

INWESTOR:	<b>Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne „SuPeKom” Sp. z o.o.</b> ul. Poznańska 18, 66-100 Sulechów		
OBIEKT / ADRES :	<b>Komunalna oczyszczalnia ścieków w Nowym Świecie, gm. Sulechów</b> Nowy Świat 16, dz. ewid. nr 117/10, 117/37, obręb Nowy Świat		
NAZWA ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO:	<b>Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w Nowym Świecie, gm. Sulechów</b>		
STADIUM:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY 1 ETAP</b>		
OPRACOWANIE:	<b>PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ</b>		
KATEGORIA OBIEKTU :	<b>XXX</b>		
DATA OPRACOWANIA:			
ZESPÓŁ AUTORSKI:			
IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ:	PODPIS:	

**PROJEKTANT INSTALACJE  
ELEKTRYCZNE:**

mgr inż. Ireneusz Jeńć

GPB.I.7342-9/97

**mgr inż. Ireneusz Jeńć**  
*uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i  
elektroenergetycznych*  
upr. nr GPB.I.7342-9/97

**OPRACOWAŁ:**

inż. Włodzimierz Kierzek

inż. Janusz Zrobczyński

**SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE  
ELEKTRYCZNE:**

inż. Mariusz Jacek Ciesielczyk

GPB.I.7342-12/98

**inż. Mariusz Jacek Ciesielczyk**  
*uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i  
elektroenergetycznych*  
upr. nr GPB.I.7342-12/98

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

---

INWESTOR: **Sulechowskie Przedsiębiorstwo Komunalne „SuPeKom” Sp. z o.o.**  
ul. Poznańska 18, 66-100 Sulechów

OBIEKT: **Komunalna oczyszczalnia ścieków w Nowym Świecie,  
gm. Sulechów**  
Nowy Świat 16,  
dz. ewid. nr 117/10, 117/37, obręb Nowy Świat

---

NAZWA OPRACOWANIA:  
**Projekt wykonawczy**  
**Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w Nowym Świecie, gm. Sulechów**

---

ADRES INWESTYCJI: **Komunalna oczyszczalnia ścieków w Nowym Świecie,  
gm. Sulechów**  
Nowy Świat 16,  
dz. ewid. nr 117/10, 117/37, obręb Nowy Świat

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz. U. Z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oświadczamy, że projekt wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz został skoordynowany międzybranżowo.

Projektant instalacje elektryczne:

**mgr inż. Ireneusz Jeńć**                      **upr. bud. GPB.I.7342-9/97**

Sprawdzający instalacje elektryczne:

**inż. Mariusz Cisielczyk**                      **upr. bud. GPB.I.7342-12/98**

Nr uprawnień :

GPB.I.7342 - 9/97

KONIN, 1997 - 12 - 15



Wojewoda Koniński

## DECYZJA

### o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust.1 pkt. 1 - 6, art. 13 ust.1 i 2, art. 14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ( Dz. U. Nr 89, poz. 414 ), w związku z § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie ( Dz. U. Nr 8, poz. 38 ) stwierdza się, że :

**Pan IRENEUSZ JEŃC**

magister inżynier elektryk

syn Leona i Józefy

urodzony 9 kwietnia 1958 r. w Koninie

zdał w dniu 5 grudnia 1997 r. egzamin przed Komisją Egzaminacyjną i otrzymał uprawnienia budowlane :

**do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń**

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Pan Ireneusz Jeńc w zakresie swojej specjalności jest uprawniony do :

- projektowania, sprawdzania projektów i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową i robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- wykonywania państwowego nadzoru budowlanego.

Od decyzji niniejszej przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Konińskiego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

*Za zgodność  
& oryginałem*



z up. WOJEWODY

*Marek Józefiak*  
Dyrektor Wydziału Gospodarki  
Przestrzennej i Nadzoru Budowlanego

Nr uprawnień :

GPB.I.7342 – 12/98

KONIN, 1998 - 12 - 01



Wojewoda Koniński

## DECYZJA

### o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust.1 pkt. 1 - 6, art. 13 ust.1 i 2, art. 14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ( Dz. U. Nr 89, poz. 414 z p.zm. ), w związku z § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie ( Dz. U. Nr 8, poz. 38 ) stwierdza się, że :

Pan MARIUSZ JACEK CIESIELCZYK

inżynier

syn Wacławy i Józefa

urodzony 11 kwietnia 1967 r. w Słupcy

zdał w dniu 24 listopada 1998 r. egzamin przed Komisją Egzaminacyjną i otrzymał uprawnienia budowlane :

### do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych

Pan Mariusz Jacek Ciesielczyk w zakresie swojej specjalności jest uprawniony do :

- projektowania, sprawdzania projektów i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową i robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- wykonywania państwowego nadzoru budowlanego.

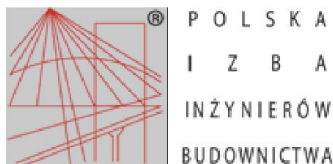
Od decyzji niniejszej przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Konińskiego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.



z up. WOJEWODY

*Marek Józefiak*  
Dyrektor Wydziału Gospodarki  
Przestrzennej i Nadzoru Budowlanego





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
WKP-BKP-LHB-WPJ \*

Pan Ireneusz Jeńć o numerze ewidencyjnym WKP/IE/6205/02  
adres zamieszkania ul. Mazurska 2, 62-506 Konin  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-11 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

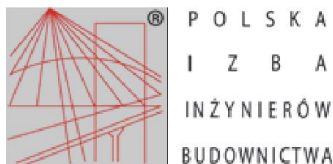
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



Weryfikacja poprawności danych  
numeru weryfikacyjnego  
zaświadczenia



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**WKP-LMG-Y8G-TBK \***

Pan Mariusz Jacek Ciesielczyk o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0369/22  
adres zamieszkania ul. Malwowa 1/18, 62-510 Konin  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-11-01 do 2024-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-09-14 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



## **Zawartość opracowania:**

### **SPIS TREŚCI**

<b>1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....</b>	<b>9</b>
<b>2. ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>	<b>9</b>
<b>3. DANE WEJŚCIOWE.....</b>	<b>9</b>
<b>4. WYKAZ ZASTOSOWANYCH NORM. ....</b>	<b>9</b>
<b>5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE. ....</b>	<b>10</b>
<b>6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I RZECIWPRZEPIĘCIOWA.....</b>	<b>17</b>
<b>7. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE. ....</b>	<b>18</b>
<b>8. ZESTAWIENIE MOCY.....</b>	<b>19</b>
<b>9. PROJEKTOWANE ROZDZIELNICE.....</b>	<b>22</b>
<b>10. APARATURA POMIAROWA.....</b>	<b>22</b>
<b>11. STEROWANIE.....</b>	<b>31</b>
<b>12. WIZUALIZACJA.....</b>	<b>31</b>
<b>13. INFORMACJE DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA. ....</b>	<b>38</b>

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- ✓ Rys. E-01 – projekt tras kablowych – mapa PZT w skali 1:500
- ✓ Rys. E-02 – budynek obsługi technicznej – modernizacja oświetlenia
- ✓ Rys. E-03 – budynek prasy – rzut kondygnacji przyziemia – modernizacja oświetlenia i koryt kablowych
- ✓ Rys. E-04 – budynek prasy – rzut kondygnacji górna – modernizacja oświetlenia i koryt kablowych
- ✓ Rys. E-05 – budynek sit, dmuchaw i hydroforni – modernizacja oświetlenia i koryt kablowych
- ✓ Rys. E06 – Zagęszczacz grawitacyjny, pomieszczenie pomp
- ✓ Rys. E07 – stacja WUKO – instalacje elektryczne
- ✓ Rys. E08 – stacja WUKO – instalacje odgromowa
- ✓ ~~Rys. E-09 – boksy składowania produktu w formie sypkiej~~  
~~– instalacja oświetlenia i uziemienia 2 etap~~
- ✓ Rys. E-10 – budynek odwadniania i stabilizacji osadu - instalacje elektryczne
- ✓ Rys. E-11 – wiata magazynowa + węzeł odw. Osadu – instalacja odgromowa
- ✓ Rys. E-12 – kontener rozdzielni NSV4
- ✓ Rys. E-13 – przepompownia ścieków P2 – instalacje elektryczne
- ✓ Rys. E-14 – instalacja fotowoltaiczna – schemat ideowy zasilania
- ✓ Rys. E-15 – instalacja fotowoltaiczna – montaż paneli
- ✓ Rys. S-01 - Schemat technologiczny oczyszczalni ścieków w Nowym Świecie
  
- ✓ Projekt obwodów zasilania
- ✓ Projekt rozdzielni głównej RG
- ✓ Projekt rozdzielnicy NSV1
- ✓ Projekt rozdzielnicy NSV2
- ✓ Projekt rozdzielnicy NSV4 ( **wykreślenia nie dotyczą 1 etapu**)

## **1. Podstawa opracowania**

Opracowanie wykonano na podstawie umowy zawartej pomiędzy **Sulechowskim Przedsiębiorstwem Komunalnym SuPeKom Sp.z o. o.**, ul. Poznańska 18, 66-100 Sulechów, a pracownią **Envirotech Sp. z o.o.** ul. J. Kochanowskiego 7, 60-845 Poznań.

## **2. Zakres opracowania**

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- ✓ główna rozdzielnica elektryczna obiektu RG,
- ✓ samoczynne zasilanie rezerwy SZR,
- ✓ przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- ✓ rozdzielnice obiektowe: NSV1, NSV2 i NSF4,
- ✓ zasilanie urządzeń technologicznych,
- ✓ modernizację oświetlenia w obiektach istniejących,
- ✓ rozbudowę oświetlenia zewnętrznego terenu,
- ✓ obwody elektryczne wewnętrzne obiektowe oświetlenia,
- ✓ obwody elektryczne wewnętrzne obiektowe gniazd i siły,
- ✓ połączenia wyrównawcze,
- ✓ ochrony przeciwporażeniowej,
- ✓ instalacji odgromowej,
- ✓ budowę instalacji fotowoltaicznej o mocy do 50kWp,
- ✓ instalację sterowania i pomiarów oczyszczalni ścieków,

## **3. Dane wejściowe.**

Dokumentację projektową opracowano na podstawie:

- ✓ zlecenie inwestora,
- ✓ aktualnej mapy geodezyjnej do celów projektowych,
- ✓ projektu architektoniczno-budowlanego,
- ✓ wytycznych i schematu technologicznego modernizacji oczyszczalni,
- ✓ aktualnych, obowiązujących rozporządzeń i norm,
- ✓ katalogów urządzeń poszczególnych producentów.

### **3.1. Charakterystyka energetyczna:**

- ✓ Moc zainstalowana:  $P_i = 430,0 \text{ kW}$
- ✓ Moc zapotrzebowana  $P_z = 220,0 \text{ kW}$
- ✓ Układ sieci TNS

## **4. Wykaz zastosowanych norm.**

PN-EN 12464-1:2004 –	światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Cz. 1. Miejsca pracy we wnętrzach.
PN-IEC 60364-6-61:2000 –	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze.
PN-IEC 60364-5-54:1999 –	instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – dobór i montaż wyposażenia elektrycznego, uziemienia i przewody ochronne.
PN-IEC 60364-5-559 –	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
N SEP-E-002 –	instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania
PN-HD 60364-4-443:2016-03	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi.
PN-EN 61643-11:2013-06	Niskonapięciowe urządzenia ograniczające przepięcia.
PN-EN 61643-31:2019-07	Niskonapięciowe urządzenia ograniczające przepięcia- cz.31: Wymagania i metody badań dla SPD instalacji fotowoltaicznej.
PN-IEC 60364-6-61:2000 –	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze.
PN-IEC 60364-5-523:2001 –	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów

## 5. Instalacje elektryczne.



### **~~5.1 Zasilanie główne i rezerwowe.~~**

~~Ze stacji tej wyprowadzić obwód kablowy nn kablem 8xYKY 1x240mm<sup>2</sup> do układu pomiarowo-rozliczeniowego półpośredniego, które należy usytuować w pomieszczeniu agregatu.~~

~~Docelowe przyłącze wprowadzić do rozdzielni SZR, która będzie zlokalizowana w pomieszczeniu agregatu.~~

~~Dla zapewnienia zasilania awaryjnego na wypadek przerw w dostawie energii elektrycznej projektuje się agregat prądotwórczy, model ZE580DW5C firmy Zolmot-Energia lub równoważny.~~

~~Zasilanie obiektu z agregatu realizowane będzie poprzez układ SZR zbudowany z automatycznego przełącznika z napędem o prądzie min 800A, produkcji Socomec. Zastosowanie automatycznego przełącznika nie pozwoli na podanie napięcia z agregatu na zaciski sieciowe.~~

~~Agregat ten złożony będzie z silnika wysokoprężnego, prądnicy synchronicznej i panelu kontrolnego. Całość zainstalowana będzie na stalowej ramie i umieszczona w pomieszczeniu agregatu.~~

~~Moc agregatu prądotwórczego wynosić będzie 528 kVA / 422 kW, co w całości pokryje moc zapotrzebowaną obiektu. Realizacja w 2 etapie.~~

### **5.2. Instalacja fotowoltaiczna**

Projektowana instalacja fotowoltaiczna składać się będzie z 136 szt. modułów polikrystalicznych o mocy 365 Wp każdy, pracujących w układzie „On-grid”, tzn połączona będzie z siecią energetyki zawodowej.

Moc instalacji fotowoltaicznej wynosić będzie łącznie 49,64 kWp - strona DC.

Wyprodukowana energia elektryczna prądu stałego zostaje zamieniona w przetwornicy (inwerterze) DC/AC na energię prądu przemiennego trójfazowego o napięciu 0,4 [kV]. Energia ta zostanie doprowadzona do rozdzielni głównej kablem YKY 5x70mm<sup>2</sup> w miejsce wskazane przez ENERGA.

Energia elektryczna produkowana przez instalację fotowoltaiczną będzie wykorzystywana, w pierwszej kolejności, na potrzeby własne obiektu a nadwyżka przekazywana do sieci elektroenergetycznej energetyki zawodowej. Nad rozliczaniem energii zmagazynowanej czuwać będzie dwukierunkowy licznik

energii czynnej, zamontowany przez ENEA, po wcześniejszym podpisaniu umowy z inwestorem.

Panele zostaną umieszczone, na specjalnych stojakach wbijanych w grunt, po cztery panele w układzie horyzontalnym (poziomym) jeden nad drugim.

W projektowanej instalacji fotowoltaicznej zastosowano jeden inwerter (przetwornicę) SolarEdge50K o mocy znamionowej 50 kW, który zostanie zamontowany na konstrukcji paneli w miejscach wyprowadzenia szeregów (stringów). Do inwertera doprowadzone zostaną cztery stringi. Przekształtniki te automatycznie synchronizują się z siecią elektroenergetyczną. Inwerter posiada własne układy regulacji i zabezpieczeń mający na celu utrzymanie właściwych parametrów energii elektrycznej oraz zabezpieczenia uniemożliwiające podanie napięcia na wyłączoną sieć. Oprócz sterowania, inwerter posiada również opcję monitoringu pracy systemu.

Inwerter dostosowuje się samoczynnie do częstotliwości aktualnie występującej w sieci.

Szczegółowe rysunki projektowanej instalacji pokazano na rys. nr PT\_E-09 i PT\_E-10, a lokalizację paneli i sieci na rys. nr PT\_E-01.

### **5.3. Oświetlenie terenu.**

1. W związku z rozbudową obszaru oczyszczalni, projektuje się wykonanie rozbudowy oświetlenia zewnętrznego terenu. Rozbudowa wykonana zostanie za pomocą 11 słupów z pojedynczymi oprawami. Słupy rurowe o długości 6m. Typ słupów SAL-6/B60. Słupy posadzić na prefabrykowanych fundamentach betonowych B60. Słupy do wysokości 35cm od ziemi dodatkowo zabezpieczyć elastomerem poliuretanowym.

Projektowana rozbudowa oświetlenia zewnętrznego zasilana będzie za pomocą oddzielnego obwodu wyprowadzonego z rozdzielni głównej. Oświetlenie to wykonane będzie doziemną linią kablową za pomocą kabla YKY 5x4,0mm<sup>2</sup>. Kabel układać na głębokości 0,7m na uprzednio nasypanej podsypce z piasku.

Na skrzyżowaniach z uzbrojeniem podziemnym, kabel osłonić rurą AROT DVR o przekroju 50mm. Po ułożeniu kabel przysypać 10cm warstwą piasku, a następnie zasypać wykop 15cm warstwą gruntu rodzimego (bez kamieni i gruzu). Na warstwie tej ułożyć folię niebieską o grubości 0,5mm i szerokości 25cm. Wykop uzupełnić gruntem rodzimym i odpowiednio go ustabilizować.

W części pokrywającej się z kanalizacją kablową dla zasilania urządzeń technologicznych, kabel układać w tejże kanalizacji w rurach dedykowanych dla instalacji elektrycznej.

Kabel wprowadzić do projektowanych słupów oświetleniowych przelotowo bezpośrednio do izolowanych zacisków LZK we wnęce słupów. We wnęce bezpiecznikowej należy

umieścić typowe dwa złącza izolacyjne LZK (jedno z bezpiecznikiem topikowym Bi-Wts 4A i drugie na żyłę neutralną N. Trzecią żyłę ochronną PE przyłączyć do zacisku uziemiającego słupa.

Od złącz do oprawy prowadzić wewnątrz słupa przewód kabelkowy YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> (jedna żyła ochronna rezerwowa na ewentualną w przyszłości wymianę oprawy w I klasie izolacji).

Jako źródła światła zaprojektowano oprawy LED np. UMBRE 40W, 4000K, IP65. Projektowane oświetlenie przewidziano w całości jako całonocne, sterowane automatycznie za pomocą zegara astronomicznego zamontowanego w rozdzielni głównej. **W 1 etapie z wyjątkiem 4 słupów wokół wiaty składowania osadów.**

#### **5.4.Instalacja elektryczne wewnętrzne w obiektach**

##### **5.4.1. Budynek obsługi technicznej.**

Zakres prac modernizacyjnych w tym budynku obejmuje:

- modernizację rozdzielni głównej w zakresie podanym na schematach pokazanych na załączonych schematach i rysunkach,

~~-modernizację samoczynnego załączenia rezerwy SZR,~~

~~-montażu przeciwpożarowego wyłącznika prądu, oraz~~

~~-modernizację oświetlenia w zakresie wymiany opraw oświetleniowych wraz z osprzętem (bez wymiany okablowania). Dlatego też nowe oprawy zamontowane będą w ilości i miejscach obecnych. Wszystkie nowoprojektowane oprawy będą to oprawy w technologii źródeł LED. Dobór opraw i natężenie oświetlenia uwzględni aktualnie obowiązujące normy i przepisy w tym zakresie. Oprócz oświetlenia podstawowego zamontowane będzie również oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne. – 2 etap~~

##### **5.4.2. Budynek sit, dmuchaw i hydroforni.**

W miejscu istniejącej rozdzielni w pomieszczeniu dmuchaw, zamontowana będzie nowa rozdzielnica NSV2 z której zasilane będą wszystkie obwody elektryczne w części pomieszczeń sit, dmuchaw i modernizowanej hydroforni. Zasilanie rozdzielni NSV2 z rozdzielni głównej kablem YKY 5x x70mm<sup>2</sup>.

Szczegółowy schemat tej rozdzielni oraz wykaz zasilanych z niej urządzeń pokazano w niniejszym opracowaniu w części rysunkowej.

Rozmieszczenie urządzeń w budynku pokazano na rysunku nr E-05.

Dodatkowo w budynku, należy wymienić również oświetlenie wewnętrzne (oprawy, instalacja + osprzęt), gniazda elektryczne oraz wszystkie korytka kablowe na korytka ze stali nierdzewnej.

#### **~~5.4.3. Budynek prasy.~~**

~~Modernizacja w tym budynku polegać będzie w wymianie oświetlenia wewnętrznego (całą instalacją wraz z kablami i osprzętem), korytek kablowych na korytka z blachy nierdzewnej oraz części instalacji elektrycznej związanej z modernizacją urządzeń technologicznych. Wszystkie urządzenia zasilane będą z rozdzielnic NSV3 zlokalizowanej w istniejącym pomieszczeniu jak pokazano na rysunku nr E-04. Zasilanie rozdzielni NSV3 z rozdzielni głównej kablem YKY 5x x70mm<sup>2</sup>.~~

#### **5.4.4. Stacja spustu nieczystości z WUKO.**

Projektuje się zasilanie nowoprojektowanego obiektu dwoma obwodami z rozdzielni NSV4 zlokalizowanej w pomieszczeniu rozdzielni w obiekcie stacji odwadniania i stabilizacji osadu. Jeden obwód będzie służył do zasilania szafki sterowniczej stacji, natomiast drugi do zasilania oświetlenia wewnętrznego. Rodzaje zastosowanych kabli zasilających pokazano na schematach rozdzielni NSV4.

Dodatkowo w obiekcie, należy zamontować oświetlenie wewnętrzne (oprawy, instalacja + osprzęt) oraz wszystkie korytka kablowe. Projektuje się korytka ze stali nierdzewnej zamontowane wzdłuż ścian budynku.

Wzdłuż ścian budynków, poprowadzono szynę połączeń wyrównawczych do której należy podłączyć metalowe obudowy rozdzielnic jak również zaciski uziemiające zainstalowanych tam maszyn i urządzeń. Szyny te połączyć z projektowanym uziemieniem otokowymi lub miejscowymi uziomami pionowe. Szczegółowy rzut budynku z naniesionymi urządzeniami pokazano na rysunku nr E-06.

#### **5.4.5. Węzeł odwadniania i stabilizacji osadu**

W skład tego węzła wchodzi:

- stacja odwadniania osadu,
- stacja stabilizacji osadu,
- silos wapna,

oraz:

- ~~wiata magazynowa produktu, 2 etap~~
- ~~mulda przejściowa osadu, 2 etap~~
- wiata awaryjnego zrzutu osadu,
- ~~zagęszczacz grawitacyjny osadu, 2 etap~~

Wszystkie te obiekty zasilane będą z rozdzielni NSV4 zlokalizowanej w wydzielonym pomieszczeniu w części stacji stabilizacji osadu.

Zasilanie tej rozdzielni z rozdzielni głównej RG za pomocą dziewięciu kabli jednożyłowych YKY 240mm<sup>2</sup>. Z rozdzielni tej zasilane będą wszystkie obwody maszyn i urządzeń technologicznych oraz: oświetlenia, gniazd i wentylacji wężła.

Całą instalację wewnętrzną należy wykonać przewodami YDYżo-750 układanym na tynku w korytkach mocowanych do ścian i sufitów. Projektuje się ułożenie kabli zasilających i kabli sterowniczych w wydzielonych niezależnych korytkach kablowych stalowych z blachy nierdzewnej z pokrywami.

Dla kabli zasilających korytka o szerokości 200mm, a dla kabli sterowniczych o szerokości 150mm. Korytka mocować na wysokości 2,5m od poziomu posadzki.

Sposób montażu koryt kablowych umożliwiać powinien swobodny montaż dodatkowych kabli w przyszłości oraz zasilania urządzeń technologicznych.

Każdy kabel zamocować do koryta za pomocą niemagnetycznej opaski co 2 metry na odcinkach poziomych oraz co 1 metr na odcinkach pionowych.

Wszystkie kable układane w korytkach kablowych i kanałach kablowych na całej długości oznaczone będą opaskami w odstępach nie większych niż 5m, przy wejściach do przepustów, kanałów oraz na początku i końcu linii.

~~**Kable zasilające urządzenia zbiornika retencyjnego ścieków burzowych (mieszadła, napędy zastawek, mamutorotory, sondy pomiarowe) układać w korytkach kablowych ze stali nierdzewnej układanych na zewnątrz zbiornika. 2 etap**~~

Treść opisu opaski zawierać będzie: symbol i numer ewidencyjny linii, oznaczenie kabla wraz z podaniem napięcia znamionowego linii, znak użytkownika, rok ułożenia, określenie początku i końca linii kablowej. Wewnątrz pomieszczeń węzła uziemiające i wyrównawcze wykonane za pomocą bednarki ocynkowaną Fe/Zn 30x4mm.

Bednarkę tę poprowadzić wzdłuż ścian pomieszczeń na uchwytych metalowych na wysokości ok. 0,5m od poziomu posadzki.

Bednarka ta powinna być pomalowana w kolorze zielono-żółtym.

Wszystkie części przewodzące takie jak ramy metalowe korpusów pomp i silników, metalowe rurociągi, metalowe elementy konstrukcji budynku, metalowe obudowy, osłony, barierki, metalowe korytka kablowe, oraz inne metalowe elementy na których może się pojawić niebezpieczne napięcie zostaną przyłączone do głównej szyny uziemiającej.

Metalowe ramy montażowe silników i innych urządzeń elektrycznych zabudowanych trwale będą uziemione w minimum 2 miejscach. W miejscach trudno dostępnych połączenia wyrównawcze wykonane zostaną przewodem LgY 25mm<sup>2</sup> kolorze izolacji zielono-żółtym. Szczegółowe rozmieszczenie urządzeń i opraw oświetleniowych pokazano na rysunkach E-07 i E-08.

Dodatkowo z rozdzielni NSV4 zasilane w 2 etapie będą:

- waga samochodowa,
- zbiornik retencyjny ścieków burzowych z funkcją komory napowietrzania,
- pompownia ścieków,
- komora defosfatacji,
- komora połączeniowo-rozdzielcza,
- komory pomiarowe osadu.

Szczegółowy schemat rozdzielni NSV4 wraz z wykazem obwodów oraz kabli zasilających urządzenia pokazano na rysunkach niniejszego opracowania. Obwody nie realizowane w 1 etapie są wykreślone.

Poza zasilaniem urządzeń technologicznych, z rozdzielnicy tej zasilane będą dodatkowo takie obwody jak: oświetlenie, zestaw gniazd nagrzewnica elektryczna, przepływowy podgrzewacz wody, wentylacja oraz oświetlenie sąsiedniej wiaty na osad odwodniony. Całą instalację wewnętrzną należy wykonać przewodami YDYżo-750 układanym na tynku w korytkach mocowanych do ścian i sufitów. Instalację wykonać zgodnie z rysunkiem E-08.

#### **~~5.4.6. — Wiata (boksy) składowania produktów w formie sypkiej-2etap~~**

~~Instalację oświetlenia boksów wykonać przewodami YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> układaną na konstrukcji w rurkach izolacyjnych lub stalowych korytkach kablowych.~~

~~Zasilanie instalacji z rozdzielnicy NSV4 w budynku stacji odwadniania osadu.~~

~~W celu ochrony od porażień oraz odgromowej, wykonać uziom łącząc w ziemi taśmą stalową 30x4mm stalowe zbrojenia słupów konstrukcyjnych.~~

~~Jako zwody poziome instalacji odgromowej wykorzystać stalowe pokrycie dachu, natomiast jako uziomy pionowe wykorzystać stalowe słupy konstrukcji budynku.~~



~~Instalacje wykonać zgodnie z rysunkiem E-07.~~

#### 5.4.7. Układanie kabli zasilających nn.

W budynkach technologicznych instalacja elektryczna wykonana zostanie w systemie natynkowo nt. Przewody należy układać w korytkach kablowych. Trasowanie należy wykonywać zgodnie z projektem technicznym instalacji, uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami i ciągami technologicznymi. Trasy przewodów powinny przebiegać pionowo lub poziomo, w wyznaczonych strefach.

W przypadku przejść przewodów instalacji przez ściany, przejście należy zabezpieczyć stosując zabezpieczenie przeciwpożarowe o odpowiedniej klasie odporności ogniowej odpowiadającej danej przegrodzie.

Należy rozdzielić instalacje zasilania siłowego od inst. AKPiA. Instalacje prowadzić w odrębnych korytkach kablowych wykonanych ze stali nierdzewnej. Bezpośrednie podejścia linii kablowych pod aparaty, prowadzić w drabinkach kablowych 100H60. Korytka kablowe należy prowadzić w przestrzeniach bezkolizyjnych. Rozmieszczenie tras ustalić na obiekcie pod nadzorem przedstawiciela inwestora.

Dla potrzeb instalacji technologicznej na zewnątrz, przewidziano wykonanie kanalizacji rurowej. Kanalizacja składać się będzie z dwóch rur DN  $\Phi$  160 z podziałem na inst. zasilającą (siłową) oraz instalację sterowniczą / sygnałową.

### 6. Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa

Ochronę przeciwporażeniową wykonano zgodnie z wymaganiami PN-IEC 60364-1:2000, PN-IEC 60364-2:2000, PN-IEC 60364-4:2000, PN-IEC 60364-5:2000, PN-IEC 60364-7:2000, Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Projektuje się układ sieciowy TN-S .

Dodatkowo do ochrony ludzi przed porażeniem zaprojektowano w obwodach odbiornikowych przekaźniki różnicowo prądowe 230/400V, o prądzie różnicowym 30mA. Odbiorniki jednofazowe 230V, 50Hz będą wykonane jako trójżyłowe L,N,PE, przewodami na napięcie 750V, 50Hz, YDYżo z żyłą ochronną PE, dodatkowo oznakowaną.

Gniazdko wtyczkowe 1 i 3-fazowe z kołkami uziemiającymi.

Odbiorniki trójfazowe 230/400V, 50Hz będą wykonane przewodami 5-cio żyłowymi L1, L2, L3, N, PE na napięcie 750V, 50Hz ,(przewodami YDYżo lub kablami NYY-J na napięcie 0,6/1kV z żyłą ochronną PE, dodatkowo oznakowaną) .

W rozdzielnicach RG będą zabudowane ograniczniki przepięć klasy B i C, których uziemienie powinno być połączone z uziomem otokowym instalacji odgromowej poprzez Główną Szynę Uziemiającą GSU.

Połączenia wyrównawcze muszą być wykonane dla wszystkich metalowych urządzeń znajdujących się wewnątrz budynku, oraz wchodzących z zewnątrz do budynku jak np. metalowych rur, słupów konstrukcyjnych, metalowych podpór i balustrad, a także metalowych obudów maszyn itp.

Przed oddaniem instalacji przeciwporażeniowej do eksploatacji, należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

#### **7. Połączenia wyrównawcze.**

W pomieszczeniach: sita, prasy, WUKO, hydroforni, dmuchaw, węzła odwadniania i stabilizacji osadu oraz rozdzielni elektrycznych, wzdłuż ścian budynków i w posadzce do maszyn, poprowadzono szynę połączeń wyrównawczych do której należy podłączyć wszystkie metalowe obudowy rozdzielnic jak również zaciski uziemiające zainstalowanych tam maszyn i urządzeń. Szyny te połączyć z istniejącymi lub projektowanymi uziemieniami otokowymi lub miejscowymi uziomami pionowe.

**8. Zestawienie mocy. 2 etap zaznaczony na czerwono.**

Numer obiektu	Nazwa obiektu	Rodzaj urządzenia	Ilość	Moc nom. jedn.	Suma mocy
-	-	-	-	[kW]	[kW]
1	Budynek sit	Sito bębnowe	2	0,88	1,76
		Prasopłuczka skratek	1	5,5	5,5
		Przenośnik ślimakowy PS-250	1	1,5	1,5
		Separator płuczka piasku	1	2,2	2,2
		Płuczka piasku	1	1,5	1,5
		Dmuchawy	2	4	8
		Napęd elektryczny na zastawce kanałowej obejścia sit	1	0,75	0,75
		oświetlenie		0,5	0,5
		Instalacja dezodoryzacji powietrza złowonnego	1	5	5
25	Hydrofornia	zestaw hydroforowy	1	16,8	16,8
		filtr samopłuczający	1	0,5	0,5
		sprężarka do obsługi filtra	1	1,5	1,5
		oświetlenie wewnętrzne	1	0,5	0,5
2	Piaskownik podłużny L=28,5 m, szer. B=2,4 m + kanał przed i za piaskownikiem	Zgarniacz pompowy piasku	1	2,1	2,1
		Przelew uchylny z napędem	1	0,9	0,9
		Zgarniacz jezdny piaskownika	1	0,7	1,0
		Pompa pulpy piaskowej	1	1,3	1,3
		Zastawka kanałowa na odejściu do komory połączeniowo-rozdzielczej	1	0,75	0,75
3	Komora przelewowa	jaz przelewowy uchylny	1	0,75	0,75
		napęd elektryczny na zastawce DN500 WAGU	1	0,75	0,75
4	Komora pomiarowa	przepływomierz elektromagnetyczny DN400	1	0,2	0,2
5	05 BLOK OCZYSZCZANIA BIOLOGICZNEGO: 05.1 KOMORA NAPOWIERZANIA Średnica zewnętrzna 50,6m , Hcz.= 4,5 m, Vcz= 6000 m <sup>3</sup> ; 05.2 Osadnik wtórny: Średnica 29m, gł. czynna 4,57 m pojemność robocza 3000 m <sup>3</sup>	Aerator powierzchniowy dwubiegowy	1	32/47	47
		Aeratory powierzchniowe jednobiegowe	2	45	90
		Aerator powierzchniowy dwubiegowy	1	32	32
		mieszadła śmigłowe	3	4	12
		jaz przelewowy ogrzewany	1	0,75	0,75
		Zgarniacz mechaniczny (5.2/OSADNIK WTÓRNY)	1	2,0	2
		pompa ciał pływających (5.2/OSADNIK WTÓRNY)	1	1,5	1,5
6	Przepompownia osadów Wymiar długość L=4,5 m i szerokość B=2 m	Pompy osadu recyrkulowanego	3	6,5	19,5
		Pompy osadu nadmiernego	1	2,5	2,5
7	Zagęszczacz grawitacyjny osadu Średnica zewnętrzna	Mieszadło prętowe	1	0,18	0,18

	12m głębokość czynna 5,4 m pojemność robocza 550 m <sup>3</sup>	napędy na zasuwach kierujących na zagęszczacze	2	0,5	1
8	Budynek prasy	Prasa komorowa	1	6,25	6,25
		płukanie płucien filtracyjnych prasy	1	1,1	1,1
		Pompa dozująca koagulant	2	0,5	1
		Pompa nadawy osadu	1	3,0	3
		Stacja roztwarzania polielektrolitu	1	2,6	2,6
		Pompa dozująca koagulant	1	0,25	0,25
		Filtr powietrza	1	0,125	0,125
		Mieszadło wapna	1	1,1	1,1
		Pompa dozująca mleko wapienne	1	1,1	1,1
		Pompa do zasilania prasy filtracyjnej	1	18,5	18,5
		Pompa wysokiego ciśnienia	1	45	45
		Pompa wirnikowa do wody cyrkulowanej	1	2,2	2,2
		Agregat sprężarkowy	1	2,2	2,2
		Pompa osadu odwodnionego na prasie	1	4	4
		stacja dozowania PIX	1	0,5	0,5
9	Lokalna przepompownia ścieków	Pompa zatapialna	2	3,2	6,4
10	Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych	pomiar ścieków oczyszczonych	1	0,1	0,1
11.1	Automatyczna stacja poboru prób	stacja poboru prób ścieków oczyszczonych	1	0,3	0,3
11.2			1	0,3	0,3
12	Punkt zlewny	stacja zlewna ścieków dowożonych	1	5,0	5,0
17	Stacja spustu nieczystości z WUKO	sito bębnowe, separator płuczka piasku, pompa pulpy piaskowej, przenośniki, sprężarka, macerator Boerger, pompa Seepex	1	14,2	14,2
		macerator seepex	1	4,0	4
		Pompa Seepex	1	4,0	4,0
		Kabel grzewczy	1	1,5	1,5
		oświetlenie wewnętrzne			
18	Zbiornik – retencyjny – ścieków burzowych – z funkcją komory napowietrzania poj. czynna 5 900 m <sup>3</sup> , Hcz.=4,5m	mieszadła śmigłowe	4	2,5	10
		namutowatory	4	45,0	180
		mieszadła śmigłowe	4	10	40
		jaz przelewowy	1	0,75	0,75
		pompy wirowe w budowie suchej	2	6,5	13
19	Przepompownia ścieków P-2	wentylator dachowy	1	0,09	0,09
		grzejnik elektryczny	1	1,5	1,5
		oświetlenie wewnętrzne	1	0,5	0,5
20	Komora defosfatacji poj. czynna 425m <sup>3</sup>	mieszadło	1	2,5	2,5
		zastawka kanałowa z napędem el. regulowanym	1	0,75	0,75
22.1	Komora pomiarowa osadu nadmiernego	przepływomierz elektromagnetyczny	1	0,1	0,1

22.2	komora pomiarowa osadu recyrkulowanego	przepływomierz-elektromagnetyczny	1	0,1	0,1
23.	Stacja dozowania zewn. źródła-węgla	stacja dozowania ZŻW-w zabudowie kontenerowej	1	1	1
24	Studnia-wody-technologicznej	Pompa-ładująca	1	4,5	4,5
26.1	Biofiltr powietrza złowonnego	biofiltr powietrza złowonnego	1	2	2
26.2	Biofiltr powietrza złowonnego	biofiltr powietrza złowonnego	1	3,1	3,1
27	Zagęszczacz grawitacyjny osadu	mieszadło prętowe	1	0,37	0,37
27.1	pomieszczenie pompy przy zagęszczaczu	pompa wyporowa	2	3,0	6,0
		grzejnik elektryczny	1	1	1
		oświetlenie wewnętrzne	1	0,5	0,5
28.1	Stacja odwadniania osadu	wirówka dekantacyjna	2	24	48
		pompa nadawy osadu	2	5,5	11
		pompa polimeru do wirówki	2	1,5	3
		przenośnik ślimakowy rewersyjny	1	5,5	5,5
		przenośnik osadu POD WIATĘ	1	5,5	5,5
		przenośnik osadu do muldy	2	5,5	11
		wentylator dachowy	3	0,04	0,12
		podgrzewacz elektryczny przepływowy	1	5	5
		napęd el. bramy	1	1	1
		oświetlenie wewnętrzne		0,5	0,5
28.2	Stacja stabilizacji	zbiornik buforowy	1	18,5	18,5
		przenośnik ślimakowy do zbiornika buforowego	2	5,5	11
		reaktor	1	13,5	13,5
		przenośnik taśmowy produktu	1	4	4
		instalacja neutralizacji skroplin	1	6,55	6,55
		sprężarka	1	5,5	5,5
		podgrzewacz elektryczny przepływowy	1	3,5	3,5
		wentylator dachowy w hali stabilizacji	1	0,25	0,25
		wentylator dachowy w pom. rozdzielni	1	0,04	0,04
		wentylator ścienny	1	0,02	0,02
		napęd bramy		1	1
		klimatyzator split	1	3,5	3,5
		grzejnik elektryczny	1	1,0	1,0
		instalacja grzewcza	1	25,0	25,0
		oświetlenie wewnętrzne		0,5	0,5
28.3	Silos wapna	silos wapna BWR	1	4	4
		przenośnik wapna BWR	1	3	3
29.	Wiatra-produktu	węzeł pakowania-produktu	1	1,5	1,5
		wentylator dachowy	4	0,09	0,36
		oświetlenie-wewnętrzne-wiaty		0,5	0,5
30	Mulda-przyjęciowa-osadu	mulda przyjęciowa-osadu	1	4,5	4,5
		przenośnik-osadu-z muldy	1	5,5	5,5
		oświetlenie-zewnętrzne	1	0,5	0,5
31	Wiatra awaryjnego zrzutu osadu	przenośnik ślimakowy osadu	1	5,5	5,5
		oświetlenie zewnętrzne	1	0,5	0,5

32.	Waga-samochodowa	waga-samochodowa-najazdowa-ciężka	+	0,015	0,015
---	---	oświetlenie zewnętrzne	1	10	10
---	---	instalacja fotowoltaiczna	1	-50	-50
<b>RAZEM [kW]</b>					<b>839</b>
<b>Wsp. Jedn. 0,4</b>					<b>336</b>

### 9. Projektowane rozdzielnice.

~~Rozdzielnica SZR—projektowana. 2etap~~

~~—załącza agregat w przypadku zaniku podstawowego zasilania.~~

~~Rozdzielnica PPOŻ—projektowana. 2 etap~~

~~—wyłącza zasilanie elektryczne na całym obiekcie po weśnięciu przycisku ppoż.~~

Rozdzielnica RG – projektowana, zastępuje istniejącą.

- zasilą rozdzielnice obiektowe.

Rozdzielnica NSV1 – projektowana, zastępuje istniejącą.

- zasilą obwody technologiczne reaktora.

Rozdzielnica NSV2 – projektowana, zastępuje istniejącą.

- zasilą obwody technologiczne wejścia ścieków

Rozdzielnica NSV3 – istniejąca, nie podlega wymianie.

- zasilą obwody technologiczne gospodarki osadowej.

- do istniejących rezerwowych zabezpieczeń dołączyć nowoprojektowane:

- stację roztwarzania polielektrolitu

- pompę osadu odwodnionego na prasie

Rozdzielnica NSV4 – projektowana.

- zasilą nowoprojektowane instalacje technologiczne.

### 10. Aparatura pomiarowa.

Dobrana aparatura spełnia warunki do zabudowy na obiekcie, jakim jest oczyszczalnia ścieków. Materiały użyte oraz wykonania urządzeń zapewniają możliwie największą ochronę przed agresywnym środowiskiem. Urządzenia będą pochodzić od producenta zapewniającego serwis fabryczny gwarancyjny oraz pogwarancyjny na terenie Polski oraz będą objęte polską gwarancją. Oprzyrządowanie: kompresory, uchwyty, osłony pogodowe, stojaki, wyciągniki są oryginalne tzn. wykonane przez producenta urządzeń tak by zapewnić trwałą i wygodną eksploatację. System nadrzędny będzie łączył się z przetwornikami pomiarowymi



komunikacją cyfrową Profibus DP (urządzenia 2-przewodowe i przepływomierze powietrza po 4...20 mA). Nie dopuszcza się stosowania prototypów. Zakresy pomiarowe sond będą odpowiadać warunkom panującym w miejscu pomiarowym. Przetworniki pomiarowe do sond analitycznych będą posiadały maksymalnie 6 wejść na sondy cyfrowe oraz indywidualny wyświetlacz ciekłokrystaliczny, a także daszek przeciwsłoneczny.

### **Przepływomierze elektromagnetyczne**

Specyfikacja techniczna:

#### **Przetwornik:**

- 4-liniowy, podświetlany wyświetlacz LCD, z menu w języku polskim
- sygnalizacja błędu zgodnie NAMUR NE107
- zasilanie: uniwersalne, umożliwiające podłączenie napięcia 100-240VAC lub 24VAC/DC
- temperatura otoczenia -40°C...+60°C
- obsługa za pomocą przycisków optycznych
- wbudowane narzędzie do diagnostyki, monitoringu i weryfikacji czujnika oraz przetwornika
- wbudowany serwer www do konfiguracji poprzez złącze RJ-45
- komunikacja: Profibus DP
- obudowa przetwornika wykonana z AlSi<sub>10</sub>Mg
- stopień ochrony przetwornika IP66/67
- 3 liczniki (w przód, w tył, bilans)
- wersja rozdzielna od czujnika, z kablem producenta min. 10

#### **Czujnik:**

- minimalna przewodność cieczy  $\geq 5 \mu\text{S/cm}$
- błąd pomiarowy  $0,5\% \pm 1 \text{ mm/s}$
- temperatura medium -20°C...+50°C
- temperatura otoczenia -10°C...+60°C
- detekcja niepełnego przepływu elektrodą inną niż pomiarowa
- praca bez odcinków prostych przed i za urządzeniem, niezależnie od profilu przepływu –  
tzw. 0xDN
- brak wewnętrznego przewężenia rury pomiarowej
- brak dodatkowych spadków ciśnienia wywołanych wewnętrzną redukcją średnicy
- co najmniej dwie pary elektrod pomiarowych w celu wyeliminowania zaburzeń przepływu

- gwarantowana niepewność pomiarowa przy montażu bezpośrednio za przeszkodą „np. kolaniem” – potwierdzona przez zewnętrzną instytucję (nie będącą powiązaną z producentem urządzenia)
- stopień ochrony czujnika IP66/67
- przyłącze procesowe: kołnierze luźne, ze stali węglowej (cynkowane, galwanizowane), zgodne z EN1092-1, PN16 lub PN10 (w zależności od średnicy)
- odporna na ścieranie i długotrwałe oddziaływanie ścieków oraz osadów wykładzina z poliuretanu
- odporne na zabrudzanie tłuszczami elektrody stożkowe wykonane z 1.4435

### **Pomiar poziomu radarowy**

Specyfikacja techniczna:

- dokładność:  $\pm 5$  mm
- wyjście 4...20 mA
- zasilanie 10,5-30 VDC
- konfiguracja radaru poprzez wbudowany moduł bluetooth
- komunikacja bluetooth szyfrowana: 128 bit (certyfikat Instytutu Fraunhoffera)
- darmowa aplikacja z menu w języku polskim
- częstotliwość pracy 26 GHz
- zakres pomiarowy 12 m
- temperatura pracy od -40°C do +60°C
- czas odpowiedzi  $t_{90} < 3$  s
- stopień ochrony: IP66/68
- praca w ciśnieniu od -1 do 3 bar
- materiał czujnika i korpusu: PVDF
- zintegrowany przewód podłączeniowy o długości min. 10 m
- w zestawie pułapka kesonowa z metalizowanego tworzywa PBT-PC
- deklaracja producenta o braku wpływu fal elektromagnetycznych na żywe organizmy i środowisko
- wbudowany ogranicznik przepięć spełniający wymagania normy IEC/EN 60079-14 cl. 12.3

### **Sygnalizator pływakowy**

Specyfikacja techniczna:

- element przełączający: ruch pływaka jest przekazywany na mikroprzełącznik
- typ: styk wolnoprzełączający SPDT
- napięcie łączeniowe: AC: maks. 250V; DC: maks. 150V
- prąd łączeniowy: maks. 3A (AC), maks. 1A (DC)
- materiał korpusu z polipropylenu
- materiał kabla PVC
- długość kabla 5 lub 20 m (w zależności od potrzeb)

**Cyfrowy czujnik pH:**

Specyfikacja techniczna:

- ~~- kombinowana elektroda szklana z wbudowanym czujnikiem temperatury~~
- ~~- zgodność z normą DIN 19263:2007-05~~
- ~~- zakres pomiarowy: 0-14 pH~~
- ~~- odporna na zabrudzenia diafragma z PTFE z zaporą jonową~~
- ~~- wszystkie charakterystyki oraz parametry kalibracyjne są przechowywane w wewnętrznej pamięci czujnika~~
- ~~- ciśnienie: do 10 bar~~
- ~~- temperatura medium: 0°C...+100 °C~~
- ~~- odporne na wilgoć (IP68) bezstykowe złącze indukcyjne~~
- ~~- kabel odłączany przy sondzie o dł. min. 10 m~~
- ~~- klasa ochrony IP-68~~
- ~~- kompletny zestaw montażowy producenta sondy lub armatura do montażu w rurociągu~~

**Cyfrowy czujnik redoks:**

Specyfikacja techniczna:

- ~~- kombinowana elektroda szklana z wbudowanym czujnikiem temperatury~~
- ~~- zakres pomiarowy: -1500 mV...+1500 mV~~
- ~~- odporna na zabrudzenia diafragma z PTFE~~
- ~~- wszystkie charakterystyki oraz parametry kalibracyjne są przechowywane w wewnętrznej pamięci czujnika~~
- ~~- odporne na wilgoć (IP68) bezstykowe złącze indukcyjne~~

- ~~-ciśnienie: do 6 bar~~
- ~~-temperatura medium: 0°C...+80 °C~~
- ~~-kabel odłączany przy sondzie o dł. min. 10 m~~
- ~~-klasa ochrony IP 68~~
- ~~-kompletny zestaw montażowy producenta sondy~~

### **Sonda cyfrowa tlenu rozpuszczonego**

Specyfikacja techniczna:

- ~~-rodzaj czujnika: optyczny~~
- ~~-pomiar metodą wygaszania fluorescencji~~
- ~~-minimalny przepływ: niewymagany~~
- ~~-kompensacja temperatury: wewnętrzna~~
- ~~-podłączenie do przetwornika: „plug and play”~~
- ~~-parametry kalibracyjne zapisane w wewnętrznej pamięci czujnika~~
- ~~-zintegrowany kabel o długości dostosowanej do panujących warunków z możliwością użycia kabli przedłużających, łącznie do 100 m~~
- ~~-zakres pomiarowy: 0...20 mg/l~~
- ~~-czas odpowiedzi:  $t_{90}$  = 60 s~~
- ~~-maksymalny błąd pomiarowy: 0,01 mg/l lub  $\pm 1$  % odczytu pomiarowego dla  $< 12$  mg/l~~
- ~~-zakres temperatury pracy: do 60 °C~~
- ~~-zakres ciśnienia: absolutnego maks.: 10 bar~~
- ~~-korpus sondy z: 1.4435~~
- ~~-klasa ochrony IP68~~
- ~~-emisja zakłóceń i odporność na zakłócenia zgodne z: EN 61326: 2005, Namur NE 21:2007~~
- ~~-armatura zanurzeniowa producenta sondy dostosowana do panujących warunków~~

### **Sonda cyfrowa do pomiaru mętności/gęstości**

Specyfikacja techniczna:

- pomiar metodą światła rozproszonego pod kątem 90° oraz czterowiązkowego światła pulsacyjnego pod kątem 135°
- dwie niezależne, równoległe ścieżki pomiarowe umożliwiające kompensację błędów spowodowanych zanieczyszczeniem czujnika
- podłączenie do przetwornika: „plug and play”

- parametry kalibracyjne zapisane w wewnętrznej pamięci czujnika
- czujnik skalibrowany fabrycznie (wzorzec formazynowy)
- wstępna fabryczna kalibracja dla wszystkich możliwych aplikacji
- możliwość dodatkowej 1- do 5-punktowej kalibracji w laboratorium lub na obiekcie użytkownika
- zintegrowany kabel o długości dostosowanej do panujących warunków z możliwością użycia kabli przedłużających, łącznie do 100 m
- zakres pomiarowy min.: 0...150 g/l oraz 0...4000 FNU
- maksymalny błąd: < 2 % wartości mierzonej
- okno pomiarowe wykonane ze szkła szafirowego odpornego na zarysowania
- korpus wykonany ze stali 1.4404 lub 1.4571
- brak elementów ruchomych podlegających wymianie (np. wycieraczka)
- zakres temperatury pracy: do 50 °C
- zakres ciśnienia absolutnego maks.: 10 bar
- klasa ochrony IP 68
- możliwość montażu zanurzeniowego oraz do rurociągu tej samej sondy
- emisja zakłóceń i odporność na zakłócenia zgodne z: EN 61326: 2005, Namur NE 21:2007
- armatura zanurzeniowa producenta sondy dostosowana do panujących warunków lub armatura do montażu w rurociągu

#### **Armatura procesowa dla sondy gęstości:**

Specyfikacja techniczna:

- do bezpośredniego montażu w rurociągu
- ciśnienie absolutne medium: do 10 bar
- obsługa ręczna do 2 bar (względne)
- wykonana z 1.4404
- zawór kulowy
- przyłącze procesowe: gwint G2" + adapter do spawania w zestawie lub kołnierz DN50 PN16

#### **~~Jonoselektywna sonda do pomiaru $\text{NH}_4\text{-N}$ oraz $\text{NO}_3\text{-N}$~~**

~~Jonoselektywna cyfrowa sonda do pomiaru jonów azotu amonowego i azotu azotanowego z kompensacją jonów potasowych do połączenia z uniwersalnym przetwornikiem pomiarowym.~~

~~Specyfikacja techniczna:~~

- ~~-dynamiczna kompensacja jonów potasowych~~
- ~~-wszystkie charakterystyki oraz parametry kalibracyjne są przechowywane w wewnętrznej pamięci czujnika~~
- ~~-cyfrowa technologia umożliwiającą kalibrację sondy poza punktem pomiarowym (z użyciem innego przetwornika) wraz z zapamiętywaniem danych kalibracyjnych~~
- ~~-elektrody: pomiarowa  $\text{NH}_4\text{-N}$ , pomiarowa  $\text{NO}_3\text{-N}$ , kompensacyjna  $\text{K}^+$  oraz pH wbudowane we wspólną, kompaktową głowicę~~
- ~~-możliwy demontaż poszczególnych elektrod pomiarowych w celach obsługowych, lub w przypadku awarii jednej elektrody możliwość wymiany tylko jednej elektrody poprzez wykręcenie jej ze wspólnej głowicy~~
- ~~-dokładność:  $\pm 5\%$  mierzonej wartości  $\pm 0,2 \text{ mg/l}$~~
- ~~-czas odpowiedzi:  $t_{90} < 120 \text{ s}$~~
- ~~-powtarzalność:  $\pm 3\%$~~
- ~~-zakresy pomiarowe:~~
  - ~~•  $0,1\text{--}1000 \text{ mg/l NH}_4\text{-N}$~~
  - ~~•  $0,1\text{--}1000 \text{ mg/l NO}_3\text{-N}$~~
  - ~~•  $1,0\text{--}1000 \text{ mg/l K}^+$~~
- ~~-żywność elektrod: co najmniej 6 miesięcy~~
- ~~-automatyczny system oczyszczania kompaktowej sondy pomiarowej za pomocą sprężonego powietrza (indywidualny kompresor opisany oddzielnie)~~
- ~~-sterowanie parametrami czyszczenia z przetwornika pomiarowego~~
- ~~-zintegrowany kabel o długości 3 m zakończony wtyczką oraz min. 10 m kabel przedłużający w zestawie~~
- ~~-kompletny zestaw montażowy producenta sondy~~

**Jonoselektywna sonda do pomiaru  $\text{NO}_3\text{-N}$**

~~Jonoselektywna cyfrowa sonda do pomiaru jonów azotu azotanowego do połączenia z uniwersalnym przetwornikiem pomiarowym.~~

~~Specyfikacja techniczna:~~

- ~~-wszystkie charakterystyki oraz parametry kalibracyjne są przechowywane w wewnętrznej pamięci czujnika~~
- ~~-cyfrowa technologia umożliwiającą kalibrację sondy poza punktem pomiarowym (z użyciem innego przetwornika) wraz z zapamiętywaniem danych kalibracyjnych~~



- ~~-elektrody: pomiarowa  $\text{NO}_3\text{-N}$ , oraz pH wbudowane we wspólną, kompaktową głowicę~~
- ~~-możliwy demontaż poszczególnych elektrod pomiarowych w celach obsługowych, lub w przypadku awarii jednej elektrody możliwość wymiany tylko jednej elektrody poprzez wykręcenie jej ze wspólnej głowicy~~
- ~~-dokładność:  $\pm 5\%$  mierzonej wartości  $\pm 0,2 \text{ mg/l}$~~
- ~~-czas odpowiedzi:  $t_{90} < 120 \text{ s}$~~
- ~~-powtarzalność:  $\pm 3\%$~~
- ~~-zakresy pomiarowe: 0,1 – 1000  $\text{mg/l NO}_3\text{-N}$~~
- ~~-żywność elektrod: co najmniej 6 miesięcy~~
- ~~-automatyczny system oczyszczania kompaktowej sondy pomiarowej za pomocą sprężonego powietrza (indywidualny kompresor – opisany oddzielnie)~~
- ~~-sterowanie parametrami czyszczenia z przetwornika pomiarowego~~
- ~~-zintegrowany kabel o długości 3 m zakończony wtyczką oraz min. 10 m kabel przedłużający w zestawie~~
- ~~-kompletny zestaw montażowy producenta sondy~~

#### **Kompresor (indywidualny dla każdej sondy jonoselektywnej)**

Specyfikacja techniczna:

- ~~-stopień ochrony IP65~~
- ~~-temperatura pracy  $-10^\circ\text{C}$  do  $+55^\circ\text{C}$~~
- ciśnienie: 3...3,5 bar

#### **Przetwornik uniwersalny**

Specyfikacja techniczna:

- budowa modułowa umożliwiające łatwą rozbudowę lub zmianę konfiguracji
- komunikacja z czujnikami w oparciu o cyfrowy, otwarty protokół stosowany przez więcej niż jednego producenta sond
- automatyczne rozpoznawanie podłączonych czujników wraz z pobieraniem danych kalibracyjnych
- indywidualny wyświetlacz o przekątnej min. 4,7" i rozdzielczości min. 240 x 160 pikseli
- wyświetlacz ma posiadać: możliwość regulacji kontrastu i wielkości czcionek, podświetlenie z możliwością wyłączenia, powłokę antyrefleksyjną, czerwone podświetlenie informujące o alarmach i błędach

- obsługa za pomocą 4 przycisków i pokrętła nawigacyjnego
- menu w języku polskim
- dostęp do funkcji umożliwiających ocenę stanu zużycia elektrody lub czujnika
- funkcja sterowania czyszczeniem
- zasilanie: 230 VAC
- wejście: 1 do 6 czujników cyfrowych (zgodnie z projektem)
- wbudowany serwer www
- monitoring, weryfikacja stanu czujników na żądanie, diagnostyka
- komunikacja: Profibus DP
- slot na karty SD
- praca w temperaturach: -20 °C do + 50 °C
- stopień ochrony: IP66/IP67
- daszek przeciwsłoneczny w zestawie

### **Stacja poboru prób**

#### **Specyfikacja techniczna:**

- ~~- pobór proporcjonalnie do: czasu, przepływu - zmienna objętość, przepływu - zmienna częstotliwość poboru~~
- ~~- certyfikat MCERTS~~
- ~~- pompa perystaltyczna~~
- ~~- praca w warunkach od -20 °C do 40 °C~~
- ~~- obudowa ze stali 304~~
- ~~- temperatura pobieranych próbek od 2 °C do 50 °C~~
- ~~- wysokość zasysania 8 m~~
- ~~- prędkość poboru próbki > 0,5 m/s zgodnie z EN 25667, ISO 5667~~
- ~~- klimatyzowane wnętrze utrzymujące temperaturę próbek do 4 °C, z możliwością regulacji od 2 °C do 20 °C~~
- ~~- system automatycznego odszraniania~~
- ~~- prędkość chłodzenia zgodnie z normą Ö 5893~~
- ~~- objętość pobieranej próbki 10...10000 ml~~
- ~~- dokładność pobieranej próbki  $\pm 5$  ml albo 5 % objętości~~
- ~~- powtarzalność: 5%~~
- ~~- dystrybucja 24 x 1 l, butelki z PE + taca rozdzielająca~~

- ~~łatwa zamiana dystrybucji bez użycia narzędzi~~
- ~~dolne i górne drzwi szafki z ogranicznikiem otwarcia, zamykane na klucz (4 klucze w zestawie)~~
- ~~górne drzwi ze szklanym wziernikiem (szkło bezpieczne)~~
- ~~wąż zasysający o średnicy wewnętrznej 10 mm o dł. 10 m z PVC, z filtrem siatkowym z V4A~~
- ~~wbudowany przetwornik z serwerem www oraz komunikacją cyfrową Profibus DP~~
- ~~menu w języku polskim~~
- ~~możliwość zaprogramowania przynajmniej 8 programów użytkownika~~
- ~~2 wejścia 4...20 mA (izolowane galwanicznie)~~
- ~~2 wejścia binarne (izolowane galwanicznie)~~
- ~~zasilanie 230 VAC~~
- ~~z możliwością rozbudowy do czterech wejść na sondy cyfrowej (otwarty protokół cyfrowy komunikacji sonda – przetwornik, który umożliwia podpięcie sondy więcej niż jednego producenta)~~

## **11. Sterowanie.**

Sterowanie oczyszczalni jest przez rozdzielnice NSV1 do NSV4 wyposażone są w sterowniki programowalne. Poszczególne rozdzielnic sterują poszczególnymi instalacjami oczyszczalni. Algorytm sterowania znajduje się w dokumentacji technologicznej.

Zmienne sterownikowe wymieniane są poprzez Ethernet (światłowody) pomiędzy rozdzielnicami i wizualizacją na komputerze w dyspozytorni.

## **12. Wizualizacja.**

Wizualizacja poszczególnych węzłów jest na panelach znajdujących się na drzwiach rozdzielnic.

Wizualizacja całego procesu technologicznego realizowana jest na ekranie komputera.

Połączenie sterowników w rozdzielnicach z komputerem realizowane jest poprzez światłowody protokołem Ethernet. Komputer powinien posiadać 3 dyski. Jeden na system i oprogramowanie SCADA o co najmniej 4000 zmiennych. Pozostałe dwa dyski ustawione w RAID 0 w celu uniknięcia utraty danych. Do zamiany transmisji z światłowodu na skrętkę

zastosować mediakonwertery i switch. Wizualizację wyświetlać na dwóch ekranach o wielkości min. 65 Cal.

Schemat przedstawiony powinien odwzorowywać układ rzeczywisty.

Na jednej ze stron wizualizacji umieścić przełączniki poszczególnych urządzeń, które umożliwia przełączenie sterowania auto-0-ręka lub zamknij - auto – otwórz.

