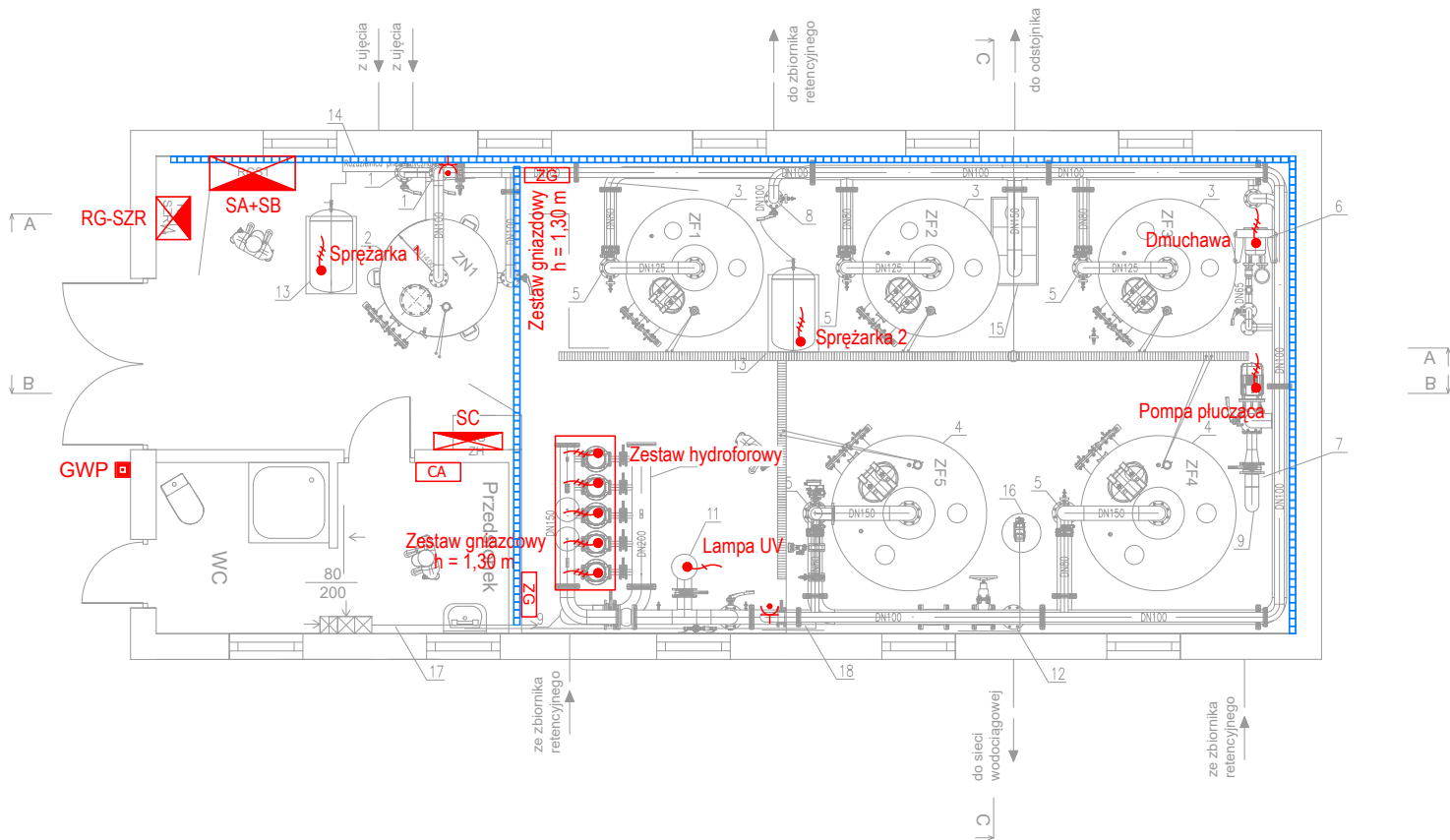
Wnioski:

$$74,34 \text{ A} \leq 80 \text{ A} \leq 116 \text{ A}$$

WARUNEK SPEŁNIONY

LEGENDA

	Gniazdo 230VAC, 16A, IP54
	Zestaw gniazdowy serwisowy o konfiguracji : 1 x Gniazdo trójfazowe; 400 V; 16 A; IP 44; n/t 2 x Gniazdo pojedyncze; 230 V; 16 A; IP 44; n/t
	Wypust niskoprądowy 24 V
	Wypust jednofazowy 230 V
	Wypust jednofazowy 230 V
	Koryto kablowe ze stali nierdzewnej wg. rysunku
	Rozdzielnica elektryczna



J2WATER
JACEK WRÓBLEWSKI
ul. Niepodległości 24/4,
64-100 Leszno
biuro@j2water.pl
tel. 690 072 442

Inwestor : PGKiM KOMOPAL Sp.z o.o.
UL. St. Żeromskiego 25 , 64-330 Opalenica

Temat : Rozbudowa stacji uzdatniania wody wraz z infrastrukturą techniczną w Wojnowicach

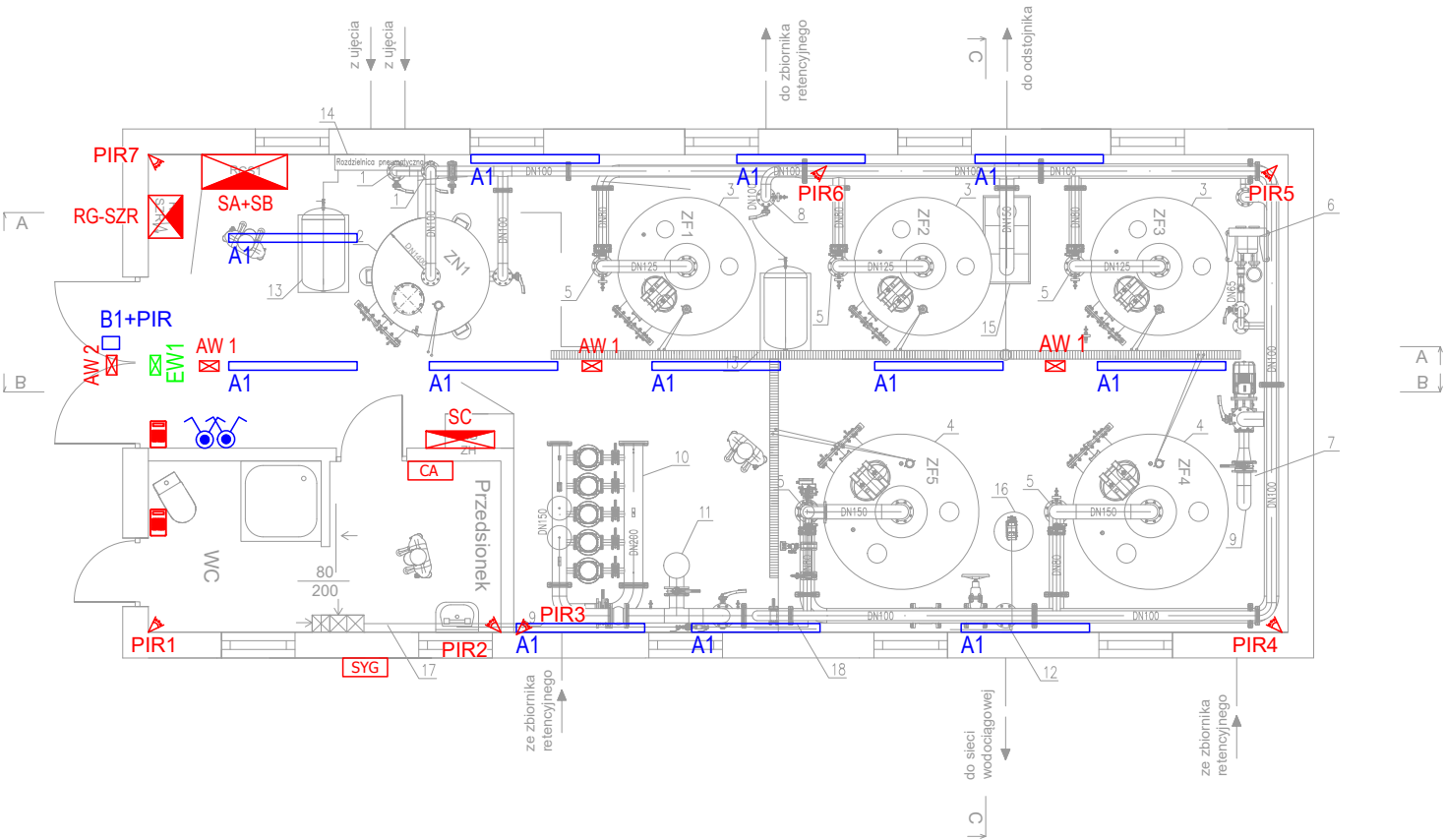
Adres inwestycji :
działka nr 202, obręb Wojnowice Gmina Opalenica

Nazwa rysunki :
Plan instalacji siły i gniazd wtykowych

Nr rys. : **IE.01** Skala : **1:100** Format:

Projektant - ELEKTRYCZNA : mgr inż. **MARIUSZ GIERA**
uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr ewid. WKP/0241/POOE/15
Sprawdzający - ELEKTRYCZNA : mgr inż. **JAKUB DANEK**
uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr ewid. WKP/0191/POOE/17

Stadium opracowania : PROJEKT TECHNICZNY Data : 9'2024 Nr strony :



LEGENDA

	Oprawa LED OPAL IP66 840, 4000K, 36W
	Oprawa LED 4000K 120° IP65 840 20W
	Oprawa awaryjna LED 1h B AT, 3W, 360lm + grzałka
	Oprawa awaryjna LED 1h B AT, 3W, 360lm
	Oprawa awaryjna LED 1h B AT, 3W, 360lm + piktogram
	Łącznik pojedynczy; 10 A; 230 V; IP 44; p/t
	Łącznik podwójny; 10 A; 230 V; IP 44; p/t
	Rozdzielnica elektryczna
	Centrala alarmowa
	czujnik PIR
	sygnalizator zewnętrzny



J2WATER
JACEK WRÓBLEWSKI
ul.Niepodległości 24/4,
64-100 Leszno
biuro@j2water.pl
tel.690 072 442

Investor : PGKiM KOMOPAL Sp.z o.o.
UL. St. Żeromskiego 25 , 64-330 Opalenica

Temat : Rozbudowa stacji uzdatniania wody wraz z infrastrukturą techniczną w Wojnowicach

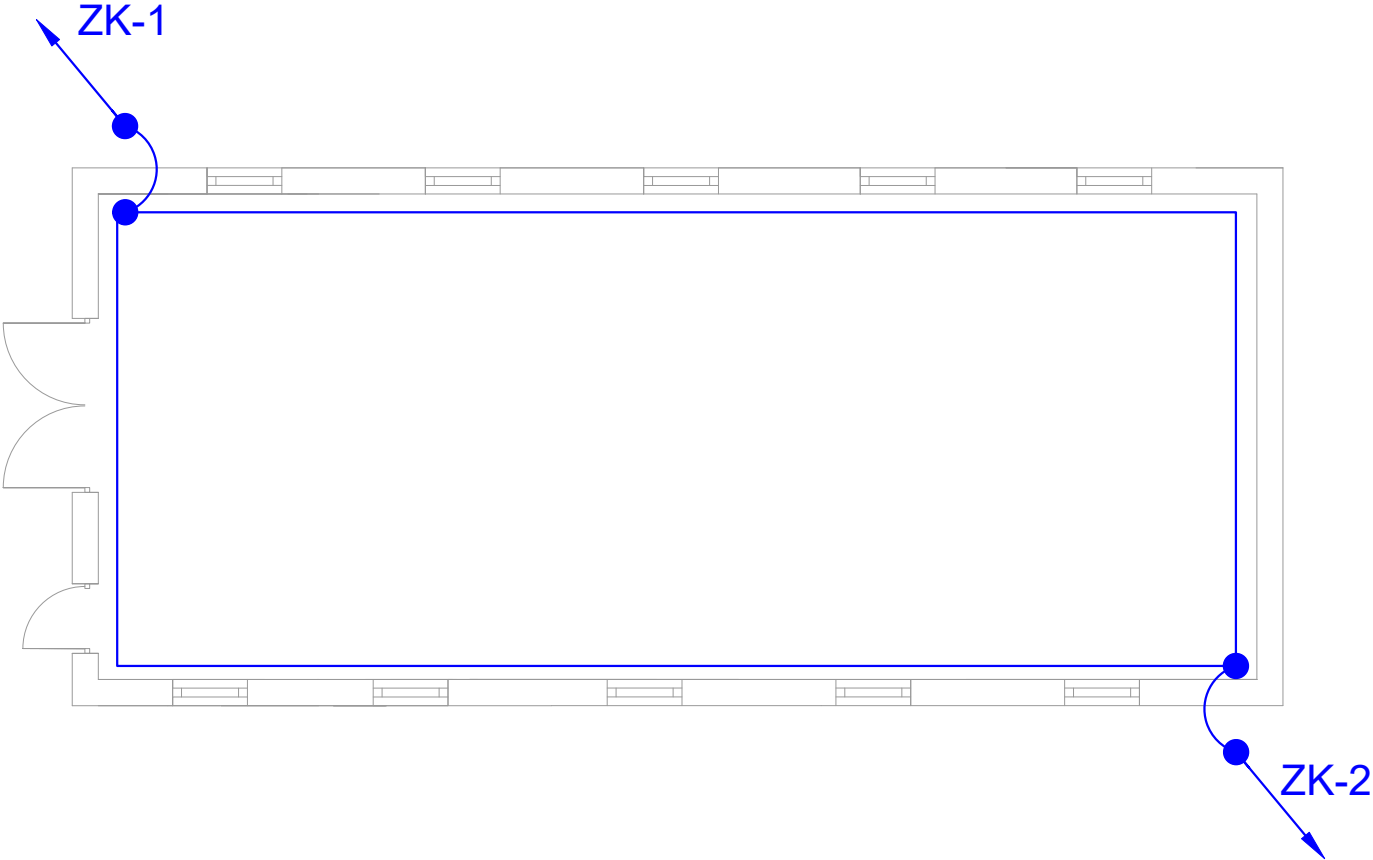
Adres inwestycji :
działka nr 202, obręb Wojnowice Gmina Opalenica

Nazwa rysunki :
Plan instalacji oświetlenia i SSWiN

Nr rys. : **IE.02** Skala : **1:100** Format:

Projektant - ELEKTRYCZNA : mgr inż. **MARIUSZ GIERA**
uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr ewid. WKP/0241/PO.OE/15
Sprawdzający - ELEKTRYCZNA : mgr inż. **JAKUB DANEK**
uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr ewid. WKP/0191/PO.OE/17

Stadium opracowania : PROJEKT TECHNICZNY Data : 9'2024 Nr strony :



LEGENDA

	Zwody poziome z drutu Zn/Fe Ø8mm
	Połączenie zwodów poziomych z przewodem odprowadzającym - drutem Fe/Zn F18 montowanym w ścianie, przykryty min. 5 mm tynku lub pod warstwą izolacyjną ścian w rurkach nierozprzestrzeniających ognia o grubości ścianek min. 5 mm.

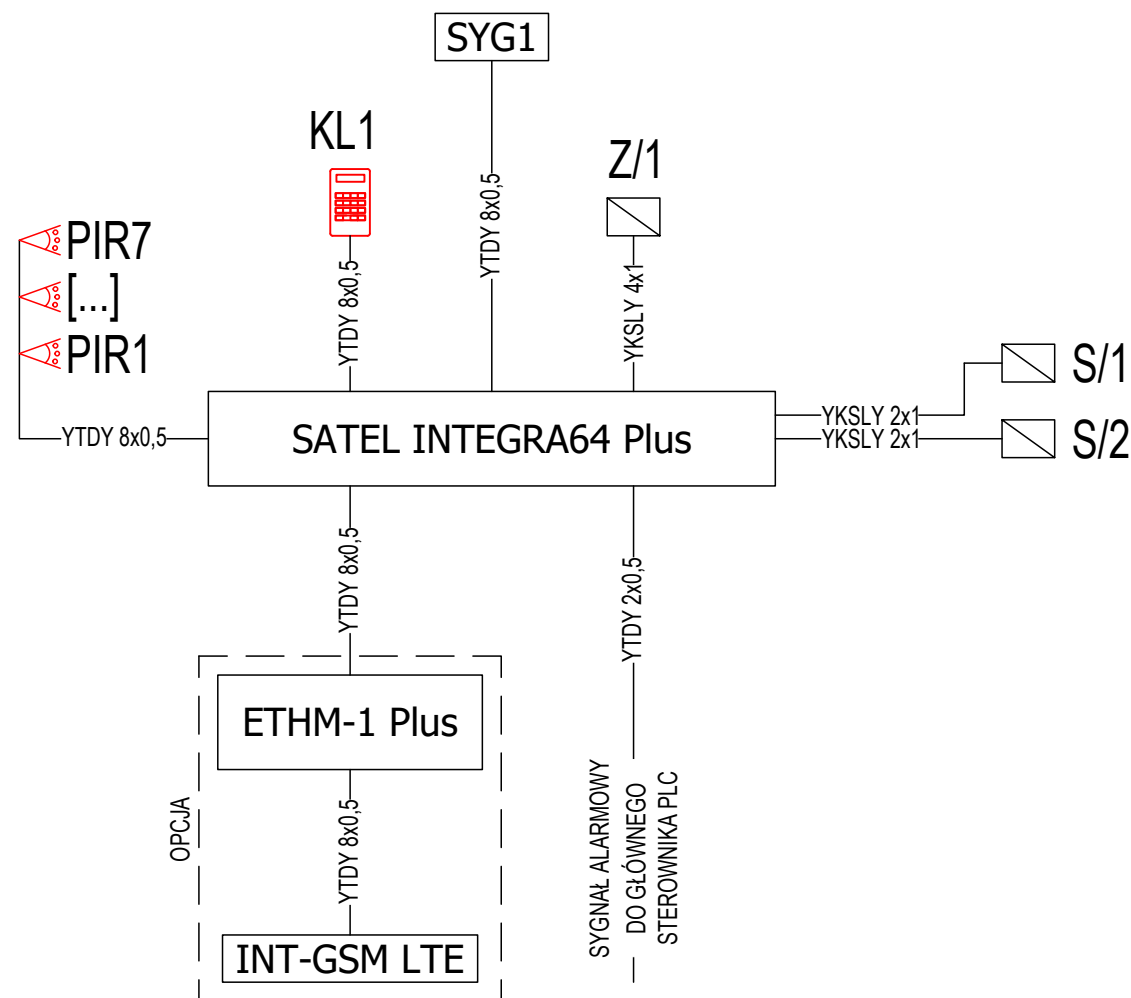
UWAGI

- Należy zinwentaryzować i poddać pomiarom istniejącą instalację uziemień w celu zweryfikowania rezystancji instalacji.
- W przypadku gdy rezystancja przekroczy wartość 10Ω - należy wykorzystać uziom pogrążany wbijany - aż do uzyskania wymaganej wartości rezystancji.
- Instalację odgromową wykonać jako IV klasy LPS, nieizolowaną, za pomocą zwodów nienapreżanych poziomych, zwodów pionowych oraz przewodów odprowadzających.
- Przewody odprowadzające stanowią druty Fe/Zn Ø8 mm układane w bruzdzie, przykryte min. 5 mm warstwą tynku bądź opcjonalnie na podłożu żelbetowym w rurce niepalnej pod warstwą ocieplenia.
- Ciągłość instalacji odgromowej zachować poprzez połączenie przewodu odprowadzającego z wypustem uziemiającym w złączu kontrolnym zlokalizowanym zgodnie z rzutem instalacji uziemienia, na wysokości 0,3 m od poziomu wykończonej posadzki.
- Zwody pionowe wykonać jako drut Fe/Zn Ø 8 mm.
- Wszystkie nadbudówki dachowe z materiałów izolacyjnych lub przewodzących, w których pracują urządzenia elektryczne powinny znajdować się w przestrzeni chronionej przez zwody pionowe i iglice odgromowe.
- Zachować minimalną odległość zwodów pionowych oraz siatki zwodów poziomych od urządzeń elektrycznych tj. 1 m.
- Wszystkie połączenia wykonać jako nierozłączne, spawane, zabezpieczone farbą antykorozyjną.
- Z uziomu fundamentowego wykonać wypusty pionowe wewnętrzne do szyny GSU. Do szyny GSU przyłączyć wewnętrzne instalacje wyrównawcze.
- Rezystancja wypadkowa uziomu $r \leq 10 \text{ ohm}$.
- Po wykonaniu robót przeprowadzić pomiary sprawdzające i sporządzić protokół.
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.
- Część opisowa projektu stanowi integralny element dokumentacji.
- Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami innych branż.



J2WATER
JACEK WRÓBLEWSKI
ul.Niepodległości 24/4,
64-100 Leszno
biuro@j2water.pl
tel.690 072 442

Inwestor :	PGKiM KOMOPAL Sp.z o.o. UL. St. Żeromskiego 25 , 64-330 Opalenica	
Temat :	Rozbudowa stacji uzdatniania wody wraz z infrastrukturą techniczną w Wojnowicach	
Adres inwestycji :	działka nr 202, obręb Wojnowice Gmina Opalenica	
Nazwa rysunki :	Plan instalacji odgromowej	
Nr rys. :	Skala :	Format:
IE.03	1:100	
Projektant - ELEKTRYCZNA :		Sprawdzający - ELEKTRYCZNA :
mgr inż. MARIUSZ GIERA uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr ewid. WKP/0241/POOE/15		mgr inż. JAKUB DANIEK uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr ewid. WKP/0191/POOE/17
Stadium opracowania :		Data : Nr strony :
PROJEKT TECHNICZNY		9'2024



 J2WATER JACEK WRÓBLEWSKI ul.Niepodległości 24/4, 64-100 Leszno biuro@j2water.pl tel.690 072 442		
Inwestor : PGKiM KOMOPAL Sp.z o.o. UL. St. Żeromskiego 25 , 64-330 Opalenica		
Temat : Rozbudowa stacji uzdatniania wody wraz z infrastrukturą techniczną w Wojnowicach		
Adres inwestycji : działka nr 202, obręb Wojnowice Gmina Opalenica		
Nazwa rysunki : Schemat ideowy SSWiN		
Nr rys. : IE.05	Skala : 1:- -	Format:
Projektant - ELEKTRYCZNA : mgr inż. MARIUSZ GIERA uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr ewid. WKP/0241/POOE/15		
Sprawdzający - ELEKTRYCZNA : mgr inż. JAKUB DANEK uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr ewid. WKP/0191/POOE/17		
Stadium opracowania : PROJEKT TECHNICZNY	Data : 9'2024	Nr strony :

1	2	3	4	5	6																																				
A	Klient:Komopal Sp. z o.o. Projekt:Komopal Sp. z o.o. Wojnowice SUW Biuro:SterBIT Grzegorz Ignacik 62-006 Gruszczyn ul. Wieniawskiego 28 Stopień ochrony:IP 54Rozdzielnica:Szafa SA Dane techniczne: Napięcie mierzone: Ochrona przewodów doprowadzających <table><thead><tr><th>Napięcie mierzone</th><th>V</th><th>Fazy</th><th>Hz</th><th colspan="3">Rodzaj wykonania</th></tr></thead><tbody><tr><td>Napięcie znamionowe</td><td>400 V</td><td>3</td><td>50 Hz</td><td>☐ PE</td><td>☒ PE+N</td><td>☐ PEN</td></tr><tr><td>Nap. pomocnicze 1</td><td>230 V</td><td>1</td><td>50 Hz</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>Nap. pomocnicze 2</td><td>24 V</td><td>1</td><td>50 Hz</td><td>☐</td><td>☐</td><td>☐</td></tr><tr><td>Nap. pomocnicze 3</td><td>24 V</td><td>1</td><td></td><td>☐ Trafo</td><td>☐ Trafo + Prostown.</td><td>☐ Połącz. bezpośr.</td></tr></tbody></table> ☐ Izolacja całk. Płyty montażowe nie są podłączone do uziemienia ☒ Blacha stalowa					Napięcie mierzone	V	Fazy	Hz	Rodzaj wykonania			Napięcie znamionowe	400 V	3	50 Hz	☐ PE	☒ PE+N	☐ PEN	Nap. pomocnicze 1	230 V	1	50 Hz	☐	☐	☐	Nap. pomocnicze 2	24 V	1	50 Hz	☐	☐	☐	Nap. pomocnicze 3	24 V	1		☐ Trafo	☐ Trafo + Prostown.	☐ Połącz. bezpośr.	A
Napięcie mierzone	V	Fazy	Hz	Rodzaj wykonania																																					
Napięcie znamionowe	400 V	3	50 Hz	☐ PE	☒ PE+N	☐ PEN																																			
Nap. pomocnicze 1	230 V	1	50 Hz	☐	☐	☐																																			
Nap. pomocnicze 2	24 V	1	50 Hz	☐	☐	☐																																			
Nap. pomocnicze 3	24 V	1		☐ Trafo	☐ Trafo + Prostown.	☐ Połącz. bezpośr.																																			
B						B																																			
C						C																																			
D						D																																			
E						E																																			
F	Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku	= Szafa SA +	F																																	
	Numer Projektu	2018/06/WS	BranżaAKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.		Strona tytułowa																																		
	Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyn	Wojnowice			Nr rys.1																																	
	Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW			29rys.																																	
	1	2	3	4	5	6																																			

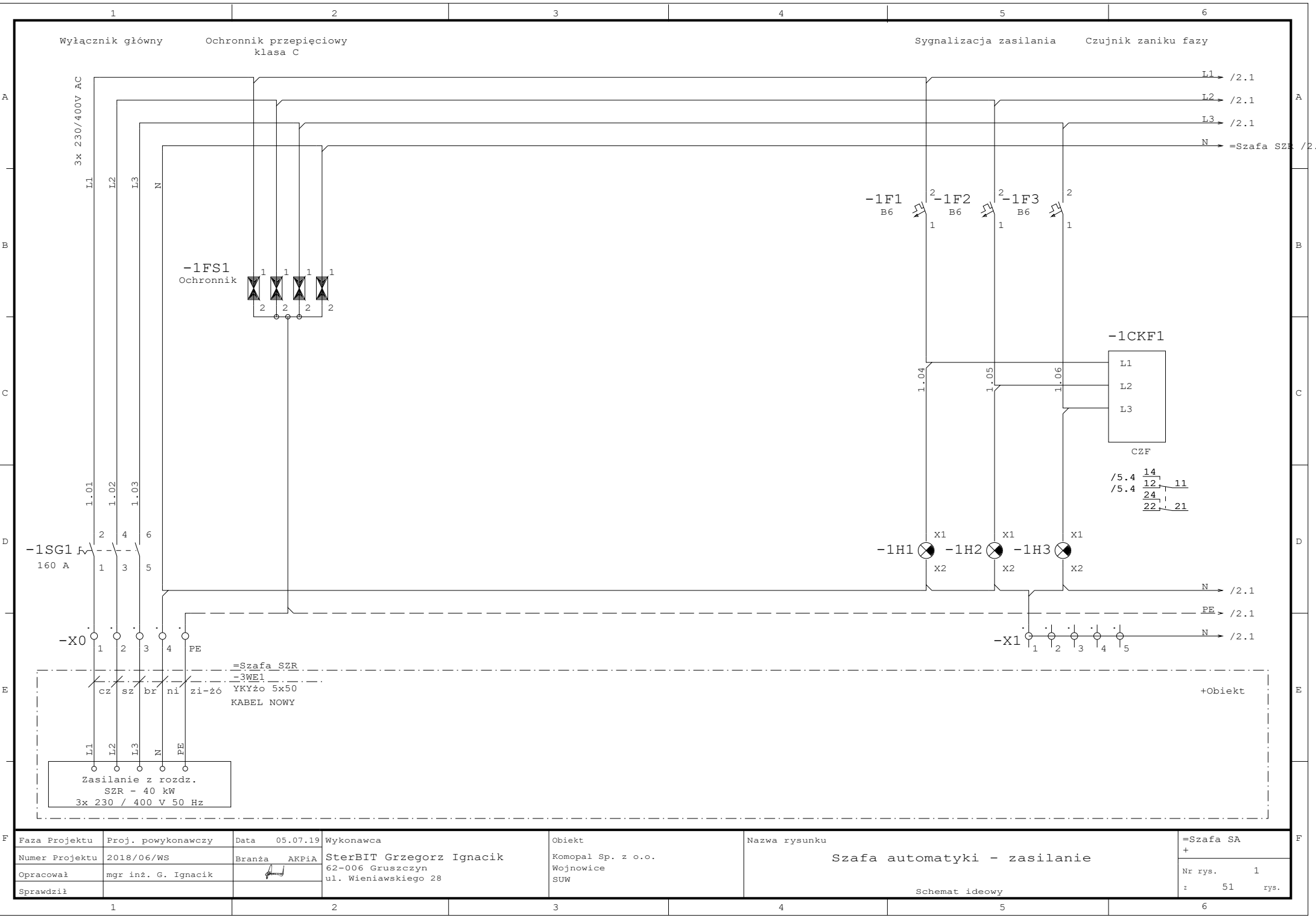
	1	2	3	4	5	6
A	Spis rysunków: Wojnowice SUW					Arkusz: 1
	L.p.	Plik	Komentarz			Data
	1	=Szafa SA_Wojnowice SUW_StrT.0001	Strona tytułowa			05.07.19
	2	=Szafa SA_Wojnowice SUW_StrT.0002	Strona tytułowa			05.07.19
	3	=Szafa SA_Wojnowice SUW_StrT.0003	Strona tytułowa			05.07.19
	4	=Szafa SA_Wojnowice SUW_StrT.0004	Strona tytułowa			05.07.19
	5	=Szafa SA_Wojnowice SUW_StrT.0005	Strona tytułowa			05.07.19
	6	=Szafa SA_Wojnowice SUW_StrT.0006	Strona tytułowa			05.07.19
B	7	=Szafa SA_Wojnowice SUW_StrT.0007	Strona tytułowa			05.07.19
	8	=Szafa SA_Wojnowice SUW_StrT.0008	Strona tytułowa			05.07.19
	9	=Szafa SA_Wojnowice SUW_StrT.0009	Strona tytułowa			05.07.19
	10	=Szafa SA_Wojnowice SUW_SZ.0001	Spis zawartości			08.07.19
	11	=Szafa SA_Wojnowice SUW_SZ.0002	Spis zawartości			08.07.19
	12	=Szafa SA_Wojnowice SUW.0001	Szafa automatyki - zasilanie			05.07.19
	13	=Szafa SA_Wojnowice SUW.0002	Szafa automatyki - gniazdo serwisowe. Nap. sterowania - 230V AC i 24V AC			05.07.19
	14	=Szafa SA_Wojnowice SUW.0003	Szafa automatyki Nap. sterowania - 24 V DC			05.07.19
C	15	=Szafa SA_Wojnowice SUW.0005	Sygnały do sterownika			05.07.19
	16	=Szafa SA_Wojnowice SUW.0007	Switch Ethernetowy			05.07.19
	17	=Szafa SA_Wojnowice SUW.0008	Integracja ModBUS RTU			05.07.19
	18	=Szafa SA_Wojnowice SUW.0009	Bramka GSM			05.07.19
	19	=Szafa SA_Wojnowice SUW.0010	Konfiguracja sterownika S7-1200			05.07.19
	20	=Szafa SA_Wojnowice SUW.0011	Sterownik S7-1200 Sterownik CPU			05.07.19
	21	=Szafa SA_Wojnowice SUW.0012	Sterownik S7-1200 Moduły wejść / wyjść			05.07.19
	22	=Szafa SA_Wojnowice SUW.0016	Wyjścia cyfrowe 14AI			05.07.19
D	23	=Szafa SA_Wojnowice SUW.0020	Zasilanie i sterowanie pompy P1			05.07.19
	24	=Szafa SA_Wojnowice SUW.0021	Zasilanie i sterowanie pompy P2			05.07.19
	25	=Szafa SA_Wojnowice SUW.0023	Zasilanie i sterowanie sprężarki			05.07.19
	26	=Szafa SA_Wojnowice SUW.0024	Zasilanie i sterowanie chloratora			05.07.19
	27	=Szafa SA_Wojnowice SUW.0025	Zasilanie i sterowanie elektrozaworu sprężarki			05.07.19
	28	=Szafa SA_Wojnowice SUW.0026	Pomiar ciśnienia - PI 1			05.07.19
	29	=Szafa SA_Wojnowice SUW.0027	Pomiar przepływu nr 1			05.07.19
	30	=Szafa SA_Wojnowice SUW.0028	Pomiar przepływu nr 2			05.07.19
	31	=Szafa SA_Wojnowice SUW.0029	Presostat sprężarki			05.07.19
E	32	=Szafa SA_Wojnowice SUW.0030	Instalacja gniazd wtykowych 3-fazowych			05.07.19
	33	=Szafa SA_Wojnowice SUW.0031	Instalacja gniazd wtykowych 1-fazowych HALA			05.07.19
	34	=Szafa SA_Wojnowice SUW.0032	Instalacja gniazd wtykowych 1-fazowych KANTOREK / TOALETA			05.07.19
	35	=Szafa SA_Wojnowice SUW.0035	Instalacja oświetlenia			05.07.19
	36	=Szafa SA_Wojnowice SUW.0036	Instalacja oświetlenia zewnętrznego			05.07.19
F	Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku
	Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Spis zawartości
	Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyn	Wojnowice	
	Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW	
	1	2	3	4	5	6

Spis rysunków: Wojnowice SUW

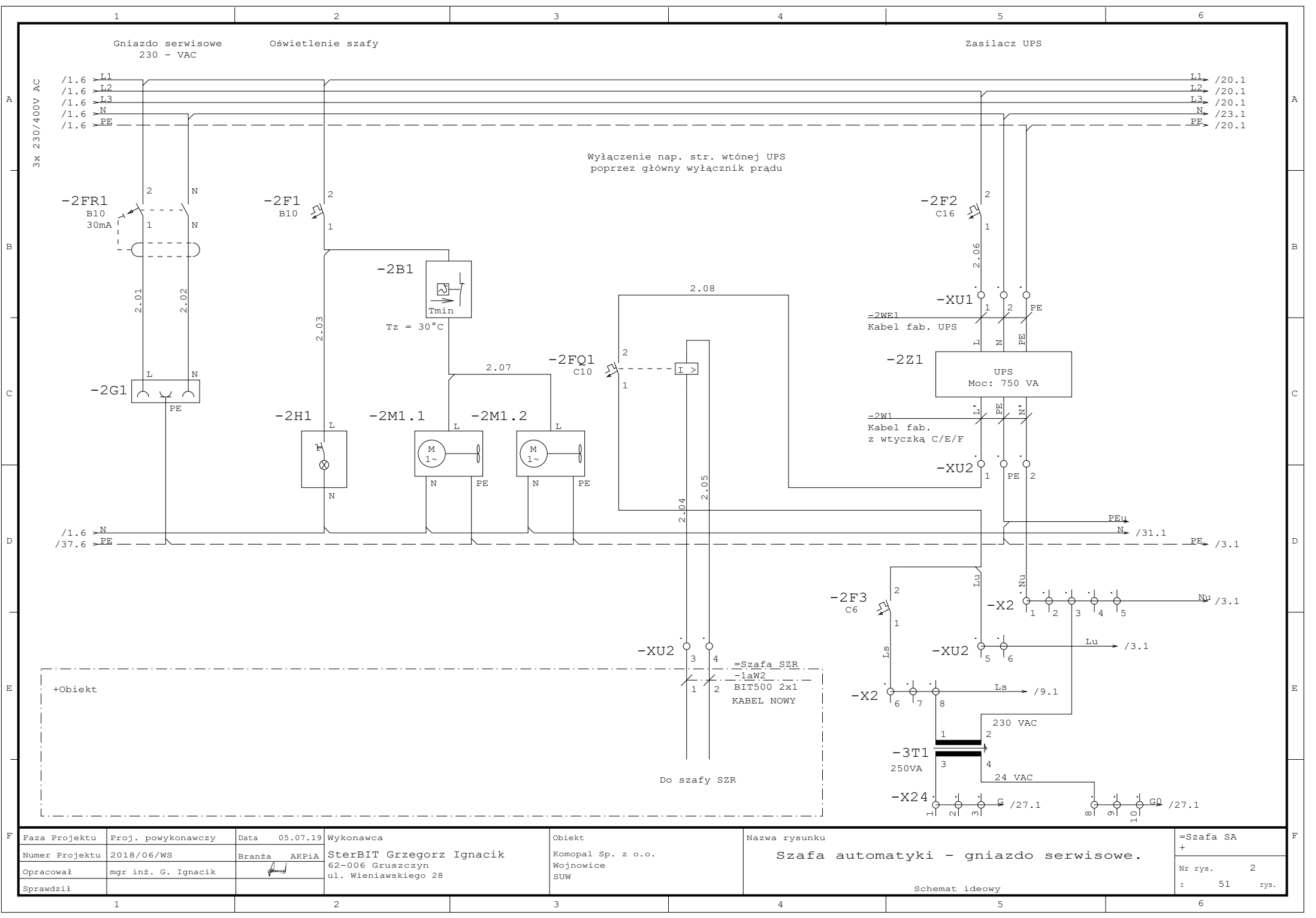
Arkusz: 2

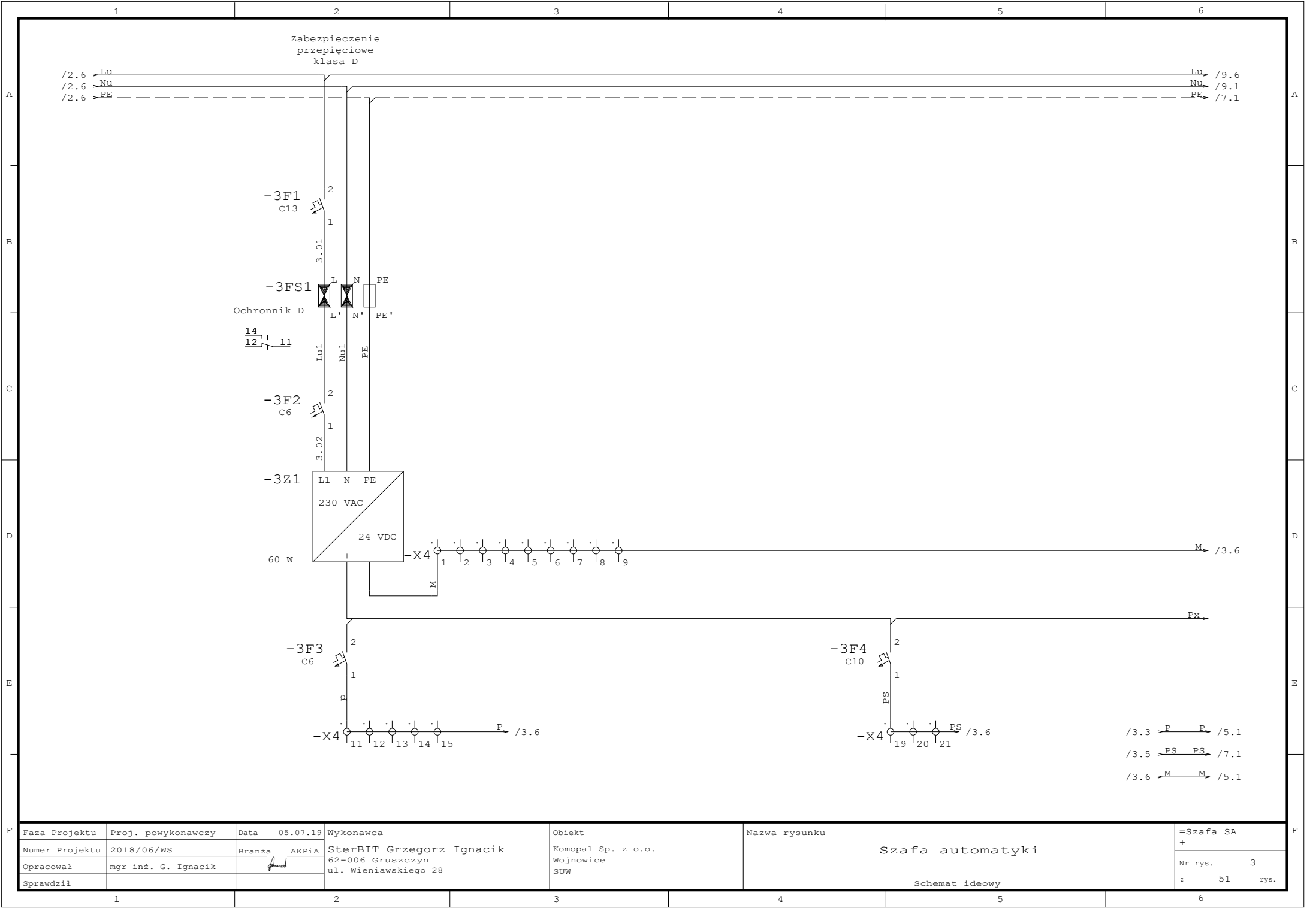
[illegible]

Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku	= Strona SA
Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Spis zawartości	+
Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyn	Wojnowice		Nr rys. 2
Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW		: 2 rys.

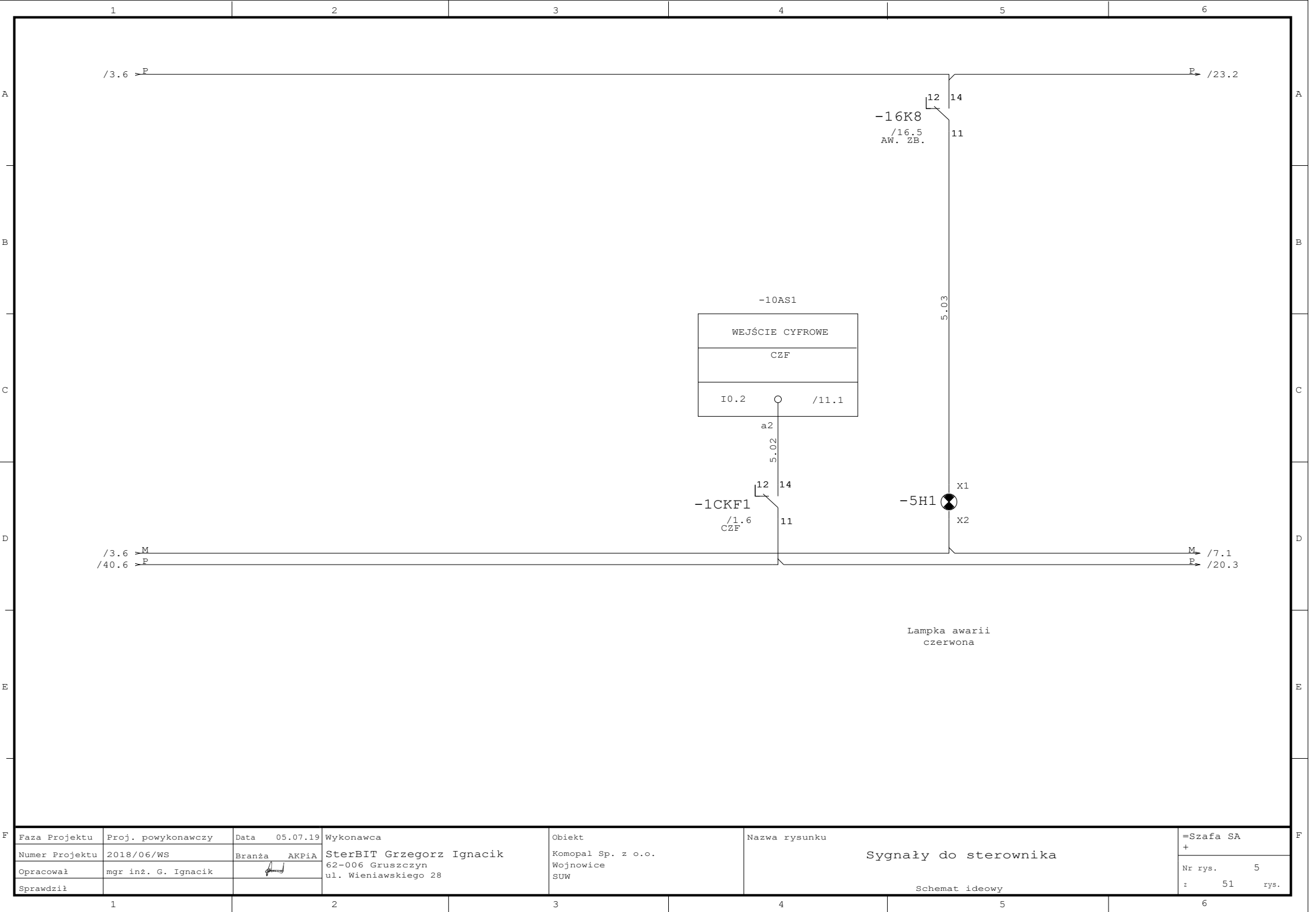


F	Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku	=Szafa SA	F
	Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Szafa automatyki - zasilanie	+	
	Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyń	Wojnowice		Nr rys. 1	
	Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW	Schemat ideowy	2 51 rys.	