**Wykaz zmiennych do zwizualizowania i zapisu historycznego.**

Numer obiektu	Nazwa obiektu	Rodzaj urządzenia	Zmienne do wizualizacji	Zmienne do zapisania historycznego
-	-	-		
1	Budynek sit	Sito bębnowe	praca awaria	praca awaria
		Prasopłuczka skratek	praca awaria	praca awaria
		Przenośnik ślimakowy PS-250	praca awaria	praca awaria
		Separator płuczka piasku	praca awaria	praca awaria
		Płuczka piasku	praca awaria	praca awaria
		Dmuchawy	praca awaria obrot	praca awaria obrot
		Napęd elektryczny na zastawce kanałowej obejścia sit	pozycja awaria	pozycja awaria
		oświetlenie		
		Instalacja dezodoryzacji powietrza	praca awaria	praca awaria
25	Hydrofornia	zestaw hydroforowy	praca awaria	praca awaria
		filtr samopłuczający		
		sprężarka do obsługi filtra	praca awaria	praca awaria
		oświetlenie wewnętrzne		
2	Piaskownik podłużny L=28,5 m, szer. B=2,4 m + kanał przed i za piaskownikiem	Zgarniacz pompowy piasku	praca awaria	praca awaria
		Przelew uchylny z napędem	pozycja awaria	pozycja awaria

KANALY		<i>Zgarniacz jezdny piaskownika</i>	praca awaria	praca awaria
		<i>Pompa pulpy piaskowej</i>	praca awaria	praca awaria
		Zastawka kanałowa na odejściu do komory połączeniowo-rozdzielczej	pozycja awaria	pozycja awaria
3	Komora przelewowa	jaz przelewowy uchylny	pozycja awaria	pozycja awaria
		napęd elektryczny na zastawce DN500 WAGU	pozycja awaria	pozycja awaria
4	Komora pomiarowa	przepływomierz elektromagnetyczny DN400	stan liczników, przepływ	stan liczników, przepływ
5	05 BLOK OCZYSZCZANIA BIOLOGICZNEGO: 05.1 KOMORA NAPOWIETRZANIA Średnica zewnętrzna 50,6m , Hcz.= 4,5 m, Vcz= 6000 m <sup>3</sup> ; 05.2 Osadnik wtórny: Średnica 29m, gł. czynna 4,57 m pojemność robocza 3000 m <sup>3</sup>	Aerator powierzchniowy dwubiegowy	praca, awaria, obrot, prąd	praca, awaria, obrot, prąd
		Aeratory powierzchniowe jednobiegowe	praca, awaria, obrot, prąd	praca, awaria, obrot, prąd
		Aerator powierzchniowy dwubiegowy	praca, awaria, obrot, prąd	praca, awaria, obrot, prąd
		mieszadła śmigłowe	praca awaria, prąd	praca awaria, prąd
		jaz przelewowy ogrzewany	pozycja awaria	pozycja awaria
		Zgarniacz mechaniczny (5.2/OSADNIK WTÓRNY)	praca awaria, prąd	praca awaria, prąd
		pompa ciał pływających (5.2/OSADNIK WTÓRNY)	praca awaria, prąd	praca awaria, prąd
6	Przepompownia osadów Wymiar długość L=4,5 m i szerokość B=2 m	Pompy osadu recyrkulowanego	praca awaria, prąd	praca awaria, prąd
		Pompy osadu nadmiernego	praca awaria, prąd	praca awaria, prąd
7	Zagęszczacz grawitacyjny osadu Średnica zewnętrzna 12m głębokość czynna 5,4 m pojemność robocza 550 m <sup>3</sup>	Mieszadło prętowe	praca awaria, prąd	praca awaria, prąd
		napędy na zasuwach kierujących na zagęszczacze	pozycja awaria	pozycja awaria
8	Budynek prasy	Prasa komorowa	praca awaria, prąd	praca awaria, prąd

		płukanie płucien filtracyjnych prasy		
		Pompa dozująca koagulant	praca awaria	praca awaria
		Pompa nadawy osadu	praca awaria	praca awaria
		Stacja roztwarzania polielektrolitu	praca awaria	praca awaria
		Pompa dozująca koagulant	praca awaria	praca awaria
		Filtr powietrza		
		Mieszadło wapna		
		Pompa dozująca mleko wapienne	praca awaria	praca awaria
		Pompa do zasilania prasy filtracyjnej	praca awaria	praca awaria
		Pompa wysokiego ciśnienia	praca awaria	praca awaria
		Pompa wirnikowa do wody cyrkulowanej	praca awaria	praca awaria
		Agregat sprężarkowy		
		Pompa osadu odwodnionego na prasie	praca awaria	praca awaria
		stacja dozowania PIX		
9	Lokalna przepompownia ścieków	Pompa zatapialna	praca awaria, prąd	praca awaria, prąd
10	Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych	pomiar ścieków oczyszczonych	stan liczników, przepływ	stan liczników, przepływ
11.1	Automatyczna stacja poboru prób	stacja poboru prób ścieków oczyszczonych	praca awaria	praca awaria
11.2			praca awaria	praca awaria
12	Punkt zlewny	stacja zlewna ścieków dowożonych	dane udostępnione przez producenta	dane udostępnione przez producenta
17	Stacja spustu nieczystości z WUKO	sito bębnowe, separator płuczka piasku, pompa pulpy piaskowej, przenośniki, sprężarka, macerator Boerger, pompa Seepex	dane udostępnione przez producenta	dane udostępnione przez producenta
		macerator seepex		
		Pompa Seepex		
		Kabel grzewczy		
		oświetlenie wewnętrzne		
18	Zbiornik retencyjny ścieków burzowych z funkcją komory napowietrzania	mieszadła śmigłowe	praca awaria, prąd	praca awaria, prąd

19	poj. czynna 5 900 m <sup>3</sup> , Hcz.=4,5m  Przepompownia ścieków P-2	mamutorotory	praca, awaria, obrot, prąd	praca, awaria, obrot, prąd
		mieszadła śmigłowe	praca awaria, prąd	praca awaria, prąd
		jaz przelewowy	pozycja awaria	pozycja awaria
		pompy wirowe w abudowie suchej	praca awaria, prąd	praca awaria, prąd
		wentylator dachowy		
		grzejnik elektryczny		
		oświetlenie wewnętrzne		
20	Komora defosfatacji poj. czynna 425m <sup>3</sup>	mieszadło	praca awaria, prąd	praca awaria, prąd
		zastawka kanałowa z napędem el. regulowanym	pozycja awaria	pozycja awaria
22.1	Komora pomiarowa osadu nadmiernego	przepływomierz elektromagnetyczny	stan liczników, przepływ	stan liczników, przepływ
22.2	komora pomiarowa osadu recyrkulowanego	przepływomierz elektromagnetyczny	stan liczników, przepływ	stan liczników, przepływ
23.	Stacja dozowania zewn. źródła węgla	stacja dozowania ZŻW w zabudowie kontenerowej	dane udostępnione przez producenta	dane udostępnione przez producenta
24	Studnia technologicznej wody	Pompa ładująca	praca awaria, prąd	praca awaria, prąd
26.1	Biofiltr złownego powietrza	biofiltr powietrza złownego	praca awaria	praca awaria
26.2	Biofiltr złownego powietrza	biofiltr powietrza złownego	praca awaria	praca awaria
27	Zagęszczacz grawitacyjny osadu	mieszadło prętowe	praca awaria, prąd	praca awaria, prąd
27.1	pomieszczenie pompy przy zagęszczaczu	pompa wyporowa	praca awaria, prąd	praca awaria, prąd
		grzejnik elektryczny		
		oświetlenie wewnętrzne		

28.1	Stacja odwadniania osadu	wirówka dekantacyjna	praca, awaria, obrot, prąd	praca, awaria, obrot, prąd
		pompa nadawy osadu		
		pompa polimeru do wirówki		
		przenośnik ślimakowy rewersyjny	dane udostępnione przez producenta	dane udostępnione przez producenta
		przenośnik osadu POD WIATĘ		
		przenośnik osadu do muldy		
		wentylator dachowy		
		podgrzewacz elektryczny przepływowy		
		napęd el. bramy		
		oświetlenie wewnętrzne		
28.2	Stacja stabilizacji	zbiornik buforowy		
		przenośnik ślimakowy do zbiornika buforowego	dane udostępnione przez producenta	dane udostępnione przez producenta
		reaktor		
		przenośnik taśmowy produktu		
		instalacja neutralizacji skroplin		
		sprężarka		
		podgrzewacz elektryczny przepływowy		
		wentylator dachowy w hali stabilizacji		
		wentylator dachowy w pom. rozdzielni		
		wentylator ścienny		
		napęd bramy		
		klimatyzator split		
		grzejnik elektryczny		
		instalacja grzewcza		
		oświetlenie wewnętrzne		
28.3	Silos wapna	silos wapna BWR	dane udostępnione przez producenta	dane udostępnione przez producenta
		przenośnik wapna BWR		
29.	Wiata produktu	węzeł pakowania produktu	dane udostępnione przez producenta	dane udostępnione przez producenta
		wentylator dachowy		
		oświetlenie wewnętrzne wiaty		



30	Mulda przyjęciowa osadu	mulda przyjęciowa osadu	dane udostępnione przez producenta	dane udostępnione przez producenta
		przenośnik osadu z muldy		
		oświetlenie zewnętrzne		
31	Wiata awaryjnego zrzutu osadu	przenośnik ślimakowy osadu	dane udostępnione przez producenta	dane udostępnione przez producenta
		oświetlenie zewnętrzne		
32.	Waga samochodowa	waga samochodowa najazdowa ciężka	dane udostępnione przez producenta	dane udostępnione przez producenta
---	---	oświetlenie zewnętrzne		
---	---	instalacja fotowoltaiczna		

Uwag: Nazwy urządzeń i producent są przykładowe. Można zastosować zamienniki pod warunkiem, że jakość zastosowanych urządzeń będzie równoważna lub lepsza.

### **13. Informacje dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

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

Zgodnie z zakresem projektu budowlanego, zakres oraz kolejność realizacji robót dla całego zamierzenia budowlanego obejmuje:

- prace przygotowawczo-organizacyjne,
- montaż wewnętrznych instalacji elektrycznych gniazd wtyczkowych,
- montaż wewnętrznych instalacji wypustów zasilających odbiorniki indywidualne
- montaż wewnętrznych instalacji elektrycznych oświetleniowych,
- wykonanie podłączenia przewodów pod urządzenia,
- wykonanie kanalizacji technologicznej,
- montaż (pograżenie w ziemi) instalacji uziemiających (uziomy szpilkowe),
- wykonanie prac pomiarowych,

Kolejność realizacji obiektów może odbywać się równocześnie w wyniku z przyjętej technologii i dostaw materiałów

*Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie.*

Do elementów zagospodarowania działki lub terenu, mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, należą czynne instalacje kanalizacyjne, elektroenergetyczne, mogące znajdować się w rejonie planowanych prac ziemnych. Podczas prac ziemnych mogą również wystąpić zagrożenia od poruszających się na niej mechanicznych pojazdów jeżdżących. Pozostałe prace wykonywane będą wewnątrz budynku.

***Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.***

Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Skala	Czas wystąpienia
Upadek z wysokości	dach, wewnątrz budynku	średnia	podczas wykonywania prac na dachu oraz montaż opraw oświetleniowych
uszkodzenia ciała oraz rany spowodowane użyciem elektronarzędzi oraz narzędzi	na całym terenie budowy	wysoka	podczas wszystkich prac elektroinstalacyjnych

standardowych (młotek, obcęgi, nóż itp.)			
potrącenie od pojazdów mechanicznych	na drogach dojazdowych do placu budowy	średnia	podczas wykonywania robót budowlanych i poruszania się w rejonie dróg dojazdowych na plac budowy
porażenie prądem, napięcie nn 230/400 V	Rozdzielnice technologiczne, główne, obiektowe, ewentualne istniejące linie kablowe, odbiorniki elektryczne, uszkodzenia elektronarzędzi	wysoka	podłączanie napięcia, wykonywanie uziemienia, wykonywanie pomiarów, próby, rozruch

***Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.***

Każdy z pracowników przystępujących do wykonywania danych prac musi zostać dodatkowo poinstruowany i przeszkolony o sposobie realizacji robót budowlanych, a w szczególności jeśli chodzi o prace w wykopach ziemnych i przy robotach montażowych (elektroinstalacyjnych). Pracownicy wykonujący roboty powinni zostać zapoznani z zagrożeniami wynikającymi z wykonywanej pracy. Instruktaż powinien zostać przeprowadzony przez Kierownika budowy lub Kierownika robót.

***Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.***

Do środków typu organizacyjnego zaliczyć należy wymóg:

- popularyzowania zasad prawidłowego użytkowania urządzeń elektrycznych,
- nauczanie zasad udzielania pierwszej pomocy porażonym i poparzonym prądem elektrycznym,
- obowiązkowe szkolenie okresowe pracowników zaliczanych do grupy wzmożonego ryzyka porażeniem prądem, głównie elektryków,
- wymóg posiadania uprawnień kwalifikacyjnych, aktualnych badań lekarskich oraz wymaganych szkoleń BHP przez osoby zatrudnione przy eksploatacji urządzeń i instalacji energetycznych,

- przestrzeganie zasad i przepisów bezpieczeństwa pracy dotyczących organizacji prac przy urządzeniach elektrycznych.

Środki techniczne stanowiące właściwą ochronę przeciwporażeniową obejmują w zasadzie środki ochrony przed dotykiem bezpośrednim (ochrony podstawowej), stanowiące zabezpieczenie przed porażeniami od napięć roboczych (fazowych) oraz środki ochrony przy dotyku pośrednim (ochrony dodatkowej) zabezpieczające przed porażeniami od napięć dotykowych. Do technicznych środków ochrony zaliczyć należy również środki ochrony osobistej (sprzęt ochronny) mające zastosowanie głównie przy pracach konserwacyjno remontowych, operacjach łączeniowych i czynnościach pomiarowych.

Do wykonywania robót należy używać tylko materiałów, wyrobów, maszyn, urządzeń, narzędzi posiadających wymagane atesty, aprobaty techniczne, badania i aktualne przeglądy techniczne.

Przy pracach bezpośrednio przy urządzeniach, które były pod napięciem i zostały wyłączone, należy przed rozpoczęciem robót sprawdzić brak napięcia, a w miejscu odłączenia oznaczyć tablicą z napisem: nie „załączać”.

Wykonywane roboty należy prowadzić z zachowaniem obowiązujących warunków BHP i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. w sprawie BHP pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

### ***UWAGA KOŃCOWA!***

Na podstawie powyższej informacji, przed rozpoczęciem budowy, Kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia tzw. Plan BIOZ.

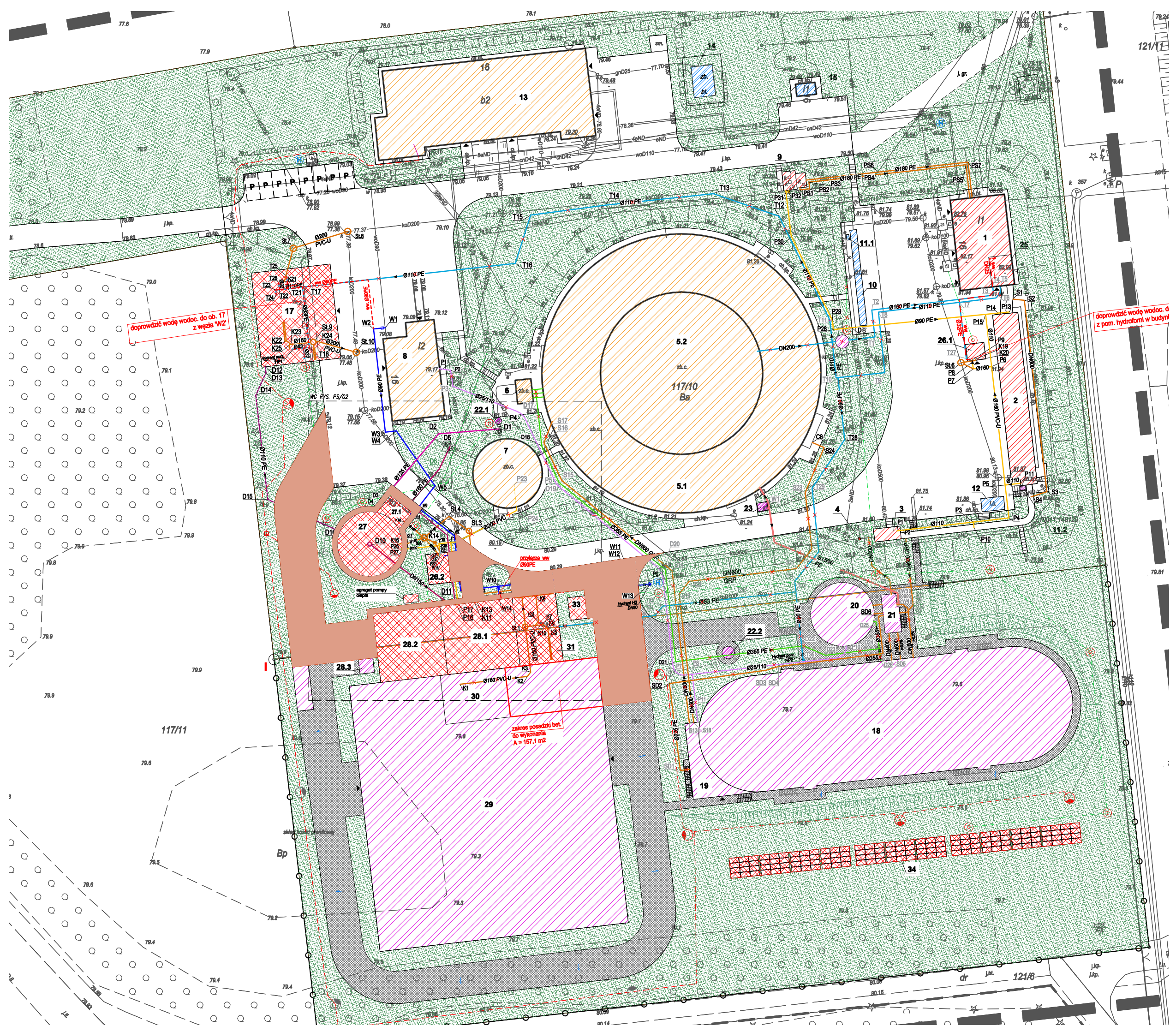
#### ***Podstawa prawna***

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (opracowana na podstawie Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623; tekst ujednolicony z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. 1999 nr 80 poz. 912)

Opracował:  
inż. Włodzimierz Kierzek



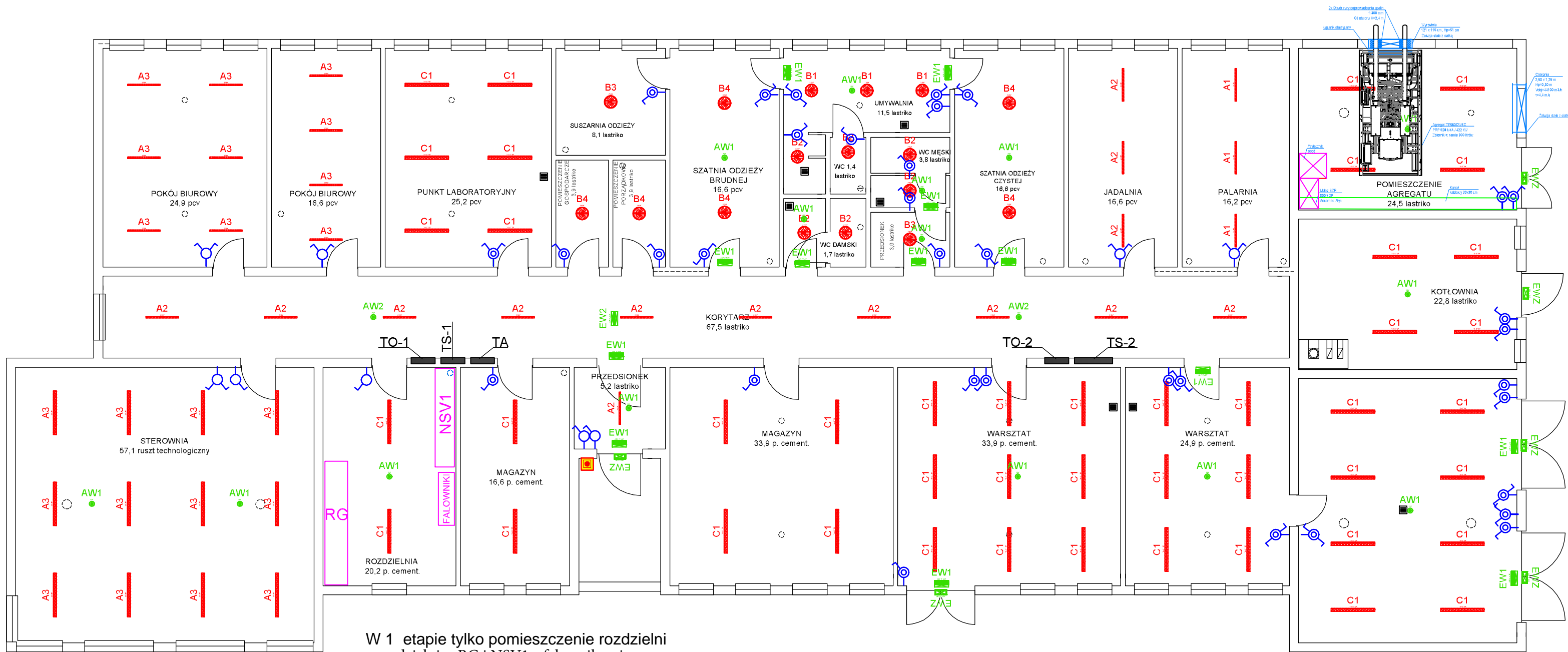


doprowadzić wodę wodoc. do ob. 17 z węzła W2







doprowadzić wodę wodoc. d z pom. hydrotermi w budynku

zakres posadzki bet. do wykonania  
A = 157,1 m2





W 1 etapie tylko pomieszczenie rozdzielni z rozdzielnicą RG i NSV1 z falownikami.

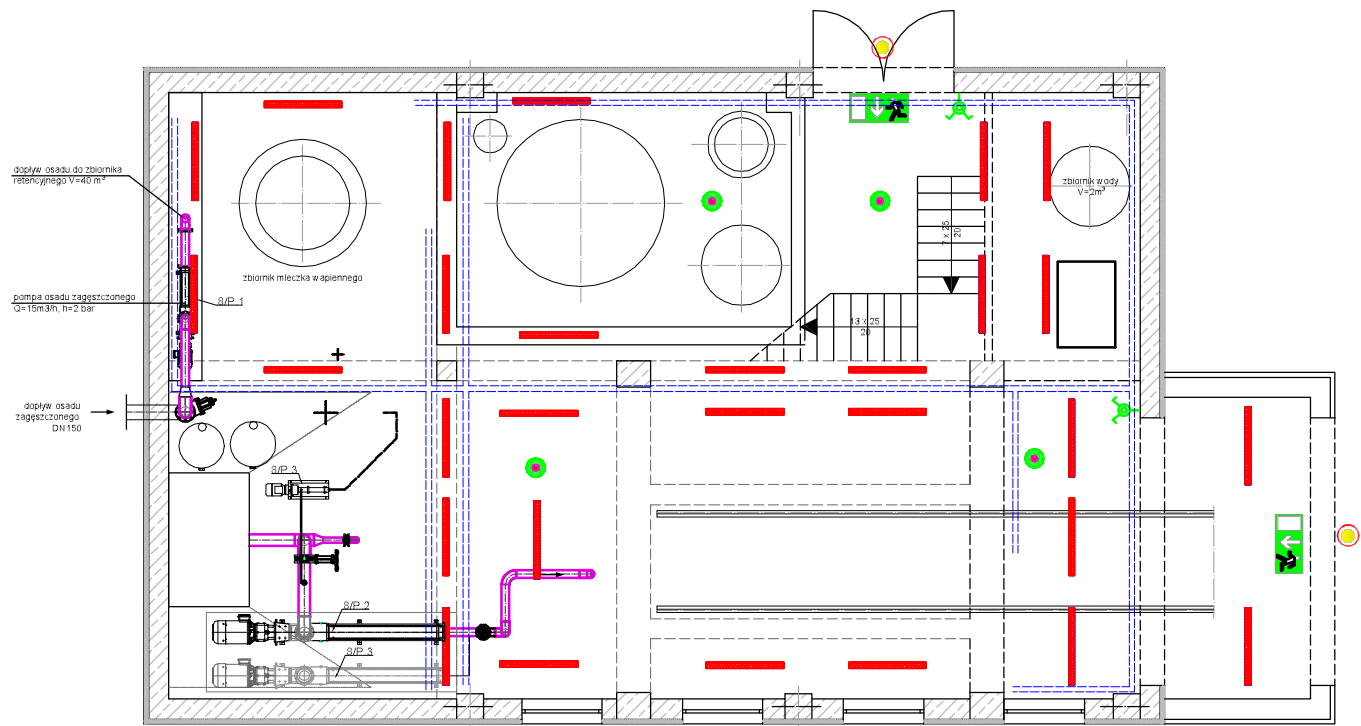
-  Wyłącznik podtynkowy pojedynczy IPmin.20
-  Wyłącznik podtynkowy świecznikowy IPmin.20
-  Wyłącznik podtynkowy pojedynczy szczelny IPmin.44
-  Wyłącznik podtynkowy świecznikowy szczelny IPmin.44
-  Wyłącznik podtynkowy schodowy szczelny IPmin.44
-  Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP1-W01-B-11-2LED11

### Legenda opraw oświetleniowych

A1	Oprawa biurowa Lena Lighting S.A., 2300lm, 23W, 103lm/W, 4000K, Ra >80, IP20, SDCM ≤ 3, L70B50 111500h, driver bez efektu migotania, Materiał korpusu aluminium, czarny, Wymiary 53/40/60mm, Atest ENEC
A2	Oprawa biurowa Lena Lighting S.A., 2300lm, 23W, 103lm/W, 4000K, Ra >80, IP20, SDCM ≤ 3, L70B50 111500h, driver bez efektu migotania, Materiał korpusu aluminium, czarny, Wymiary 53/40/60mm, Atest ENEC
A3	Oprawa biurowa Lena Lighting S.A., 4450lm, 36W, 117lm/W, 4000K, Ra >80, IP20, SDCM ≤ 3, L70B50 111500h, driver bez efektu migotania, Materiał korpusu aluminium, czarny, Wymiary 53/40/60mm, Atest ENEC
B1	Oprawa typu plafon Lena Lighting S.A., 1450lm, 16W, 90lm/W, cos φ=0.94, 4000K, Ra >80, IP65, SDCM ≤ 3, L70B50 54000h, IK10, Temperatura pracy od -20 do +35°C, Materiał korpusu ABS, biały, Wymiary 340/115mm, Atest ENEC, Atest PZH
B2	Oprawa typu plafon Lena Lighting S.A., 2550lm, 24W, 106lm/W, cos φ=0.94, 4000K, Ra >80, IP65, SDCM ≤ 3, L70B50 110000h, IK10, Temperatura pracy od -20 do +35°C, Materiał korpusu ABS, biały, Wymiary 340/115mm, Atest ENEC, Atest PZH
B3	Oprawa typu plafon Lena Lighting S.A., 2900lm, 26W, 102lm/W, cos φ=0.95, 4000K, Ra >80, IP65, SDCM ≤ 3, L70B50 130000h, IK10, Temperatura pracy od -20 do +35°C, Materiał korpusu ABS, biały, Wymiary 340/115mm, Atest ENEC, Atest PZH
B4	Oprawa typu plafon Lena Lighting S.A., 3700lm, 36W, 99lm/W, cos φ=0.95, 4000K, Ra >80, IP65, SDCM ≤ 3, L70B50 115000h, IK10, driver bez efektu migotania, Temperatura pracy od -20 do +35°C, Materiał korpusu ABS, biały, Wymiary 340/115mm, Atest ENEC, Atest PZH
C1	Oprawa przemysłowa Lena Lighting S.A., 18-31W, mikrosвітл umożliwiający wybór strumienia w zakresie 2700-4300lm, 150lm/W, 4000K, Ra >80, SDCM ≤ 3, L70B50 104000 godzin, Materiał korpusu: PC, IK09, IP68, Wymiary 115/285/80mm
AW1	Oprawa oświetlenia awaryjnego Lena Lighting S.A., 2W, 250lm, 5000K, IP65, Tryb pracy awaryjnej NM, Czas pracy modułu awaryjnego 1h, Rozsył ogólny, Autotest
AW2	Oprawa oświetlenia awaryjnego Lena Lighting S.A., 2W, 260lm, 5000K, IP65, Tryb pracy awaryjnej NM, Czas pracy modułu awaryjnego 1h, Rozsył korytarzowy, Autotest
EW1	Oprawa ewakuacyjna z kloszem jednostronnym Lena Lighting S.A., 250lm, IP65, Autotest
EW2	Oprawa ewakuacyjna z kloszem dwustronnym Lena Lighting S.A., 250lm, IP65, Autotest
EWZ	Oprawa ewakuacyjna z kloszem jednostronnym Lena Lighting S.A., 250lm, IP65, Autotest, RAL9003, zestaw z grzałką do montażu na zewnątrz

Koncepcję oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego należy uzgodnić ze strażakiem lub rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Rozmieszczenie oraz rodzaj piktogramów kierunkowych należy traktować jako poglądowe.

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Oczyszczalnia ścieków w Nowym Świecie gm. Sulechów działki nr ewidencyjne: 117/10, 117/37 obr. 0017 Nowy Świat		
INWESTOR: Sulechowskie PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE SuPeKom Sp. z o. o. ul. Poznańska 18, 66-100 Sulechów		
 ENVIROTECH-sp.z o.o. ul. J.Kochanowskiego 7 60-845 Poznań tel. 61/657-02-00	NR PROJEKTU: RPP/145/22	
IMIE, NAZWISKO		PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. Ireneusz Jerić upr. GPB.17342-9/97 w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Mariusz Jacek Ciesielczyk upr. GPB.17342-12/98 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	
TYTUŁ RYSUNKU: BUDYNEK OBSŁUGI TECHNICZNEJ – MODERNIZACJA OŚWIETLENIA		
BRANŻA: ELEKTRYCZNA	STADIUM: PW	DATA: 08.2023
SKALA: 1:100	FORMAT: 625x297	NR RYSUNKU: E-02



LEGENDA:

- OPRAWA RS LED MULTI 1150MM 6200LM 840 IP66 (42W)
- KINKIET ZEWNĘTRZNY LED 1350LMZ CZUJNIKIEM RUCHU I ZMIERZCHU OPRAWA 1350 LM 3000K 18W IP65
- Safelite ATSafelite 250lm 20m AT IP65 + zestaw 4 piktogramów
- OPRAWA AWARYJNA DOT CSO LED 2W 260lm NM AT 1h
- KORYTKO KABLOWE Z BLACHY NIERDZEWNEJ (ciagi główne 200xH60, a podejścia do zasilania urządzeń 100xH42)
- WYŁĄCZNIK NATYNKOWY ŚWIECZNIKOWY SZCZELNY IP min. 65

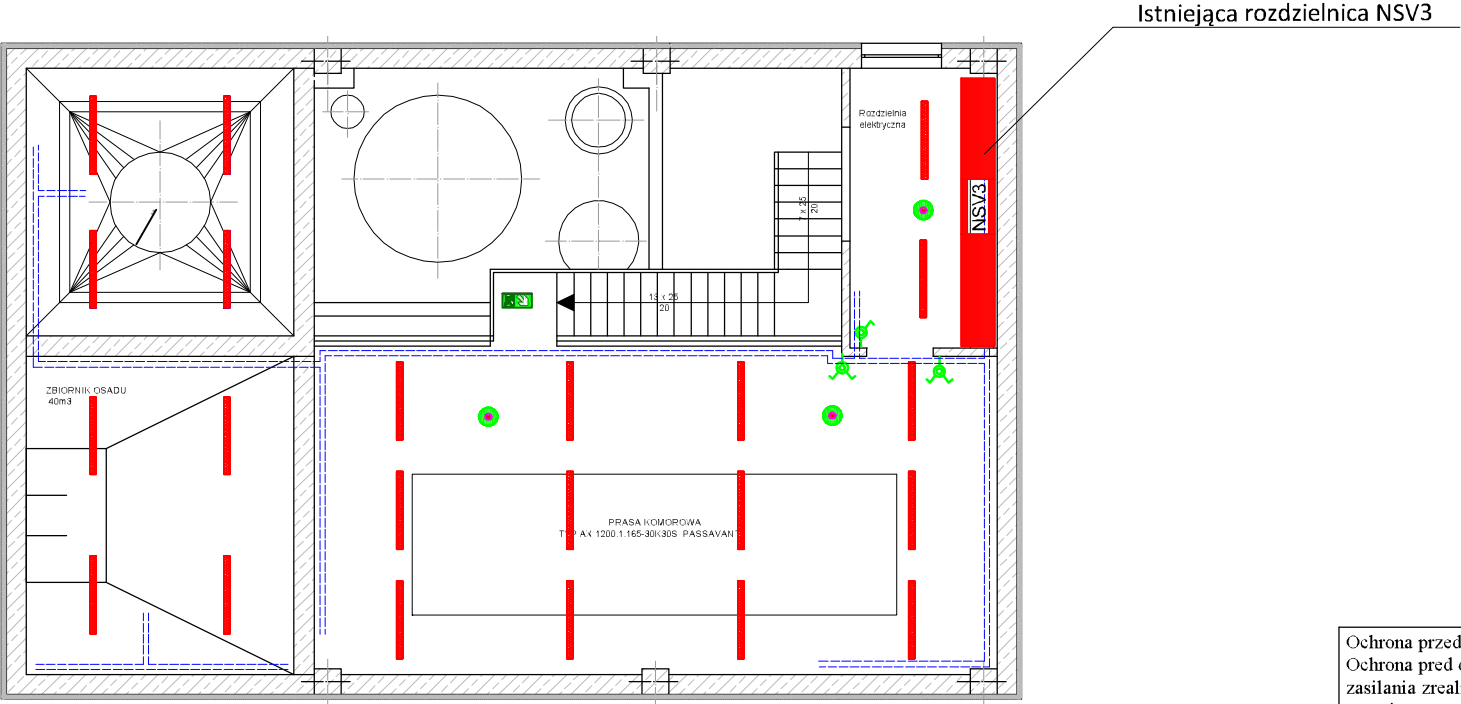
Zakres prac modernizacji instalacji elektrycznej:

- wymiana koryt kablowych
- wymiana opraw oświetleniowych z instalacją
- zasilanie projektowanych urządzeń technologicznych

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim - izolacja.  
Ochrona przed dotykiem pośrednim - szybkie wyłączenie zasilania zrealizowane za pomocą wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych.  
Układ sieci TN-S

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Oczyszczalnia ścieków w Nowym Świecie gm. Sulechów działki nr ewidencyjne: 117/10, 117/37 obr. 0017 Nowy Świat		
INWESTOR: Sulechowskie PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE SuPeKom Sp. z o. o. ul. Poznańska 18, 66-100 Sulechów		
 ENVIROTECH-sp.z o.o. ul. J.Kochanowskiego 7 60-845 Poznań tel. 61/657-02-00		NR PROJEKTU: RPP/145/22
IMIĘ, NAZWISKO		PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. Ireneusz Jeńć upr. GPB.1.7342-9/97 w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Mariusz Jacek Ciesielczyk upr. GPB.1.7342-12/98 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	
TYTUŁ RYSUNKU: BUDYNEK PRASY- KONDYGNACJA PRZYZIEMIA MODERNIZACJA OŚWIETLENIA + WYMIANA KORYT KABLOWYCH		
BRANŻA: ELEKTRYCZNA	STADIUM: PW	DATA: 08.2023
SKALA: 1:100	FORMAT: 420x297	NR RYSUNKU: E-03





Ochrona przed dotykiem bezpośrednim - izolacja.  
Ochrona przed dotykiem pośrednim - szybkie wyłączenie zasilania zrealizowane za pomocą wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych.  
Układ sieci TN-S

LEGENDA:

- OPRAWA RS LED MULTI 1150MM 6200LM 840 IP66 (42W)
- KINKIET ZEWNĘTRZNY LED 1350LMZ CZUJNIKIEM RUCHU I ZMIERZCHU OPRAWA 1350 LM 3000K 18W IP65
- Safelite AT Safelite 250lm 20m AT IP65 + zestaw 4 piktogramów
- OPRAWA AWARYJNA DOT CSO LED 2W 260lm NM AT 1h
- KORYTKO KABLOWE Z BLACHY NIERDZEWNEJ (ciągi główne 200xH60, a podejścia do zasilania urządzeń 100xH42)
- WYŁĄCZNIK NATYNKOWY ŚWIECZNIKOWY SZCZELNY IP min. 65

Zakres prac modernizacji instalacji elektrycznej:

- wymiana koryt kablowych
- wymiana opraw oświetleniowych z instalacją

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:  
Oczyszczalnia ścieków w Nowym Świecie gm. Sulechów  
działki nr ewidencyjne: 117/10, 117/37 obr. 0017  
Nowy Świat

INWESTOR:  
Sulechowskie PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE  
SuPeKom Sp. z o. o.  
ul. Poznańska 18, 66-100 Sulechów

ENVIROTECH-sp.z o.o.  
ul. J.Kochanowskiego 7  
60-845 Poznań  
tel. 61/657-02-00  
NR PROJEKTU:  
RPP/145/22

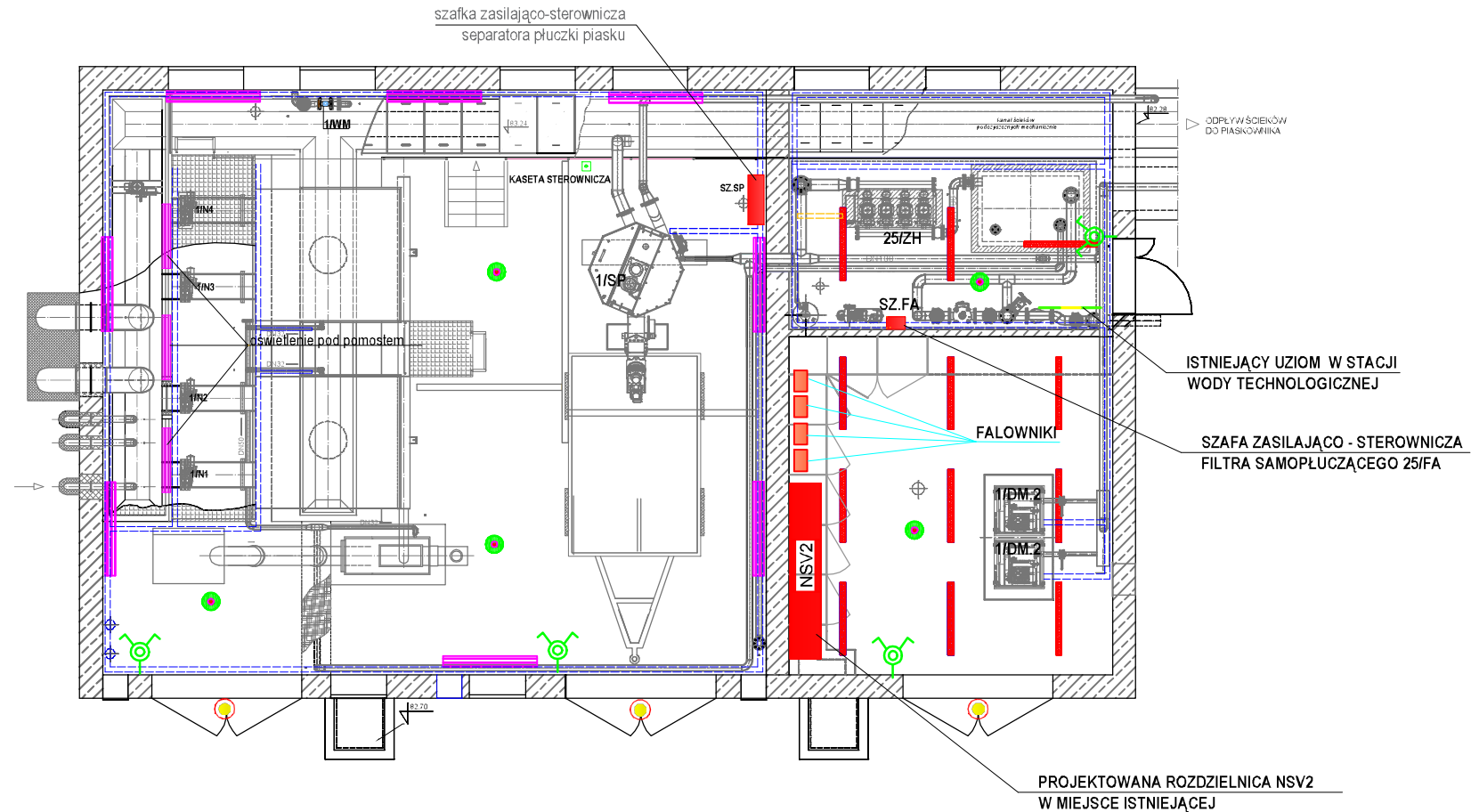
IMIĘ, NAZWISKO  
PODPIS:

PROJEKTANT: mgr inż. Ireneusz Jeńć upr. GPB.I.7342-9/97  
w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych

SPRAWDZAJĄCY: inż. Mariusz Jacek Ciesielczyk  
upr. GPB.I.7342-12/98 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.

TYTUŁ RYSUNKU:  
BUDYNEK PRASY- KONDYGNACJA GÓRNA  
MODERNIACJA OŚWIETLENIA + WYMIANA KORYT KABLOWYCH

BRANŻA: ELEKTRYCZNA	STADIUM: PW	DATA: 08.2023
SKALA: 1:100	FORMAT: 420x297	NR RYSUNKU: E-04



#### LEGENDA:

- OPRAWA NAŚCIEIENNA INP 320 LED RS LED 1500MM 6150LM IP65 (56W)
- OPRAWA RS LED MULTI 1150MM 5150LM 840 IP66 (34W)
- KINKIET ZEWNĘTRZNY LED 1350LMZ CZUJNIKIEM RUCHU I ZMIERZCHU OPRAWA 1350 LM 3000K 18W IP65
- KORYTKO KABLOWE Z BLACHY NIERDZEWNEJ (ciągi główne 200xH60, a podejścia do zasilania urządzeń 100xH42)
- WYŁĄCZNIK NATYKOWY ŚWIECZNIKOWY SZCZELNY IP min. 65
- OPRAWA AWARYJNA DOT CS LED 2W 250lm NM AT 1h

#### Zakres prac modernizacji instalacji elektrycznej (pomieszczenie sit):

- wymiana koryt kablowych na koryta stalowe nierdzewne
- wymiana opraw oświetleniowych

#### Zakres prac modernizacji instalacji elektrycznej(pomieszczenie dmuchaw):

- wymiana koryt kablowych na koryta stalowe nierdzewne,
- wymiana opraw oświetleniowych (oprawy wyłączniki, gniazda)

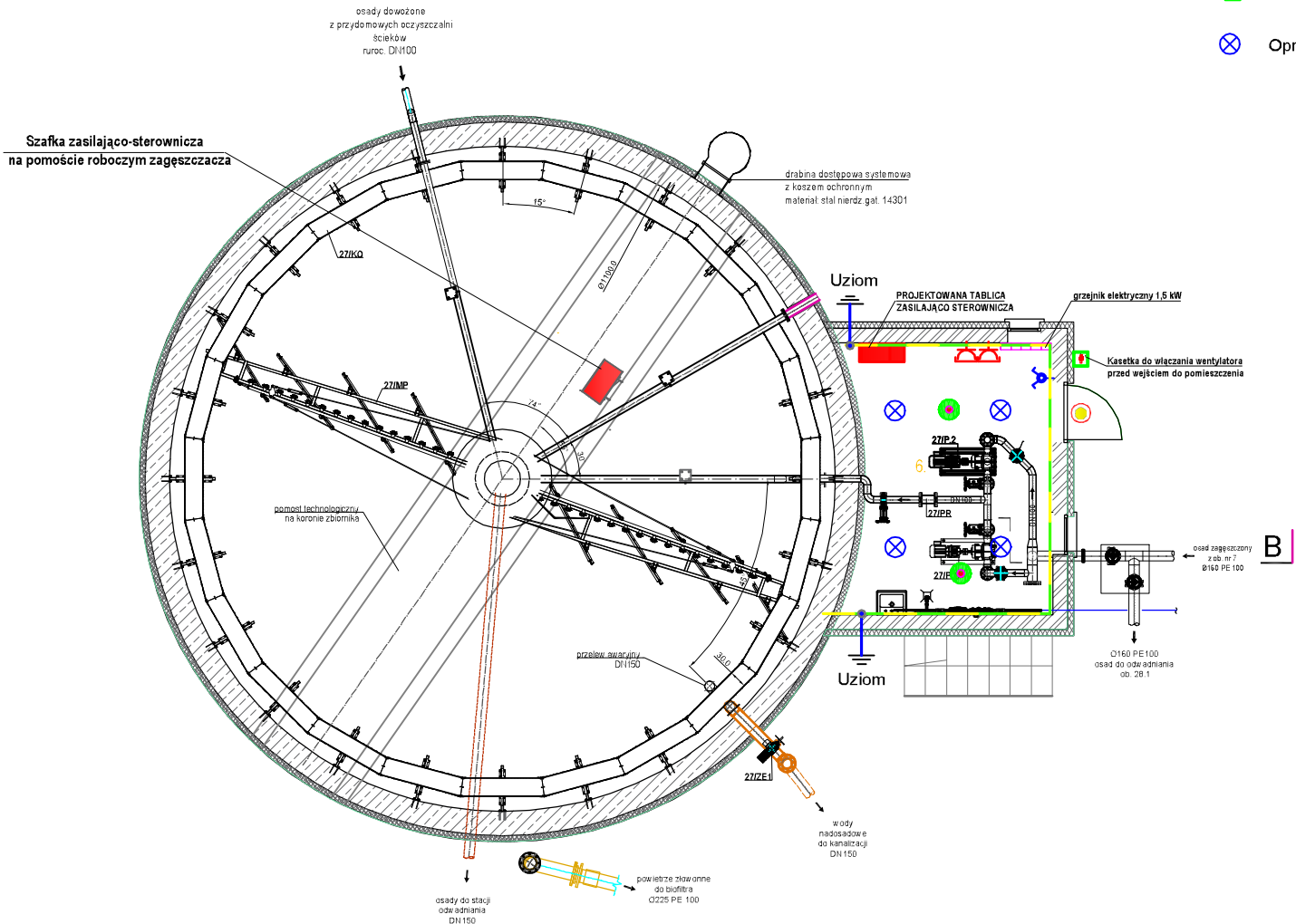
#### Zakres prac modernizacji instalacji elektrycznej(pomieszczenie hydroforu):

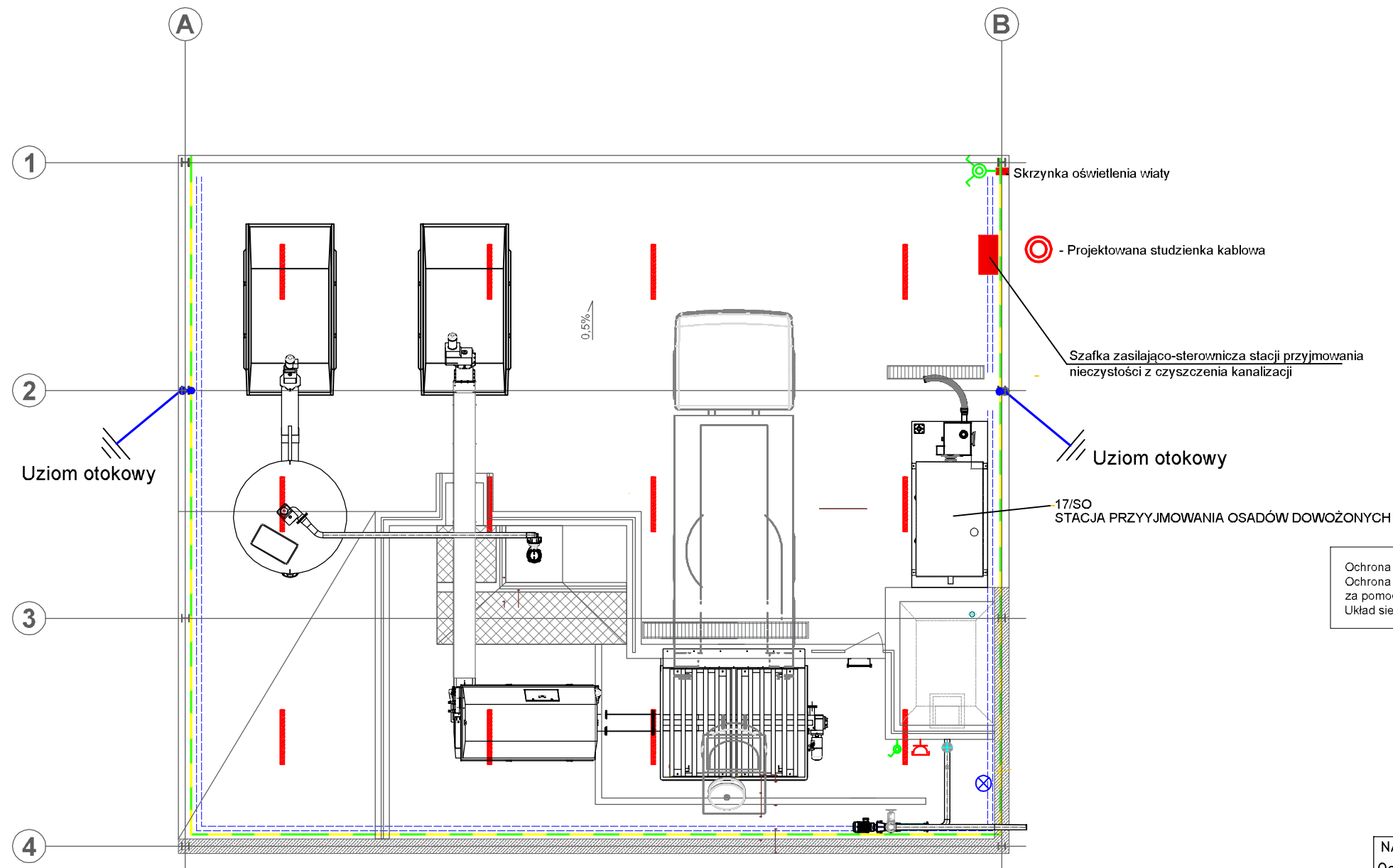
- wymiana koryt kablowych na koryta stalowe nierdzewne
- wymiana opraw oświetleniowych (oprawy + osprzęt)
- zasilanie projektowanych urządzeń

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim - izolacja.  
Ochrona przed dotykiem pośrednim - szybkie wyłączenie zasilania zrealizowane za pomocą wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych.  
Układ sieci TN-S

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Oczyszczalnia ścieków w Nowym Świecie gm. Sulechów działki nr ewidencyjny: 117/10, 117/37 obr. 0017 Nowy Świat		
INWESTOR: Sulechowskie PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE SuPeKom Sp. z o. o. ul. Poznańska 18, 66–100 Sulechów		
 ENVIROTECH	ENVIROTECH–sp.z o.o. ul. J.Kochanowskiego 7 60–845 Poznań tel. 61/657–02–00	NR PROJEKTU:  RPP/145/22
IMIĘ, NAZWISKO		PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. Ireneusz Jeńć upr. GPB.1.7342-9/97 w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Mariusz Jacek Ciesielczyk upr. GPB.1.7342-12/98 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	
TYTUŁ RYSUNKU: BUDYNEK SIT, DMUCHAW I HYDROFORNI MODERNIZACJA OŚWIETLENIA I KORYT KABLOWYCH		
BRANŻA: ELEKTRYCZNA	STADIUM: PW	DATA: 08.2023
SKALA: 1:100	FORMAT: 420x297	NR RYSUNKU: E–05

ZAGĘSZCZACZ GRAWITACYJNY OSADU ZGO.2  
(obiekt nr 27)  
V=540 m<sup>3</sup>

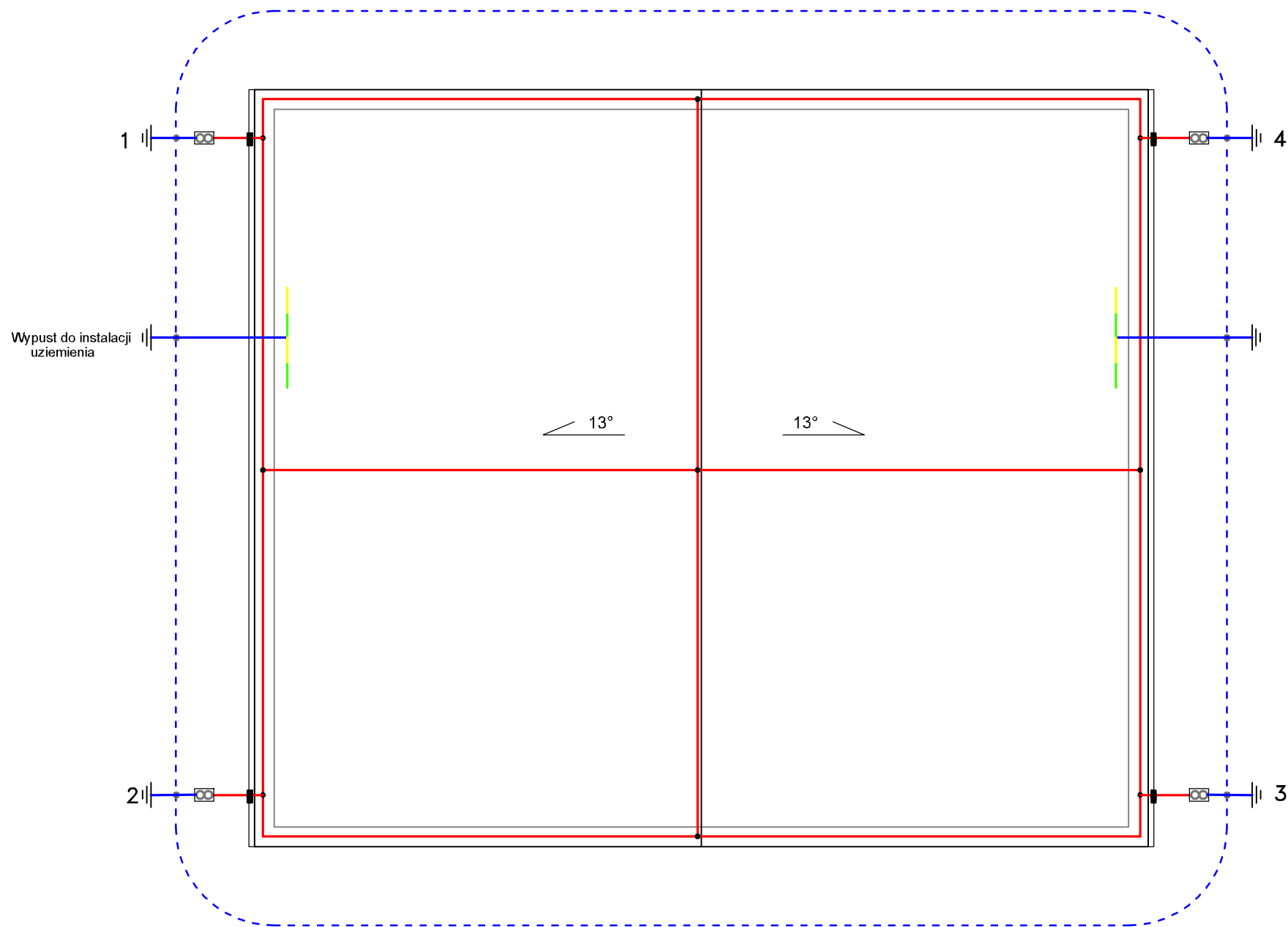




**Legenda:**

- Korytko kablowe z blachy kwasoodpornej 200xH60
- Włącznik podtynkowy świecnikowy szczelny IPmin.65
- Oprawa oświetleniowa RS LED MULTI 1150mm 6200lm 840 IP66 (42W) mocowana na łańcuszku
- ⊗ Oprawa kanałowa 24V LED IP56 w komorze stacji mocowana do ściany
- Bednarka Fe/Zn 30x4,0mm
- ~ Gniazdo wtyczkowe natynkowe jednofazowe szczelne IP54

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Oczyszczalnia ścieków w Nowym Świecie gm. Sulechów działki nr ewidencyjne: 117/10, 117/37 obr. 0017 Nowy Świat		
INWESTOR: Sulechowskie PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE SuPeKom Sp. z o. o. ul. Poznańska 18, 66-100 Sulechów		
ENVIROTECH-sp.z o.o. ul. J.Kochanowskiego 7 60-845 Poznań tel. 61/657-02-00		NR PROJEKTU: RPP/145/22
IMIĘ, NAZWISKO		PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. Ireneusz Jeńć upr. GPB.1.7342-9/97 w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Mariusz Jacek Ciesielczyk upr. GPB.1.7342-12/98 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	
TYTUŁ RYSUNKU: STACJA WUKO – INSTALACJA ELEKTRYCZNA		
BRANŻA: ELEKTRYCZNA	STADIUM: PW	DATA: 08.2023
SKALA: 1:100	FORMAT: 420x297	NR RYSUNKU: E-07



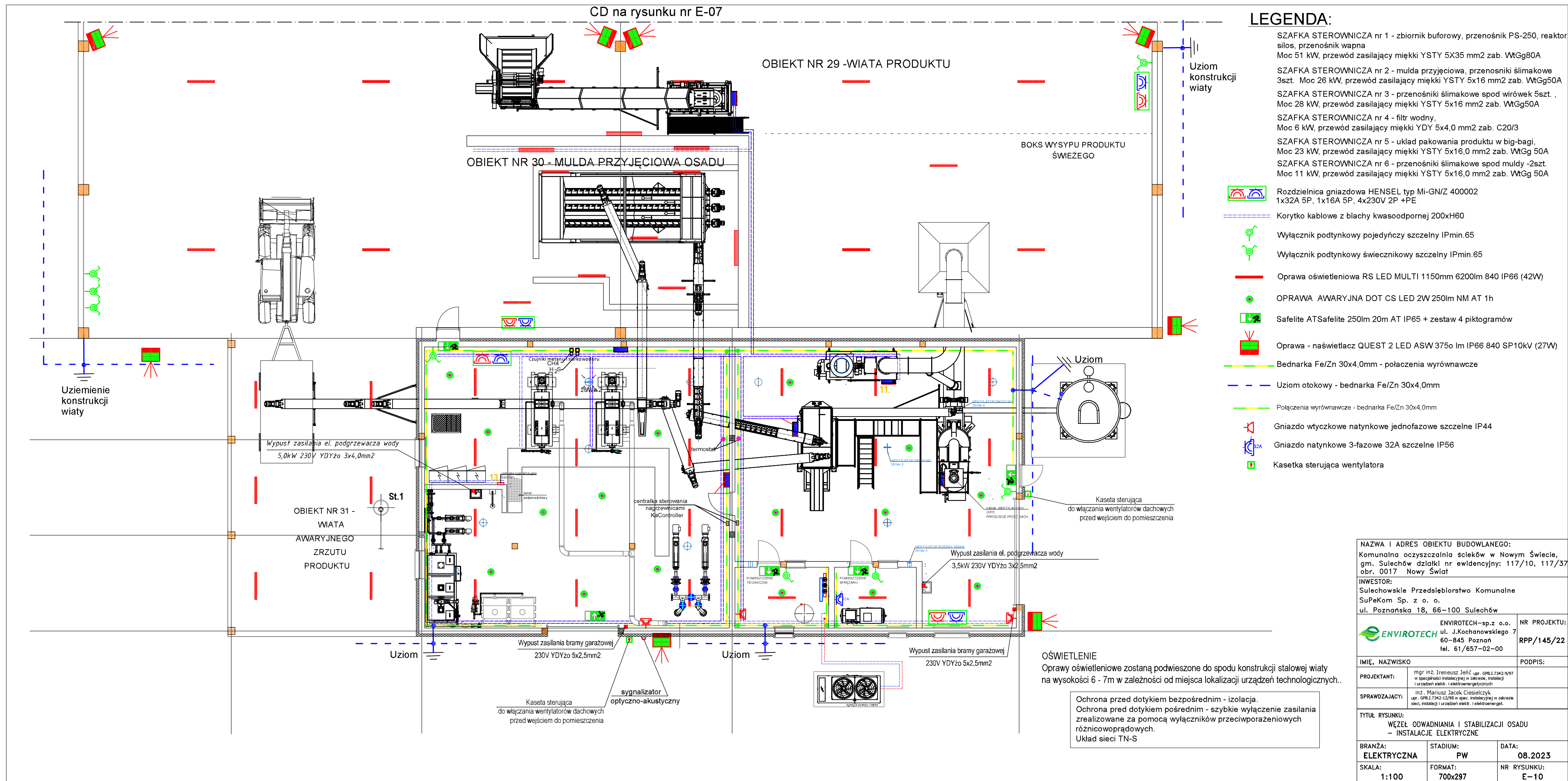
- Na dachu zaprojektowano zwody poziome Fe/Zn  $\varnothing$  8mm niskie na uchwytych klejonych do podłoża.
- Jako przewód odprowadzający zaprojektowano drut Fe/Zn  $\varnothing$  8mm.
- Przewód uziemiający wykonać z bednarki Fe/Zn 25x4mm, układać go do wysokości 0,3m.
- Do zwodów podłączyć wszystkie wystające elementy metalowe ponad dach, takie jak wentylatory, kominki itp.
- Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać 10 $\Omega$ .
- Instalację wykonać zgodnie z normą PN-EN 62305 oraz PN-EN 50164.
- Zbudować, przede wszystkim, uziom otokowy. W przypadku braku możliwości lub osiągnięcia niewystarczających parametrów tego uziomu, wybudować dodatkowo uziomy pionowe.

LEGENDA:

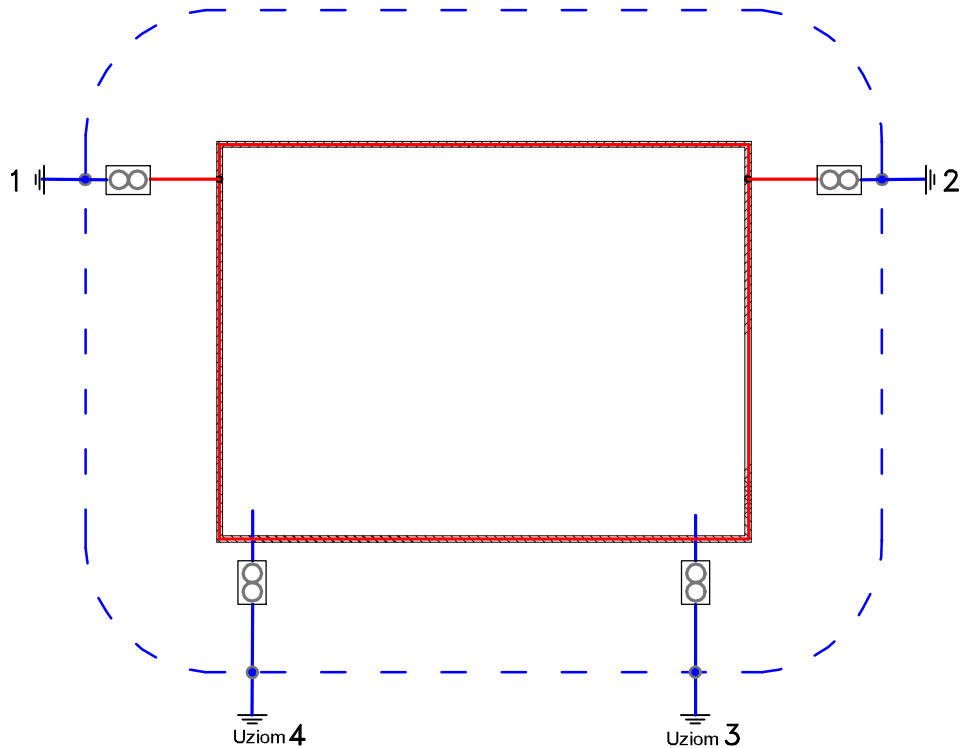
- Zwody poziome i przewody odprowadzające drut Fe/Zn  $\varnothing$  8mm
- Uziom otokowy - bednarka Fe/Zn 25x4,0mm2
- Złącze kontrolne w obudowie
- Złącze na zwodach i przewodach odprowadzających
- Złącze rynnowe

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Oczyszczalnia ścieków w Nowym Świecie gm. Sulechów działki nr ewidencyjne: 117/10, 117/37 obr. 0017 Nowy Świat		
INWESTOR: Sulechowskie PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE SuPeKom Sp. z o. o. ul. Poznańska 18, 66-100 Sulechów		
	ENVIROTECH-sp.z o.o. ul. J.Kochanowskiego 7 60-845 Poznań tel. 61/657-02-00	
	NR PROJEKTU: RPP/145/22	
IMIĘ, NAZWISKO		PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. Ireneusz Jeńć upr. GPB.1.7342-9/97 w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Mariusz Jacek Ciesielczyk upr. GPB.1.7342-12/98 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	
TYTUŁ RYSUNKU: STACJA WUKO – RZUT DACHU – INSTALACJA ODGROMOWA		
BRANŻA: ELEKTRYCZNA	STADIUM: PW	DATA: 08.2023
SKALA: 1:100	FORMAT: 420x297	NR RYSUNKU: E-08






INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA



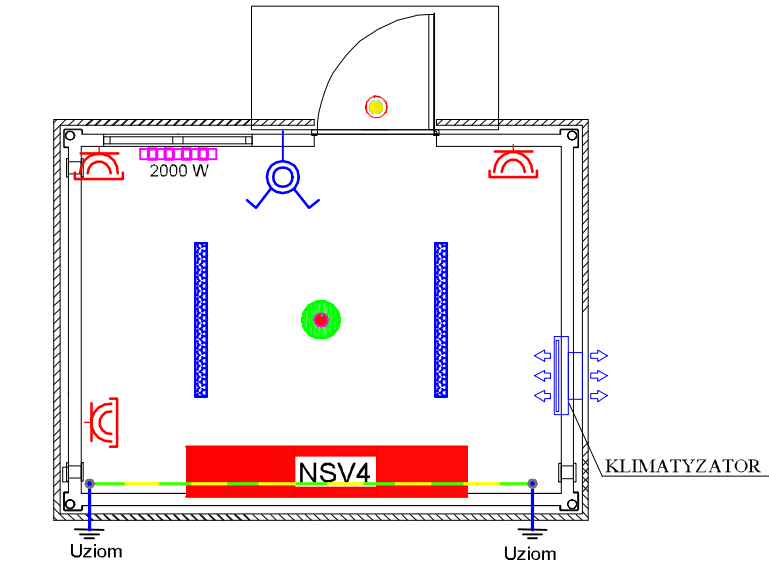
LEGENDA:

- Zwody poziome i przewody odprowadzające drut Fe/Zn Ø 8mm
- Uziom otokowy - bednarka Fe/Zn 25x4,0mm2
-  Złącze kontrolne w obudowie







- Na dachu zaprojektowano zwody poziome Fe/Zn Ø 8mm niskie na uchwytych klejonych do podłoża.
- Jako przewód odprowadzający zaprojektowano drut Fe/Zn Ø 8mm.
- Przewód uziemiający wykonać z bednarki Fe/Zn 25x4mm, układać go do wysokości 0,3m.
- Jako uziom wykonać uziom otokowy Fe/Zn 25x4mm. Uziom otokowy wzmocnić w p. 3 i 4 uziomem pionowym.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim - izolacja.  
Ochrona przed dotykiem pośrednim - szybkie wyłączenie zasilania zrealizowane za pomocą wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych.  
Układ sieci TN-S

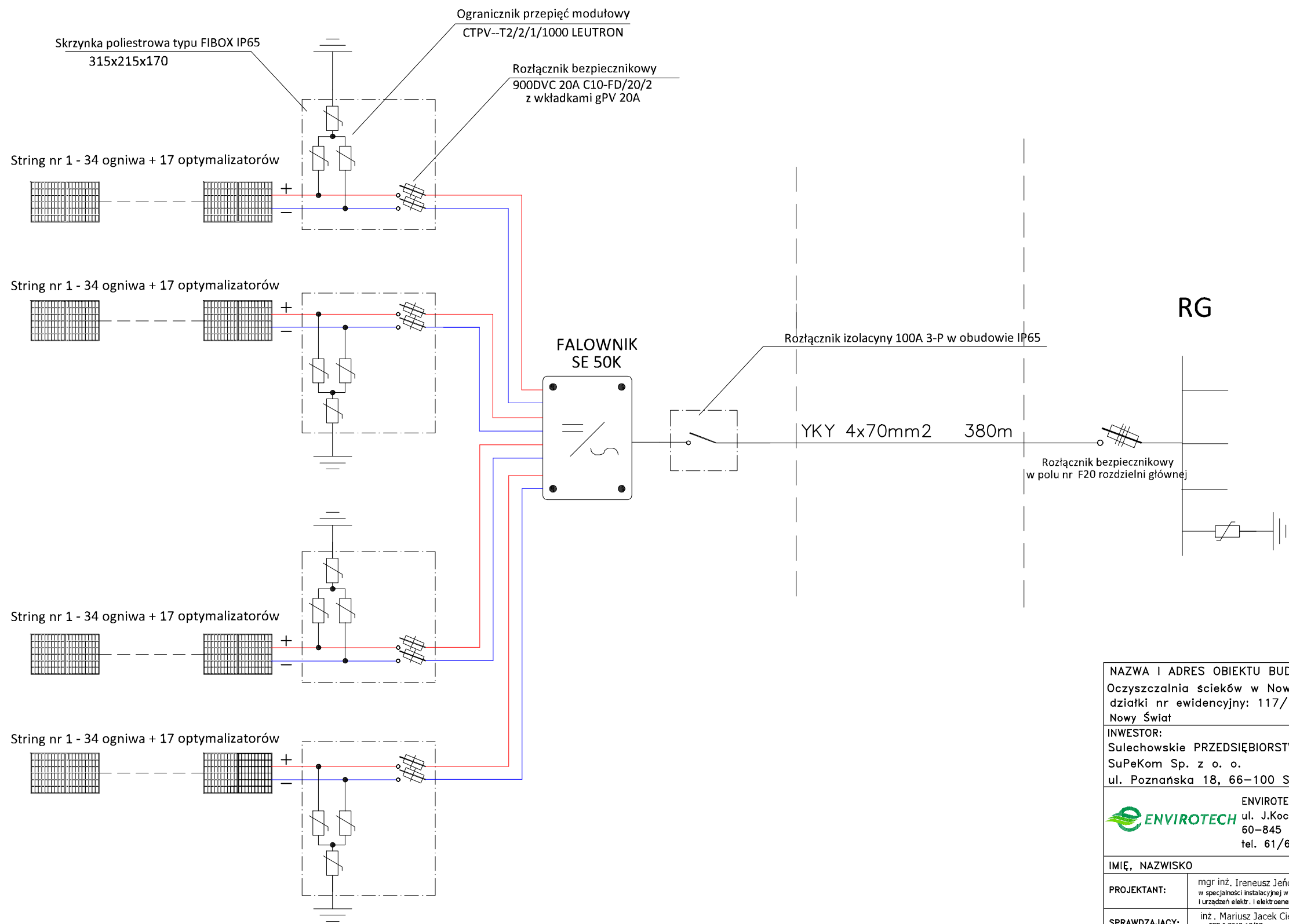
INSTALACJA WEWNĘTRZNA



Legenda


-  Wyłącznik natynkowy świecznikowy szczelny IP65
-  Grzejnik elektryczny z regulatorem 2000W
-  Gniazdo 1-fazowe natynkowe 10A, IP65
-  Oprawa RS LED MULTI 1150mm 3250 lm 840 IP66, 22W
-  OPRAWA AWARYJNA DOT CSO LED 2W 260lm NM AT 1h
-  Bednarka Fe/Zn 30x4,0mm - połączenia wyrównawcze

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Oczyszczalnia ścieków w Nowym Świecie gm. Sulechów działki nr ewidencyjne: 117/10, 117/37 obr. 0017 Nowy Świat		
INWESTOR: Sulechowskie PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE SuPeKom Sp. z o. o. ul. Poznańska 18, 66-100 Sulechów		
	ENVIROTECH-sp.z o.o. ul. J.Kochanowskiego 7 60-845 Poznań tel. 61/657-02-00	NR PROJEKTU: RPP/145/22
IMIĘ, NAZWISKO		PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. Ireneusz Jęńć upr. GPB.I.7342-9/97 w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Mariusz Jacek Ciesielczyk upr. GPB.I.7342-12/98 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	
TYTUŁ RYSUNKU: KONTENEROWA ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNA – OBIEKT NR 33		
BRANŻA: ELEKTRYCZNA	STADIUM: PW	DATA: 08.2023
SKALA: 1:50	FORMAT: 210x297	NR RYSUNKU: E-12



NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:  
Oczyszczalnia ścieków w Nowym Świecie gm. Sulechów  
działki nr ewidencyjne: 117/10, 117/37 obr. 0017  
Nowy Świat

INWESTOR:  
Sulechowskie PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE  
SuPeKom Sp. z o. o.  
ul. Poznańska 18, 66–100 Sulechów

	ENVIROTECH–sp.z o.o. ul. J.Kochanowskiego 7 60–845 Poznań tel. 61/657–02–00	NR PROJEKTU: <b>RPP/145/22</b>
	IMIĘ, NAZWISKO	

PROJEKTANT:		mgr inż. Ireneusz Jeńć upr. GPB.I.7342-9/97 w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych	PODPIS:
-------------	--	---	---------

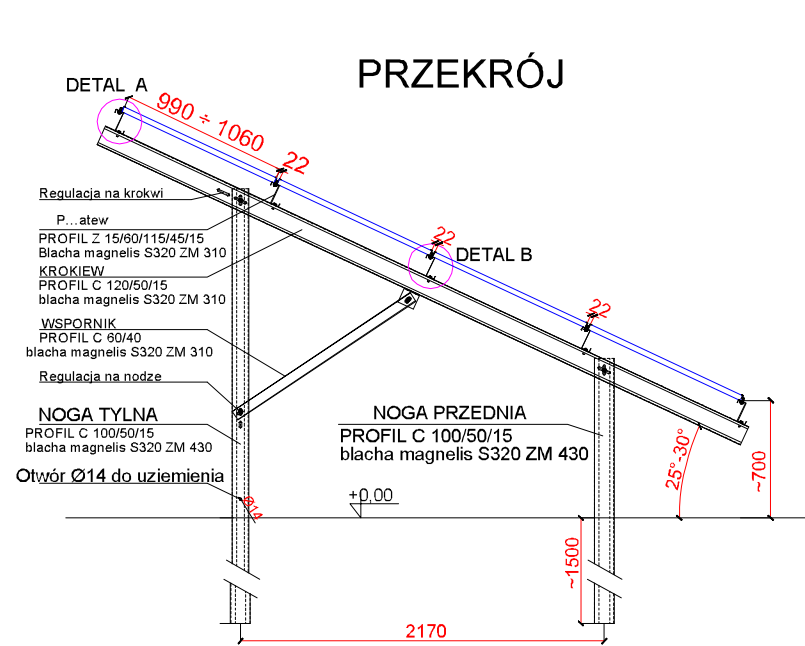
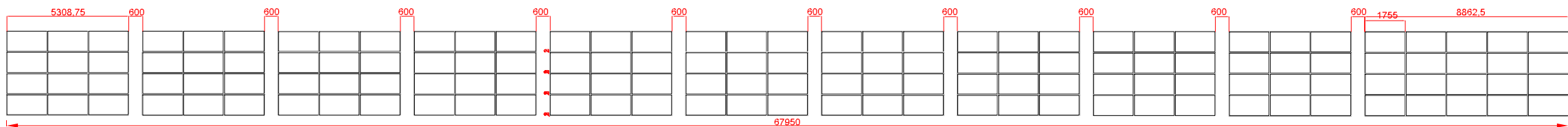
SPRAWDZAJĄCY:		inż. Mariusz Jacek Ciesielczyk upr. GPB.I.7342-12/98 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	
---------------	--	--	--

TYTUŁ RYSUNKU:  
INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA – SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA

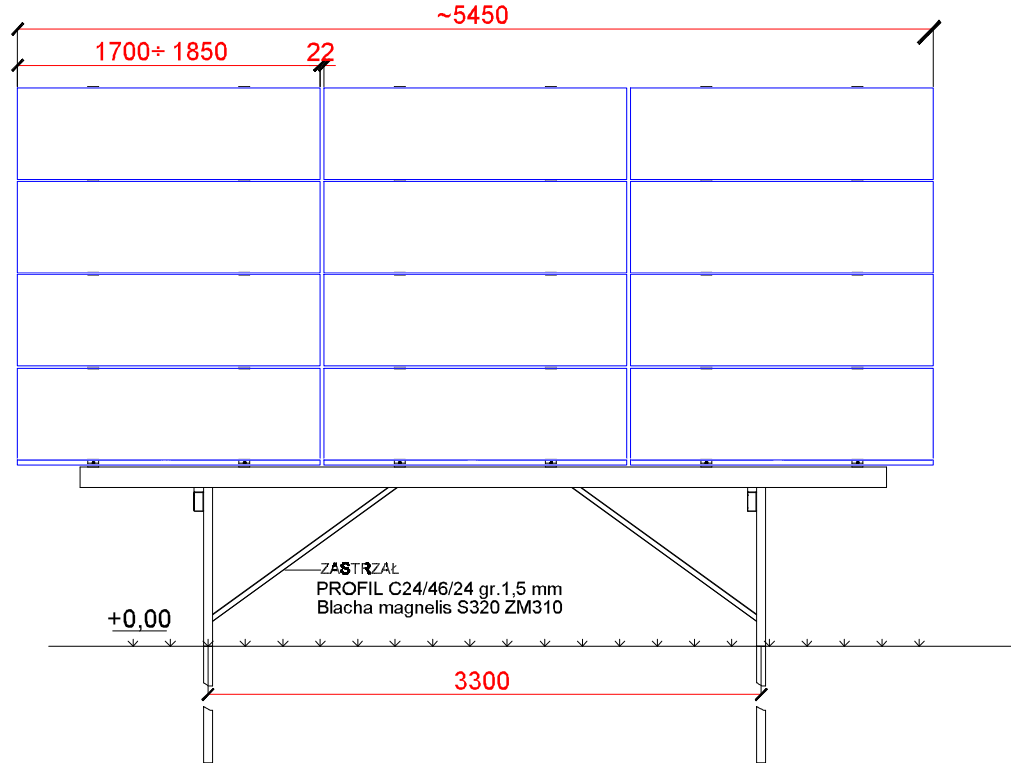
BRANŻA: <b>ELEKTRYCZNA</b>	STADIUM: <b>PW</b>	DATA: <b>08.2023</b>
SKALA: <b>1:100</b>	FORMAT: <b>420x297</b>	NR RYSUNKU: <b>E–14</b>



Rozmieszczenie paneli na gruncie



WIDOK stołu dwupodporowego 4x3



UWAGA:

Konstrukcję oparto na profilach firmy Energy 5  
Inwestor może wymiennie zastosować konstrukcję  
dowolnej firmy np. Solar Edge itp, nie zmieniając jednak  
podstawowych parametrów konstrukcyjnych.

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Oczyszczalnia ścieków w Nowym Świecie gm. Sulechów działki nr ewidencyjne: 117/10, 117/37 obr. 0017 Nowy Świat		
INWESTOR: Sulechowskie PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE SuPeKom Sp. z o. o. ul. Poznańska 18, 66-100 Sulechów		
ENVIROTECH—sp.z o.o. ul. J.Kochanowskiego 7 60-845 Poznań tel. 61/657-02-00		NR PROJEKTU: RPP/145/22
IMIĘ, NAZWISKO		PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. Ireneusz Jeńć upr. GPB.1.7342-9/97 w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Mariusz Jacek Ciesielczyk upr. GPB.1.7342-12/98 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerget.	
TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA – MONTAŻ PANELI		
BRANŻA: ELEKTRYCZNA	STADIUM: PW	DATA: 08.2023
SKALA: 1:100	FORMAT: 420x297	NR RYSUNKU: E-15



A					
ZMIANA	MODYFIKACJA	DATA	KREŚLIŁ	SPRAWDZIŁ	ZATWIERDZIŁ

ENVIROTECH Sp. z o.o. ul. Jana Kochanowskiego 7 60-845 Poznań	PROJEKTOWAŁ: Kierzek W.
	SPRAWDZIŁ: I. Jeńć
	DATA UTWORZENIA: 08.2023
	PROJEKT NR:

ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I MODERNIZACJA KOMUNALNEJ OCZYSZCZALNI  
ŚCIEKÓW W NOWYM ŚWIECIE, GMINA SULECHÓW,  
DZIAŁKI NUMER EWIDENCYJNY: 117/10 i 117/37

ROZDZIELNICA NSV1

DOKUMENT NR :	1 / 67
---------------	--------

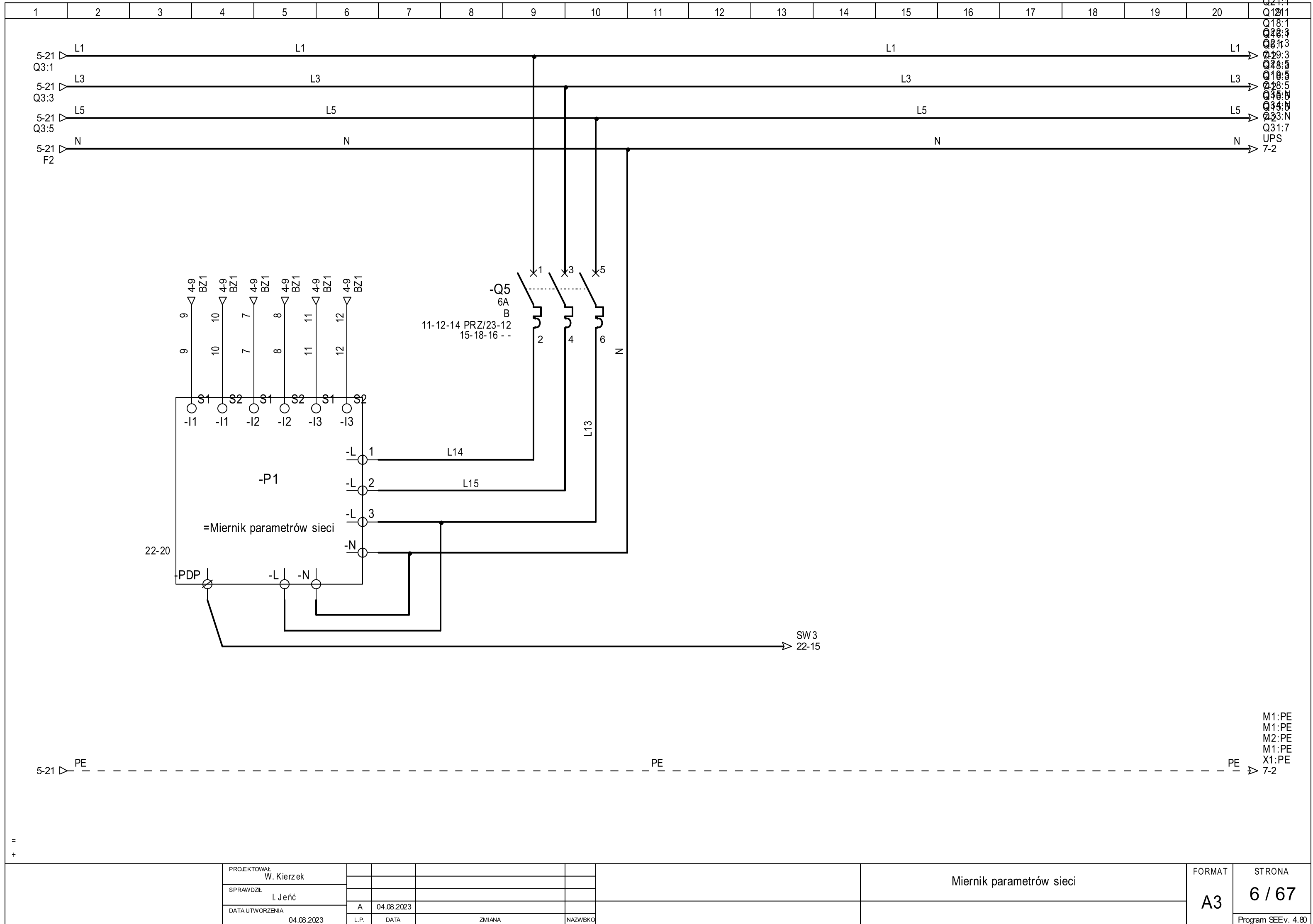




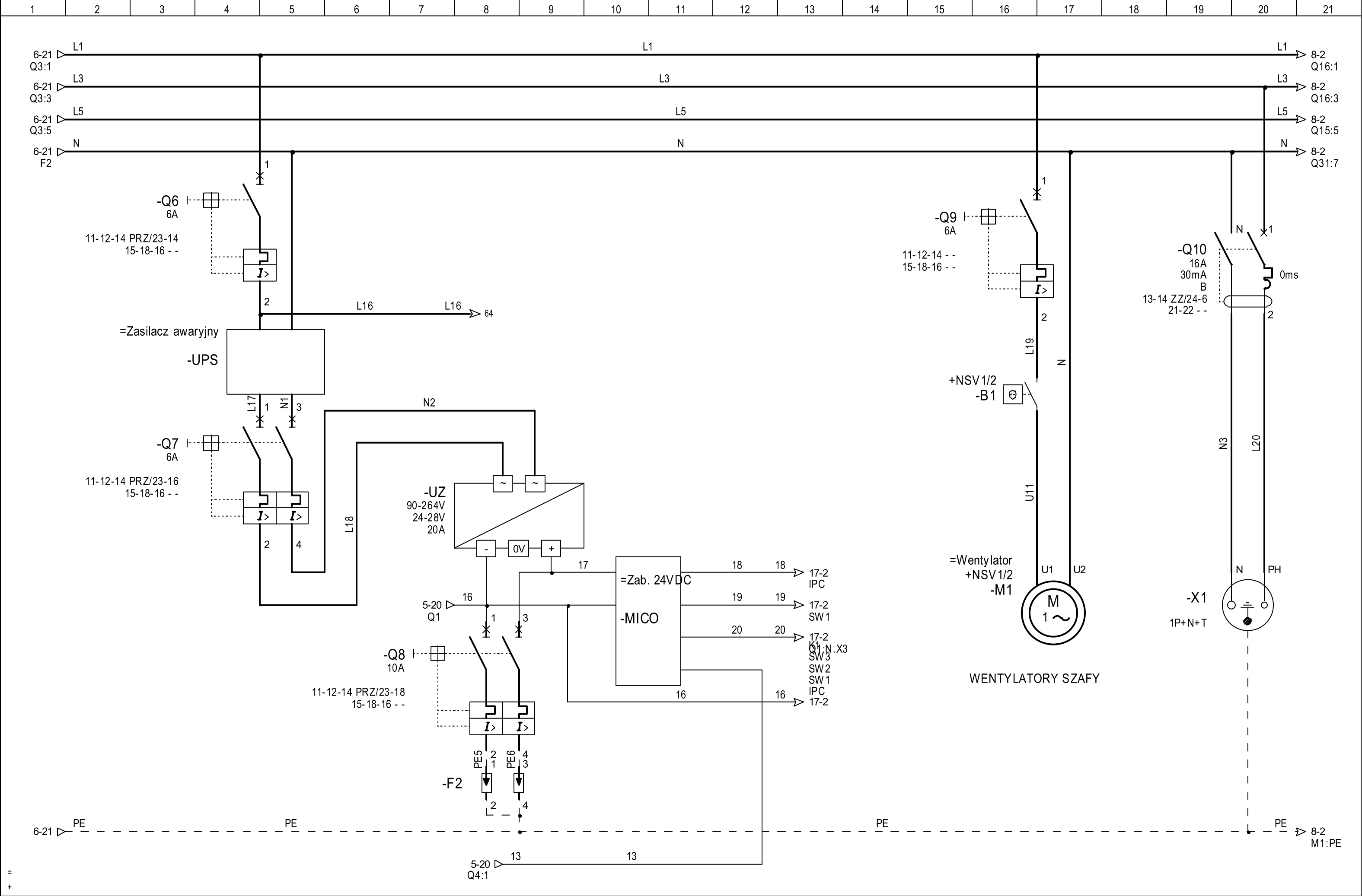


	PROJEKTOWAŁ KIERZEK W.					Obwody siłowe	FORMAT  A3	STRONA  4 / 67
	SPRAWDZIŁ I. Jeńć							
	DATA UTWORZENIA 04.08.2023	A	04.08.2023					
		L.P.	DATA	ZMIANA	NAZWISKO			Program SEEv. 4.80

$$\begin{array}{l} = \\ + \end{array}$$















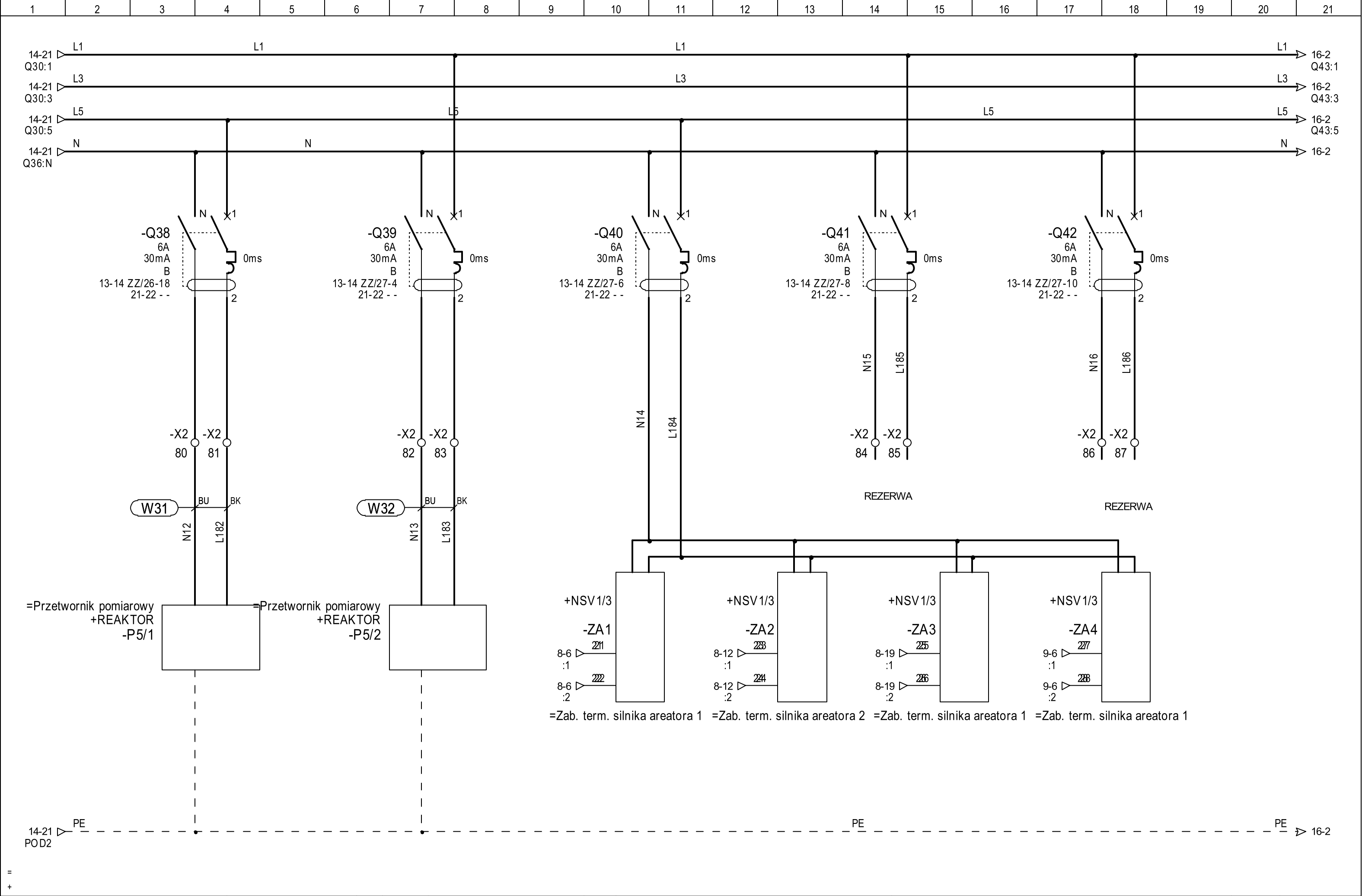
Obwody siłowe	FORMAT	STRONA
	A3	11 / 67
		Program SEEv. 4.80

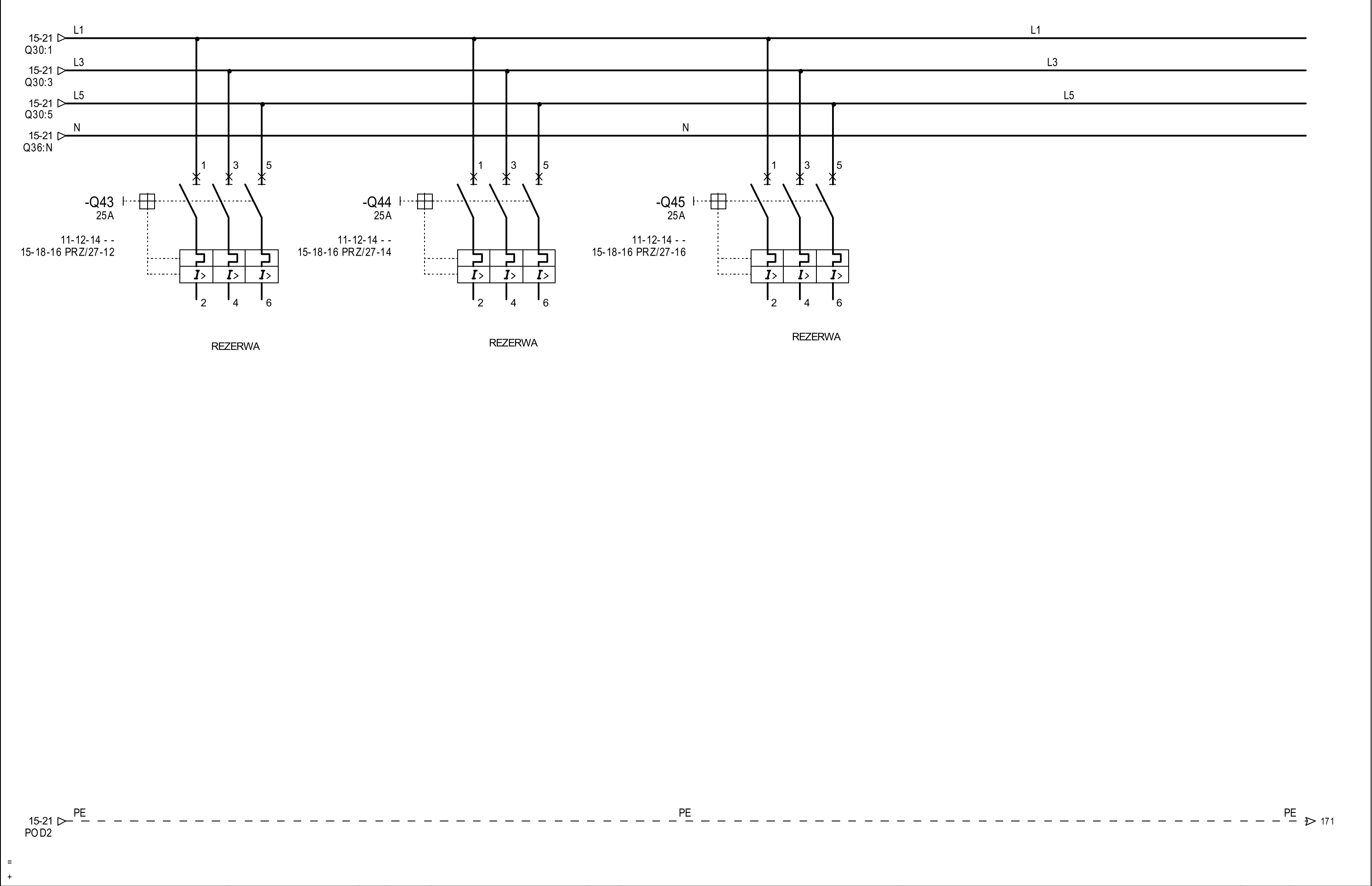


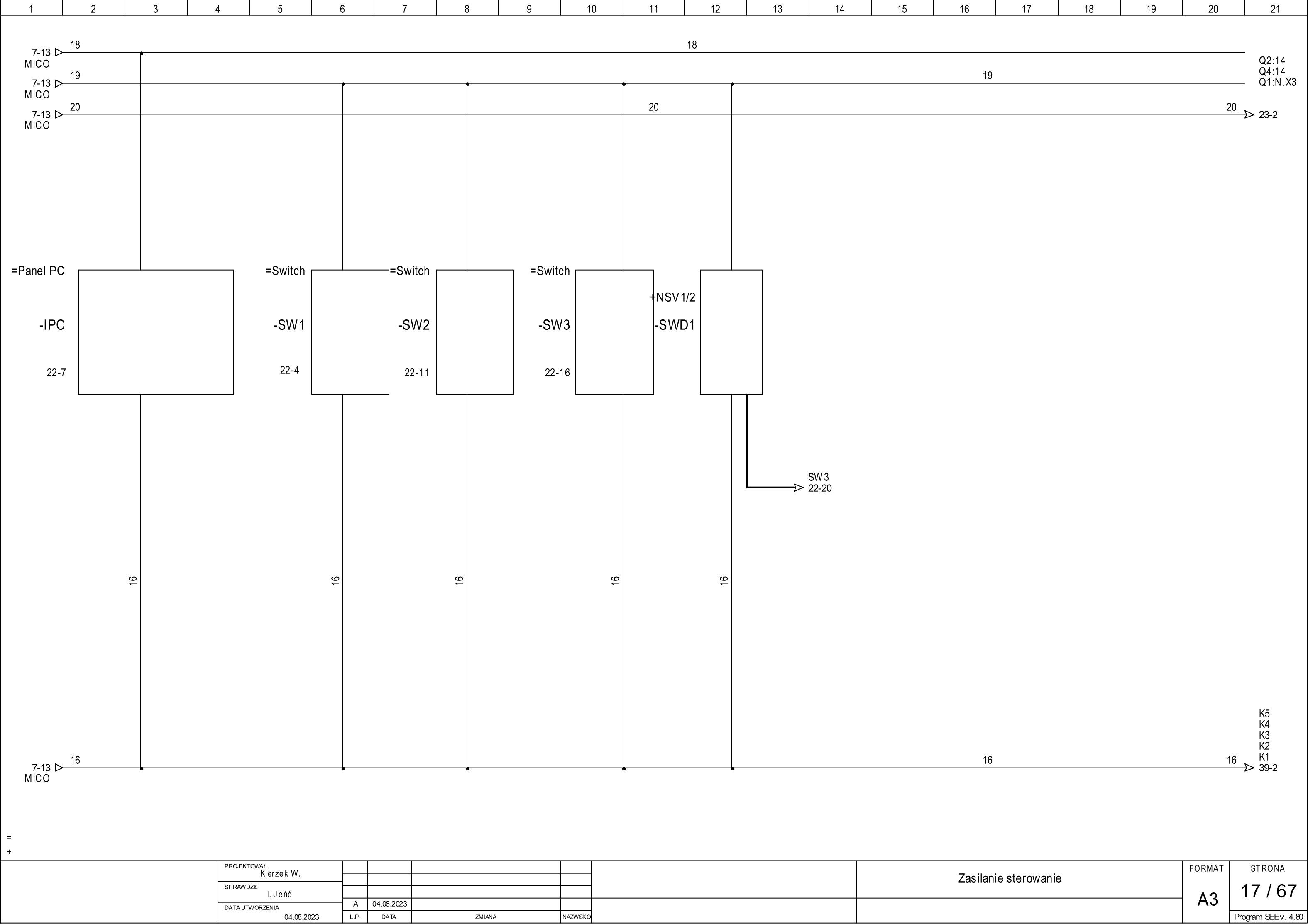










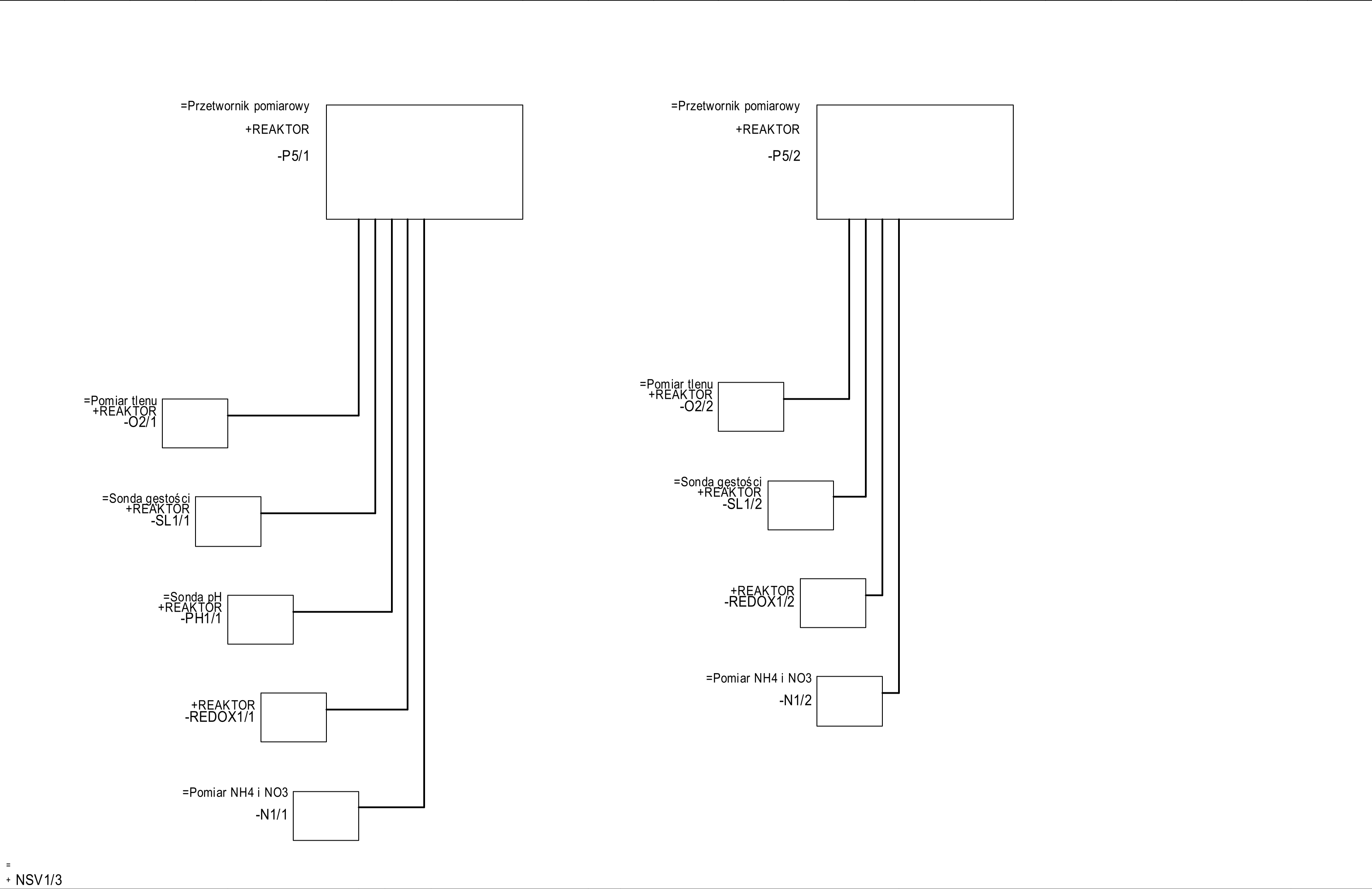


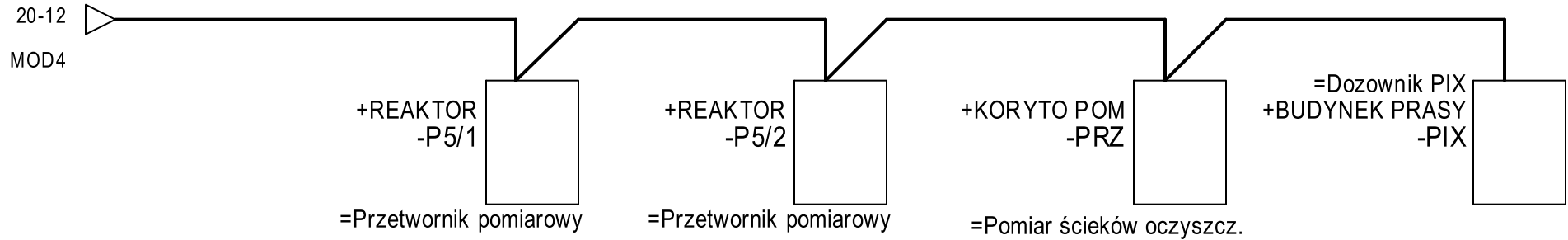
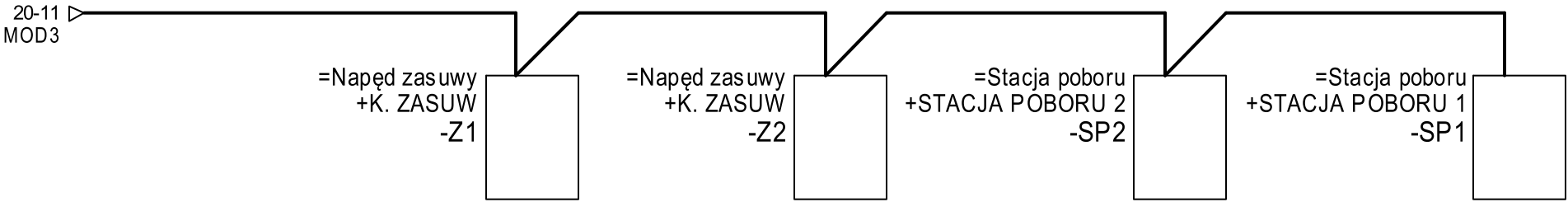
=