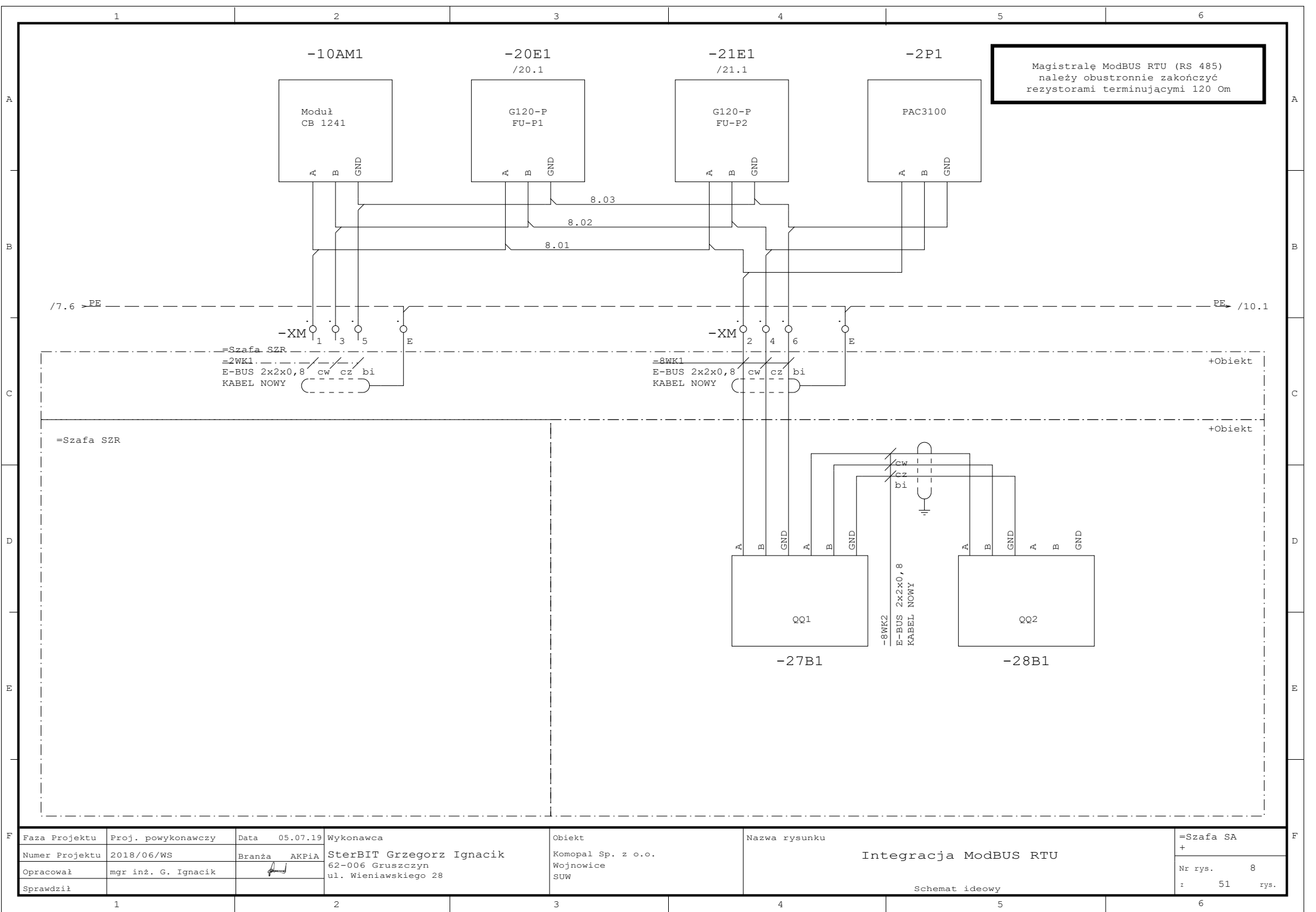




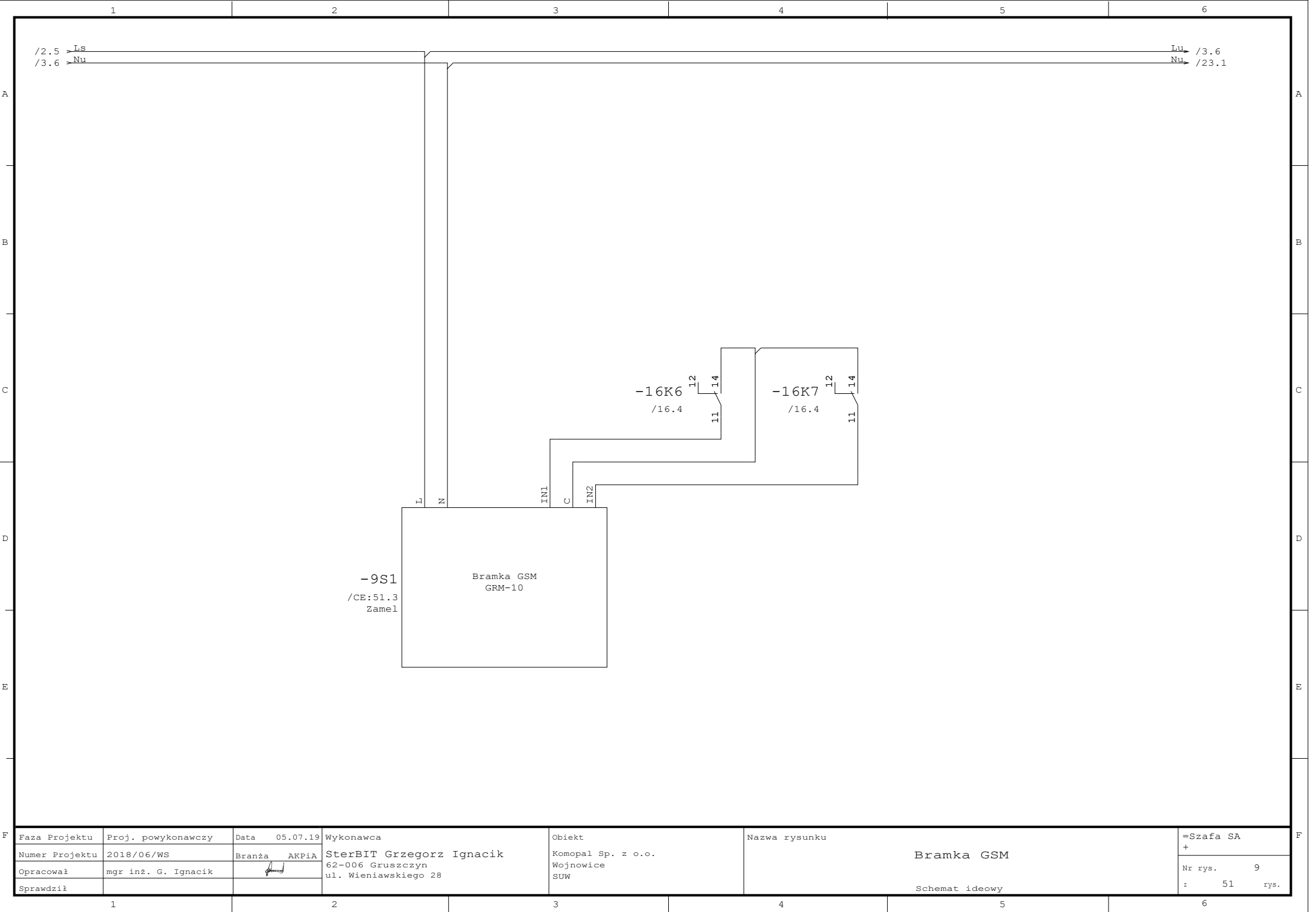
F	Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku	=Szafa SA	F
	Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Szafa automatyki	Nr rys. 3	
	Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyn	Wojnowice		2 51 rys.	
	Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW	Schemat ideowy		



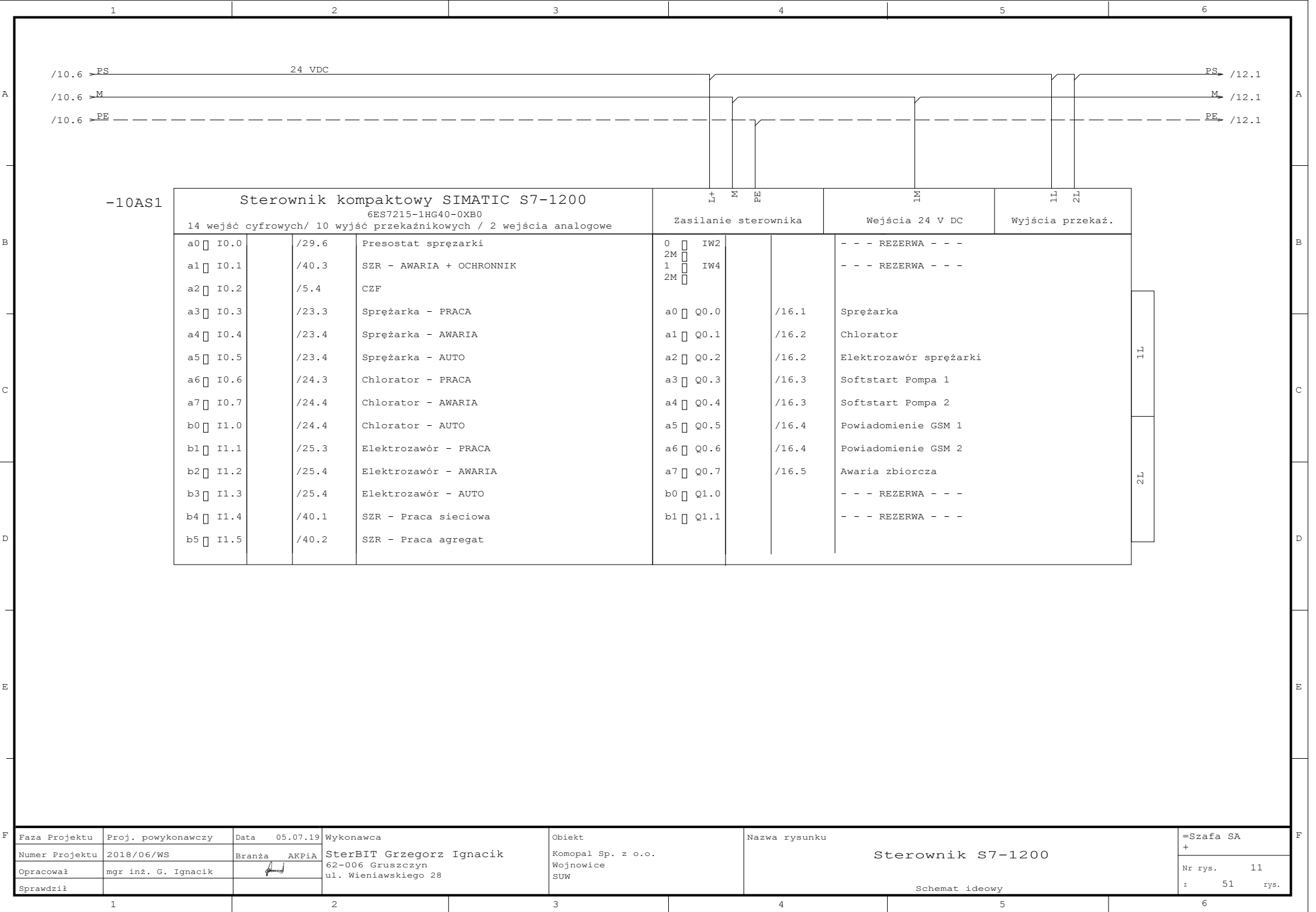
F	Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku	=Szafa SA	F
	Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Sygnały do sterownika	Nr rys. 5	
	Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyń	Wojnowice		2 51 rys.	
	Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW			

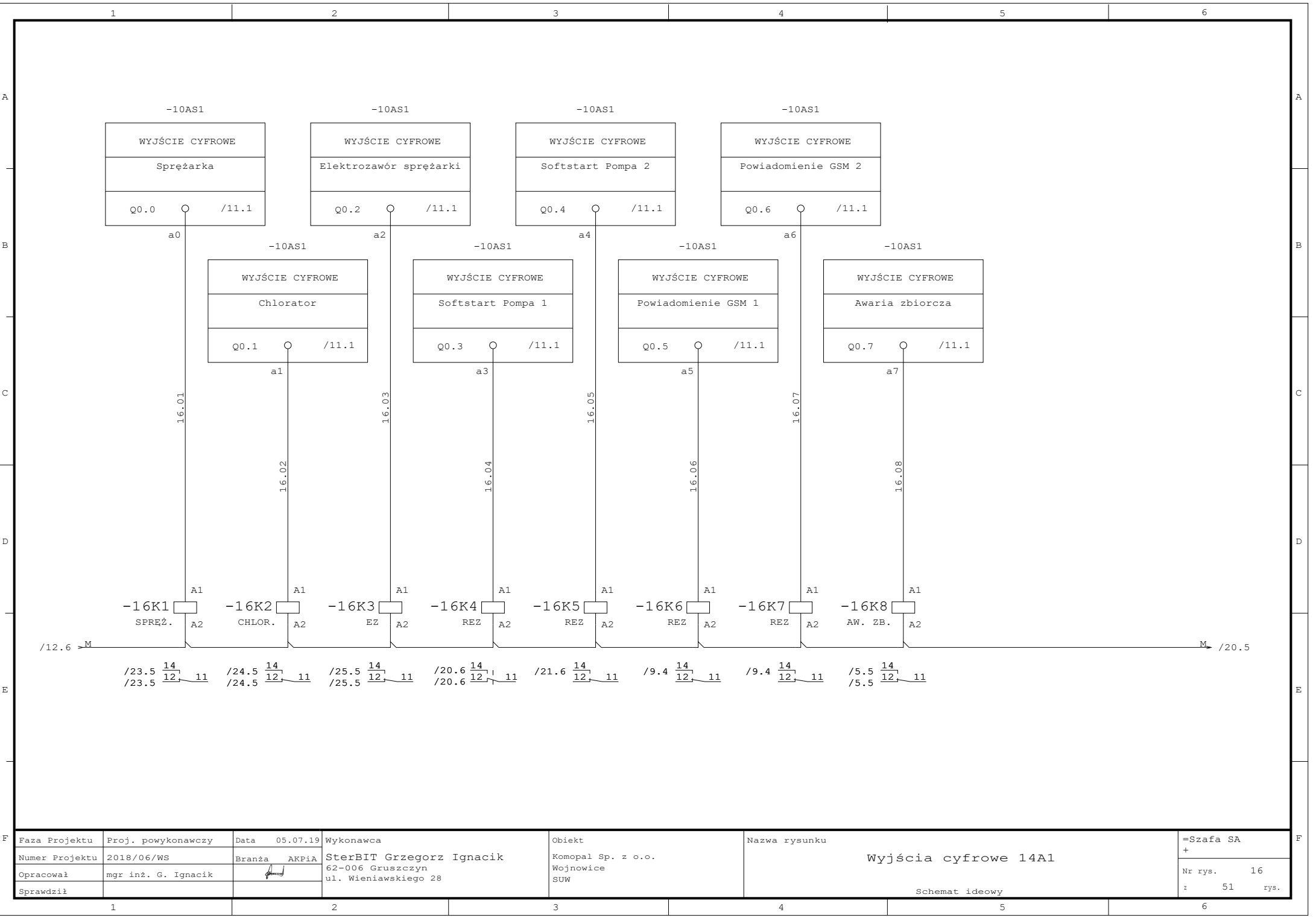


Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku	=Szafa SA
Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Integracja ModBUS RTU	Nr rys. 8
Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyń	Wojnowice		2 51 rys.
Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW	Schemat ideowy	



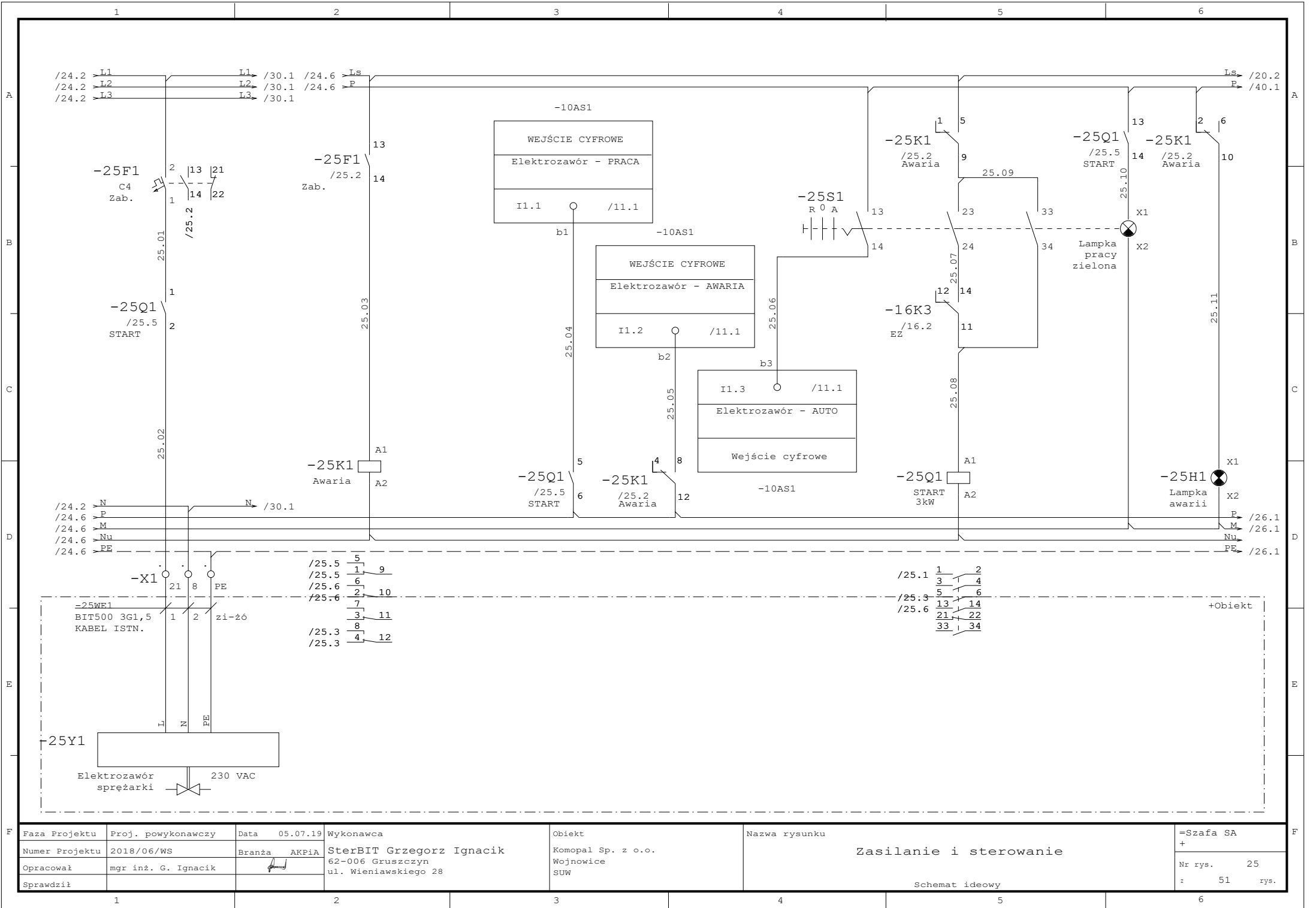
F	Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku	=Szafa SA	F
	Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Bramka GSM	Nr rys. 9	
	Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyn	Wojnowice		2 51 rys.	
	Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW	Schemat ideowy		
	1	2	3	4	5	6		



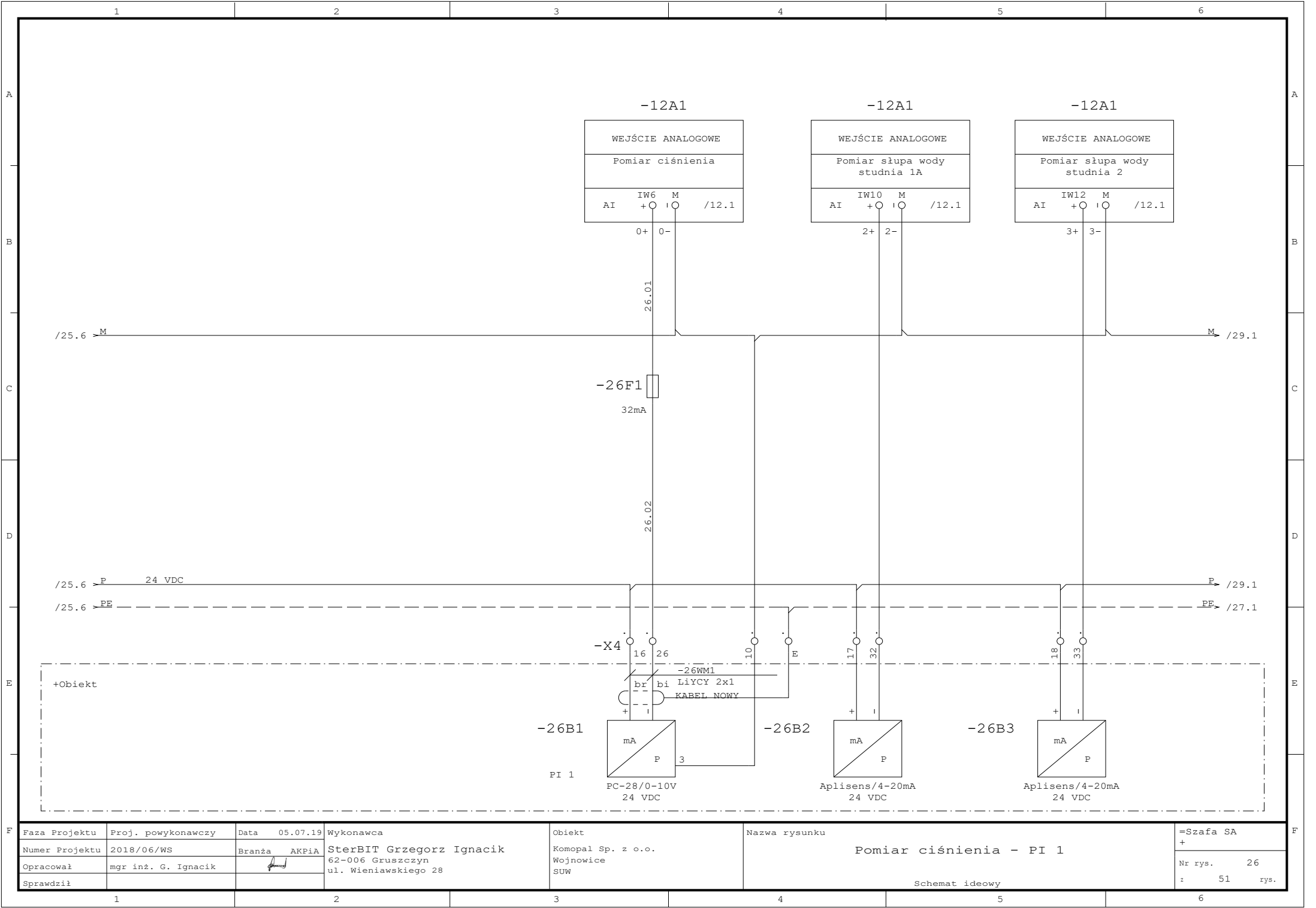


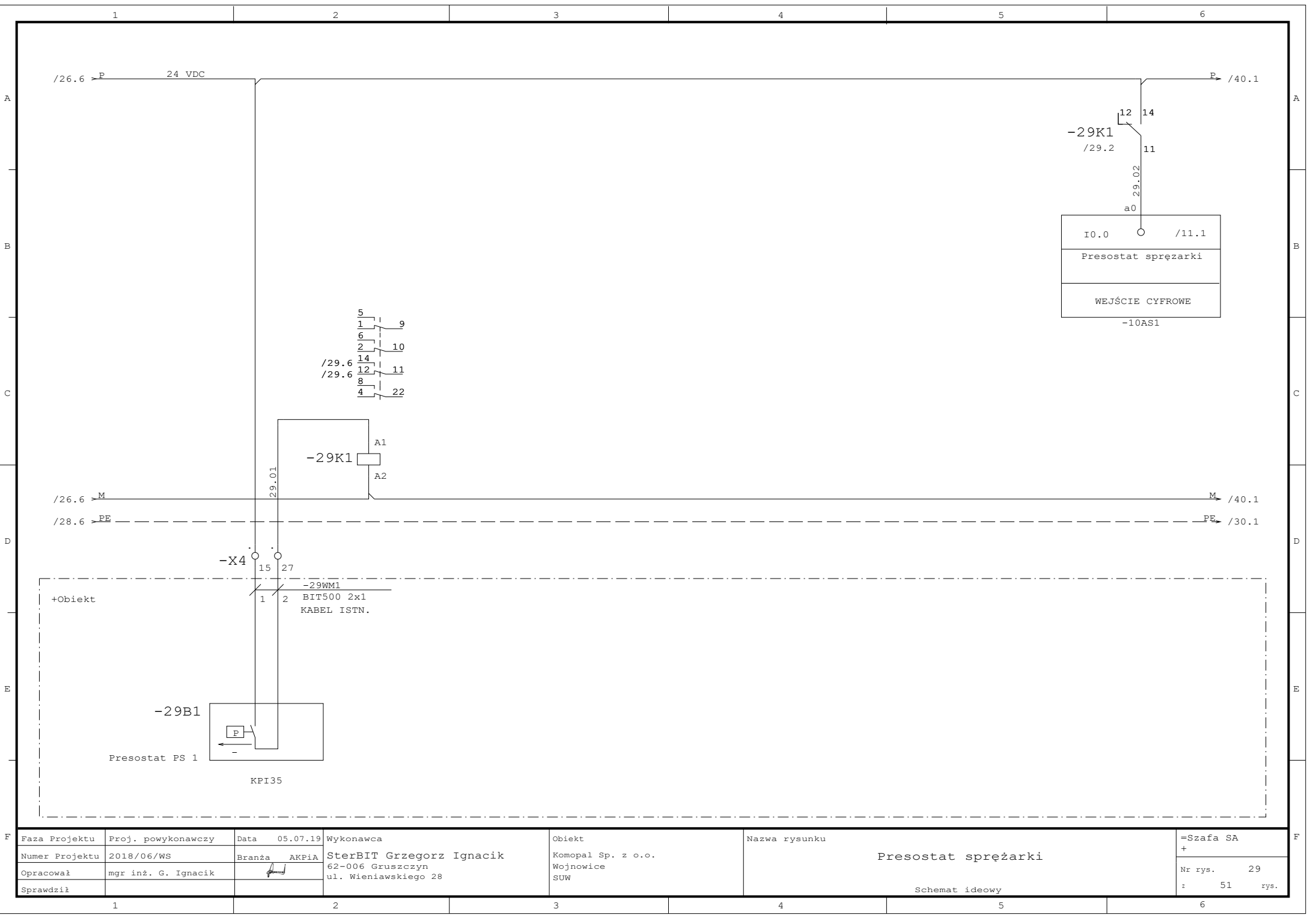
Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku	=Szafa SA
Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Wyjścia cyfrowe 14A1	+
Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyn	Wojnowice		Nr rys. 16
Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW	Schemat ideowy	2 51 rys.

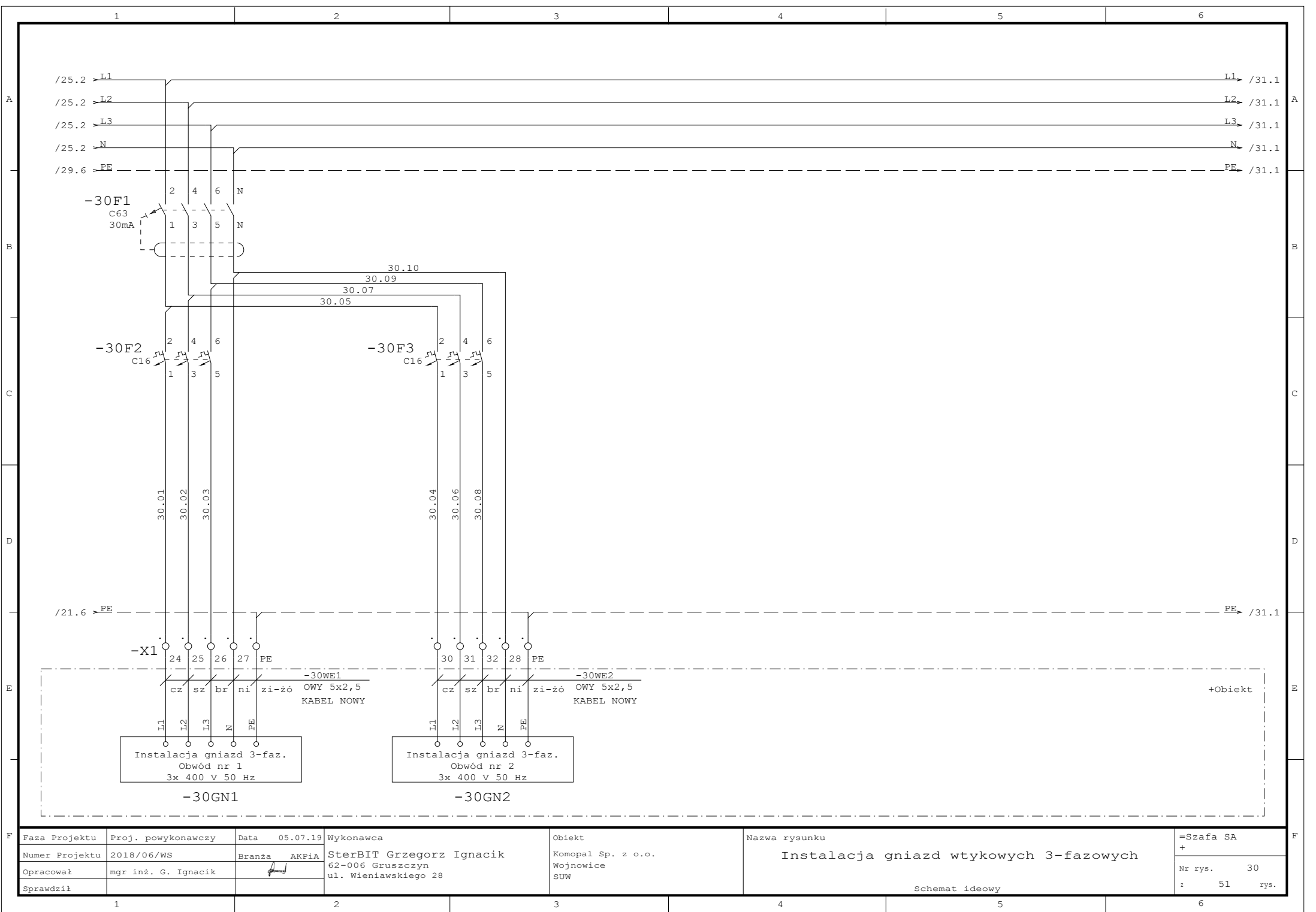




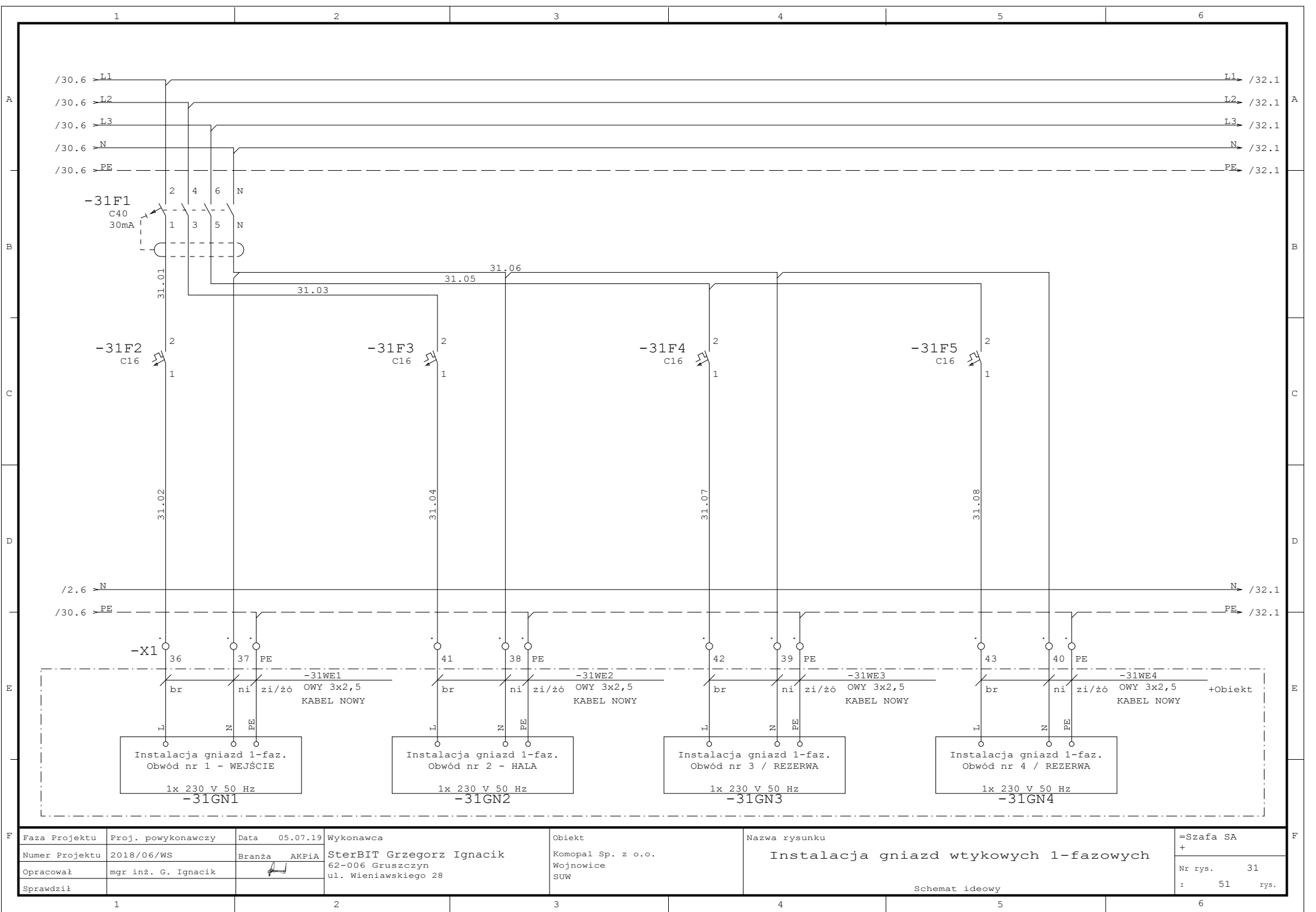
F	Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku	=Szafa SA	F
	Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Zasilanie i sterowanie	+	
	Opracował	mgr inż. G. Ignacik	<i>[Signature]</i>	62-006 Gruszczyn	Wojnowice		Nr rys. 25	
	Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW	Schemat ideowy	2 51 rys.	

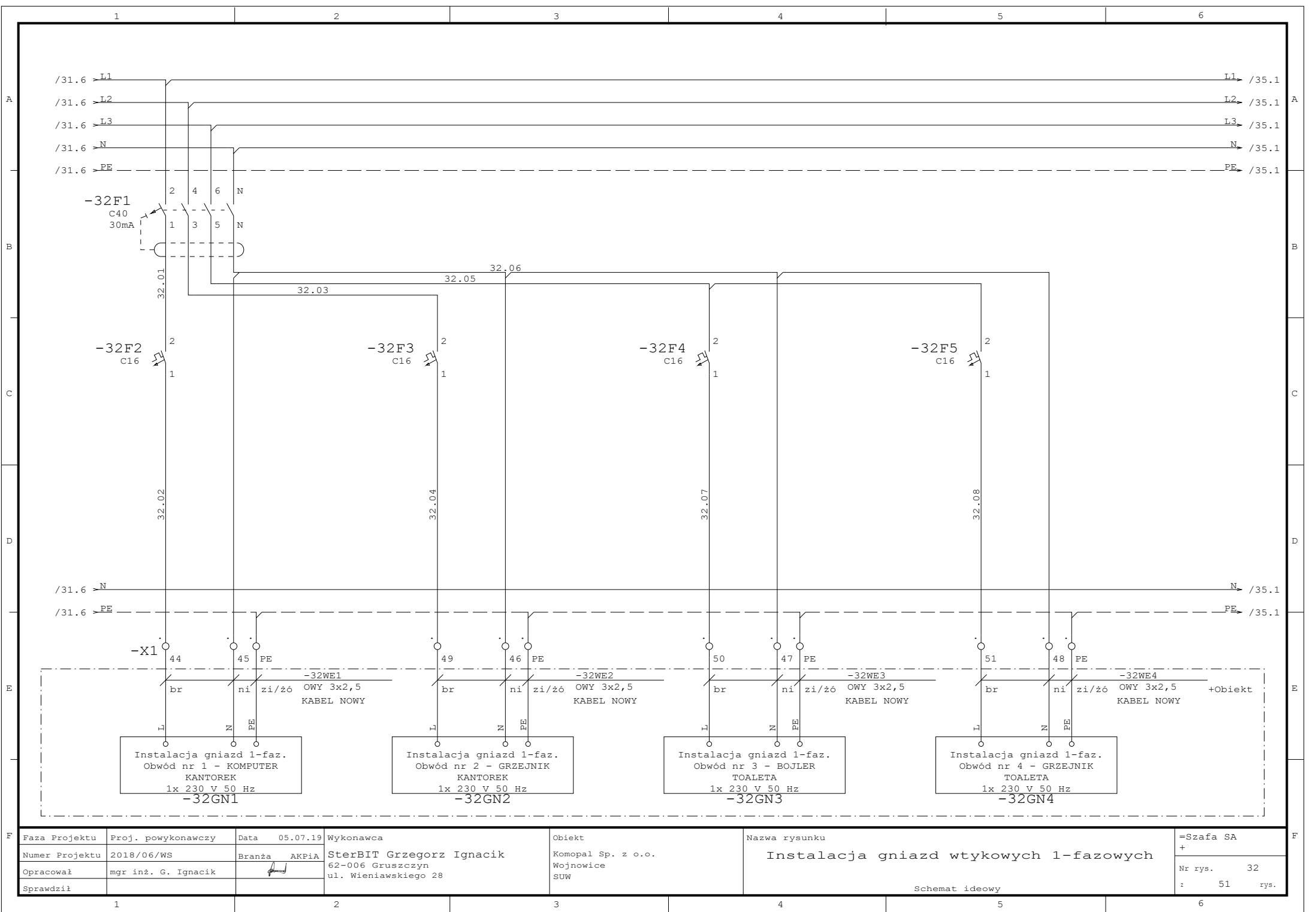




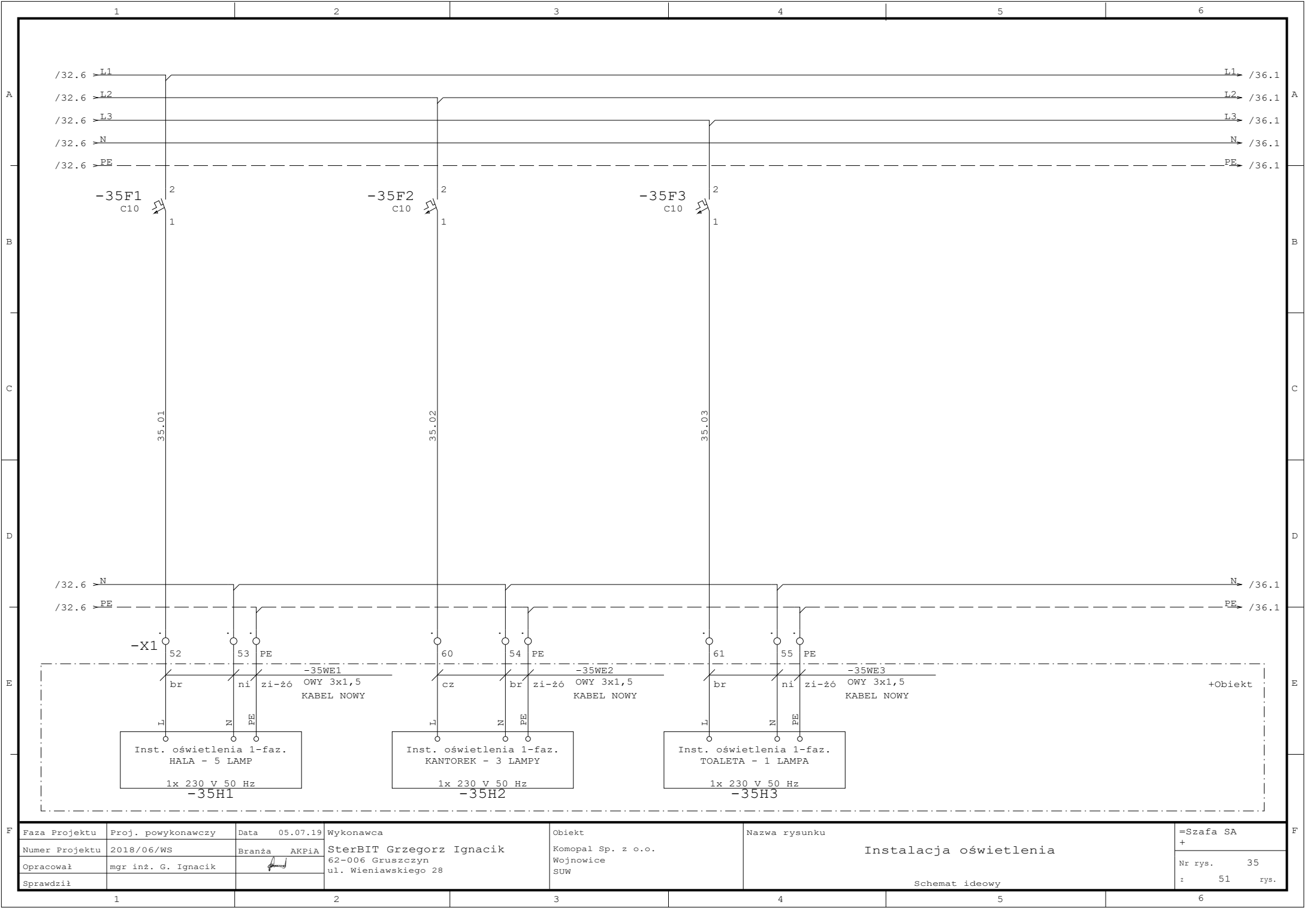


F	Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku	=Szafa SA	F
	Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Instalacja gniazd wtykowych 3-fazowych	Nr rys. 30	
	Opracował	mgr inż. G. Ignacik	<i>[Signature]</i>	62-006 Gruszczyn	Wojnowice		2 51 rys.	
	Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW	Schemat ideowy		

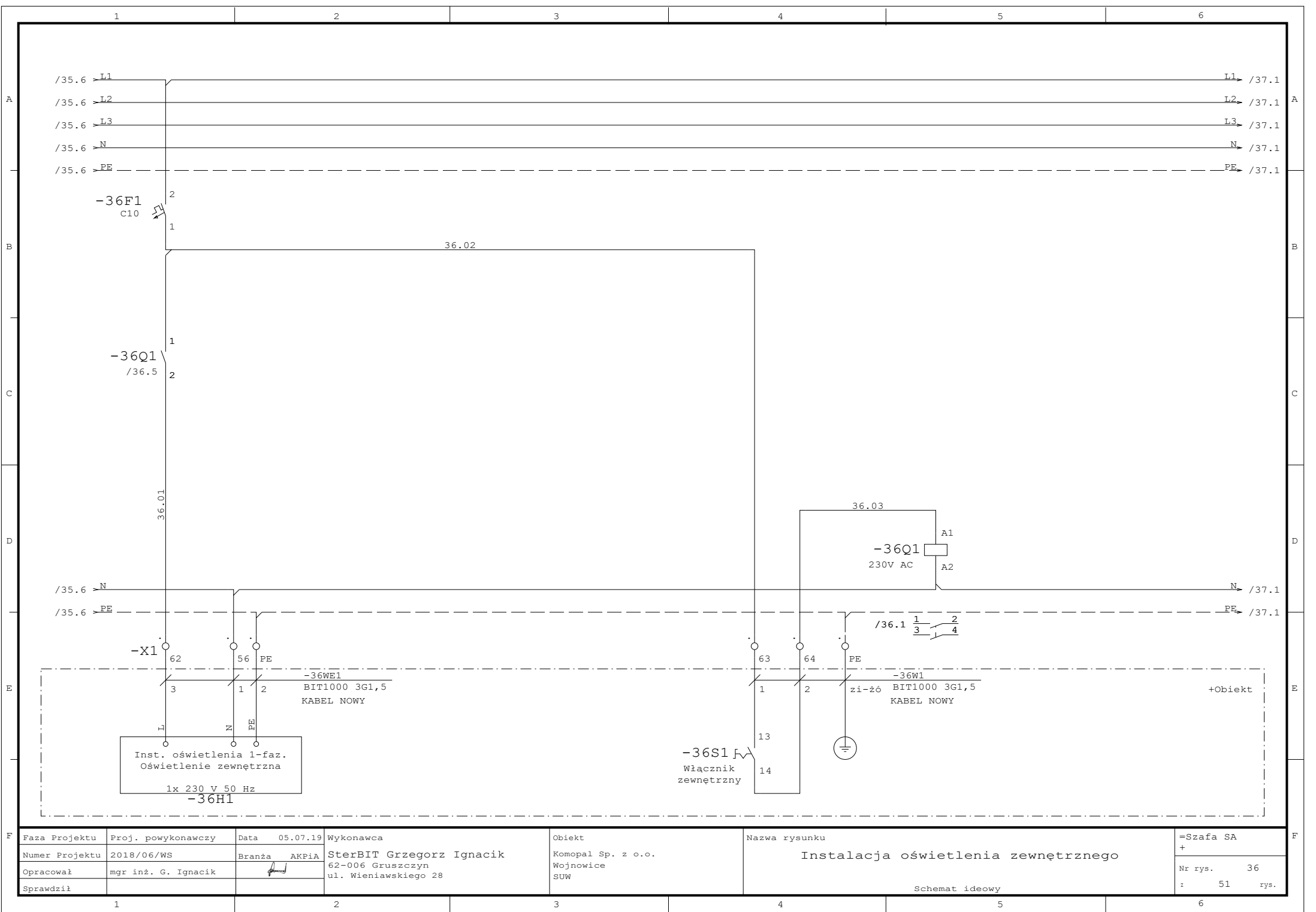




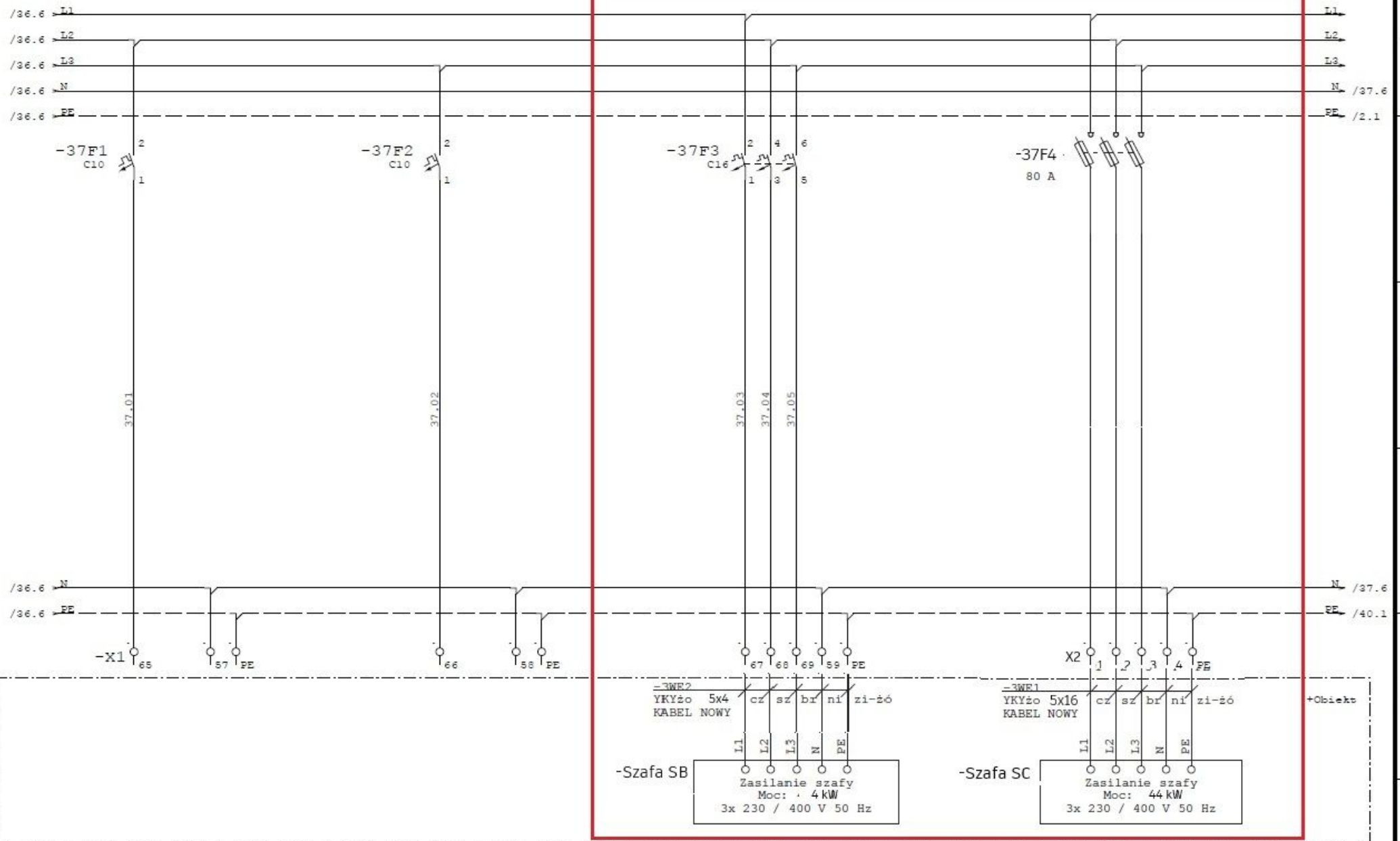
F	Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku	=Szafa SA	F
	Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Instalacja gniazd wtykowych 1-fazowych	Nr rys. 32	
	Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyń	Wojnowice		2 51 rys.	
	Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW	Schemat ideowy		



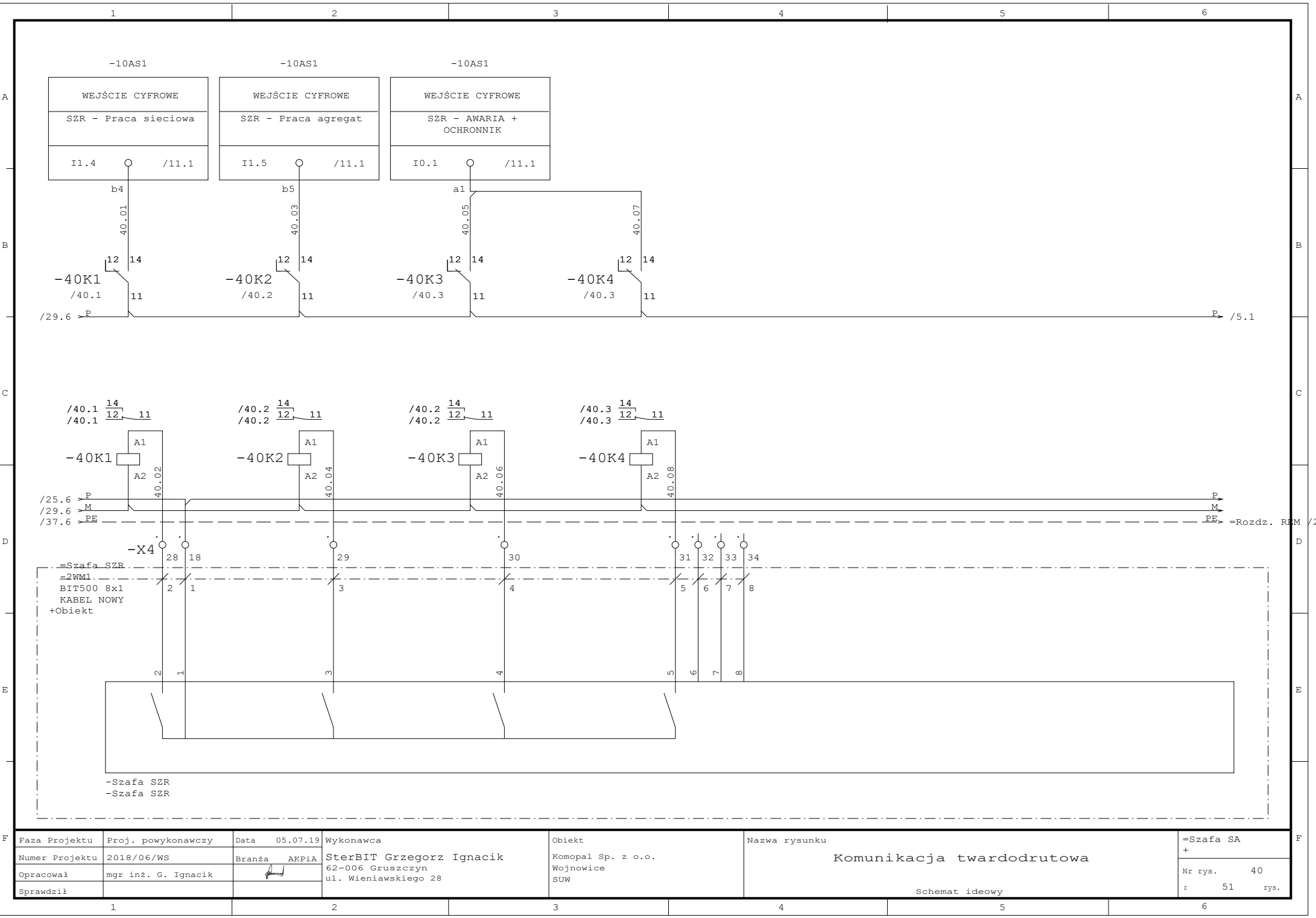
F	Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku	=Szafa SA	F
	Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Instalacja oświetlenia	+	
	Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyń	Wojnowice		Nr rys. 35	
	Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW		2 51 rys.	
						Schemat ideowy		



EDYCJA



Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku	=Szafa SA
Numer Projektu	2018/06/WS	Branta AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Obwody rezerwowe	Nr rys. 37
Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyń	Wojnowice		1 51 rys.
Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW	Schemat ideowy	



Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku	=Szafa SA
Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Komunikacja twarodrutowa	+
Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyn	Wojnowice		Nr rys. 40
Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW		2 51 rys.

	1	2	3	4	5	6	
A	=Szafa SA-XM						A
	Typ zacisku	Arkusz	Listwa	Cel zewnętrzny			
	=Szafa SA-XM						
B	Zacisk WDU 2.5	/8.3	1		PE		
	Zacisk WDU 2.5	/8.3	3				
	Zacisk WDU 2.5	/8.3	5				
	Zacisk WPE 2.5 PE	/3.2	E			Ekr	=Szafa SZR+Obiekt-2WK1
	Zacisk WDU 2.5	/8.4	2			A	=Szafa SA+Obiekt-27B1
	Zacisk WDU 2.5	/8.4	4			B	=Szafa SA+Obiekt-27B1
	Zacisk WDU 2.5	/8.4	6			GND	=Szafa SA+Obiekt-27B1
C	Zacisk WPE 2.5 PE	/10.2	E		PE	Ekr	=Szafa SA+Obiekt-8WK1
	=Szafa SA-XU1						
	Zacisk WDU 2.5	/2.5	1			L	=Szafa SA-2Z1
	Zacisk WDU 2.5 niebieski	/2.1	2		N	N	=Szafa SA-2Z1
	Zacisk WPE 2.5 PE	/1.2	PE		PE	PE	=Szafa SA-2Z1
	=Szafa SA-XU2						
D	Zacisk WDU 2.5	/2.5	1		2	=Szafa SA-2FQ1	
	Zacisk WPE 2.5 PE	/2.5	PE				
	Zacisk WDU 2.5 niebieski	/2.5	2		1	=Szafa SA-X2	
	Zacisk WDU 2.5	/2.4	3				
	Zacisk WDU 2.5	/2.4	4				
	Zacisk WDU 2.5	/2.5	5				
	Zacisk WDU 2.5		6				
E	=Szafa SA-X0						
	Zacisk WDU 50	/1.1	1		L1	=Szafa SA+Obiekt-Zasilanie gł.	
	Zacisk WDU 50	/1.1	2		L2	=Szafa SA+Obiekt-Zasilanie gł.	
	Zacisk WDU 50	/1.1	3		L3	=Szafa SA+Obiekt-Zasilanie gł.	
	Zacisk WDU 50 niebieski	/1.5	4		N	=Szafa SA+Obiekt-Zasilanie gł.	
F	Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku	
	Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Lista zacisków: =Szafa SA-XM	=Szafa SA
	Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyń	Wojnowice		Nr rys. 1
	Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW		z 8 rys.
	1	2	3	4	5	6	

Wojnowice SUW\

=Szafa SA	
+	
Nr rys.	1
z	8 rys.

	1	2	3	4	5	6
A			=Szafa SA-X0			
	Typ zacisku	Arkusz	Listwa			Cel zewnętrzny
B	Zacisk WPE 50 PE	/1.2	PE	PE		=Szafa SA+Obiekt-Zasilanie gł.
			=Szafa SA-X1			
	Zacisk WDU 4 niebieski	/1.5	1			
	Zacisk WDU 4 niebieski		2			
	Zacisk WDU 4 niebieski		3			
	Zacisk WDU 4 niebieski		4			
	Zacisk WDU 4 niebieski		5			
C	Zacisk WDU 10	/20.3	11			=Szafa SA+Obiekt-20M1
	Zacisk WDU 10	/20.3	12			=Szafa SA+Obiekt-20M1
	Zacisk WDU 10	/20.3	13			=Szafa SA+Obiekt-20M1
	Zacisk WPE 10 PE	/20.1	PE			=Szafa SA+Obiekt-20M1
	Zacisk WPE 4 PE	/2.5	E	PE	Sh	=Szafa SA+Obiekt-20WE1
	Zacisk WDU 10	/21.3	14			=Szafa SA+Obiekt-21M1
	Zacisk WDU 10	/21.3	15			=Szafa SA+Obiekt-21M1
	Zacisk WDU 10	/21.3	16			=Szafa SA+Obiekt-21M1
	Zacisk WPE 10 PE	/21.1	PE			=Szafa SA+Obiekt-21M1
	Zacisk WPE 4 PE	/20.1	E	PE	Sh	=Szafa SA+Obiekt-21WE1
	Zacisk WDU 4	/23.1	17			=Szafa SA+Obiekt-23M1
	Zacisk WDU 4	/23.1	18			=Szafa SA+Obiekt-23M1
	Zacisk WDU 4	/23.1	19			=Szafa SA+Obiekt-23M1
E	Zacisk WDU 4 niebieski	/2.5	6	N		=Szafa SA+Obiekt-23M1
	Zacisk WPE 4 PE	/21.3	PE	PE		=Szafa SA+Obiekt-23M1
	Zacisk WDU 4	/24.1	20.1			=Szafa SA+Obiekt-24M1
	Złączka szeregową WDU 4	/24.1	20.2			=Szafa SA+Obiekt-24M1
	Złączka szeregową WDU 4	/24.1	20.3			=Szafa SA+Obiekt-24M1
F	Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku
	Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Lista zacisków: =Szafa SA-X0
	Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyń	Wojnowice	Nr rys. 2
	Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW	z 8 rys.
	1	2	3	4	5	6

Wojnowice SUW\

	1	2	3	4	5	6
A	=Szafa SA-X1					
	Typ zacisku	Arkusz	Listwa	Cel zewnętrzny		
B	Zacisk WDU 4 niebieski		7	=Szafa SA+Obiekt-24M1		
	Zacisk WPE 4 PE		PE	=Szafa SA+Obiekt-24M1		
	Zacisk WDU 4	/25.1	21	L	=Szafa SA+Obiekt-25Y1	
	Zacisk WDU 4 niebieski	/30.1	8	N	=Szafa SA+Obiekt-25Y1	
	Zacisk WPE 4 PE	/26.4	PE	PE	=Szafa SA+Obiekt-25Y1	
	Zacisk WPE 4 PE	/26.4	PE	PE	=Szafa SA+Obiekt-27B1	
	Zacisk WPE 4 PE		PE	PE	=Szafa SA+Obiekt-28B1	
C	Zacisk WDU 4	/30.1	24	L1	=Szafa SA+Obiekt-30GN1	
	Zacisk WDU 4	/30.1	25	L2	=Szafa SA+Obiekt-30GN1	
	Zacisk WDU 4	/30.1	26	L3	=Szafa SA+Obiekt-30GN1	
	Zacisk WDU 4 niebieski		27	N	=Szafa SA+Obiekt-30GN1	
	Zacisk WPE 4 PE	/21.1	PE	PE	=Szafa SA+Obiekt-30GN1	
	Zacisk WDU 4	/30.2	30	L1	=Szafa SA+Obiekt-30GN2	
D	Zacisk WDU 4	/30.2	31	L2	=Szafa SA+Obiekt-30GN2	
	Zacisk WDU 4	/30.2	32	L3	=Szafa SA+Obiekt-30GN2	
	Zacisk WDU 4 niebieski	/30.1	28	N	=Szafa SA+Obiekt-30GN2	
	Zacisk WPE 4 PE		PE	PE	=Szafa SA+Obiekt-30GN2	
	Zacisk WDU 4	/31.1	36	L	=Szafa SA+Obiekt-31GN1	
	Zacisk WDU 4 niebieski		37	N	=Szafa SA+Obiekt-31GN1	
	Zacisk WPE 4 PE		PE	PE	=Szafa SA+Obiekt-31GN1	
E	Zacisk WDU 4	/31.2	41	L	=Szafa SA+Obiekt-31GN2	
	Zacisk WDU 4 niebieski	/31.1	38	N	=Szafa SA+Obiekt-31GN2	
	Zacisk WPE 4 PE		PE	PE	=Szafa SA+Obiekt-31GN2	
	Zacisk WDU 4	/31.4	42	L	=Szafa SA+Obiekt-31GN3	
	Zacisk WDU 4 niebieski		39	N	=Szafa SA+Obiekt-31GN3	
F	Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku
	Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Lista zacisków: =Szafa SA-X1
	Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyń	Wojnowice	
	Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW	
	1	2	3	4	5	6

Wojnowice SUW\

=Szafa SA	
+	
Nr rys.	3
z	8 rys.

Wojnowice SUW\

	1	2	3	4	5	6
A	=Szafa SA-X1					A
	Typ zacisku	Arkusz	Listwa	Cel zewnętrzny		
B	Zacisk WPE 4 PE		PE	PE	=Szafa SA+Obiekt-31GN3	B
	Zacisk WDU 4	/31.5	43	L	=Szafa SA+Obiekt-31GN4	
	Zacisk WDU 4 niebieski		40	N	=Szafa SA+Obiekt-31GN4	
	Zacisk WPE 4 PE		PE	PE	=Szafa SA+Obiekt-31GN4	
	Zacisk WDU 4	/32.1	44	L	=Szafa SA+Obiekt-32GN1	
	Zacisk WDU 4 niebieski		45	N	=Szafa SA+Obiekt-32GN1	
	Zacisk WPE 4 PE		PE	PE	=Szafa SA+Obiekt-32GN1	
C	Zacisk WDU 4	/32.2	49	L	=Szafa SA+Obiekt-32GN2	C
	Zacisk WDU 4 niebieski	/32.1	46	N	=Szafa SA+Obiekt-32GN2	
	Zacisk WPE 4 PE		PE	PE	=Szafa SA+Obiekt-32GN2	
	Zacisk WDU 4	/32.4	50	L	=Szafa SA+Obiekt-32GN3	
	Zacisk WDU 4 niebieski		47	N	=Szafa SA+Obiekt-32GN3	
	Zacisk WPE 4 PE		PE	PE	=Szafa SA+Obiekt-32GN3	
	Zacisk WDU 4	/32.5	51	L	=Szafa SA+Obiekt-32GN4	
D	Zacisk WDU 4 niebieski		48	N	=Szafa SA+Obiekt-32GN4	D
	Zacisk WPE 4 PE		PE	PE	=Szafa SA+Obiekt-32GN4	
	Zacisk WDU 4	/35.1	52	L	=Szafa SA+Obiekt-35H1	
	Zacisk WDU 4 niebieski	/32.1	53	N	=Szafa SA+Obiekt-35H1	
	Zacisk WPE 4 PE		PE	PE	=Szafa SA+Obiekt-35H1	
	Zacisk WDU 4	/35.2	60	L	=Szafa SA+Obiekt-35H2	
E	Zacisk WDU 4 niebieski		54	N	=Szafa SA+Obiekt-35H2	E
	Zacisk WPE 4 PE		PE	PE	=Szafa SA+Obiekt-35H2	
	Zacisk WDU 4	/35.4	61	L	=Szafa SA+Obiekt-35H3	
	Zacisk WDU 4 niebieski		55	N	=Szafa SA+Obiekt-35H3	
	Zacisk WPE 4 PE		PE	PE	=Szafa SA+Obiekt-35H3	
F	Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku
	Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Lista zacisków: =Szafa SA-X1
	Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyń	Wojnowice	
	Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW	
	1	2	3	4	5	6

=Szafa SA	
+	
Nr rys.	4
z	8 rys.

	1	2	3	4	5	6	
A	=Szafa SA-X1						A
	Typ zacisku	Arkusz	Listwa	Cel zewnętrzny			
B	Zacisk WDU 4	/36.1	62		L	=Szafa SA+Obiekt-36H1	B
	Zacisk WDU 4 niebieski	/31.1	56	N	N	=Szafa SA+Obiekt-36H1	
	Zacisk WPE 4 PE		PE		PE	=Szafa SA+Obiekt-36H1	
	Zacisk WDU 4	/36.1	63		13	=Szafa SA+Obiekt-36S1	
	Zacisk WDU 4	/36.5	64		14	=Szafa SA+Obiekt-36S1	
	Zacisk WPE 4 PE	/2.2	PE	PE			
C	Zacisk WDU 4	/37.1	65				C
	Zacisk WDU 4 niebieski		57				
	Zacisk WPE 4 PE		PE				
	Zacisk WDU 4	/37.2	66				
	Zacisk WDU 4 niebieski		58				
	Zacisk WPE 4 PE		PE				
D	Zacisk WDU 4	/37.4	67				D
	Zacisk WDU 4	/37.4	68				
	Zacisk WDU 4	/37.4	69				
	Zacisk WDU 4 niebieski	/36.5	59	N			
	Zacisk WPE 4 PE	/2.2	PE	PE			
	Złączka szeregową WDU 4		20				
	Złączka szeregową WDU 2.5		9				
E	Złączka szeregową WDU 2.5		10				E
			=Szafa SA-X2				
	Zacisk WDU 2.5 niebieski	/2.5	1				
	Zacisk WDU 2.5 niebieski		2				
	Zacisk WDU 2.5 niebieski		3		2	=Szafa SA-3T1	
	Zacisk WDU 2.5 niebieski		4				
F	Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku	F
	Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Lista zacisków: =Szafa SA-X1	=Szafa SA +
	Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyń	Wojnowice		Nr rys. 5
	Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW		z 8 rys.
	1	2	3	4	5	6	

Wojnowice SUW\

=Szafa SA	
+	
Nr rys.	5
z	8 rys.

	1	2	3	4	5	6
A			=Szafa SA-X2			
	Typ zacisku	Arkusz	Listwa			Cel zewnętrzny
B	Zacisk WDU 2.5 niebieski		=Szafa SA-X2			
	Zacisk WDU 2.5	/2.5	5			
	Zacisk WDU 2.5		6			
	Zacisk WDU 2.5		7			
	Zacisk WDU 2.5		8	1	=Szafa SA-3T1	
C	Zacisk WDU 2.5		=Szafa SA-X4			
	Zacisk WDU 2.5		1		=Szafa SA-3Z1	
	Zacisk WDU 2.5		2			
	Zacisk WDU 2.5		3			
	Zacisk WDU 2.5		4			
	Zacisk WDU 2.5		5			
	Zacisk WDU 2.5		6			
	Zacisk WDU 2.5		7			
	Zacisk WDU 2.5		8			
D	Zacisk WDU 2.5		9			
	Zacisk WDU 2.5	/3.2	11			
	Zacisk WDU 2.5		12			
	Zacisk WDU 2.5		13			
	Zacisk WDU 2.5		14			
	Zacisk WDU 2.5		15			
	Zacisk WDU 2.5	/3.5	19			
E	Zacisk WDU 2.5		20			
	Zacisk WDU 2.5		21			
	Zacisk WDU 2.5	/20.1	22		=Szafa SA+Obiekt-20M1	
	Zacisk WDU 2.5	/20.1	23		=Szafa SA+Obiekt-20M1	
F	Zacisk WPE 2.5 PE	/20.2	E	PE	Ekr	=Szafa SA+Obiekt-20WM1
	Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku
	Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Lista zacisków: =Szafa SA-X2
	Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyń	Wojnowice	
	Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW	
	1	2	3	4	5	6

Wojnowice SUW\

=Szafa SA	
+	
Nr rys.	6
z	8 rys.

	1	2	3	4	5	6
A	=Szafa SA-X24					A
	Typ zacisku	Arkusz	Listwa	Cel zewnętrzny		
B	Złączka szeregową WDU 2.5	/2.5	=Szafa SA-X24			B
	Złączka szeregową WDU 2.5		3			
	Złączka szeregową WDU 2.5		8			
	Złączka szeregową WDU 2.5		9			
	Złączka szeregową WDU 2.5		10			
	Zacisk WDU 4		4	L	=Szafa SA+Obiekt-27B1	
	Zacisk WDU 4 niebieski		11	N	=Szafa SA+Obiekt-27B1	
	Zacisk WDU 4		5	L	=Szafa SA+Obiekt-28B1	
C	Zacisk WDU 4 niebieski		12	N	=Szafa SA+Obiekt-28B1	C
D						D
E						E
F	Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku
	Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Lista zacisków: =Szafa SA-X24
	Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyń	Wojnowice	
	Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW	
	1	2	3	4	5	6

Wojnowice SUW\

=Szafa SA	
+	
Nr rys.	8
z	8 rys.

	1	2	3	4	5	6
A	Plan SPS:					
	Adres	Tekst symbolu	Komentarz		Ark./Pole	
	I0.0		Presostat sprężarki		=Szafa SA/29.6	
	I0.1		SZR - AWARIA + OCHRONNIK		=Szafa SA/40.3	
	I0.2		CZF		=Szafa SA/5.4	
B	I0.3		Sprężarka - PRACA		=Szafa SA/23.3	
	I0.4		Sprężarka - AWARIA		=Szafa SA/23.4	
	I0.5		Sprężarka - AUTO		=Szafa SA/23.4	
	I0.6		Chlorator - PRACA		=Szafa SA/24.3	
	I0.7		Chlorator - AWARIA		=Szafa SA/24.4	
	I1.0		Chlorator - AUTO		=Szafa SA/24.4	
	I1.1		Elektrozawór - PRACA		=Szafa SA/25.3	
	I1.2		Elektrozawór - AWARIA		=Szafa SA/25.4	
C	I1.3		Elektrozawór - AUTO		=Szafa SA/25.4	
	I1.4		SZR - Praca sieciowa		=Szafa SA/40.1	
	I1.5		SZR - Praca agregat		=Szafa SA/40.2	
	IW2		- - - REZERWA - - -			
	IW4		- - - REZERWA - - -			
	Q0.0		Sprężarka		=Szafa SA/16.1	
	Q0.1		Chlorator		=Szafa SA/16.2	
	Q0.2		Elektrozawór sprężarki		=Szafa SA/16.2	
D	Q0.3		Softstart Pompa 1		=Szafa SA/16.3	
	Q0.4		Softstart Pompa 2		=Szafa SA/16.3	
	Q0.5		Powiadomienie GSM 1		=Szafa SA/16.4	
	Q0.6		Powiadomienie GSM 2		=Szafa SA/16.4	
	Q0.7		Awaria zbiorcza		=Szafa SA/16.5	
	Q1.0		- - - REZERWA - - -			
	Q1.1		- - - REZERWA - - -			
E						
F	Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Nazwa rysunku	=Szafa SA
	Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Plan sterowników: =Szafa SA-10AS1	+
	Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyń		Nr rys. 1
	Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28		: 2 rys.
	1	2	3	4	5	6

Plan SPS:

[illegible]

Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku	=Szafa SA
Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Plan sterowników: =Szafa SA-12A1	+
Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyń ul. Wieniawskiego 28	Wojnowice SUW		Nr rys. 2
Sprawdził						z 2 rys.

	1	2	3	4	5	6
A	Lista materiałowa					
						Arkusz: 1
	Lp.	Il.	Nazwa aparatu	Artykuł	Oznaczenie	Wytwórca
	1	1	Kratka wentylacyjna z matą filtracyjną 323 x 323 mm	GV600/700	=Szafa SA-KRATKA	Rubsammen & Herr
	2	1	Szafa sterownicza Sarel SM 2-drzwiowa monoblock z płytą montaż.. Wym: 2000x1000x400	NSYSM2010402DP	=Szafa SA-SZAFa SA	Schneider
		1	!Szafa sterownicza SF/SM - cokół 100mm przód. Wym: 1000x100mm	NSYSPF10100		Schneider
		1	!Szafa sterownicza SF/SM - cokół 100mm boki. Wym: 400x100mm	NSYSPS4100		Schneider
B	3	,8 m	Kanał kablowy 40/80 2mb [ilość * 1 mm]	Kanał kablowy 40/80 2mb	=Szafa SA-U	LICATEC
	4	,8 m	Kanał kablowy 40/80 2mb [ilość * 1 mm]	Kanał kablowy 40/80 2mb	=Szafa SA-U	LICATEC
	5	35 m	Kanał kablowy 40/80 2mb [ilość * 1 mm]	Kanał kablowy 40/80 2mb [ilość * 1	=Szafa SA-U	LICATEC
	6	47 m	Kanał kablowy 40/80 2mb [ilość * 1 mm]	Kanał kablowy 40/80 2mb [ilość * 1	=Szafa SA-U	LICATEC
	7	,9 m	Kanał kablowy 60/80 2mb [ilość * 1 mm]	Kanał kablowy 60/80 2mb	=Szafa SA-U	LICATEC
	8	,8 m	Kanał kablowy 60/80 2mb [ilość * 1 mm]	Kanał kablowy 60/80 2mb	=Szafa SA-U	LICATEC
	9	,9 m	Kanał kablowy 60/80 2mb [ilość * 1 mm]	Kanał kablowy 60/80 2mb	=Szafa SA-U	LICATEC
C	10	,8 m	Kanał kablowy 60/80 2mb [ilość * 1 mm]	Kanał kablowy 60/80 2mb	=Szafa SA-U	LICATEC
	11	,8 m	Kanał kablowy 60/80 2mb [ilość * 1 mm]	Kanał kablowy 60/80 2mb	=Szafa SA-U	LICATEC
	12	,8 m	Kanał kablowy 60/80 2mb [ilość * 1 mm]	Kanał kablowy 60/80 2mb	=Szafa SA-U	LICATEC
	13	,8 m	Kanał kablowy 60/80 2mb [ilość * 1 mm]	Kanał kablowy 60/80 2mb	=Szafa SA-U	LICATEC
	14	,8 m	Kanał kablowy 60/80 2mb [ilość * 1 mm]	Kanał kablowy 60/80 2mb	=Szafa SA-U	LICATEC
	15	76 m	Szyna montażowa TS35 2mb [ilość * 1 mm]	TS35 2mb	=Szafa SA-U	Pokój
	16	,3 m	Szyna montażowa TS35 2mb [ilość * 1 mm]	TS35 2mb	=Szafa SA-U	Pokój
	17	,3 m	Szyna montażowa TS35 2mb [ilość * 1 mm]	TS35 2mb	=Szafa SA-U	Pokój
D	18	76 m	Szyna montażowa TS35 2mb [ilość * 1 mm]	TS35 2mb	=Szafa SA-U	Pokój
	19	76 m	Szyna montażowa TS35 2mb [ilość * 1 mm]	TS35 2mb	=Szafa SA-U	Pokój
	20	76 m	Szyna montażowa TS35 2mb [ilość * 1 mm]	TS35 2mb	=Szafa SA-U	Pokój
	21	76 m	Szyna montażowa TS35 2mb [ilość * 1 mm]	TS35 2mb	=Szafa SA-U	Pokój
	22	76 m	Szyna montażowa TS35 2mb [ilość * 1 mm]	TS35 2mb	=Szafa SA-U	Pokój
	23	6	Zacisk WDU 2.5	WDU 2.5	=Szafa SA-XM	Weidmueller
	24	2	Zacisk WPE 2.5 PE	WPE 2.5	=Szafa SA-XM	Weidmueller
	25	1	Zacisk WDU 2.5	WDU 2.5	=Szafa SA-XU1	Weidmueller
E	26	1	Zacisk WDU 2.5 niebieski	WDU 2.5 BL	=Szafa SA-XU1	Weidmueller
	27	1	Zacisk WPE 2.5 PE	WPE 2.5	=Szafa SA-XU1	Weidmueller
	28	5	Zacisk WDU 2.5	WDU 2.5	=Szafa SA-XU2	Weidmueller
	29	1	Zacisk WDU 2.5 niebieski	WDU 2.5 BL	=Szafa SA-XU2	Weidmueller
F	Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku
	Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Lista materiałowa
	Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyń	Wojnowice	
	Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW	
	1	2	3	4	5	6
						=Szafa SA + Nr rys. 1 : 7 rys.

	1	2	3	4	5	6	
A	Lista materiałowa Arkusz: 2						A
	Lp.	Il.	Nazwa aparatu	Artykuł	Oznaczenie	Wytwórca	
	30	1	Zacisk WPE 2.5 PE	WPE 2.5	=Szafa SA-XU2	Weidmueller	
	31	3	Zacisk WDU 50	WDU 50	=Szafa SA-X0	Weidmueller	
	32	1	Zacisk WDU 50 niebieski	WDU 50 BL	=Szafa SA-X0	Weidmueller	
B	33	1	Zacisk WPE 50 PE	WPE 50	=Szafa SA-X0	Weidmueller	
	34	2	Złączka szeregową WDU 2.5	1020000000	=Szafa SA-X1	WEIDMÜLLER	
	35	3	Złączka szeregową WDU 4	1020100000	=Szafa SA-X1	WEIDMÜLLER	
	36	6	Zacisk WDU 10	WDU 10	=Szafa SA-X1	Weidmueller	
	37	30	Zacisk WDU 4	WDU 4	=Szafa SA-X1	Weidmueller	
	38	25	Zacisk WDU 4 niebieski	WDU 4 BL	=Szafa SA-X1	Weidmueller	
	39	2	Zacisk WPE 10 PE	WPE 10 PE	=Szafa SA-X1	Weidmueller	
	40	25	Zacisk WPE 4 PE	WPE 4	=Szafa SA-X1	Weidmueller	
C	41	3	Zacisk WDU 2.5	WDU 2.5	=Szafa SA-X2	Weidmueller	
	42	5	Zacisk WDU 2.5 niebieski	WDU 2.5 BL	=Szafa SA-X2	Weidmueller	
	43	4	Złączka szeregową WDU 2.5	1020000000	=Szafa SA-X4	WEIDMÜLLER	
	44	34	Zacisk WDU 2.5	WDU 2.5	=Szafa SA-X4	Weidmueller	
	45	3	Zacisk WPE 2.5 PE	WPE 2.5	=Szafa SA-X4	Weidmueller	
	46	6	Złączka szeregową WDU 2.5	1020000000	=Szafa SA-X24	WEIDMÜLLER	
	47	2	Zacisk WDU 4	WDU 4	=Szafa SA-X24	Weidmueller	
	48	2	Zacisk WDU 4 niebieski	WDU 4 BL	=Szafa SA-X24	Weidmueller	
D	49	1	Przełącznik kontroli zasilania trójfazowego	RM22TG20	=Szafa SA-1CKF1	Schneider	
	50	1	Ogranicznik przepięć typu SPC	SPCT2-280/4	=Szafa SA-1FS1	Eaton	
	51	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-B6	=Szafa SA-1F1	Moeller	
	52	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-B6	=Szafa SA-1F2	Moeller	
	53	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-B6	=Szafa SA-1F3	Moeller	
	54	1	Lampka niebieska (niebieska główka + biała dioda) - komplet 230 VAC	M22-L-B/LED230-W	=Szafa SA-1H1	Moeller	
	55	1	Lampka niebieska (niebieska główka + biała dioda) - komplet 230 VAC	M22-L-B/LED230-W	=Szafa SA-1H2	Moeller	
	56	1	Lampka niebieska (niebieska główka + biała dioda) - komplet 230 VAC	M22-L-B/LED230-W	=Szafa SA-1H3	Moeller	
E	57	1	Rozłącznik izolacyjny 3-bieg. prąd 160 A, rączka żółto-czerwona + osłona 200 mm	DILOS 1 160A 3p/rączka	=Szafa SA-1SG1	GE	
	58	1	Termostat TRS60 sterujący pracą went. w zakresie temp.: 0-60°C. Styk NO (chłodzący).	TRS 60	=Szafa SA-2B1	Rubsamten & Herr	
	59	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-C10	=Szafa SA-2FQ1	Moeller	
		1	Wyzwalacz wzrostowy	ZP-ASA/230		Eaton	
F	Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku	
	Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Lista materiałowa	
	Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyń	Wojnowice		
	Sprawił			ul. Wieniawskiego 28	SUW		
	1	2	3	4	5	6	
	=Szafa SA + Nr rys. 2 : 7 rys.						

	1	2	3	4	5	6	
A	Lista materiałowa Arkusz: 3						A
	Lp.	Il.	Nazwa aparatu	Artykuł	Oznaczenie	Wytwórca	
	60	1	Wył.nadprądowy, z mod. Różnicowoprąd., 1+N-bieg.	CKN6-10/1N/B/003	=Szafa SA-2FR1	Moeller	
	61	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-B10	=Szafa SA-2F1	Moeller	
	62	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-C16	=Szafa SA-2F2	Moeller	
B	63	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-C6	=Szafa SA-2F3	Moeller	
	64	1	Gniazdo na szynę 16 A, 250 V AC	SN216	=Szafa SA-2G1	Hager	
	65	1	Podszafkowa oprawa liniowa 13 W. Szerokość 573 mm	MERA TL-13	=Szafa SA-2H1	Kanlux	
	66	1	Wentylator filtrujący LV 700 - nadmuch - 323 x 323 mm, 230 VAC	LV 700	=Szafa SA-2M1.1	Rubsammen & Herr	
	67	1	Wentylator filtrujący LV 700 - nadmuch - 323 x 323 mm, 230 VAC	LV 700	=Szafa SA-2M1.2	Rubsammen & Herr	
	68	1	Kabel fab. UPS	Kabel fab. UPS	=Szafa SA-2WE1		
	69	1	Kabel fab. z wtyczką C/E/F	Kabel fab. z wtyczką C/E/F	=Szafa SA-2W1		
	70	1	Zasilacz awaryjny UPS 750 VA. 230 V / 50 Hz	SMT750i	=Szafa SA-2Z1	APC	
C	71	1	Ochronnik przepięciowy TYP 3, klasa D, Un 230V, UC DC275V/AC253V, 2-bieg.	5SD7432-1	=Szafa SA-3FS1	Siemens	
	72	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-C13	=Szafa SA-3F1	Moeller	
	73	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-C6	=Szafa SA-3F2	Moeller	
	74	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-C6	=Szafa SA-3F3	Moeller	
	75	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-C10	=Szafa SA-3F4	Moeller	
	76	1	Transformator sterujący 250VA. 230/24 VAC	PSS63	=Szafa SA-3T1	Breve Tufvassons	
	77	1	Zasilacz typ MDR, nap. zas. uniwersalne. Prąd wyj. 2,5 A, napięcie wyj. 24 VDC	MDR-60-24	=Szafa SA-3Z1	Mean Well	
	78	1	Lampka czerwona - komplet 24 V AC/DC	M22-L-R/LED-R	=Szafa SA-5H1	Moeller	
D	79	1	Niezarządzalny switch przemysłowy na szynę DIN. Typ EDS-205/208. 5 xRJ 10/100Mb/s	EDS-205A	=Szafa SA-7A1	MOXA	
	80	1	Patchcord UTP cat. 5e	Patchcord UTP cat. 5e	=Szafa SA-7WK1		
	81	1	Patchcord UTP cat. 5e	Patchcord UTP cat. 5e	=Szafa SA-7WK2		
	82	1	Patchcord UTP cat. 5e	Patchcord UTP cat. 5e	=Szafa SA-7WK3		
	83	1	Bramka GSM GRM-10	GRM-10	=Szafa SA-9S1	Zamel	
	84	1	Simatic KTP1200 Basic II, panel TFT 12". 65536 kol., PROFIBUS/MPI, ETHERNET, USB	6AV2123-2MB03-0AX0	=Szafa SA-10AP1	Siemens	
	85	1	SIMATIC S7-1200, CPU 1215C DC/DC/PRZekaźnik, 14DI/10DO/2AI/2AO	6ES7215-1HG40-0XB0	=Szafa SA-10AS1	Siemens	
		1	CB1241	CB1241		Siemens	
	86	1	SIMATIC S7-1200, MODUŁ 4 WEJ. AI SM 1231, U/I	6ES7231-4HD32-0XB0	=Szafa SA-12A1	Siemens	
E	87	1	Przełącznik interfejsowy PIR6W	PIR6W-1P-24VDC	=Szafa SA-16K1	Relpol	
	88	1	Przełącznik interfejsowy PIR6W	PIR6W-1P-24VDC	=Szafa SA-16K2	Relpol	
	89	1	Przełącznik interfejsowy PIR6W	PIR6W-1P-24VDC	=Szafa SA-16K3	Relpol	
F	Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku	
	Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Lista materiałowa	
	Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyń	Wojnowice		
	Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW		
	1	2	3	4	5	6	
					=Szafa SA + Nr rys. 3 : 7 rys.		

	1	2	3	4	5	6
A	Lista materiałowa					
	Arkusz: 4					
	Lp.	Il.	Nazwa aparatu	Artykuł	Oznaczenie	Wytwórca
	90	1	Przełącznik interfejsowy PIR6W	PIR6W-1P-24VDC	=Szafa SA-16K4	Relpol
	91	1	Przełącznik interfejsowy PIR6W	PIR6W-1P-24VDC	=Szafa SA-16K5	Relpol
	92	1	Przełącznik interfejsowy PIR6W	PIR6W-1P-24VDC	=Szafa SA-16K6	Relpol
B	93	1	Przełącznik interfejsowy PIR6W	PIR6W-1P-24VDC	=Szafa SA-16K7	Relpol
	94	1	Przełącznik interfejsowy PIR6W	PIR6W-1P-24VDC	=Szafa SA-16K8	Relpol
	95	1	Siemens G120P-15/352 Przemiennek częstotliwości	G120P-15/32B	=Szafa SA-20E1	Siemens
		1	IOP Panel operatorski intelig.	G120-IOP		Siemens
	96	1	Rozłącznik bezpiecz. z sygnalizacją przepalenia	Z-SLS/CB/3	=Szafa SA-20F1	Eaton
		3	Wkładka bezpiecznikowa tpu D02, prąd 50 A	D02-35 A		Eaton
	97	1	Lampka czerwona - komplet 230 VAC	M22-L-R/LED-R	=Szafa SA-20H1	Moeller
	98	1	Lampka zielona - komplet 24 V AC/DC	M22-L-G/LED-W	=Szafa SA-20H2	Eaton
C	99	1	Siemens G120P-15/352 Przemiennek częstotliwości	G120P-15/32B	=Szafa SA-21E1	Siemens
		1	IOP Panel operatorski intelig.	G120-IOP		Siemens
	100	1	Rozłącznik bezpiecz. z sygnalizacją przepalenia	Z-SLS/CB/3	=Szafa SA-21F1	Eaton
		3	Wkładka bezpiecznikowa tpu D02, prąd 50 A	D02-35 A		Eaton
	101	1	Lampka czerwona - komplet 230 VAC	M22-L-R/LED-R	=Szafa SA-21H1	Moeller
	102	1	Lampka zielona - komplet 24 V AC/DC	M22-L-G/LED-W	=Szafa SA-21H2	Eaton
	103	1	Wyłącznik silnikowy PKZM0 +1Z1R, 230V/50Hz, 4...6,3A	PKZM0-6,3 +NH11-PKZ0	=Szafa SA-23F1	Eaton
	104	1	Lampka czerwona - komplet 230 VAC	M22-L-R/LED230-W	=Szafa SA-23H1	Eaton
D	105	1	Przełącznik R4,wsk.dział.-mech.+przyc.blok. Cewka 230 VAC	R4-2014-23-5230-WT	=Szafa SA-23K1	Relpol
	106	1	Stycznik mocy I=7A [AC-3], styki pomoc.=2NO 1NZ	DILM7-21 (230V50HZ,240V60HZ)	=Szafa SA-23Q1	Eaton
	107	1	Przycisk trzypozycyjny podświetlany zielony. Wybór R-0-A	M22-WRLK3-G/AK30/LED-W	=Szafa SA-23S1	Moeller
	108	1	Wyłącznik silnikowy 3pol.+st.pom.	PKZM0-4	=Szafa SA-24F1	EATON
	109	1	Lampka czerwona - komplet 230 VAC	M22-L-R/LED230-W	=Szafa SA-24H1	Eaton
	110	1	Przełącznik R4,wsk.dział.-mech.+przyc.blok. Cewka 230 VAC	R4-2014-23-5230-WT	=Szafa SA-24K1	Relpol
	111	1	Stycznik mocy I=7A [AC-3], styki pomoc.=2NO 1NZ	DILM7-21 (230V50HZ) styki rozl	=Szafa SA-24Q1	Eaton
	112	1	Przycisk trzypozycyjny podświetlany zielony. Wybór R-0-A	M22-WRLK3-G/AK30/LED-W	=Szafa SA-24S1	Moeller
E	113	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg + styki pom. 1Z1R	CLS6-C4 + Z-AHK	=Szafa SA-25F1	Eaton
	114	1	Lampka czerwona - komplet 230 VAC	M22-L-R/LED230-W	=Szafa SA-25H1	Eaton
	115	1	Przełącznik R4,wsk.dział.-mech.+przyc.blok. Cewka 230 VAC	R4-2014-23-5230-WT	=Szafa SA-25K1	Relpol
	116	1	Stycznik mocy I=7A [AC-3], styki pomoc.=2NO 1NZ	DILM7-21 (230V50HZ) styki rozl	=Szafa SA-25Q1	Eaton
F	Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku
	Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Lista materiałowa
	Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyń	Wojnowice	
	Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW	
	1	2	3	4	5	6

	1	2	3	4	5	6	
A	Lista materiałowa Arkusz: 5						A
	Lp.	Il.	Nazwa aparatu	Artykuł	Oznaczenie	Wytwórca	
	117	1	Przycisk trzypozycyjny podświetlany zielony. Wybór R-0-A	M22-WRLK3-G/AK30/LED-W	=Szafa SA-25S1	Moeller	
	118	1	Złączka bezp. Bezp. rurkowy 5x20	SFR.4/GR	=Szafa SA-26F1	Cabur	
		1	Bezpiecznik szklany T zwłoczny 5x20mm 0,032A 250 V AC	L520TK00-032		Hager	
B	119	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-C4	=Szafa SA-27F1	Moeller	
	120	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-C4	=Szafa SA-28F1	Moeller	
	121	1	Przełącznik R4,wsk.dział.-mech.+przyc.blok. Cewka 24 VDC	R4-2014-23-1024-WT	=Szafa SA-29K1	Relpol	
	122	1	Wyłącznik różnicowoprądowy 4-bieg	CFI6-63/4/003-A	=Szafa SA-30F1	Eaton	
	123	1	Wyłącznik nadprądowy 3-bieg	CLS6-C16/3	=Szafa SA-30F2	Moeller	
	124	1	Wyłącznik nadprądowy 3-bieg	CLS6-C16/3	=Szafa SA-30F3	Moeller	
	125	1	Wyłącznik nadprądowy 3-bieg	CLS6-C16/3	=Szafa SA-30F4	Moeller	
	126	1	Wyłącznik różnicowoprądowy 4-bieg	CFI6-40/4/003-A	=Szafa SA-31F1	Moeller	
	127	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-C16	=Szafa SA-31F2	Moeller	
C	128	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-C16	=Szafa SA-31F3	Moeller	
	129	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-C16	=Szafa SA-31F4	Moeller	
	130	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-C16	=Szafa SA-31F5	Moeller	
	131	1	Wyłącznik różnicowoprądowy 4-bieg	CFI6-40/4/003-A	=Szafa SA-32F1	Moeller	
	132	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-C16	=Szafa SA-32F2	Moeller	
	133	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-C16	=Szafa SA-32F3	Moeller	
	134	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-C16	=Szafa SA-32F4	Moeller	
D	135	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-C16	=Szafa SA-32F5	Moeller	
	136	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-C10	=Szafa SA-35F1	Moeller	
	137	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-C10	=Szafa SA-35F2	Moeller	
	138	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-C10	=Szafa SA-35F3	Moeller	
	139	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-C10	=Szafa SA-36F1	Moeller	
	140	1	Przełącznik RG25, 2Z, 25A, 230V AC	RG25-1022-28-3230	=Szafa SA-36Q1	Relpol	
	141	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-C10	=Szafa SA-37F1	Moeller	
	142	1	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	CLS6-C10	=Szafa SA-37F2	Moeller	
	143	1	Wyłącznik nadprądowy 3-bieg	CLS6-C16/3	=Szafa SA-37F3	Moeller	
E	144	1	Przełącznik interfejsowy PIR6W	PIR6W-1P-24VDC	=Szafa SA-40K1	Relpol	
	145	1	Przełącznik interfejsowy PIR6W	PIR6W-1P-24VDC	=Szafa SA-40K2	Relpol	
	146	1	Przełącznik interfejsowy PIR6W	PIR6W-1P-24VDC	=Szafa SA-40K3	Relpol	
F	Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku	
	Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Lista materiałowa	
	Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyn	Wojnowice		
	Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW		
	1	2	3	4	5	6	

=Szafa SA

+

Nr rys. 5

: 7 rys.