+

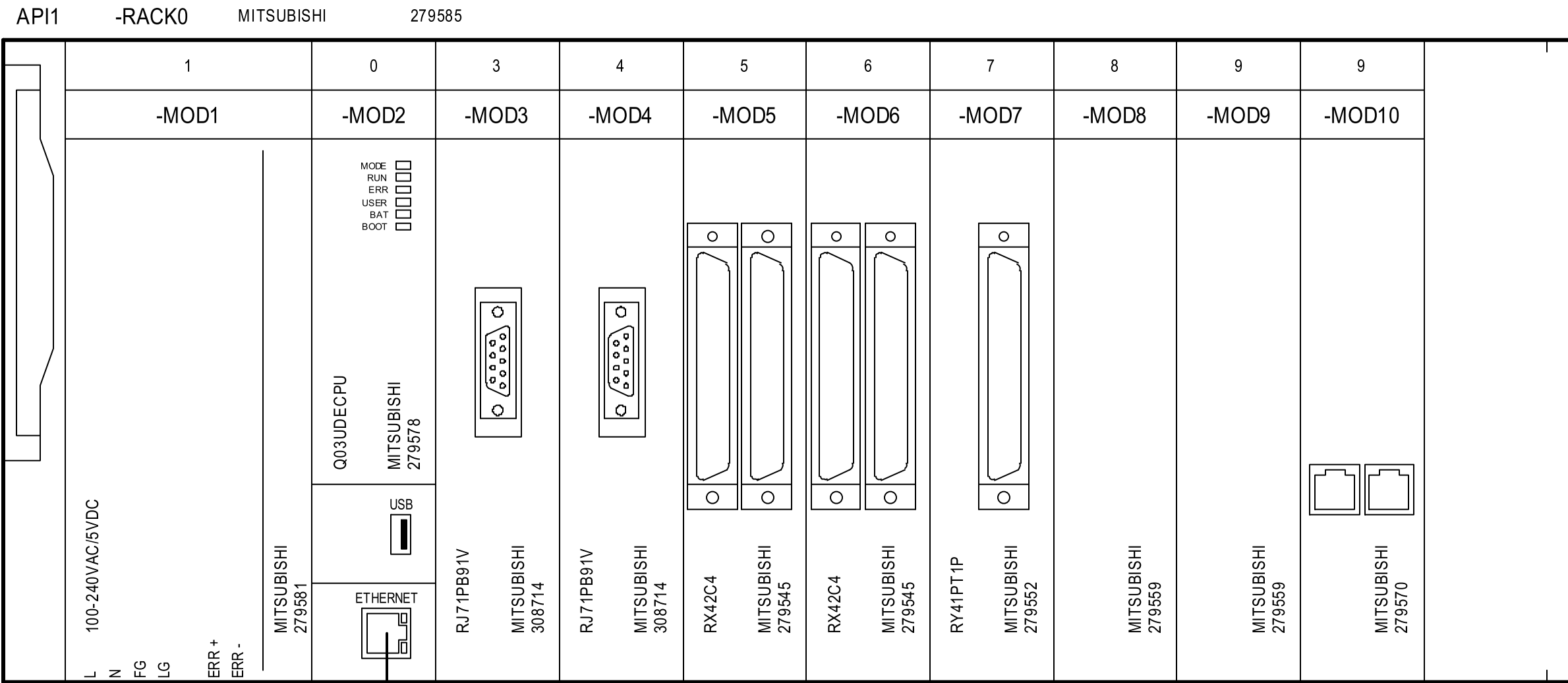
Q2:14  
Q4:14  
Q1:N.X3

K5  
K4  
K3  
K2  
K1

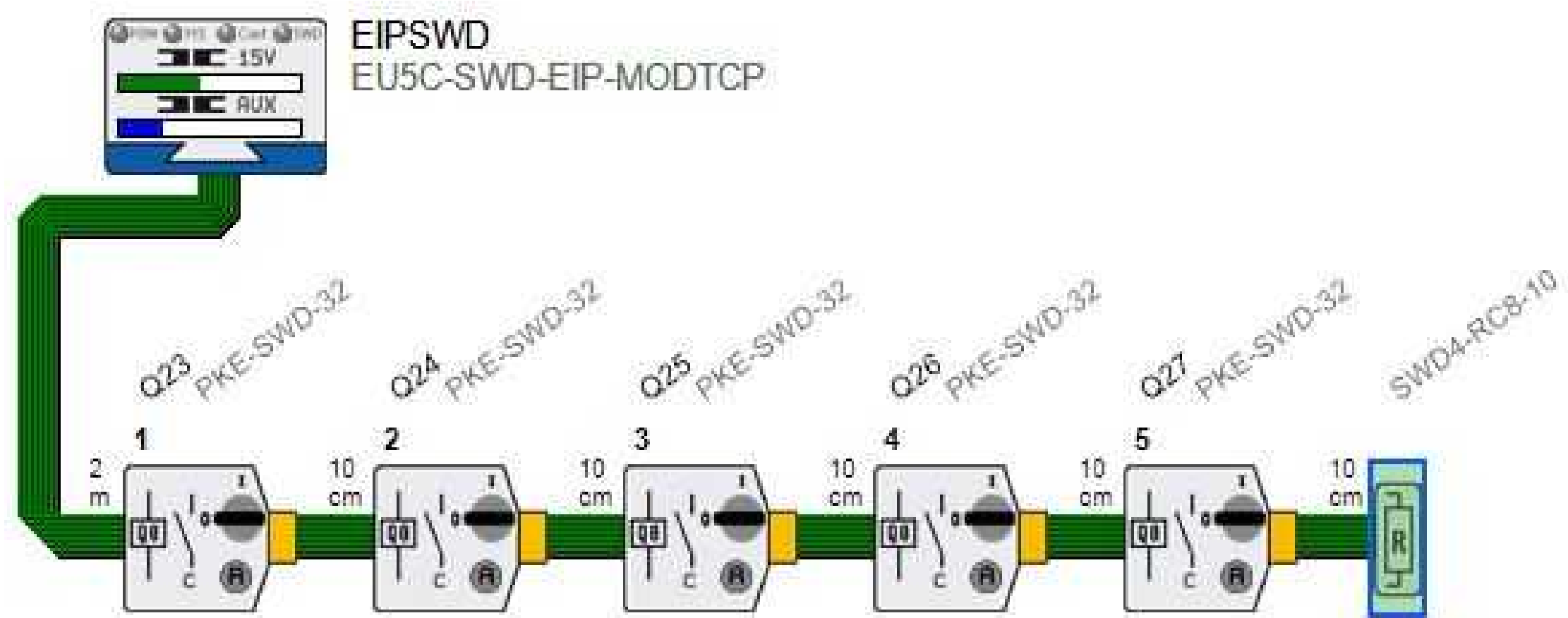




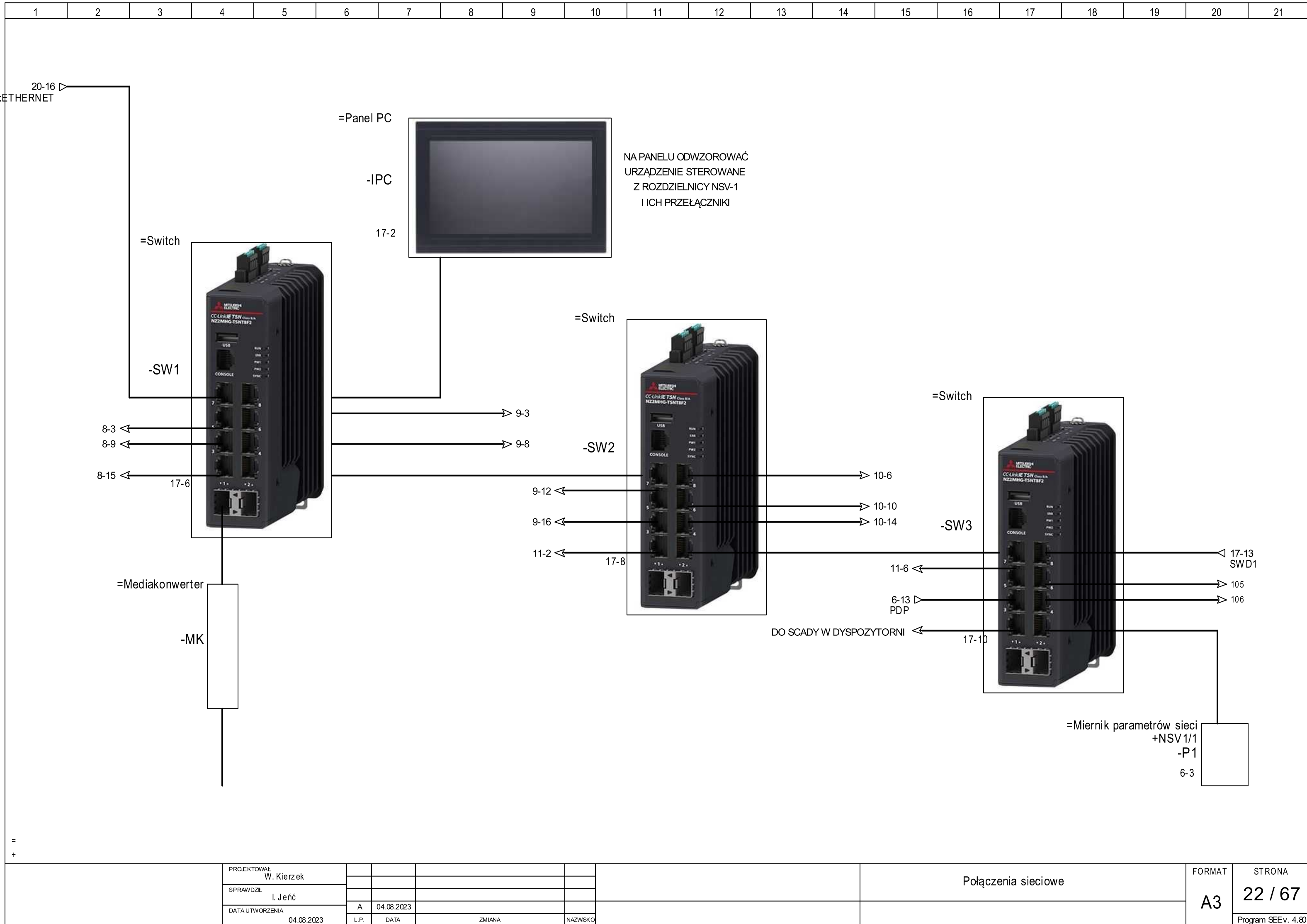
=  
+



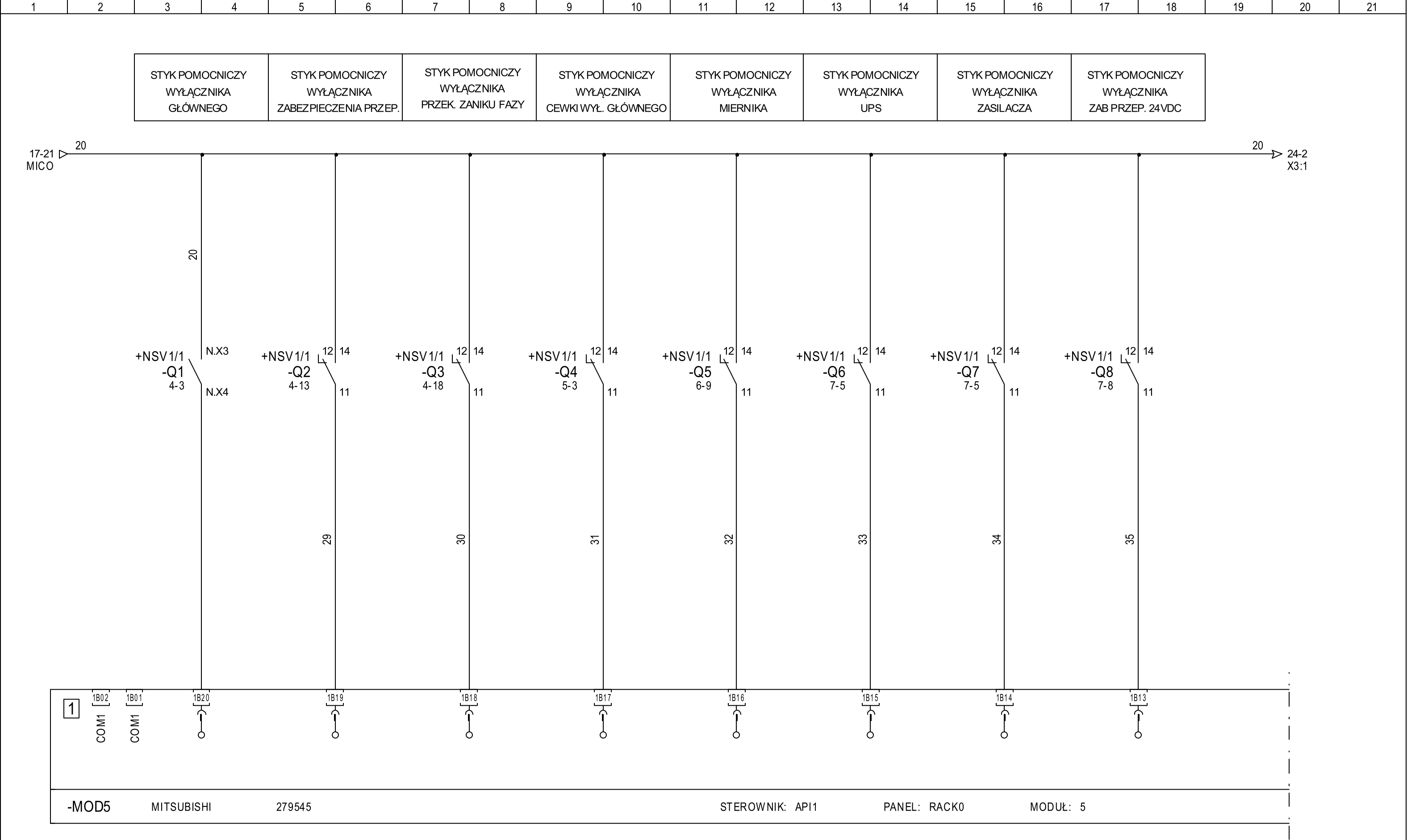
=  
+

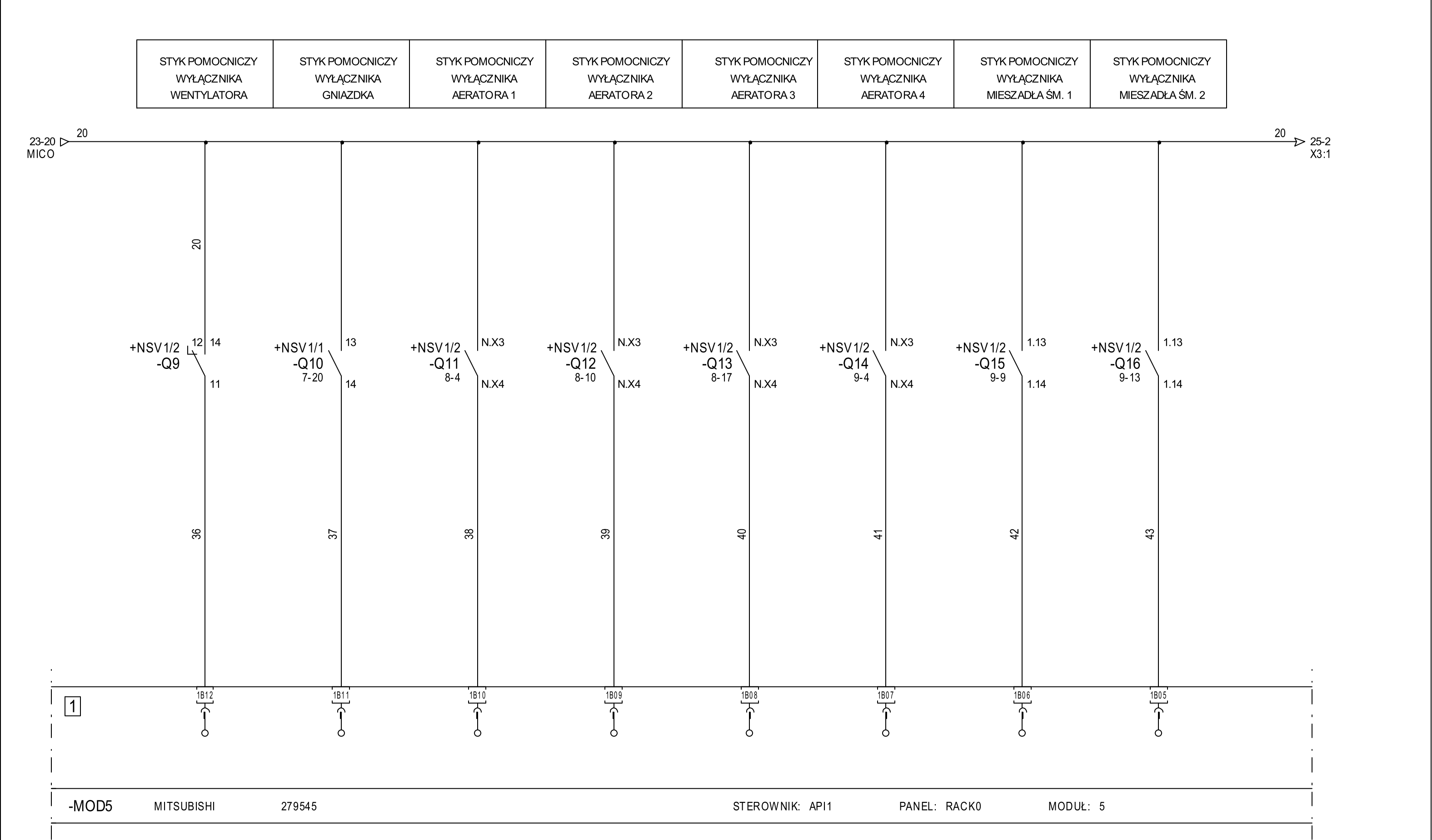


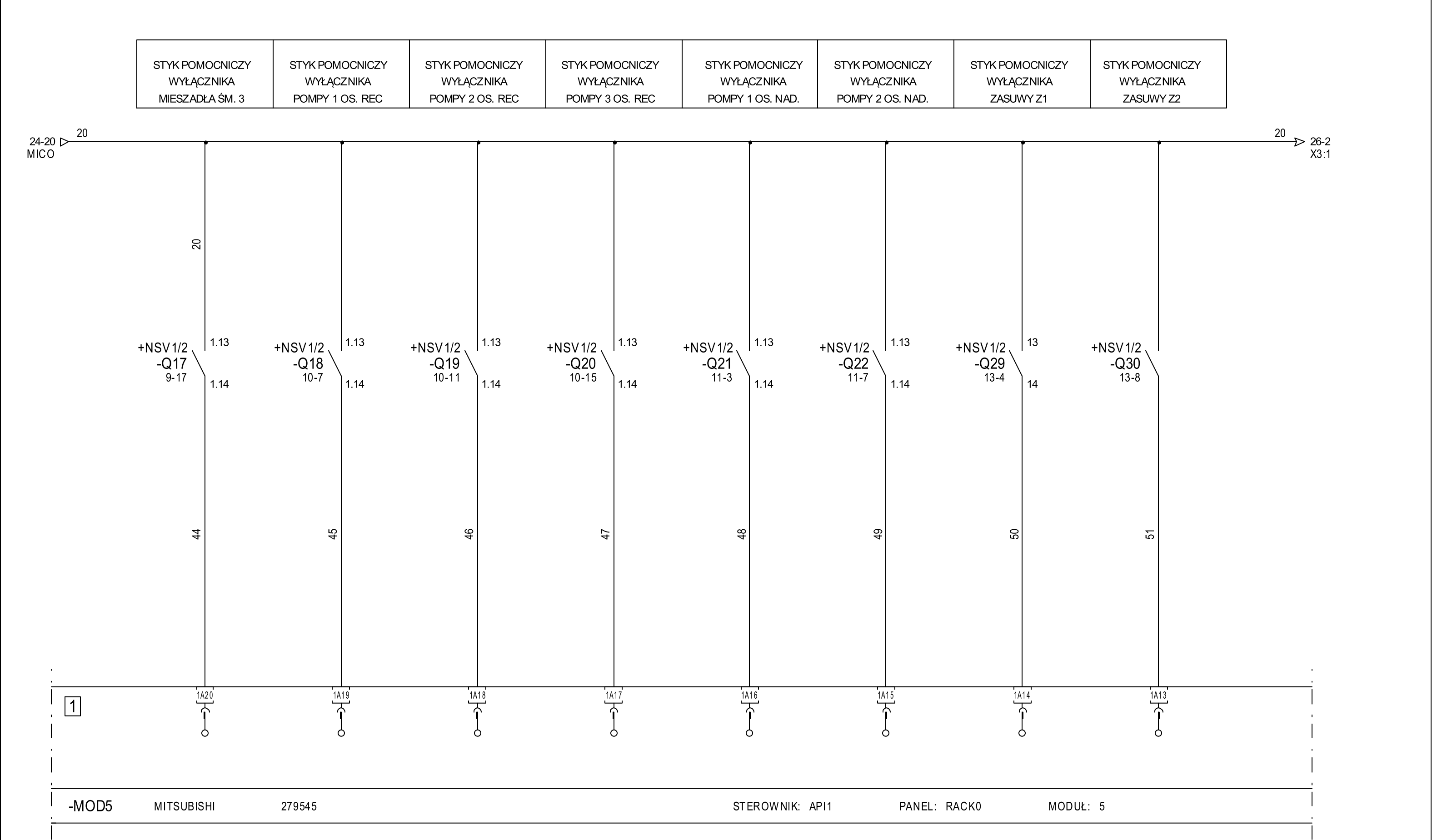
=  
+

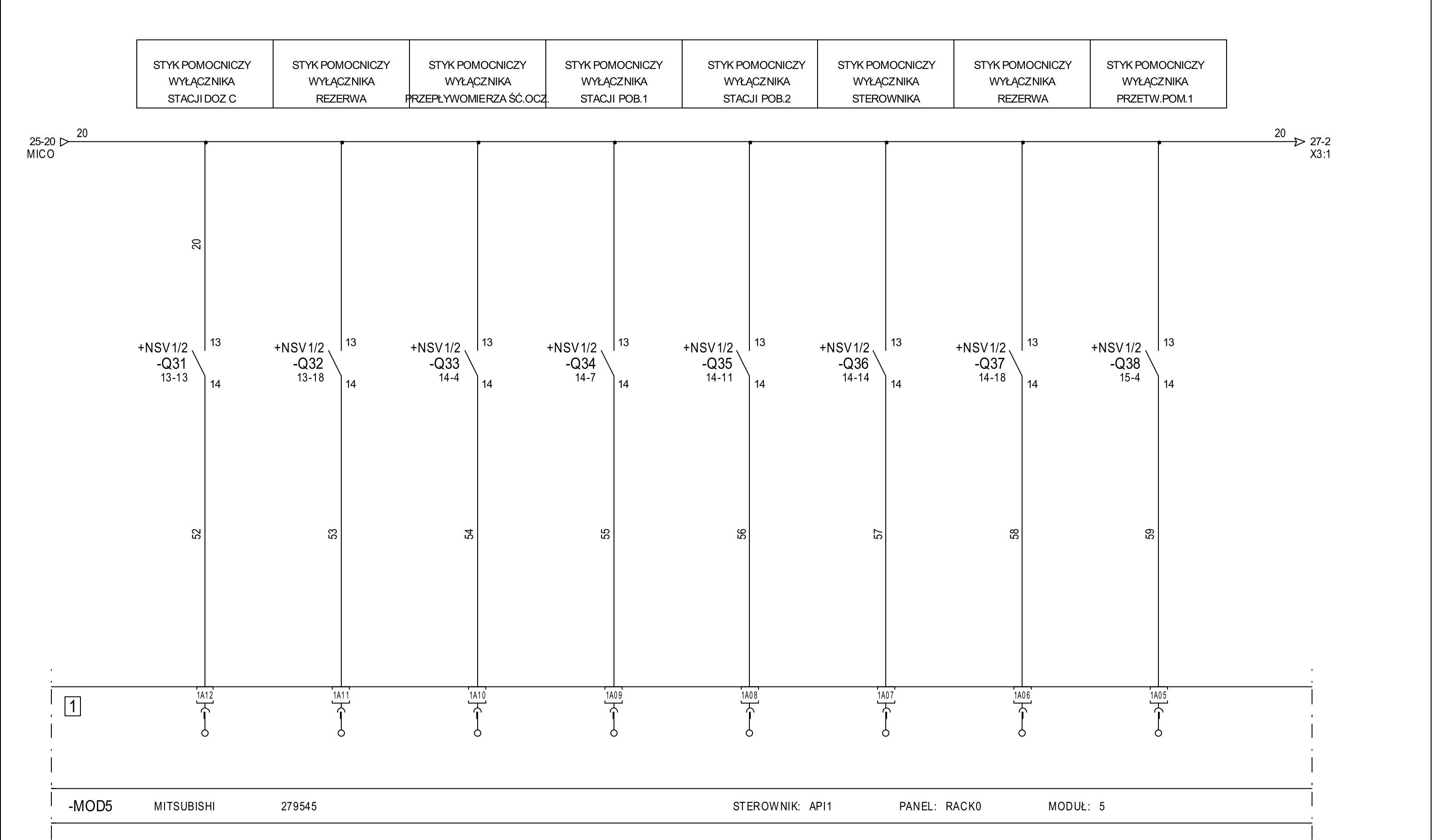


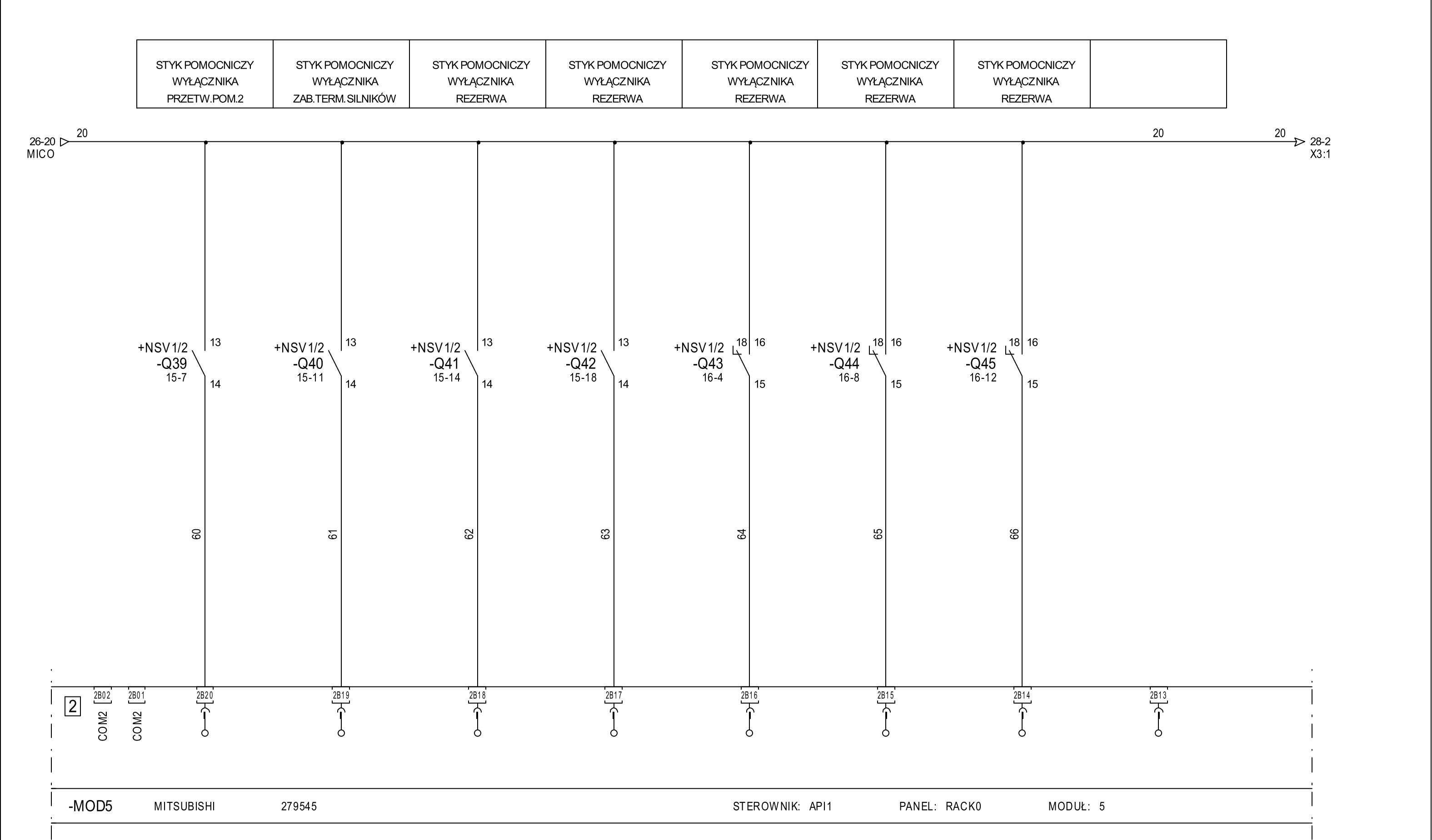


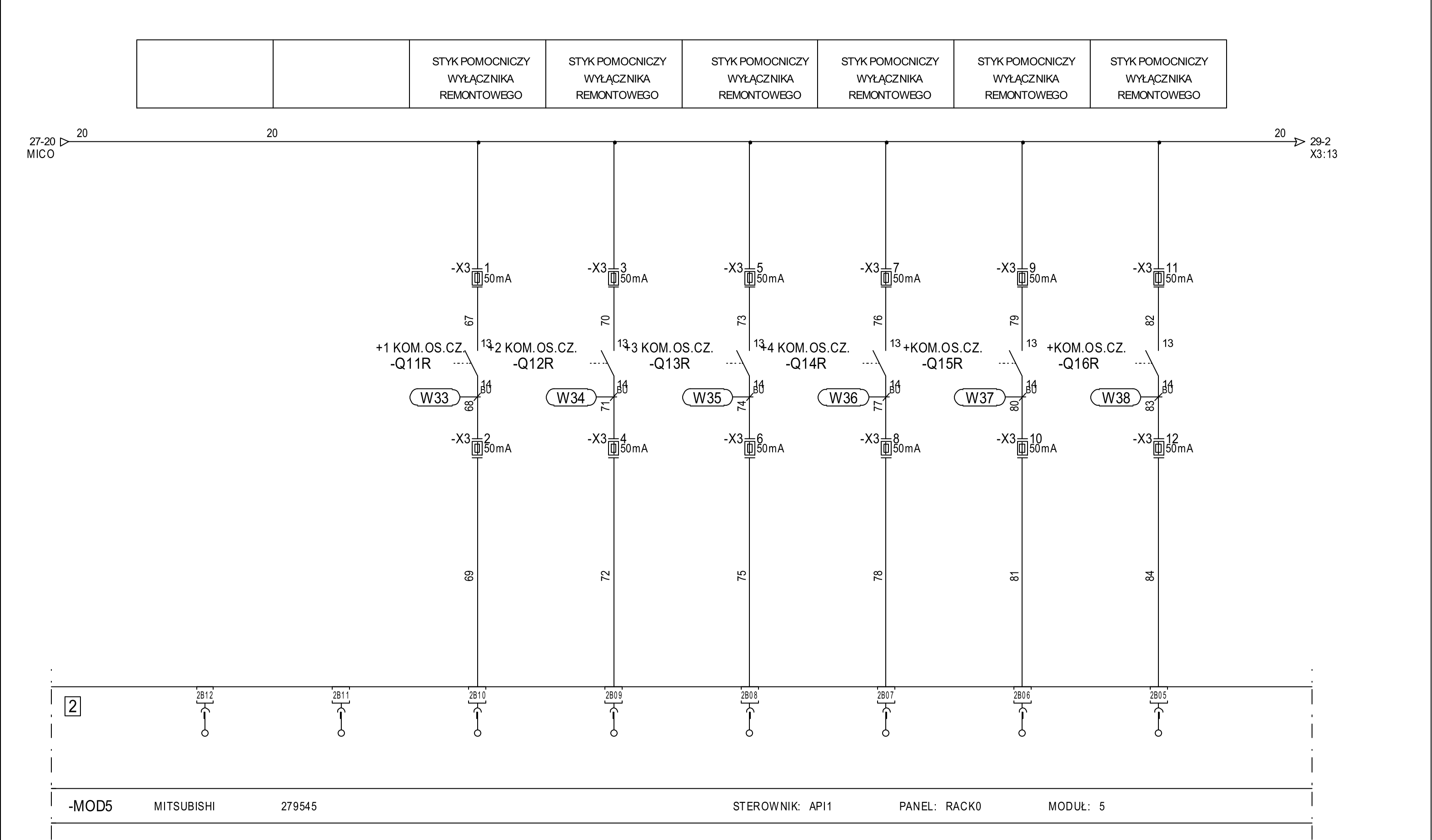




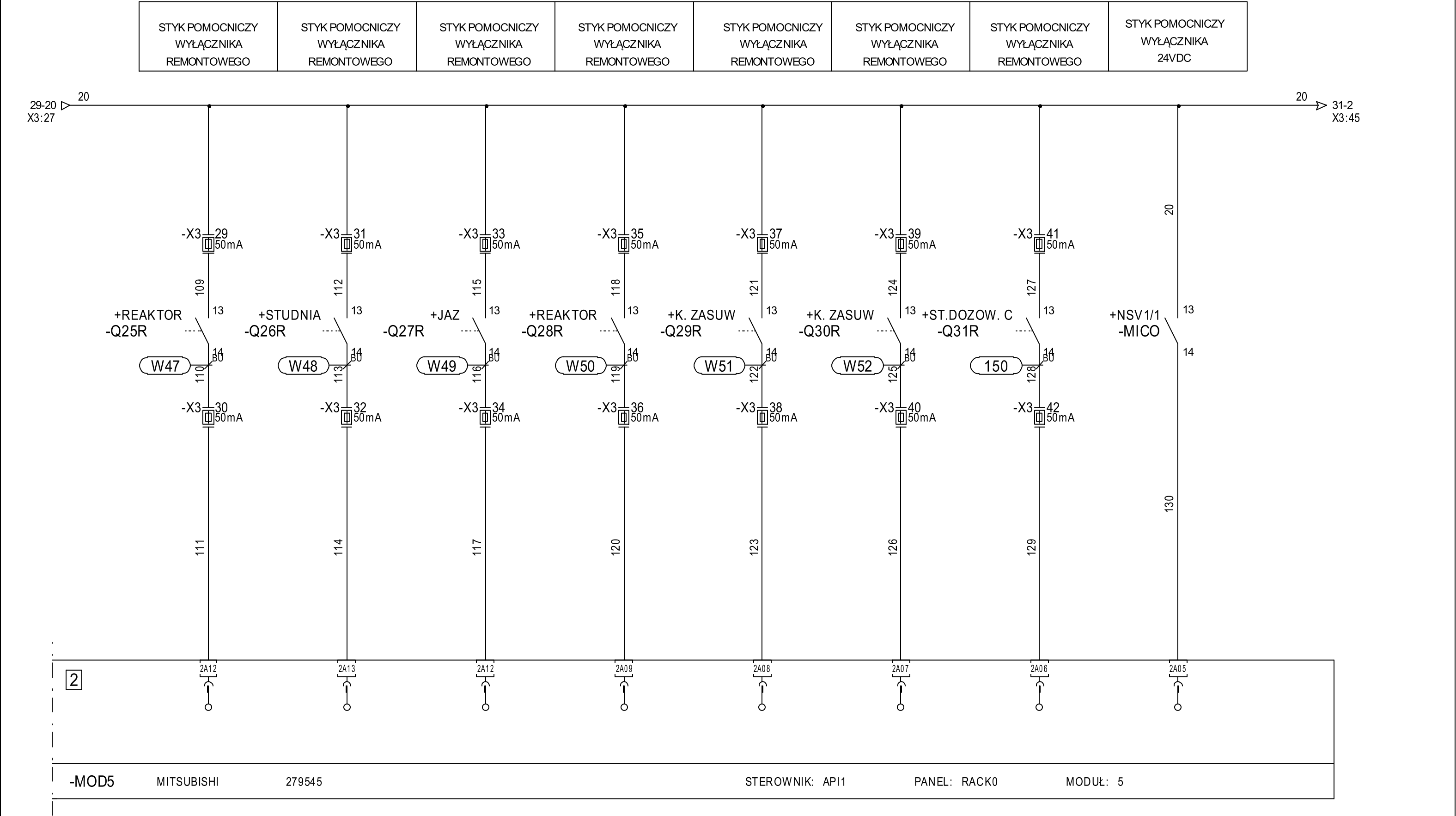




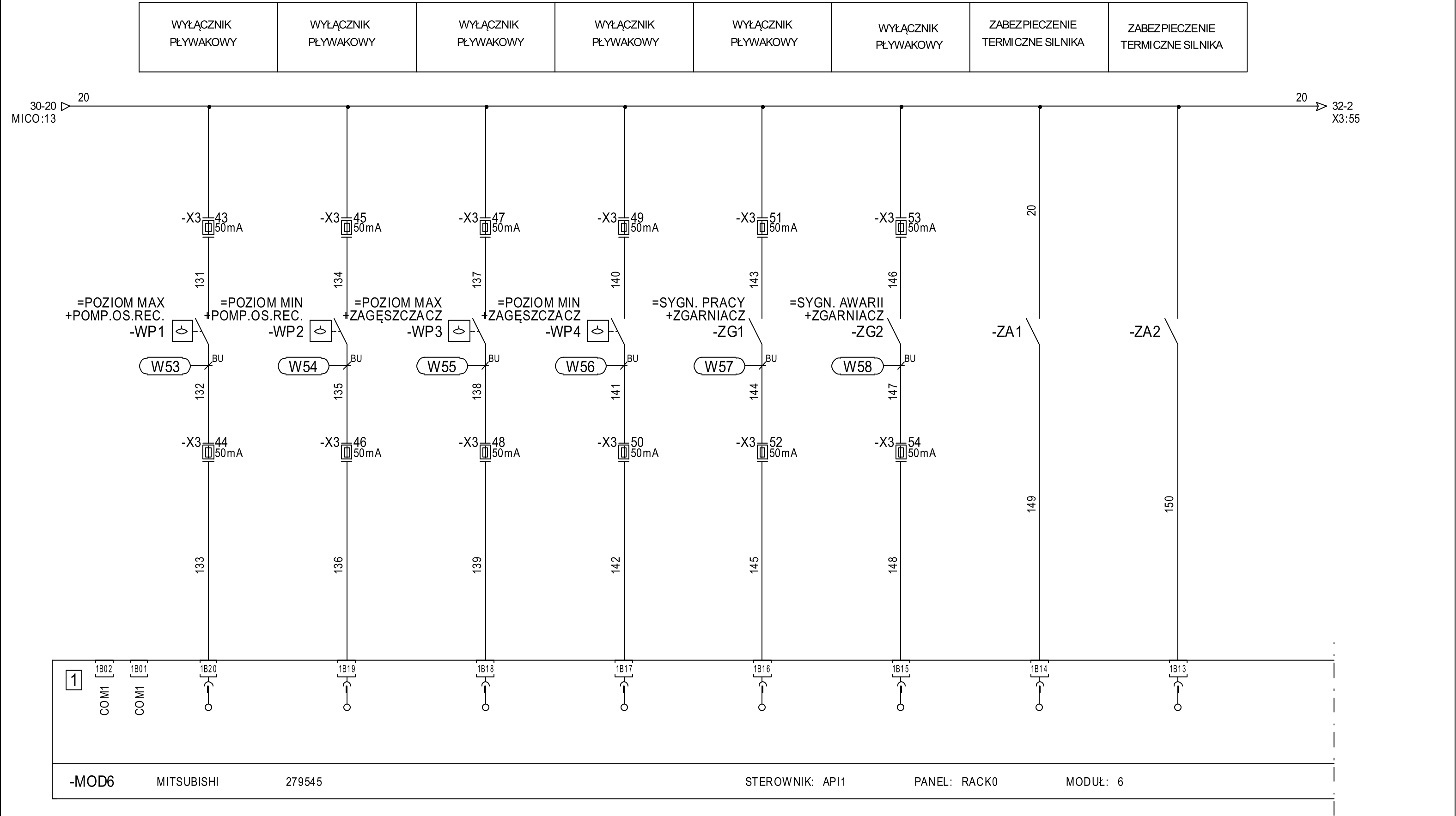


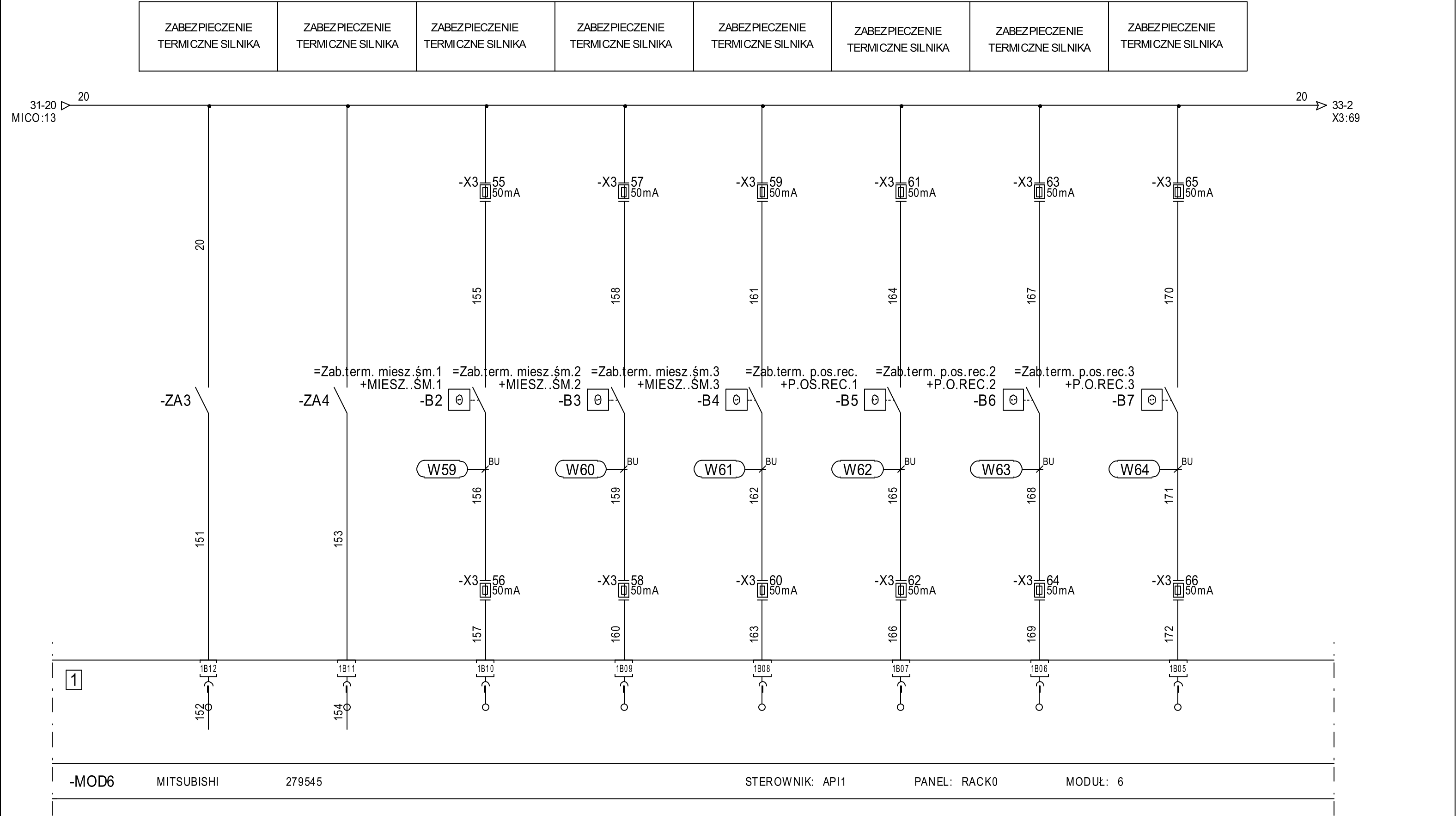


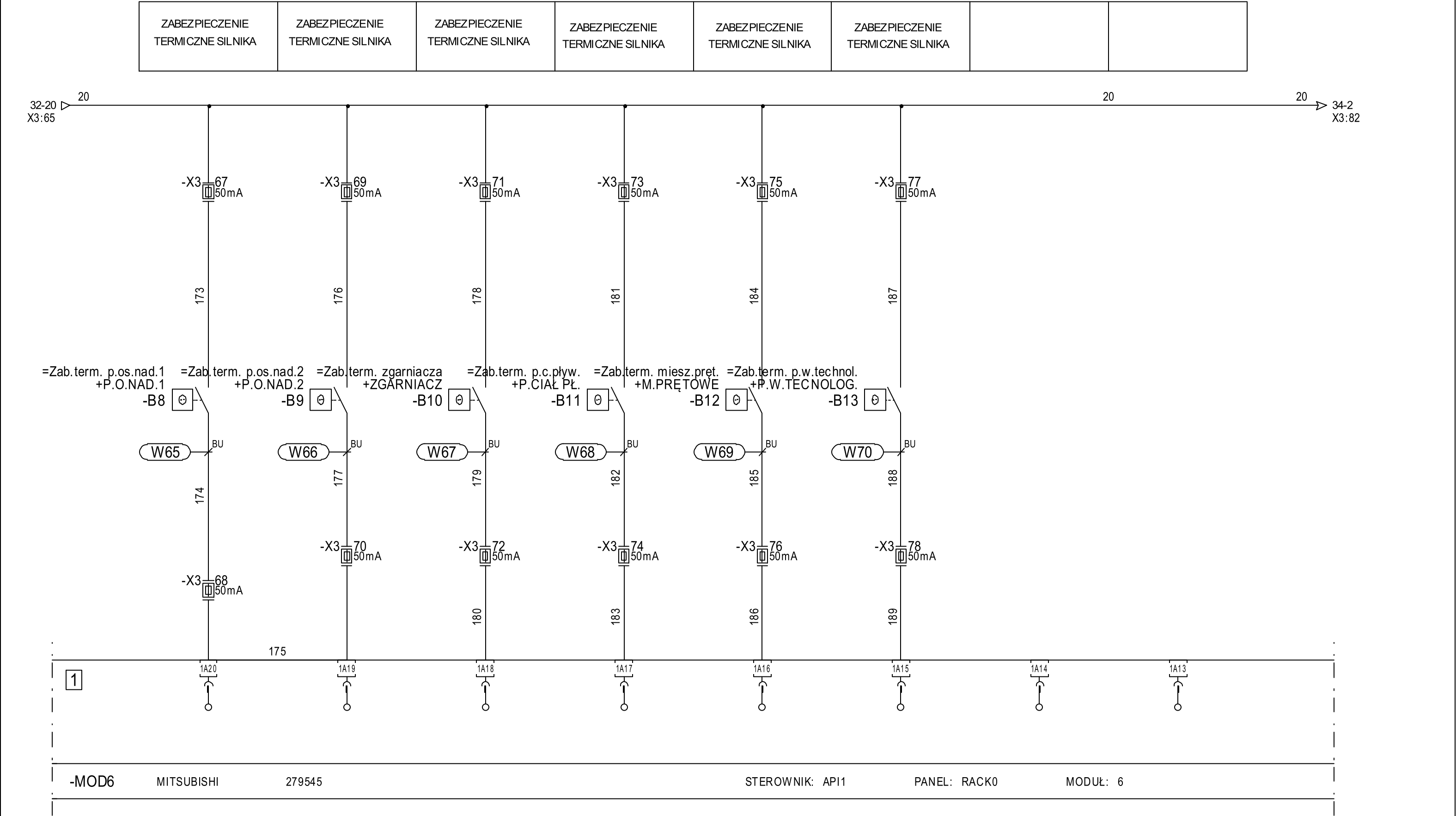

$$\begin{array}{c} = \\ + \end{array}$$



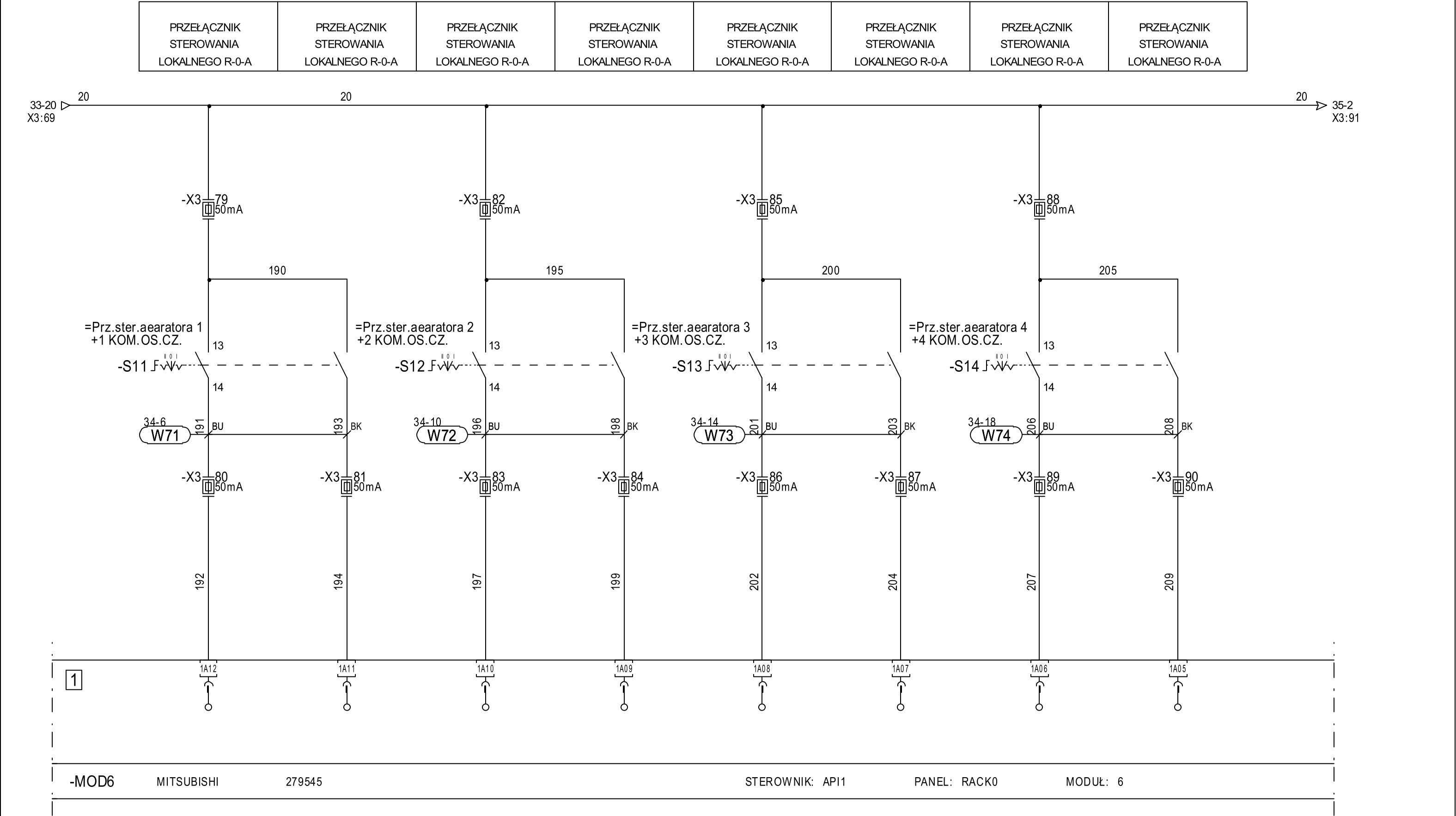


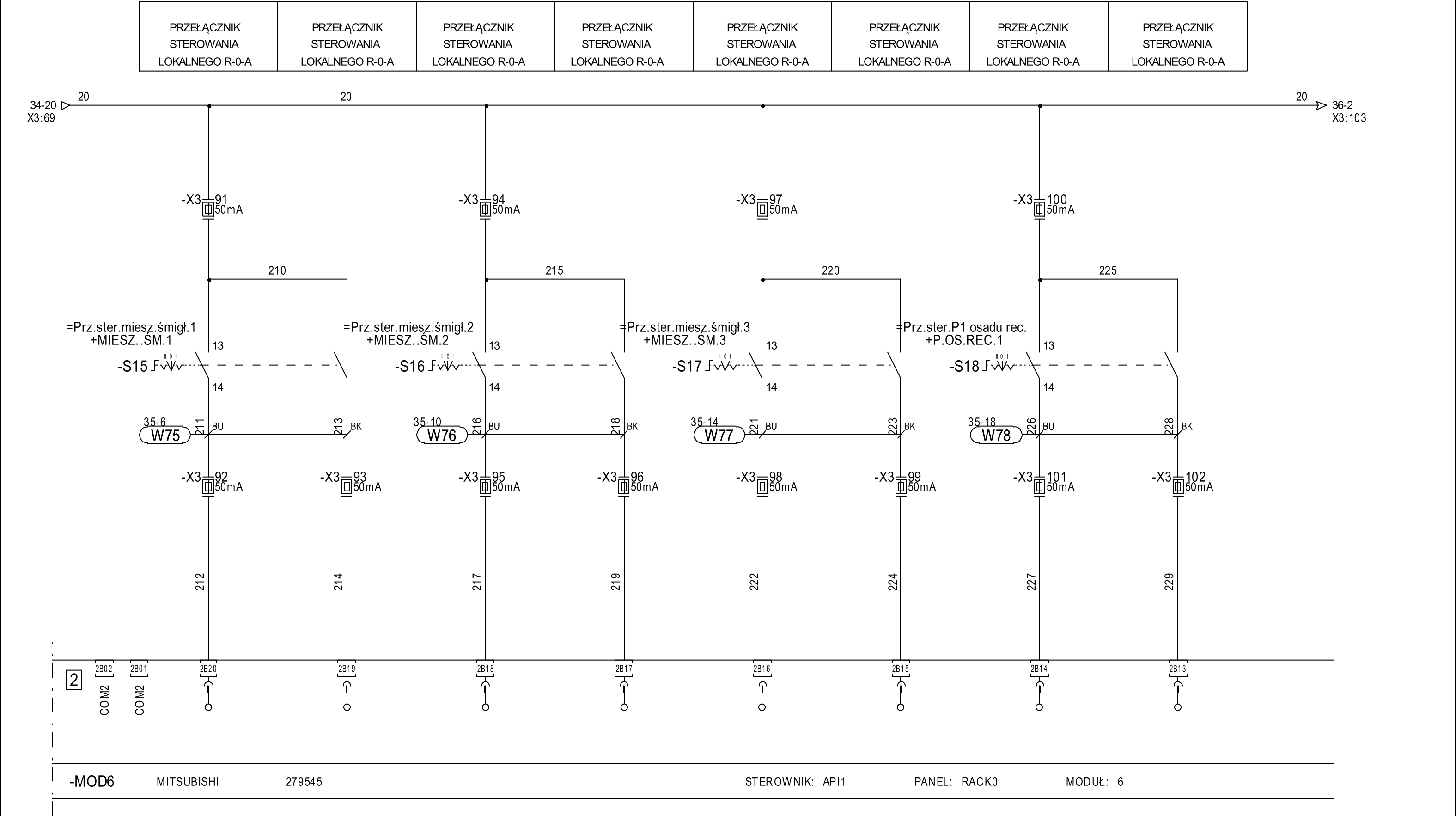


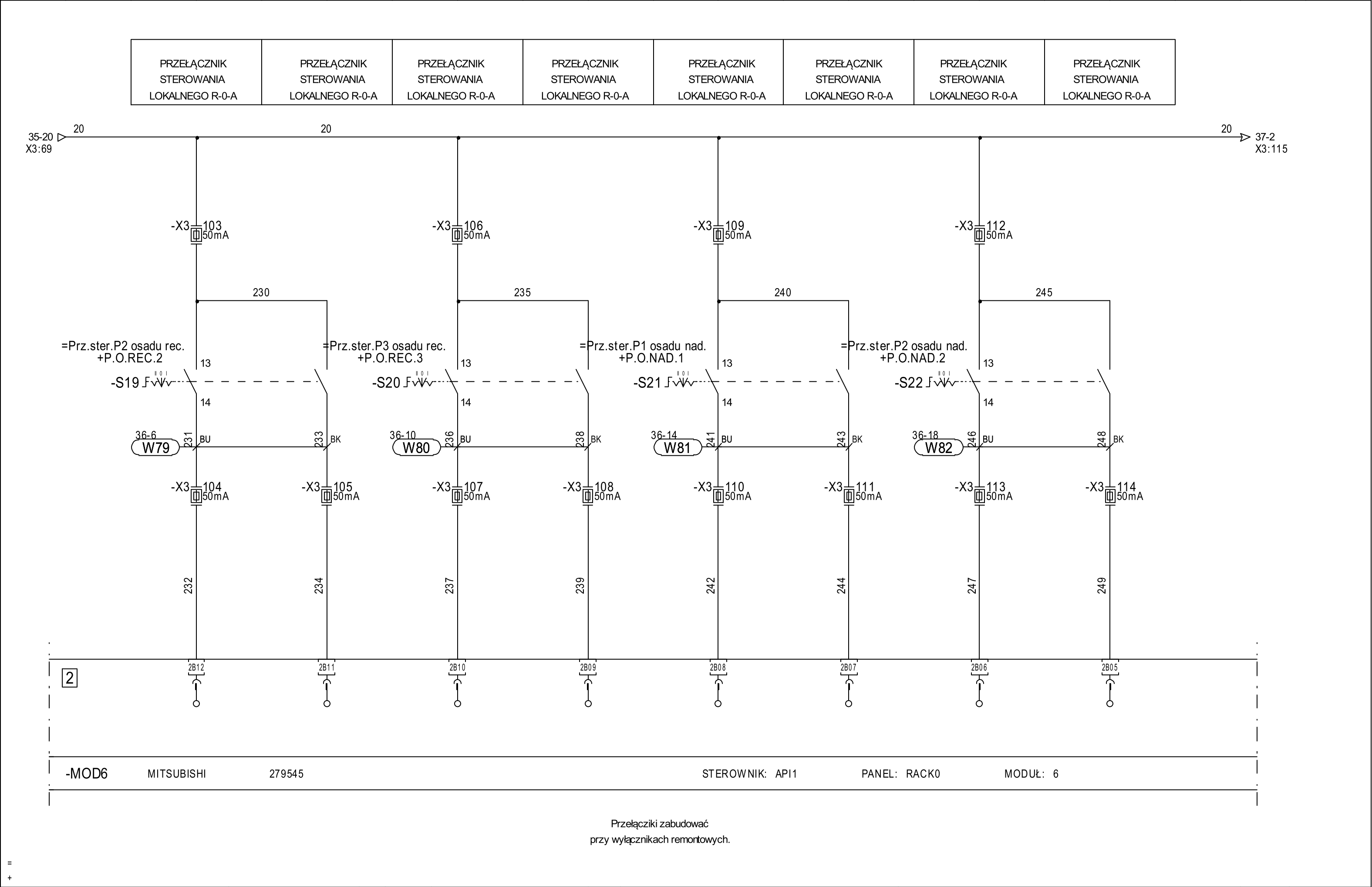


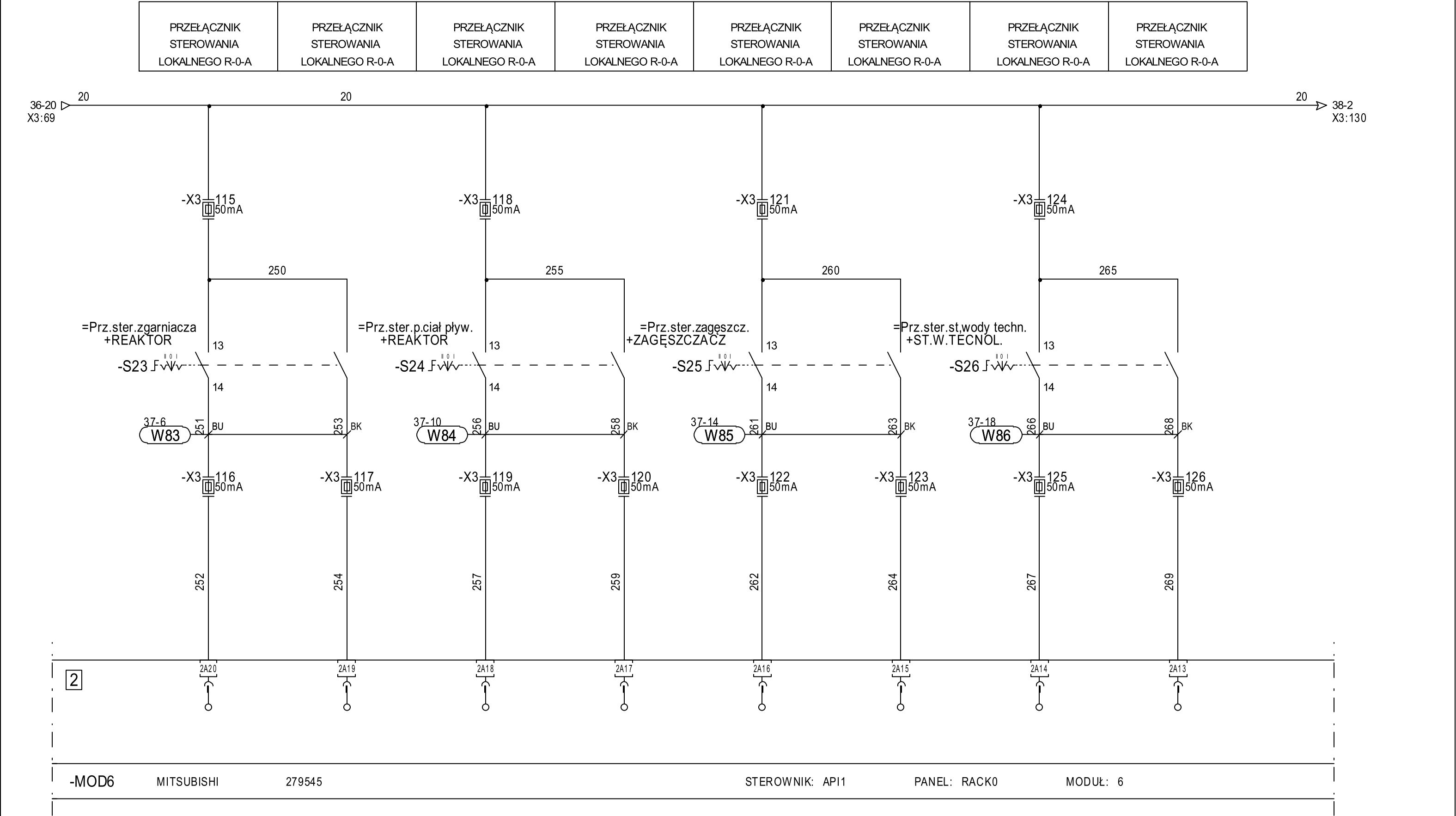


=  
+



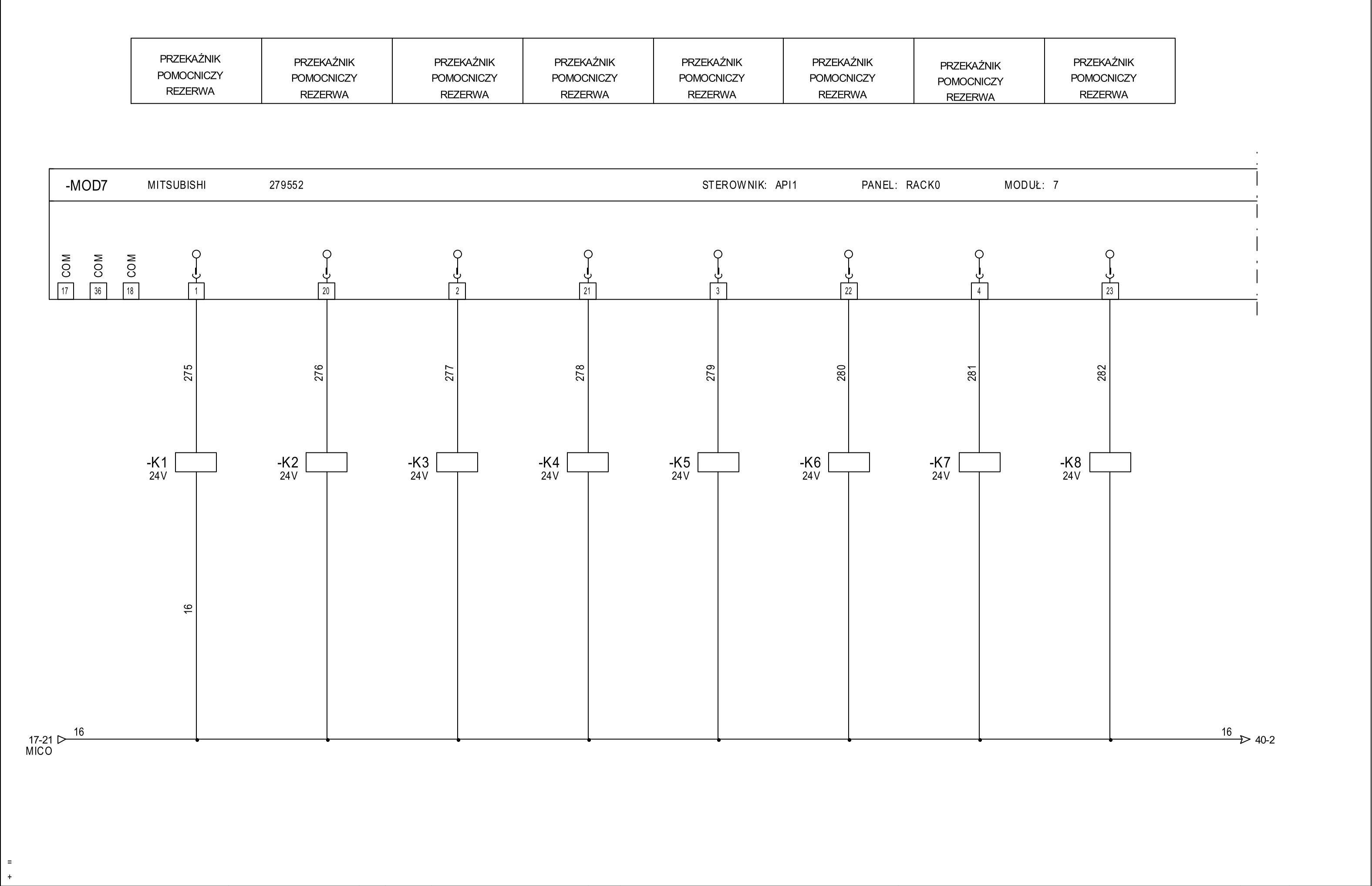


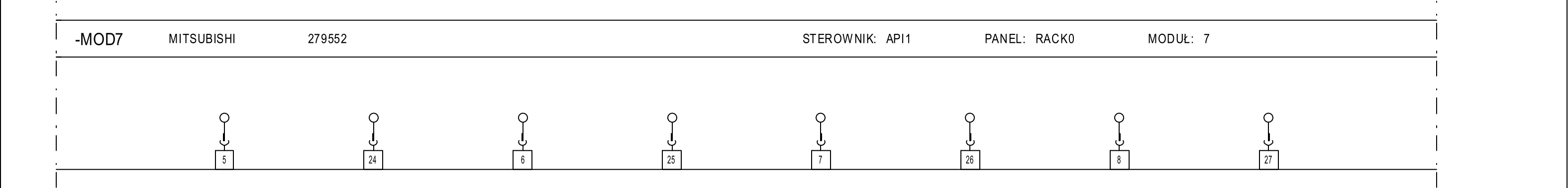
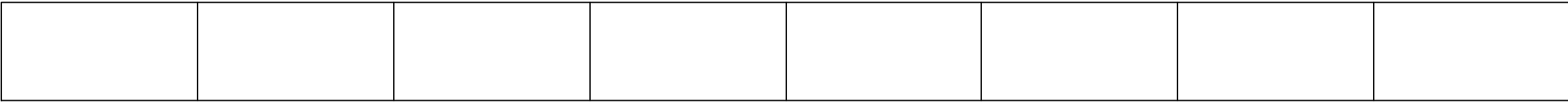


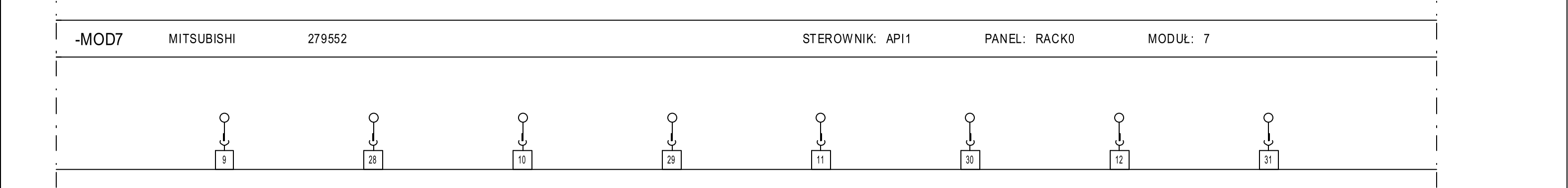
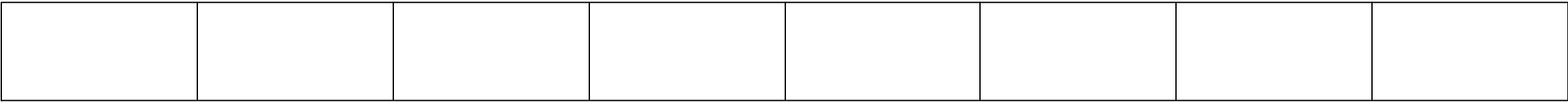


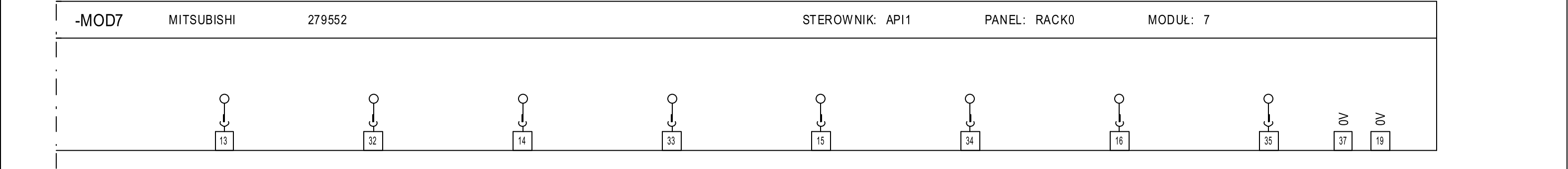
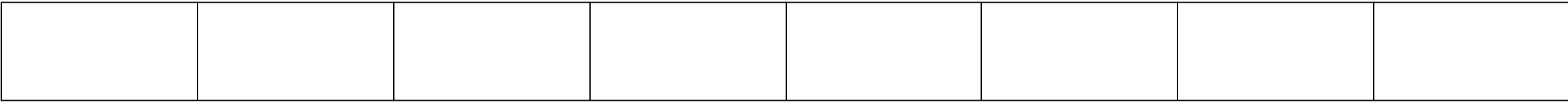






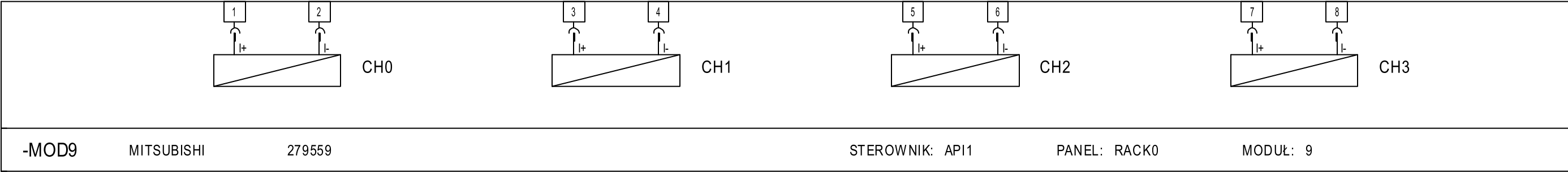
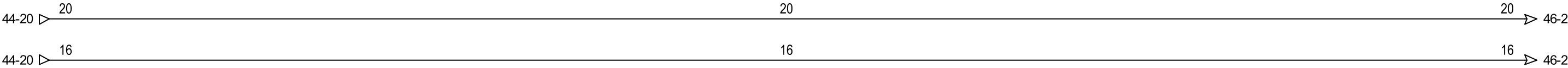
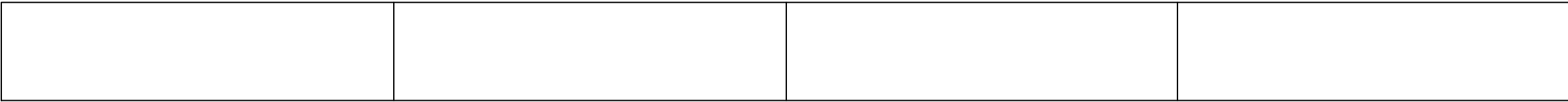












-MOD9

MITSUBISHI

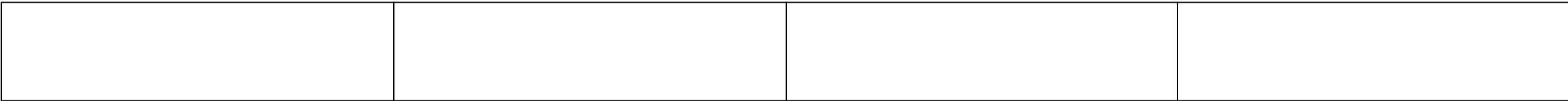
279559

STEROWNIK: API1

PANEL: RACK0

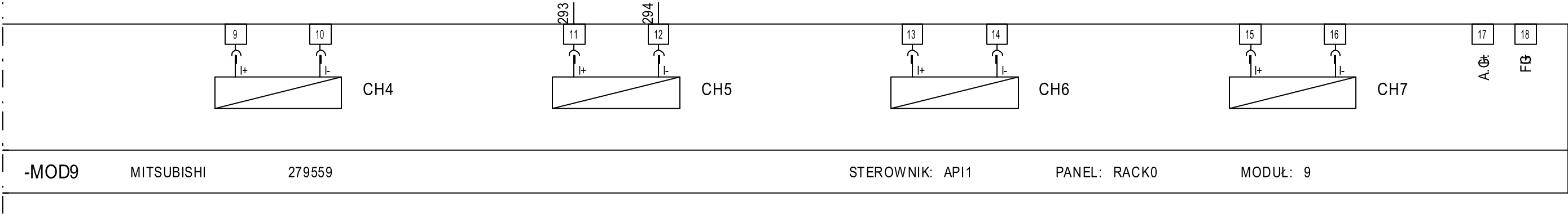
MODUŁ: 9

=  
+



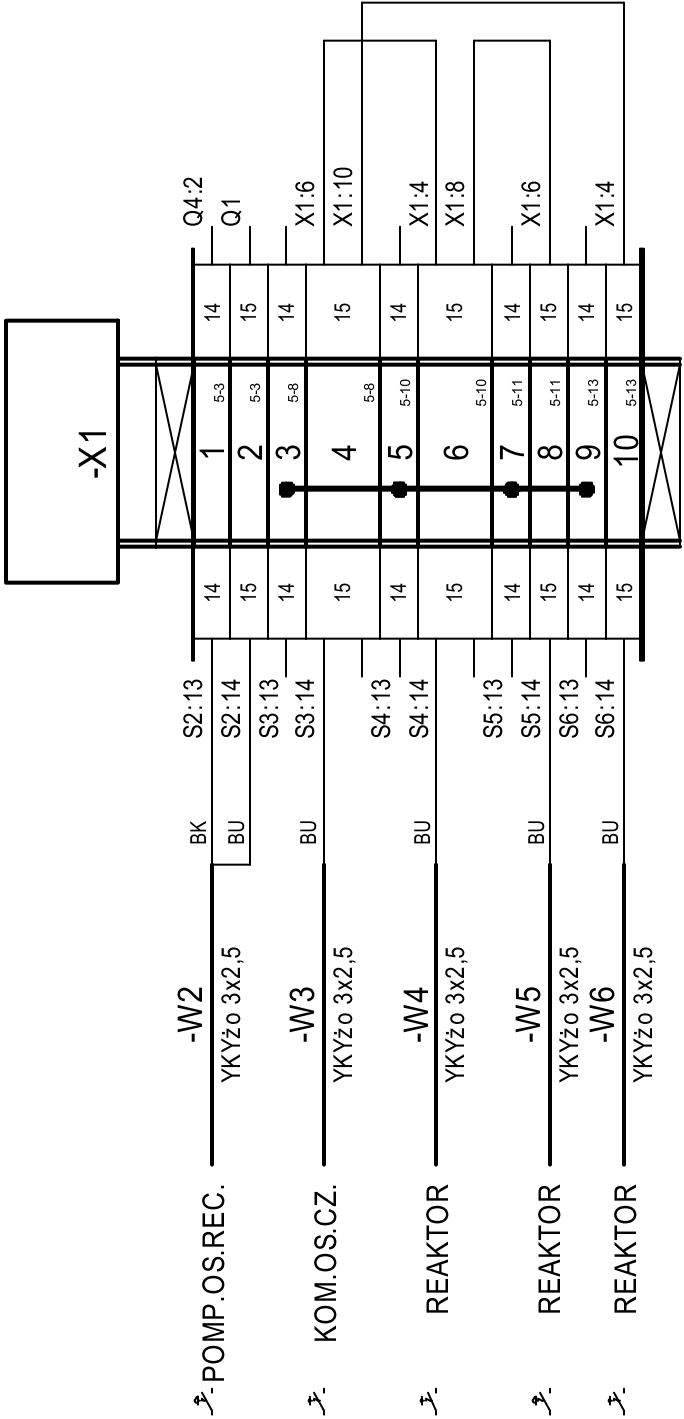
45-20▷2020

45-20▷1616



=  
+





+ =



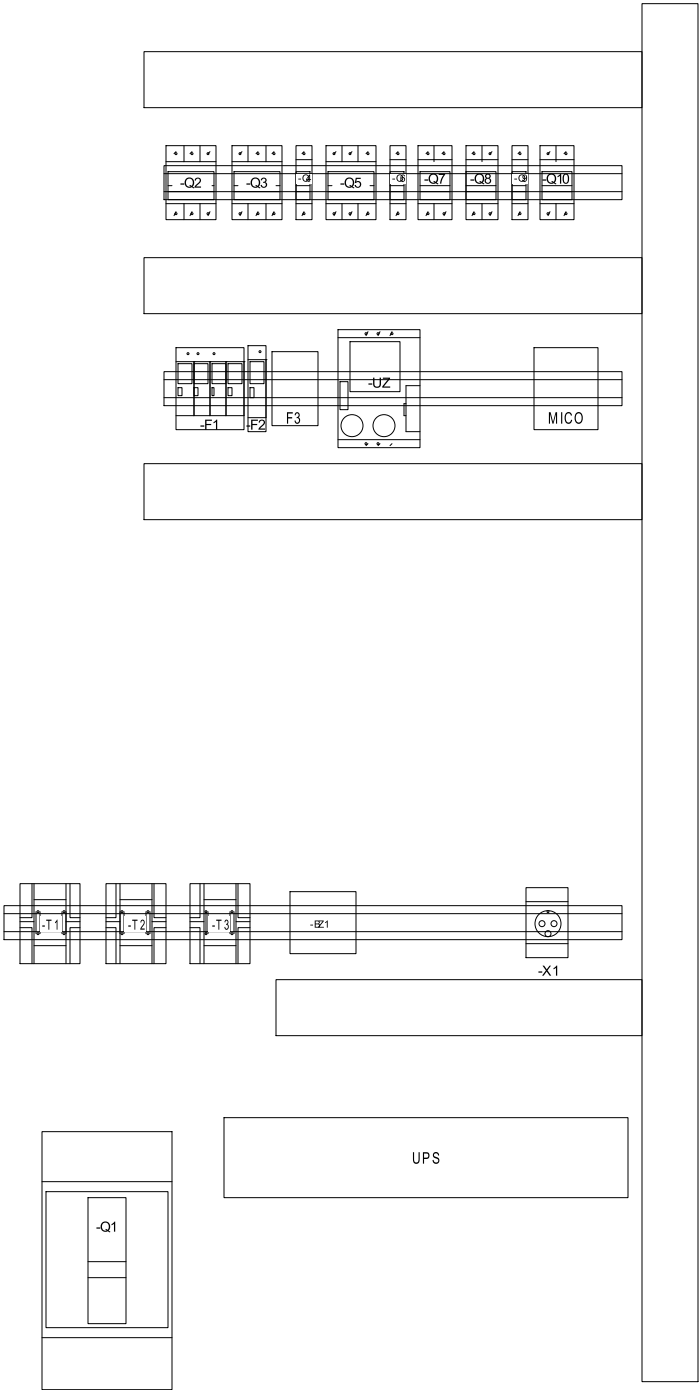








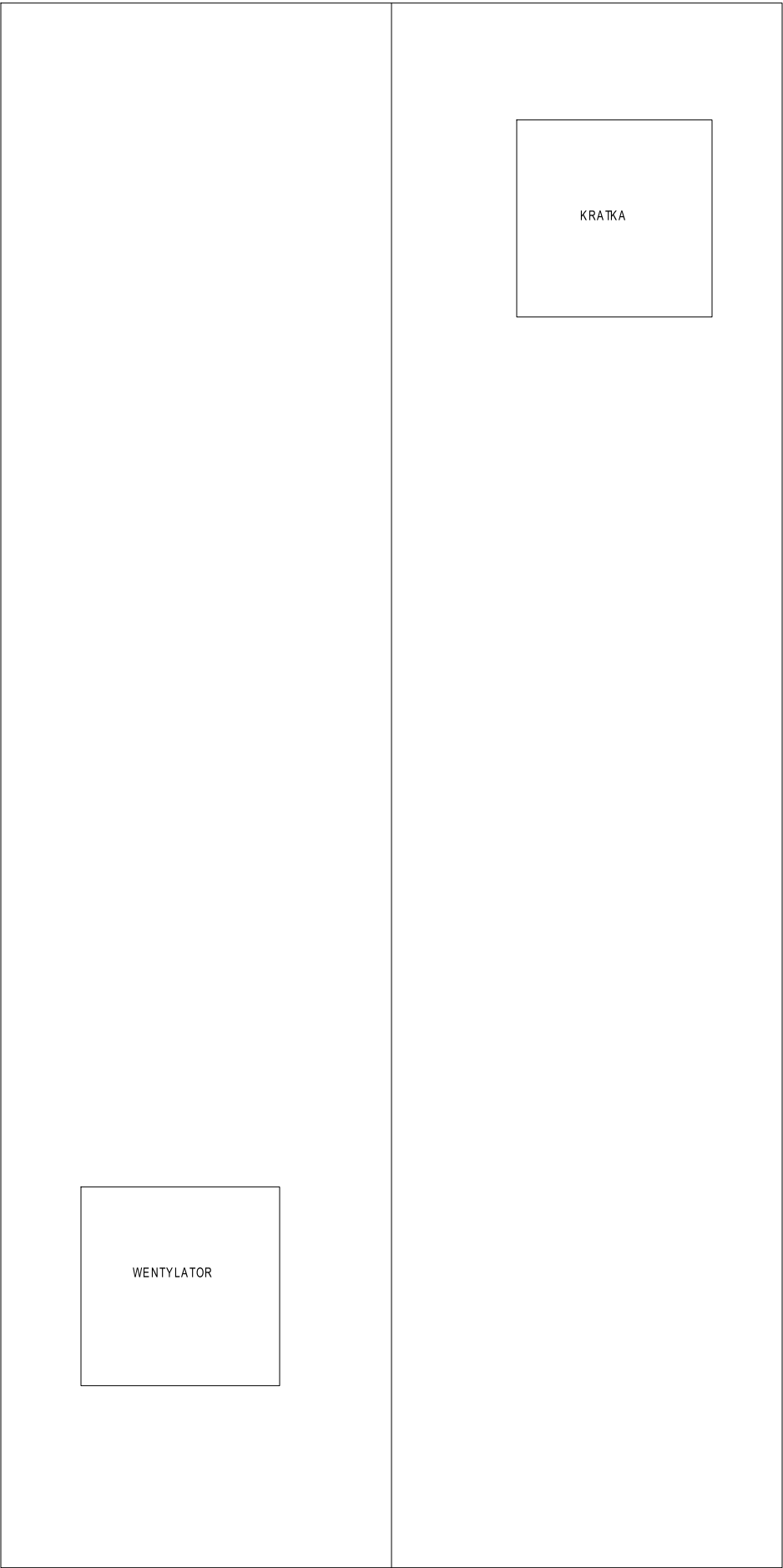
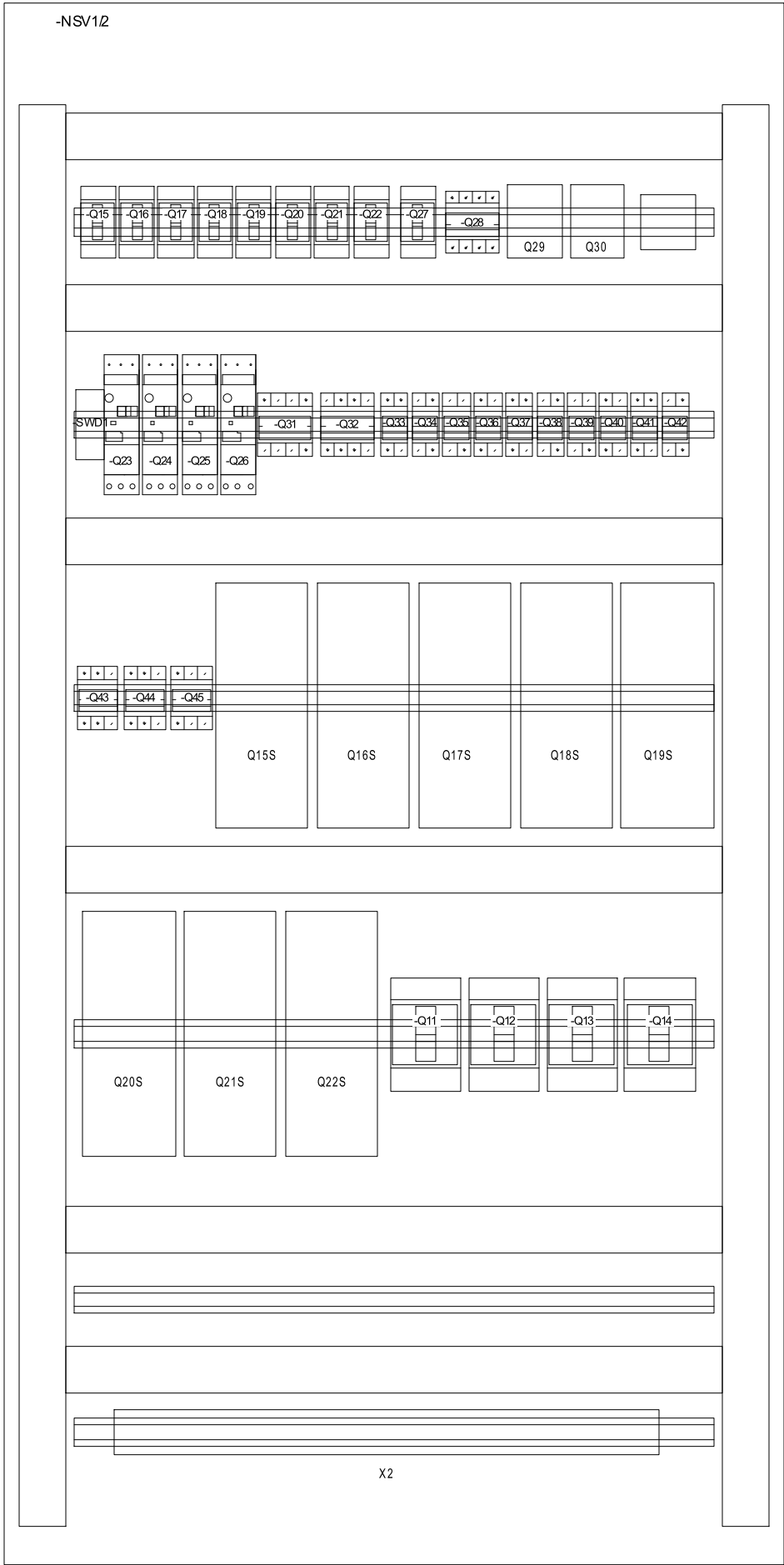
-NSV1/1



-P1

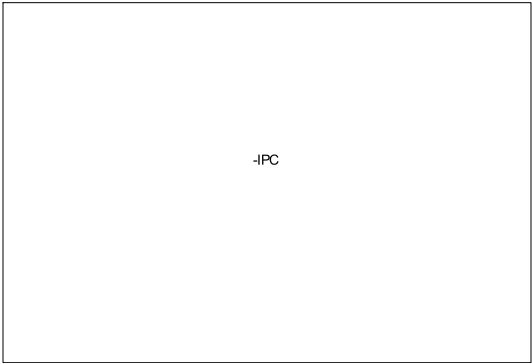
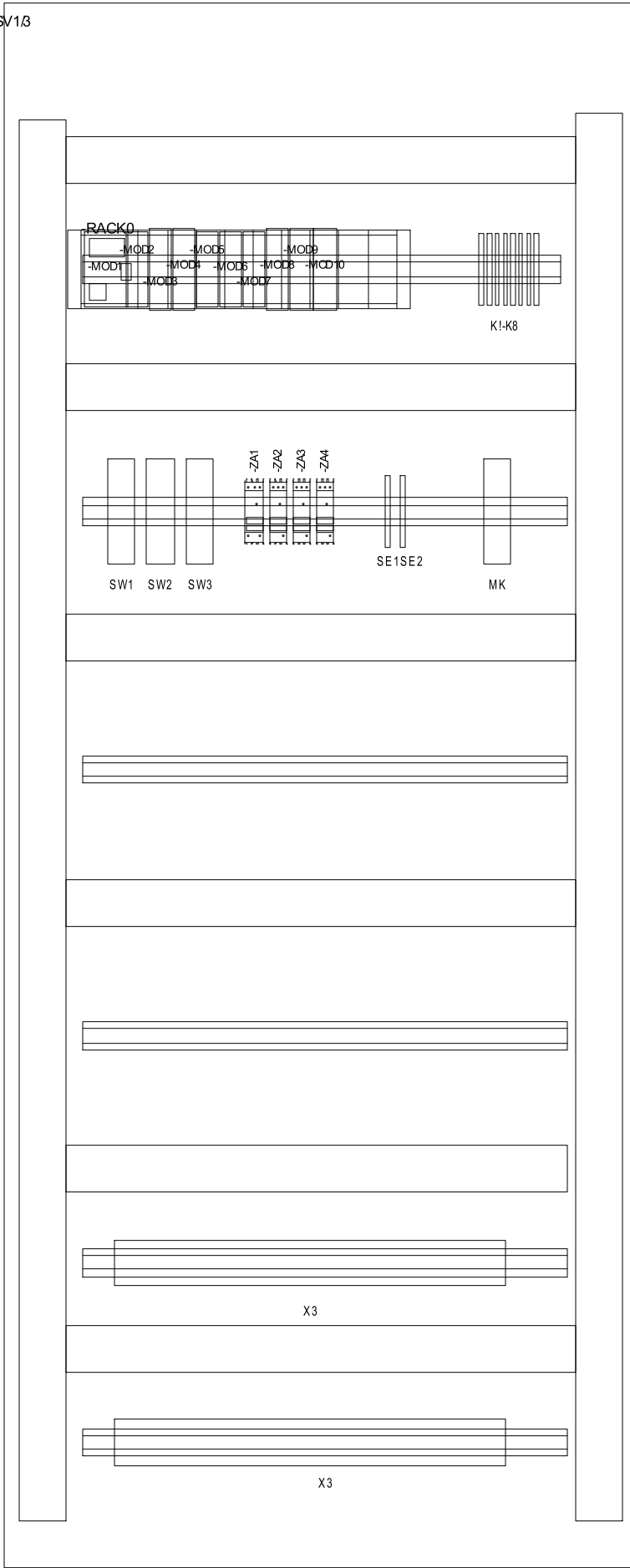
-S1