	1	2	3	4	5	6
A	Lista materiałowa					
						Arkusz: 6
	Lp.	Il.	Nazwa aparatu	Artykuł	Oznaczenie	Wytwórca
	147	1	Przełącznik interfejsowy PIR6W	PIR6W-1P-24VDC	=Szafa SA-40K4	Relpol
	148	1	E-BUS 2x2x0,8	E-BUS 2x2x0,8	=Szafa SA+Obiekt-8WK1	Helukabel
	149	1	E-BUS 2x2x0,8	E-BUS 2x2x0,8	=Szafa SA+Obiekt-8WK2	Helukabel
B	150	1	Wyłącznik silnikowy 3pol.+st.pom.	PKZM0-32	=Szafa SA+Obiekt-20F2	EATON
	151	1	SOFT	Altistart	=Szafa SA+Obiekt-20Q1	Schneider
	152	1	Przełącznik KATKO	Przełącznik	=Szafa SA+Obiekt-20S1	KATKO
	153	1	2YSLCY-J 4x6	2YSLCY-J 4x6	=Szafa SA+Obiekt-20WE1	
	154	1	LiYCY 2x1	LiYCY 2x1	=Szafa SA+Obiekt-20WM1	
	155	1	Wyłącznik silnikowy 3pol.+st.pom.	PKZM0-32	=Szafa SA+Obiekt-21F1	EATON
	156	1	SOFT	Altistart	=Szafa SA+Obiekt-21Q1	Schneider
	157	1	Przełącznik KATKO	Przełącznik	=Szafa SA+Obiekt-21S1	KATKO
C	158	1	2YSLCY-J 4x6	2YSLCY-J 4x6	=Szafa SA+Obiekt-21WE1	
	159	1	LiYCY 2x1	LiYCY 2x1	=Szafa SA+Obiekt-21WM1	
	160	1	BIT1000 5G2,5	BIT1000 5G2,5	=Szafa SA+Obiekt-23WE1	
	161	1	BiT 1000 4x1,5	S63087	=Szafa SA+Obiekt-24WE1	Bitner
	162	1	BIT500 3G1,5	BIT500 3G1,5	=Szafa SA+Obiekt-25WE1	
	163	1	Przetwornik ciśnienia typ PC-28	PC-28/0-10V	=Szafa SA+Obiekt-26B1	Aplisens
	164	1	Przetwornik wysokości słupa wody	Aplisens/4-20mA	=Szafa SA+Obiekt-26B2	Aplisens
	165	1	Przetwornik wysokości słupa wody	Aplisens/4-20mA	=Szafa SA+Obiekt-26B3	Aplisens
D	166	1	LiYCY 2x1	LiYCY 2x1	=Szafa SA+Obiekt-26WM1	
	167	1	Przepływ. elektromagnetyczny Zas. 230 VAC / ModBUS RTU	FLOQUA	=Szafa SA+Obiekt-27B1	
	168	1	BIT500 3G1,5	BIT500 3G1,5	=Szafa SA+Obiekt-27WE1	
	169	1	Przepływ. elektromagnetyczny Zas. 230 VAC / ModBUS RTU	FLOQUA	=Szafa SA+Obiekt-28B1	
	170	1	BIT500 3G1,5	BIT500 3G1,5	=Szafa SA+Obiekt-28WE1	
	171	1	Presostat ciśnienia typu KPI 35, zakres -0.2 - 8 bar	KPI35	=Szafa SA+Obiekt-29B1	Danfoss
	172	1	BIT500 2x1	BIT500 2x1	=Szafa SA+Obiekt-29WM1	
	173	1	OWY 5x2,5	OWY 5x2,5	=Szafa SA+Obiekt-30WE1	
	174	1	OWY 5x2,5	OWY 5x2,5	=Szafa SA+Obiekt-30WE2	
E	175	1	OWY 3x2,5	OWY 3x2,5	=Szafa SA+Obiekt-31WE1	
	176	1	OWY 3x2,5	OWY 3x2,5	=Szafa SA+Obiekt-31WE2	
	177	1	OWY 3x2,5	OWY 3x2,5	=Szafa SA+Obiekt-31WE3	
F	Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku
	Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Lista materiałowa
	Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyń	Wojnowice	
	Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW	
	1	2	3	4	5	6

Lista materiałowa

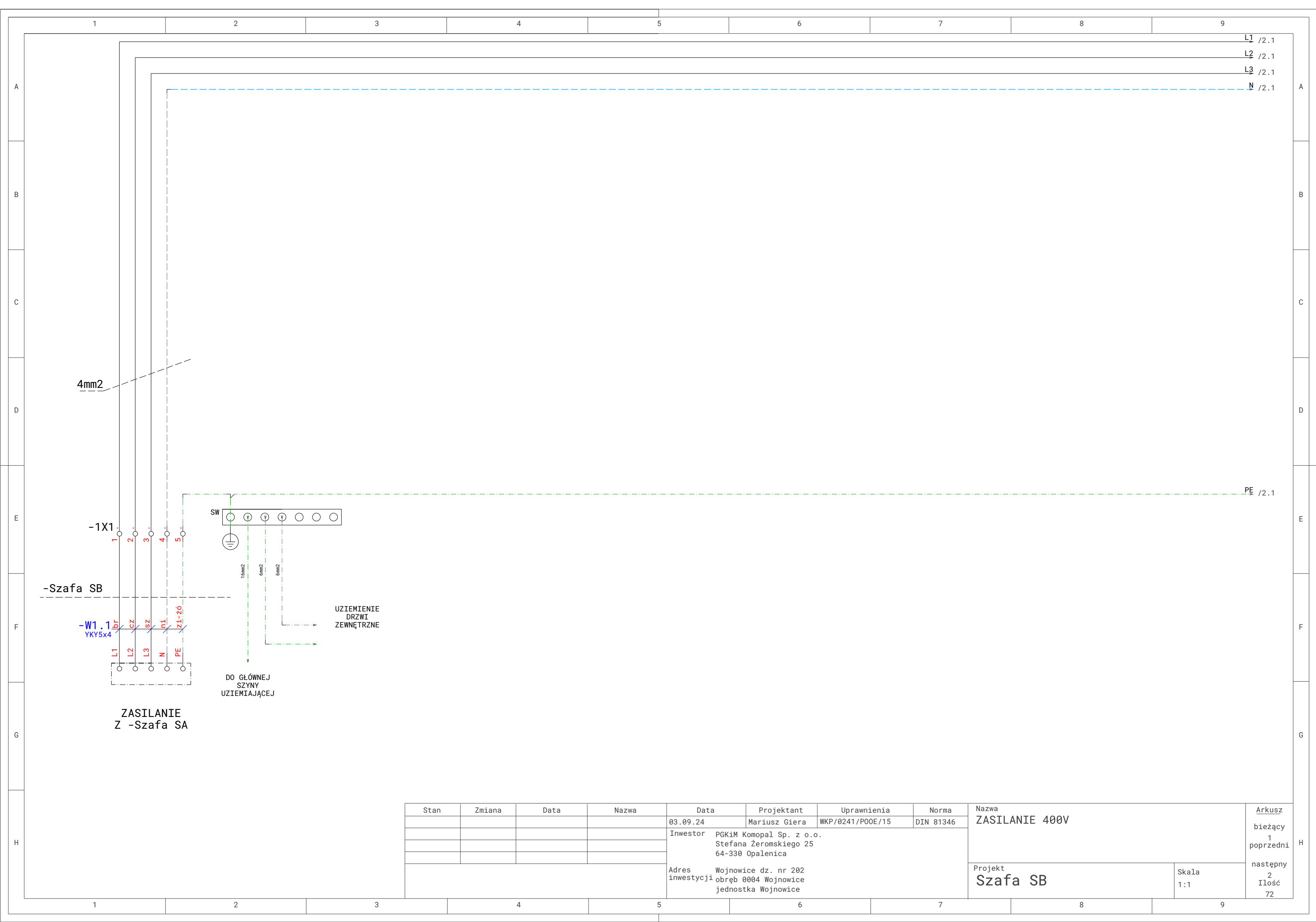
Arkusz: 7

[illegible]

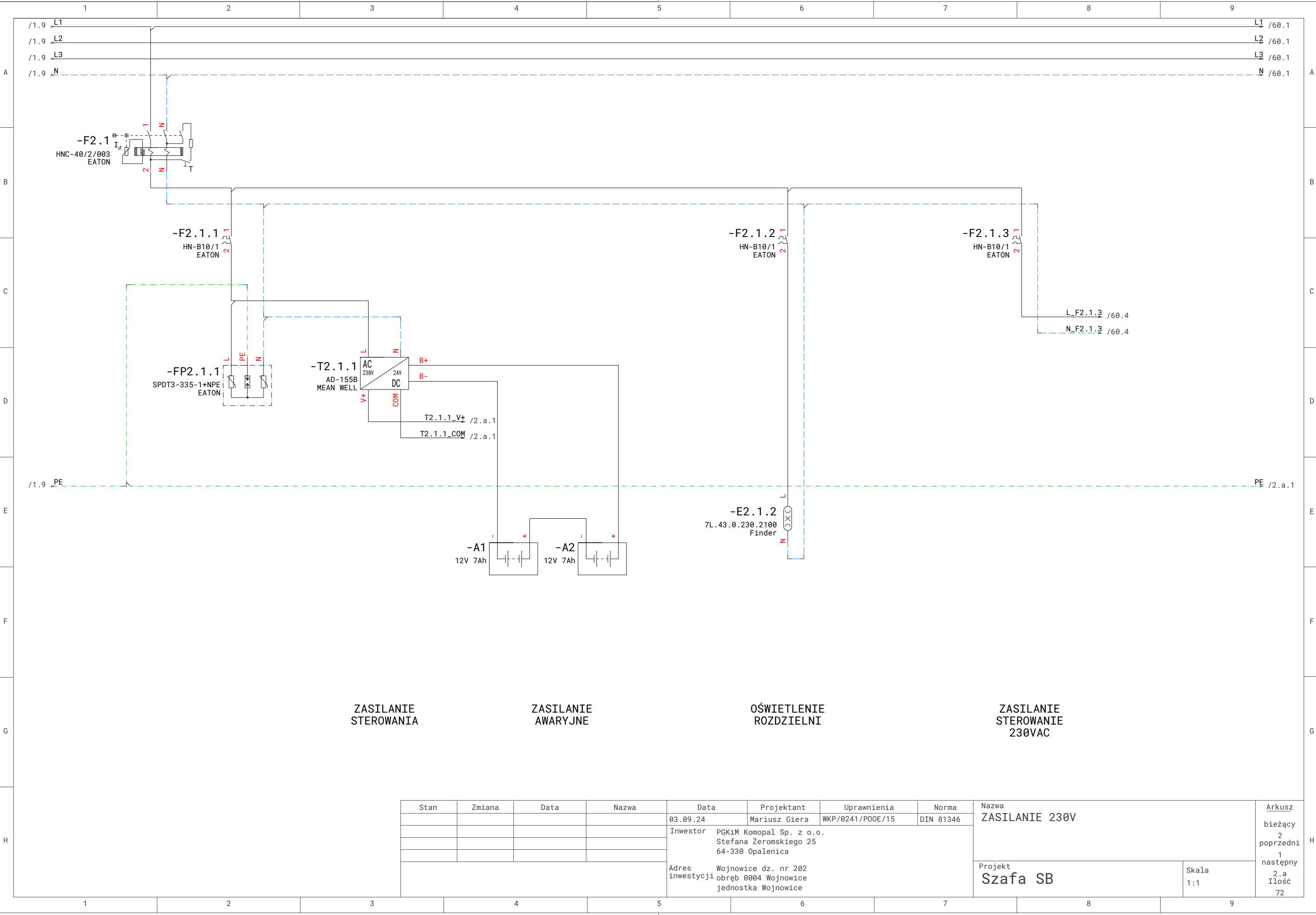
Faza Projektu	Proj. powykonawczy	Data 05.07.19	Wykonawca	Obiekt	Nazwa rysunku	=Szafa SA
Numer Projektu	2018/06/WS	Branża AKPiA	SterBIT Grzegorz Ignacik	Komopal Sp. z o.o.	Lista materiałowa	+
Opracował	mgr inż. G. Ignacik		62-006 Gruszczyn	Wojnowice		
Sprawdził			ul. Wieniawskiego 28	SUW		
						Nr rys. 7
						z 7 rys.

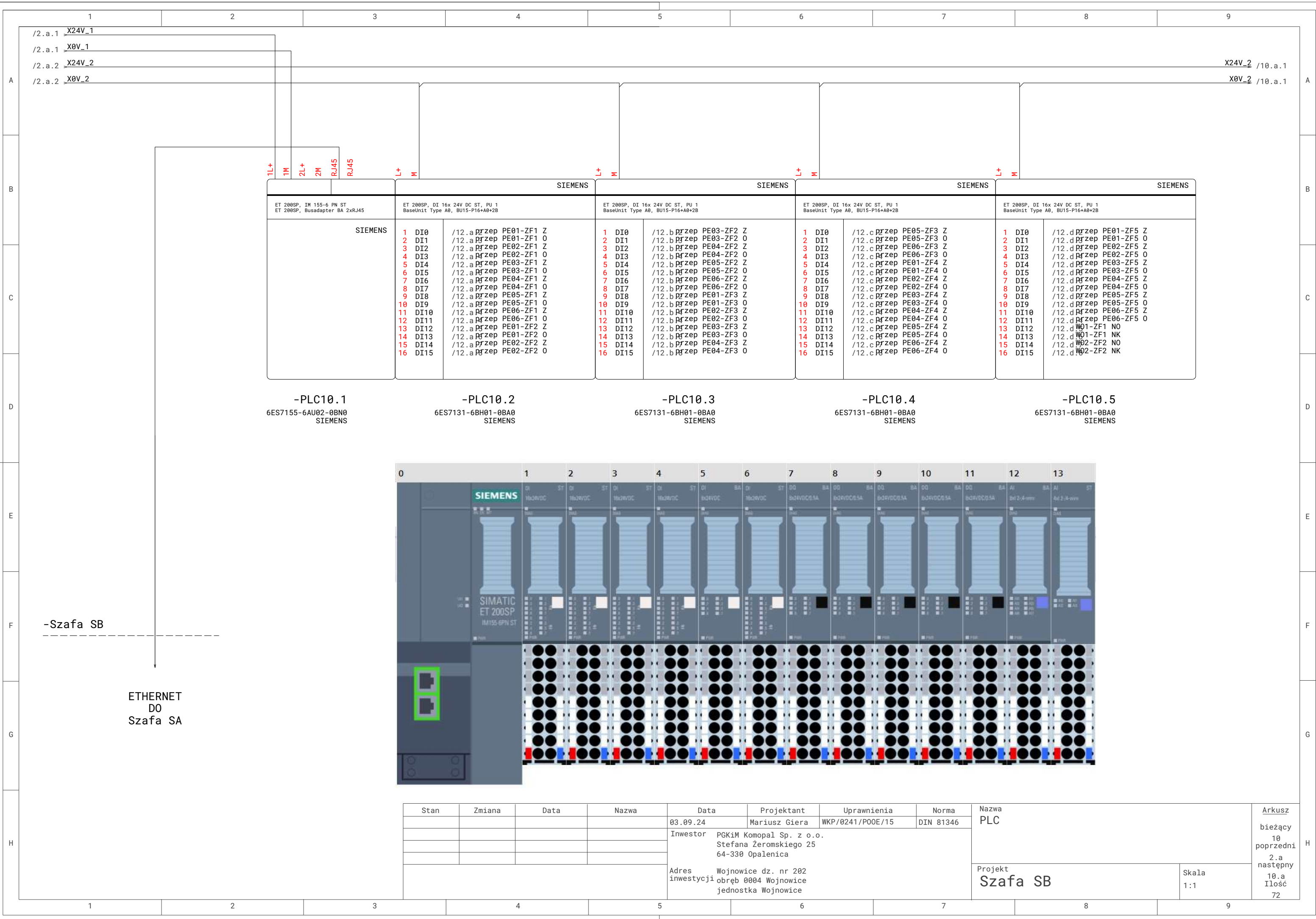
Data	Projektant	Uprawnienia
03.09.24	Mariusz Giera	WKP/0241/P00E/15
Inwestor	PGKiM Komopal Sp. z o.o. Stefana Żeromskiego 25 64-330 Opalenica	
Adres inwestycji	Wojnowice dz. nr 202 obręb 0004 Wojnowice jednostka Wojnowice	

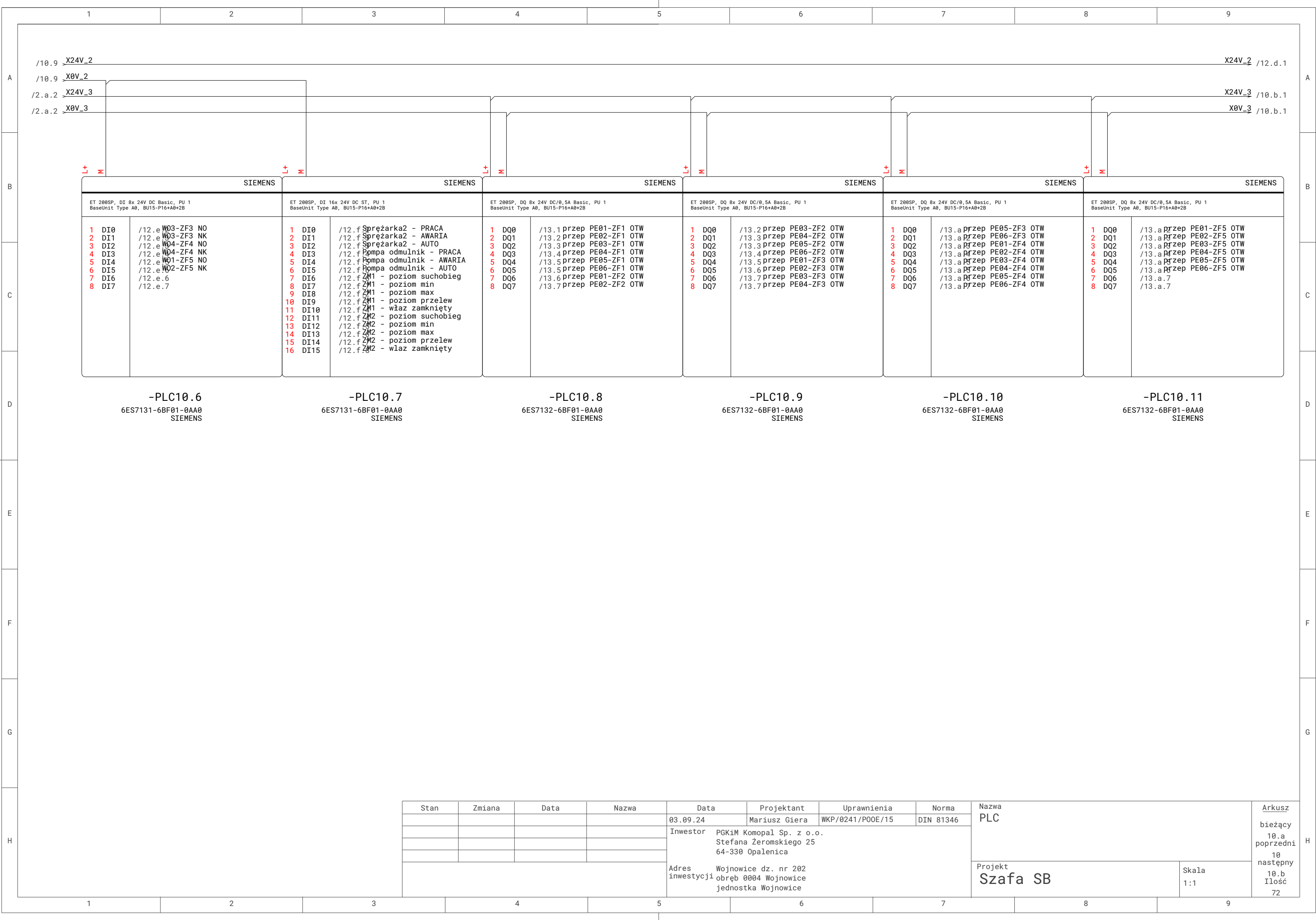
Szafa SB sterowanie filtry

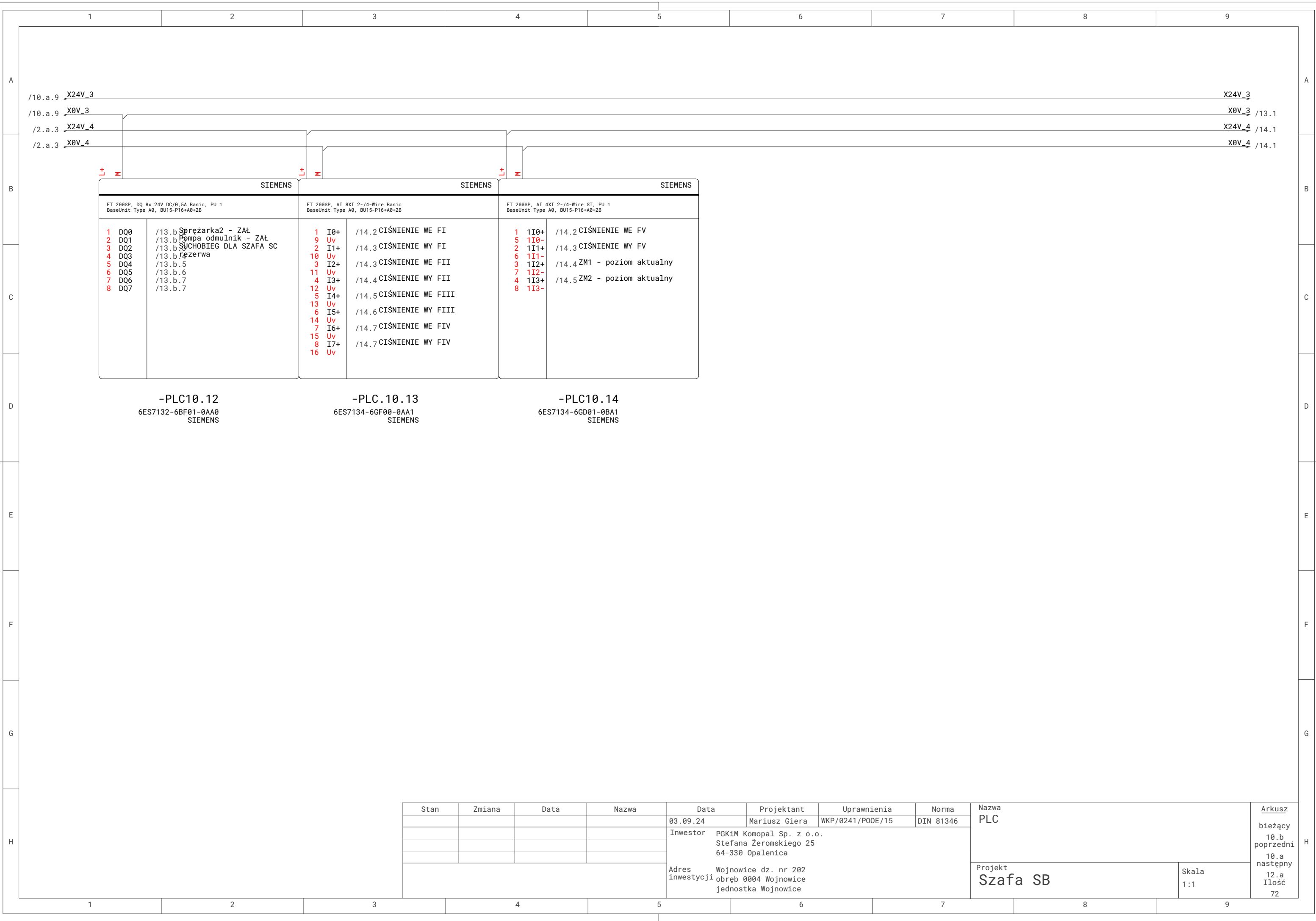


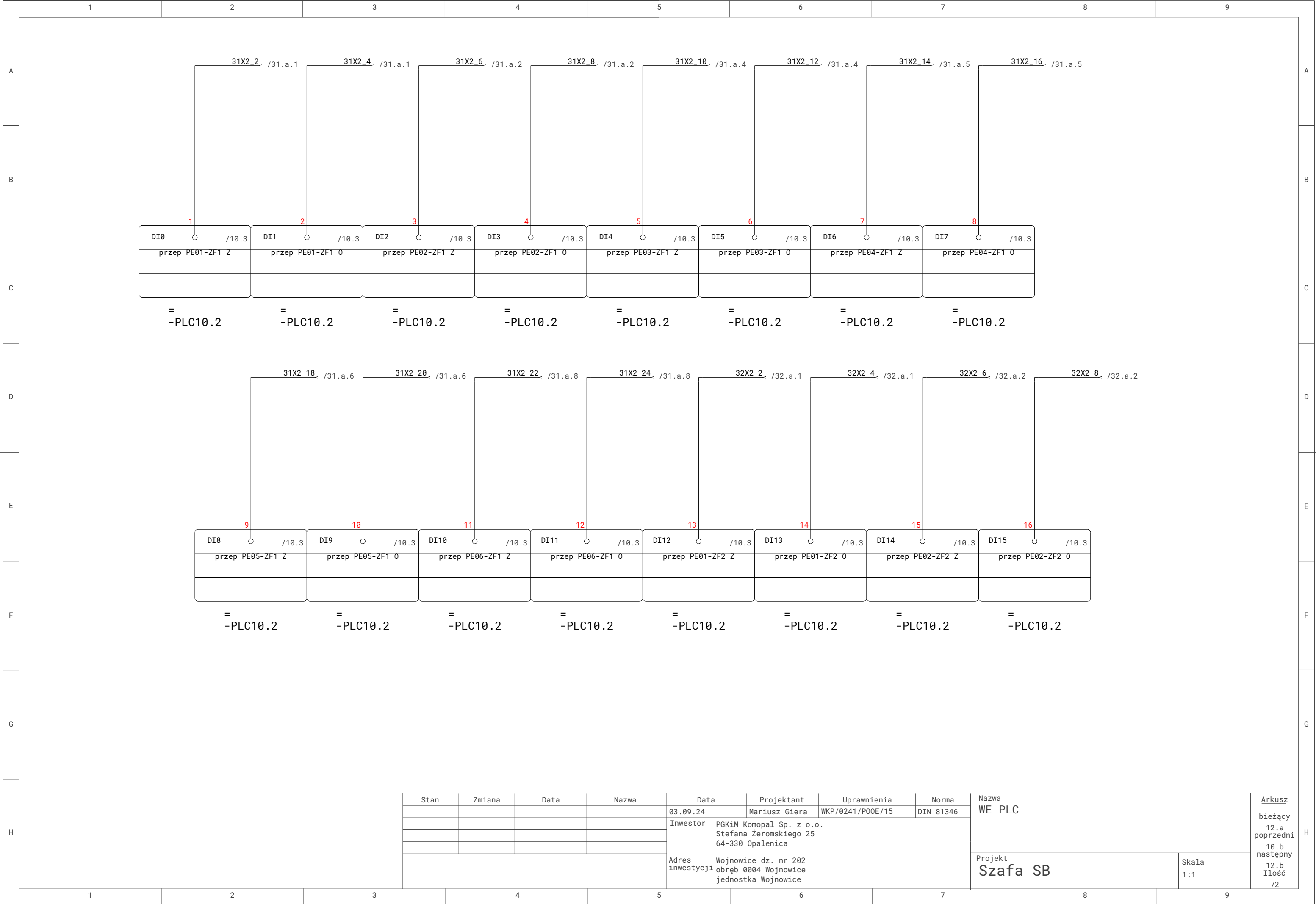
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Data	Projektant	Uprawnienia	Norma	Nazwa		Arkusz
				03.09.24	Mariusz Giera	WKP/0241/P00E/15	DIN 81346	ZASILANIE 400V		bieżący
				Inwestor PGKiM Komopal Sp. z o.o. Stefana Żeromskiego 25 64-330 Opalenica						1
										poprzedni
										następny
				Adres inwestycji	Wojnowice dz. nr 202 obręb 0004 Wojnowice jednostka Wojnowice		Projekt		Skala	2
							Szafa SB			
										72

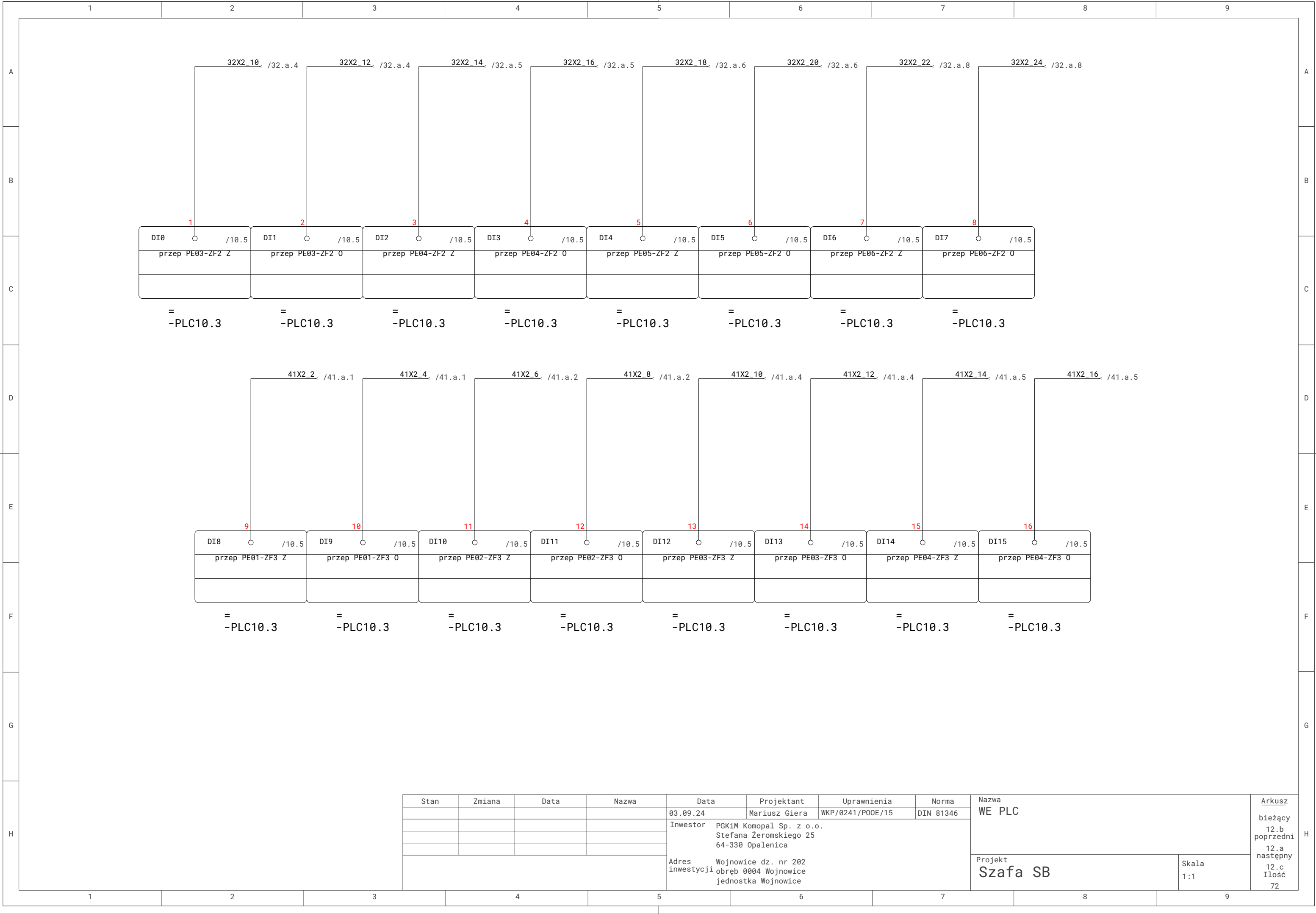


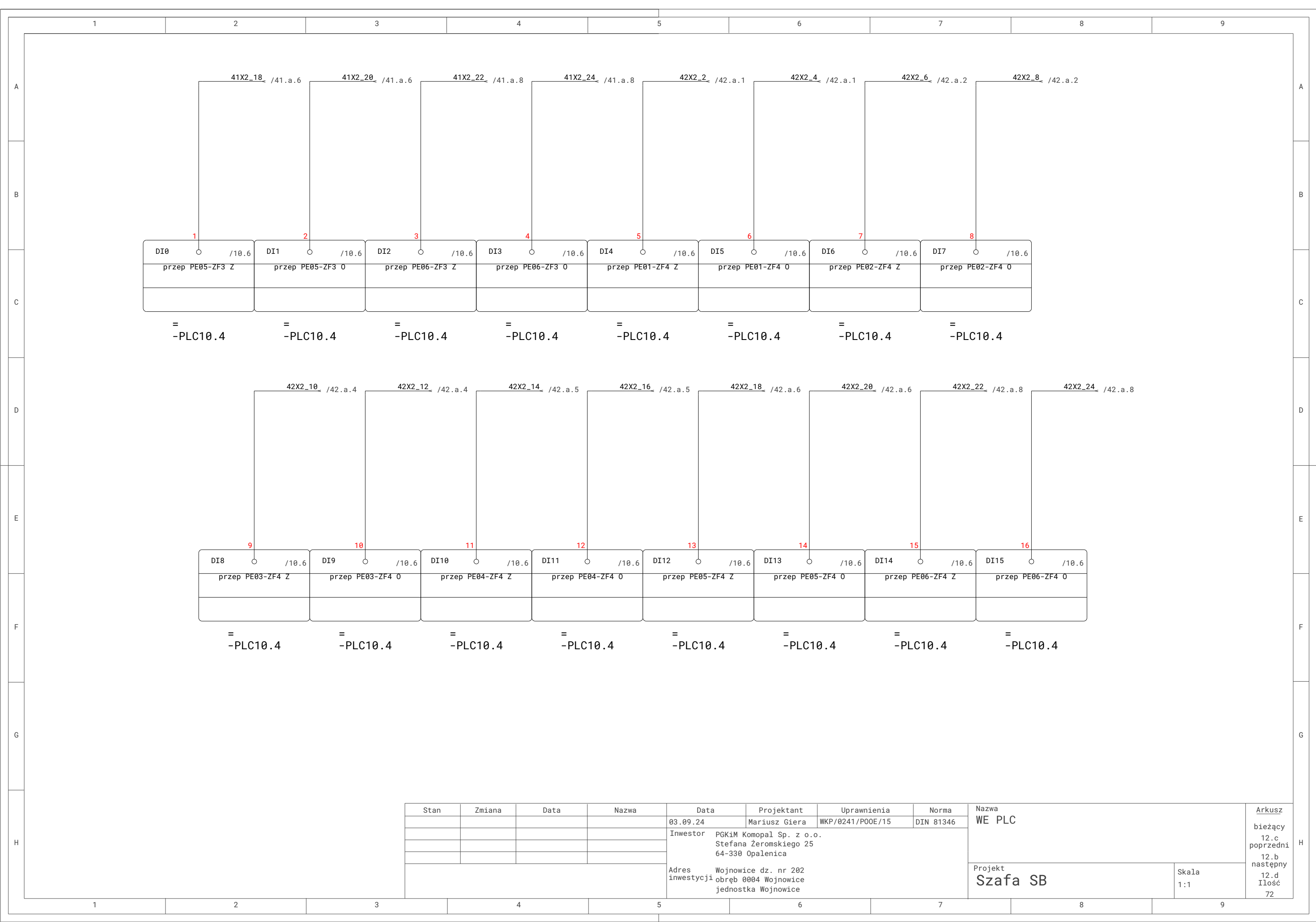


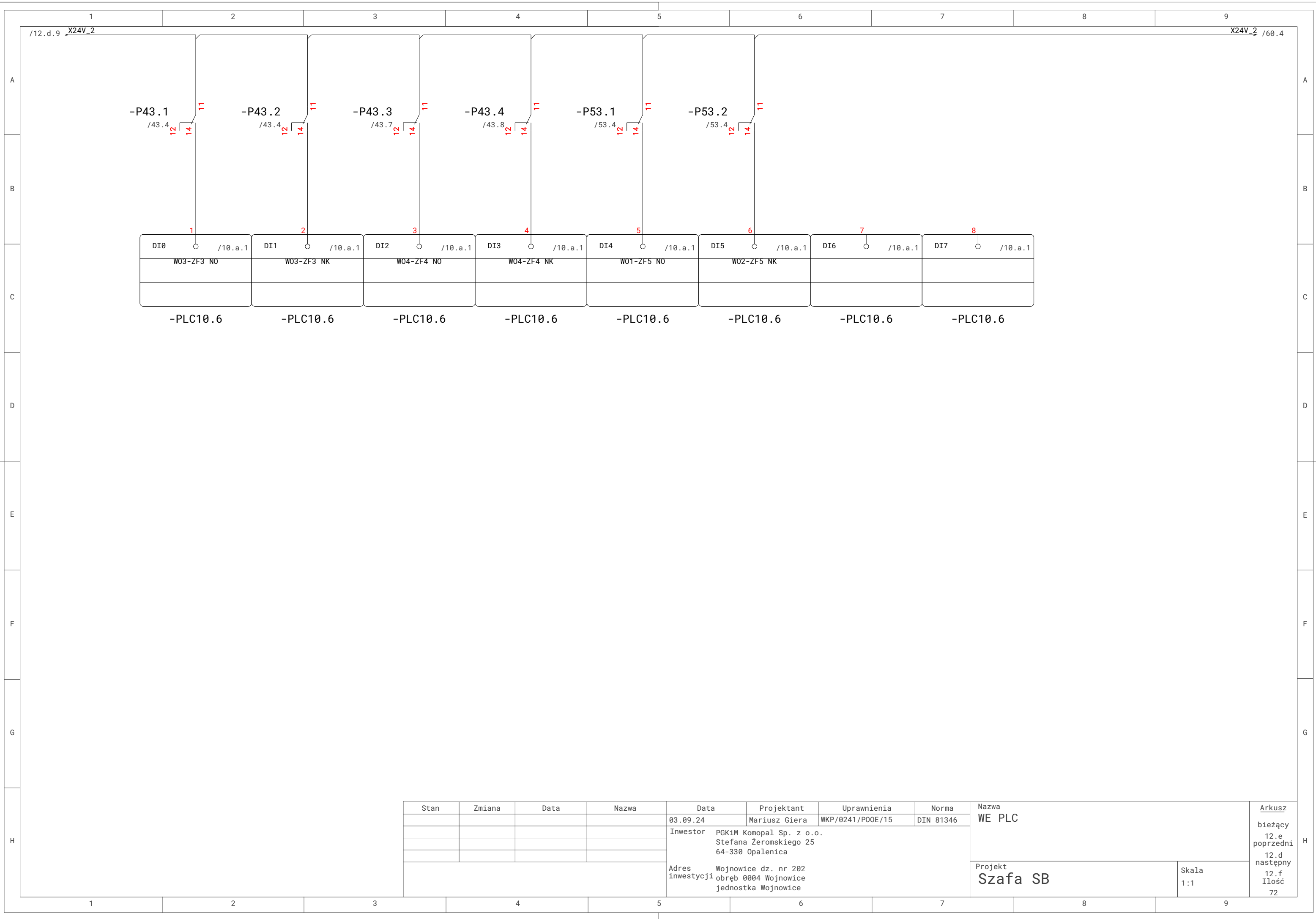


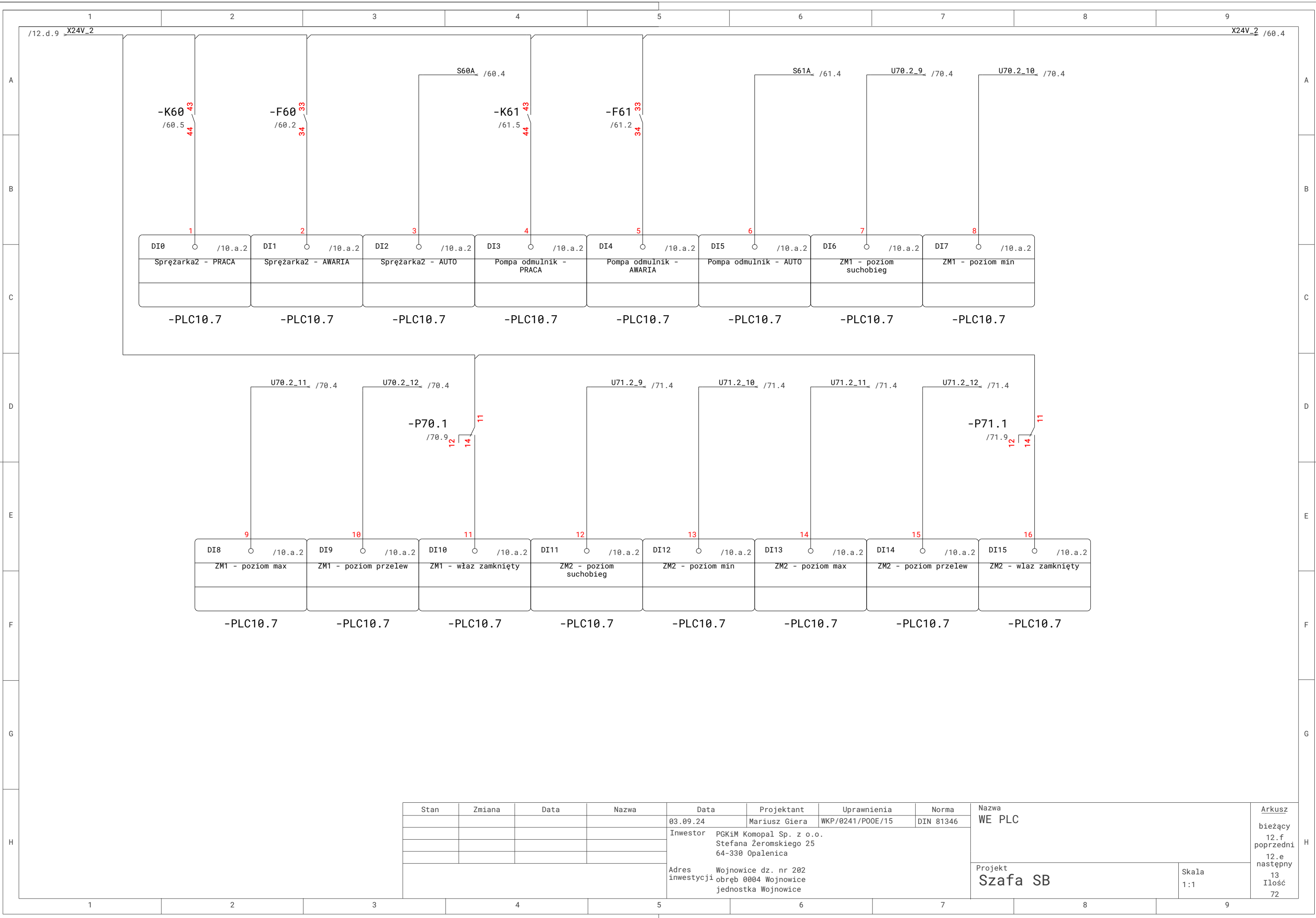


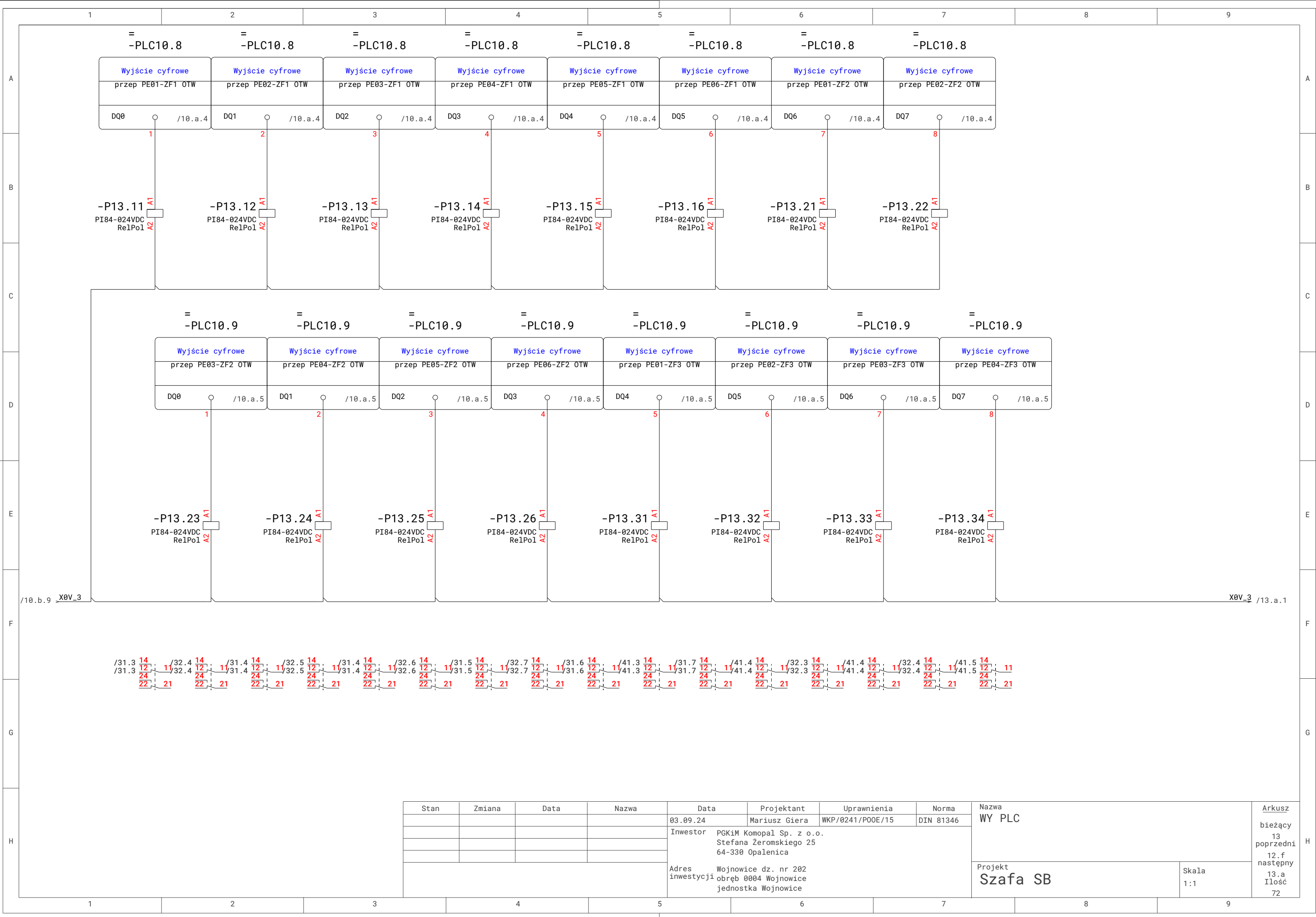


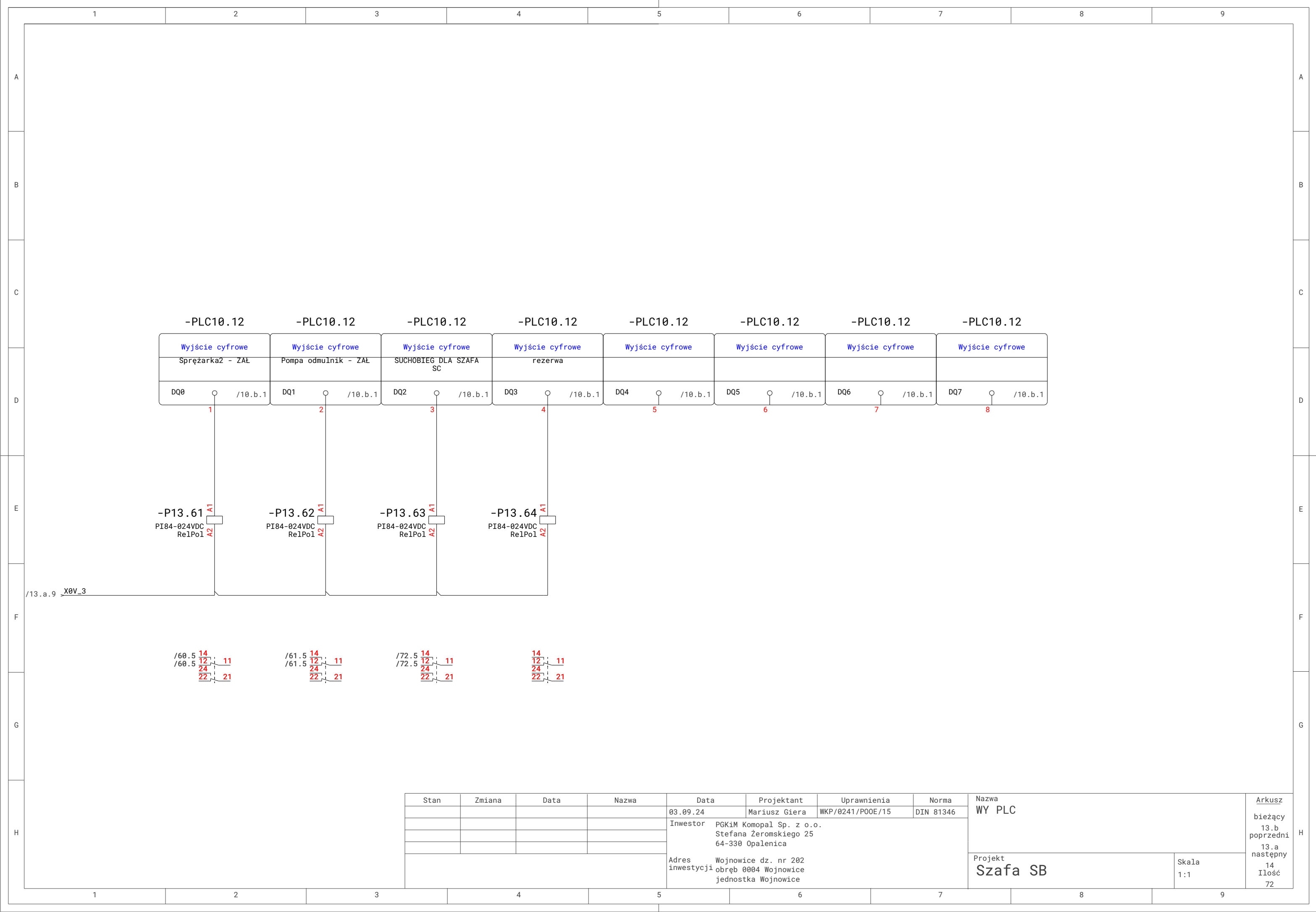


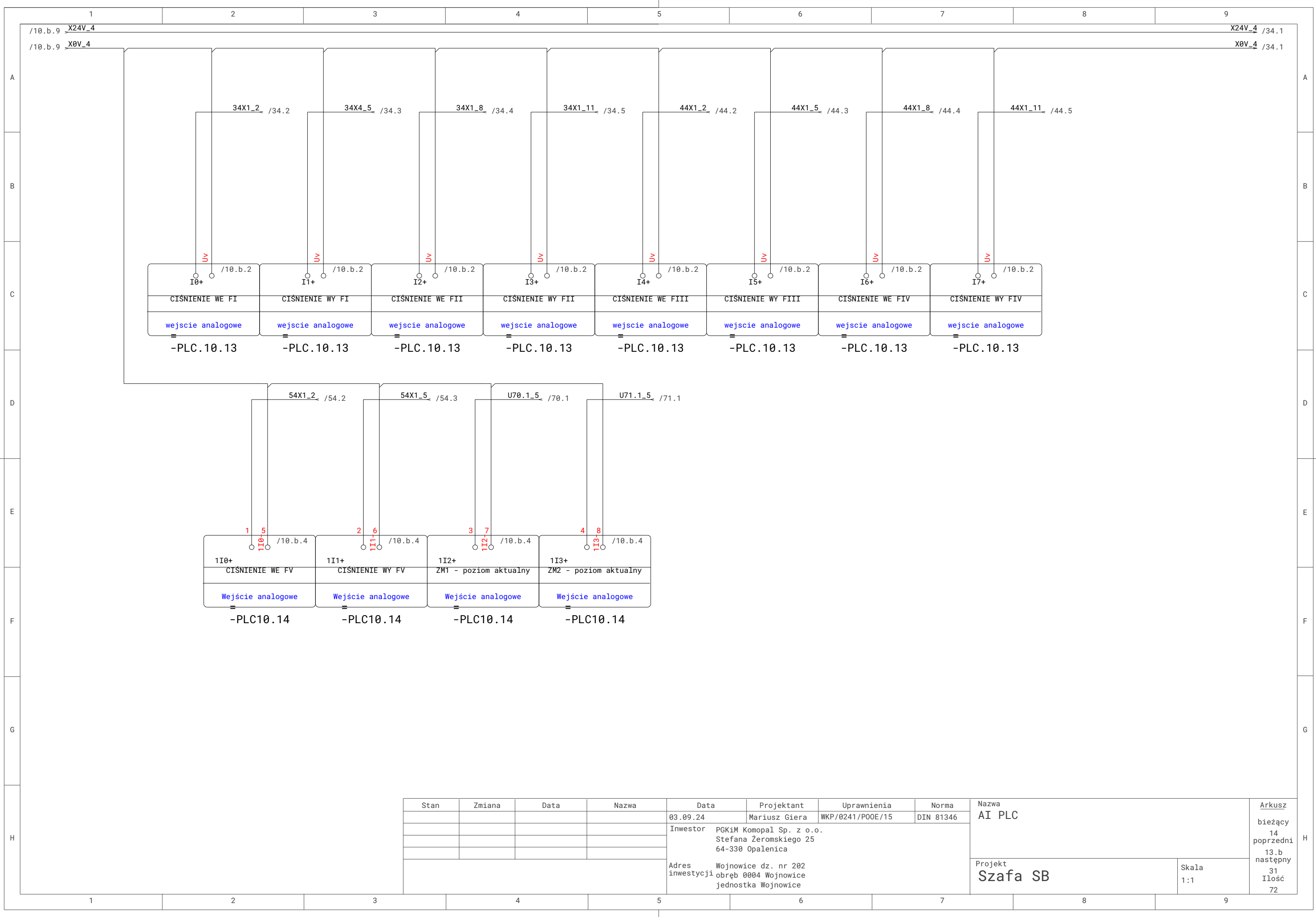


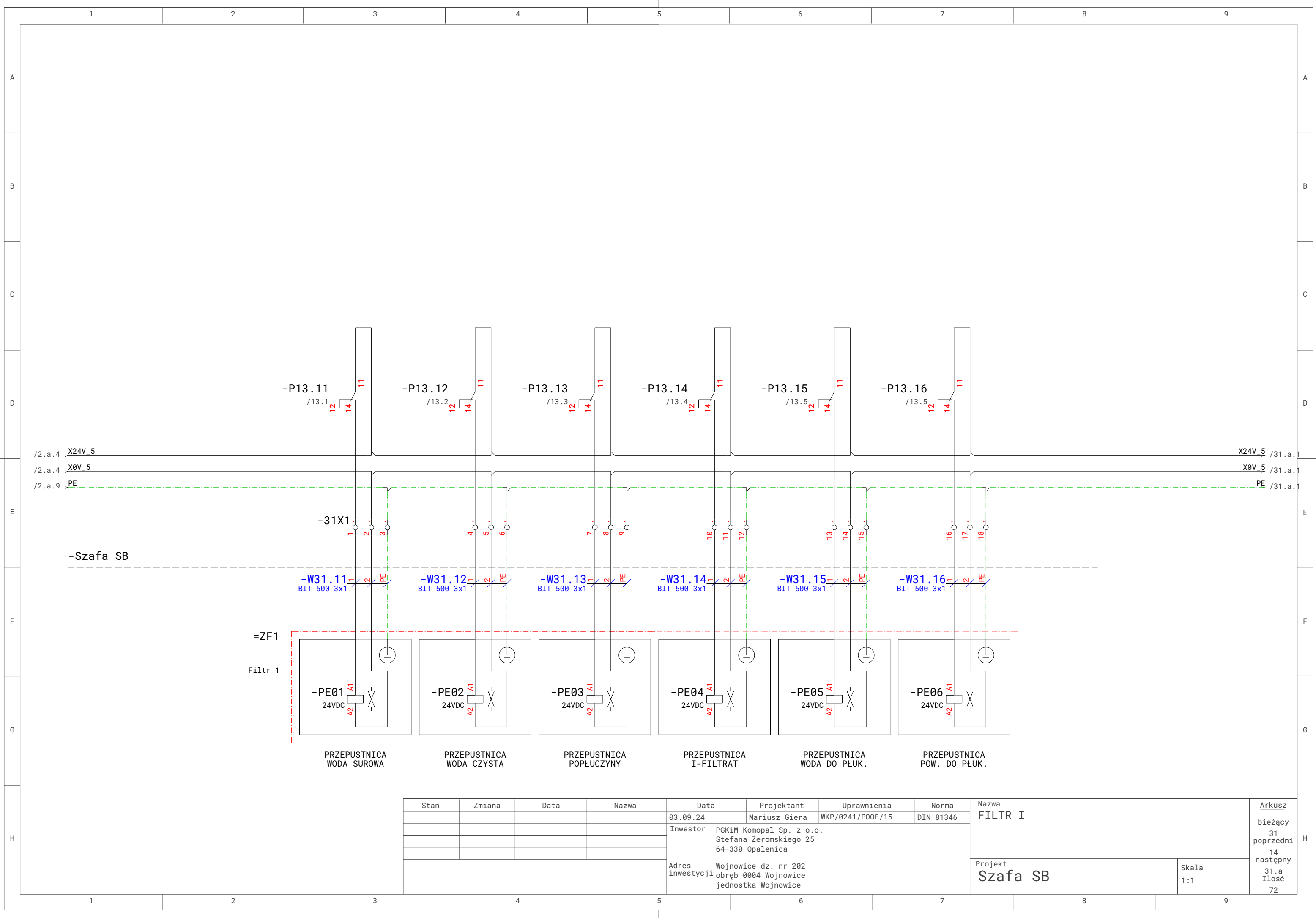


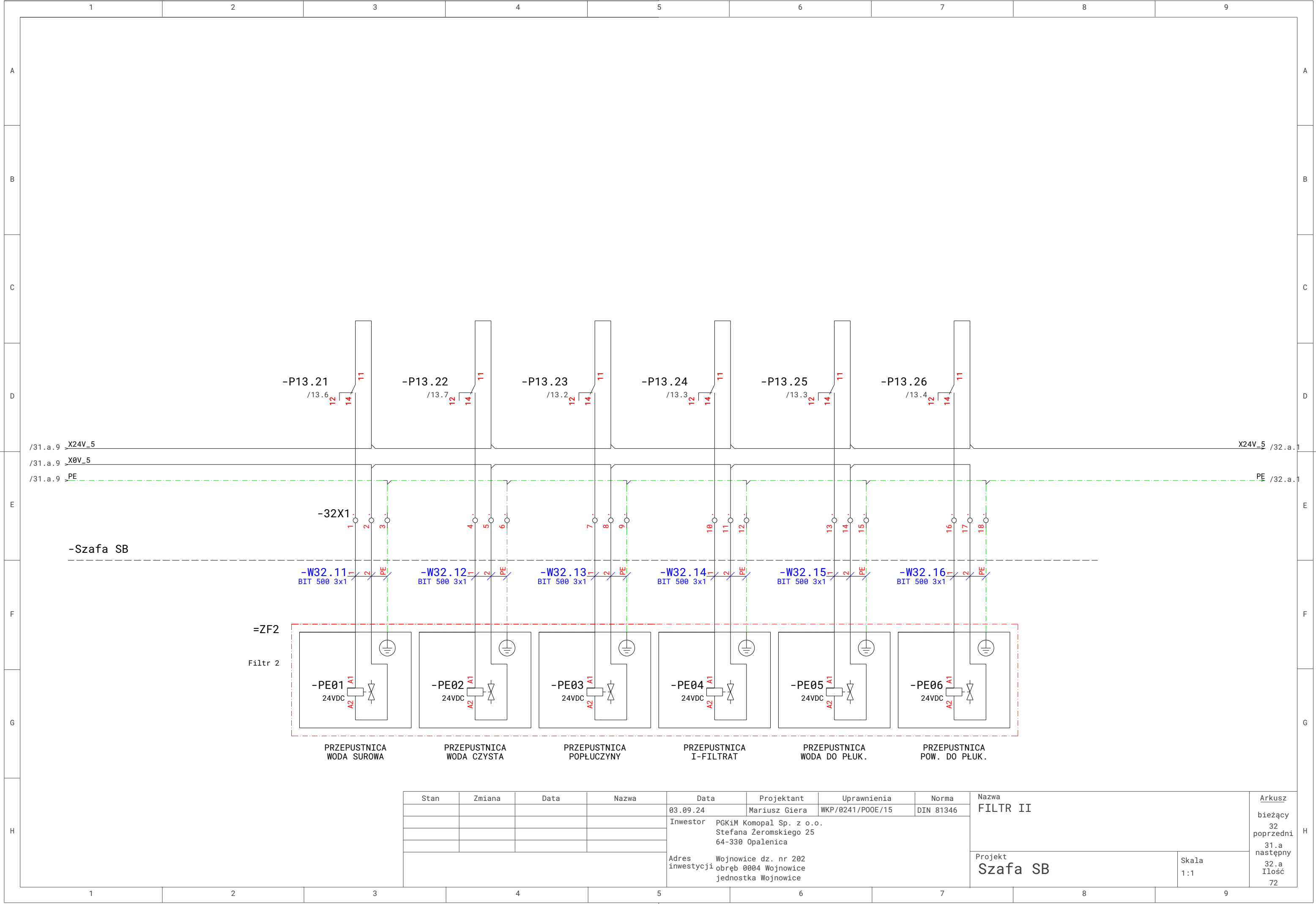




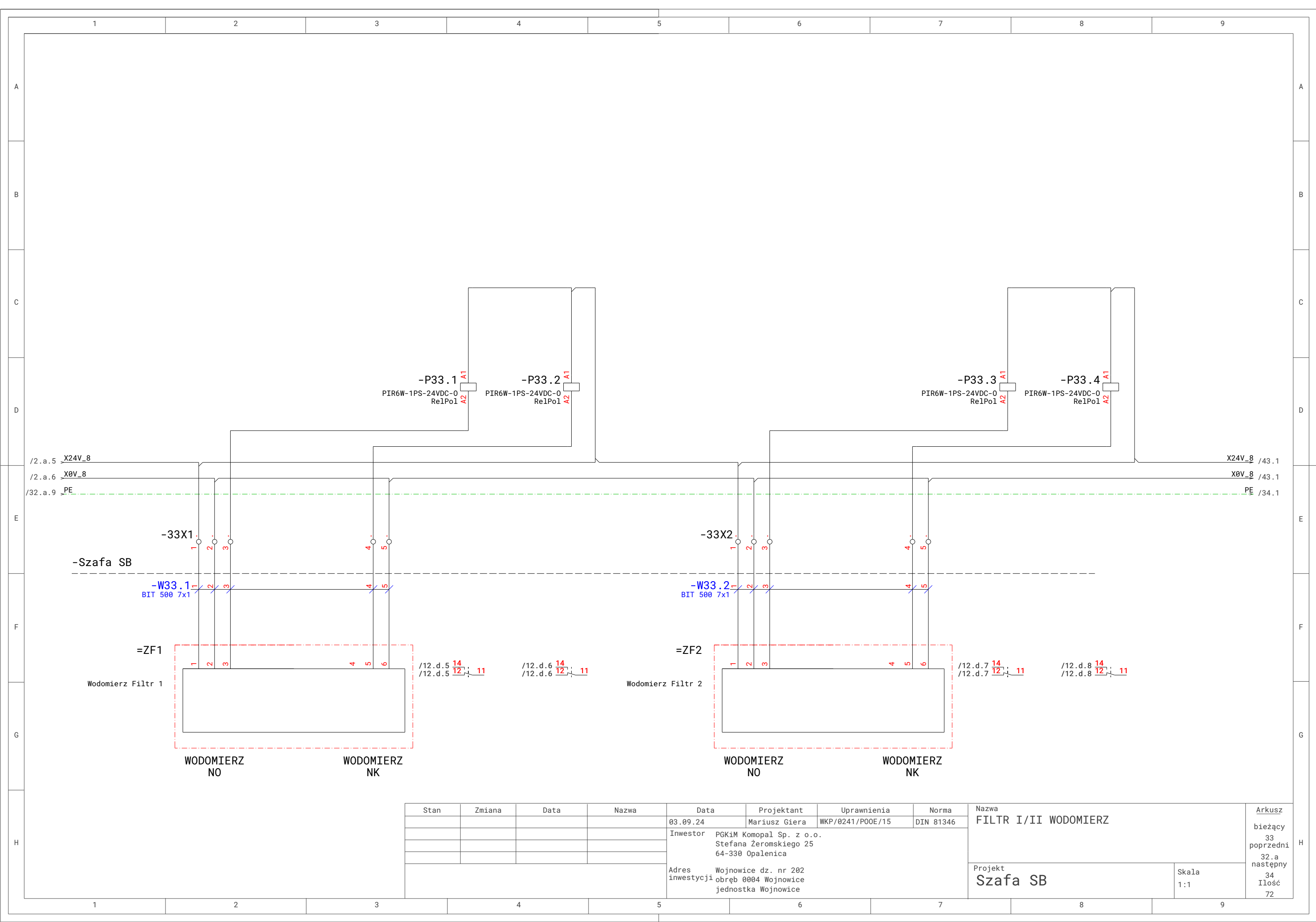


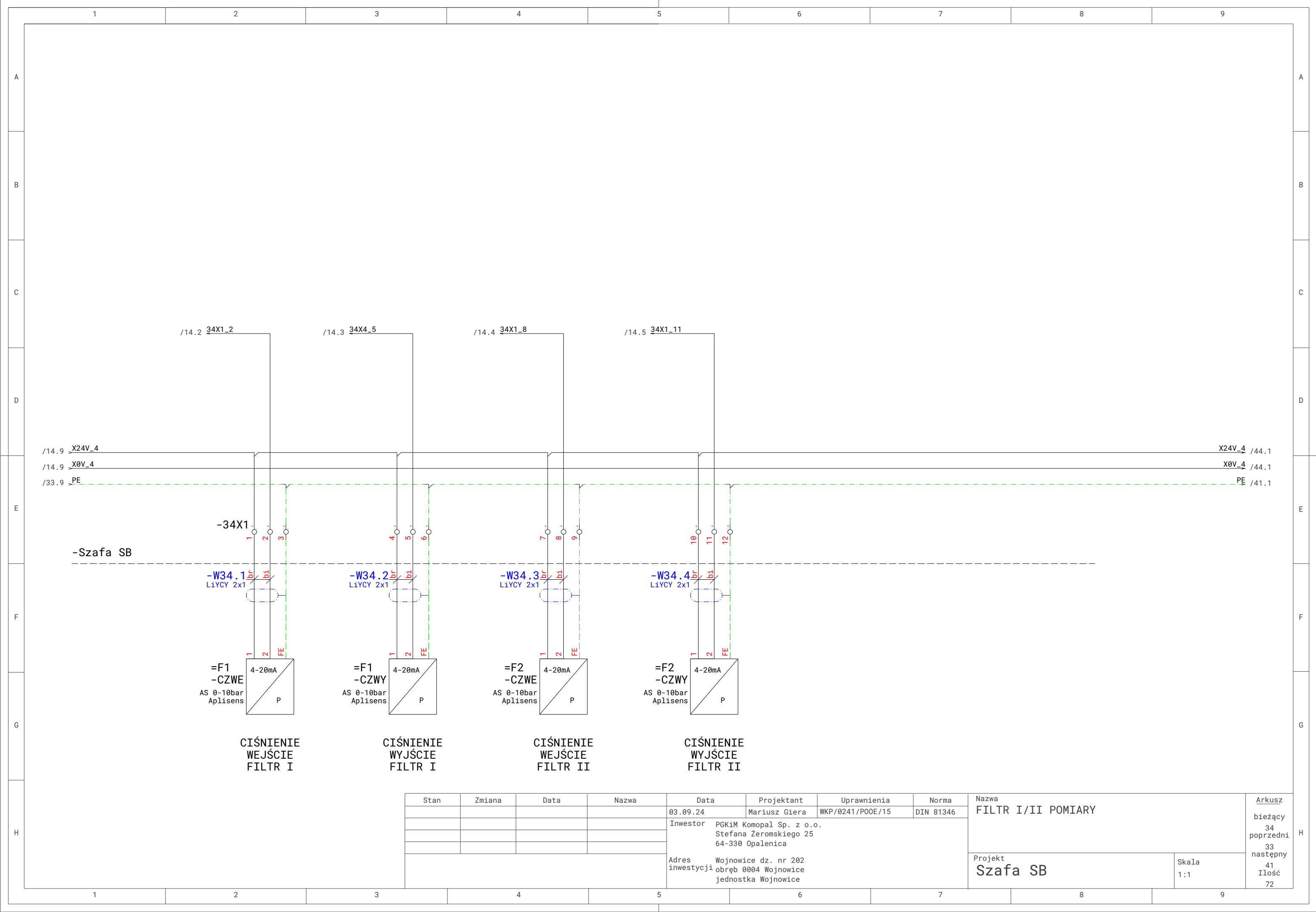


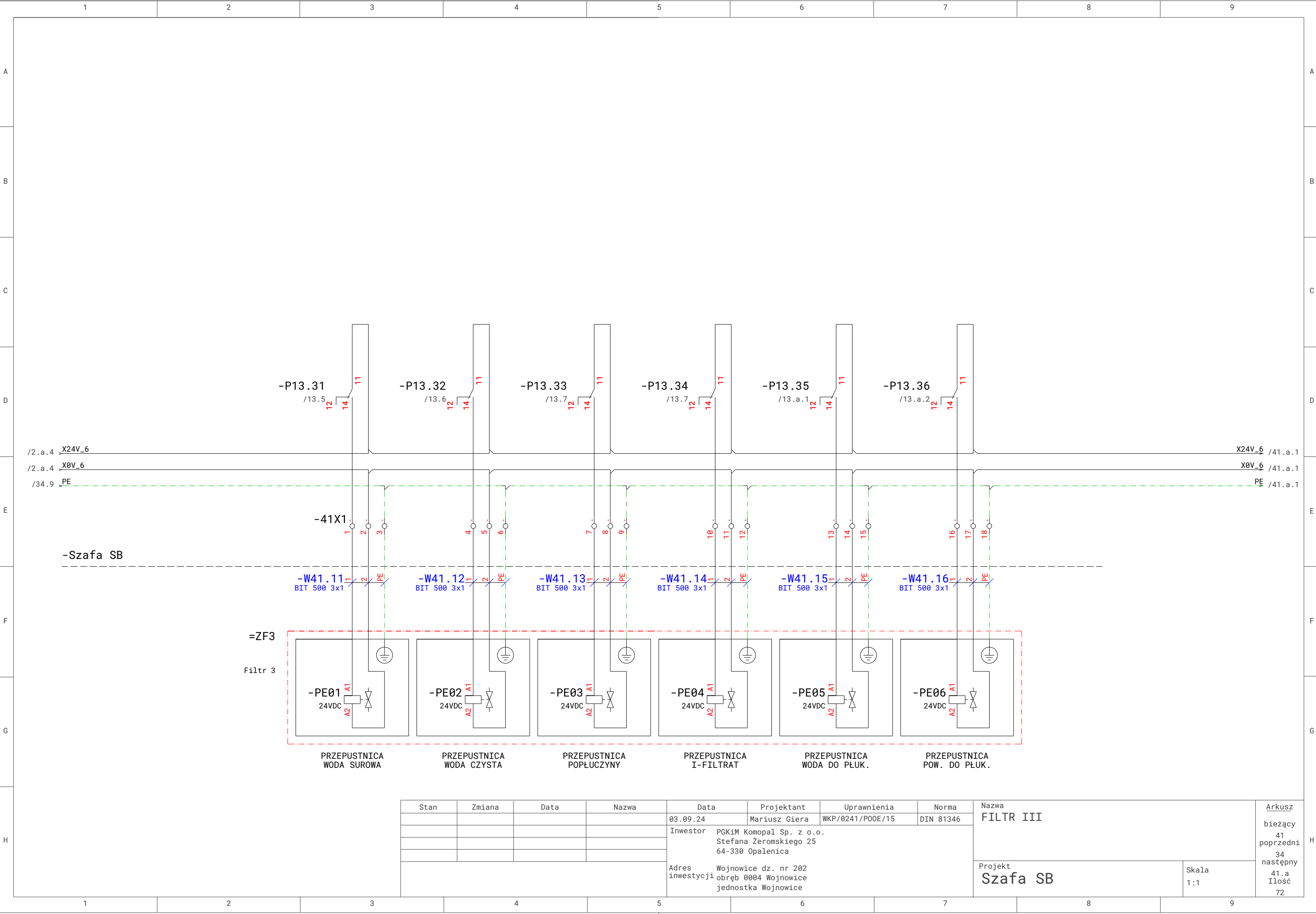


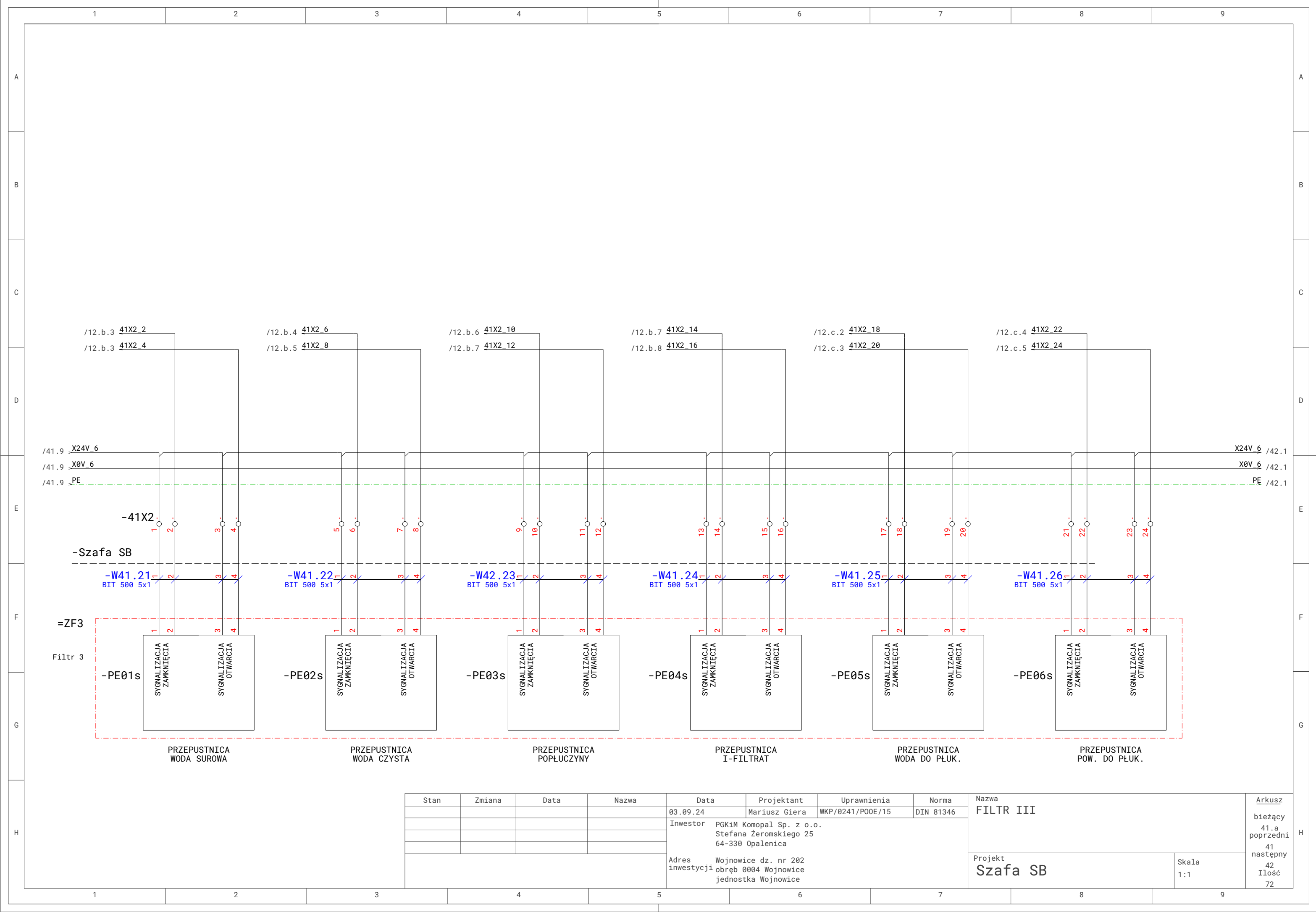


Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Data	Projektant	Uprawnienia	Norma	Nazwa		Arkusz
				03.09.24	Mariusz Giera	WKP/0241/P00E/15	DIN 81346	FILTR II		bieżący
				Inwestor PGKiM Komopal Sp. z o.o. Stefana Żeromskiego 25 64-330 Opalenica				Projekt Szafa SB		32
										poprzedni
										31.a
				Adres inwestycji	Wojnowice dz. nr 202 obręb 0004 Wojnowice jednostka Wojnowice			Skala 1:1		32.a Ilość 72