=  
+



=  
+





=  
+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS										KOD MATERIAŁOWY			PRODUCENT		ILOŚĆ				
B1	7	Termostat										3118.000			RITTAL		1				
B14	43	Micropilot FMR10 radarowy przetwornik poziomu cieczy										FMR10-AAQBMWDEWFE2 R7			ENDRESS		1				
B15	43	Micropilot FMR10 radarowy przetwornik poziomu cieczy										FMR10-AAQBMWDEWFE2 R7			ENDRESS		1				
BZ1	4	Blok zaciskowy do przekładników prądowych										2007-8875			WAGO		1				
F1	4	OCHRONNIK PRZECIWPRZEPIĘCIOWY 4P										N140-003012			LEGRAND		1				
F2	7	OGRANICZNIK DO LINII 24V DC										5097460			OBO BETTERMANN		1				
F3	4	Przełącznik zaniku fazy										RNPP-311M			NOVATEC		1				
IPC	22	ICO GEN64-RT-1500 Licencja Runtime										580320			MITSUBISHI		1				
IPC	22	TERMINAL GRAFICZNY DOTYKOWY 21,8 CALI, 65k KOLORÓW										IPPC 2180P-6100U			MITSUBISHI		1				
K1	39	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY										PI6-1P-24VDC			RELPOL		1				
K2	39	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY										PI6-1P-24VDC			RELPOL		1				
K3	39	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY										PI6-1P-24VDC			RELPOL		1				
K4	39	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY										PI6-1P-24VDC			RELPOL		1				
K5	39	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY										PI6-1P-24VDC			RELPOL		1				
K6	39	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY										PI6-1P-24VDC			RELPOL		1				
K7	39	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY										PI6-1P-24VDC			RELPOL		1				
K8	39	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY										PI6-1P-24VDC			RELPOL		1				
M1	7	Wentylator										3327.607			RITTAL		1				
MICO	7	Wyłącznik 24VDC										9000-41084-0100400			MURR ELEKTRONIK		1				
MK	22	Media converter, Ethernet										LS38-C3S-TI-N-TT			MITSUBISHI		4				
MOD1	20	MODUŁ ZASILACZA, We:100-240VAC, Wy:5VDC 6A R61P										279581			MITSUBISHI		1				
MOD2	20	JEDNOSTKA CENTRALNA R16CPU										279578			MITSUBISHI		1				
MOD3	20	MODUŁ KOMUNIKACYJNY DLA PROFIBUS/DP (MASTER) RJ71PB91V										308714			MITSUBISHI		1				
MOD4	20	MODUŁ KOMUNIKACYJNY DLA PROFIBUS/DP (MASTER) RJ71PB91V										308714			MITSUBISHI		1				
MOD5	20	MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 64We 24VDC										279545			MITSUBISHI		1				
MOD5	20	Kabel FA-CBL10FMV-M										305749			MITSUBISHI		2				
MOD6	20	MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 64We 24VDC										279545			MITSUBISHI		1				
MOD6	20	Kabel FA-CBL10FMV-M										305749			MITSUBISHI		2				
MOD7	20	MODUŁ WYJŚĆ CYFROWYCH, 32Wy TRANZYSTOROWE 0.1A RY41PT1P										279552			MITSUBISHI		1				
MOD7	20	Kabel FA-CBL10FMV-M										305749			MITSUBISHI		1				
MOD8	20	MODUŁ WEJŚĆ ANALOGOWYCH, 8 KANAŁÓW PRĄDOWYCH 0-20mA R60ADI8										279559			MITSUBISHI		1				
MOD9	20	MODUŁ WEJŚĆ ANALOGOWYCH, 8 KANAŁÓW PRĄDOWYCH 0-20mA R60ADI8										279559			MITSUBISHI		1				
MOD10	20	PLC iQ-R Series EthernetInterface,G/100M/10MbpsMultiple  Ethernet/CC-LinkIE										279570			MITSUBISHI		1				
		PROJEKTOWAŁ W. Kierzek										Zestawienie materiałów					FORMAT  A3		STRONA  56 / 67		
		SPRAWDZIŁ I. Jeńć																			
		DATA UTWORZENIA 04.08.2023		A	04.08.2023																
				L.P.	DATA		ZMIANA		NAZWISKO											Program SEEv. 4.80	

=  
+















1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ
S19	36	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1
S19	36	ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA	216900	EATON	1
S20	36	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1
S20	36	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1
S20	36	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1
S20	36	ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA	216900	EATON	1
S21	36	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1
S21	36	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1
S21	36	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1
S21	36	ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA	216900	EATON	1
S22	36	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1
S22	36	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1
S22	36	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1
S22	36	ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA	216900	EATON	1
S23	37	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1
S23	37	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1
S23	37	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1
S23	37	ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA	216900	EATON	1
S24	37	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1
S24	37	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1
S24	37	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1
S24	37	ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA	216900	EATON	1
S25	37	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1
S25	37	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1
S25	37	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1
S25	37	ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA	216900	EATON	1
S26	37	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1
S26	37	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1
S26	37	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1
S26	37	ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA	216900	EATON	1
S27	38	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1
S27	38	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1
S27	38	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1

=

+

	PROJEKTOWAŁ W. Kierzek						Zestawienie materiałów	FORMAT <div>A3</div>	STRONA <div>63 / 67</div>
	SPRAWDZIŁ I. Jeńć								
	DATA UTWORZENIA 04.08.2023	A	04.08.2023						
		L.P.	DATA	ZMIANA	NAZWISKO			Program SEEv. 4.80	

=  
+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
OZNACZENIE		SCHEMAT		OPIS									KOD MATERIAŁOWY			PRODUCENT			ILOŚĆ	
S27		38		ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA									216900			EATON			1	
SE1		43		Podwajacze sygnałów - MINI MCR-SL-UI-2I-NC									2864176			PHOENIX CONTACT			1	
SE2		43		Podwajacze sygnałów - MINI MCR-SL-UI-2I-NC									2864176			PHOENIX CONTACT			1	
SL1/1		18		Sonda stężenia osadu Turbimax CUS51D									CUS51-D-AAD1A4 IA			ENDRESS			1	
SL1/2		18		Sonda stężenia osadu Turbimax CUS51D									CUS51-D-AAD1A4 IA			ENDRESS			1	
SP2		14		LIQUISTATION CSF48-1F474/0 z Profibus DP									CSF48-AA22C3H1 AHE5KMP5N1N2N4O1P1			ENDRESS			1	
SW1		22		Switch 8 portów Ethernet									NZ2MHG-TSNT8F2			MITSUBISHI			1	
SW2		22		Switch 8 portów Ethernet									NZ2MHG-TSNT8F2			MITSUBISHI			1	
SW3		22		Switch 8 portów Ethernet									NZ2MHG-TSNT8F2			MITSUBISHI			1	
SWD1		17		GATEWAY MODBUSTCP									153163			EATON			1	
T1		4		PRZEKŁADNIK PRĄDOWY CL1 300A/5A, 5VA PRĄD WTÓRNY:5A, PRĄD PIERWOTNY:300A, 5									4NC5224-2CE20			SIEMENS			1	
T1		8		PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI DO SILNIKA 55kW, 380-480VAC 3-FAZOWY									FR-F846-01160-E2-60L2			MITSUBISHI			1	
T2		4		PRZEKŁADNIK PRĄDOWY CL1 300A/5A, 5VA PRĄD WTÓRNY:5A, PRĄD PIERWOTNY:300A, 5									4NC5224-2CE20			SIEMENS			1	
T2		8		PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI DO SILNIKA 55kW, 380-480VAC 3-FAZOWY									FR-F846-01160-E2-60L2			MITSUBISHI			1	
T3		4		PRZEKŁADNIK PRĄDOWY CL1 300A/5A, 5VA PRĄD WTÓRNY:5A, PRĄD PIERWOTNY:300A, 5									4NC5224-2CE20			SIEMENS			1	
T3		8		PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI DO SILNIKA 55kW, 380-480VAC 3-FAZOWY									FR-F846-01160-E2-60L2			MITSUBISHI			1	
T4		9		PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI DO SILNIKA 55kW, 380-480VAC 3-FAZOWY									FR-F846-01160-E2-60L2			MITSUBISHI			1	
UPS		7		Zasilacz UPS 1500VA									CyberPower PR1500ERTXL2U			CyberPower			1	
UZ		7		ZASILACZ JEDNOFAZOWY 20A 230V/24V									NDR-480-24			MEAN WELL			1	
WP1		31		Wyłącznik pływakowy									MAC5			x			1	
WP2		31		Wyłącznik pływakowy									MAC5			x			1	
WP3		31		Wyłącznik pływakowy									MAC5			x			1	
WP4		31		Wyłącznik pływakowy									MAC5			x			1	
X1		7		GNIAZDO Z UZIEMIENIEM 1P+N, 16A, 250V									5TE6800			SIEMENS			1	
Z1		13		Napęd el. wieloobrotowy - ON/OFF: SA 07.6 + AUMATIC									AC01:2			AUMA			1	
Z2		13		Napęd el. wieloobrotowy - ON/OFF: SA 07.6 + AUMATIC									AC01:2			AUMA			1	
ZA1		15		Termistorowe zabezpieczenie maszyn, 24-240V50/60HZ/DC									066167			EATON			1	
ZA2		15		Termistorowe zabezpieczenie maszyn, 24-240V50/60HZ/DC									066167			EATON			1	
ZA3		15		Termistorowe zabezpieczenie maszyn, 24-240V50/60HZ/DC									066167			EATON			1	
ZA4		15		Termistorowe zabezpieczenie maszyn, 24-240V50/60HZ/DC									066167			EATON			1	

OZNACZENIE	TYP / PRZEKRÓJ	LOKALIZACJA WYJŚCIA	LOKALIZACJA WEJŚCIA	DŁUGOŚĆ	TRASA KABLA
W1	YKYżo 4x240	NSV1/1	RG	10	
W2	YKYżo 3x2,5	NSV1/1	POMP.OS.REC.	80	
W3	YKYżo 3x2,5	KOM.OS.CZ.	NSV1/1	100	
W4	YKYżo 3x2,5	NSV1/1	REAKTOR	120	
W5	YKYżo 3x2,5	NSV1/1	REAKTOR	120	
W6	YKYżo 3x2,5	NSV1/1	REAKTOR	120	
W7	BiTservo UV 2YSLCYK-J - 4G25 - IP1656	1 KOM.OS.CZ.	POM.ROZDZ.	120	
W8	BiTservo UV 2YSLCYK-J - 4G25 - IP1656	2 KOM.OS.CZ.	POM.ROZDZ.	120	
W9	BiTservo UV 2YSLCYK-J - 4G25 - IP1656	3 KOM.OS.CZ.	POM.ROZDZ.	120	
W10	BiTservo UV 2YSLCYK-J - 4G16 - IP1655	4 KOM.OS.CZ.	POM.ROZDZ.	120	
W11	YKYżo 4x2,5	KOM.OS.CZ.	NSV1/2	125	
W12	YKYżo 4x2,5	KOM.OS.CZ.	NSV1/2	125	
W13	YKYżo 4x2,5	KOM.OS.CZ.	NSV1/2	125	
W14	YKYżo 4x4	NSV1/2	POMP.OS.REC.	90	
W15	YKYżo 4x4	NSV1/2	POMP.OS.REC.	90	
W16	YKYżo 4x4	NSV1/2	POMP.OS.REC.	90	
W17	YKYżo 4x2,5	NSV1/2	POMP.OS.NAD.	90	
W18	YKYżo 4x2,5	NSV1/2	POMP.OS.NAD.	90	
W19	YKYżo 4x2,5	NSV1/2	REAKTOR	120	
W20	YKYżo 4x2,5	NSV1/2	REAKTOR	120	
W21	YKYżo 4x2,5	NSV1/2	REAKTOR	120	
W22	YKYżo 4x4	NSV1/2	STUDNIA	140	
W23	YKYżo 4x2,5	JAZ	NSV1/2	150	
W24	YKYżo 5x4	NSV1/2	REAKTOR	120	
W25	YKYżo 4x2,5	K. ZASUW	NSV1/2	120	
W26	YKYżo 4x2,5	K. ZASUW	NSV1/2	120	
W27	YKYżo 5x4	NSV1/2	ST.DOZOW. C	150	
W28	YKYżo 3x2,5	KORYTO POM	NSV1/2	125	
W29	YKYżo 3x2,5	NSV1/2	STACJA POBORU 1	125	
W30	YKYżo 3x2,5	NSV1/2	STACJA POBORU 2	150	
W31	YKYżo 3x2,5	NSV1/2	REAKTOR	120	
W32	YKYżo 3x2,5	NSV1/2	REAKTOR	120	
W33	YKYżo 3x2,5	1 KOM.OS.CZ.	NSV1/3	125	

OZNACZENIE	TYP / PRZEKRÓJ	LOKALIZACJA WYJŚCIA	LOKALIZACJA WEJŚCIA	DŁUGOŚĆ	TRASA KABLA
W34	YKYżo 3x2,5	2 KOM.OS.CZ.	NSV1/3	125	
W35	YKYżo 3x2,5	3 KOM.OS.CZ.	NSV1/3	125	
W36	YKYżo 3x2,5	4 KOM.OS.CZ.	NSV1/3	125	
W37	YKYżo 3x2,5	KOM.OS.CZ.	NSV1/3	125	
W38	YKYżo 3x2,5	KOM.OS.CZ.	NSV1/3	125	
W39	YKYżo 3x2,5	KOM.OS.CZ.	NSV1/3	125	
W40	YKYżo 3x2,5	NSV1/3	POMP.OS.REC.	90	
W41	YKYżo 3x2,5	NSV1/3	POMP.OS.REC.	90	
W42	YKYżo 3x2,5	NSV1/3	POMP.OS.REC.	90	
W43	YKYżo 3x2,5	NSV1/3	POMP.OS.NAD.	90	
W44	YKYżo 3x2,5	NSV1/3	POMP.OS.NAD.	90	
W45	YKYżo 3x2,5	NSV1/3	REAKTOR	125	
W46	YKYżo 3x2,5	NSV1/3	REAKTOR	125	
W47	YKYżo 3x2,5	NSV1/3	REAKTOR	125	
W48	YKYżo 3x2,5	NSV1/3	STUDNIA	140	
W49	YKYżo 3x2,5	JAZ	NSV1/3	150	
W50	YKYżo 3x2,5	NSV1/3	REAKTOR	120	
W51	YKYżo 3x2,5	K. ZASUW	NSV1/3	120	
W52	YKYżo 3x2,5	K. ZASUW	NSV1/3	120	
W53	YKYżo 3x2,5	NSV1/3	POMP.OS.REC.	90	
W54	YKYżo 3x2,5	NSV1/3	POMP.OS.REC.	90	
W55	YKYżo 3x2,5	NSV1/3	ZAGĘSZCZACZ	100	
W56	YKYżo 3x2,5	NSV1/3	ZAGĘSZCZACZ	100	
W57	YKYżo 3x2,5	NSV1/3	ZGARNIACZ	120	
W58	YKYżo 3x2,5	NSV1/3	ZGARNIACZ	120	
W59	YKYżo 3x2,5	MIESZ..ŚM.1	NSV1/3	120	
W60	YKYżo 3x2,5	MIESZ..ŚM.2	NSV1/3	120	
W61	YKYżo 3x2,5	MIESZ..ŚM.3	NSV1/3	120	
W62	YKYżo 3x2,5	NSV1/3	P.OS.REC.1	90	
W63	YKYżo 3x2,5	NSV1/3	P.O.REC.2	90	
W64	YKYżo 3x2,5	NSV1/3	P.O.REC.3	90	
W65	YKYżo 3x2,5	NSV1/3	P.O.NAD.1	90	
W66	YKYżo 3x2,5	NSV1/3	P.O.NAD.2	90	



A					
ZMIANA	MODYFIKACJA	DATA	KREŚLIŁ	SPRAWDZIŁ	ZATWIERDZIŁ

ENVIROTECH Sp. z o.o. ul. Jana Kochanowskiego 7 60-845 Poznań	PROJEKTOWAŁ: Kierzek W.
	SPRAWDZIŁ: I. Jeńć
	DATA UTWORZENIA: 08.2023
	PROJEKT NR:

ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I MODERNIZACJA KOMUNALNEJ OCZYSZCZALNI  
ŚCIEKÓW W NOWYM ŚWIECIE, GMINA SULECHÓW,  
DZIAŁKI NUMER EWIDENCYJNY: 117/10 i 117/37

ROZDZIELNICA NSV2

DOKUMENT NR :	1 / 76
---------------	--------

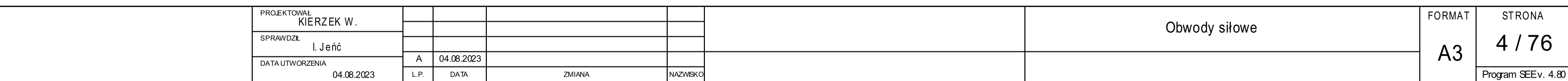
NR SCH.	TYTUŁ SCHEMATU	MODYFIKACJA								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		A								
2	Zestawienie schematów	A								
3	Zestawienie schematów	A								
4	Obwody siłowe	A								
5	Wyłączniki bezpieczeństwa	A								
6	Miernik parametrów sieci	A								
7	Obwody siłowe	A								
8	Obwody siłowe   Rozdzielnica RS	A								
9	Obwody siłowe	A								
10	Obwody siłowe	A								
11	Obwody siłowe	A								
12	Obwody siłowe	A								
13	Obwody siłowe	A								
14	Obwody siłowe	A								
15	Obwody siłowe	A								
16	Obwody siłowe	A								
17	Obwody siłowe	A								
18	Zasilanie sterowanie	A								
19	Połączenia sieciowe	A								
20	API1 - Konfiguracja sterownika	A								
21	Połączenia SWD	A								
22	Połączenia sieciowe	A								
23	MOD5 - Moduł wejść	A								
24	MOD5 - Moduł wejść	A								
25	MOD5 - Moduł wejść	A								
26	MOD5 - Moduł wejść	A								
27	MOD5 - Moduł wejść	A								
28	MOD5 - Moduł wejść	A								
29	MOD5 - Moduł wejść	A								
30	MOD5 - Moduł wejść	A								
31	MOD6 - Moduł wejść	A								
32	MOD6 - Moduł wejść	A								
33	MOD6 - Moduł wejść	A								

=  
+

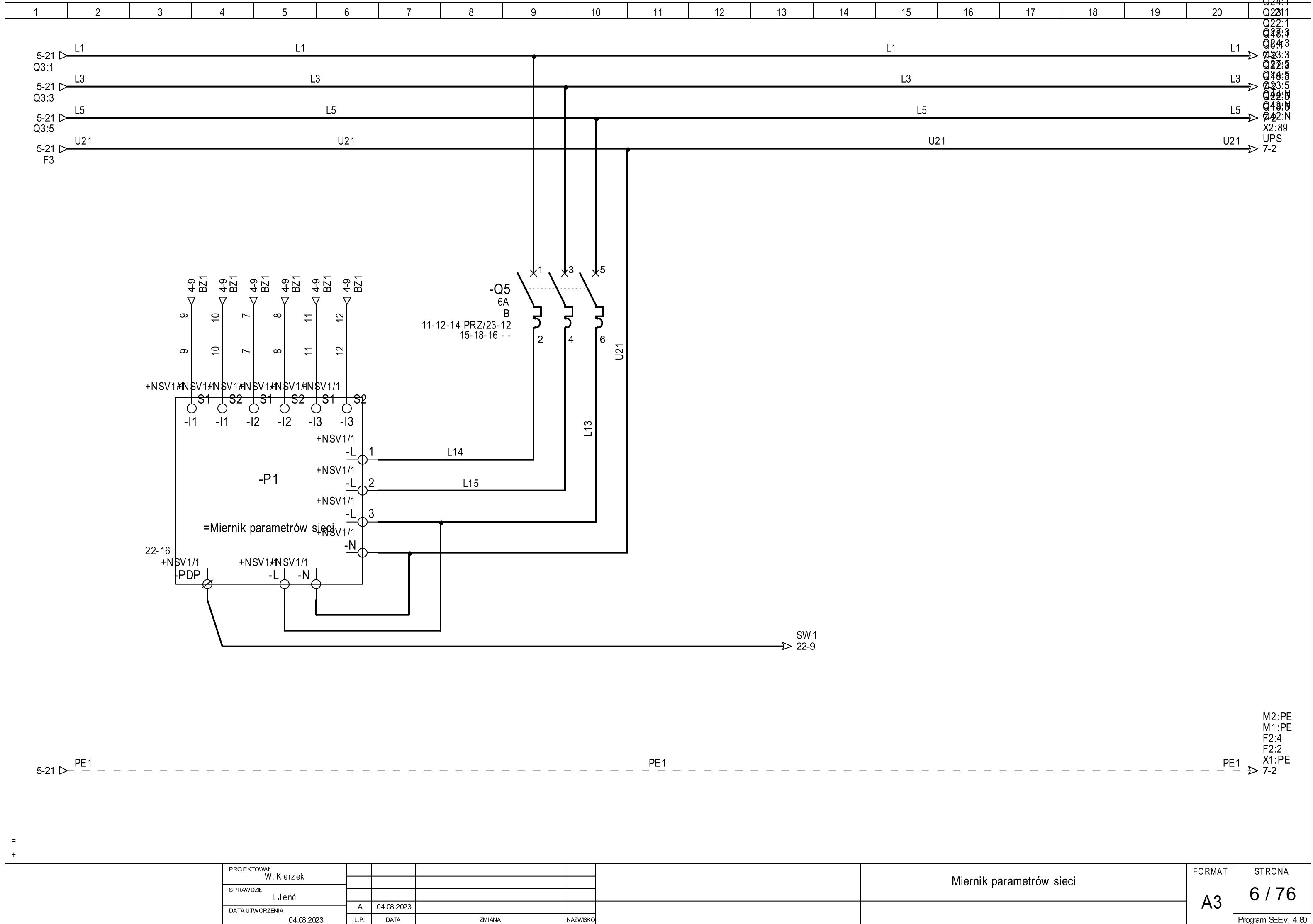
NR SCH.	TUTYŁ SCHEMATU	MODYFIKACJA								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
34	MOD6 - Moduł wejść	A								
35	MOD6 - Moduł wejść	A								
36	MOD6 - Moduł wejść	A								
37	MOD6 - Moduł wejść	A								
38	MOD6 - Moduł wejść	A								
39	MOD7 - Moduł wejść	A								
40	MOD7 - Moduł wejść	A								
41	MOD7 - Moduł wejść	A								
42	MOD7 - Moduł wejść	A								
43	MOD7 - Moduł wejść	A								
44	MOD7 - Moduł wejść	A								
45	MOD7 - Moduł wejść	A								
46	MOD7 - Moduł wejść	A								
47	MOD8 - Moduł wyjść	A								
48	MOD8 - Moduł wyjść	A								
49	MOD8 - Moduł wyjść	A								
50	MOD8 - Moduł wyjść	A								
51	MOD9 - Moduł wejść	A								
52	MOD9 - Moduł wejść	A								
53	MOD10 - Moduł wejść	A								
54	MOD10 - Moduł wejść	A								
55	Listwa : =+NSV2/1-X1   1/1	A								
56	Listwa : =+NSV2/2-X2   1/2	A								
57	Listwa : =+NSV2/2-X2   2/2	A								
58	Listwa : =+NSV2/3-X3   1/3	A								
59	Listwa : =+NSV2/3-X3   2/3	A								
60	Listwa : =+NSV2/3-X3   3/3	A								
61	Elewacja NSV2/1	A								
62	Elewacja NSV2/2	A								
63	Elewacja NSV2/3	A								
64	Zestawienie materiałów	A								
65	Zestawienie materiałów	A								
66	Zestawienie materiałów	A								







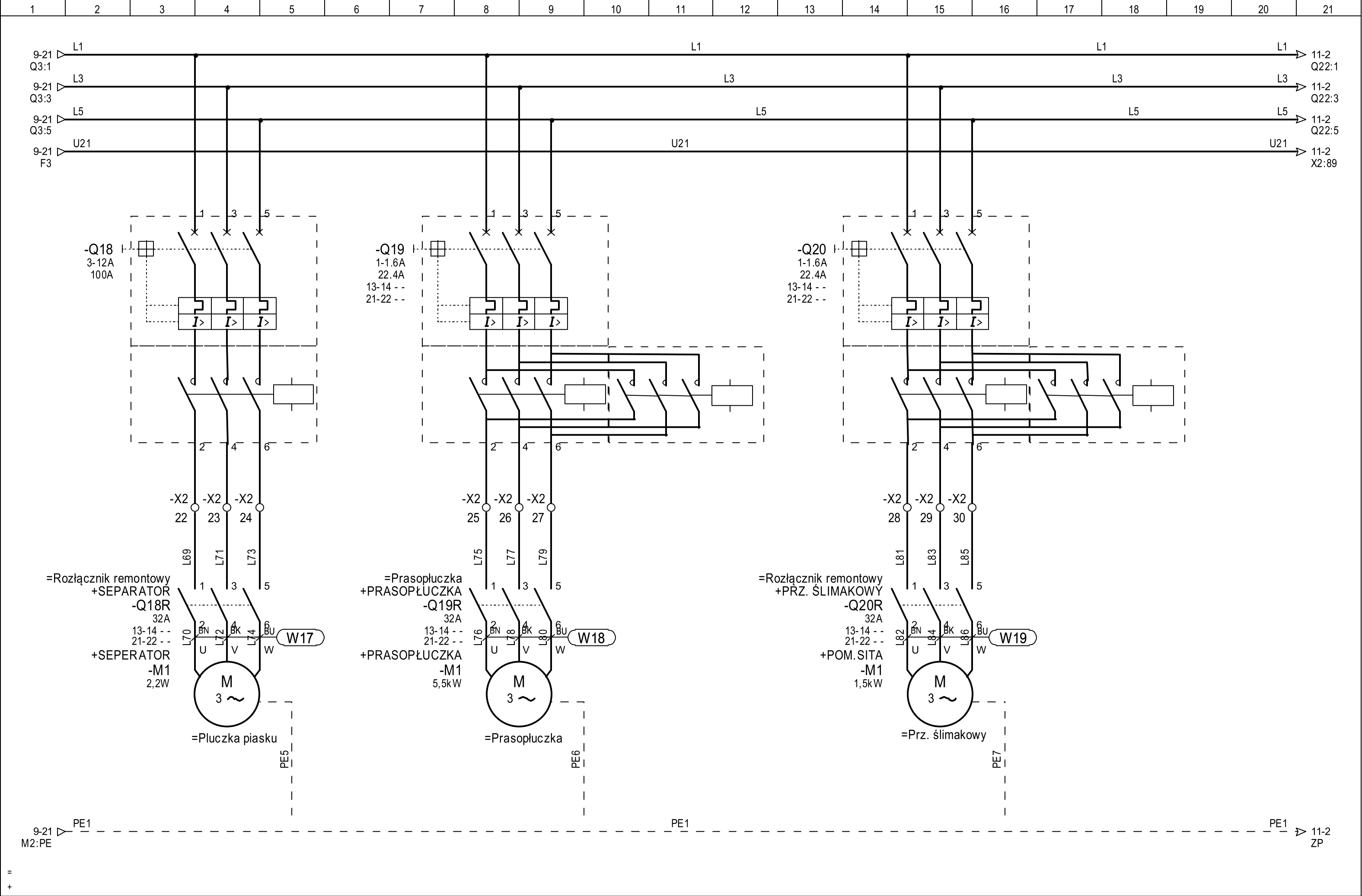





$$= +$$

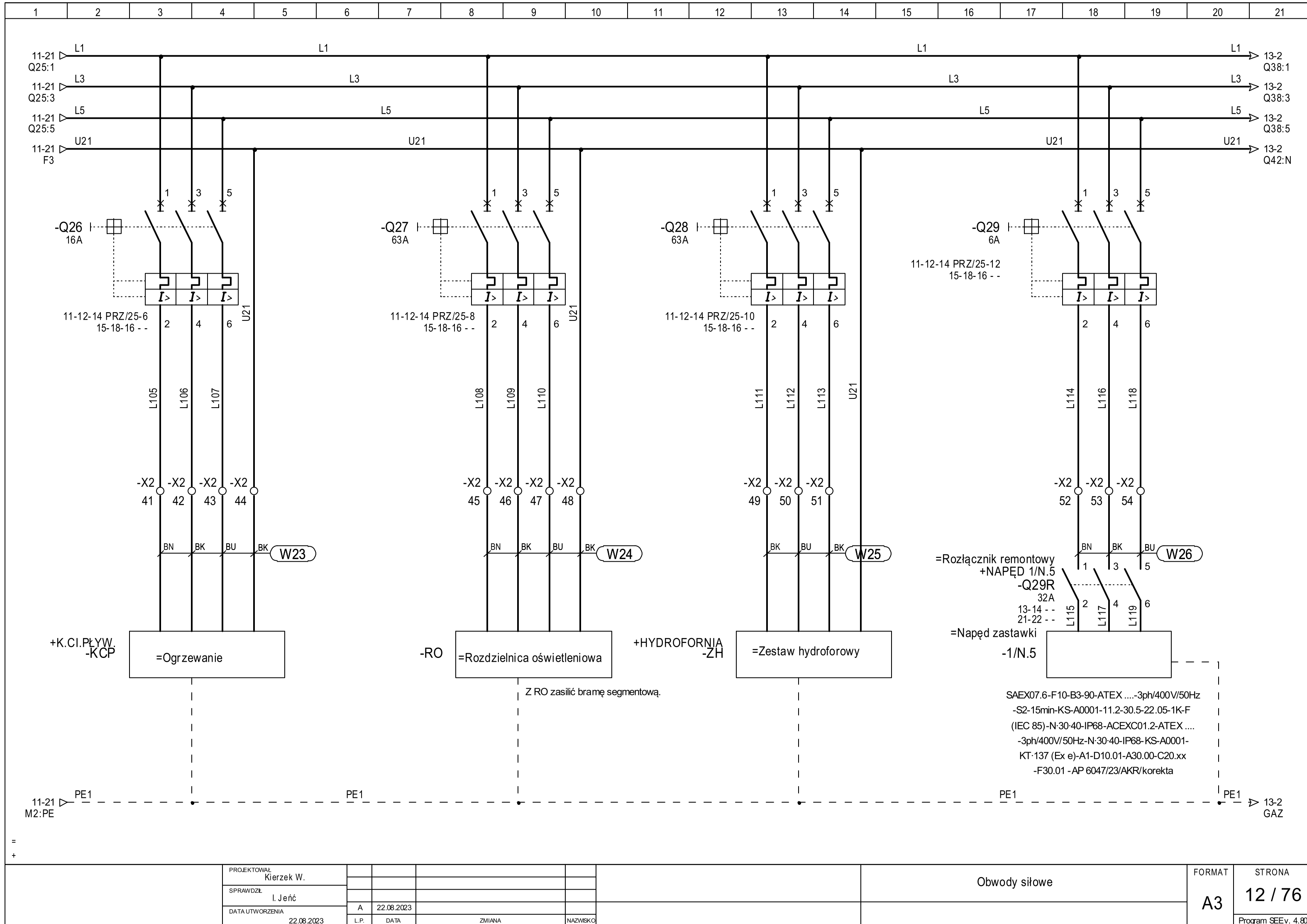














	PROJEKTOWAŁ					Obwody siłowe	FORMAT	STRONA
	Kierzek W.							13 / 76
	SPRAWDZIŁ					A3	Program SEEv. 4.80	
	I. Jeńć	A	04.08.2023					
	DATA UTWORZENIA	L.P.	DATA	ZMIANA	NAZWISKO			
04.08.2023								










STRONA

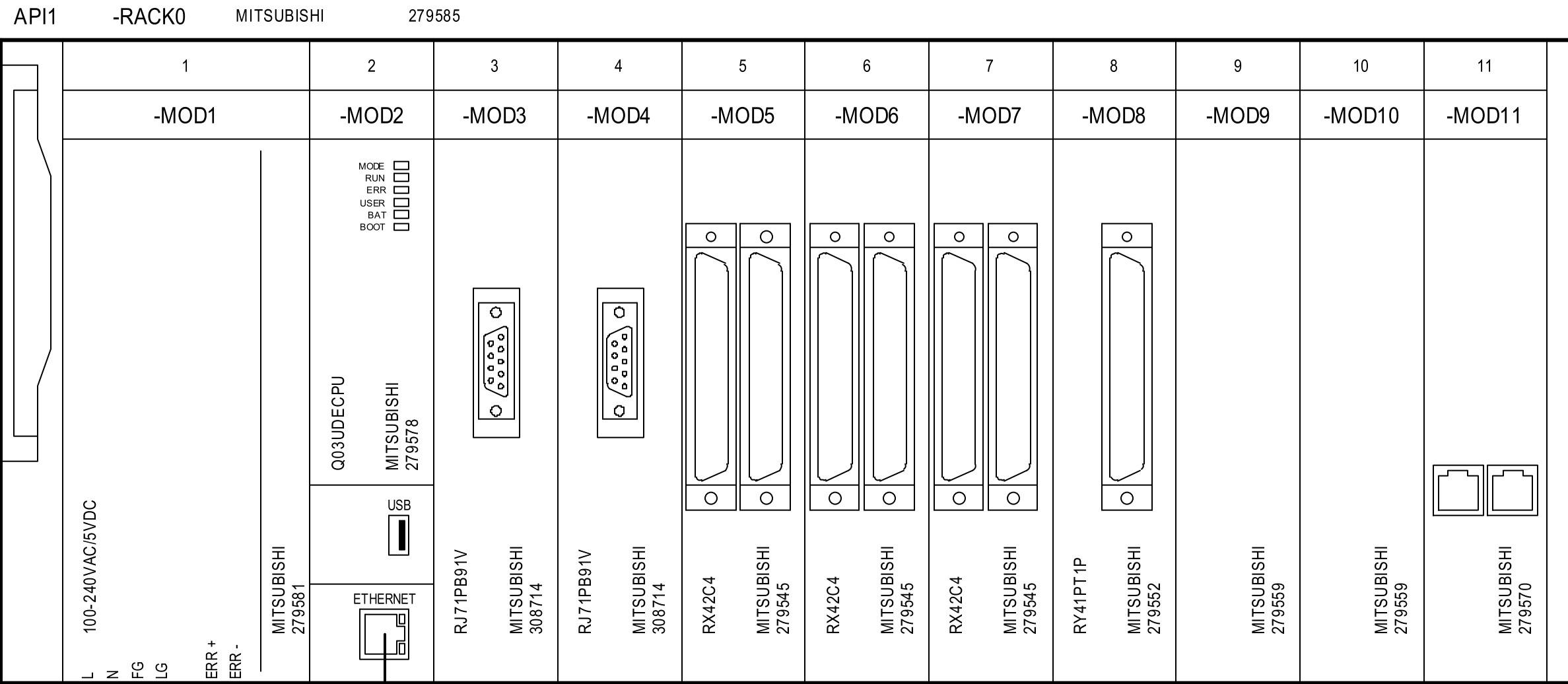
17 / 76

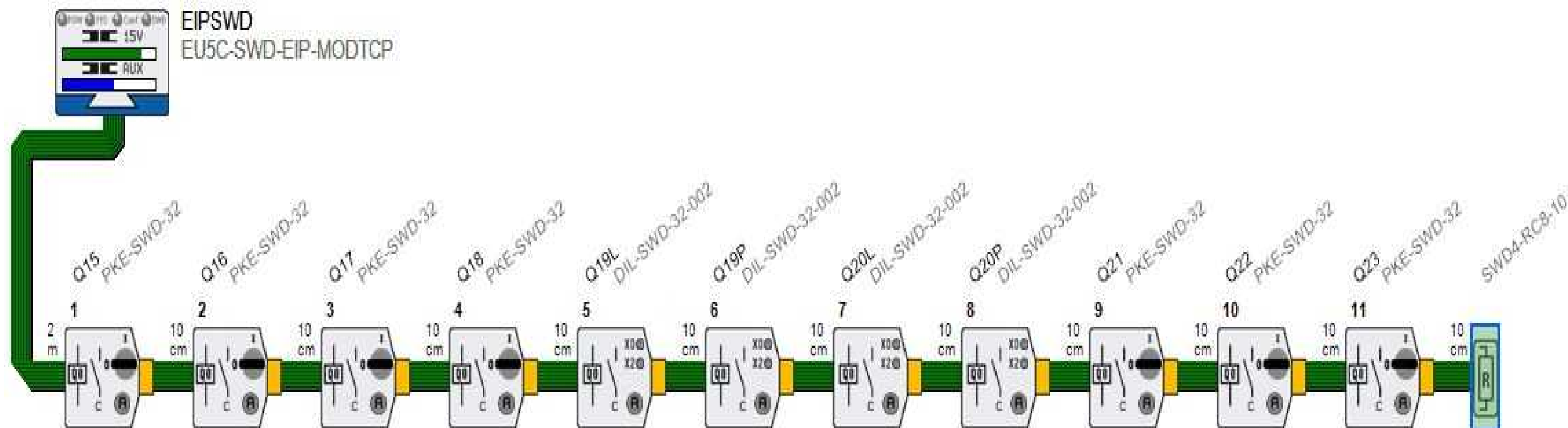
Program SEE v. 4.80

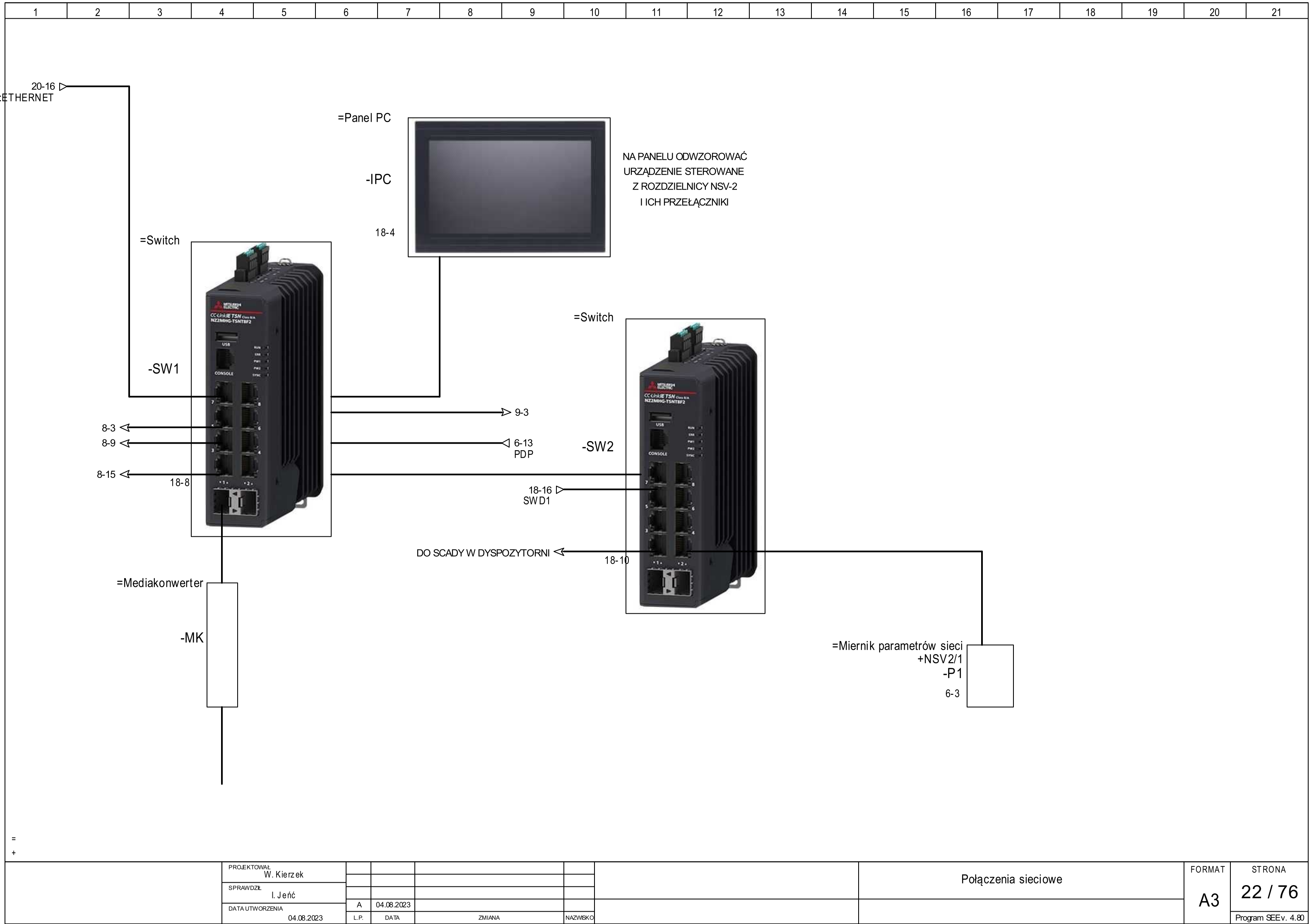


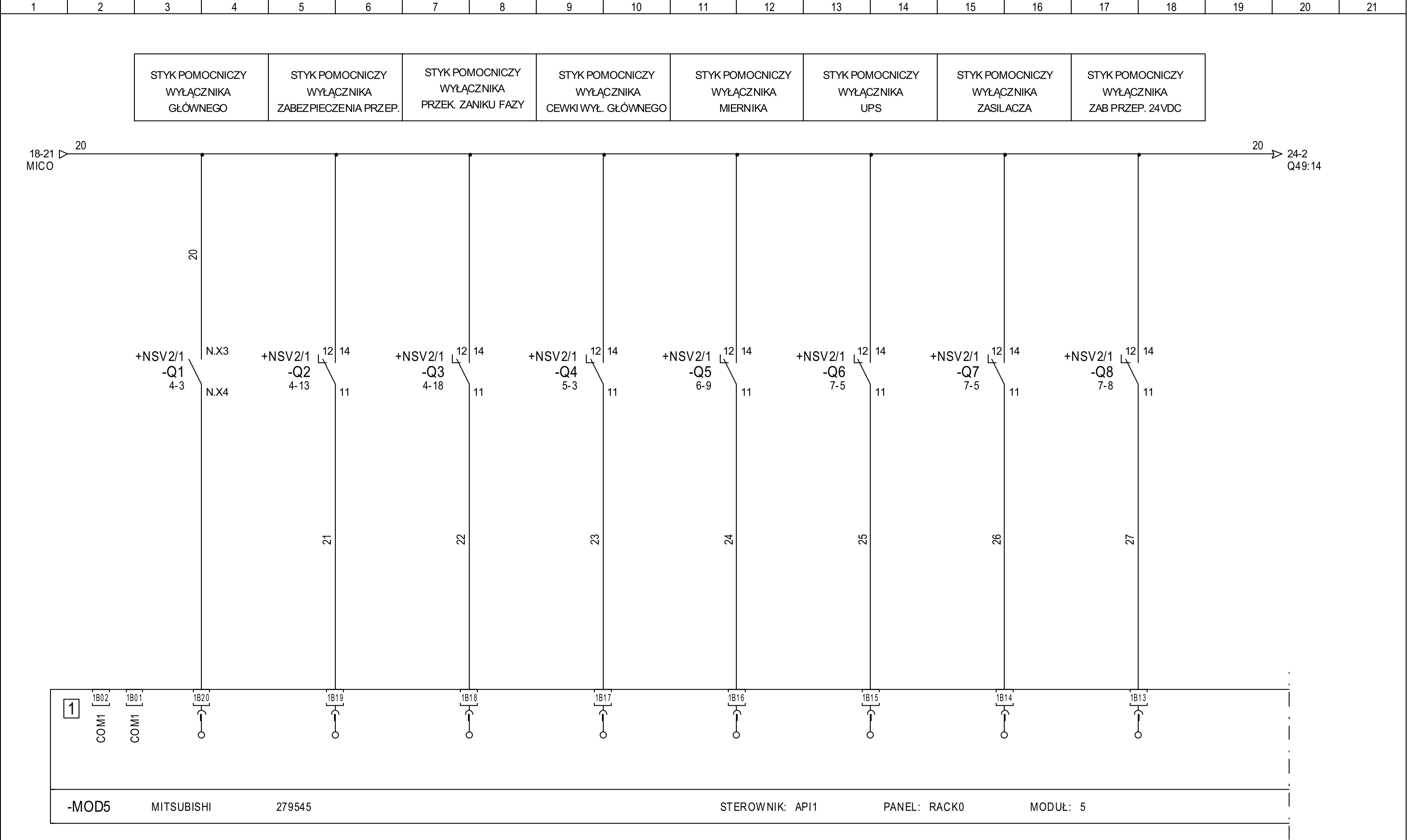


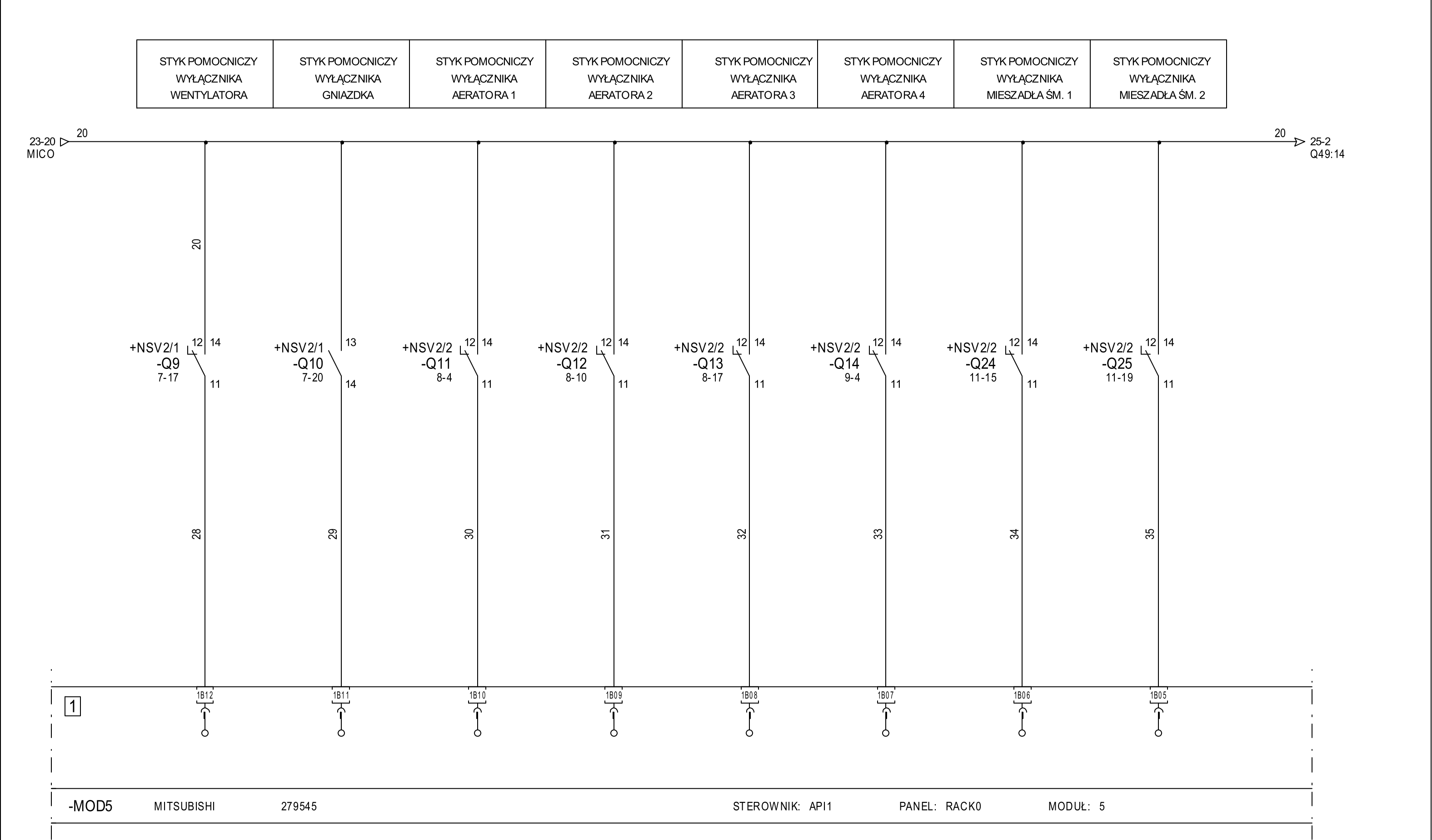


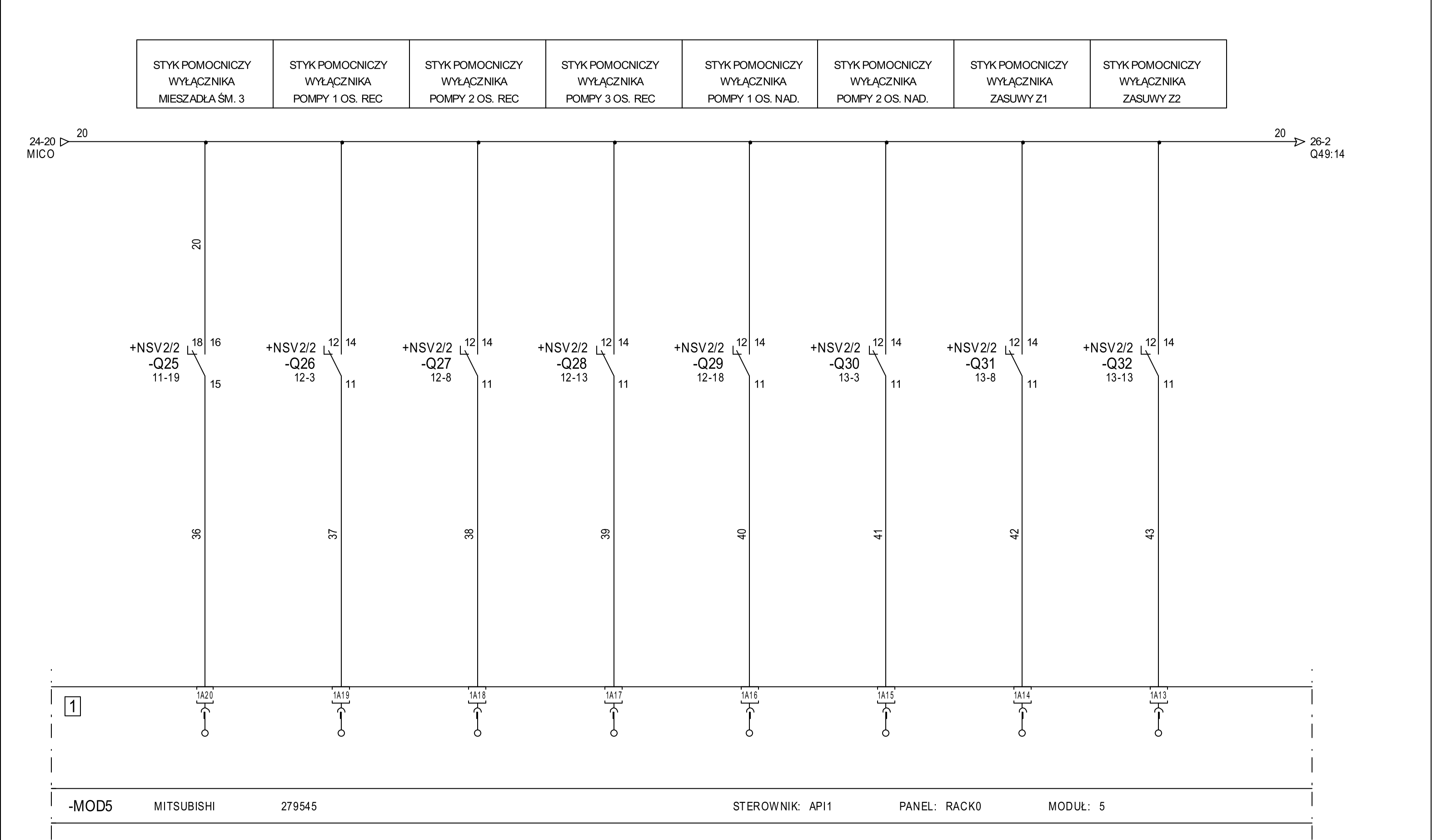


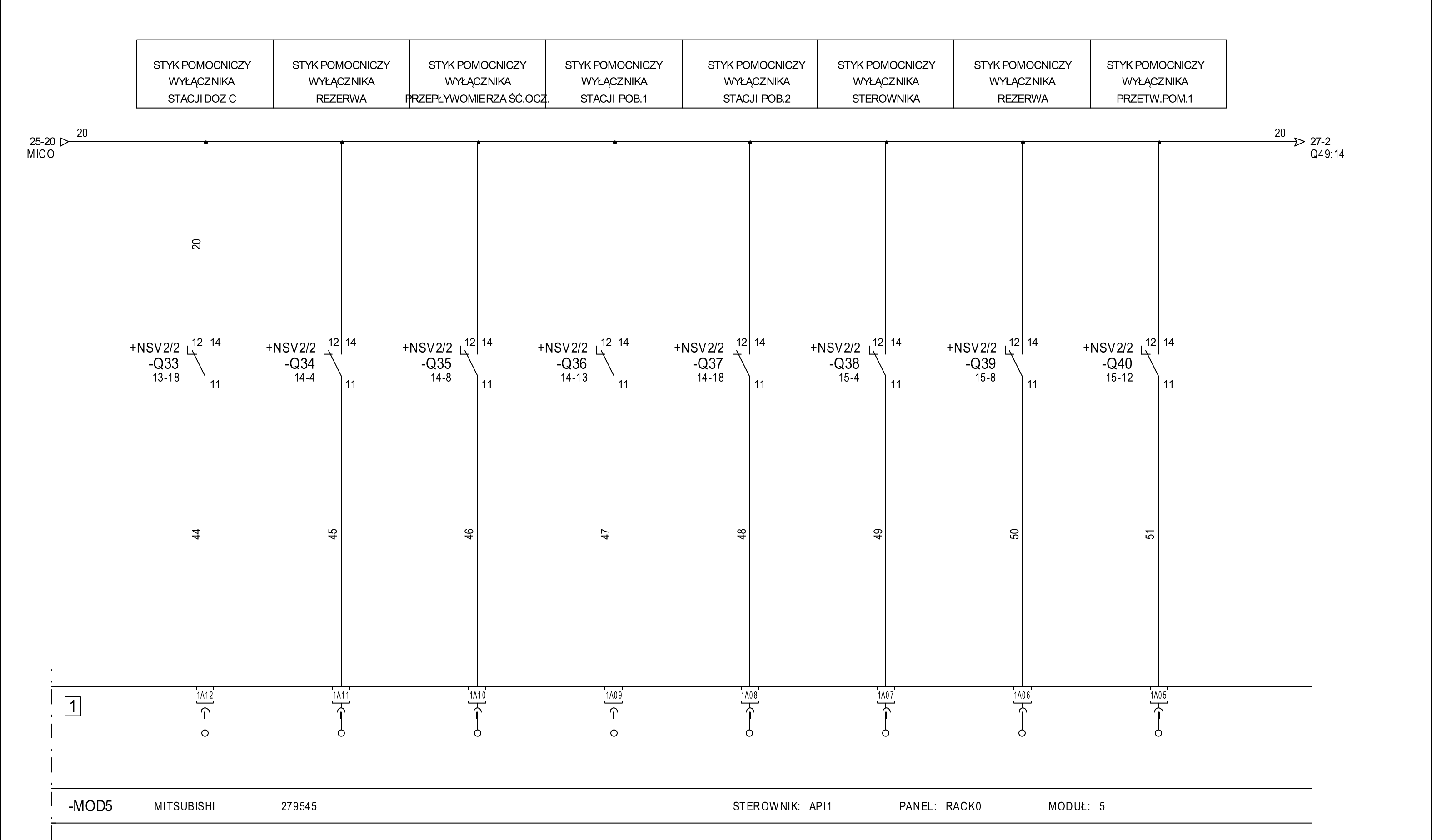


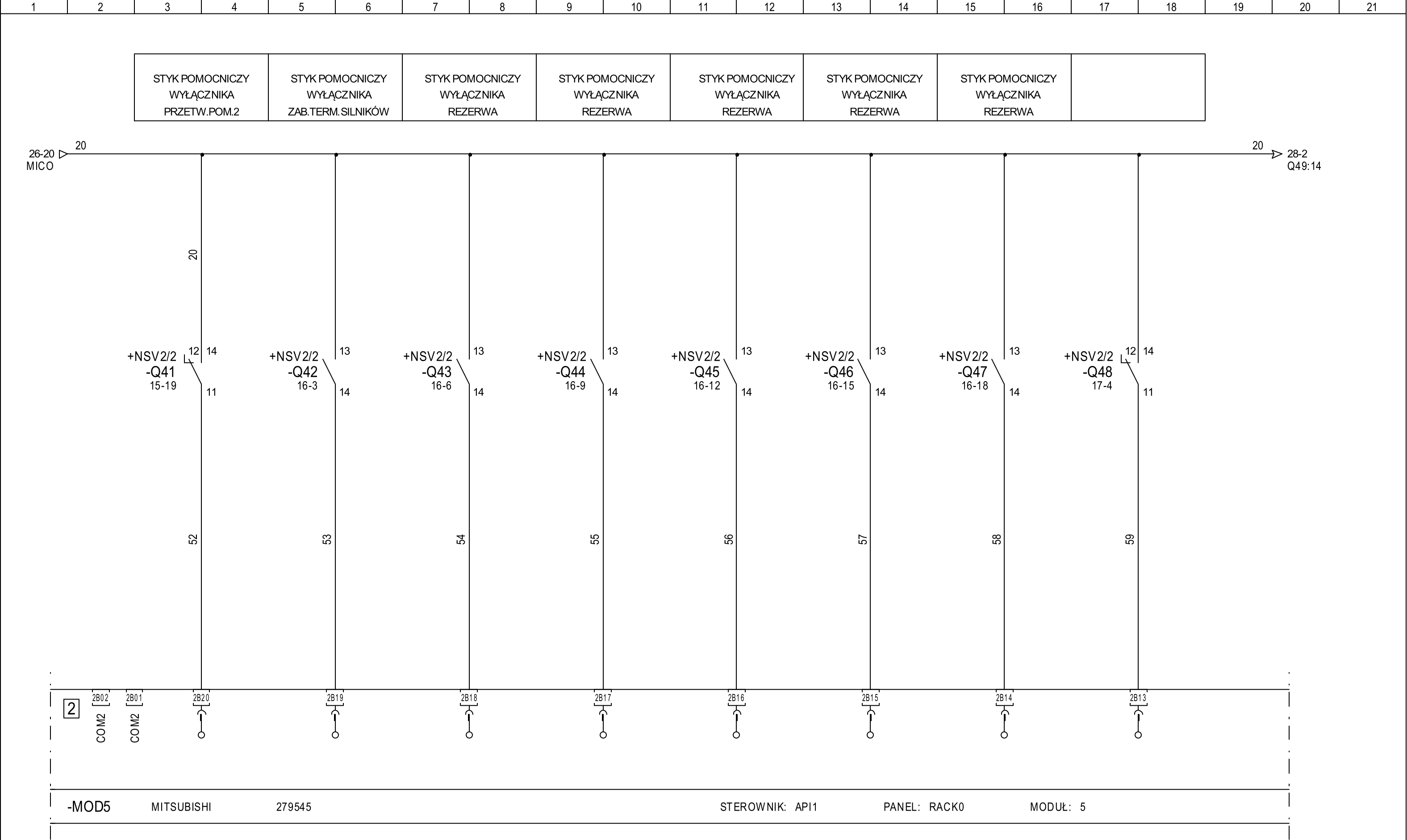




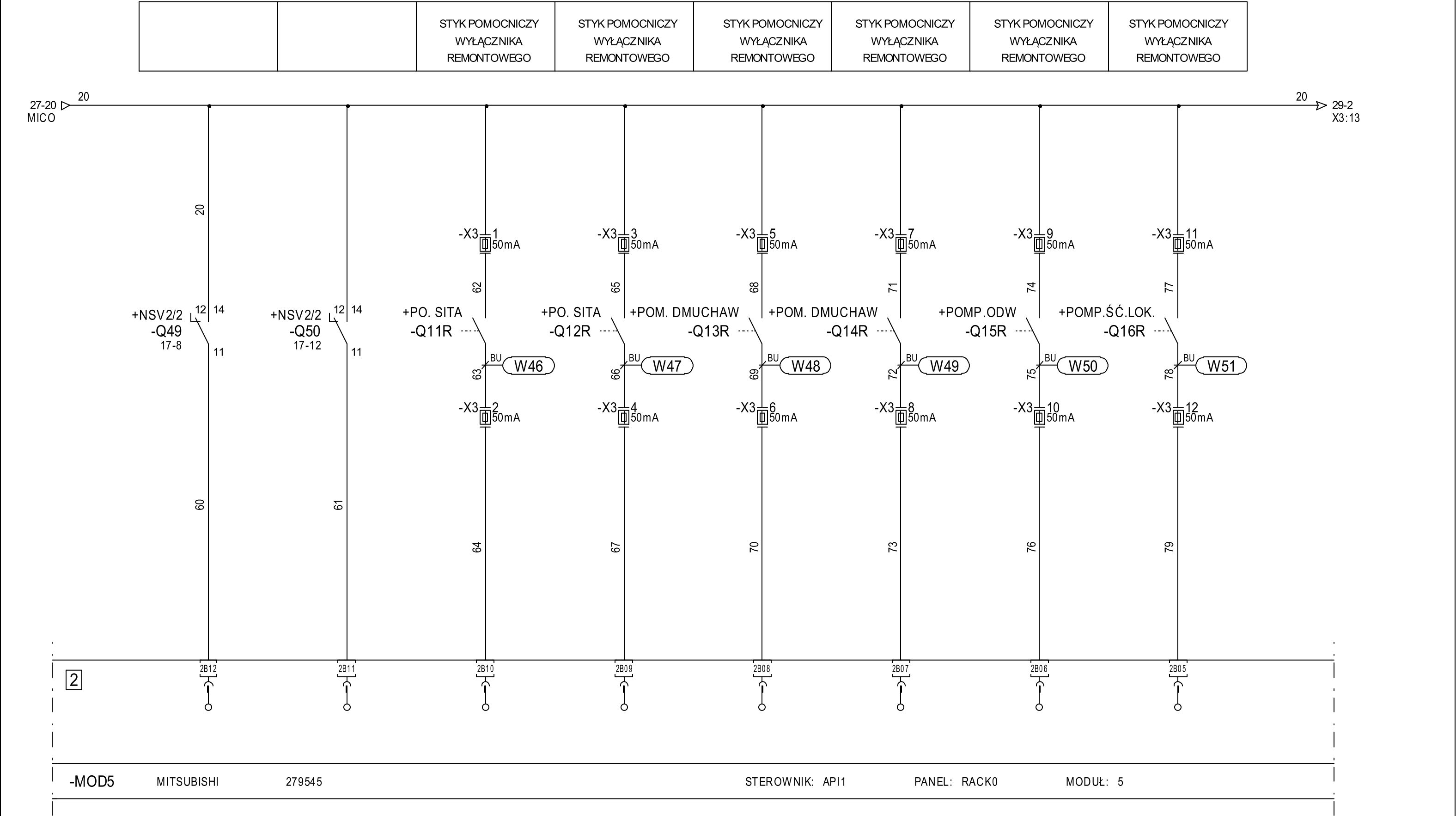




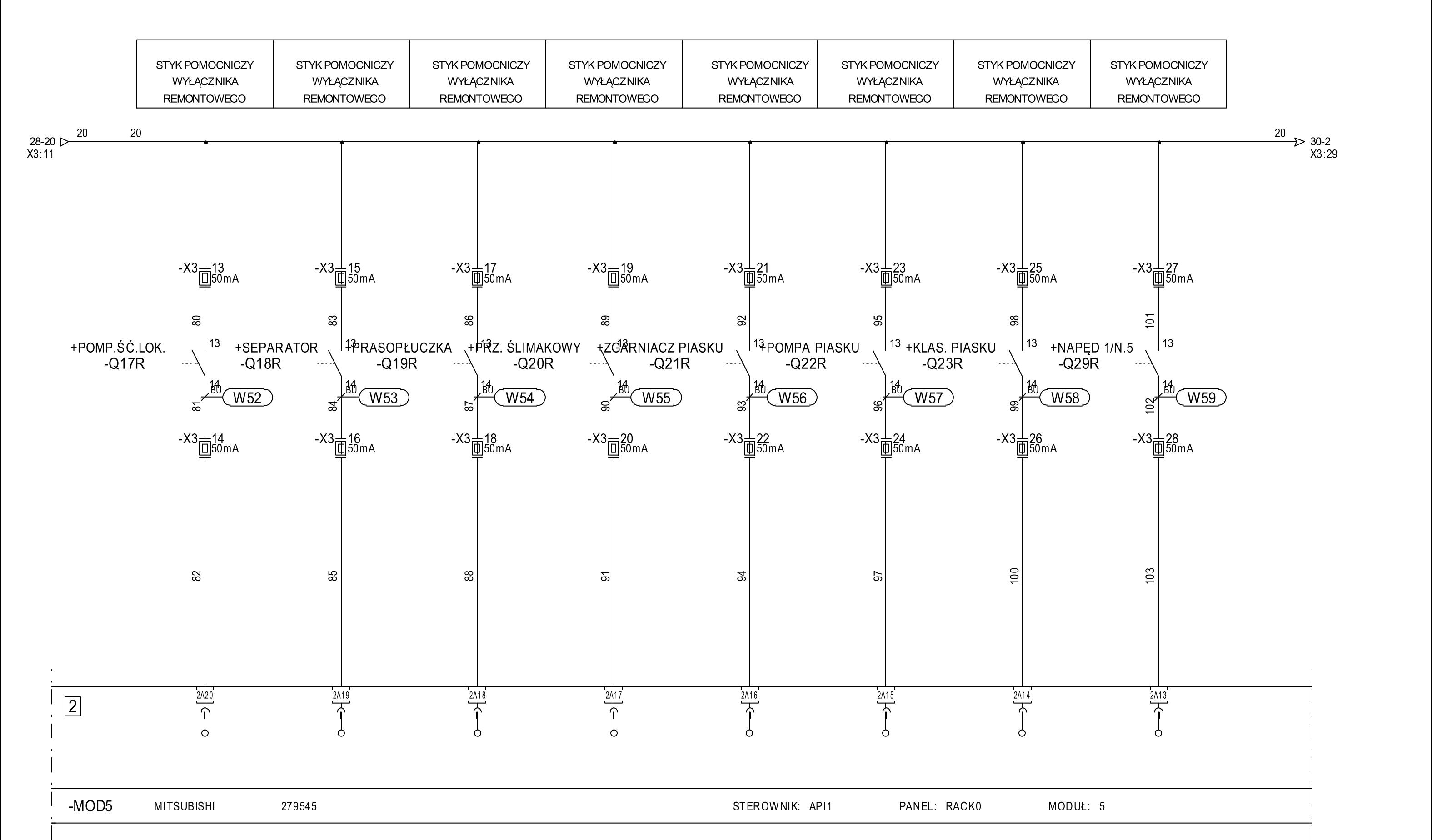


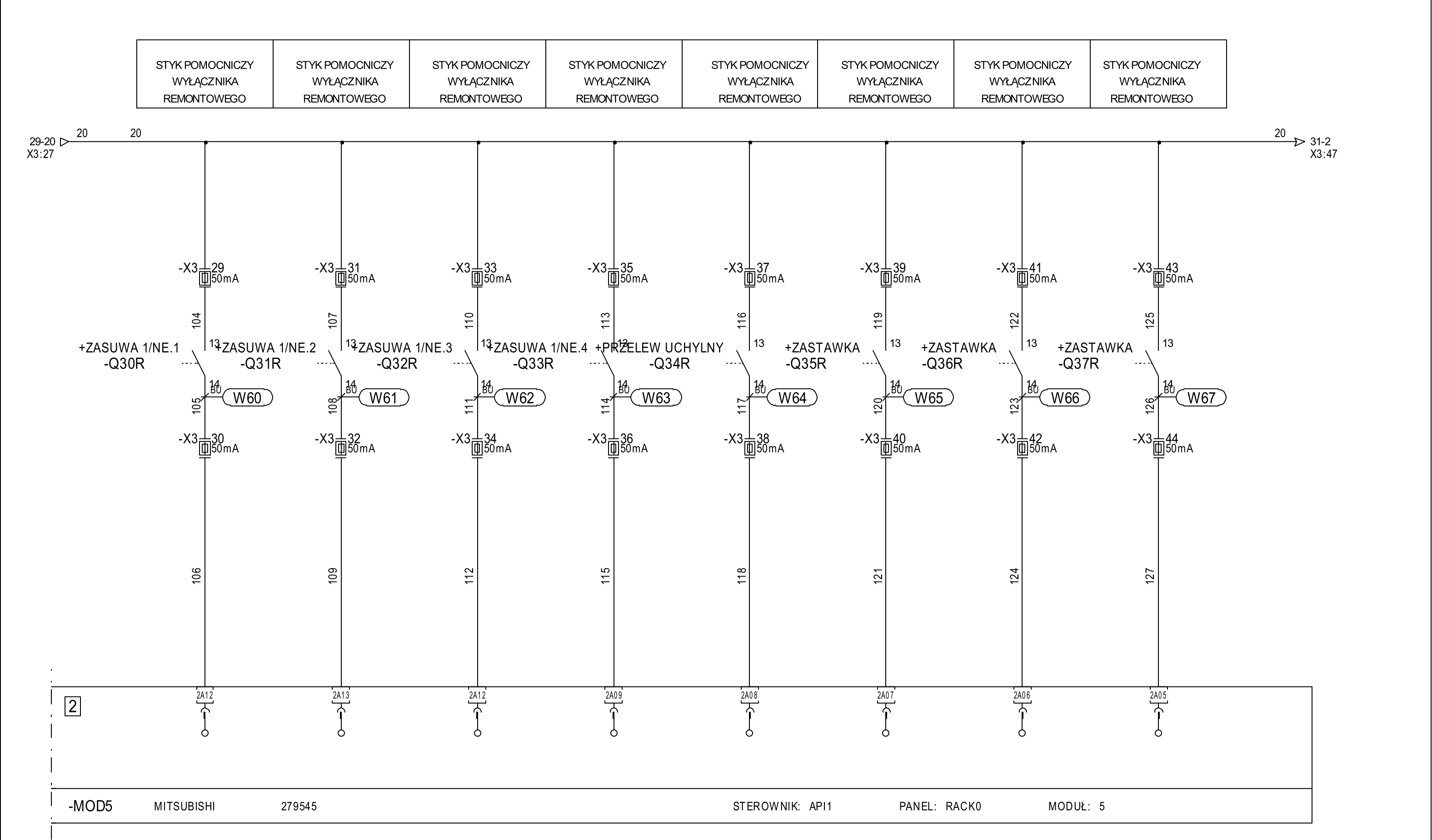


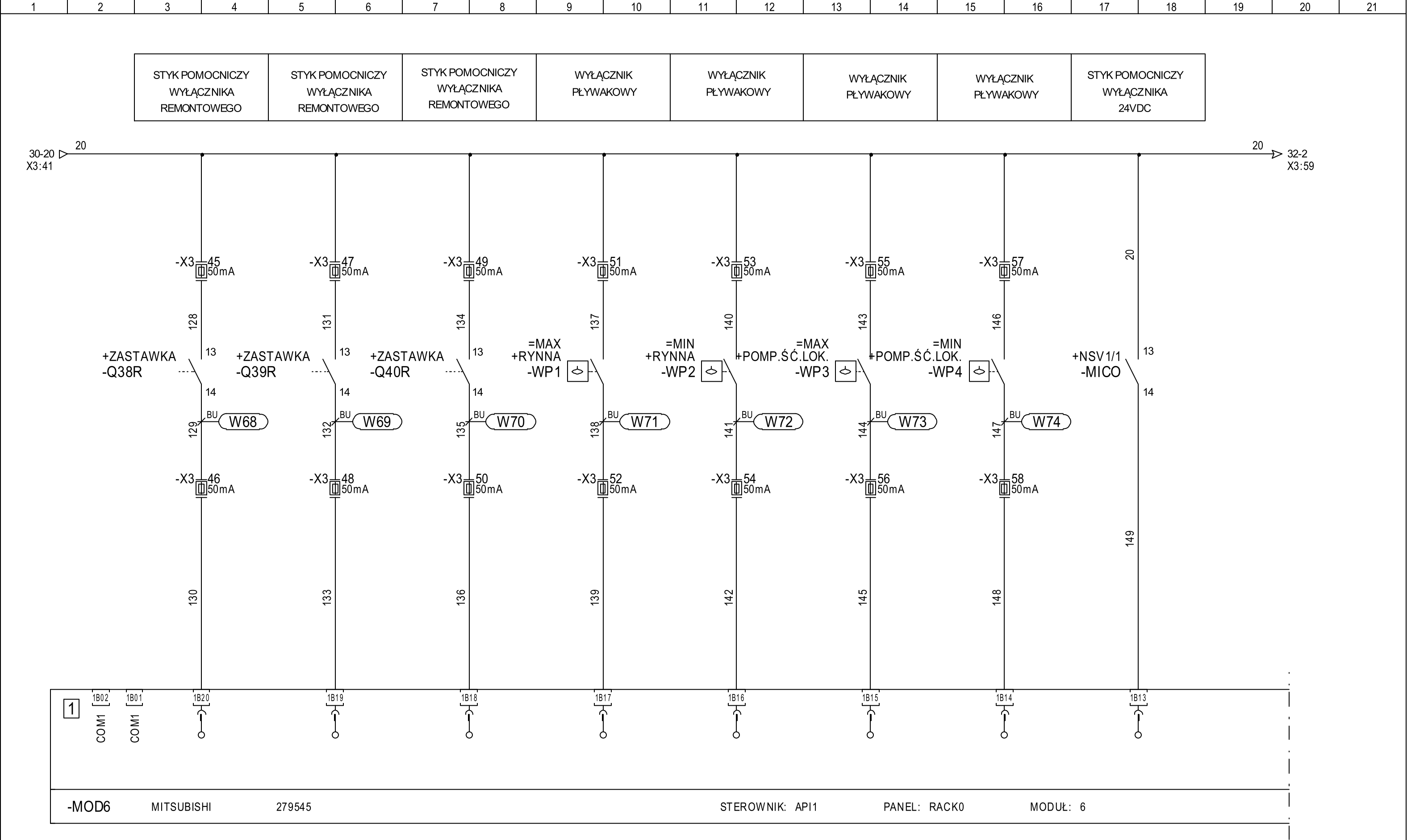


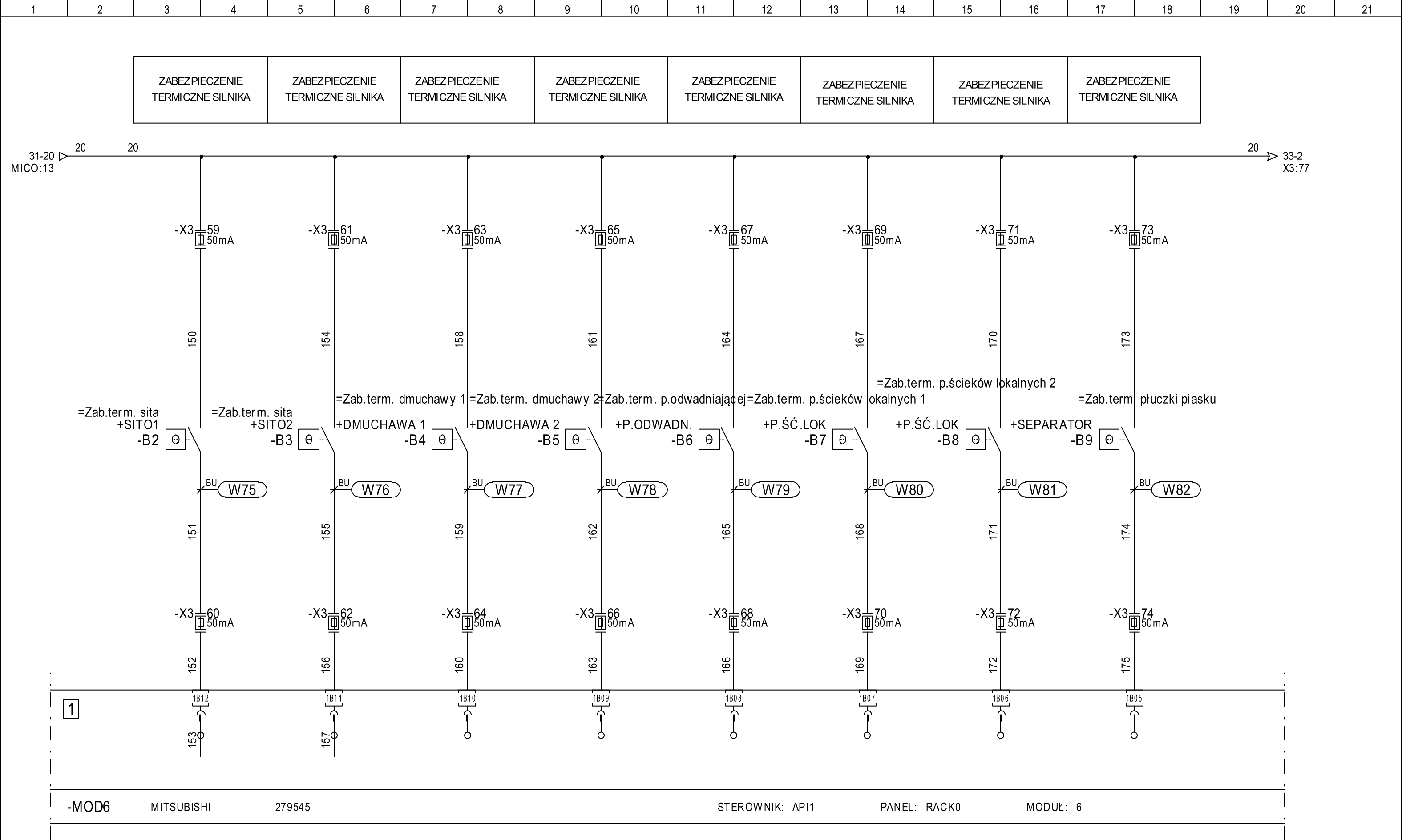


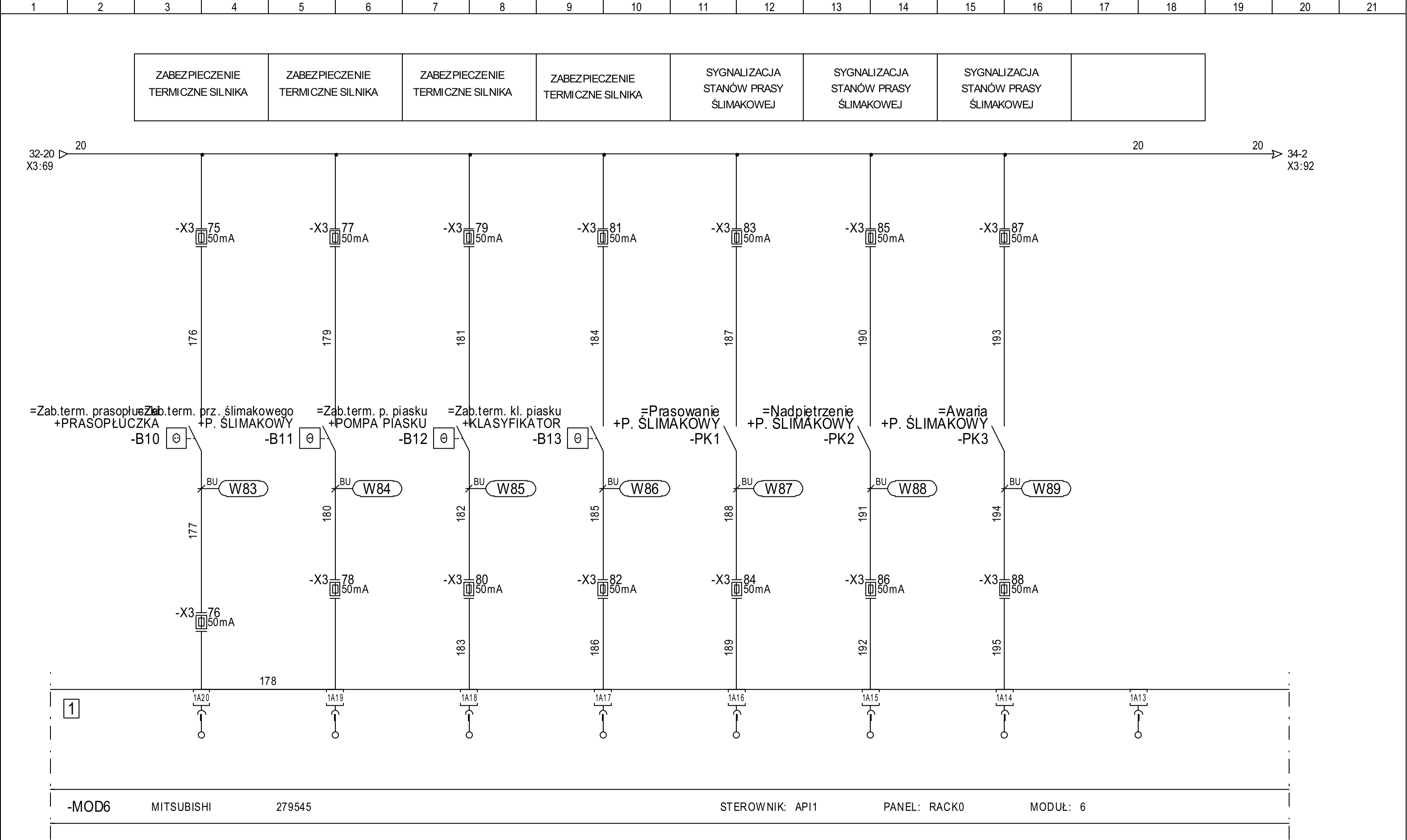
=  
+

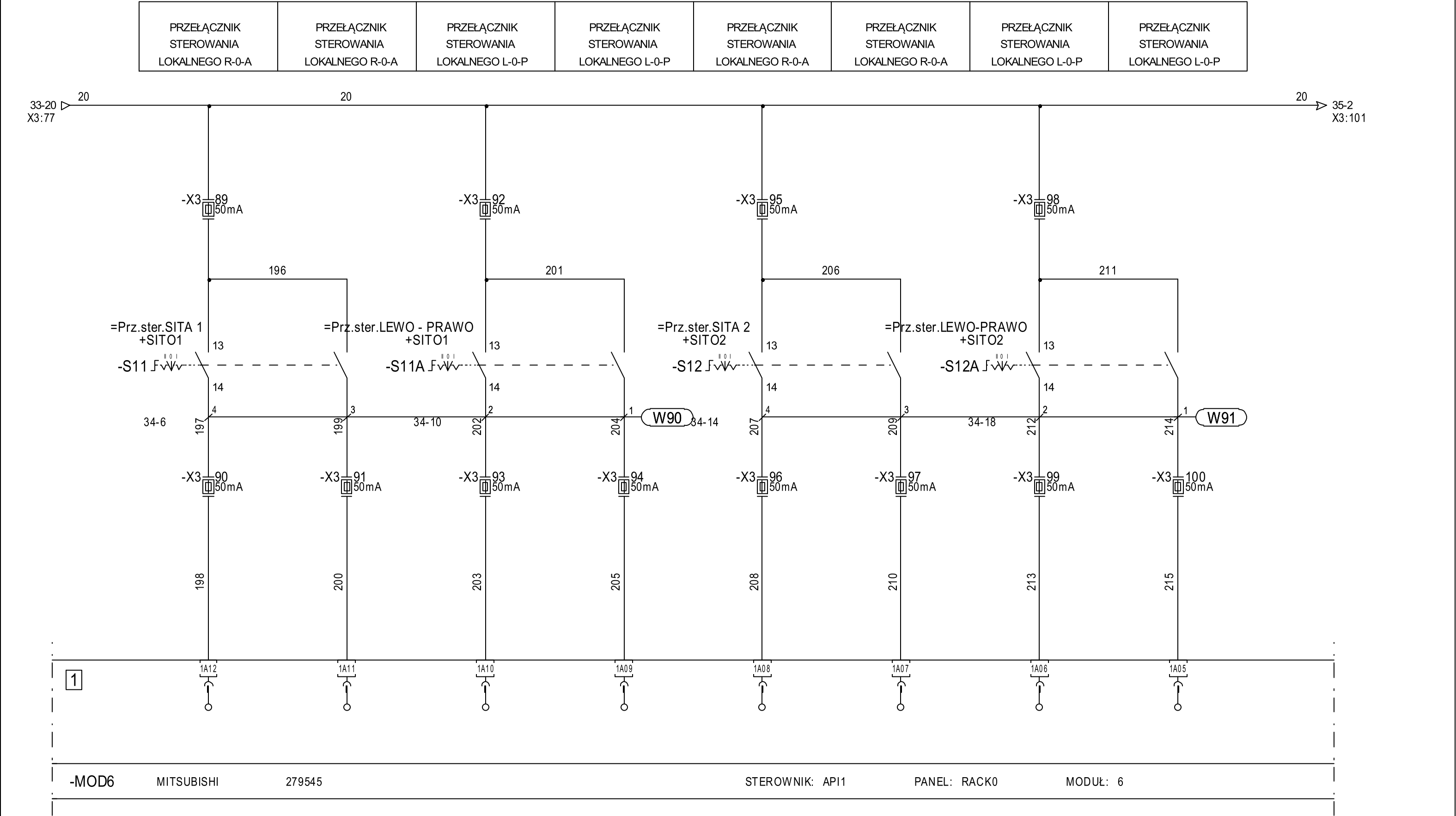


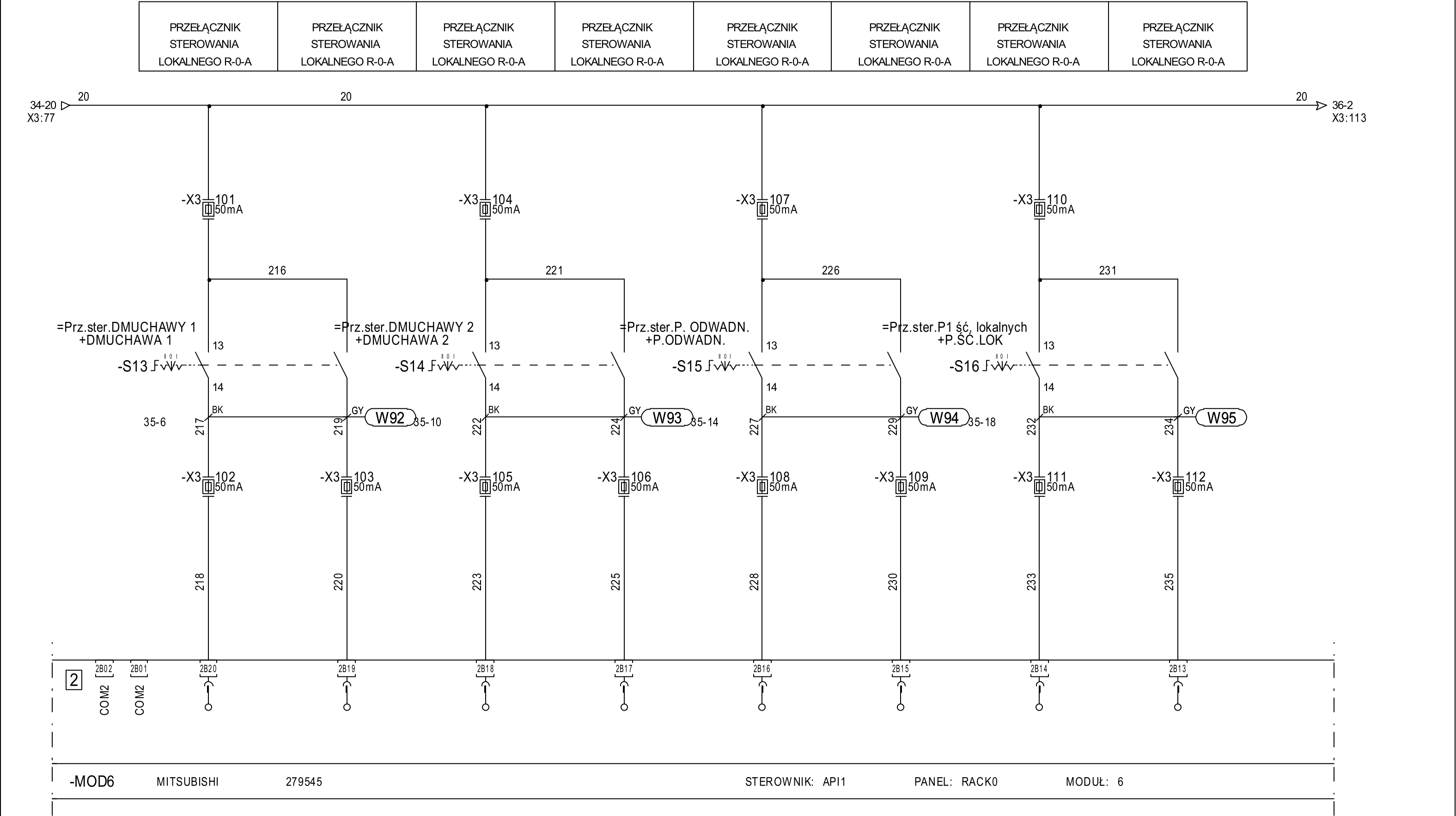




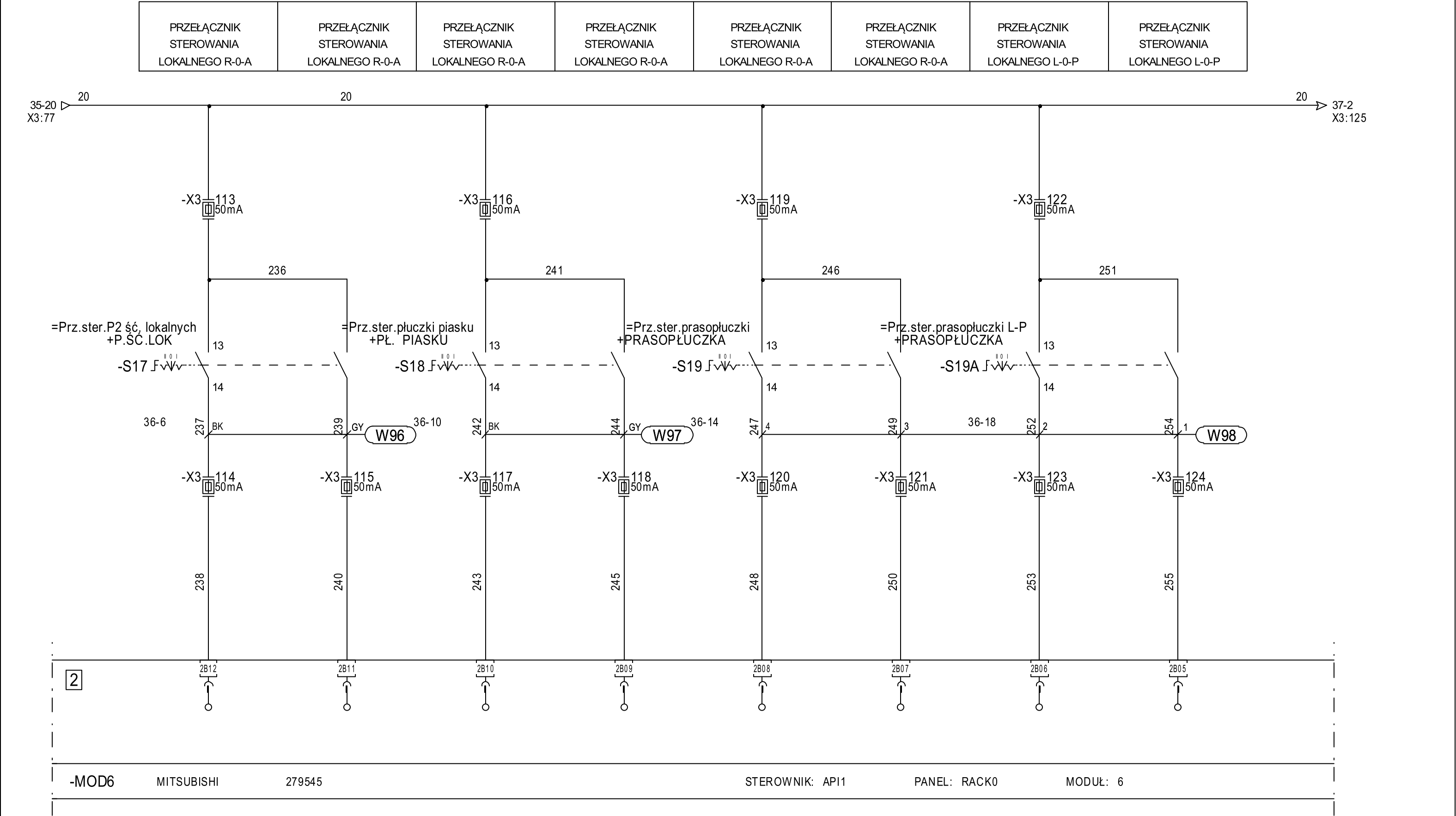


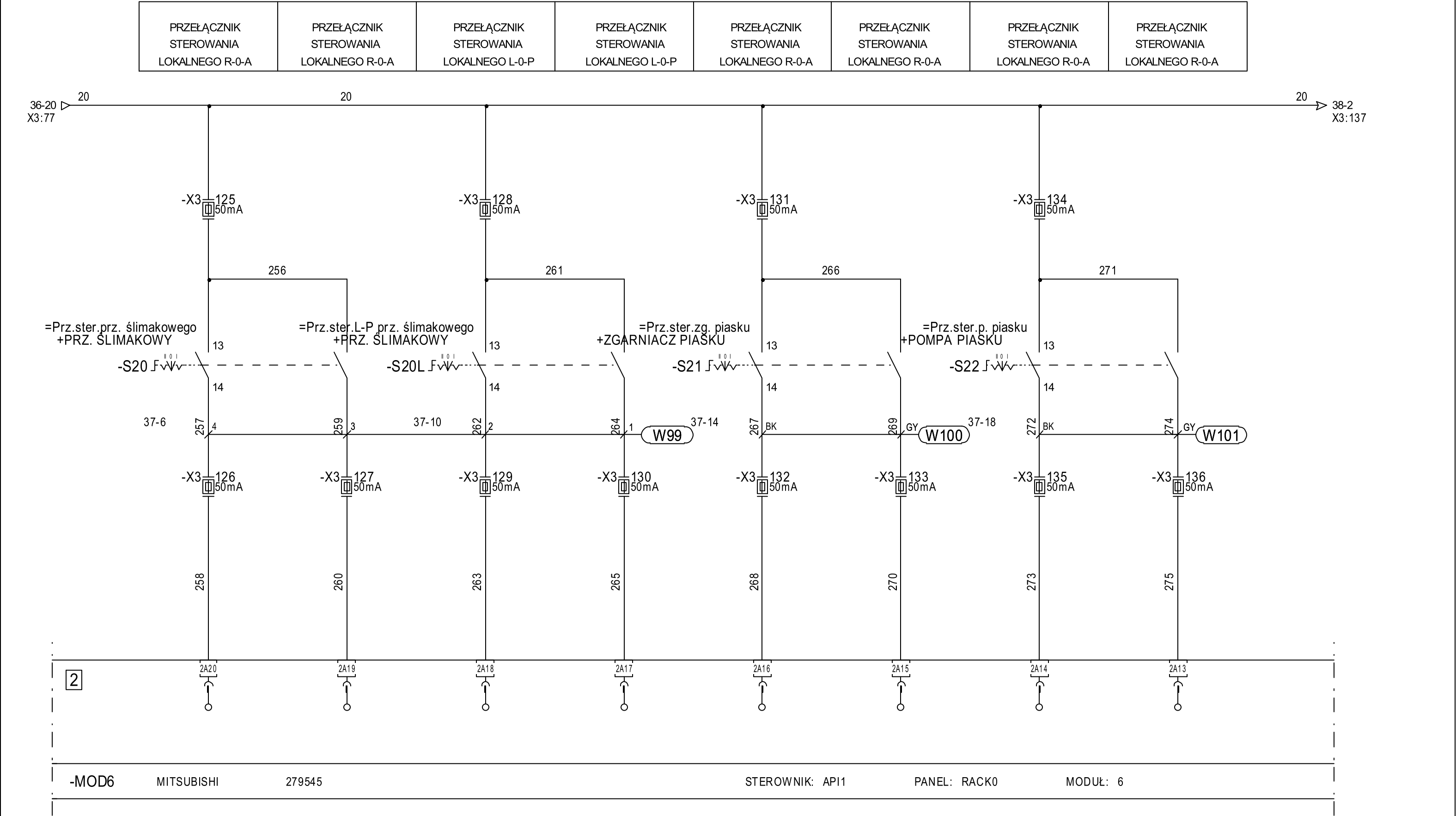




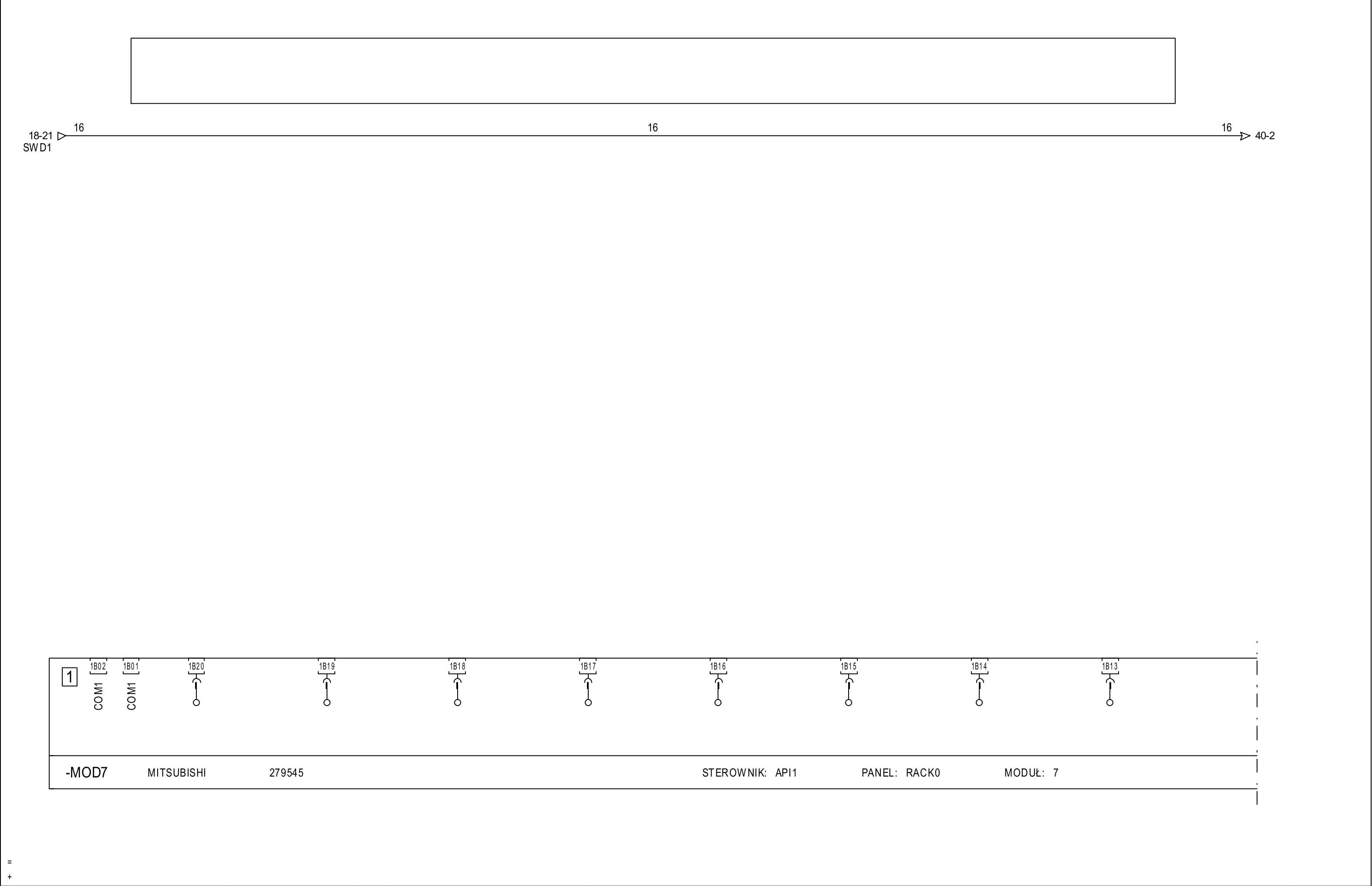




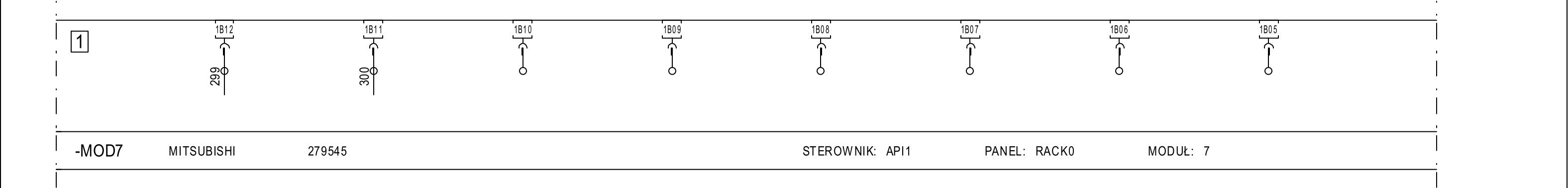
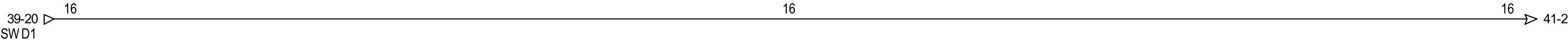
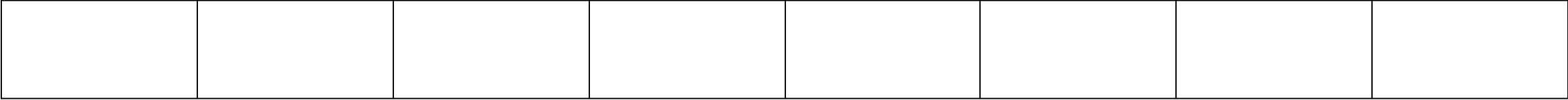




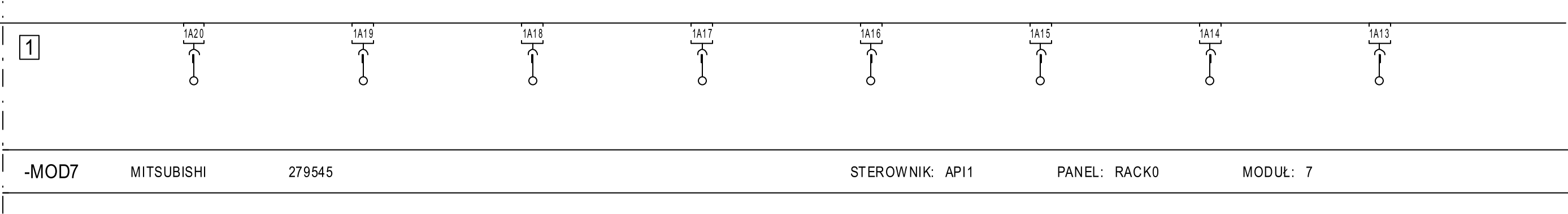
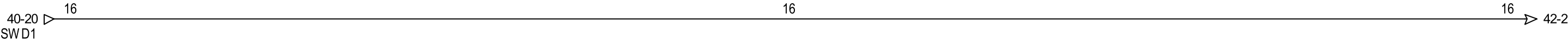
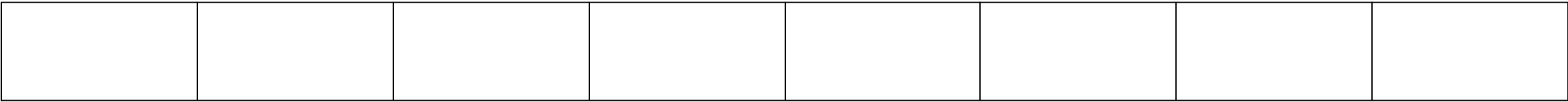




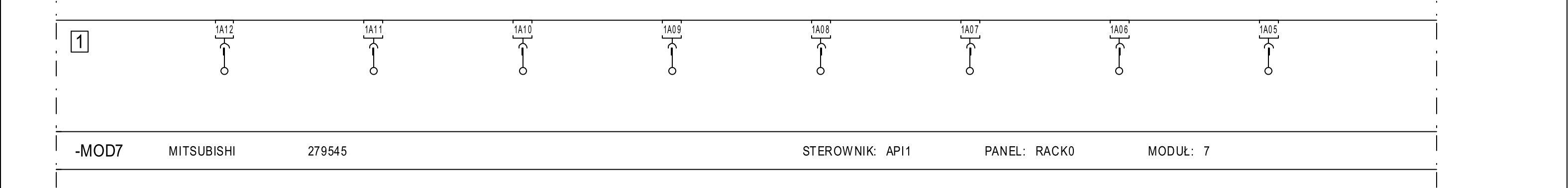
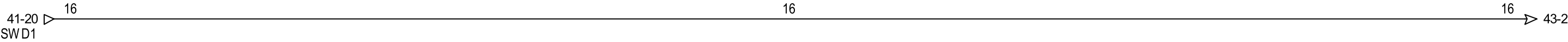
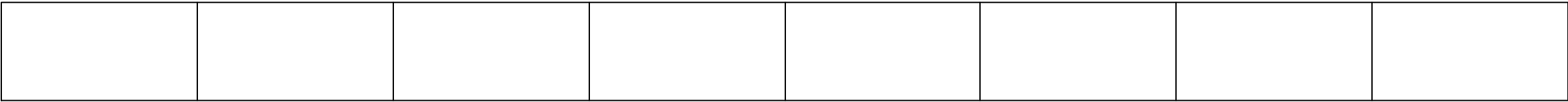
=  
+



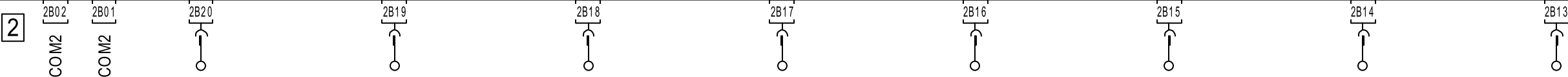
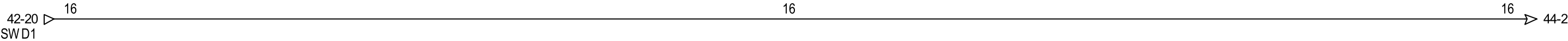
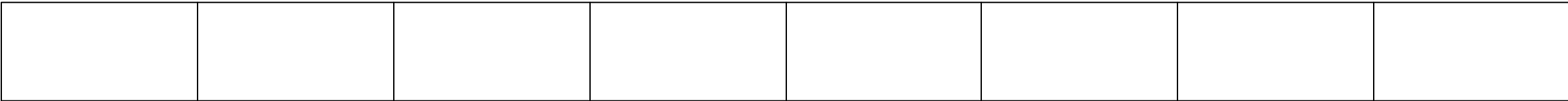
=  
+



=  
+



=  
+



-MOD7

MITSUBISHI

279545

STEROWNIK: API1

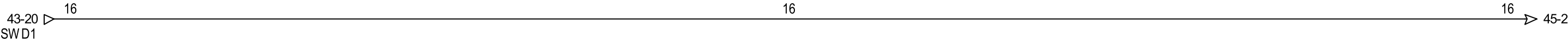
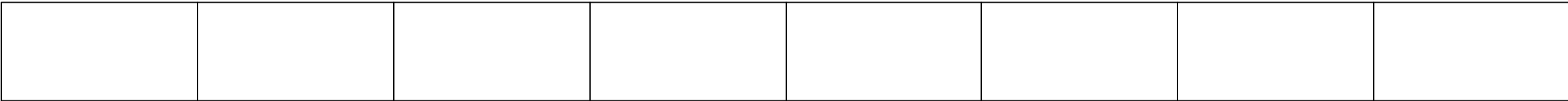
PANEL: RACK0

MODUŁ: 7

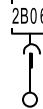
Przełączniki zabudować  
przy wyłącznikach remontowych.

=  
+





2



-MOD7

MITSUBISHI

279545

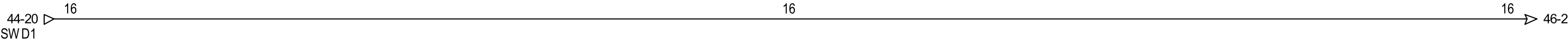
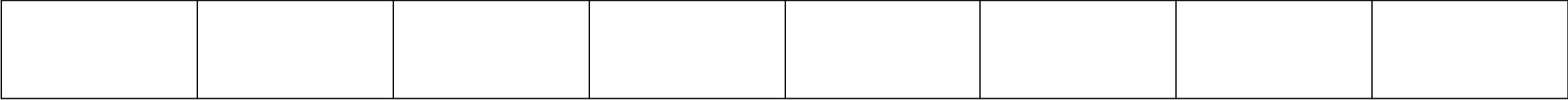
STEROWNIK: API1

PANEL: RACK0

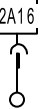
MODUŁ: 7

Przełączniki zabudować  
przy wyłącznikach remontowych.

=  
+



2



-MOD7

MITSUBISHI

279545

STEROWNIK: API1

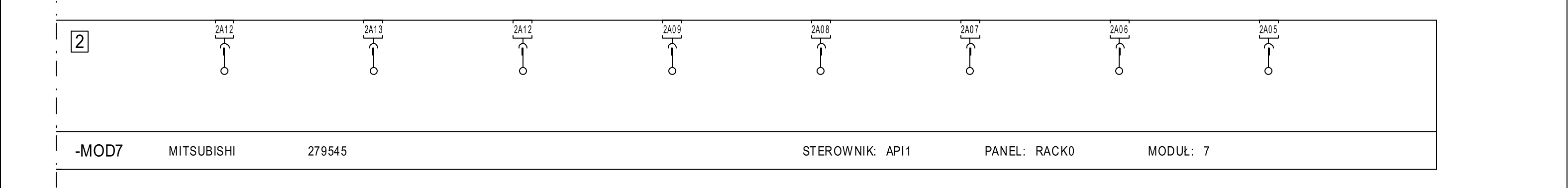
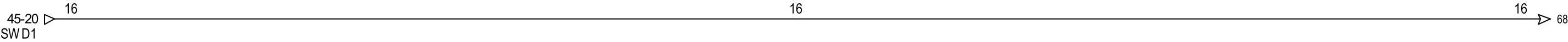
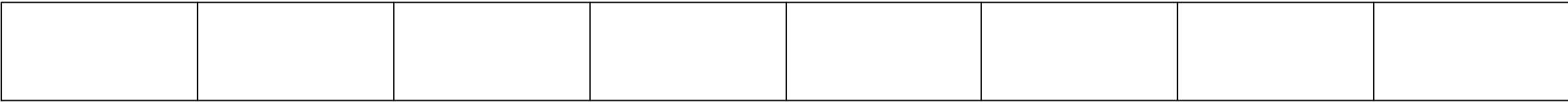
PANEL: RACK0

MODUŁ: 7

Przełączniki zabudować  
przy wyłącznikach remontowych.

=

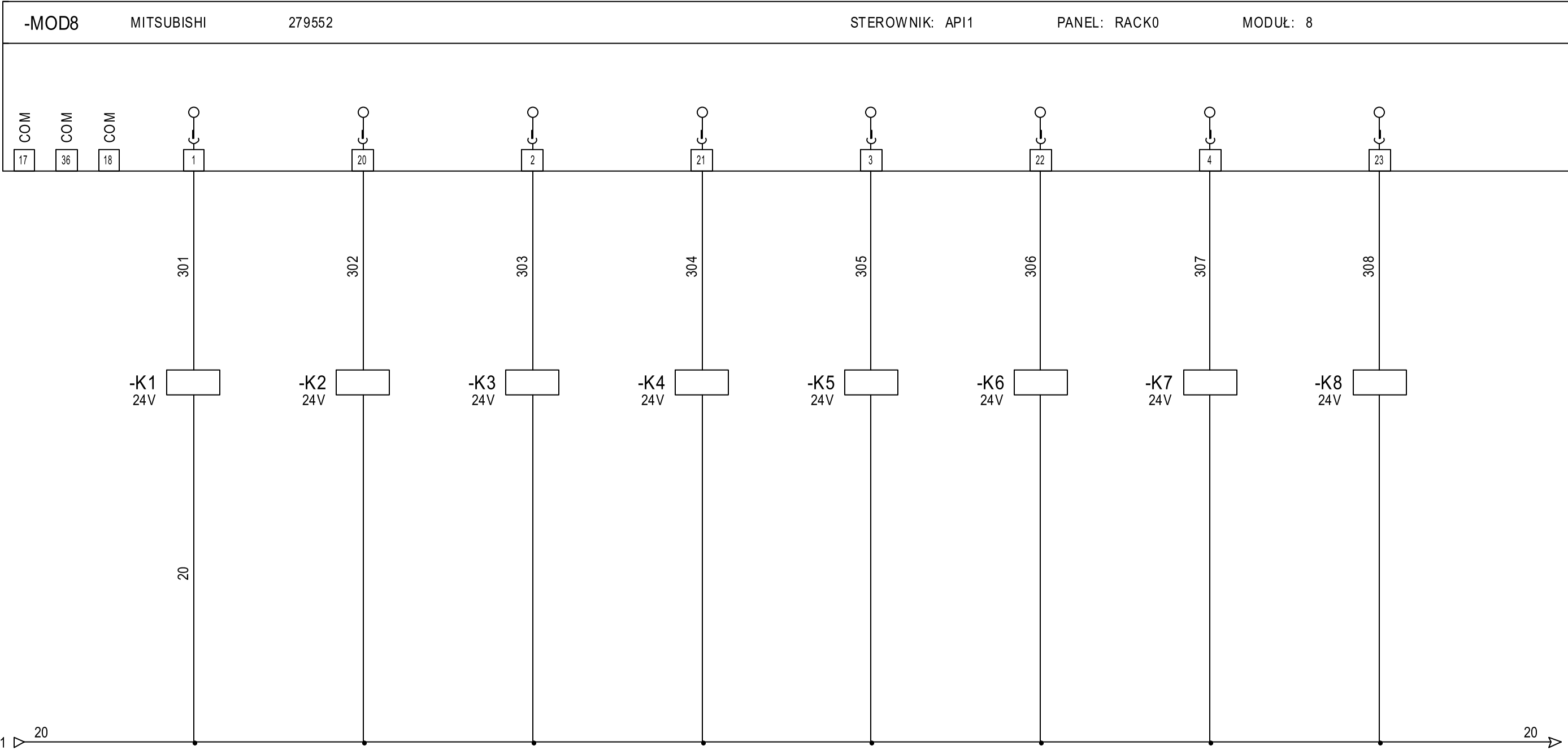
+



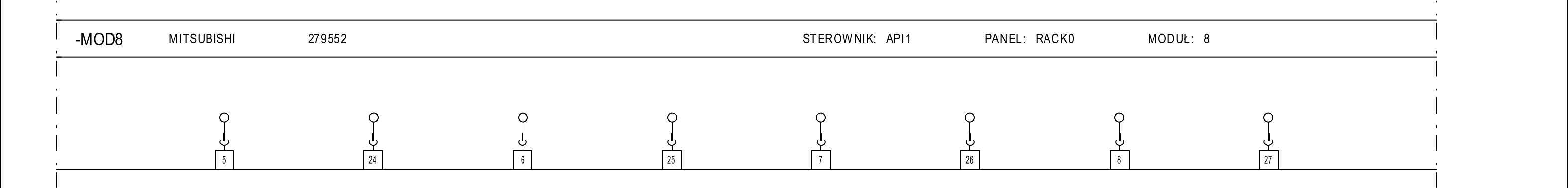
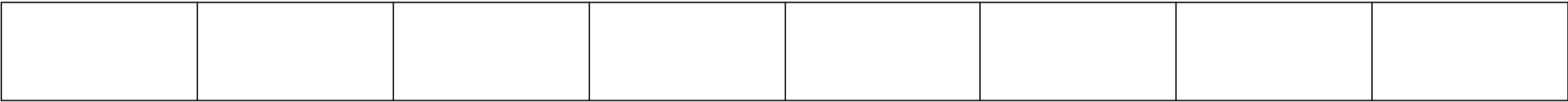
Przełączniki zabudować  
przy wyłącznikach remontowych.

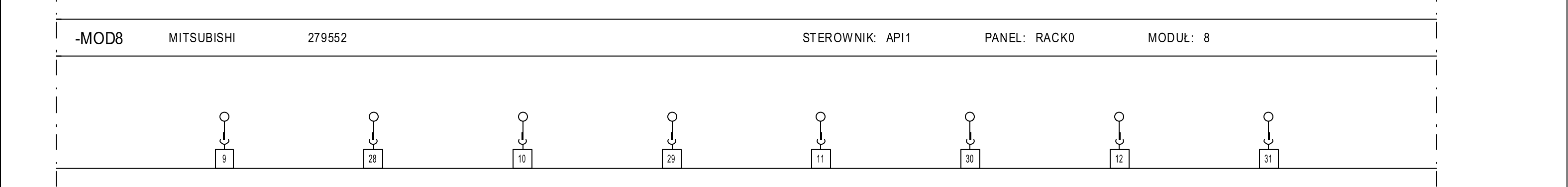
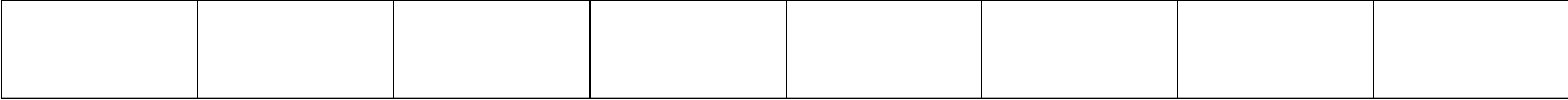
=  
+

PRZEKAŹNIK POMOCNICZY REZERWA	PRZEKAŹNIK POMOCNICZY REZERWA	PRZEKAŹNIK POMOCNICZY REZERWA	PRZEKAŹNIK POMOCNICZY REZERWA	PRZEKAŹNIK POMOCNICZY REZERWA	PRZEKAŹNIK POMOCNICZY REZERWA	PRZEKAŹNIK POMOCNICZY REZERWA	PRZEKAŹNIK POMOCNICZY REZERWA
-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------



=  
+



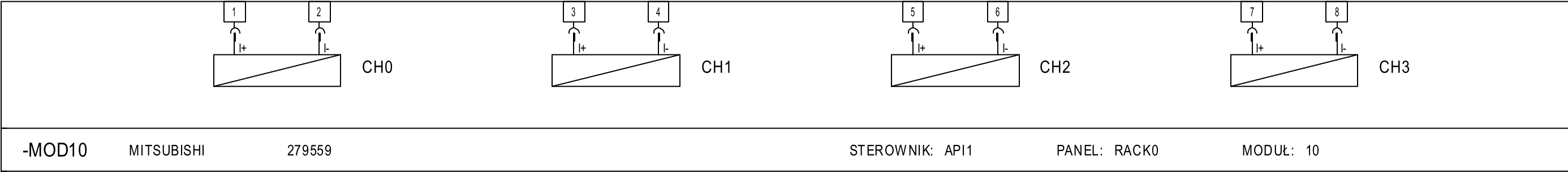
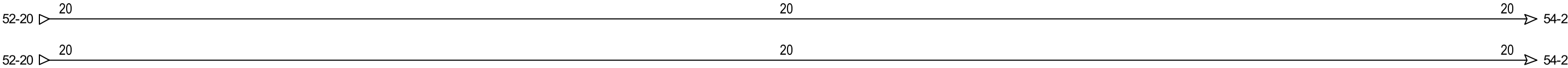
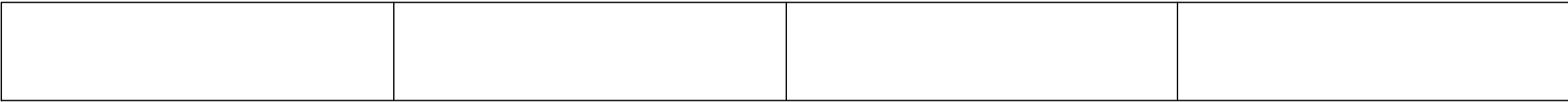












5

6

↑

+

↑

-

CH2

7

8

↑

+

↑

-

CH3

-MOD10

MITSUBISHI

279559

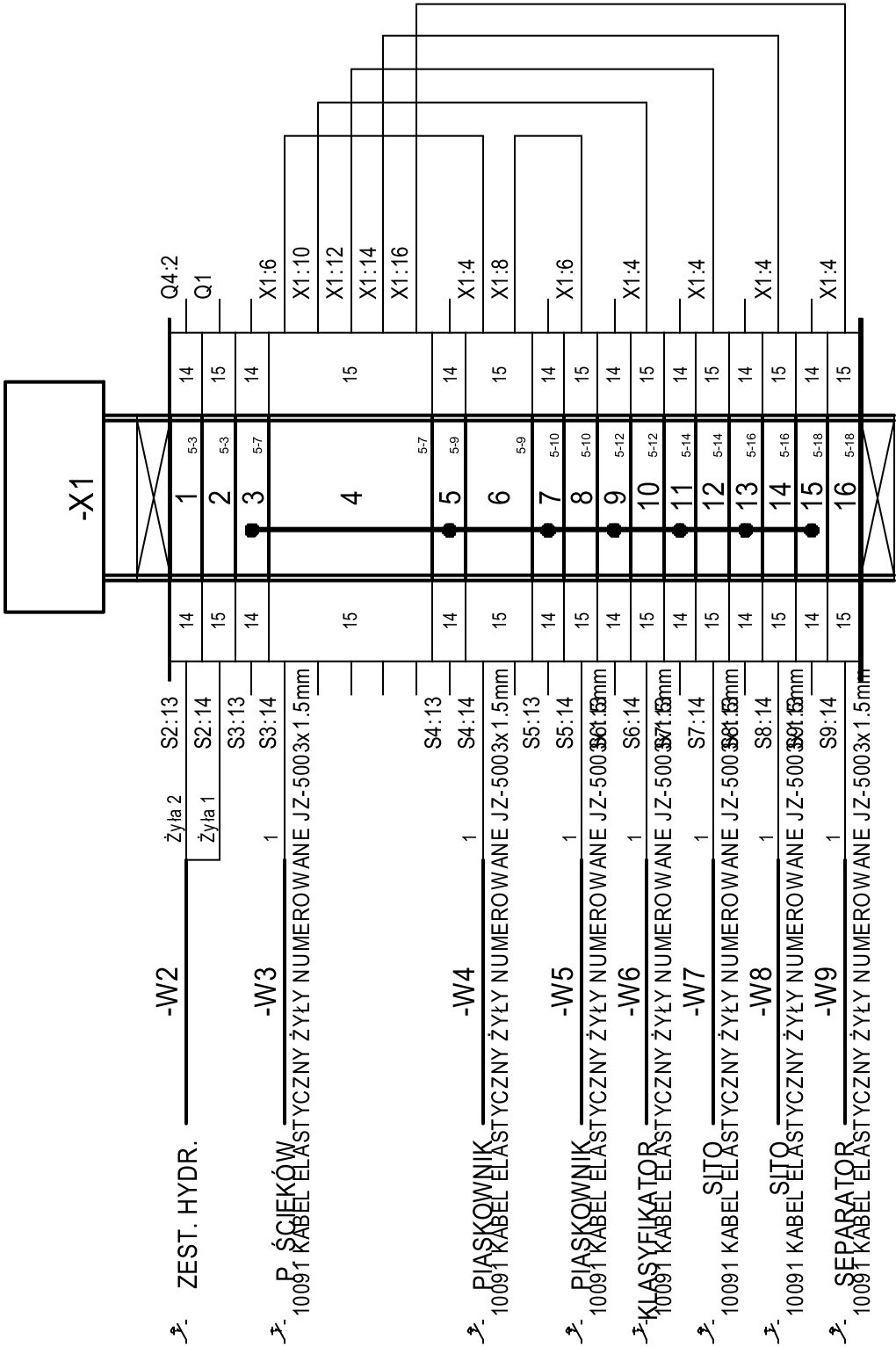
STEROWNIK: API1

PANEL: RACK0

MODUŁ: 10

=  
+







56-21

-X2

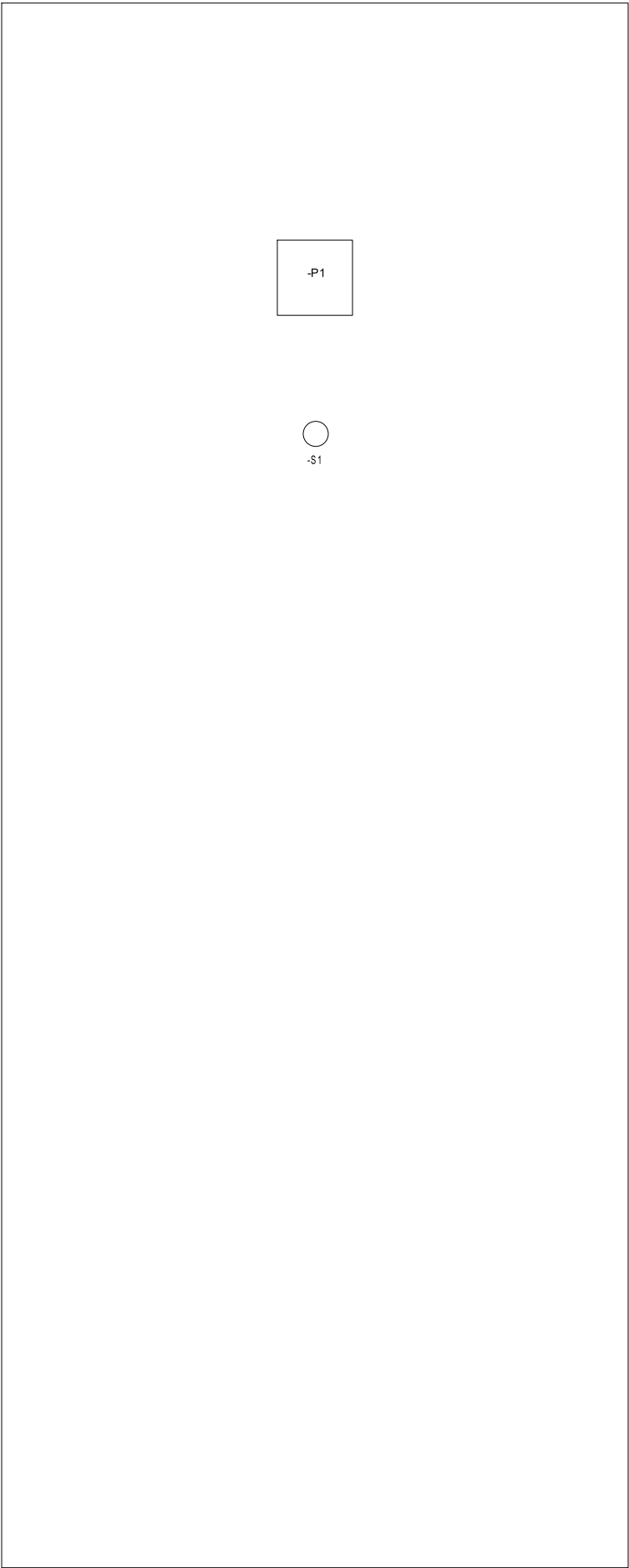
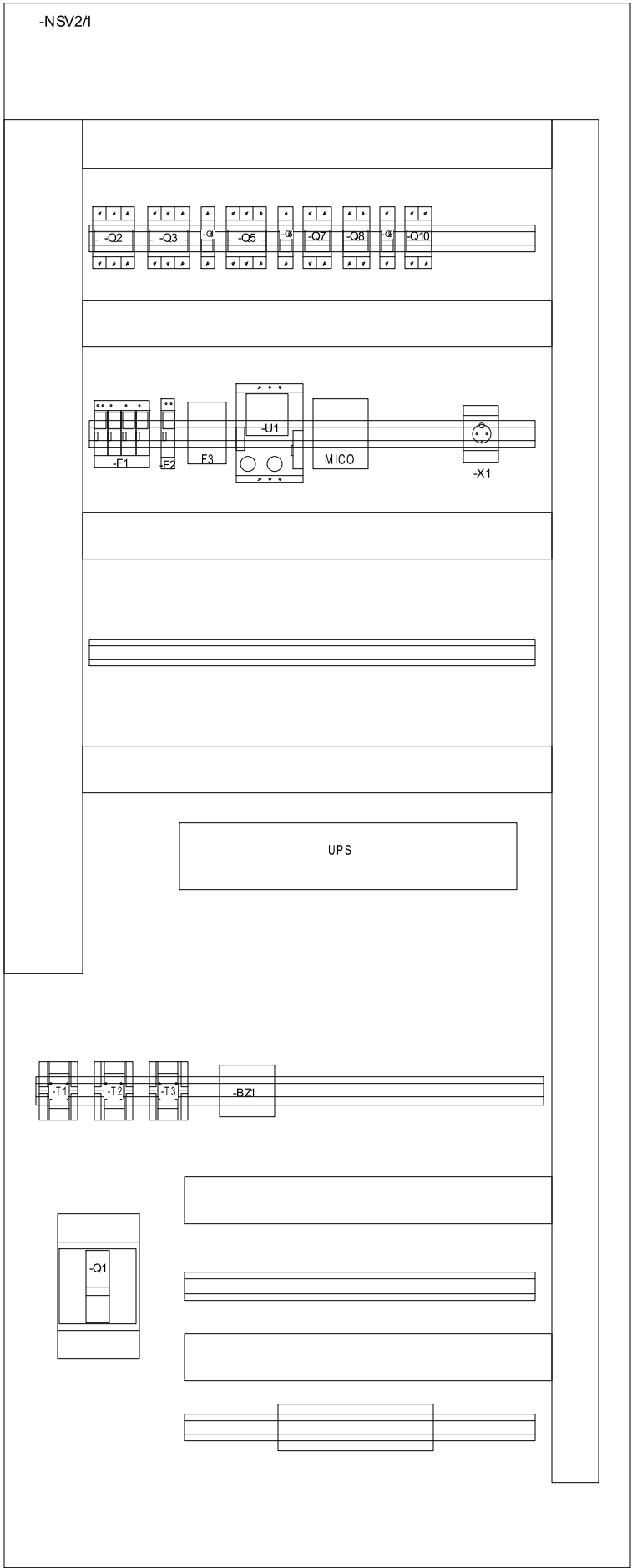
ZASTAWKA	-W33	YKYžo 4x2,5	BN	Q36R:1	L156	73	L156	Q36:2
			BK	Q36R:3	L158	74	L158	Q36:4
			BU	Q36R:5	L160	75	L160	Q36:6
ZASTAWKA	-W34	YKYžo 4x2,5	BN	Q37R:1	L162	76	L162	Q37:2
			BK	Q37R:3	L164	77	L164	Q37:4
			BU	Q37R:5	L166	78	L166	Q37:6
ZASTAWKA	-W35	YKYžo 4x2,5	BN	Q38R:1	L168	79	L168	Q38:2
			BK	Q38R:3	L170	80	L170	Q38:4
			BU	Q38R:5	L172	81	L172	Q38:6
ZASTAWKA	-W36	YKYžo 4x2,5	BN	Q39R:1	L174	82	L174	Q39:2
			BK	Q39R:3	L176	83	L176	Q39:4
			BU	Q39R:5	L178	84	L178	Q39:6
ZASTAWKA	-W37	YKYžo 4x2,5	BN	Q40R:1	L180	85	L180	Q40:2
			BK	Q40R:3	L182	86	L182	Q40:4
			BU	Q40R:5	L184	87	L184	Q40:6
					L186	88	L186	Q41:2
					L187	89	L187	Q41:4
					L188	90	L188	Q41:6
FILTR	-W38	YKYžo 3x2,5	BK	25/FS	N4	91	N4	Q42
			BU	25/FS	L189	92	L189	Q42:2
FILTR	-W39	YKYžo 3x2,5	BK	25/SP	N5	93	N5	Q43
			BU	25/SP	L190	94	L190	Q43:2
KOMORA POM	-W40	YKYžo 3x2,5	BK	PRZ1	N6	95	N6	Q44
			BU	PRZ1	L191	96	L191	Q44:2
POM.ROZDZ.	-W41	YKYžo 3x2,5	BK	GAZ	N7	97	N7	Q45
			BU	GAZ	L192	98	L192	Q45:2
WLOT ŚĆ.	-W42	YKYžo 3x2,5	BK	PH	N8	99	N8	Q46
			BU	PH	L193	100	L193	Q46:2
					N9	101	N9	Q47
P.ZLEWNY	-W43	YKYžo 5x4	BN	PZ	L194	102	L194	Q47:2
			BK	PZ	L195	103	L195	Q48:2
			BU	PZ	L196	104	L196	Q48:4
			BK	PZ	L197	105	L197	Q48:6
BIOFILTR	-W44	YKYžo 5x4	BN	26.1/BF	U21	106	U21	Q49:2
			BK	26.1/BF	L198	107	L198	Q49:4
			BU	26.1/BF	L199	108	L199	Q49:6
			BK	26.1/BF	L200	109	L200	X2:48
BIOFILTR	-W45	YKYžo 5x4	BN	26.2/BF	U21	110	U21	Q50:2
			BK	26.2/BF	L201	111	L201	Q50:4
			BU	26.2/BF	L202	112	L202	Q50:6
			BK	26.2/BF	L203	113	L203	X2:48
					U21	114	U21	