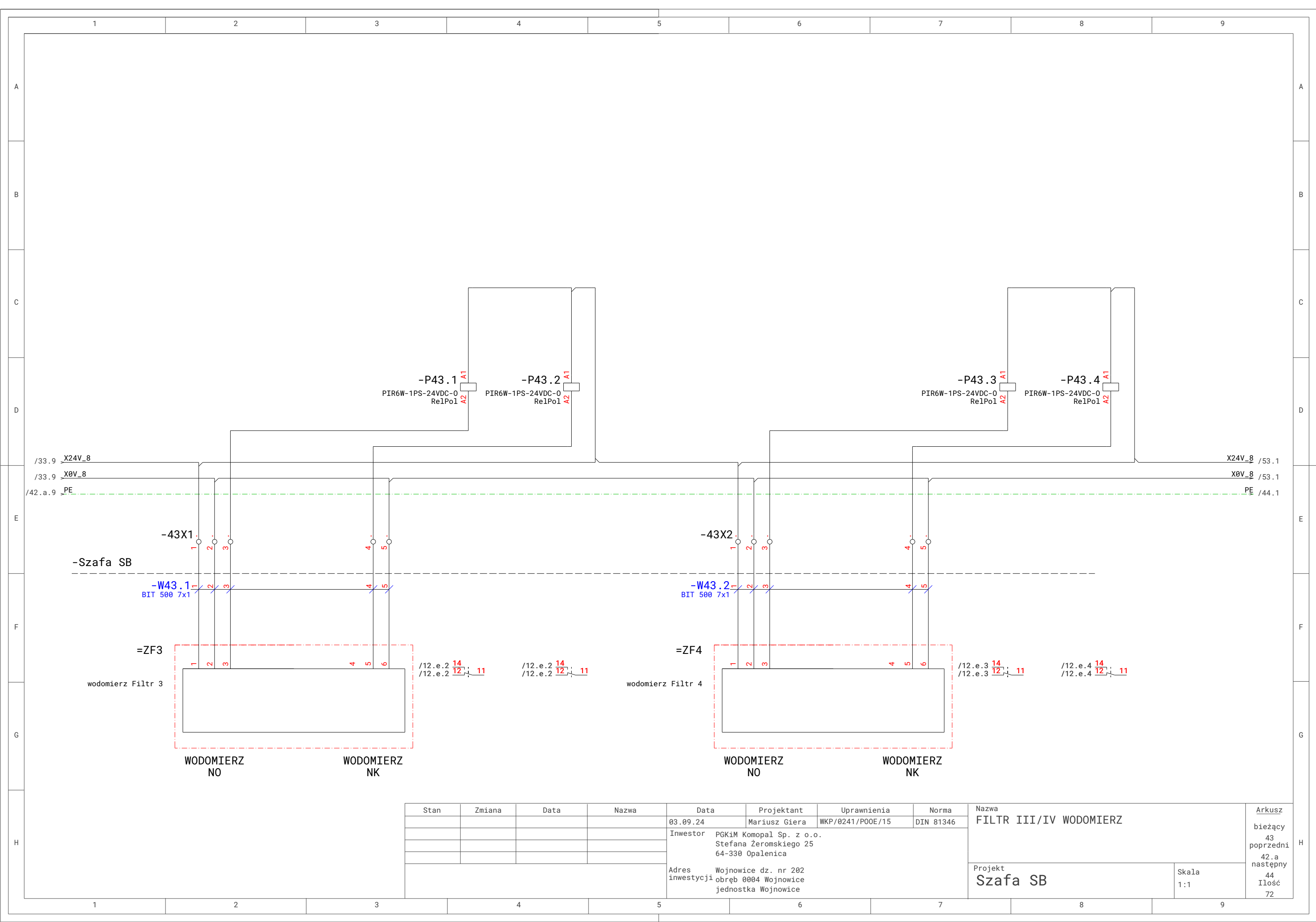


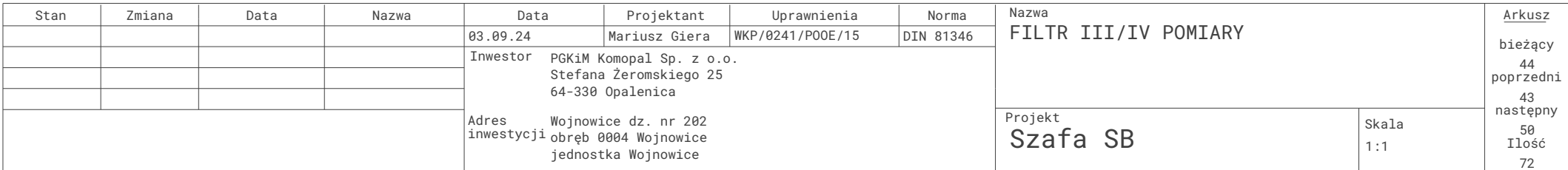


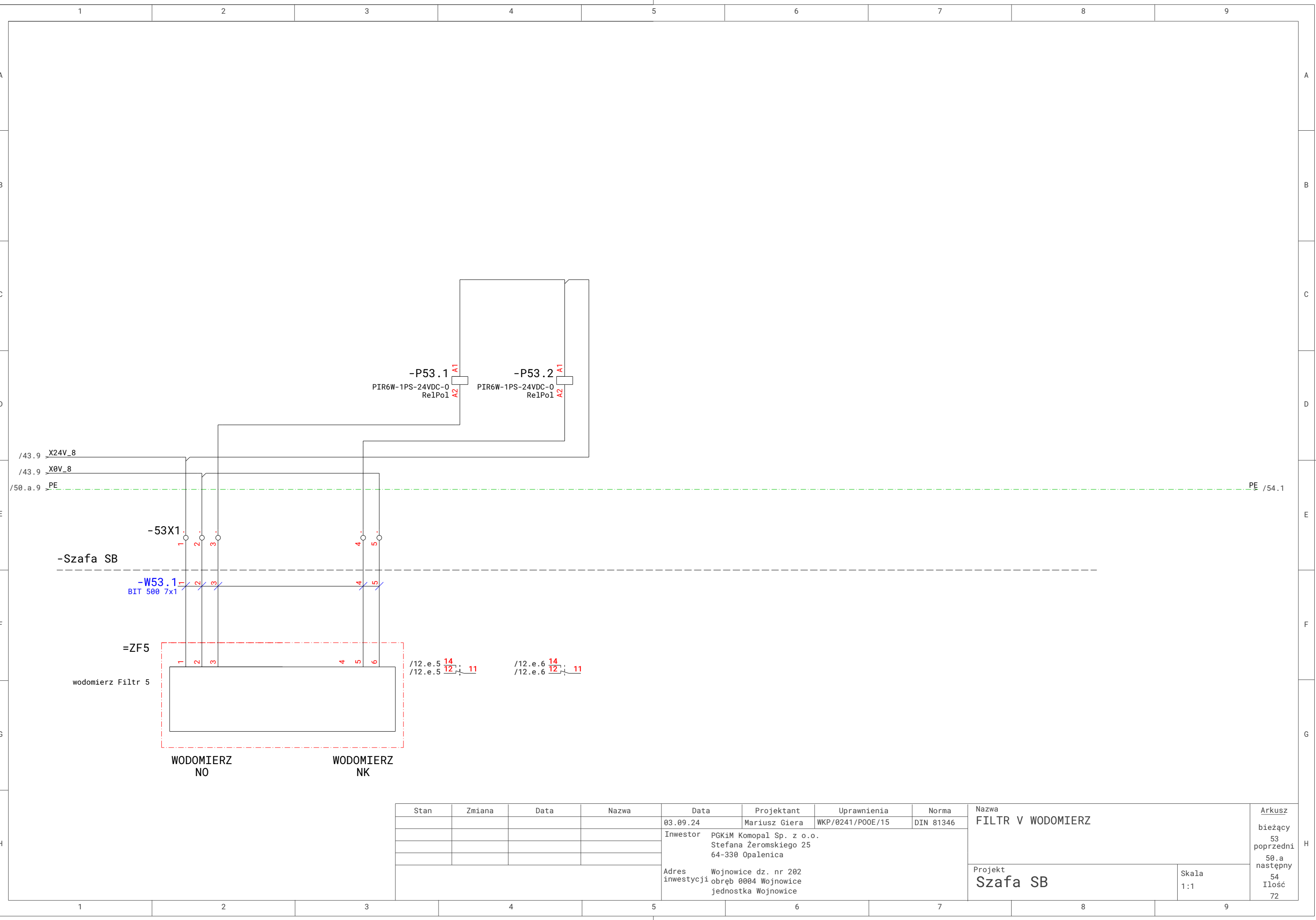


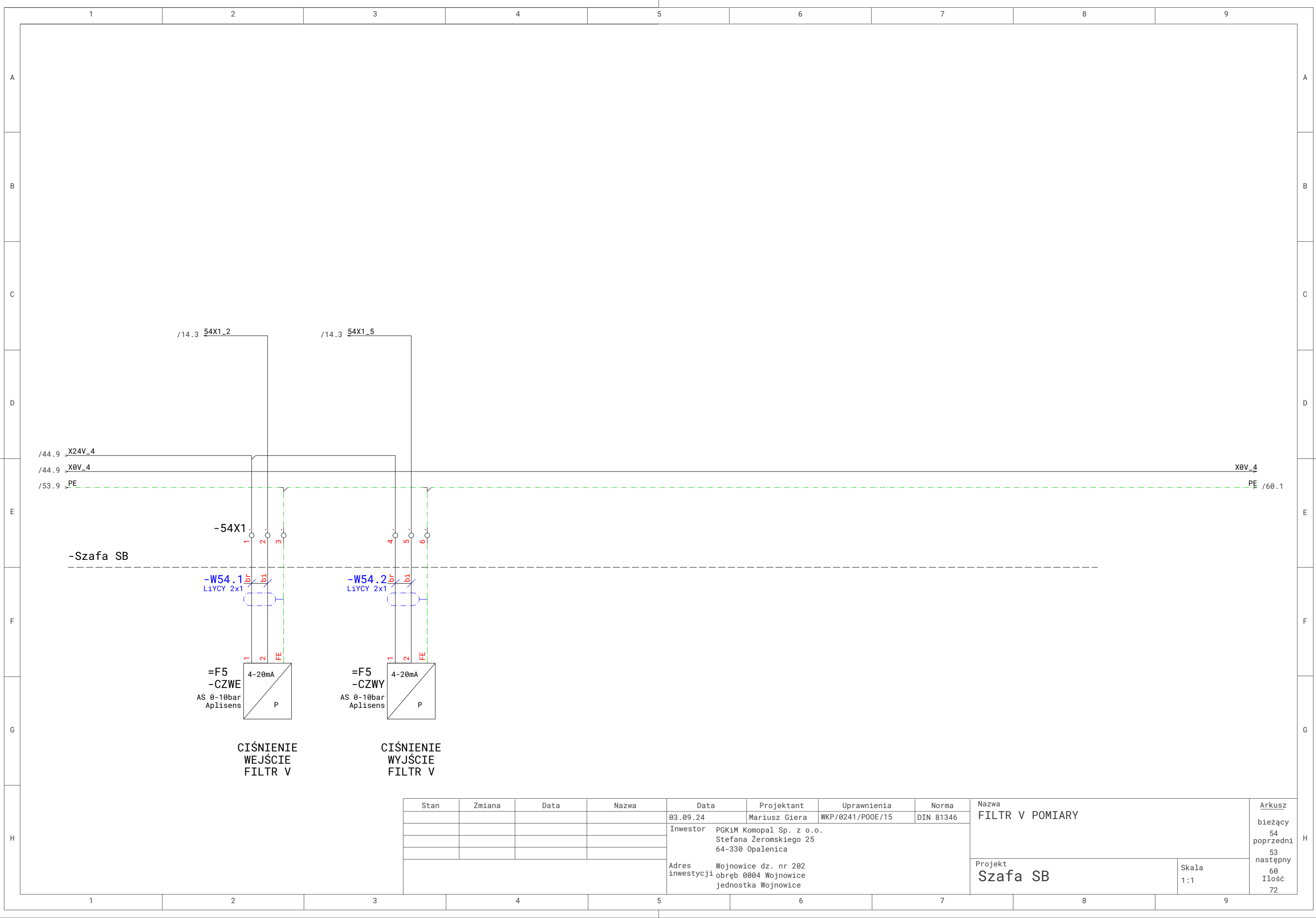


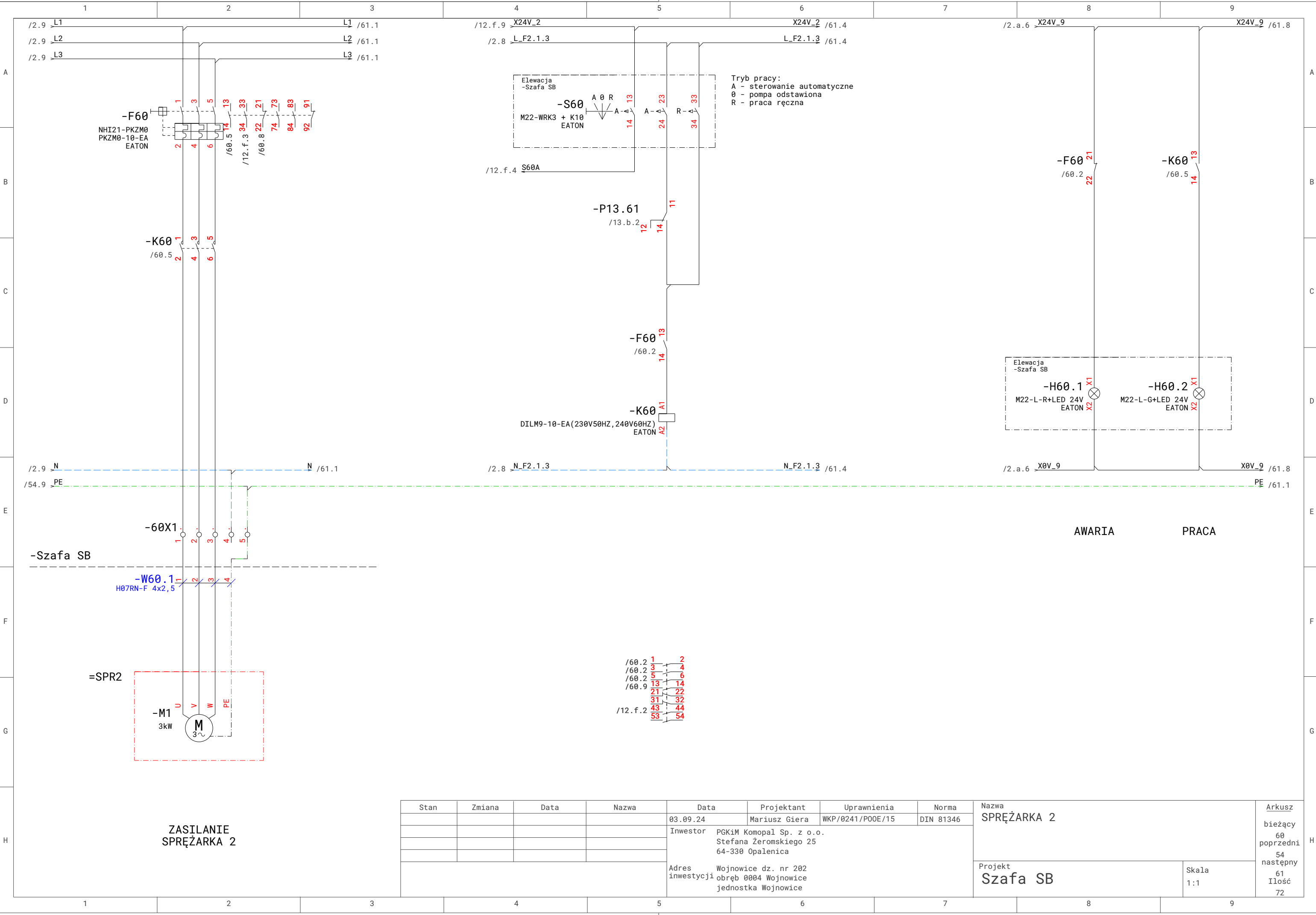
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Data	Projektant	Uprawnienia	Norma	Nazwa		Arkusz
				03.09.24	Mariusz Giera	WKP/0241/P00E/15	DIN 81346	FILTR III		bieżący
				Inwestor PGKiM Komopal Sp. z o.o. Stefana Żeromskiego 25 64-330 Opalenica				Projekt Szafa SB		41.a
										poprzedni
										41
				Adres inwestycji	Wojnowice dz. nr 202 obręb 0004 Wojnowice jednostka Wojnowice			Skala 1:1		następny
										42
										Ilość
										72



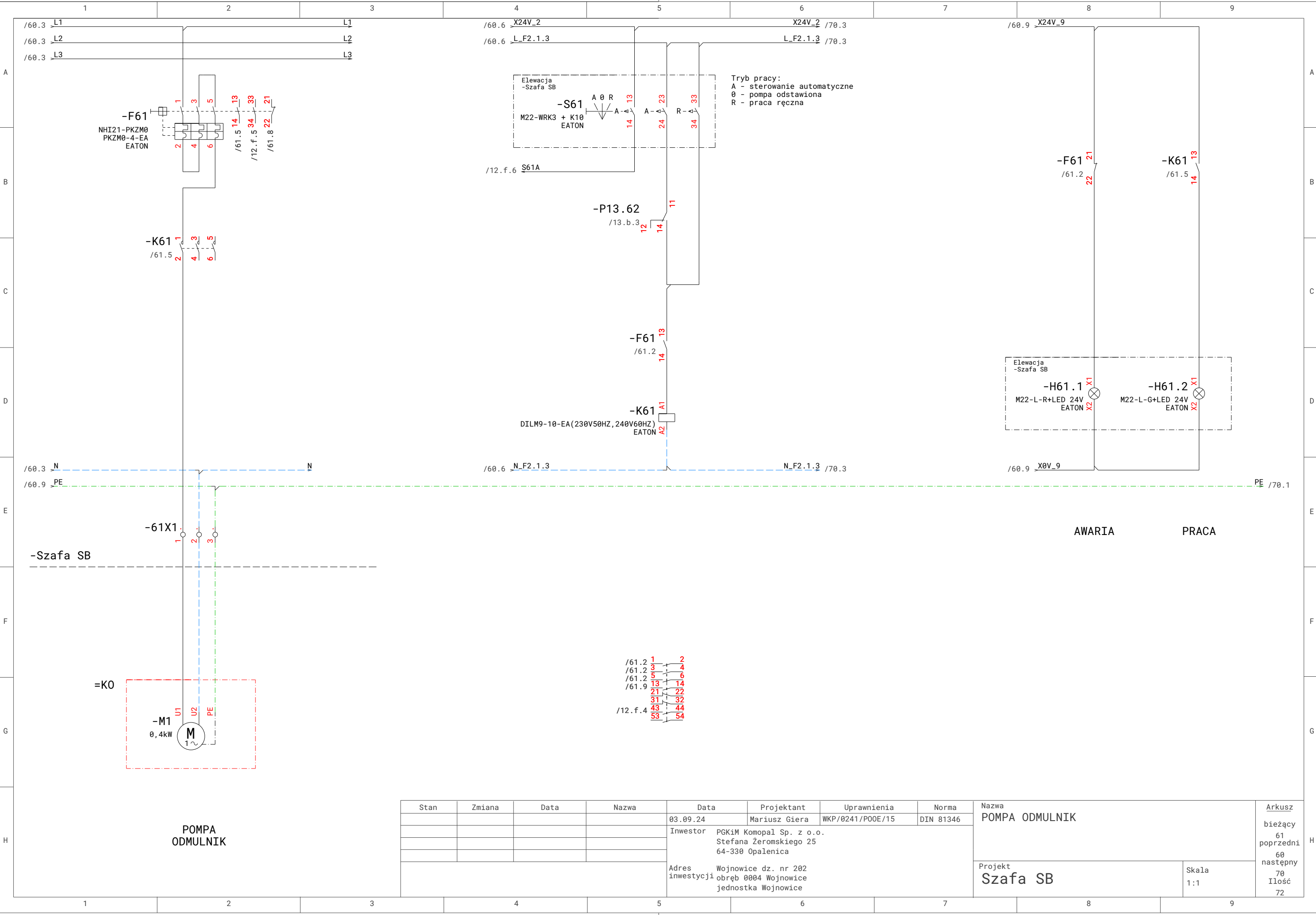




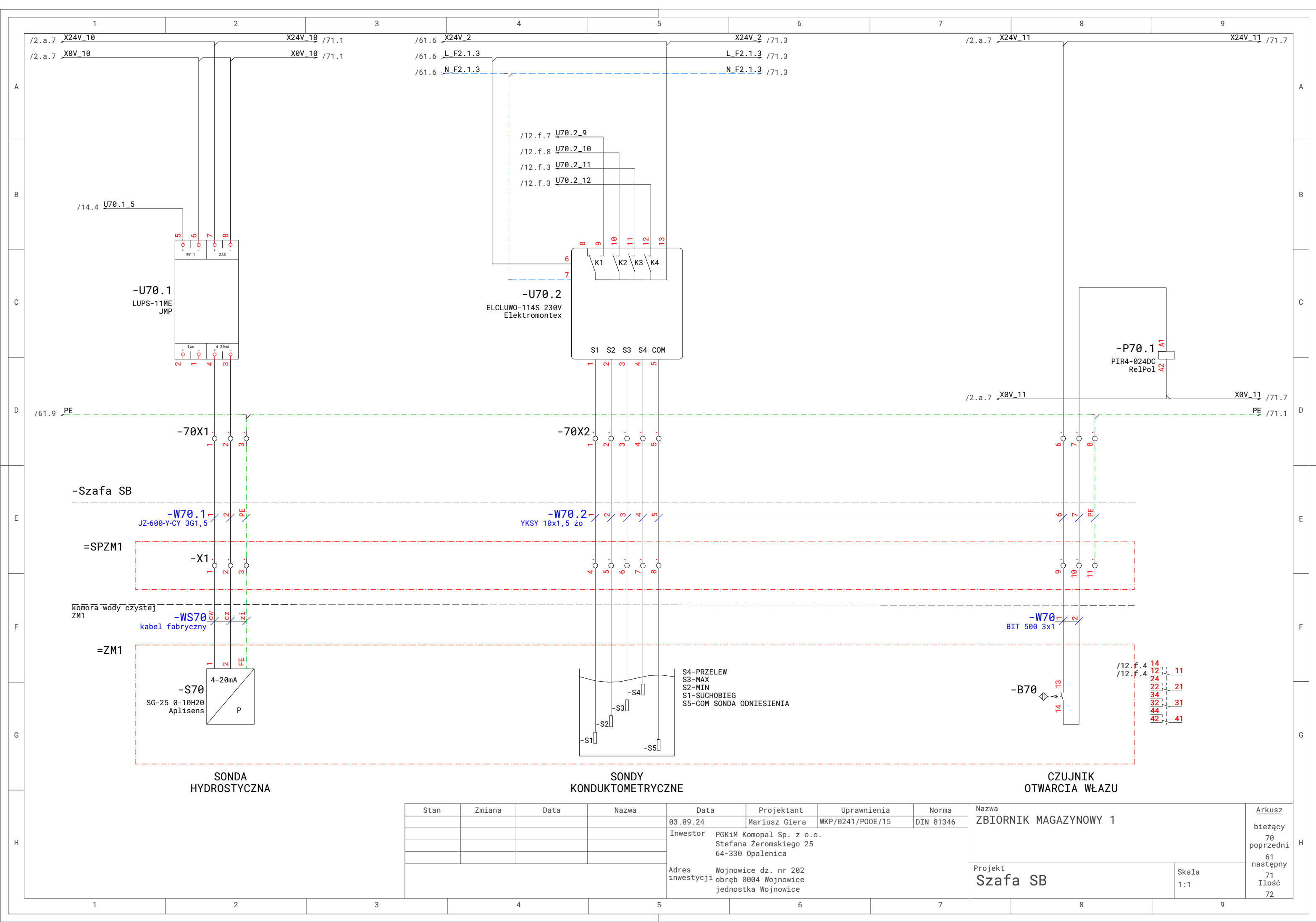




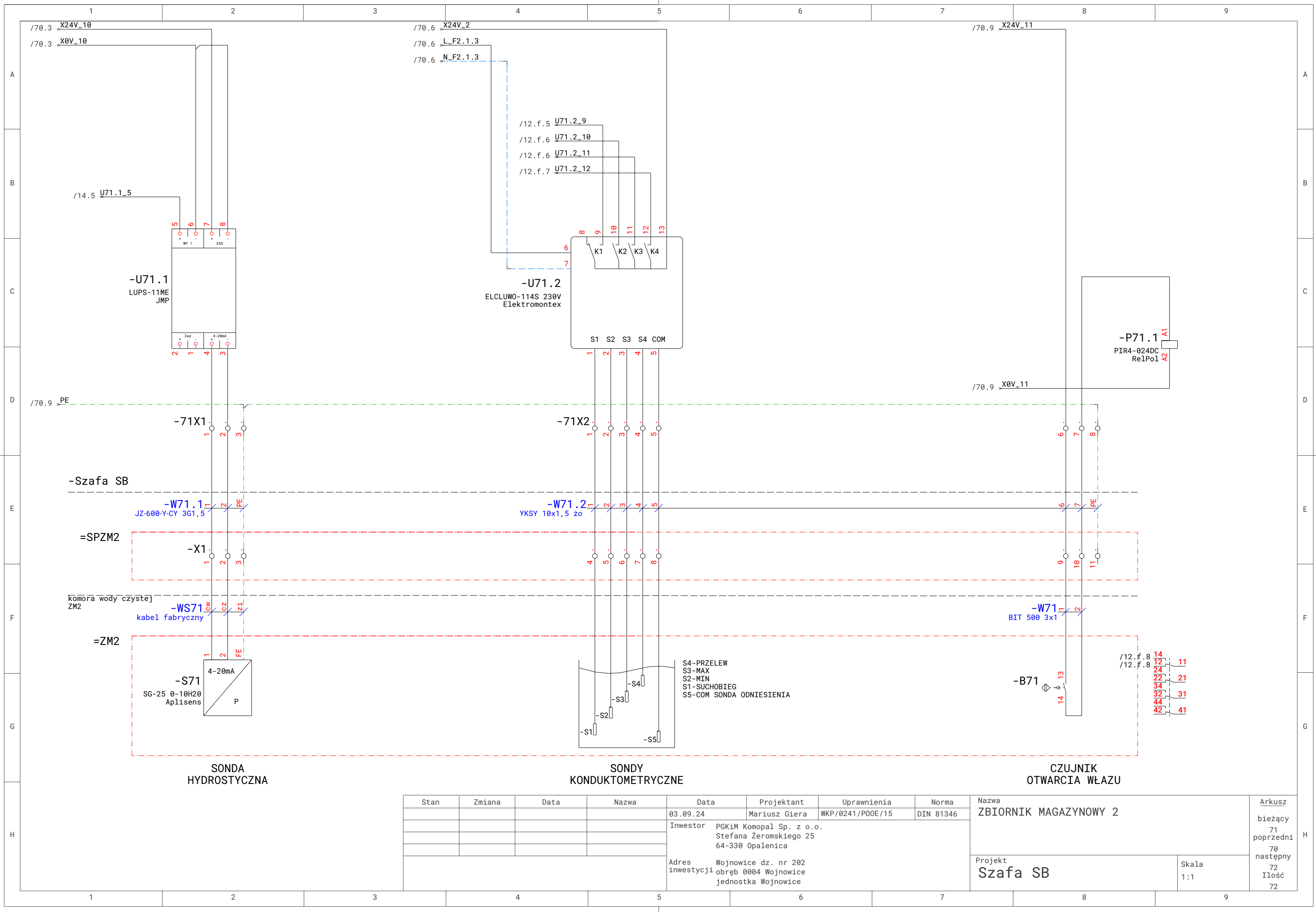
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Data	Projektant	Uprawnienia	Norma	Nazwa		Arkusz
				03.09.24	Mariusz Giera	WKP/0241/P00E/15	DIN 81346	SPRĘŻARKA 2		bieżący
				Inwestor	PGKiM Komopal Sp. z o.o. Stefana Żeromskiego 25 64-330 Opalenica			Projekt Szafa SB		60 poprzedni
										54 następny
				Adres inwestycji	Wojnowice dz. nr 202 obręb 0004 Wojnowice jednostka Wojnowice			Skala 1:1		61 Ilość 72



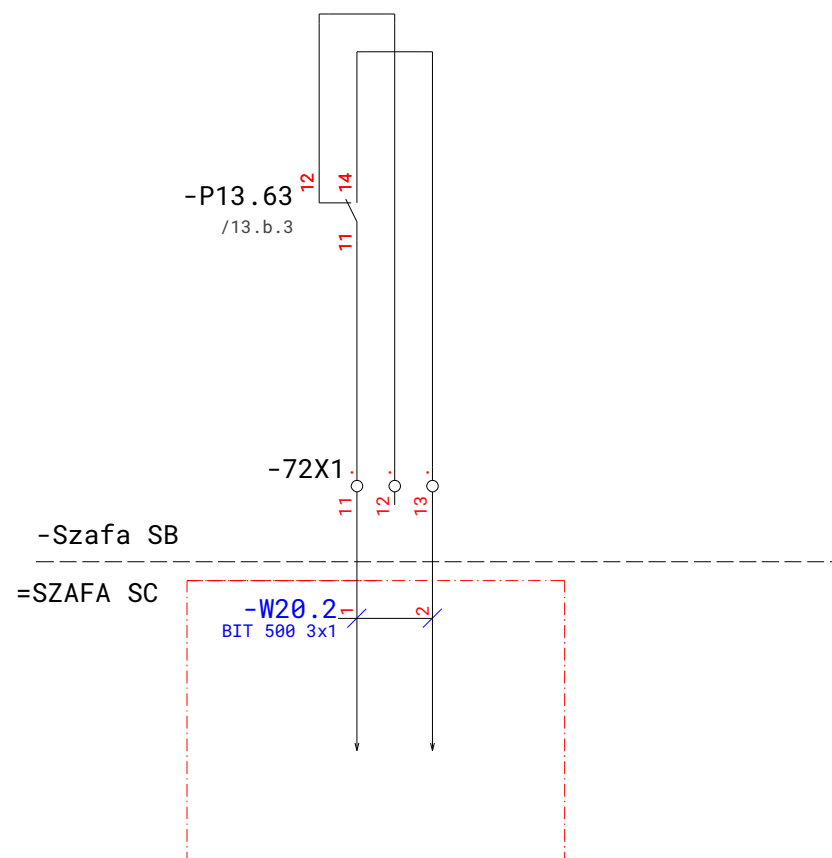
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Data	Projektant	Uprawnienia	Norma	Nazwa		Arkusz bieżący 61 poprzedni 60 następny 70 Ilość 72
				03.09.24	Mariusz Giera	WKP/0241/P00E/15	DIN 81346	POMPA ODMULNIK		
				Inwestor	PGKiM Komopal Sp. z o.o. Stefana Żeromskiego 25 64-330 Opalenica					
				Adres inwestycji	Wojnowice dz. nr 202 obręb 0004 Wojnowice jednostka Wojnowice			Projekt Szafa SB		Skala 1:1



Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Data	Projektant	Uprawnienia	Norma	Nazwa		Arkusz bieżący 70 poprzedni 61 następny 71 Ilość 72
				03.09.24	Mariusz Giera	WKP/0241/P00E/15	DIN 81346	ZBIORNIK MAGAZYNOWY 1		
				Inwestor	PGKiM Komopal Sp. z o.o. Stefana Żeromskiego 25 64-330 Opalenica				Projekt Szafa SB	
				Adres inwestycji	Wojnowice dz. nr 202 obręb 0004 Wojnowice jednostka Wojnowice				Skala 1:1	



Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Data	Projektant	Uprawnienia	Norma	Nazwa		Arkusz
				03.09.24	Mariusz Giera	WKP/0241/P00E/15	DIN 81346	ZBIORNIK MAGAZYNOWY 2		bieżący
				Inwestor	PGKiM Komopal Sp. z o.o. Stefana Żeromskiego 25 64-330 Opalenica				Projekt Szafa SB	71 poprzedni
				Adres inwestycji	Wojnowice dz. nr 202 obręb 0004 Wojnowice jednostka Wojnowice				Skala 1:1	70 następny
										72 Ilość 72



SYGNALIZACJA
SUCHOBIEG ZM1/ZM2
DLA SZAFY SC

Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Data	Projektant	Uprawnienia	Norma	Nazwa	Arkusz
				03.09.24	Mariusz Giera	WKP/0241/P00E/15	DIN 81346	SYGNALIZACJA SUCHOBIEG	bieżący
				Inwestor PGKiM Komopal Sp. z o.o. Stefana Żeromskiego 25 64-330 Opalenica					72
									poprzedni
									71
				Adres inwestycji	Wojnowice dz. nr 202 obręb 0004 Wojnowice jednostka Wojnowice			Projekt	następny
								Szafa SB	Ilość
								Skala	72
								1:1	

Lista kabli					Strona 1
Nr	Urządzenie zewnętrzne	Oznaczenie kabla	Typ kabla	Ilość żył	Opis urządzenia zewnętrznego
1		=SZAFa SC-W20.2	BIT 500 3x1	2	
2	=ZM1-S70	=Szafa SB-WS70	kabel fabryczny	3	-S70
3	=ZM2-S71	=Szafa SB-WS71	kabel fabryczny	3	-S71
4	=Szafa SB-XX	=Szafa SB-W1.1	YKY5x4	5	-XX
5	=ZF1-PE01	=Szafa SB-W31.11	BIT 500 3x1	3	-PE01
6	=ZF1-PE02	=Szafa SB-W31.12	BIT 500 3x1	3	-PE02
7	=ZF1-PE03	=Szafa SB-W31.13	BIT 500 3x1	3	-PE03
8	=ZF1-PE04	=Szafa SB-W31.14	BIT 500 3x1	3	-PE04
9	=ZF1-PE05	=Szafa SB-W31.15	BIT 500 3x1	3	-PE05
10	=ZF1-PE06	=Szafa SB-W31.16	BIT 500 3x1	3	-PE06
11	=ZF1-PE01s	=Szafa SB-W31.21	BIT 500 5x1	4	-PE01s
12	=ZF1-PE02s	=Szafa SB-W31.22	BIT 500 5x1	4	-PE02s
13	=ZF1-PE03s	=Szafa SB-W31.23	BIT 500 5x1	4	-PE03s
14	=ZF1-PE04s	=Szafa SB-W31.24	BIT 500 5x1	4	-PE04s
15	=ZF1-PE05s	=Szafa SB-W31.25	BIT 500 5x1	4	-PE05s
16	=ZF1-PE06s	=Szafa SB-W31.26	BIT 500 5x1	4	-PE06s
17	=ZF2-PE01	=Szafa SB-W32.11	BIT 500 3x1	3	-PE01
18	=ZF2-PE02	=Szafa SB-W32.12	BIT 500 3x1	3	-PE02
19	=ZF2-PE03	=Szafa SB-W32.13	BIT 500 3x1	3	-PE03
20	=ZF2-PE04	=Szafa SB-W32.14	BIT 500 3x1	3	-PE04
21	=ZF2-PE05	=Szafa SB-W32.15	BIT 500 3x1	3	-PE05
22	=ZF2-PE06	=Szafa SB-W32.16	BIT 500 3x1	3	-PE06
23	=ZF2-PE01s	=Szafa SB-W32.21	BIT 500 5x1	4	-PE01s
24	=ZF2-PE02s	=Szafa SB-W32.22	BIT 500 5x1	4	-PE02s
25	=ZF2-PE03s	=Szafa SB-W32.23	BIT 500 5x1	4	-PE03s
26	=ZF2-PE04s	=Szafa SB-W32.24	BIT 500 5x1	4	-PE04s
27	=ZF2-PE05s	=Szafa SB-W32.25	BIT 500 5x1	4	-PE05s
28	=ZF2-PE06s	=Szafa SB-W32.26	BIT 500 5x1	4	-PE06s
29	=ZF1-12	=Szafa SB-W33.1	BIT 500 7x1	5	-12
30	=ZF2-1	=Szafa SB-W33.2	BIT 500 7x1	5	-1
31	=F1-CZWE	=Szafa SB-W34.1	LiYCY 2x1	2	-CZWE
32	=F1-CZWY	=Szafa SB-W34.2	LiYCY 2x1	2	-CZWY
33	=F2-CZWE	=Szafa SB-W34.3	LiYCY 2x1	2	-CZWE
34	=F2-CZWY	=Szafa SB-W34.4	LiYCY 2x1	2	-CZWY
35	=ZF3-PE01	=Szafa SB-W41.11	BIT 500 3x1	6	-PE01
36	=ZF3-PE02	=Szafa SB-W41.12	BIT 500 3x1	7	-PE02
37	=ZF3-PE03	=Szafa SB-W41.13	BIT 500 3x1	3	-PE03
38	=ZF3-PE04	=Szafa SB-W41.14	BIT 500 3x1	3	-PE04
39	=ZF3-PE05	=Szafa SB-W41.15	BIT 500 3x1	3	-PE05
40	=ZF3-PE06	=Szafa SB-W41.16	BIT 500 3x1	3	-PE06
41	=ZF3-PE01s	=Szafa SB-W41.21	BIT 500 5x1	7	-PE01s
42	=ZF3-PE02s	=Szafa SB-W41.22	BIT 500 5x1	8	-PE02s
43	=ZF3-PE04s	=Szafa SB-W41.24	BIT 500 5x1	4	-PE04s
44	=ZF3-PE05s	=Szafa SB-W41.25	BIT 500 5x1	4	-PE05s
45	=ZF3-PE06s	=Szafa SB-W41.26	BIT 500 5x1	4	-PE06s
46	=ZF4-PE01	=Szafa SB-W42.11	BIT 500 3x1	3	-PE01
47	=ZF4-PE02	=Szafa SB-W42.12	BIT 500 3x1	3	-PE02
48	=ZF4-PE03	=Szafa SB-W42.13	BIT 500 3x1	3	-PE03
49	=ZF4-PE04	=Szafa SB-W42.14	BIT 500 3x1	3	-PE04
50	=ZF4-PE05	=Szafa SB-W42.15	BIT 500 3x1	3	-PE05
51	=ZF4-PE06	=Szafa SB-W42.16	BIT 500 3x1	3	-PE06
52	=ZF4-PE01s	=Szafa SB-W42.21	BIT 500 5x1	4	-PE01s

[illegible]

Lista materiałowa

Strona 1

Nr	Ilość	Nazwa	Numer artykułu	Oznaczenie	Wytwórca	Cena jednostkowa	Cena razem
1	1		12V 7Ah	=Szafa SB-A1			
2	1		12V 7Ah	=Szafa SB-A2			
3	1	Lampa LED do szafy 110..240V AC/DC czujni...	7L.43.0.230.2100	=Szafa SB-E2.1.2	Finder		
4	1	Ogranicznik przepięć D 2P 2,5kA 1kV SPDТ3...	SPDT3-335-1+NPE	=Szafa SB-FP2.1.1	EATON		
5	1	Wyłącznik różnicowoprądowy_2pol.	HNC-40/2/003	=Szafa SB-F2.1	EATON		
6	1	Wyłącznik nadprądowy 1P B 10A 6kA AC xPo...	HN-B10/1	=Szafa SB-F2.1.1	EATON		
7	1	Wyłącznik nadprądowy 1P B 10A 6kA AC xPo...	HN-B10/1	=Szafa SB-F2.1.2	EATON		
8	1	Wyłącznik nadprądowy 1P B 10A 6kA AC xPo...	HN-B10/1	=Szafa SB-F2.1.3	EATON		
9	1	Wyłącznik silnikowy PKZM0-10-EA 3P 10A 18...	PKZM0-10-EA	=Szafa SB-F60	EATON		
	1	Wyłącznik silnikowy PKZM0-10-EA 3P 10A 18...	PKZM0-12-EA	=Szafa SB-F60	EATON		
10	1	Wyłącznik silnikowy PKZM0-4-EA 3P 1,5kW 2,...	PKZM0-4-EA	=Szafa SB-F61	EATON		
11	1	Dioda LED, czerwona montowana do płyty ...	M22-L-R+LED 24V	=Szafa SB-H60.1	EATON		
12	1	Dioda LED, zielona montowana do płyty c...	M22-L-G+LED 24V	=Szafa SB-H60.2	EATON		
13	1	Dioda LED, czerwona montowana do płyty c...	M22-L-R+LED 24V	=Szafa SB-H61.1	EATON		
14	1	Dioda LED, zielona montowana do płyty c...	M22-L-G+LED 24V	=Szafa SB-H61.2	EATON		
15	1	Stycznik mocy 9A 3P 230V AC 1Z 0R DILM9-1...	DILM9-10-EA(230V50HZ,240V60HZ)	=Szafa SB-K60	EATON		
16	1	Stycznik mocy 9A 3P 230V AC 1Z 0R DILM9-1...	DILM9-10-EA(230V50HZ,240V60HZ)	=Szafa SB-K61	EATON		
17	1	ET 200SP, IM 155-6 PN ST	6ES7155-6AU02-0BN0	=Szafa SB-PLC10.1	SIEMENS		
18	1	ET 200SP, DI 16x 24V DC ST, PU 1	6ES7131-6BH01-0BA0	=Szafa SB-PLC10.5	SIEMENS		
19	1	ET 200SP, DI 8x 24V DC Basic, PU 1	6ES7131-6BF01-0AA0	=Szafa SB-PLC10.6	SIEMENS		
20	1	ET 200SP, DI 8x 24V DC Basic, PU 1	6ES7131-6BF01-0AA0	=Szafa SB-PLC10.7	SIEMENS		
21	1	ET 200SP, DQ 8x 24V DC/0,5A Basic, PU 1	6ES7132-6BF01-0AA0	=Szafa SB-PLC10.11	SIEMENS		
22	1	ET 200SP, DQ 8x 24V DC/0,5A Basic, PU 1	6ES7132-6BF01-0AA0	=Szafa SB-PLC10.12	SIEMENS		
23	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.11	RelPol		
24	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.12	RelPol		
25	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.13	RelPol		
26	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.14	RelPol		
27	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.15	RelPol		
28	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.16	RelPol		
29	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.21	RelPol		
30	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.22	RelPol		
31	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.23	RelPol		
32	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.24	RelPol		
33	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.25	RelPol		
34	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.26	RelPol		
35	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.31	RelPol		
36	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.32	RelPol		
37	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.33	RelPol		
38	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.34	RelPol		
39	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.35	RelPol		
40	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.36	RelPol		
41	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.41	RelPol		
42	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.42	RelPol		
43	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.43	RelPol		
44	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.44	RelPol		
45	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.45	RelPol		
46	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.46	RelPol		

Lista materiałowa								Strona 2	
Nr	Ilość	Nazwa	Numer artykułu	Oznaczenie	Wytwórca	Cena jednostkowa	Cena razem		
47	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.51	RelPol				
48	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.52	RelPol				
49	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.53	RelPol				
50	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.54	RelPol				
51	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.55	RelPol				
52	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.56	RelPol				
53	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.61	RelPol				
54	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.62	RelPol				
55	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.63	RelPol				
56	1	Przełącznik interfejsowy 2P	PI84-024VDC	=Szafa SB-P13.64	RelPol				
57	1	Przełącznik interfejsowy 1Z 24V DC AgSn02 ...	PIR6W-1PS-24VDC-0	=Szafa SB-P33.1	RelPol				
58	1	Przełącznik interfejsowy 1Z 24V DC AgSn02 ...	PIR6W-1PS-24VDC-0	=Szafa SB-P33.2	RelPol				
59	1	Przełącznik interfejsowy 1Z 24V DC AgSn02 ...	PIR6W-1PS-24VDC-0	=Szafa SB-P33.3	RelPol				
60	1	Przełącznik interfejsowy 1Z 24V DC AgSn02 ...	PIR6W-1PS-24VDC-0	=Szafa SB-P33.4	RelPol				
61	1	Przełącznik interfejsowy 1Z 24V DC AgSn02 ...	PIR6W-1PS-24VDC-0	=Szafa SB-P43.1	RelPol				
62	1	Przełącznik interfejsowy 1Z 24V DC AgSn02 ...	PIR6W-1PS-24VDC-0	=Szafa SB-P43.2	RelPol				
63	1	Przełącznik interfejsowy 1Z 24V DC AgSn02 ...	PIR6W-1PS-24VDC-0	=Szafa SB-P43.3	RelPol				
64	1	Przełącznik interfejsowy 1Z 24V DC AgSn02 ...	PIR6W-1PS-24VDC-0	=Szafa SB-P43.4	RelPol				
65	1	Przełącznik interfejsowy 1Z 24V DC AgSn02 ...	PIR6W-1PS-24VDC-0	=Szafa SB-P53.1	RelPol				
66	1	Przełącznik interfejsowy 1Z 24V DC AgSn02 ...	PIR6W-1PS-24VDC-0	=Szafa SB-P53.2	RelPol				
67	1	Przełącznik interfejsowy 4P	PIR4-024DC	=Szafa SB-P70.1	RelPol				
68	1	Przełącznik interfejsowy 4P	PIR4-024DC	=Szafa SB-P71.1	RelPol				
69	1	Napęd przełącznika 3 położeniowy czarny ...	M22-WRK3 + K10	=Szafa SB-S60	EATON				
70	1	Napęd przełącznika 3 położeniowy czarny ...	M22-WRK3 + K10	=Szafa SB-S61	EATON				
71	1	Zasilacz buforowy 88-264V AC/ 27,6V DC 0,...	AD-155B	=Szafa SB-T2.1.1	MEAN WELL				
72	1	Przetwornik sygnałowy LUPS-11ME	LUPS-11ME	=Szafa SB-U70.1	JMP				
73	1	elektroniczny sygnalizator poziomu ciecz...	ELCLUWO-114S 230V	=Szafa SB-U70.2	Elektromontex				
74	1	Przetwornik sygnałowy LUPS-11ME	LUPS-11ME	=Szafa SB-U71.1	JMP				
75	1	elektroniczny sygnalizator poziomu ciecz...	ELCLUWO-114S 230V	=Szafa SB-U71.2	Elektromontex				
76	1	Zasilanie bez odniesienia		=Szafa SB-XX					
77	1	Uziemienie		=Szafa SB-XX2					
78	12	Zacisk (ogólnie)		=Szafa SB-X0V					
79	5	Zacisk (ogólnie)		=Szafa SB-1X1					
80	1	Bezpiecznik 1pol.	2002-1611	=Szafa SB-1	WAGO				
81	1	Bezpiecznik 1pol.	2002-1611	=Szafa SB-2	WAGO				
82	1	Bezpiecznik 1pol.	2002-1611	=Szafa SB-3	WAGO				
83	1	Bezpiecznik 1pol.	2002-1611	=Szafa SB-4	WAGO				
84	1	Bezpiecznik 1pol.	2002-1611	=Szafa SB-5	WAGO				
85	1	Bezpiecznik 1pol.	2002-1611	=Szafa SB-6	WAGO				
86	1	Bezpiecznik 1pol.	2002-1611	=Szafa SB-7	WAGO				
87	1	Bezpiecznik 1pol.	2002-1611	=Szafa SB-8	WAGO				
88	1	Bezpiecznik 1pol.	2002-1611	=Szafa SB-9	WAGO				
89	1	Bezpiecznik 1pol.	2002-1611	=Szafa SB-10	WAGO				
90	1	Bezpiecznik 1pol.	2002-1611	=Szafa SB-11	WAGO				
91	1	Bezpiecznik 1pol.	2002-1611	=Szafa SB-12	WAGO				
92	18	Zacisk (ogólnie)		=Szafa SB-31X1					
93	24	Zacisk (ogólnie)		=Szafa SB-31X2					

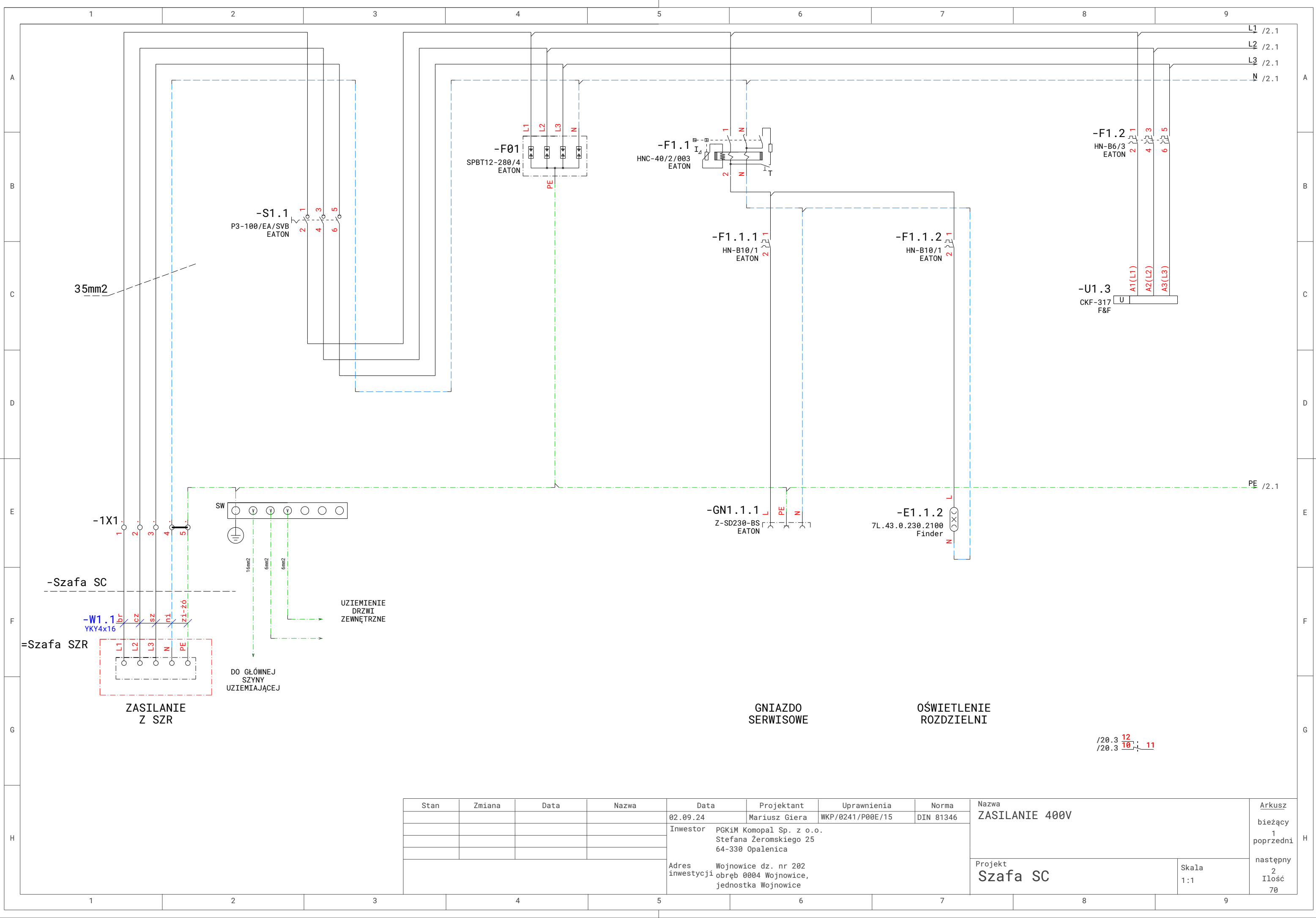
Lista materiałowa

Strona 3

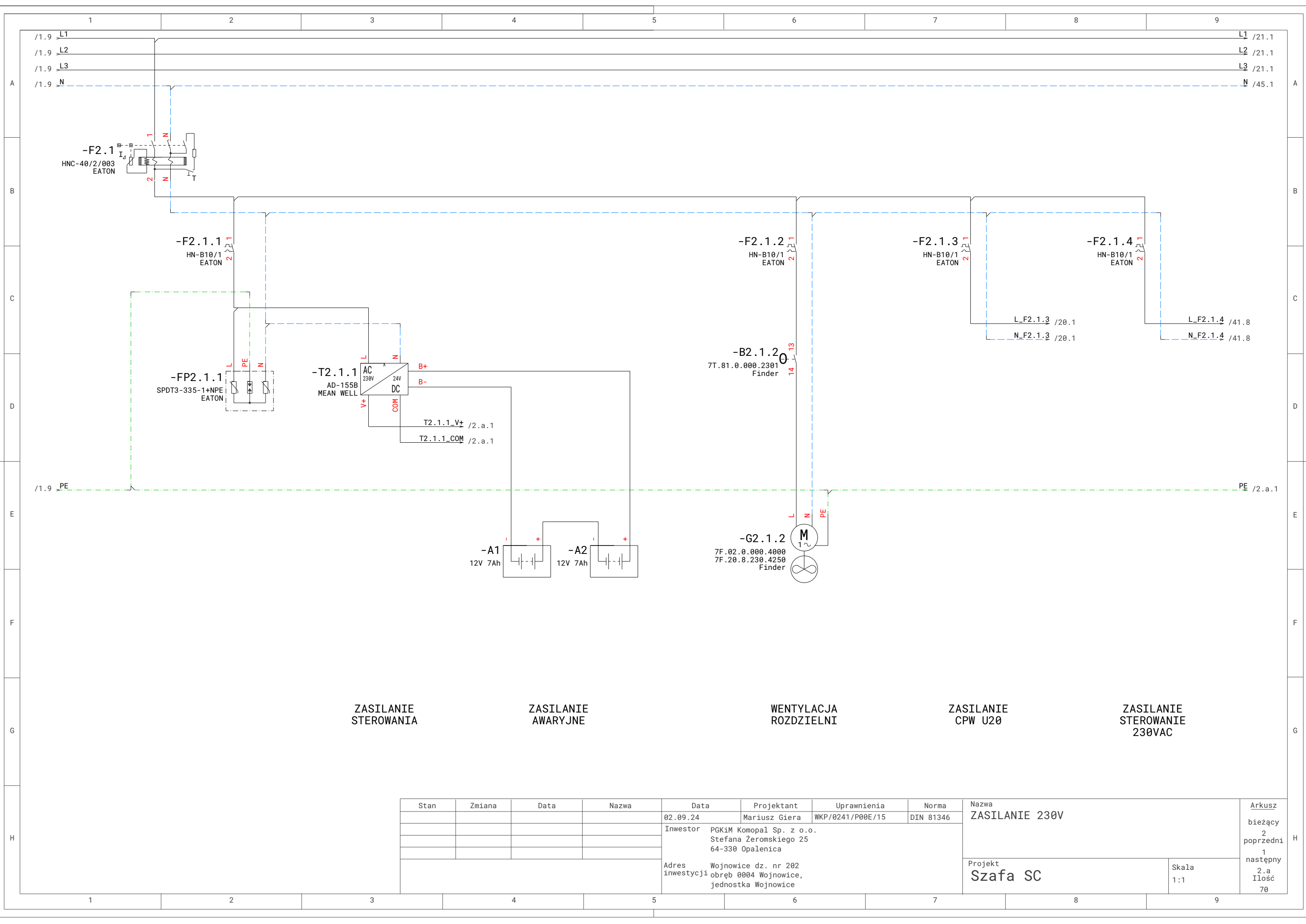
[illegible]