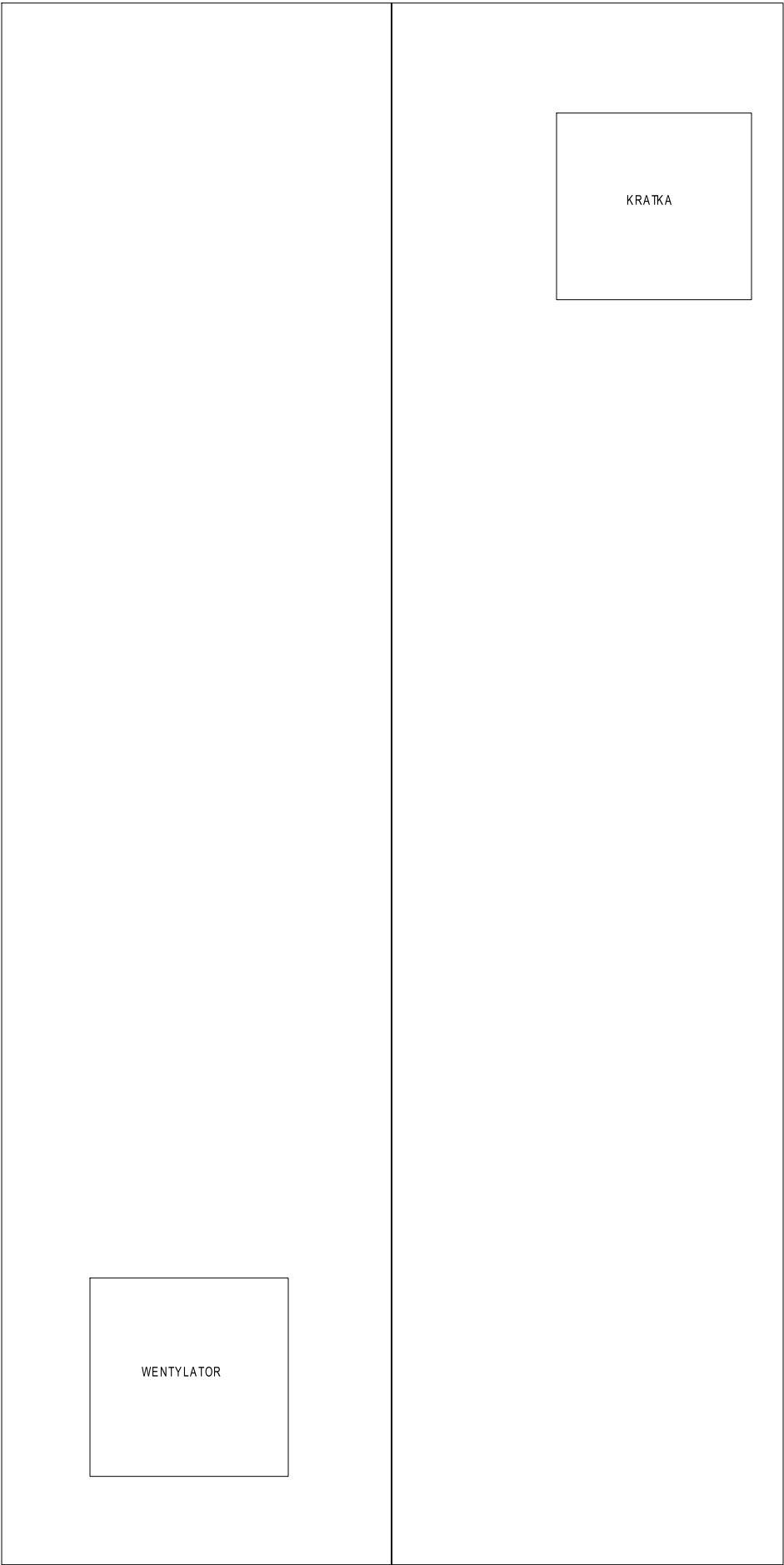
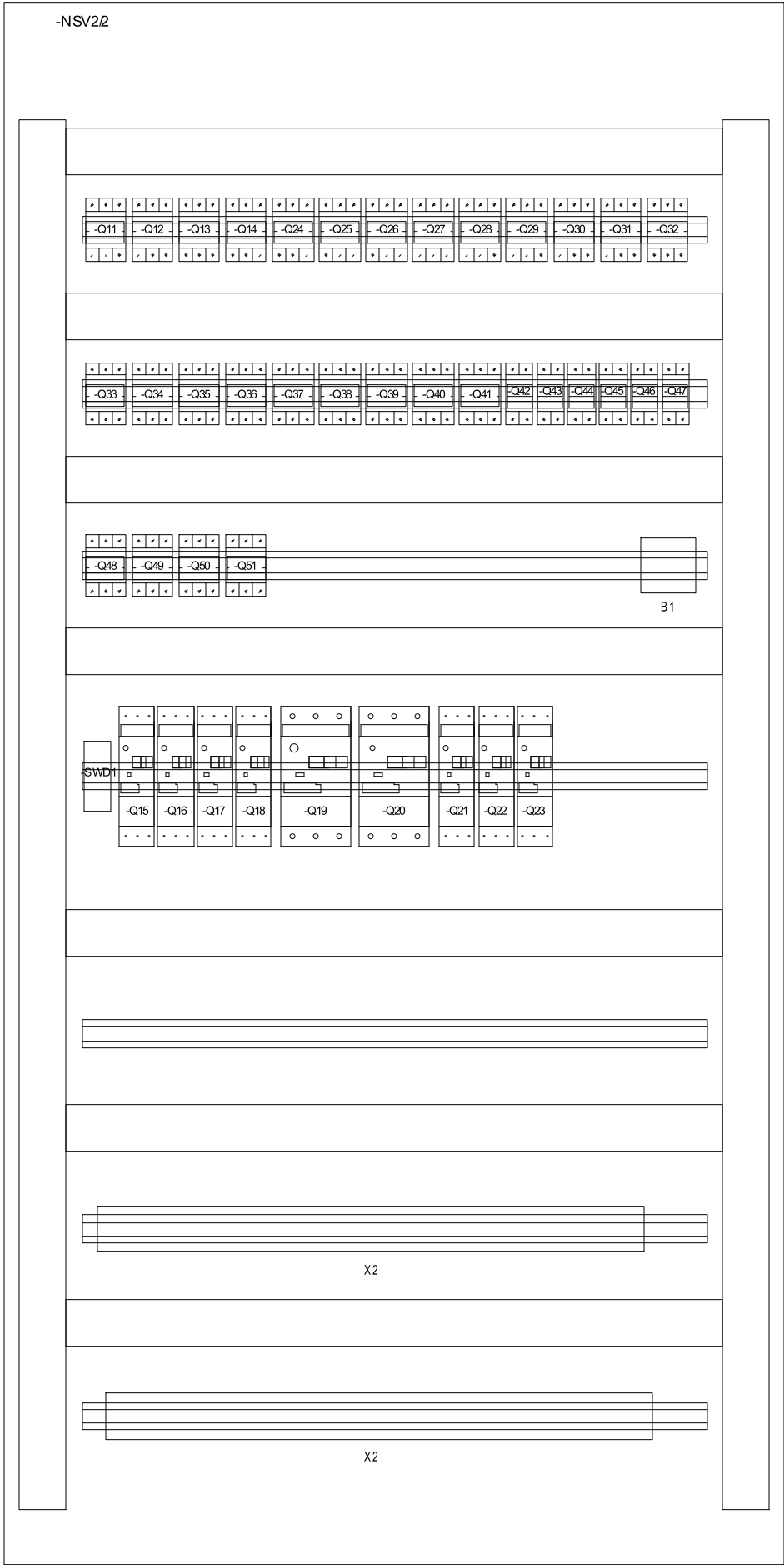




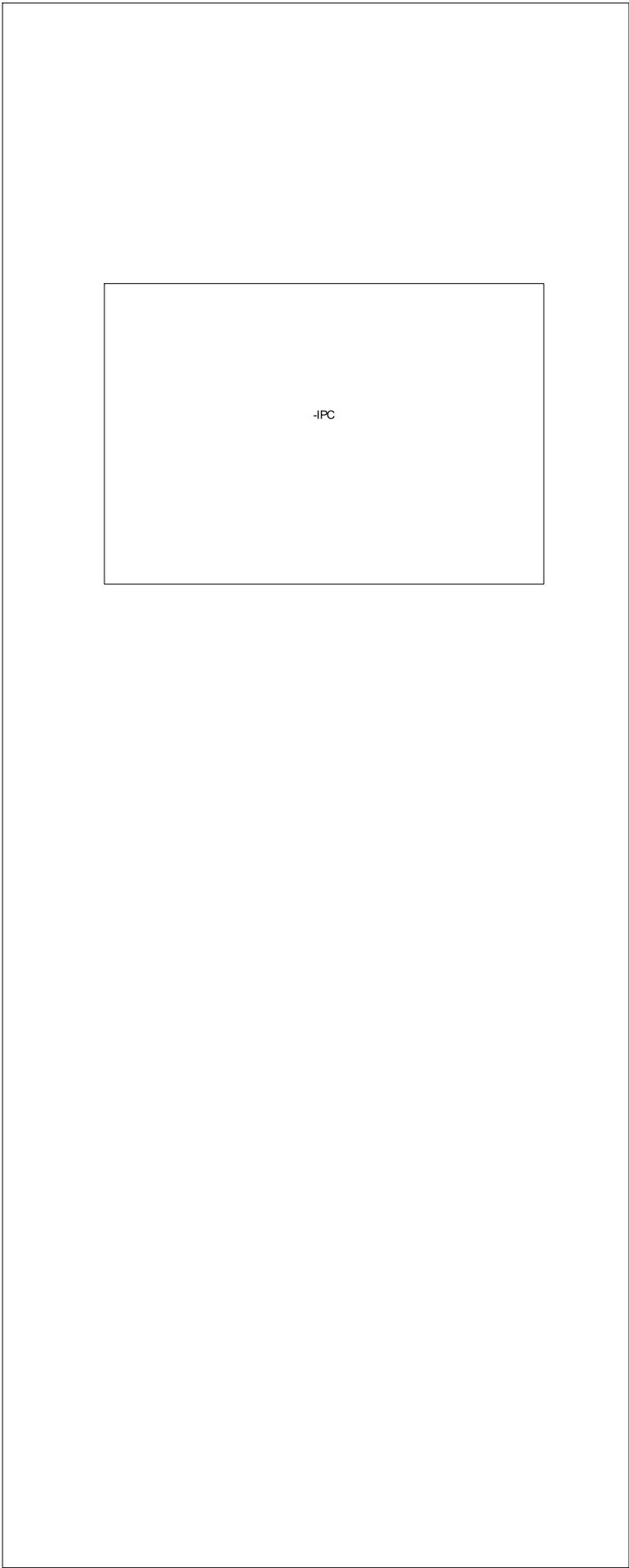
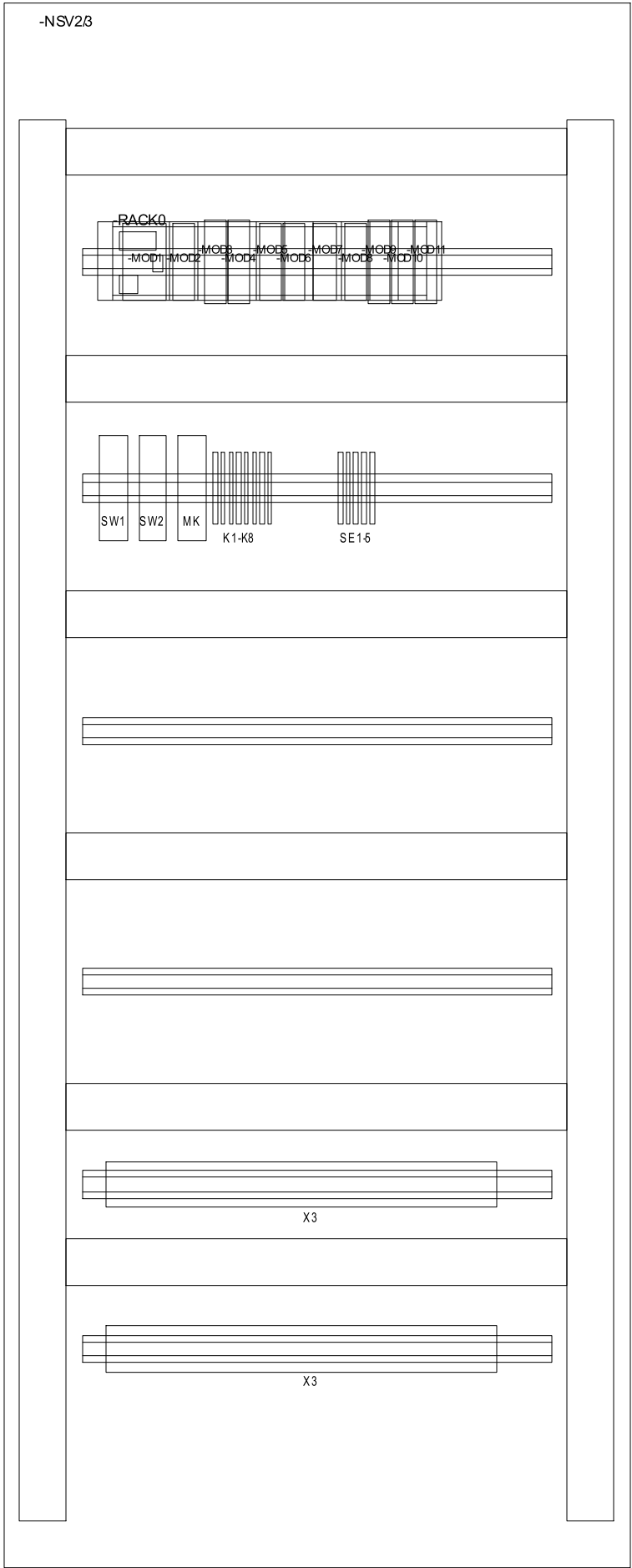




=  
+



=  
+



=  
+

	PROJEKTOWAŁ					Elewacja NSV2/3	FORMAT	STRONA
	SPRAWDZIŁ							63 / 76
	DATA UTWORZENIA	A	22.08.2023			A3	Program SEEv. 4.80	
	22.08.2023	L.P.	DATA	ZMIANA	NAZWISKO			



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ
MICO	32		9000-41084-0100400	MURR ELEKTRONIK	1
MK	23	Media converter, Ethernet	LS38-C3S-TI-N-TT	mitsubishi	4
MOD1	21	MODUŁ ZASILACZA, We:100-240VAC, Wy:5VDC 6A R61P	279581	mitsubishi	1
MOD2	21	JEDNOSTKA CENTRALNA R16CPU	279578	mitsubishi	1
MOD3	21	MODUŁ KOMUNIKACYJNY DLA PROFIBUS/DP (MASTER) RJ71PB91V	308714	mitsubishi	1
MOD4	21	MODUŁ KOMUNIKACYJNY DLA PROFIBUS/DP (MASTER) RJ71PB91V	308714	mitsubishi	1
MOD5	21	MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 64We 24VDC	279545	mitsubishi	1
MOD5	21	Kabel FA-CBL10FMV-M	305749	mitsubishi	2
MOD6	21	MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 64We 24VDC	279545	mitsubishi	1
MOD6	21	Kabel FA-CBL10FMV-M	305749	mitsubishi	2
MOD7	21	MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 64We 24VDC	279545	mitsubishi	1
MOD7	21	Kabel FA-CBL10FMV-M	305749	mitsubishi	2
MOD8	21	MODUŁ WYJŚĆ CYFROWYCH, 32Wy TRANZYSTOROWE 0.1A RY41PT1P	279552	mitsubishi	1
MOD8	21	Kabel FA-CBL10FMV-M	305749	mitsubishi	1
MOD9	21	MODUŁ WEJŚĆ ANALOGOWYCH, 8 KANAŁÓW PRĄDOWYCH 0-20mA R60ADI8	279559	mitsubishi	1
MOD10	21	MODUŁ WEJŚĆ ANALOGOWYCH, 8 KANAŁÓW PRĄDOWYCH 0-20mA R60ADI8	279559	mitsubishi	1
MOD11	21	PLC iQ-R Series EthernetInterface,G/100M/10MbpsMultiple  Ethernet/CC-LinkIE	279570	mitsubishi	1
MOD6(1)	40	MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 64We 24VDC	279545	mitsubishi	1
MOD6(1)	40	Kabel FA-CBL10FMV-M	305749	mitsubishi	2
NSV2/1	62	SZAFA TS DRZWI POJEDYNCZE IP55 LAKIEROWANA 2000x800x500	TS 8805.600	RITTAL	1
NSV2/2	63	SZAFA TS DWOJE DRZWI IP55 LAKIEROWANA 2000x1000x500	TS 8005.600	RITTAL	1
NSV2/3	64	SZAFA TS DRZWI POJEDYNCZE IP55 LAKIEROWANA 2000x800x500	TS 8805.600	RITTAL	1
P1	6	Miernik parametrów sieci z pomiarem energii	7KM4212-0BA00-2AA0	SIEMENS	1
PH	16	Przetwornik pomiarowy CM444-13D5/0 z ProfibusDP	CM444-AAM42A0F210BAA AH	ENDRESS	1
PH	16	Elektroda pH	CPS11E-AA7BTA2	ENDRESS	1
PH	16	Armatura FLEXDIP CYA112	CYA112-AB11C1AE	ENDRESS	1
PRZ1	16	Przepływomierz Promag W400 DN400 z ProfibusDp	5W4C4H-AAILLP2AUD2KGA AH	ENDRESS	1
Q1	4	ELEMENT STYKOWY ( STYK ZWIERNY )1ZZ NZM	216376	EATON	1
Q1	4	WYŁĄCZNIK 3P, 200A OCHRONA INSTALACJI, IR 160-200A, II 1200-2000A, 50kA TER	259093	EATON	1
Q1	4	WYZWALACZ NAPIĘCIOWY NZM2/3, 24VAC/DC	259754	EATON	1
Q2	4	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q2	4	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 63A, CHARAKTERYSTYKA B	270414	EATON	1
Q3	4	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1

<

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
OZNACZENIE		SCHEMAT	OPIS										KOD MATERIAŁOWY			PRODUCENT		ILOŚĆ					
Q3		4	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B										270405			EATON		1					
Q4		5	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU										248434			EATON		1					
Q4		5	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B										269607			EATON		1					
Q5		6	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU										248434			EATON		1					
Q5		6	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B										270405			EATON		1					
Q6		7	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU										248434			EATON		1					
Q6		7	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B										269607			EATON		1					
Q7		7	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU										248434			EATON		1					
Q7		7	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 2-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B										270371			EATON		1					
Q8		7	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU										248434			EATON		1					
Q8		7	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 2-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA B										270372			EATON		1					
Q9		7	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU										248434			EATON		1					
Q9		7	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B										269607			EATON		1					
Q10		7	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 16A, 30mA										241114			EATON		1					
Q10		7	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU										248433			EATON		1					
Q11		8	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU										248434			EATON		1					
Q11		8	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B										270405			EATON		1					
Q11R		8	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 15KW/400V, 50/60HZ, 3										207318			EATON		1					
Q12		8	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU										248434			EATON		1					
Q12		8	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B										270405			EATON		1					
Q12R		8	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 15KW/400V, 50/60HZ, 3										207318			EATON		1					
Q13		8	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU										248434			EATON		1					
Q13		8	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 16A, CHARAKTERYSTYKA B										270408			EATON		1					
Q13R		8	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 50KW/400V, 50/60HZ, 1										207378			EATON		1					
Q14		9	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU										248434			EATON		1					
Q14		9	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 16A, CHARAKTERYSTYKA B										270408			EATON		1					
Q14R		9	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 50KW/400V, 50/60HZ, 1										207378			EATON		1					
Q15		9	WTYCZKA SWD4-8SF2-5										116022			EATON		1					
Q15		9	ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-12-M7(24VDC)										121755			EATON		1					
Q15		9	MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32										126895			EATON		1					
Q15R		9	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 15KW/400V, 50/60HZ, 3										207318			EATON		1					
Q16		9	WTYCZKA SWD4-8SF2-5										116022			EATON		1					
Q16		9	ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-12-M7(24VDC)										121755			EATON		1					
			PROJEKTOWAŁ W. Kierzek															Zestawienie materiałów			FORMAT	STRONA	
			SPRAWDZIŁ I. Jeńć																		A3	66 / 76	
			DATA UTWORZENIA 09.08.2023		A		09.08.2023																
					L.P.		DATA				ZMIANA		NAZWISKO							Program SEEv. 4.80			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS									KOD MATERIAŁOWY			PRODUCENT			ILOŚĆ					
Q16	9	MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32									126895			EATON			1					
Q16R	9	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 15KW/400V, 50/60HZ, 3									207318			EATON			1					
Q17	9	WTYCZKA SWD4-8SF2-5									116022			EATON			1					
Q17	9	ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-12-M7(24VDC)									121755			EATON			1					
Q17	9	MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32									126895			EATON			1					
Q17R	9	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 15KW/400V, 50/60HZ, 3									207318			EATON			1					
Q18	10	WTYCZKA SWD4-8SF2-5									116022			EATON			1					
Q18	10	ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-12-M7(24VDC)									121755			EATON			1					
Q18	10	MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32									126895			EATON			1					
Q18R	10	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 15KW/400V, 50/60HZ, 3									207318			EATON			1					
Q19	10	WTYCZKA SWD4-8SF2-5									116022			EATON			1					
Q19	10	Moduł SmartWire-DT dla styczników DILM, auto/ręka DIL-SWD-32_002									118561			EATON			2					
Q19	10	ROZRUSZNIK SILNIKOWY NAWROTNY AC-3 5.5kW/400V, 12A, 24VDC, 3P									283203			EATON			1					
Q19R	10	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 15KW/400V, 50/60HZ, 3									207318			EATON			1					
Q20	10	WTYCZKA SWD4-8SF2-5									116022			EATON			1					
Q20	10	Moduł SmartWire-DT dla styczników DILM, auto/ręka DIL-SWD-32_002									118561			EATON			2					
Q20	10	ROZRUSZNIK SILNIKOWY NAWROTNY AC-3 5.5kW/400V, 12A, 24VDC, 3P									283203			EATON			1					
Q20R	10	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 15KW/400V, 50/60HZ, 3									207318			EATON			1					
Q21	11	WTYCZKA SWD4-8SF2-5									116022			EATON			1					
Q21	11	ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-12-M7(24VDC)									121755			EATON			1					
Q21	11	MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32									126895			EATON			1					
Q21R	11	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 15KW/400V, 50/60HZ, 3									207318			EATON			1					
Q22	11	WTYCZKA SWD4-8SF2-5									116022			EATON			1					
Q22	11	ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-12-M7(24VDC)									121755			EATON			1					
Q22	11	MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32									126895			EATON			1					
Q22R	11	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 15KW/400V, 50/60HZ, 3									207318			EATON			1					
Q23	11	WTYCZKA SWD4-8SF2-5									116022			EATON			1					
Q23	11	ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-12-M7(24VDC)									121755			EATON			1					
Q23	11	MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32									126895			EATON			1					
Q23R	11	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 15KW/400V, 50/60HZ, 3									207318			EATON			1					
Q24	11	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU									248434			EATON			1					
Q24	11	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 16A, CHARAKTERYSTYKA B									270408			EATON			1					
Q25	11	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU									248434			EATON			1					
		PROJEKTOWAŁ W. Kierzek												Zestawienie materiałów					FORMAT	STRONA		
		SPRAWDZIŁ I. Jeńć																	A3	67 / 76		
		DATA UTWORZENIA 09.08.2023		A	09.08.2023																	
				L.P.	DATA	ZMIANA			NAZWISKO												Program SEEv. 4.80	

=  
+







OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ
S1	5	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1
S1	5	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1
S1	5	PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA	263467	EATON	1
S2	5	PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA W OBUDOWIE, CZERWONY ( STYKI: 1Z/1R )	216524	EATON	1
S3	5	PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA W OBUDOWIE, CZERWONY ( STYKI: 1Z/1R )	216524	EATON	1
S4	5	PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA W OBUDOWIE, CZERWONY ( STYKI: 1Z/1R )	216524	EATON	1
S5	5	PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA W OBUDOWIE, CZERWONY ( STYKI: 1Z/1R )	216524	EATON	1
S6	5	PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA W OBUDOWIE, CZERWONY ( STYKI: 1Z/1R )	216524	EATON	1
S7	5	PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA W OBUDOWIE, CZERWONY ( STYKI: 1Z/1R )	216524	EATON	1
S8	5	PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA W OBUDOWIE, CZERWONY ( STYKI: 1Z/1R )	216524	EATON	1
S9	5	PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA W OBUDOWIE, CZERWONY ( STYKI: 1Z/1R )	216524	EATON	1
S11	35	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1
S11	35	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1
S11	35	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1
S11	35	ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA	216900	EATON	1
S11A	35	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1
S11A	35	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1
S11A	35	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1
S11A	35	ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA	216900	EATON	1
S12	35	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1
S12	35	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1
S12	35	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1
S12	35	ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA	216900	EATON	1
S12A	35	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1
S12A	35	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1
S12A	35	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1
S12A	35	ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA	216900	EATON	1
S13	36	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1
S13	36	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1
S13	36	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1
S13	36	ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA	216900	EATON	1
S14	36	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1
S14	36	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1

	PROJEKTOWAŁ W. Kierzek						Zestawienie materiałów	FORMAT  A3	STRONA  70 / 76
	SPRAWDZIŁ I. Jeńć								
	DATA UTWORZENIA 09.08.2023	A	09.08.2023						
		L.P.	DATA	ZMIANA	NAZWISKO				







OZNACZENIE	TYP / PRZEKRÓJ	LOKALIZACJA WYJŚCIA	LOKALIZACJA WEJŚCIA	DŁUGOŚĆ	TRASA KABLA
W34	YKYżo 4x2,5	NSV2/2	ZASTAWKA	50	
W35	YKYżo 4x2,5	NSV2/2	ZASTAWKA	50	
W36	YKYżo 4x2,5	NSV2/2	ZASTAWKA	50	
W37	YKYżo 4x2,5	NSV2/2	ZASTAWKA	50	
W38	YKYżo 3x2,5	FILTR	NSV2/2	35	
W39	YKYżo 3x2,5	FILTR	NSV2/2	30	
W40	YKYżo 3x2,5	KOMORA POM	NSV2/2	100	
W41	YKYżo 3x2,5	NSV2/2	POM.ROZDZ.	25	
W42	YKYżo 3x2,5	NSV2/2	WLOT ŚĆ.	100	
W43	YKYżo 5x4	NSV2/2	P.ZLEWNY	80	
W44	YKYżo 5x4	BIOFILTR	NSV2/2	80	
W45	YKYżo 5x4	BIOFILTR	NSV2/2	80	
W46	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	PO. SITA	30	
W47	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	PO. SITA	30	
W48	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	POM. DMUCHAW	35	
W49	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	POM. DMUCHAW	35	
W50	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	POMP.ODW	50	
W51	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	POMP.ŚĆ.LOK.	100	
W52	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	POMP.ŚĆ.LOK.	100	
W53	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	SEPARATOR	50	
W54	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	PRASOPŁUCZKA	35	
W55	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	PRZ. ŚLIMAKOWY	35	
W56	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	ZGARNIACZ PIASKU	100	
W57	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	POMPA PIASKU	100	
W58	YKYżo 3x1,5	KLAS. PIASKU	NSV2/3	100	
W59	YKYżo 3x1,5	NAPĘD 1/N.5	NSV2/3	50	
W60	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	ZASUWA 1/NE.1	50	
W61	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	ZASUWA 1/NE.2	50	
W62	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	ZASUWA 1/NE.3	50	
W63	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	ZASUWA 1/NE.4	50	
W64	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	PRZELEW UCHYLNY	50	
W65	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	ZASTAWKA	50	
W66	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	ZASTAWKA	50	

OZNACZENIE	TYP / PRZEKRÓJ	LOKALIZACJA WYJŚCIA	LOKALIZACJA WEJŚCIA	DŁUGOŚĆ	TRASA KABLA
W67	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	ZASTAWKA	50	
W68	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	ZASTAWKA	50	
W69	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	ZASTAWKA	50	
W70	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	ZASTAWKA	50	
W71	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	RYNNA	100	
W72	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	RYNNA	100	
W73	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	POMP.ŚĆ.LOK.	100	
W74	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	POMP.ŚĆ.LOK.	100	
W75	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	SITO1	35	
W76	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	SITO2	35	
W77	YKYżo 3x1,5	DMUCHAWA 1	NSV2/3	35	
W78	YKYżo 3x1,5	DMUCHAWA 2	NSV2/3	35	
W79	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	P.ODWADN.	50	
W80	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	P.ŚĆ.LOK	100	
W81	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	P.ŚĆ.LOK	100	
W82	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	SEPARATOR	100	
W83	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	PRASOPŁUCZKA	35	
W84	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	P. ŚLIMAKOWY	35	
W85	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	POMPA PIASKU	50	
W86	YKYżo 3x1,5	KLASYFIKATOR	NSV2/3	50	
W87	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	P. ŚLIMAKOWY	35	
W88	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	P. ŚLIMAKOWY	35	
W89	YKYżo 3x1,5	NSV2/3	P. ŚLIMAKOWY	35	
W90	YKSY 7x1.5	NSV2/3	SITO1	30	
W91	YKSY 7x1.5	NSV2/3	SITO2	30	
W92	YKSY 3x1,5	DMUCHAWA 1	NSV2/3	35	
W93	YKSY 3x1,5	DMUCHAWA 2	NSV2/3	35	
W94	YKSY 3x1,5	NSV2/3	P.ODWADN.	50	
W95	YKSY 3x1,5	NSV2/3	P.ŚĆ.LOK	100	
W96	YKSY 3x1,5	NSV2/3	P.ŚĆ.LOK	100	
W97	YKSY 3x1,5	NSV2/3	PŁ. PIASKU	50	
W98	YKSY 7x1.5	NSV2/3	PRASOPŁUCZKA	35	
W99	YKSY 7x1.5	NSV2/3	PRZ. ŚLIMAKOWY	35	





A					
ZMIANA	MODYFIKACJA	DATA	KREŚLIŁ	SPRAWDZIŁ	ZATWIERDZIŁ

ENVIROTECH Sp. z o.o. ul. Jana Kochanowskiego 7 60-845 Poznań	PROJEKTOWAŁ: Kierzek W.
	SPRAWDZIŁ: I. Jeńć
	DATA UTWORZENIA: 08.2023
	PROJEKT NR:

ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I MODERNIZACJA KOMUNALNEJ OCZYSZCZALNI  
ŚCIEKÓW W NOWYM ŚWIECIE, GMINA SULECHÓW,  
DZIAŁKI NUMER EWIDENCYJNY: 117/10 i 117/37

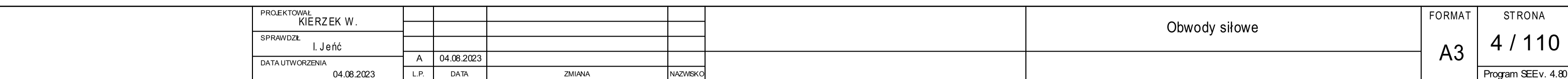
ROZDZIELNICA NSV4

DOKUMENT NR :	1 / 110
---------------	---------

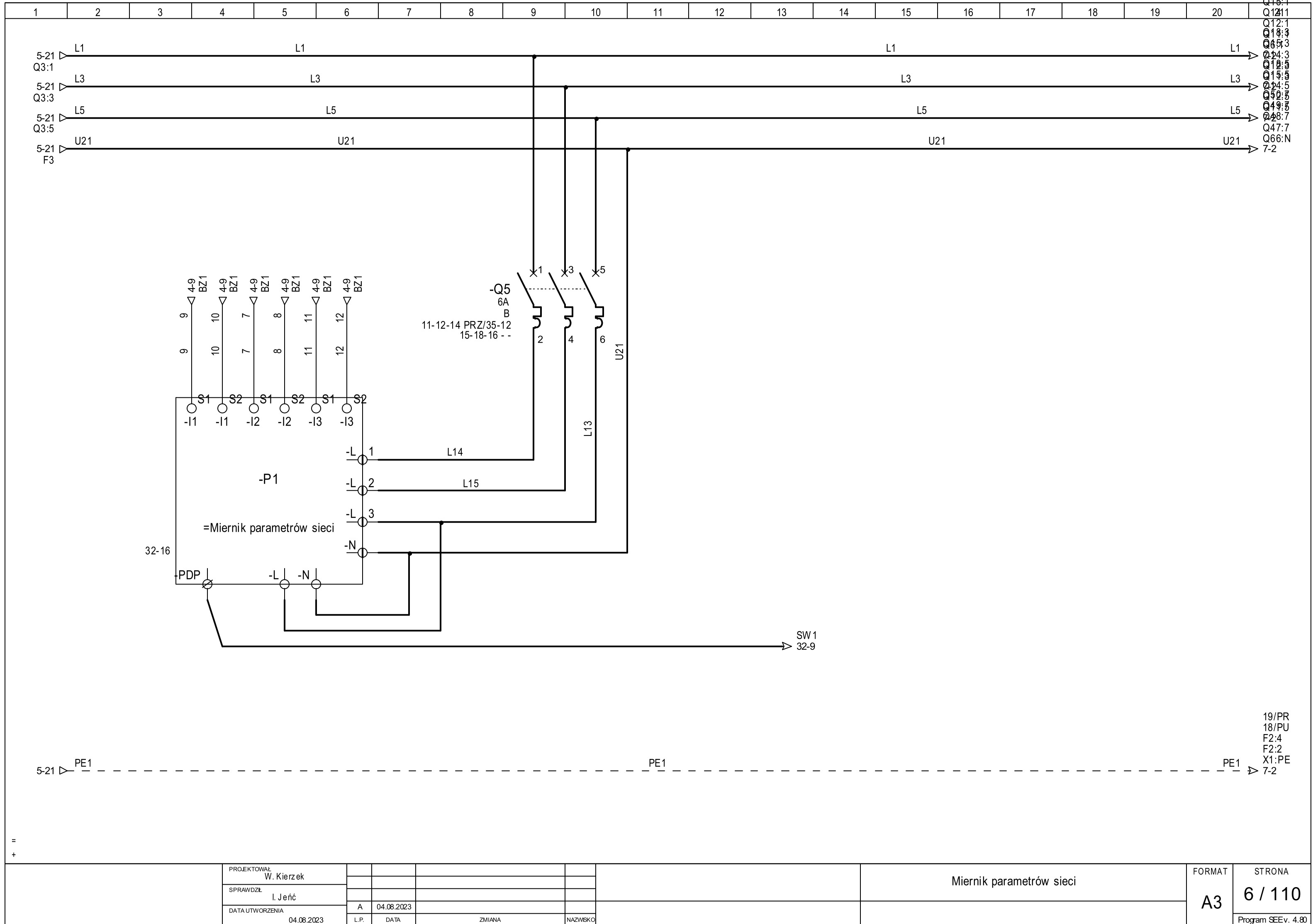
NR SCH.	TYTUŁ SCHEMATU	MODYFIKACJA								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		A								
2	Zestawienie schematów	A								
3	Zestawienie schematów	A								
4	Obwody siłowe	A								
5	Wyłączniki bezpieczeństwa	A								
6	Miernik parametrów sieci	A								
7	Obwody siłowe	A								
8	Obwody siłowe	A								
9	Obwody siłowe	A								
10	Obwody siłowe	A								
11	Obwody siłowe	A								
12	Obwody siłowe	A								
13	Obwody siłowe	A								
14	Obwody siłowe	A								
15	Obwody siłowe	A								
16	Obwody siłowe	A								
17	Obwody siłowe	A								
18	Obwody siłowe	A								
19	Obwody siłowe	A								
20	Obwody siłowe	A								
21	Obwody siłowe	A								
22	Obwody siłowe	A								
23	Obwody siłowe	A								
24	Obwody siłowe	A								
25	Obwody siłowe	A								
26	Obwody siłowe	A								
27	Obwody siłowe	A								
28	Obwody siłowe	A								
29	Zasilanie sterowanie	A								
30	Połączenia sieciowe Profibus DP	A								
31	Sieć SWD	A								
32	Połączenia sieciowe ModbusTCP	A								
33	Połączenia sieciowe ModbusTCP	A								

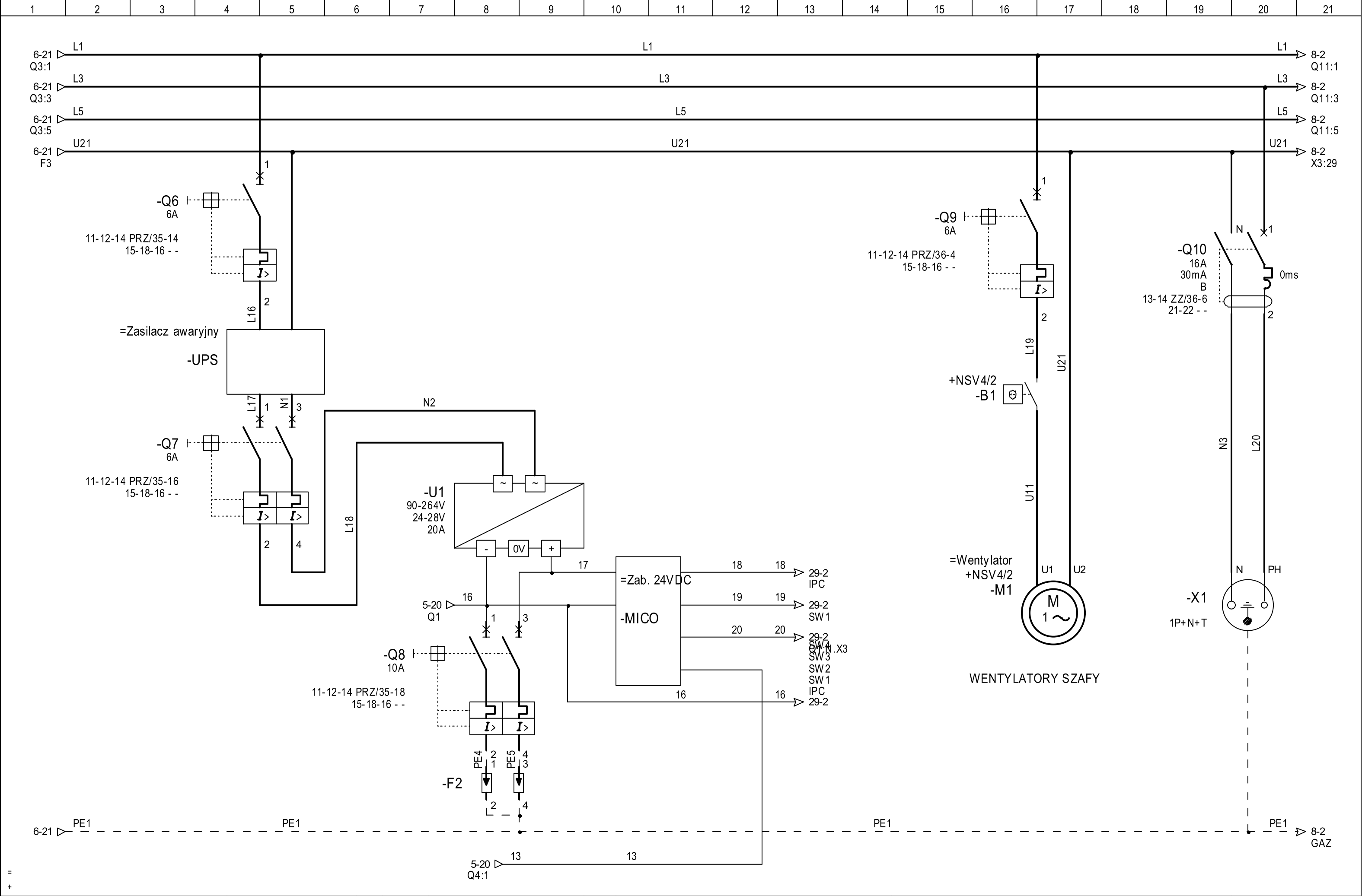
NR SCH.	TUTYŁ SCHEMATU	MODYFIKACJA								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
34	API1 - Konfiguracja sterownika	A								
35	MOD5 - Moduł wejść	A								
36	MOD5 - Moduł wejść	A								
37	MOD5 - Moduł wejść	A								
38	MOD5 - Moduł wejść	A								
39	MOD5 - Moduł wejść	A								
40	MOD5 - Moduł wejść	A								
41	MOD5 - Moduł wejść	A								
42	MOD5 - Moduł wejść	A								
43	MOD6 - Moduł wejść	A								
44	MOD6 - Moduł wejść	A								
45	MOD6 - Moduł wejść	A								
46	MOD6 - Moduł wejść	A								
47	MOD6 - Moduł wejść	A								
48	MOD6 - Moduł wejść	A								
49	MOD6 - Moduł wejść	A								
50	MOD6 - Moduł wejść	A								
51	MOD7 - Moduł wejść	A								
52	MOD7 - Moduł wejść	A								
53	MOD7 - Moduł wejść	A								
54	MOD7 - Moduł wejść	A								
55	MOD7 - Moduł wejść	A								
56	MOD7 - Moduł wejść	A								
57	MOD7 - Moduł wejść	A								
58	MOD7 - Moduł wejść	A								
59	MOD8 - Moduł wejść	A								
60	MOD8 - Moduł wejść	A								
61	MOD8 - Moduł wejść	A								
62	MOD8 - Moduł wejść	A								
63	MOD8 - Moduł wejść	A								
64	MOD8 - Moduł wejść	A								
65	MOD8 - Moduł wejść	A								
66	MOD8 - Moduł wejść	A								





	PROJEKTOWAŁ W. Kierzek					Wyłączniki bezpieczeństwa	FORMAT  A3	STRONA  5 / 110
	SPRAWDZIŁ I. Jeńć							
	DATA UTWORZENIA 04.08.2023	A	04.08.2023					
		L.P.	DATA	ZMIANA	NAZWIŚKO			Program SEEv. 4.80