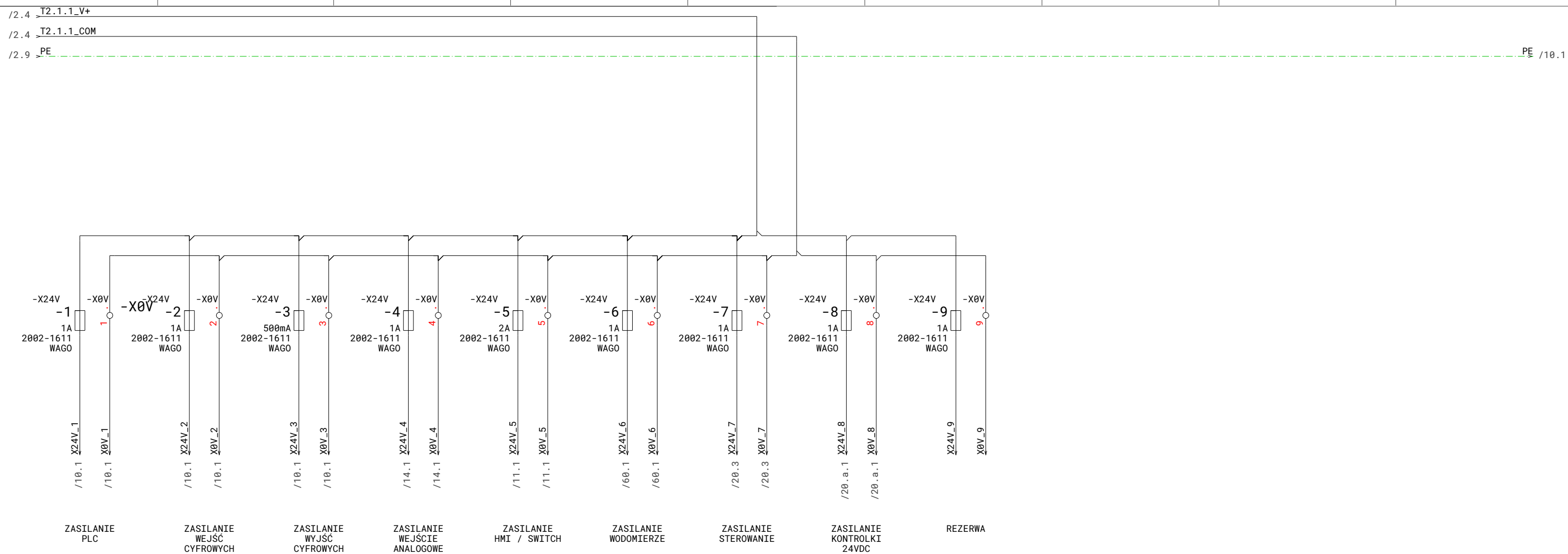
Data	Projektant	Uprawnienia
02.09.24	Mariusz Giera	WKP/0241/P00E/15
Inwestor	PGKiM Komopal Sp. z o.o. Stefana Żeromskiego 25 64-330 Opalenica	
Adres inwestycji	Wojnowice dz. nr 202 obręb 0004 Wojnowice, jednostka Wojnowice	

Szafa SC zestaw hydroforowy

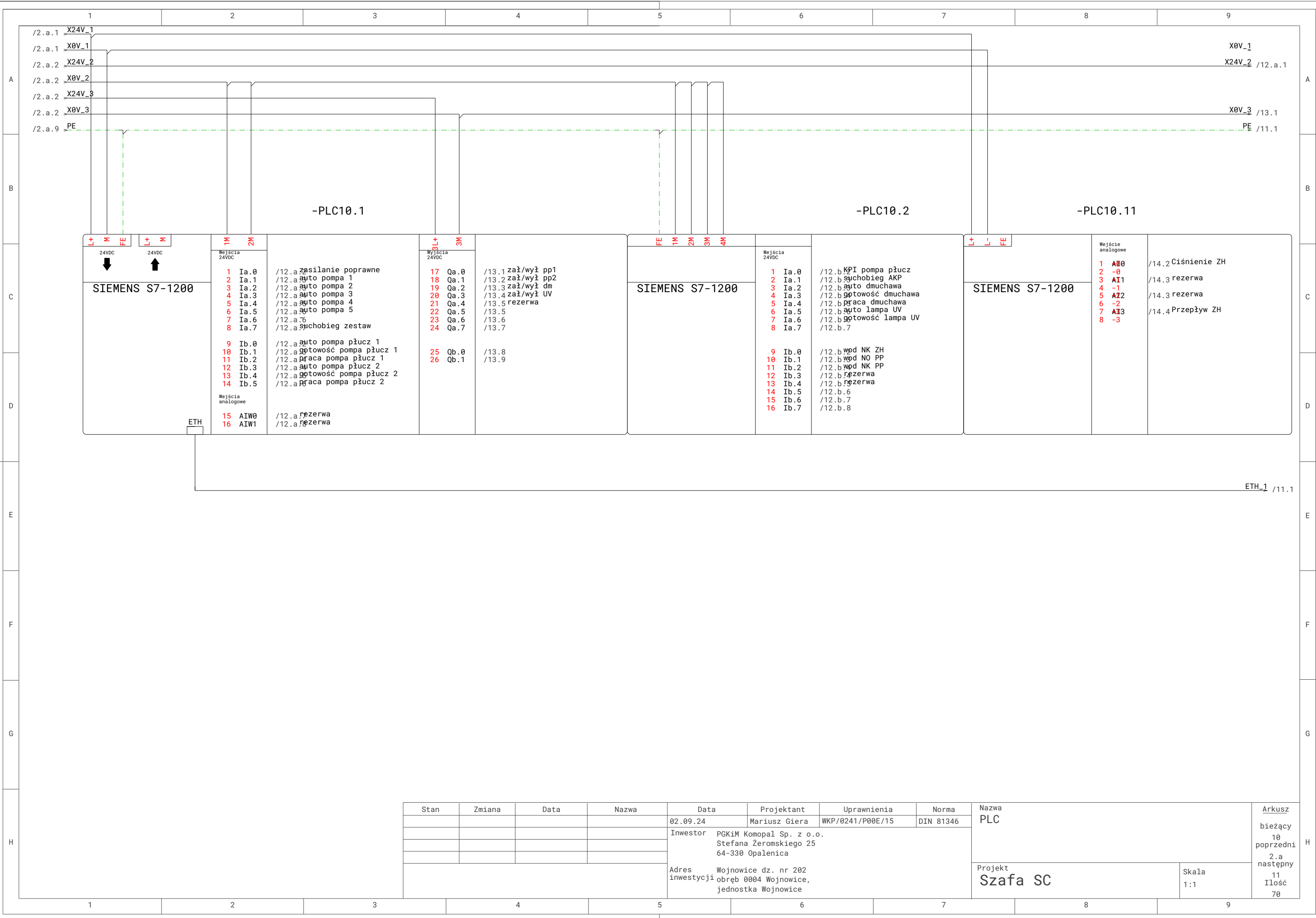


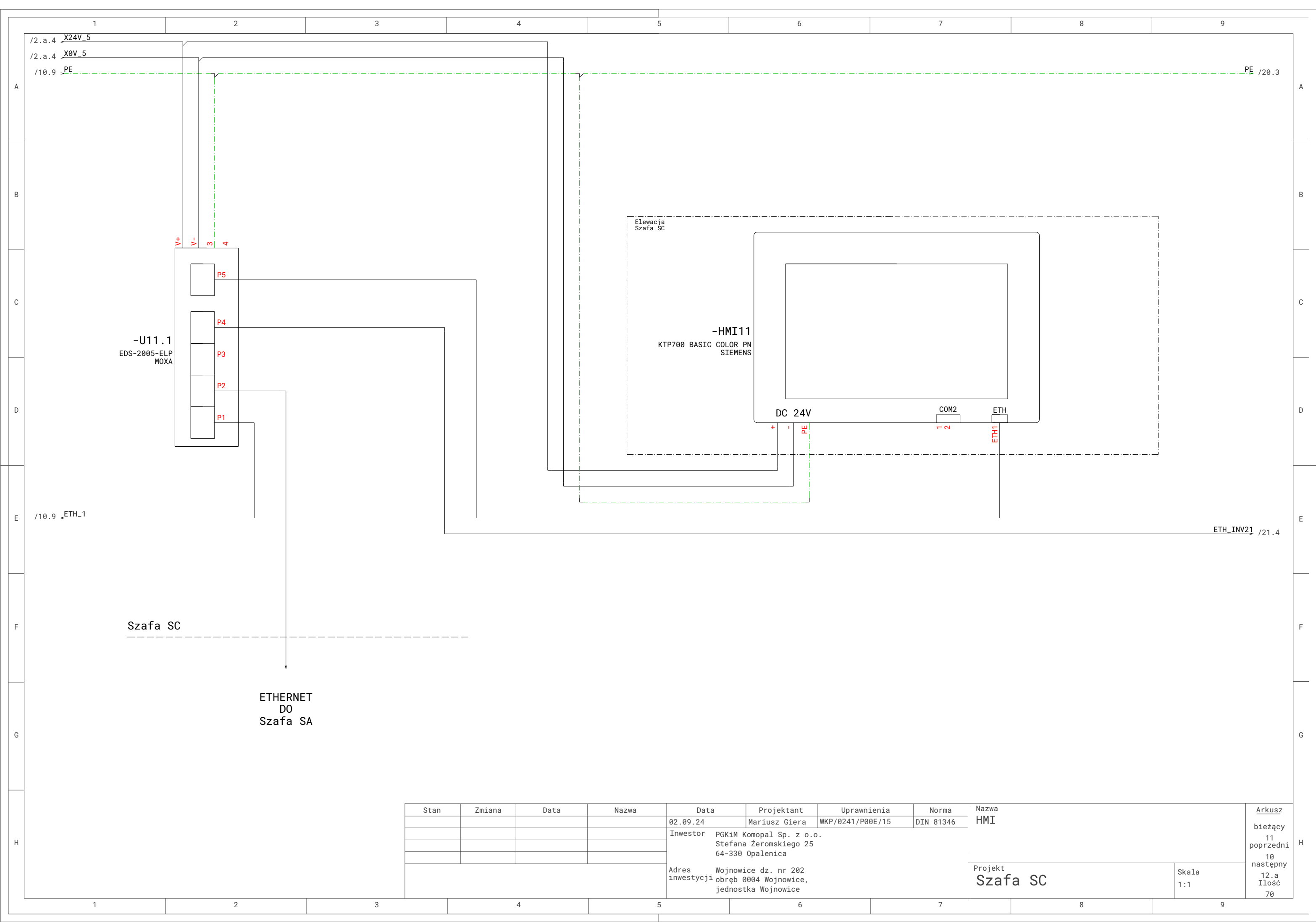
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Data	Projektant	Uprawnienia	Norma	Nazwa		Arkusz
				02.09.24	Mariusz Giera	WKP/0241/P00E/15	DIN 81346	ZASILANIE 400V		bieżący 1 poprzedni
				Inwestor	PGKiM Komopal Sp. z o.o. Stefana Żeromskiego 25 64-330 Opalenica			Projekt Szafa SC		
				Adres inwestycji	Wojnowice dz. nr 202 obręb 0004 Wojnowice, jednostka Wojnowice			Skala 1:1		następny 2 Ilość 70

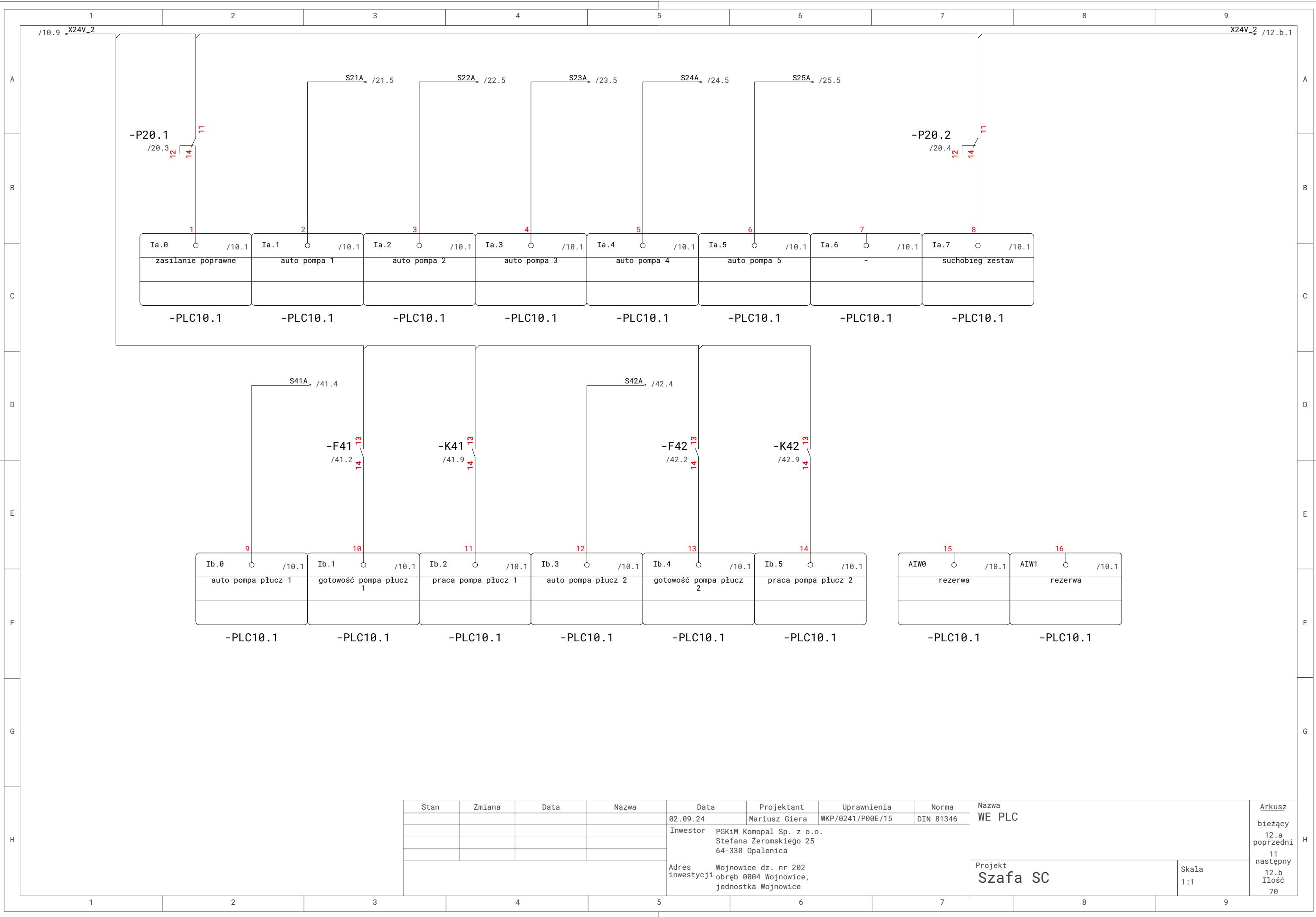


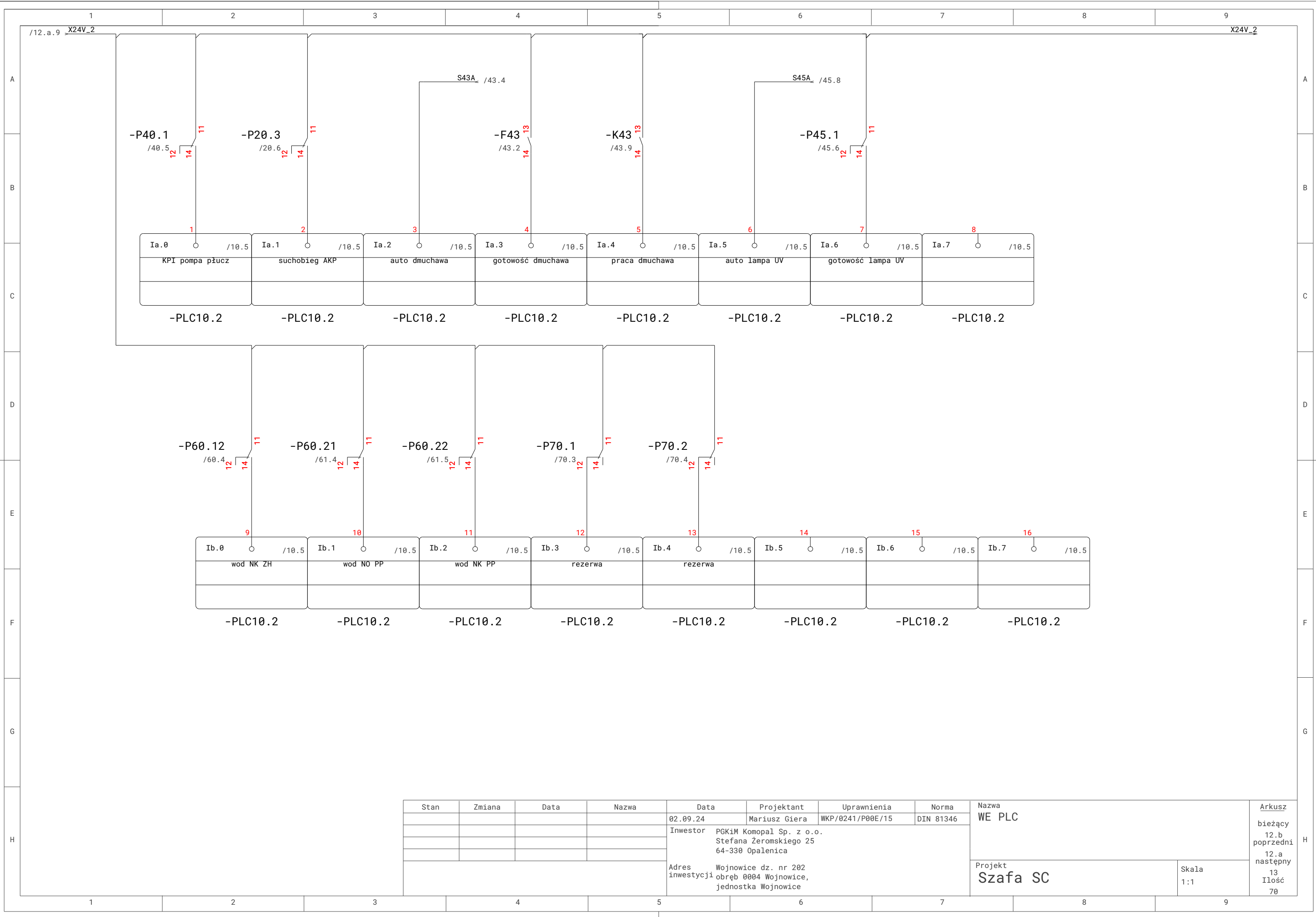


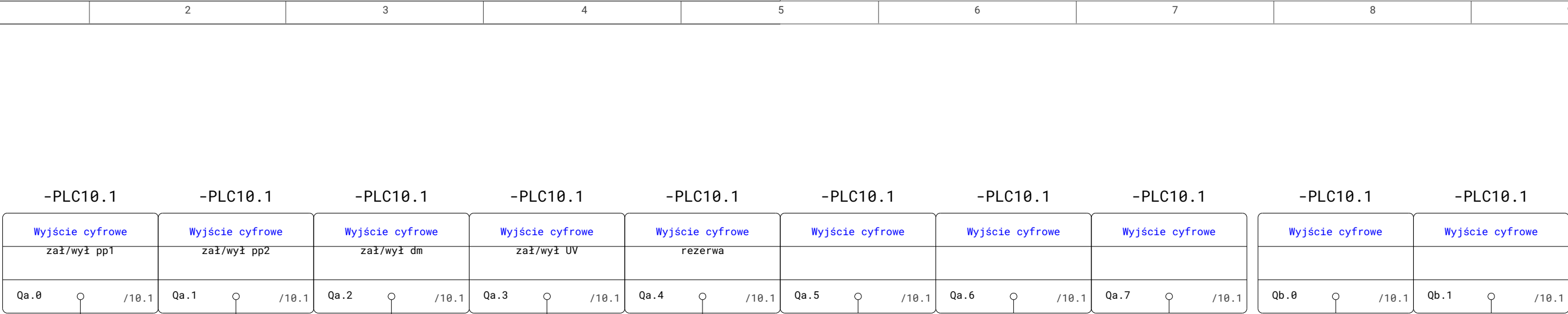
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Data	Projektant	Uprawnienia	Norma	Nazwa	Arkusze
				02.09.24	Mariusz Giera	WKP/0241/P00E/15	DIN 81346	ZASILANIE 24VDC	bieżący
				Inwestor	PGKiM Komopal Sp. z o.o. Stefana Żeromskiego 25 64-330 Opalenica				2.a poprzedni
									2
				Adres inwestycji	Wojnowice dz. nr 202 obręb 0004 Wojnowice, jednostka Wojnowice			Projekt Szafa SC	10 Ilość
								Skala 1:1	70



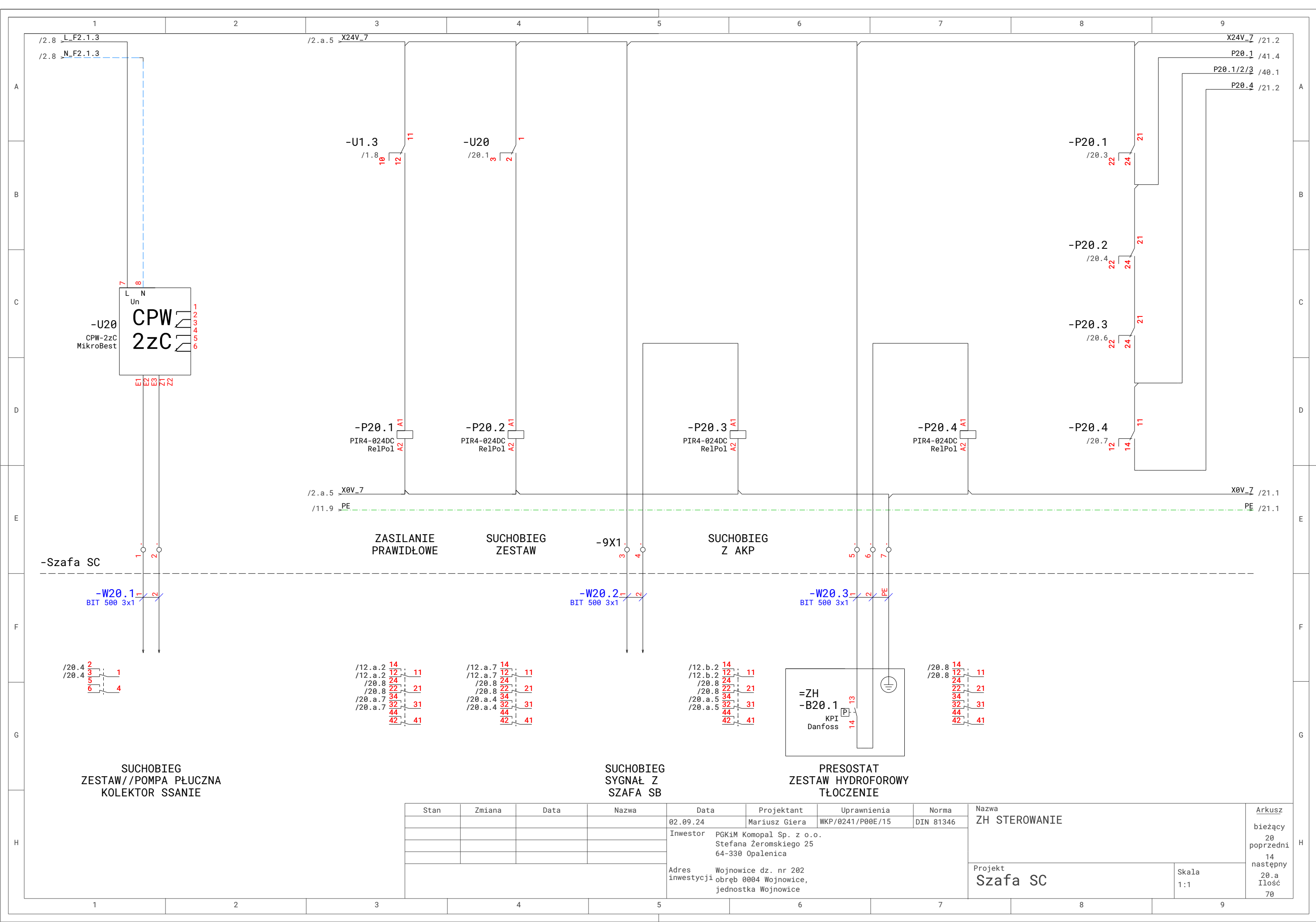


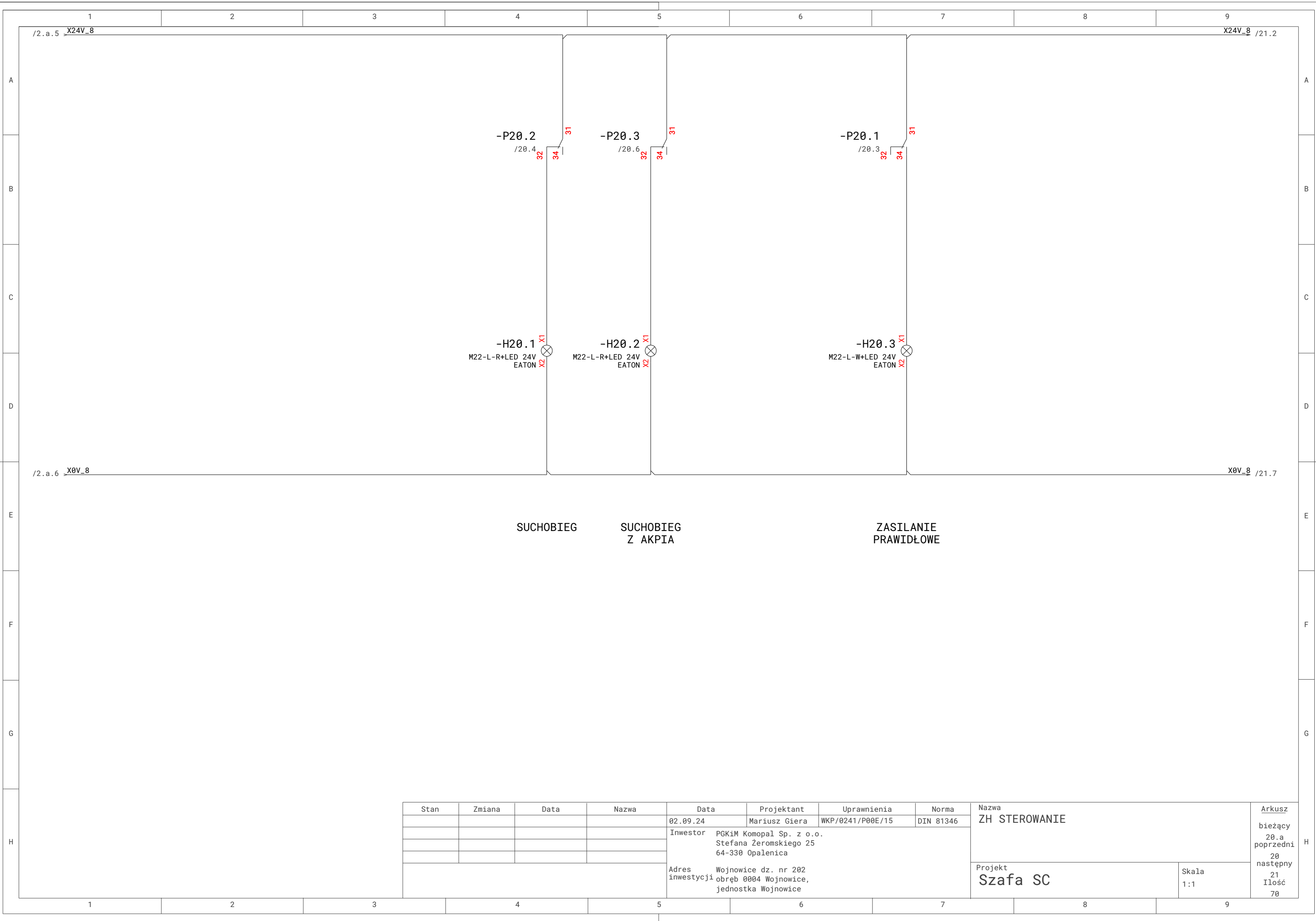


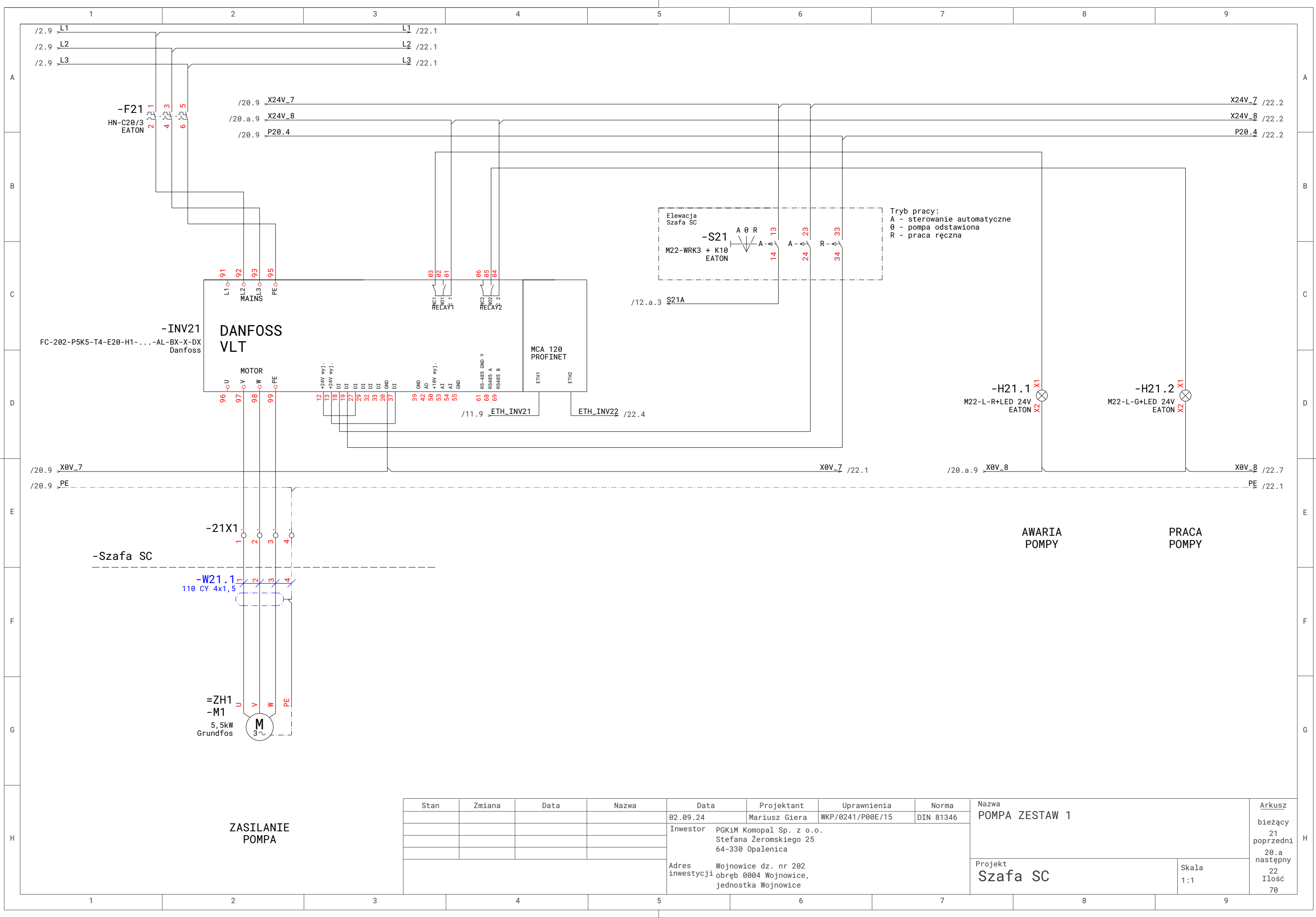


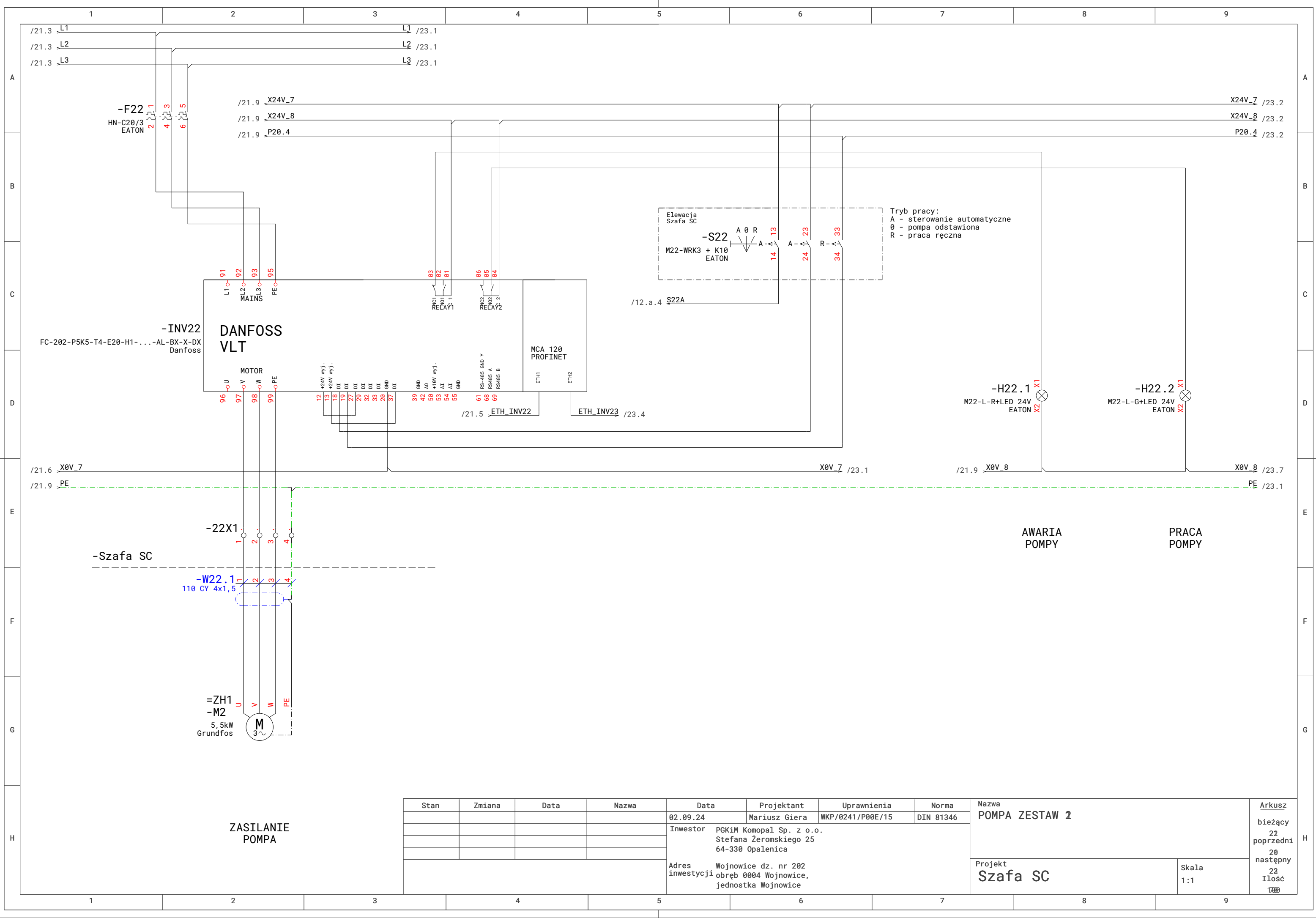


Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Data	Projektant	Uprawnienia	Norma	Nazwa		Arkusz bieżący 13 poprzedni 12.b następny 14 Ilość 70
				02.09.24	Mariusz Giera	WKP/0241/P00E/15	DIN 81346	WY PLC		
				Inwestor	PGKiM Komopal Sp. z o.o. Stefana Żeromskiego 25 64-330 Opalenica					
				Adres inwestycji	Wojnowice dz. nr 202 obręb 0004 Wojnowice, jednostka Wojnowice			Projekt Szafa SC		Skala 1:1

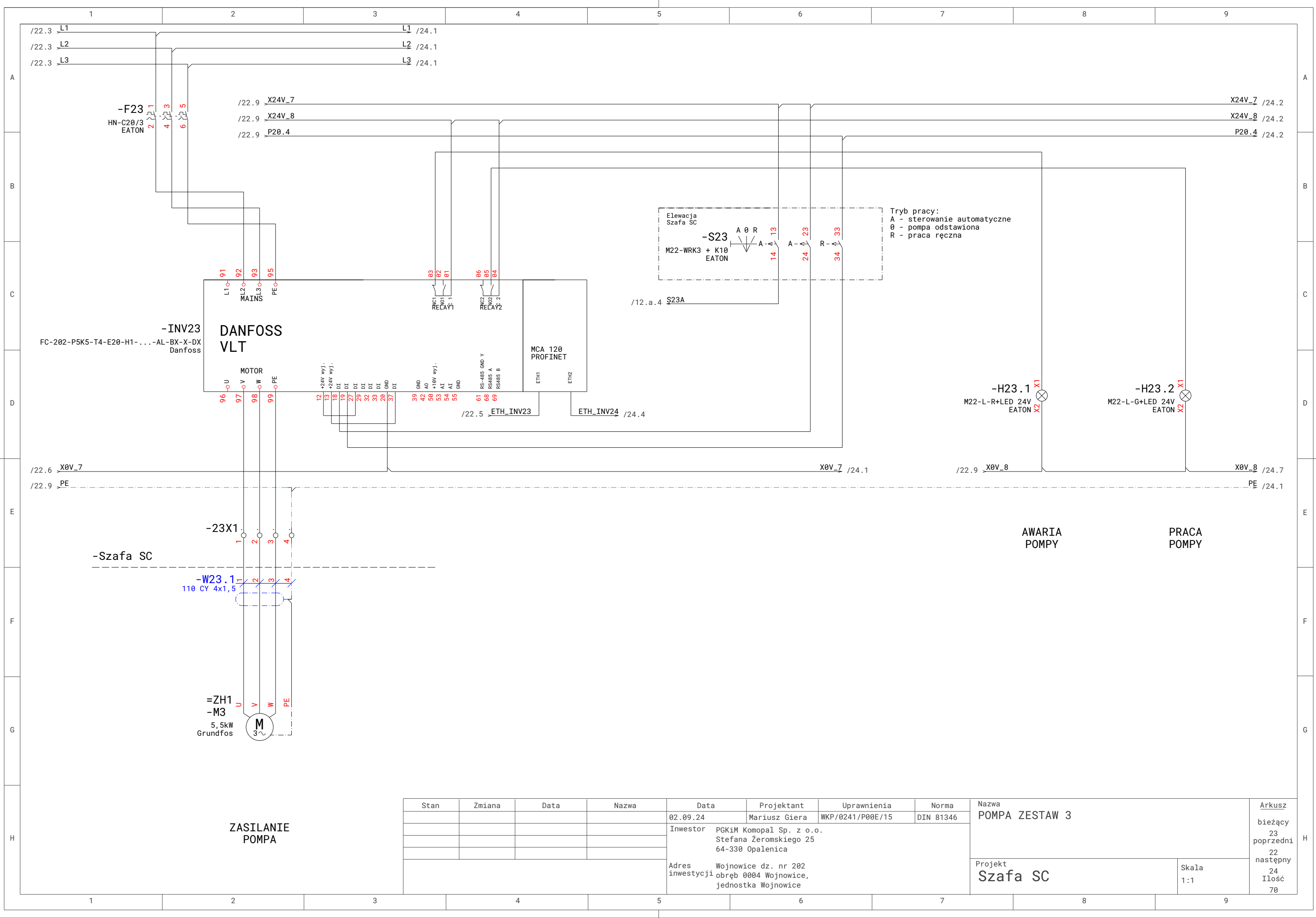




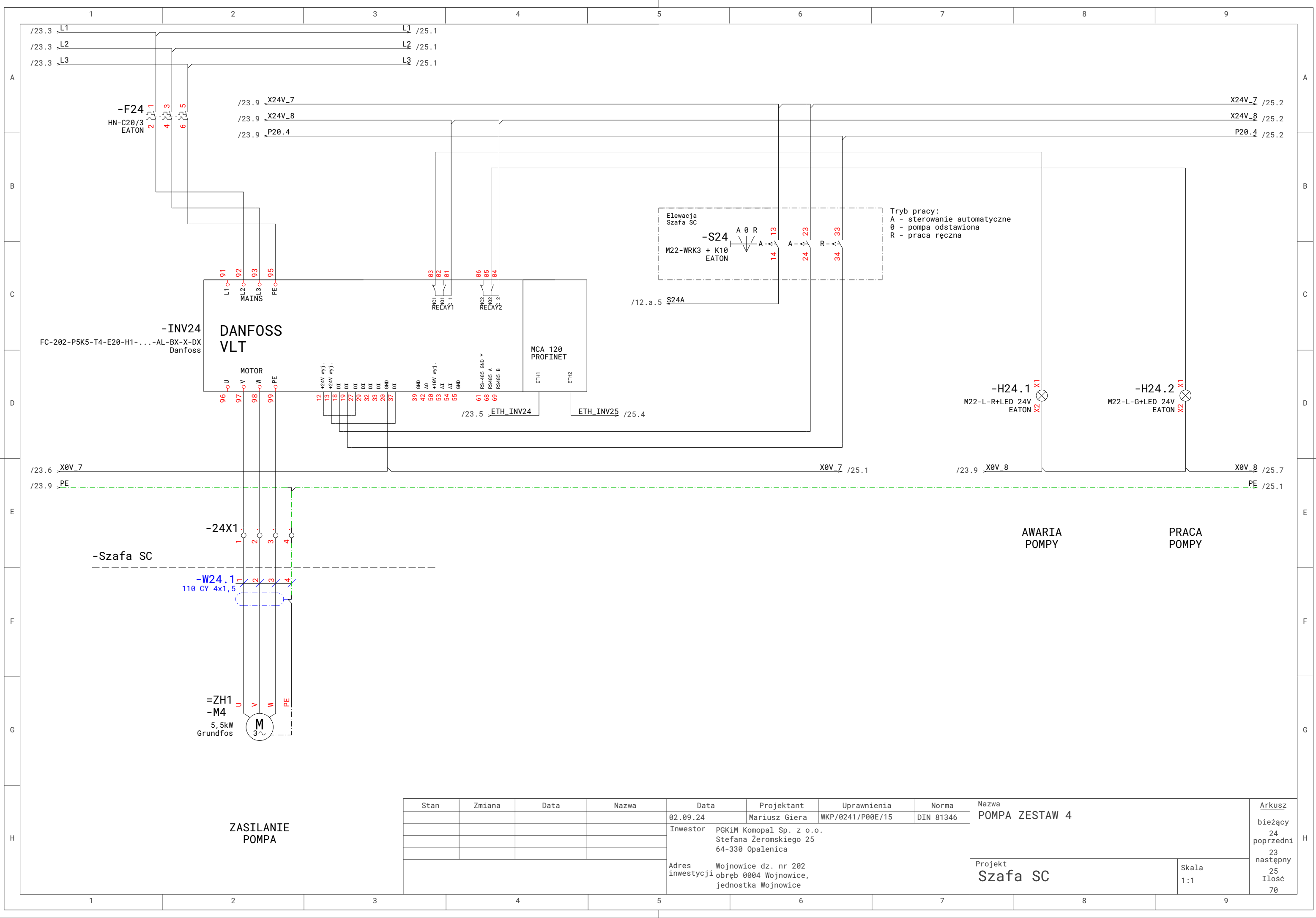




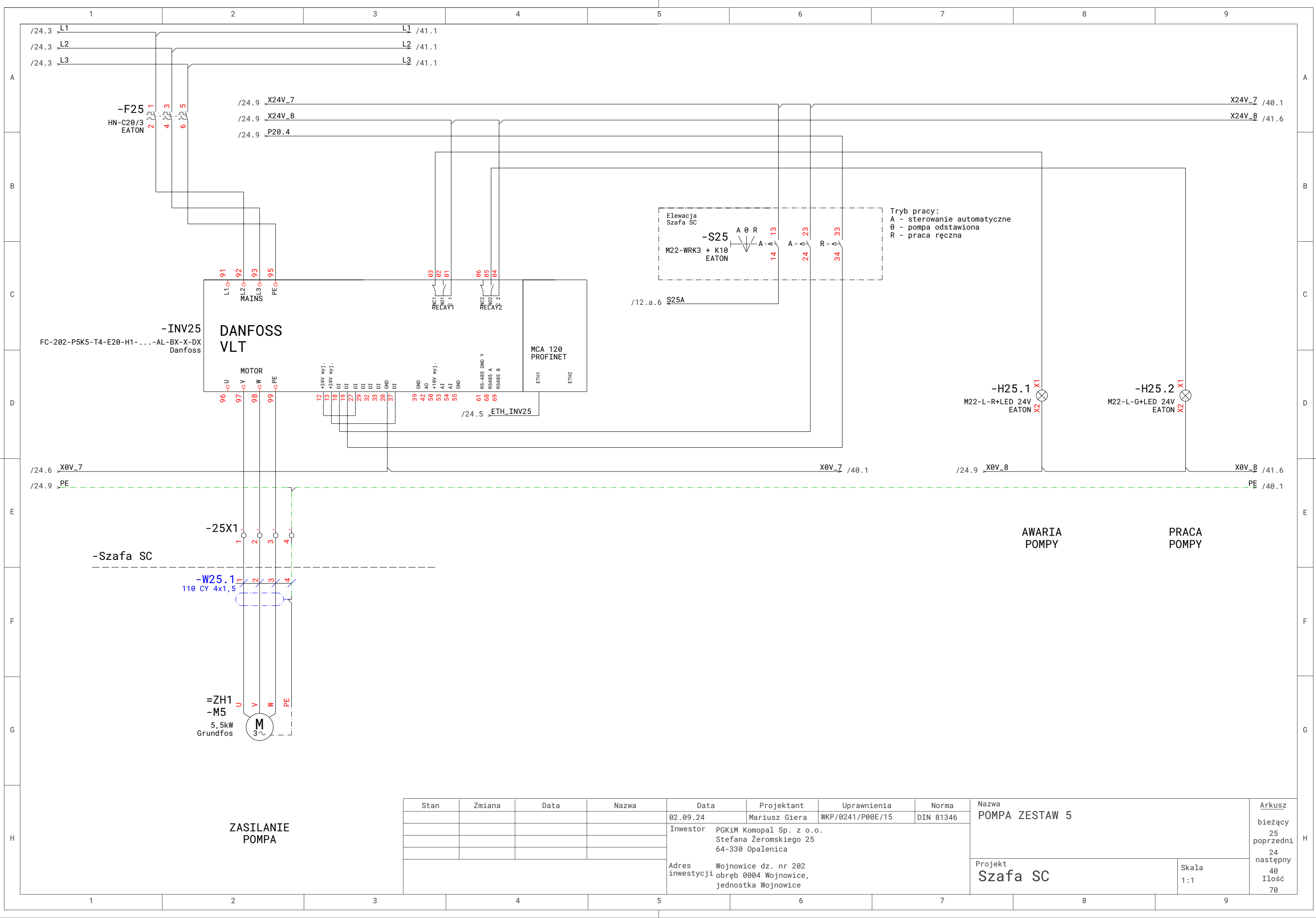
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Data	Projektant	Uprawnienia	Norma	Nazwa		Arkusz
				02.09.24	Mariusz Giera	WKP/0241/P00E/15	DIN 81346	POMPA ZESTAW 2		bieżący
				Inwestor	PGKiM Komopal Sp. z o.o. Stefana Żeromskiego 25 64-330 Opalenica				Projekt Szafa SC	22
										poprzedni
										20
										następny
				Adres inwestycji	Wojnowice dz. nr 202 obręb 0004 Wojnowice, jednostka Wojnowice				Skala 1:1	23 Ilość 100



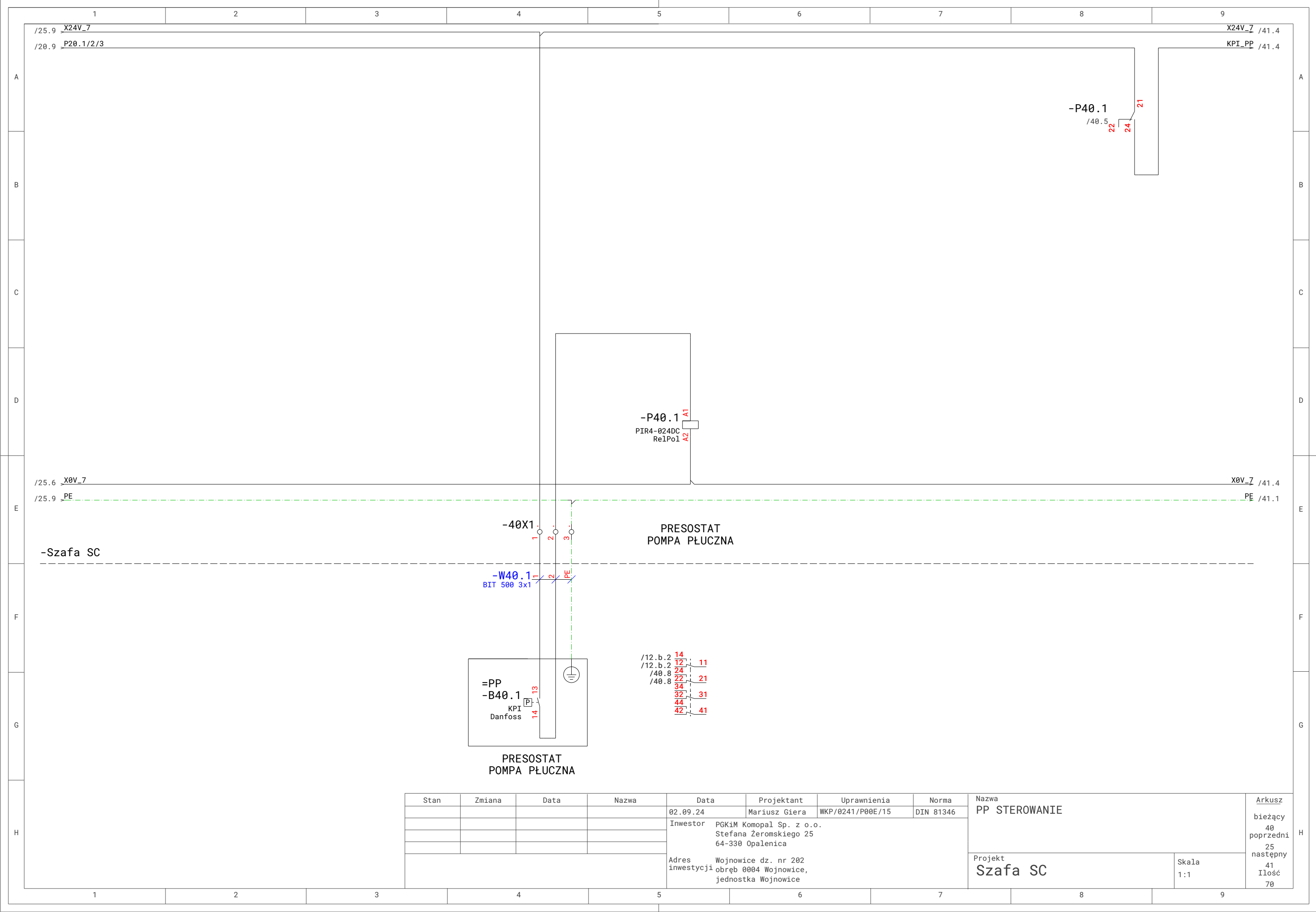
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Data	Projektant	Uprawnienia	Norma	Nazwa		Arkusz
				02.09.24	Mariusz Giera	WKP/0241/P00E/15	DIN 81346	POMPA ZESTAW 3		bieżący
				Inwestor	PGKiM Komopal Sp. z o.o. Stefana Żeromskiego 25 64-330 Opalenica			Projekt Szafa SC		23 poprzedni
				Adres inwestycji	Wojnowice dz. nr 202 obręb 0004 Wojnowice, jednostka Wojnowice					22 następny
								Skala 1:1		24 Ilość 70



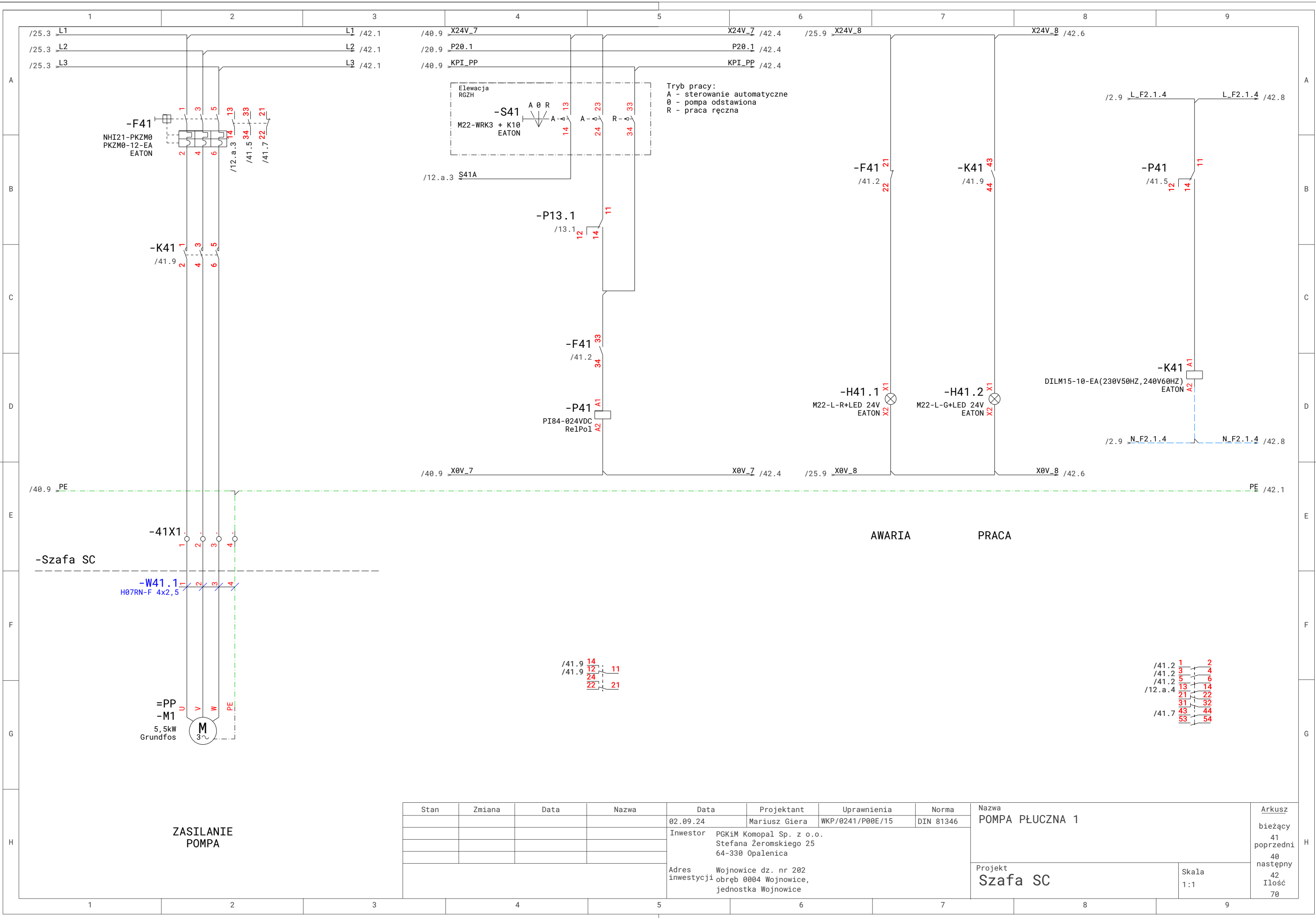
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Data	Projektant	Uprawnienia	Norma	Nazwa		Arkusz
				02.09.24	Mariusz Giera	WKP/0241/P00E/15	DIN 81346	POMPA ZESTAW 4		bieżący
				Inwestor	PGKiM Komopal Sp. z o.o. Stefana Żeromskiego 25 64-330 Opalenica				Projekt Szafa SC	24
										poprzedni
										23
				Adres inwestycji	Wojnowice dz. nr 202 obręb 0004 Wojnowice, jednostka Wojnowice				Skala 1:1	następny 25 Ilość 70

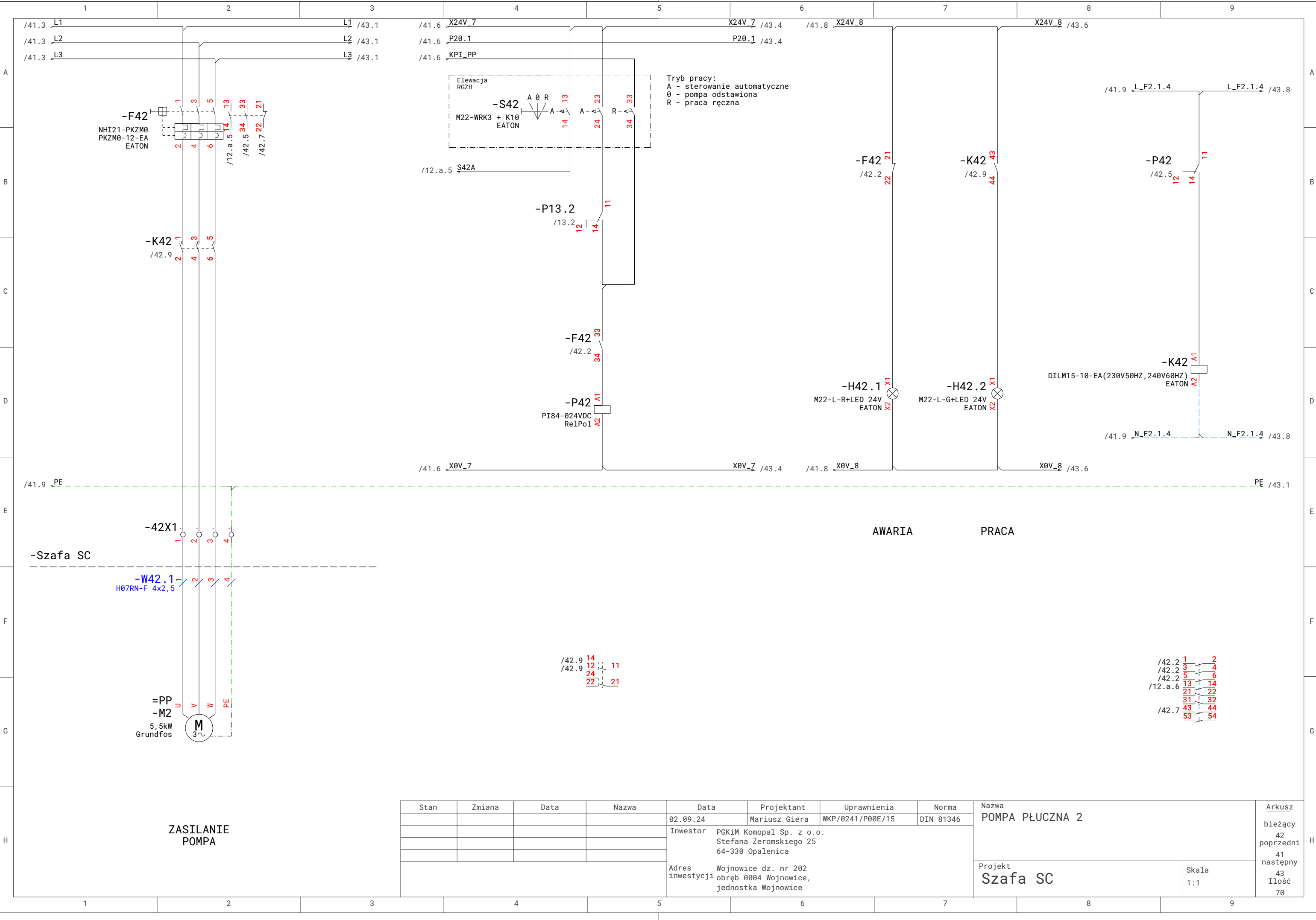


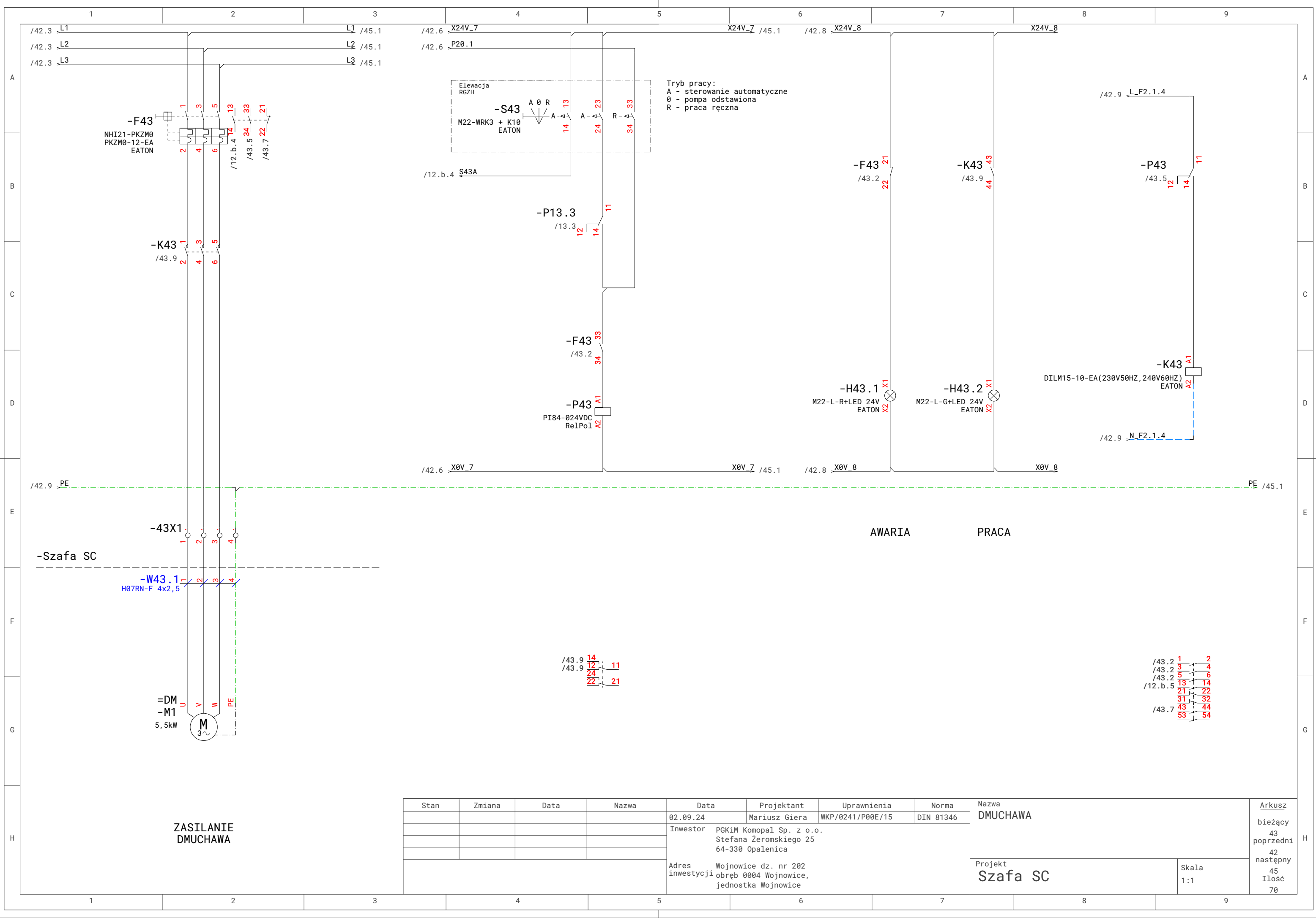
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Data	Projektant	Uprawnienia	Norma	Nazwa		Arkusz
				02.09.24	Mariusz Giera	WKP/0241/P00E/15	DIN 81346	POMPA ZESTAW 5		bieżący
				Inwestor	PGKiM Komopal Sp. z o.o. Stefana Żeromskiego 25 64-330 Opalenica				Projekt Szafa SC	25 poprzedni
										24 następny
				Adres inwestycji	Wojnowice dz. nr 202 obręb 0004 Wojnowice, jednostka Wojnowice					40 Ilość
								Skala 1:1		70

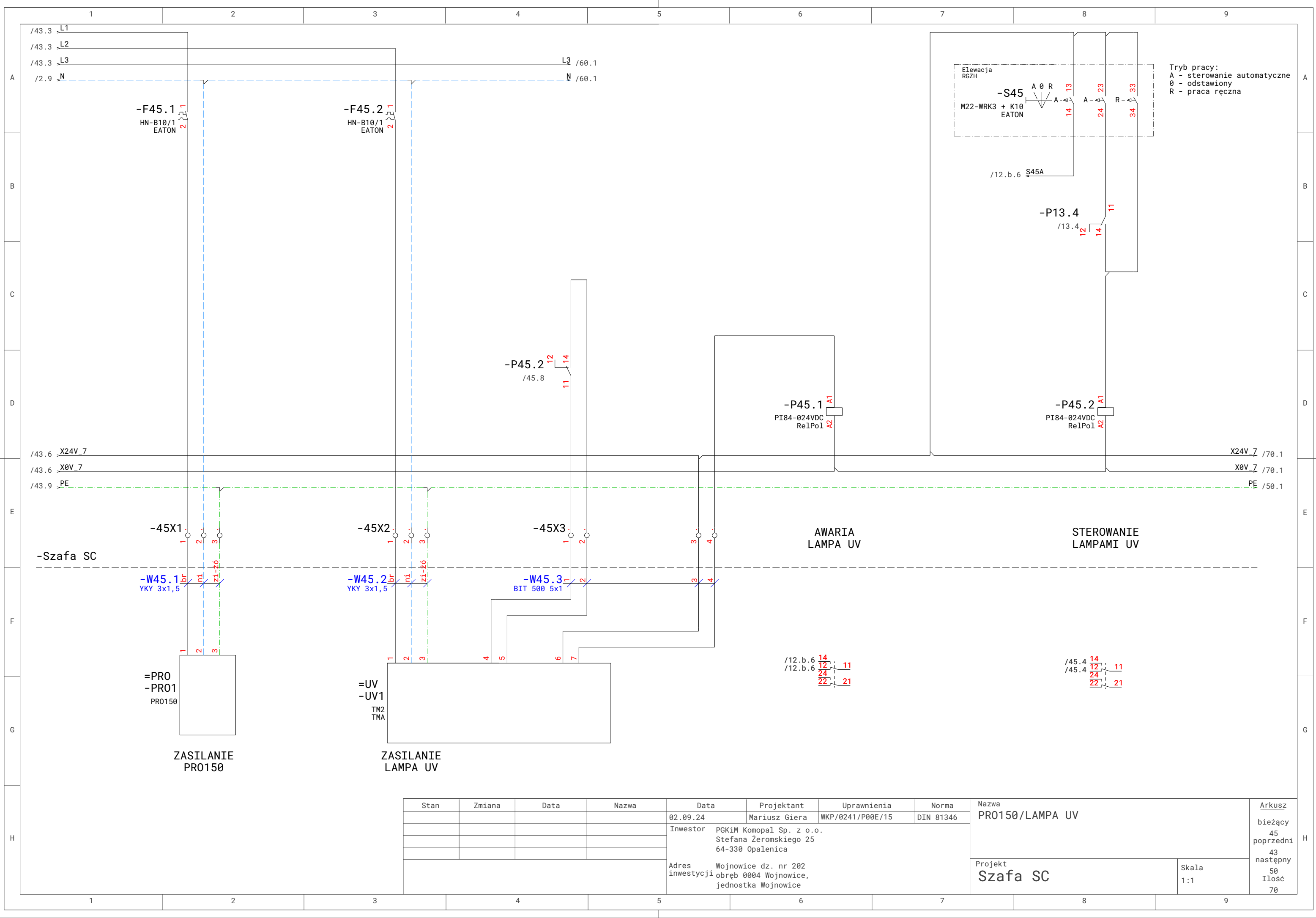


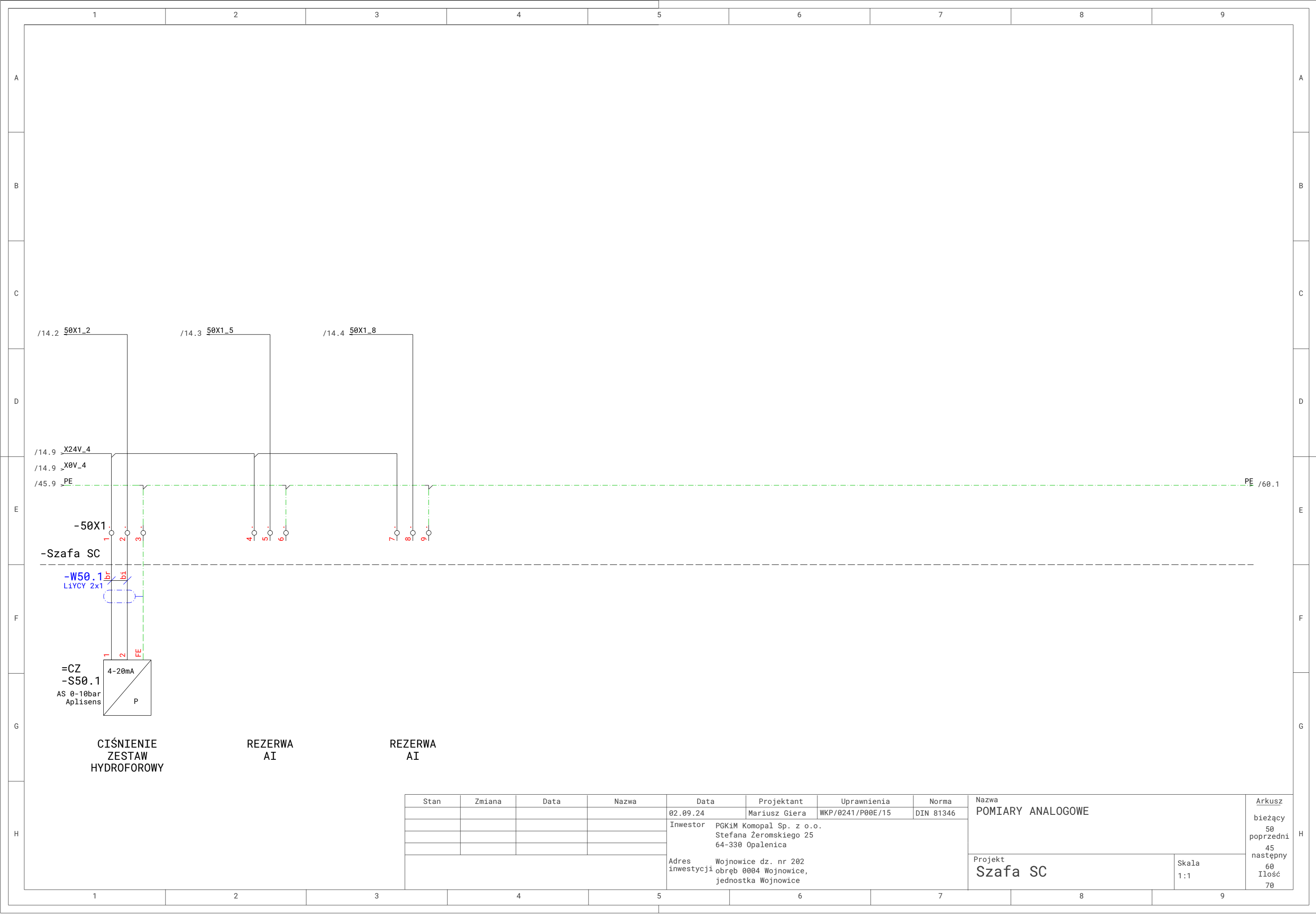
Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Data	Projektant	Uprawnienia	Norma	Nazwa		Arkusz
				02.09.24	Mariusz Giera	WKP/0241/P00E/15	DIN 81346	PP STEROWANIE		bieżący
				Inwestor	PGKiM Komopal Sp. z o.o. Stefana Żeromskiego 25 64-330 Opalenica				Projekt Szafa SC	40
										poprzedni
										25
				Adres inwestycji	Wojnowice dz. nr 202 obręb 0004 Wojnowice, jednostka Wojnowice				Skala 1:1	następny 41 Ilość 70



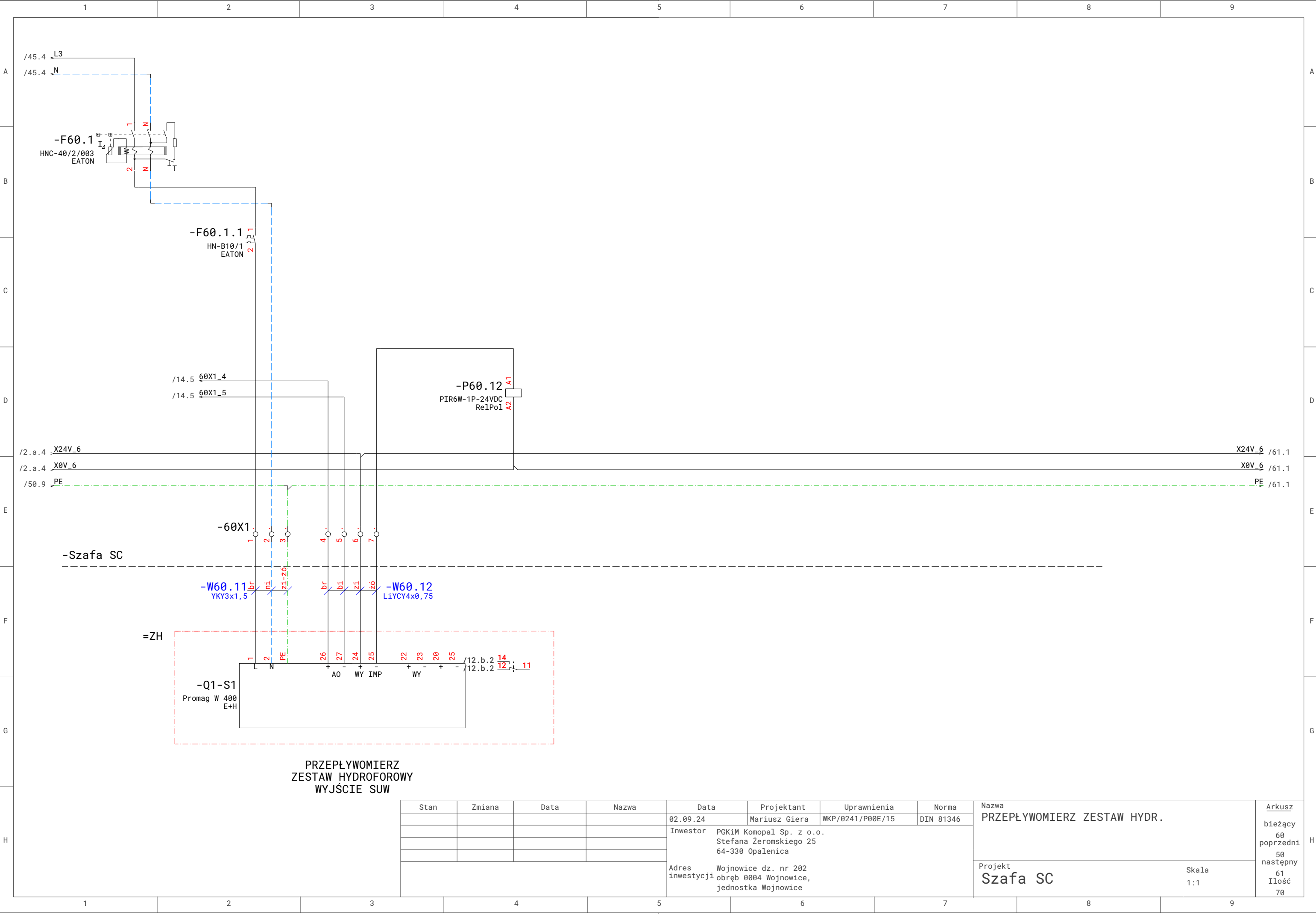








Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Data	Projektant	Uprawnienia	Norma	Nazwa		Arkusz
				02.09.24	Mariusz Giera	WKP/0241/P00E/15	DIN 81346	POMIARY ANALOGOWE		bieżący
				Inwestor	PGKiM Komopal Sp. z o.o. Stefana Żeromskiego 25 64-330 Opalenica				Projekt Szafa SC	50
										poprzedni
										45
				Adres inwestycji	Wojnowice dz. nr 202 obręb 0004 Wojnowice, jednostka Wojnowice				Skala 1:1	60 Ilość 70





Stan	Zmiana	Data	Nazwa	Data	Projektant	Uprawnienia	Norma	Nazwa		Arkusz			
				02.09.24	Mariusz Giera	WKP/0241/P00E/15	DIN 81346	REZERWA		bieżący			
				Inwestor	PGKiM Komopal Sp. z o.o. Stefana Żeromskiego 25 64-330 Opalenica					70 poprzedni			
													61 następny
				Adres inwestycji	Wojnowice dz. nr 202 obręb 0004 Wojnowice, jednostka Wojnowice			Projekt Szafa SC		Skala 1:1	Ilość 70		

Lista kabli

Strona 1

[illegible]

Lista materiałowa								Strona 1	
Nr	Ilość	Nazwa	Numer artykułu	Oznaczenie	Wytwórca	Cena jednostkowa	Cena razem		
1	1	CPU1214C DC/DC/DC		=Szafa SC-PLC10.1					
2	1	SM1223 DI16X24VDC, D016X24VDC V2		=Szafa SC-PLC10.2					
3	1	SM 1231, 4AI		=Szafa SC-PLC10.11					
4	1	Uziemienie		=Szafa SC-XB15.3					
5	1	Uziemienie		=Szafa SC-XB15.4					
6	1	Uziemienie		=Szafa SC-XX2					
7	9	Zacisk (ogólnie)		=Szafa SC-X0V					
8	5	Zacisk (ogólnie)		=Szafa SC-1X1					
9	7	Zacisk (ogólnie)		=Szafa SC-9X1					
10	4	Zacisk (ogólnie)		=Szafa SC-21X1					
11	4	Zacisk (ogólnie)		=Szafa SC-22X1					
12	4	Zacisk (ogólnie)		=Szafa SC-23X1					
13	4	Zacisk (ogólnie)		=Szafa SC-24X1					
14	4	Zacisk (ogólnie)		=Szafa SC-25X1					
15	3	Zacisk (ogólnie)		=Szafa SC-40X1					
16	4	Zacisk (ogólnie)		=Szafa SC-41X1					
17	4	Zacisk (ogólnie)		=Szafa SC-42X1					
18	4	Zacisk (ogólnie)		=Szafa SC-43X1					
19	3	Zacisk (ogólnie)		=Szafa SC-45X1					
20	3	Zacisk (ogólnie)		=Szafa SC-45X2					
21	4	Zacisk (ogólnie)		=Szafa SC-45X3					
22	7	Zacisk (ogólnie)		=Szafa SC-60X1					
23	5	Zacisk (ogólnie)		=Szafa SC-60X2					
24	12	Zacisk (ogólnie)		=Szafa SC-70X1					
25	1		12V 7Ah	=Szafa SC-A1					
26	1		12V 7Ah	=Szafa SC-A2					
27	6	Złączka szynowa 2-przewodowa 2,5mm2 szara...	2002-1201 TOPJOBS	=Szafa SC-50X1	Wago				
28	3	Złączka szynowa ochronna 2,5mm2 żółto-zie...	2002-1207 TOPJOBS	=Szafa SC-50X1	Wago				
29	1	Bezpiecznik 1pol.	2002-1611	=Szafa SC-1	WAGO				
30	1	Bezpiecznik 1pol.	2002-1611	=Szafa SC-2	WAGO				
31	1	Bezpiecznik 1pol.	2002-1611	=Szafa SC-3	WAGO				
32	1	Bezpiecznik 1pol.	2002-1611	=Szafa SC-4	WAGO				
33	1	Bezpiecznik 1pol.	2002-1611	=Szafa SC-5	WAGO				
34	1	Bezpiecznik 1pol.	2002-1611	=Szafa SC-6	WAGO				
35	1	Bezpiecznik 1pol.	2002-1611	=Szafa SC-7	WAGO				
36	1	Bezpiecznik 1pol.	2002-1611	=Szafa SC-8	WAGO				
37	1	Bezpiecznik 1pol.	2002-1611	=Szafa SC-9	WAGO				
38	1	Wentylator z filtrem	7F.20.8.230.4250	=Szafa SC-G2.1.2	Finder				
39	1	Lampa LED do szafy 110...240V AC/DC czujni...	7L.43.0.230.2100	=Szafa SC-E1.1.2	Finder				
40	1	Termostat do szafy kontrola wentylatora ...	7T.81.0.000.2301	=Szafa SC-B2.1.2	Finder				
41	1	Zasilacz buforowy 88-264V AC/ 27,6V DC 0, ...	AD-155B	=Szafa SC-T2.1.1	MEAN WELL				
42	1	Przełącznik kolejności, zaniku i asymetrii...	CKF-317	=Szafa SC-U1.3	F&F				
43	1	czujnik poziomu cieczy CPW-2zC	CPW-2zC	=Szafa SC-U20	MikroBest				
44	1	Stycznik mocy 15A 3P 230V AC 1Z 0R DILM15...	DILM15-10-EA(230V50HZ,240V60HZ)	=Szafa SC-K41	EATON				
45	1	Stycznik mocy 15A 3P 230V AC 1Z 0R DILM15...	DILM15-10-EA(230V50HZ,240V60HZ)	=Szafa SC-K42	EATON				
46	1	Stycznik mocy 15A 3P 230V AC 1Z 0R DILM15...	DILM15-10-EA(230V50HZ,240V60HZ)	=Szafa SC-K43	EATON				
47	1	EDS-2005-ELP - 5-portowy switch niezarzą...	EDS-2005-ELP	=Szafa SC-U11.1	MOXA				

Lista materiałowa

Strona 2

Nr	Ilość	Nazwa	Numer artykułu	Oznaczenie	Wytwórca	Cena jednostkowa	Cena razem
48	1	Przeмиennik częstotliwości FC302 2,2 kW ...	FC-202-P5K5-T4-E20-H1-...-AL-BX-X-DX	=Szafa SC-INV21	Danfoss		
49	1	Przeмиennik częstotliwości FC302 2,2 kW ...	FC-202-P5K5-T4-E20-H1-...-AL-BX-X-DX	=Szafa SC-INV22	Danfoss		
50	1	Przeмиennik częstotliwości FC302 2,2 kW ...	FC-202-P5K5-T4-E20-H1-...-AL-BX-X-DX	=Szafa SC-INV23	Danfoss		
51	1	Przeмиennik częstotliwości FC302 2,2 kW ...	FC-202-P5K5-T4-E20-H1-...-AL-BX-X-DX	=Szafa SC-INV24	Danfoss		
52	1	Przeмиennik częstotliwości FC302 2,2 kW ...	FC-202-P5K5-T4-E20-H1-...-AL-BX-X-DX	=Szafa SC-INV25	Danfoss		
53	1	Wyłącznik nadprądowy 1P B 10A 6kA AC xPo...	HN-B10/1	=Szafa SC-F1.1.1	EATON		
54	1	Wyłącznik nadprądowy 1P B 10A 6kA AC xPo...	HN-B10/1	=Szafa SC-F1.1.2	EATON		
55	1	Wyłącznik nadprądowy 1P B 10A 6kA AC xPo...	HN-B10/1	=Szafa SC-F2.1.1	EATON		
56	1	Wyłącznik nadprądowy 1P B 10A 6kA AC xPo...	HN-B10/1	=Szafa SC-F2.1.2	EATON		
57	1	Wyłącznik nadprądowy 1P B 10A 6kA AC xPo...	HN-B10/1	=Szafa SC-F2.1.3	EATON		
58	1	Wyłącznik nadprądowy 1P B 10A 6kA AC xPo...	HN-B10/1	=Szafa SC-F2.1.4	EATON		
59	1	Wyłącznik nadprądowy 1P B 10A 6kA AC xPo...	HN-B10/1	=Szafa SC-F45.1	EATON		
60	1	Wyłącznik nadprądowy 1P B 10A 6kA AC xPo...	HN-B10/1	=Szafa SC-F45.2	EATON		
61	1	Wyłącznik nadprądowy 1P B 10A 6kA AC xPo...	HN-B10/1	=Szafa SC-F60.1.1	EATON		
62	1	Wyłącznik nadprądowy 3P B 6A 6kA AC xPol...	HN-B6/3	=Szafa SC-F1.2	EATON		
63	1	Wyłącznik nadprądowy 3P C 20A 6kA AC xPo...	HN-C20/3	=Szafa SC-F21	EATON		
64	1	Wyłącznik nadprądowy 3P C 20A 6kA AC xPo...	HN-C20/3	=Szafa SC-F22	EATON		
65	1	Wyłącznik nadprądowy 3P C 20A 6kA AC xPo...	HN-C20/3	=Szafa SC-F23	EATON		
66	1	Wyłącznik nadprądowy 3P C 20A 6kA AC xPo...	HN-C20/3	=Szafa SC-F24	EATON		
67	1	Wyłącznik nadprądowy 3P C 20A 6kA AC xPo...	HN-C20/3	=Szafa SC-F25	EATON		
68	1	Wyłącznik różnicowoprądowy 2P 40A 0,03A ...	HNC-40/2/003	=Szafa SC-F1.1	EATON		
69	1	Wyłącznik różnicowoprądowy 2P 40A 0,03A ...	HNC-40/2/003	=Szafa SC-F2.1	EATON		
70	1	Wyłącznik różnicowoprądowy_2pol.	HNC-40/2/003	=Szafa SC-F60.1	EATON		
71	1	SIMATIC HMI TP1200 COMFORTPanel HMI KTP7...	KTP700 BASIC COLOR PN	=Szafa SC-HMI11	SIEMENS		
72	1	Dioda LED, zielona montowana do płyty c...	M22-L-G+LED 24V	=Szafa SC-H21.2	EATON		
73	1	Dioda LED, zielona montowana do płyty c...	M22-L-G+LED 24V	=Szafa SC-H22.2	EATON		
74	1	Dioda LED, zielona montowana do płyty c...	M22-L-G+LED 24V	=Szafa SC-H23.2	EATON		
75	1	Dioda LED, zielona montowana do płyty c...	M22-L-G+LED 24V	=Szafa SC-H24.2	EATON		
76	1	Dioda LED, zielona montowana do płyty c...	M22-L-G+LED 24V	=Szafa SC-H25.2	EATON		
77	1	Dioda LED, zielona montowana do płyty c...	M22-L-G+LED 24V	=Szafa SC-H41.2	EATON		
78	1	Dioda LED, zielona montowana do płyty c...	M22-L-G+LED 24V	=Szafa SC-H42.2	EATON		
79	1	Dioda LED, zielona montowana do płyty c...	M22-L-G+LED 24V	=Szafa SC-H43.2	EATON		
80	1	Dioda LED, czerwona montowana do płyty ...	M22-L-R+LED 24V	=Szafa SC-H20.1	EATON		
81	1	Dioda LED, czerwona montowana do płyty ...	M22-L-R+LED 24V	=Szafa SC-H20.2	EATON		
82	1	Dioda LED, czerwona montowana do płyty ...	M22-L-R+LED 24V	=Szafa SC-H21.1	EATON		
83	1	Dioda LED, czerwona montowana do płyty ...	M22-L-R+LED 24V	=Szafa SC-H22.1	EATON		
84	1	Dioda LED, czerwona montowana do płyty ...	M22-L-R+LED 24V	=Szafa SC-H23.1	EATON		
85	1	Dioda LED, czerwona montowana do płyty ...	M22-L-R+LED 24V	=Szafa SC-H24.1	EATON		
86	1	Dioda LED, czerwona montowana do płyty ...	M22-L-R+LED 24V	=Szafa SC-H25.1	EATON		
87	1	Dioda LED, czerwona montowana do płyty ...	M22-L-R+LED 24V	=Szafa SC-H41.1	EATON		
88	1	Dioda LED, czerwona montowana do płyty ...	M22-L-R+LED 24V	=Szafa SC-H42.1	EATON		
89	1	Dioda LED, czerwona montowana do płyty ...	M22-L-R+LED 24V	=Szafa SC-H43.1	EATON		
90	1	Dioda LED, biała montowana do płyty czo...	M22-L-W+LED 24V	=Szafa SC-H20.3	EATON		
91	1	Napęd przełącznika 3 położeniowy czarny ...	M22-WRK3 + K10	=Szafa SC-S21	EATON		
92	1	Napęd przełącznika 3 położeniowy czarny ...	M22-WRK3 + K10	=Szafa SC-S22	EATON		
93	1	Napęd przełącznika 3 położeniowy czarny ...	M22-WRK3 + K10	=Szafa SC-S23	EATON		
94	1	Napęd przełącznika 3 położeniowy czarny ...	M22-WRK3 + K10	=Szafa SC-S24	EATON		

Lista materiałowa

Strona 3

[illegible]