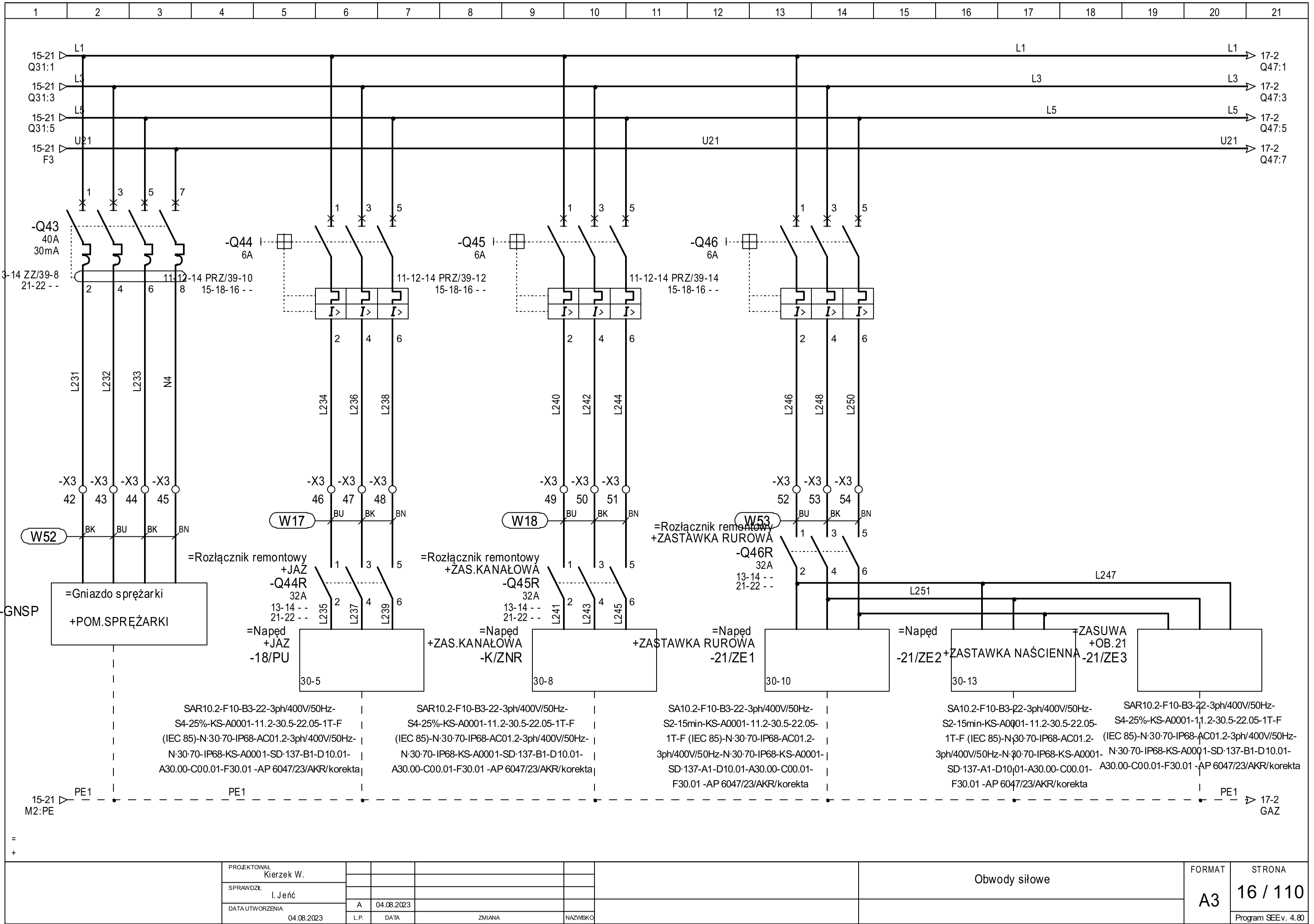












PROJEKTOWAŁ	Kierzek W.				
SPRAWDZIŁ	I. Jeńć				
DATA UTWORZENIA	04.08.2023	A	04.08.2023		
		L.P.	DATA	ZMIANA	NAZWIŚKO

Obwody siłowe

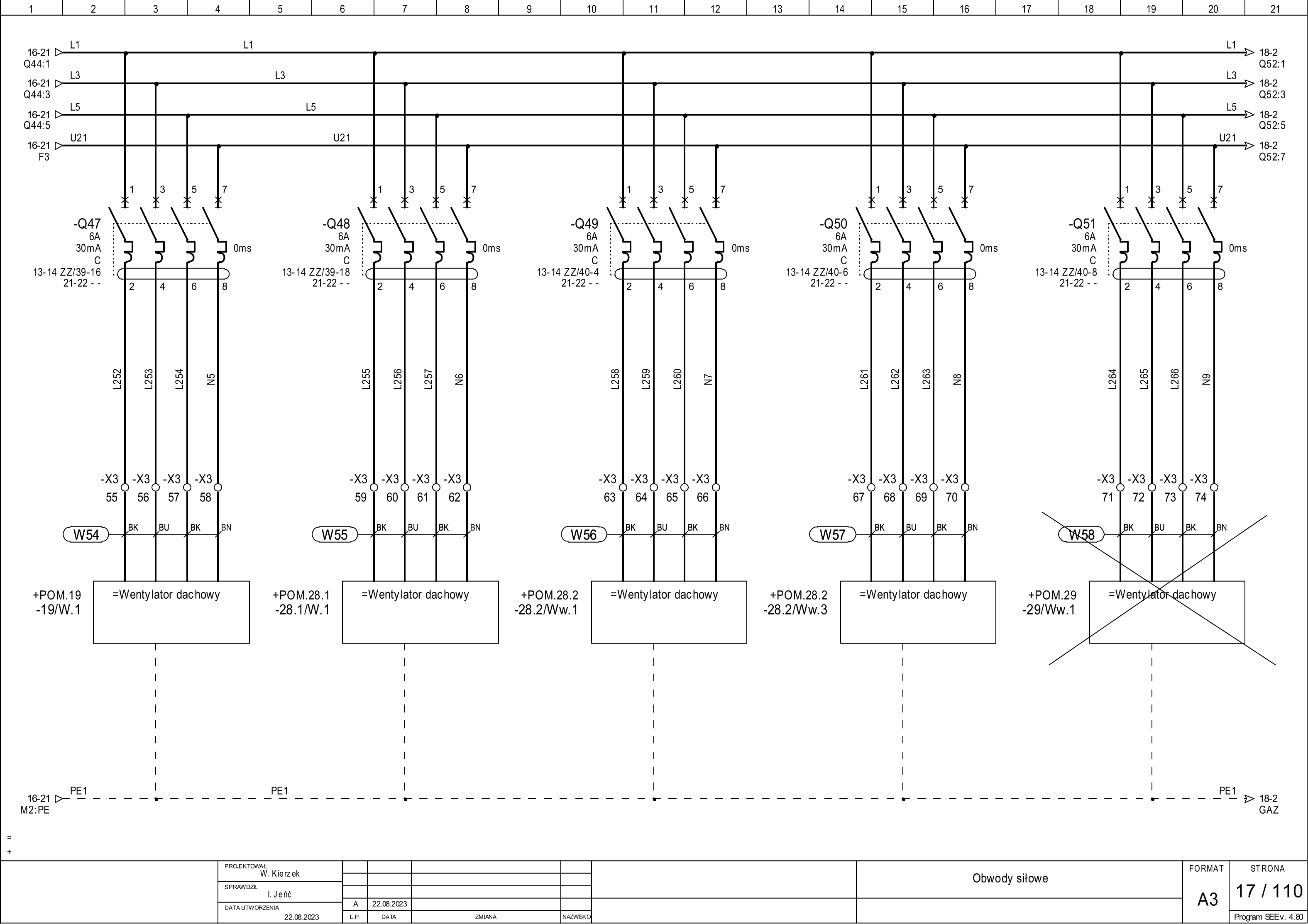
FORMAT

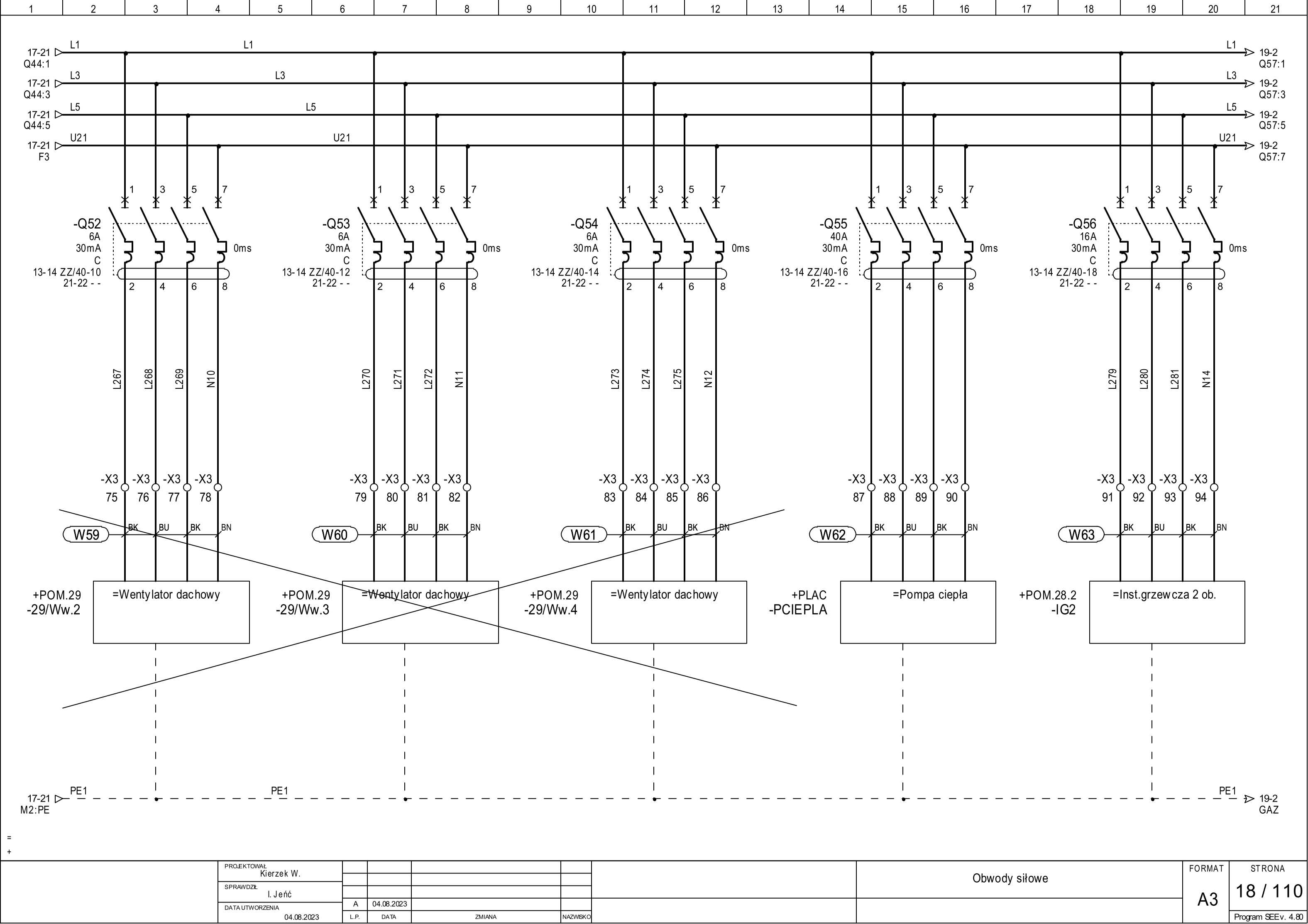
A3

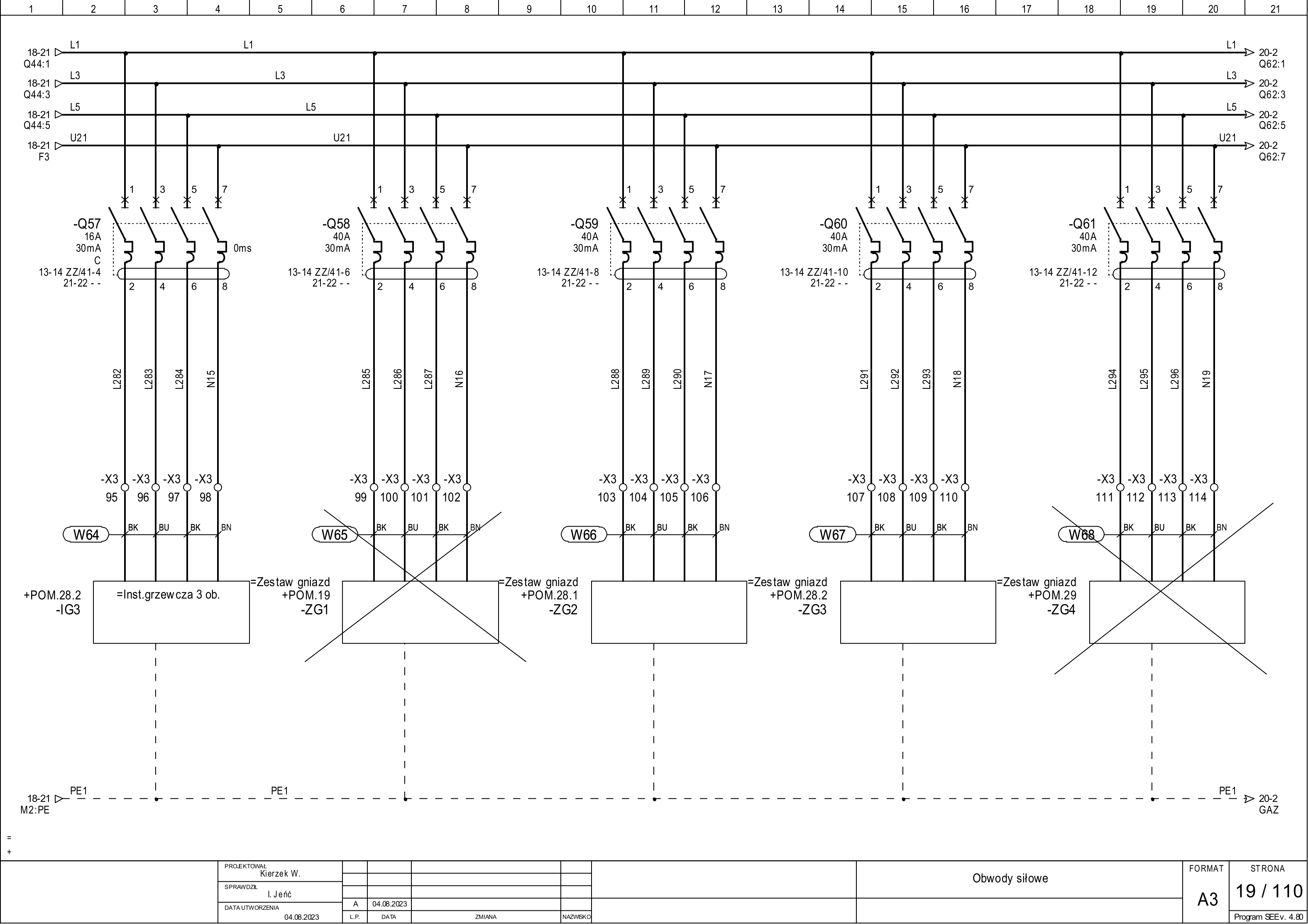
STRONA

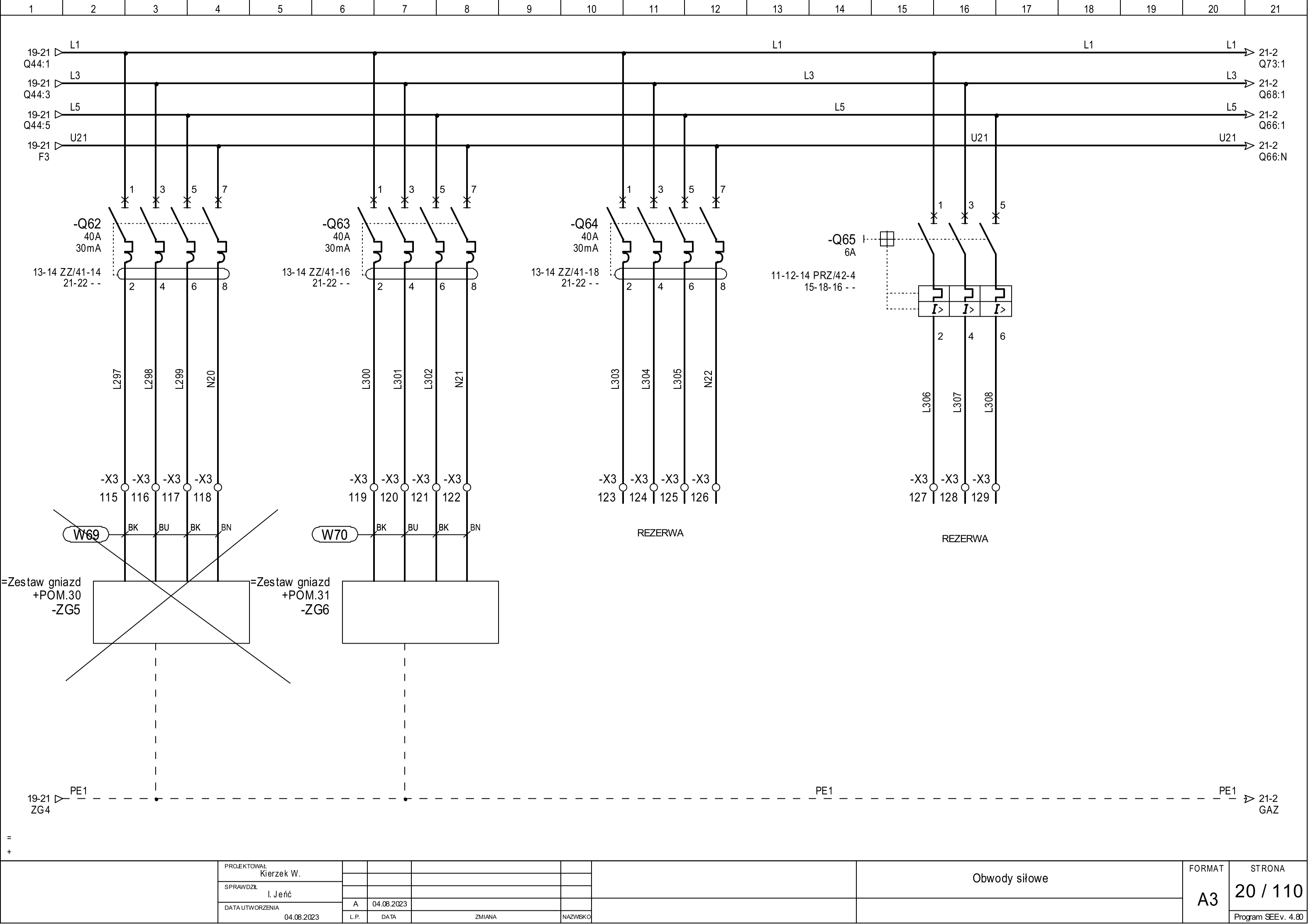
16 / 110

Program SEEv. 4.80



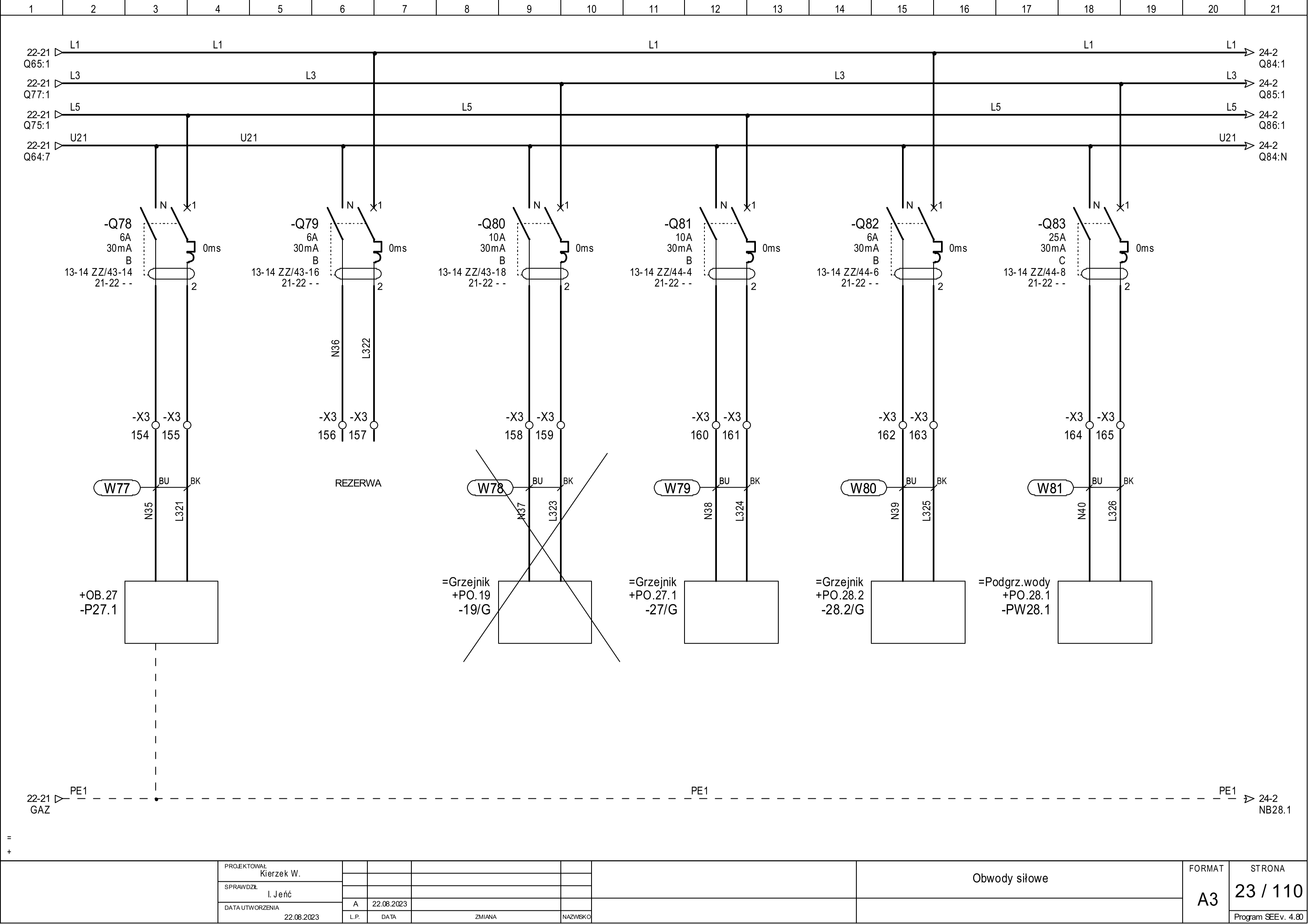










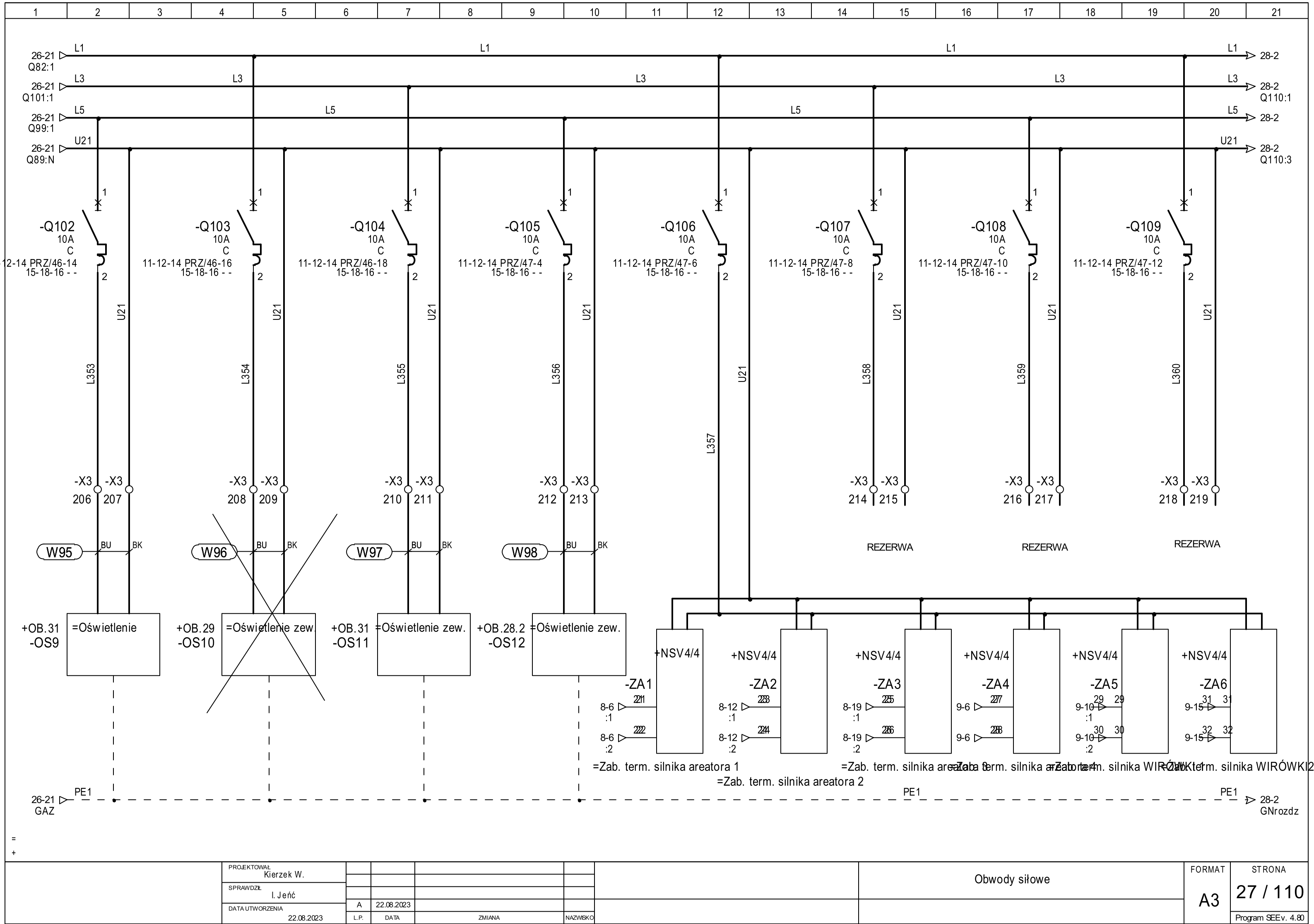








A3

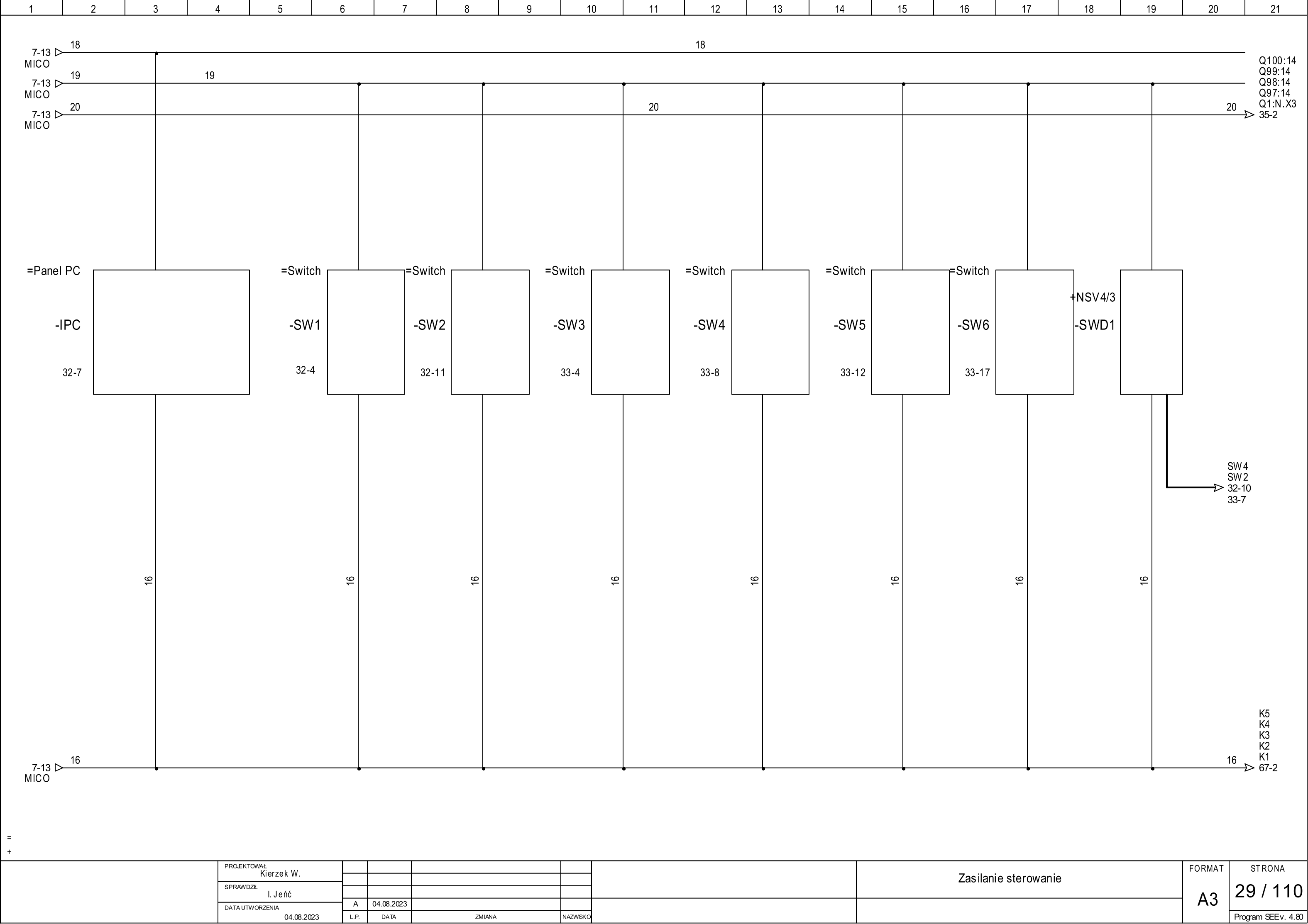


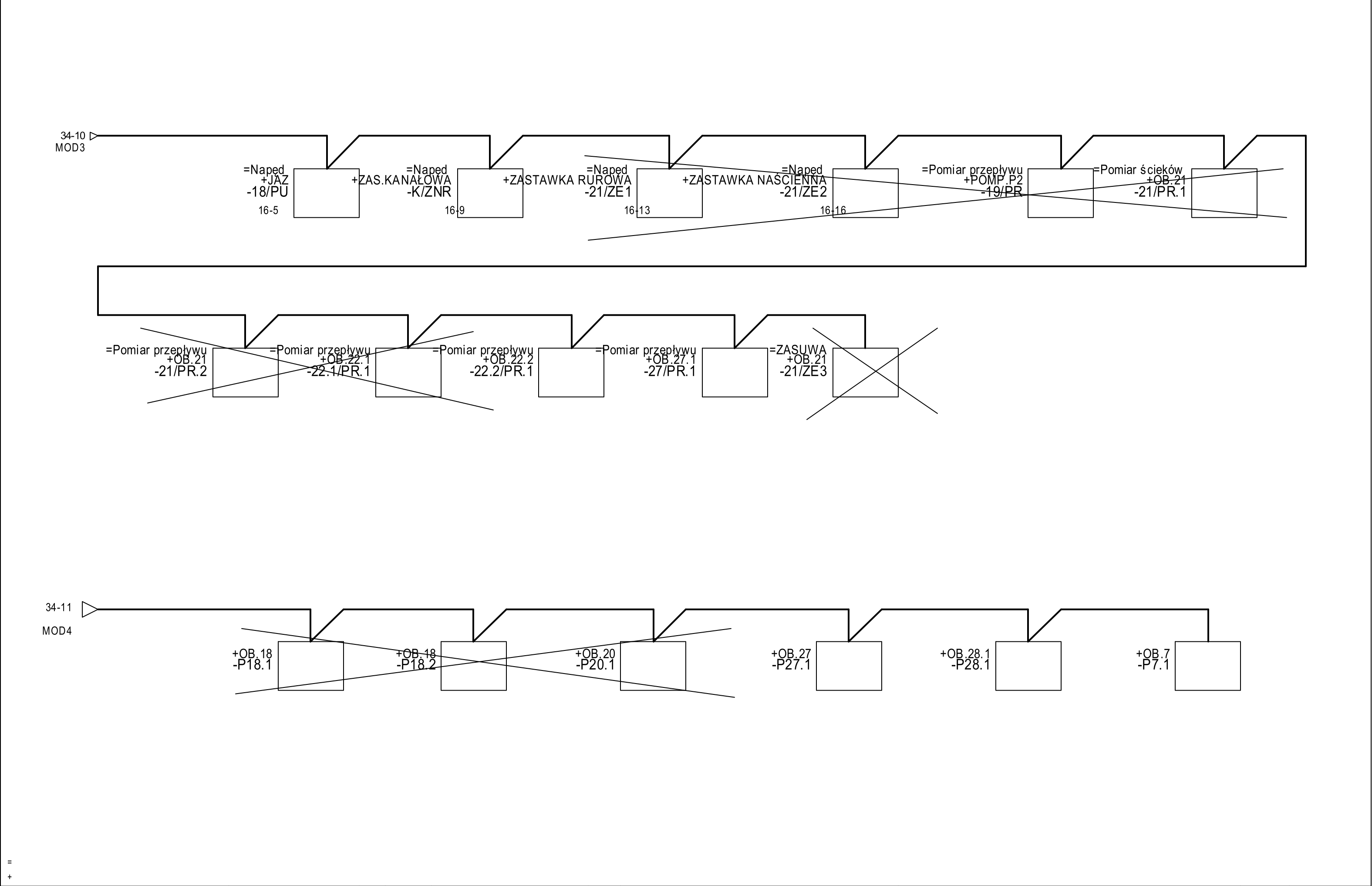
PROJEKTOWAŁ	Kierzek W.				
SPRAWDZIŁ	I. Jeńć				
DATA UTWORZENIA	22.08.2023	A	22.08.2023		
		L. P.	DATA	ZMIANA	NAZWISKO

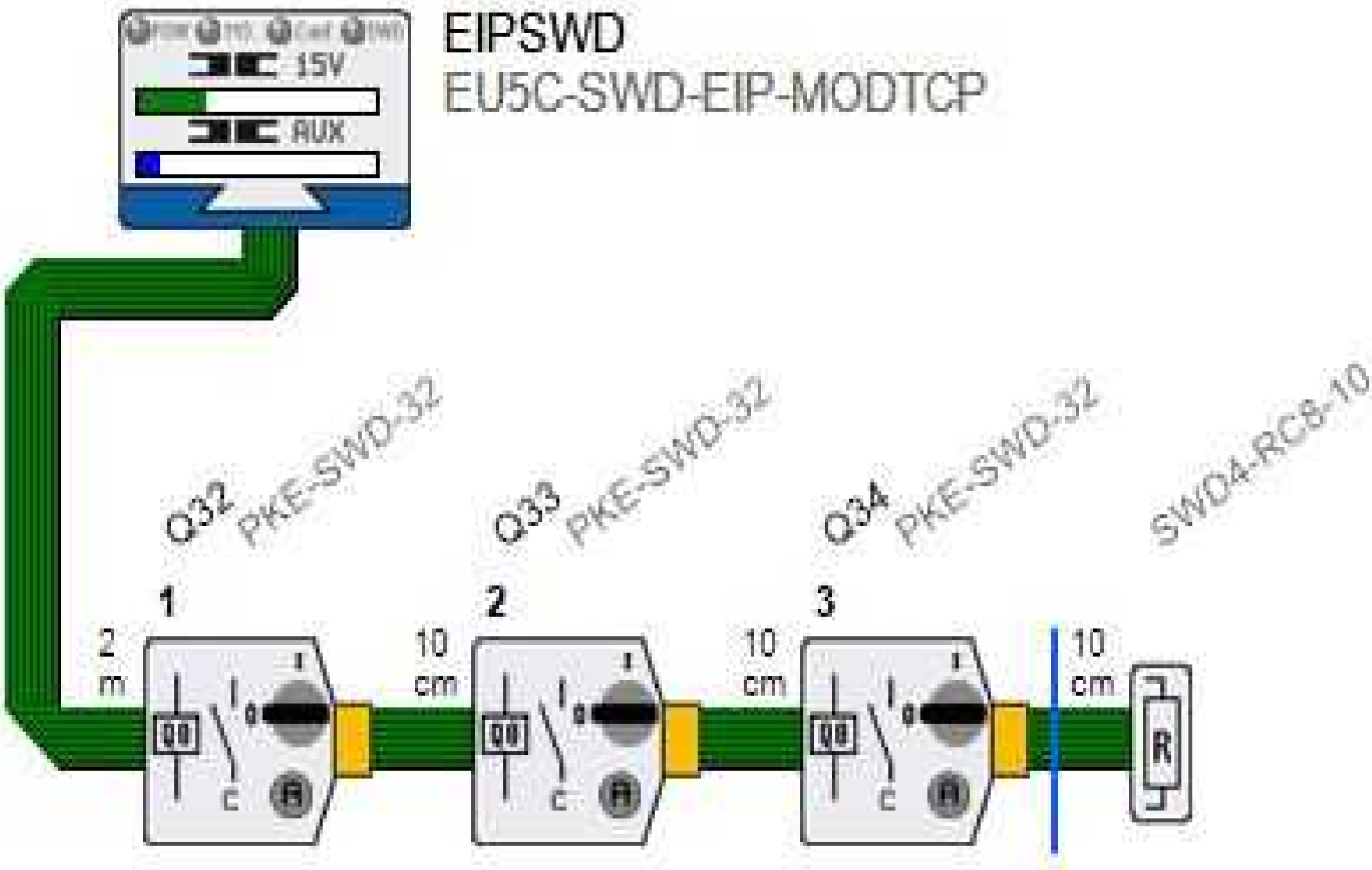
Obwody siłowe		FORMAT	STRONA
		A3	27 / 110
		Program SEEv. 4.80	



	PROJEKTOWAŁ Kierzek W.						Obwody siłowe	FORMAT  A3	STRONA
	SPRAWDZIŁ I. Jeńć								28 / 110
	DATA UTWORZENIA 23.08.2023	A	23.08.2023						Program SEEv. 4.80
		L.P.	DATA	ZMIANA	NAZWISKO				

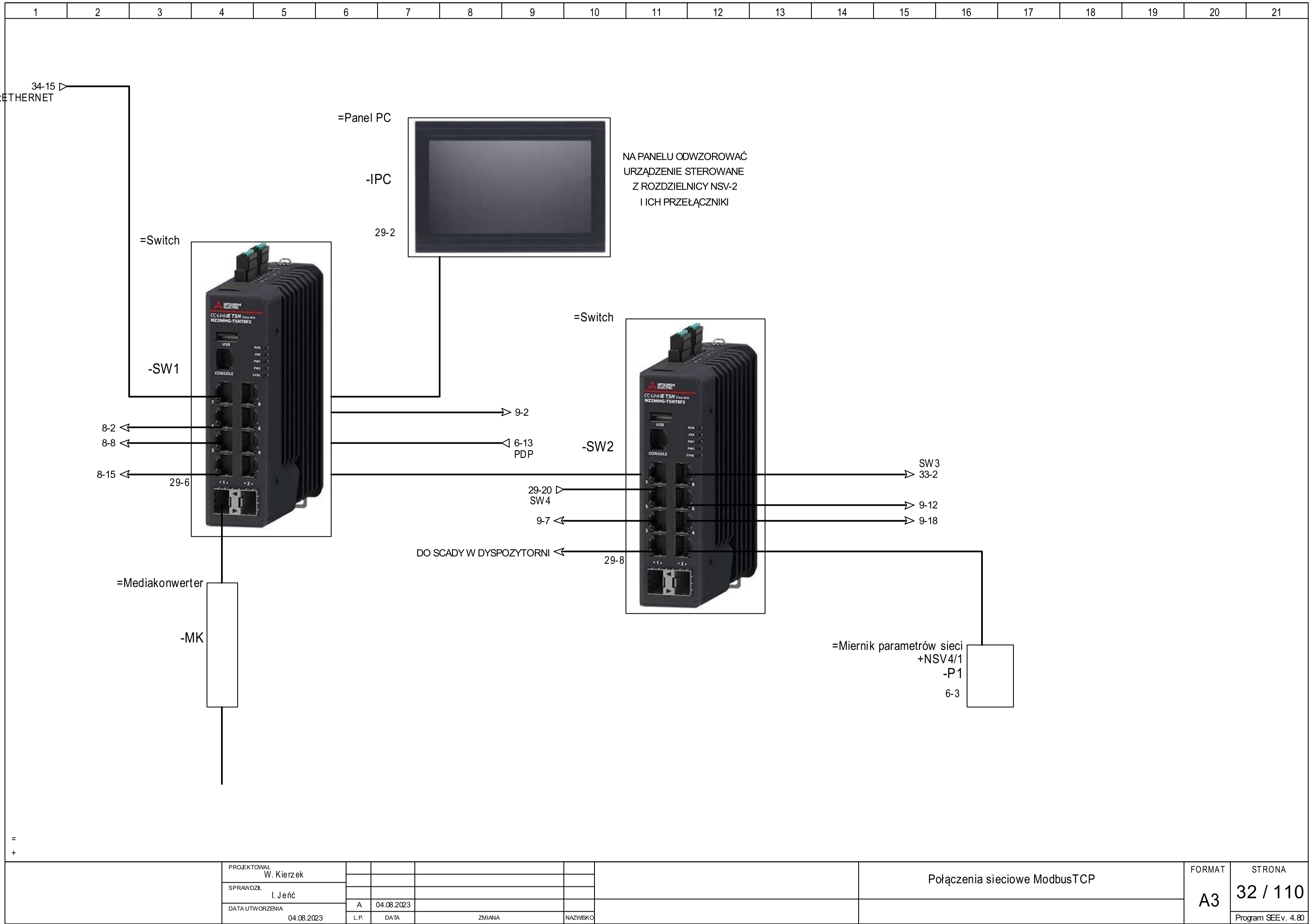




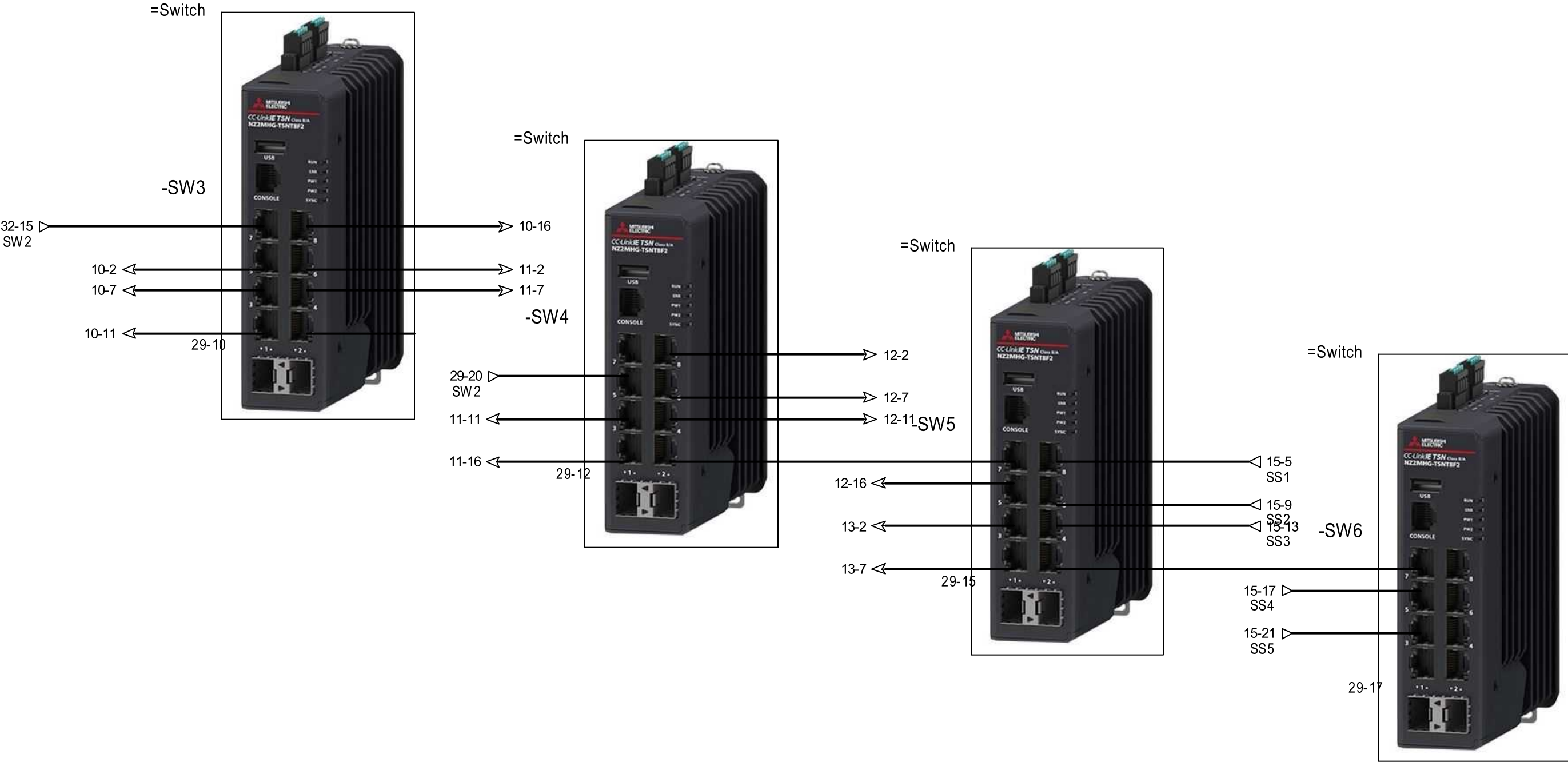


=  
+





=  
+



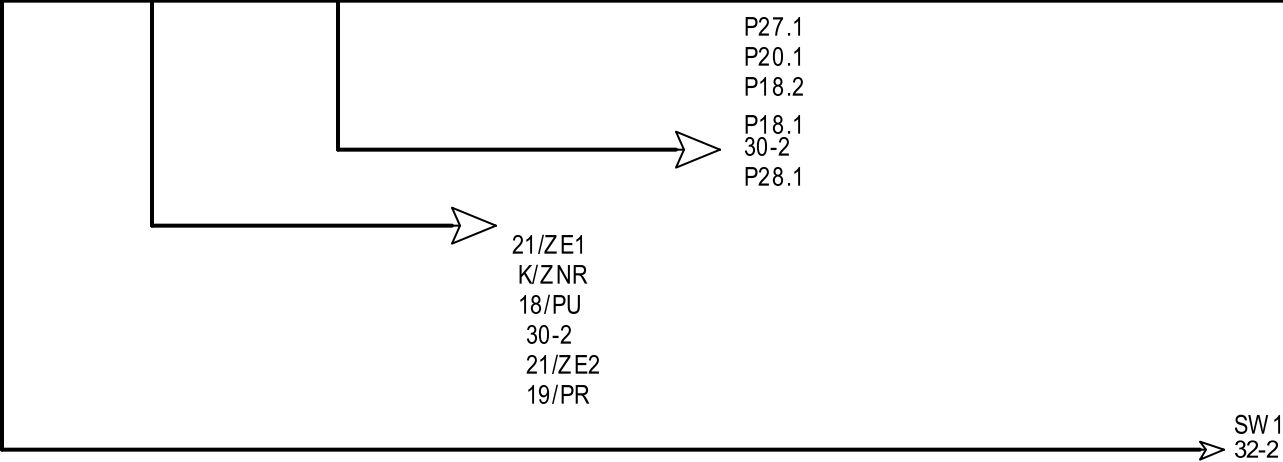
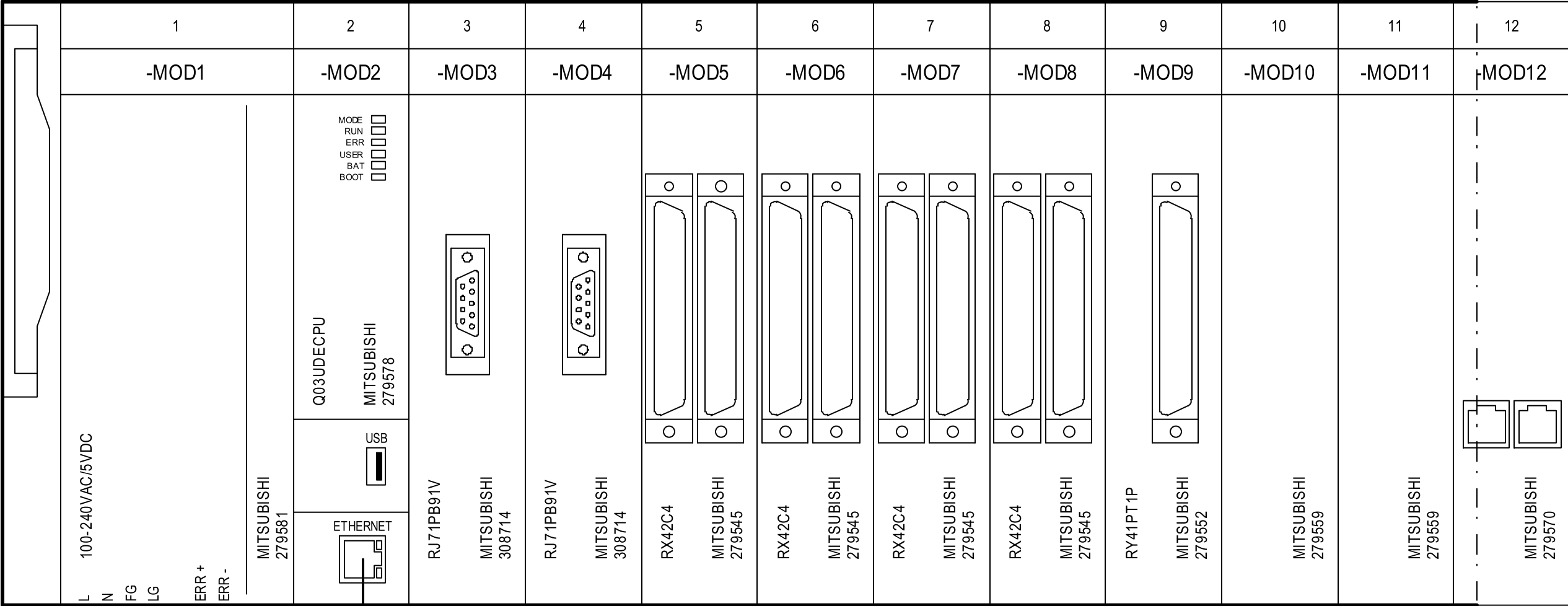
=  
+

API1

-RACK0

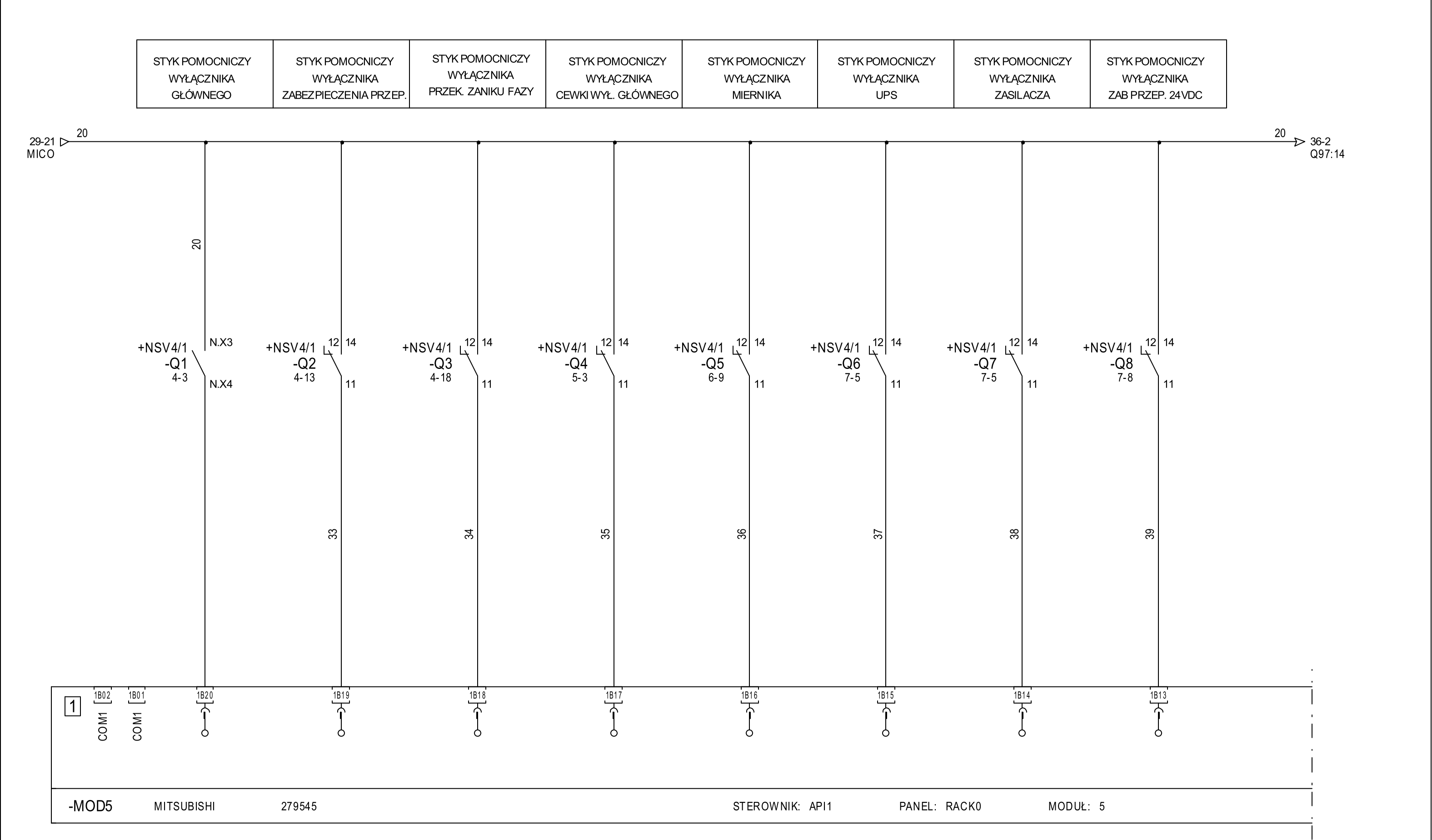
MITSUBISHI

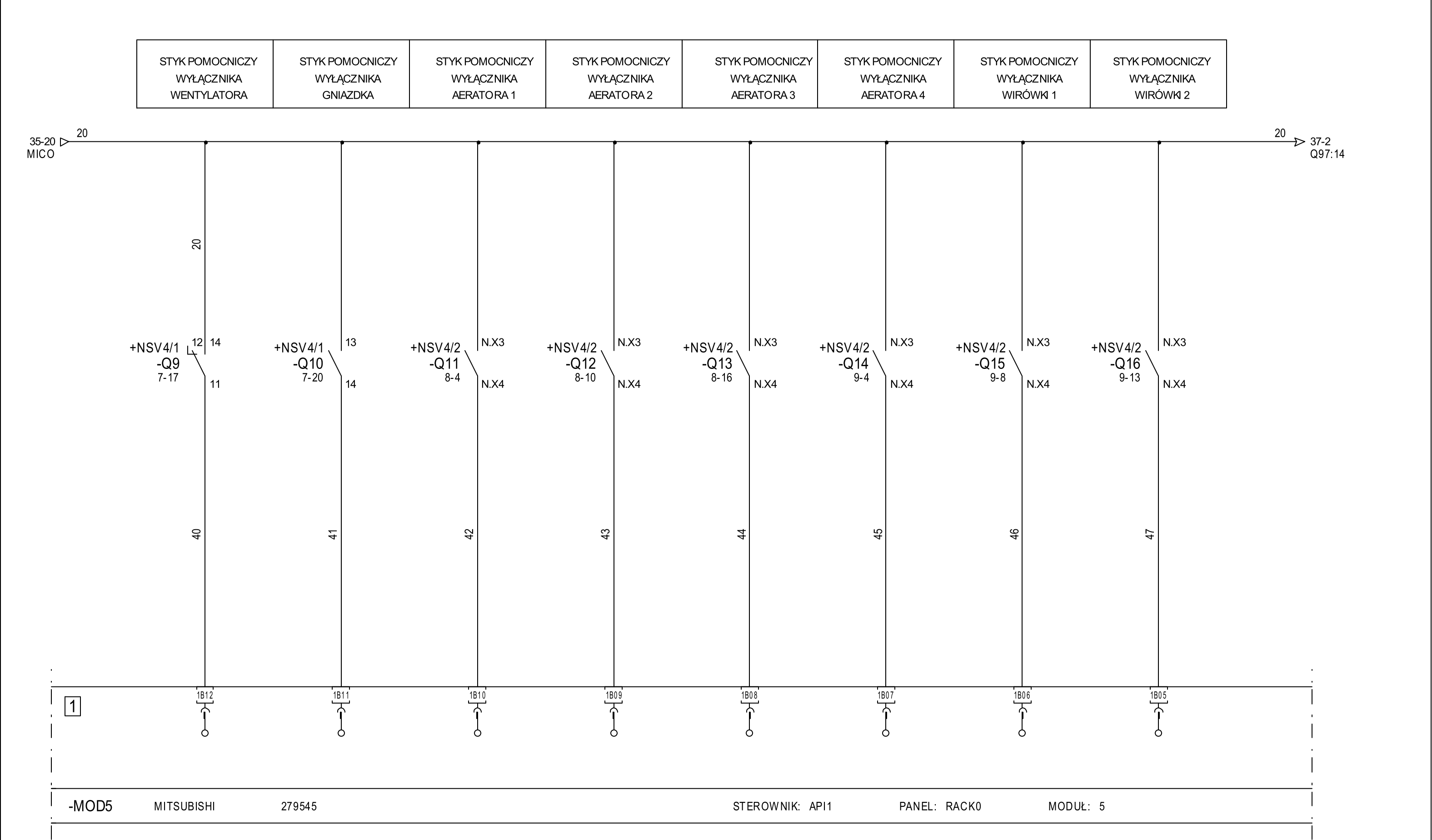
279585

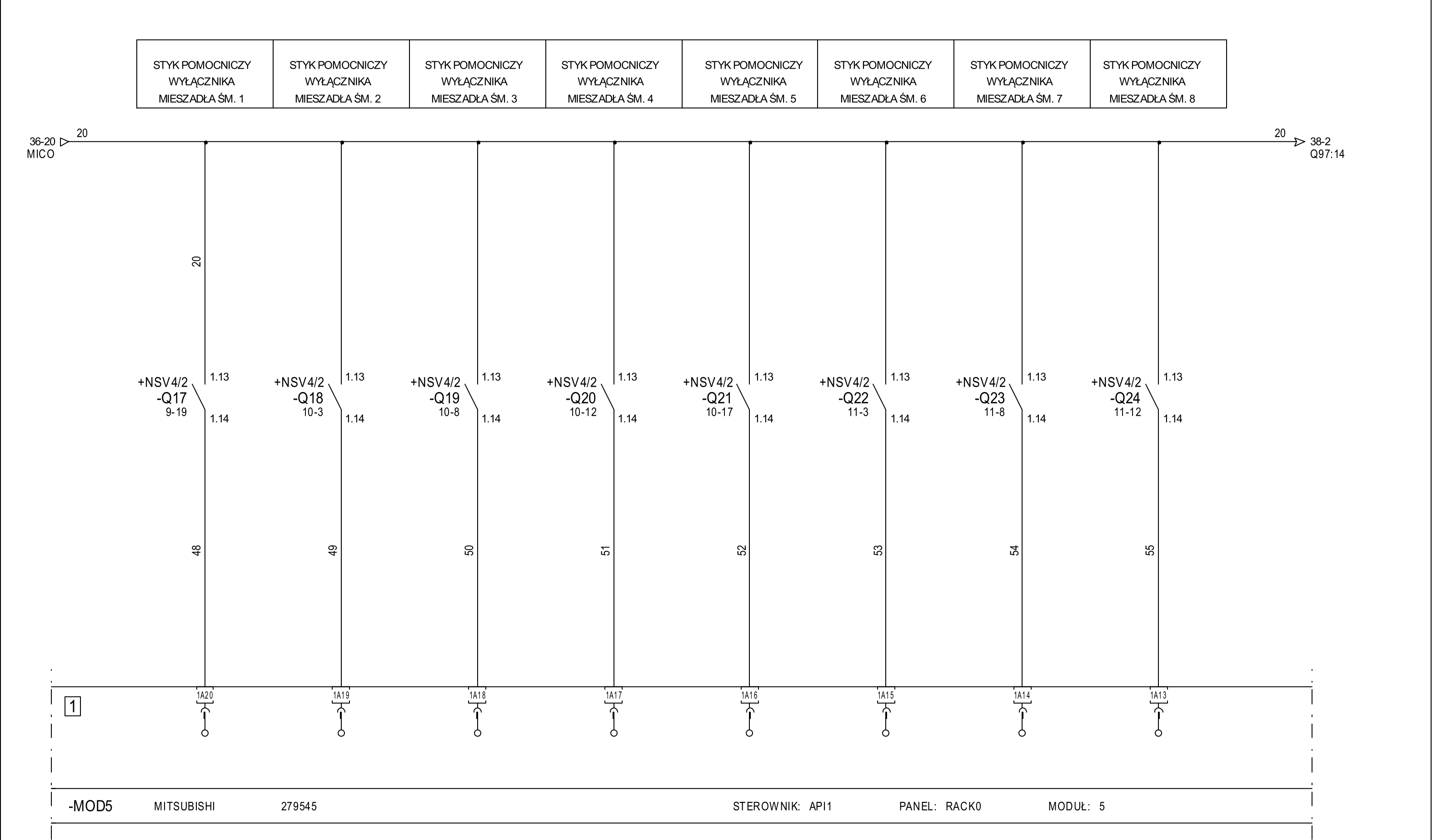


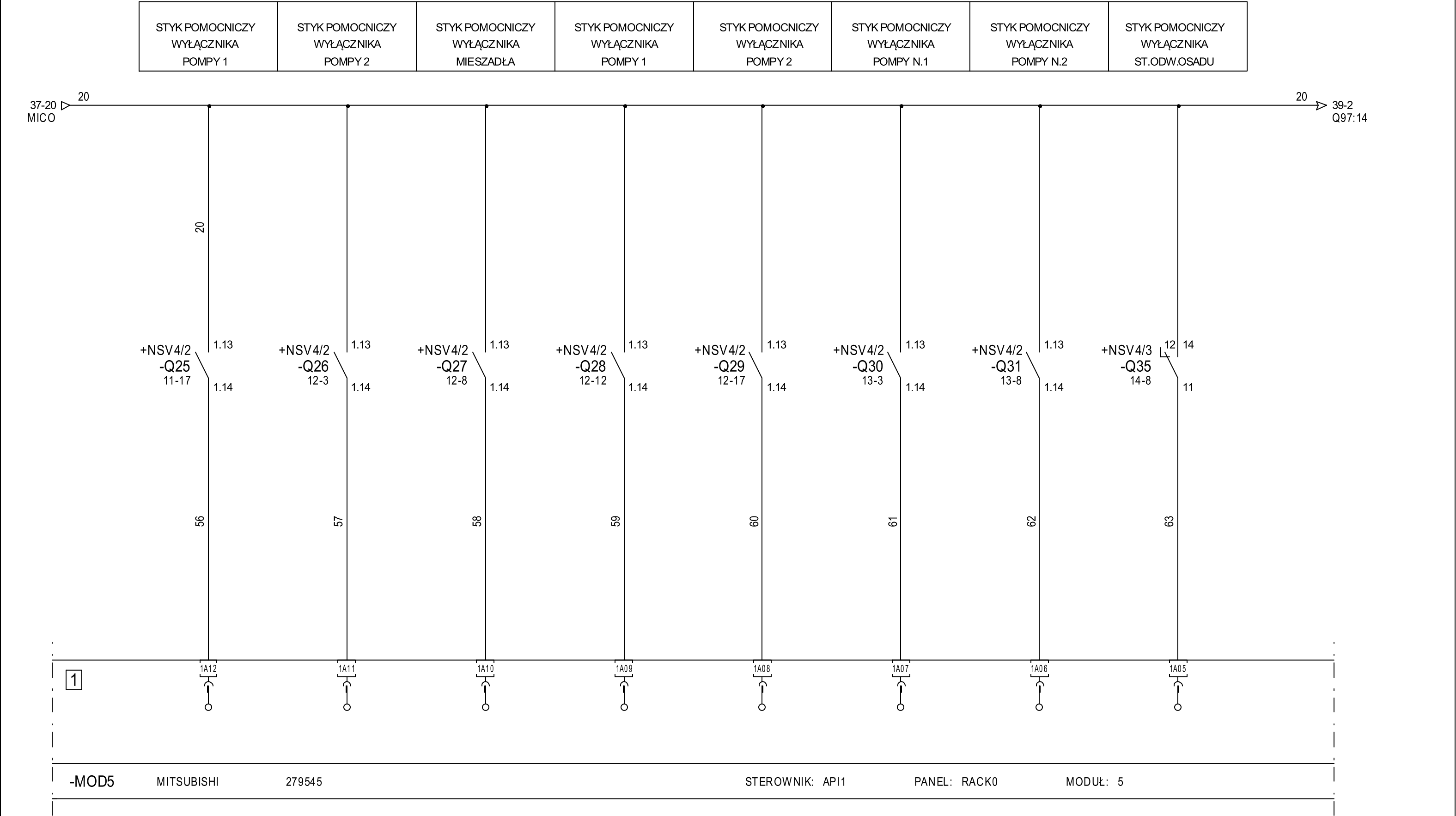
=

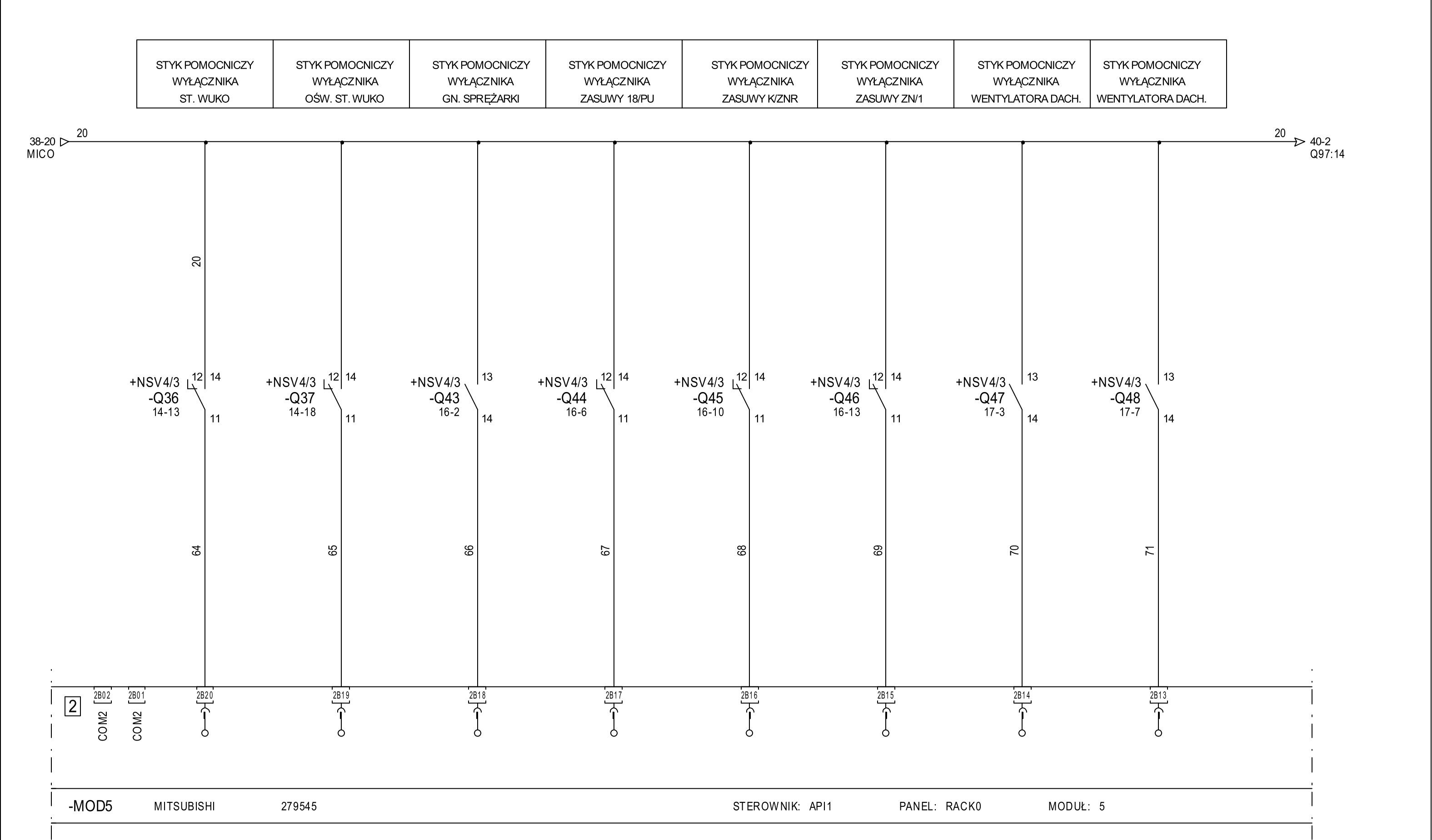
+



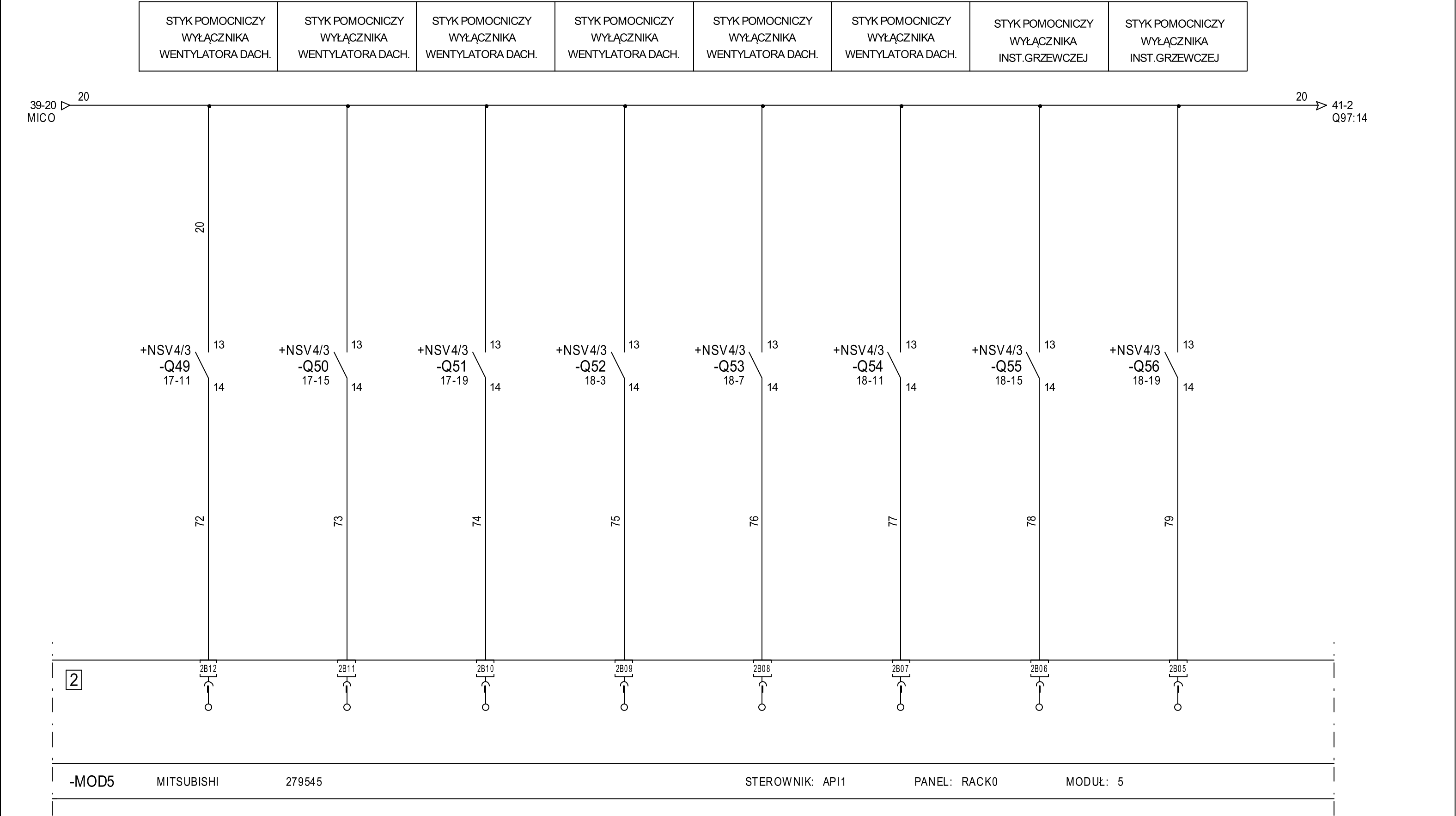




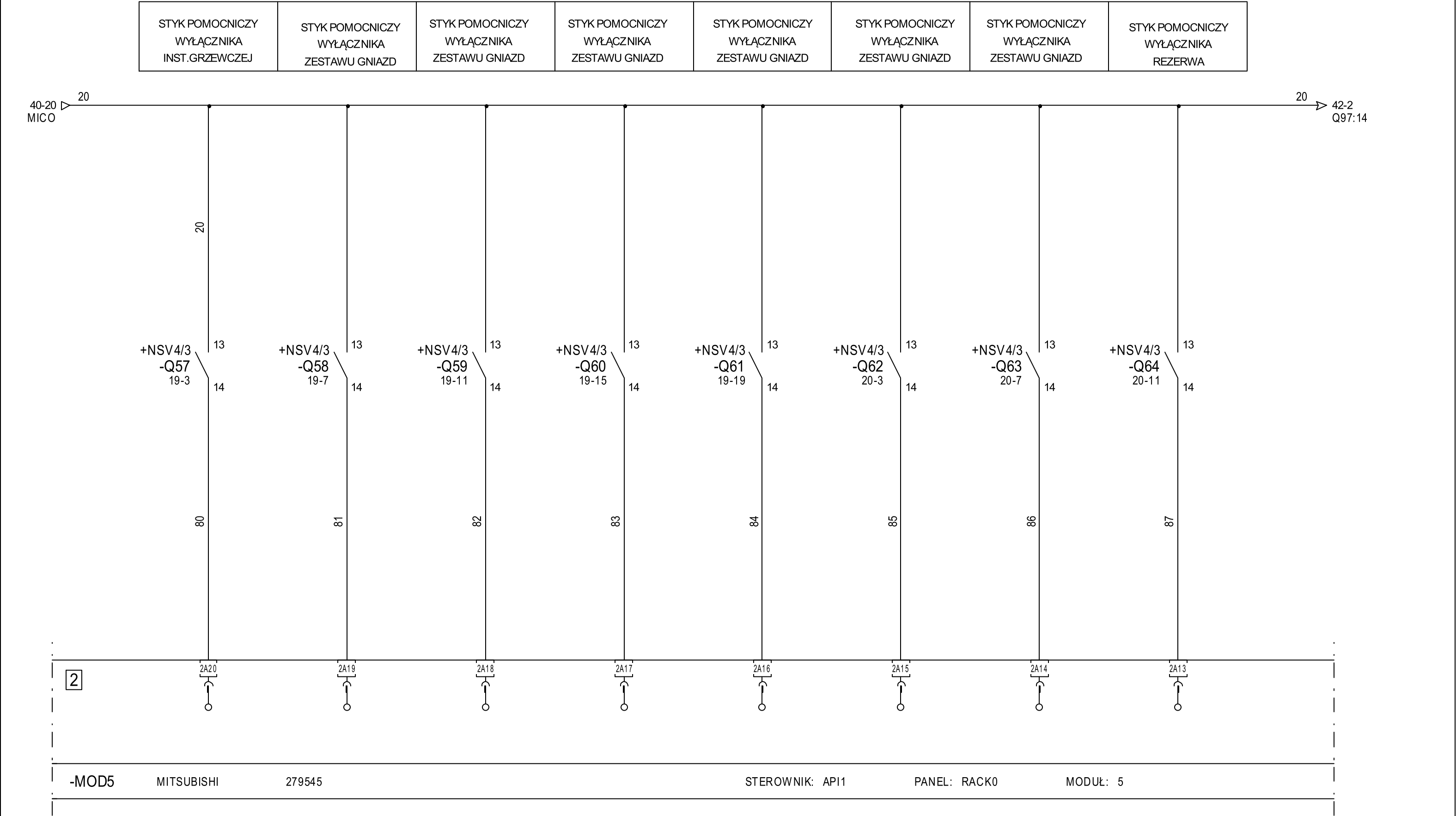




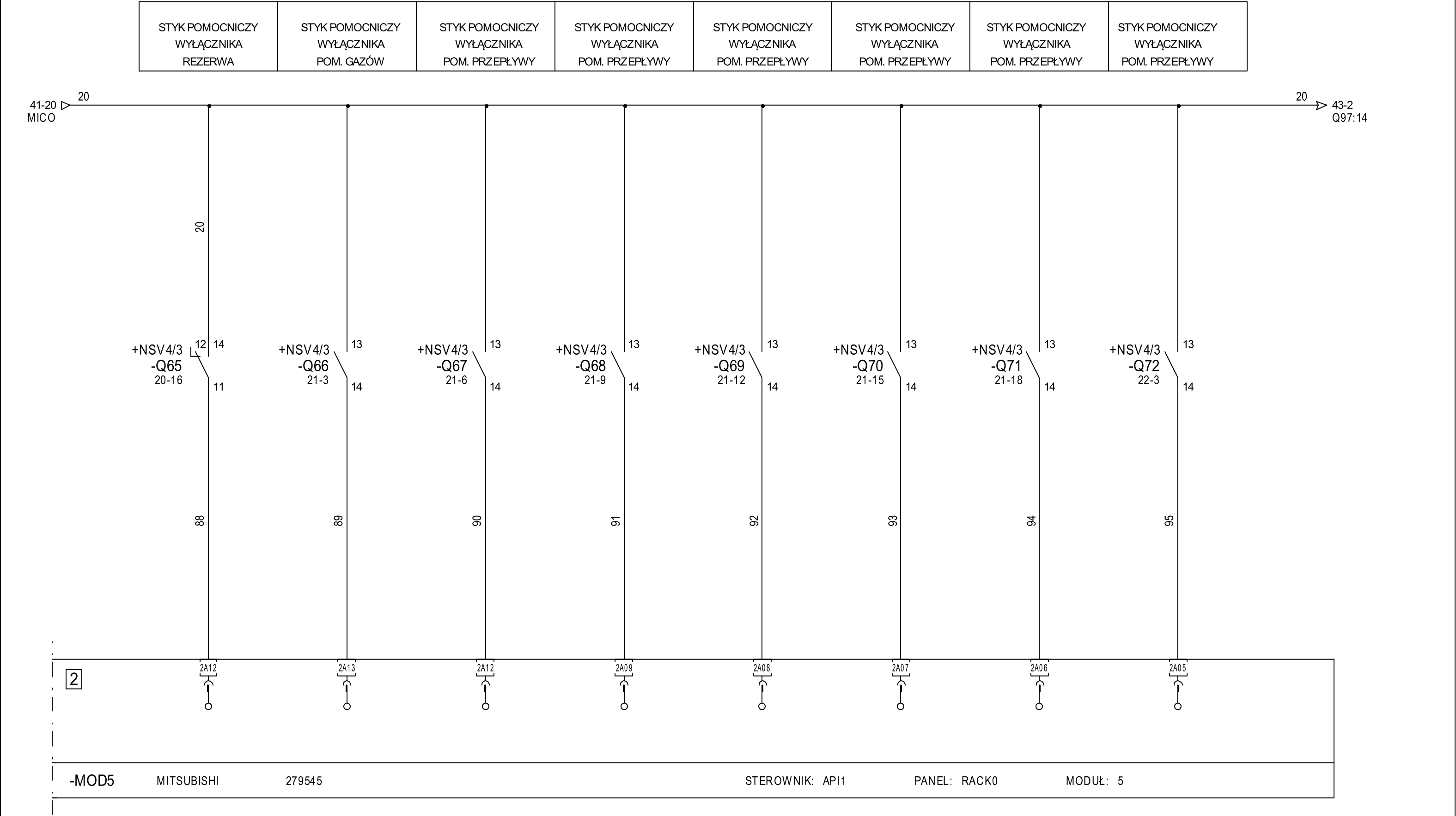


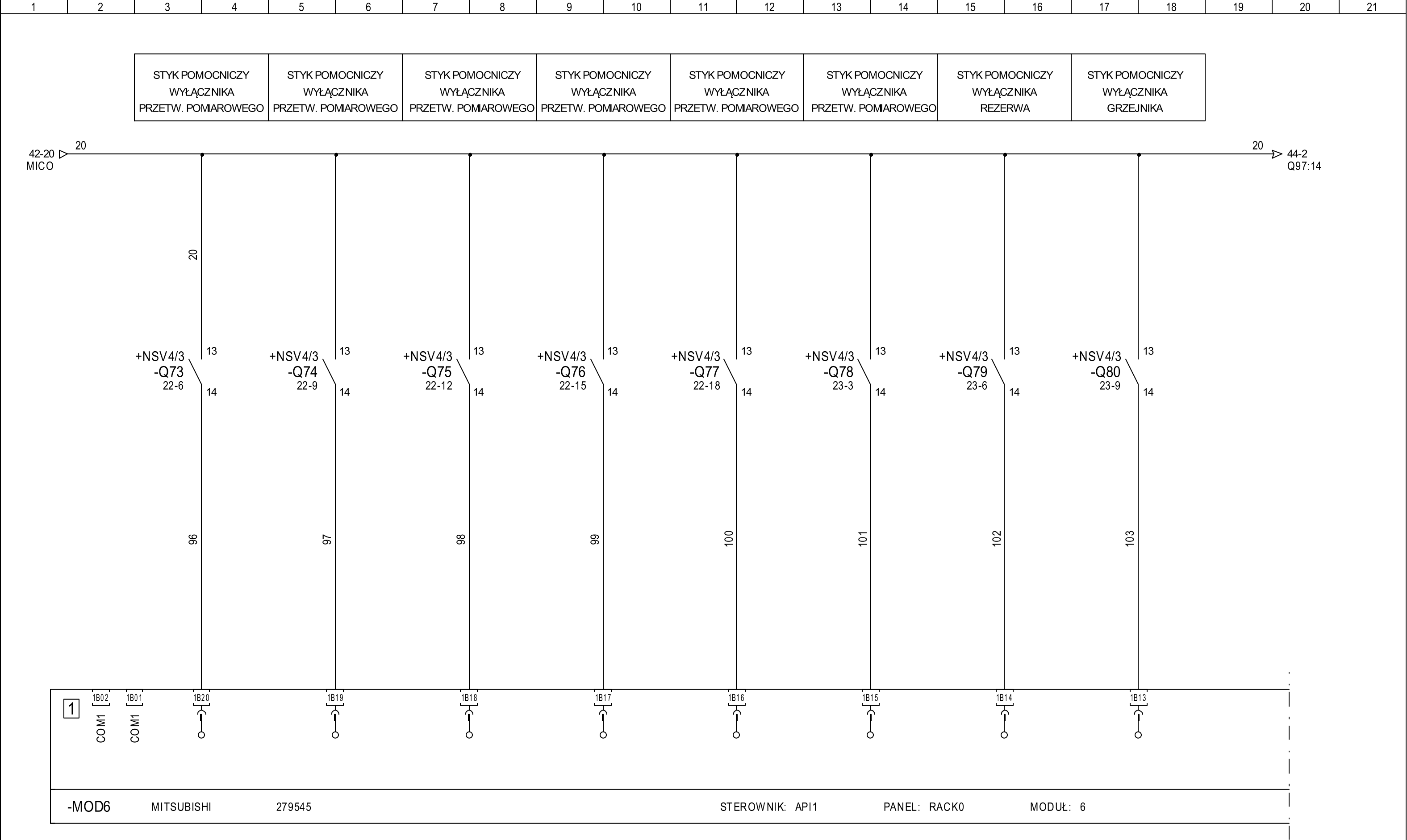


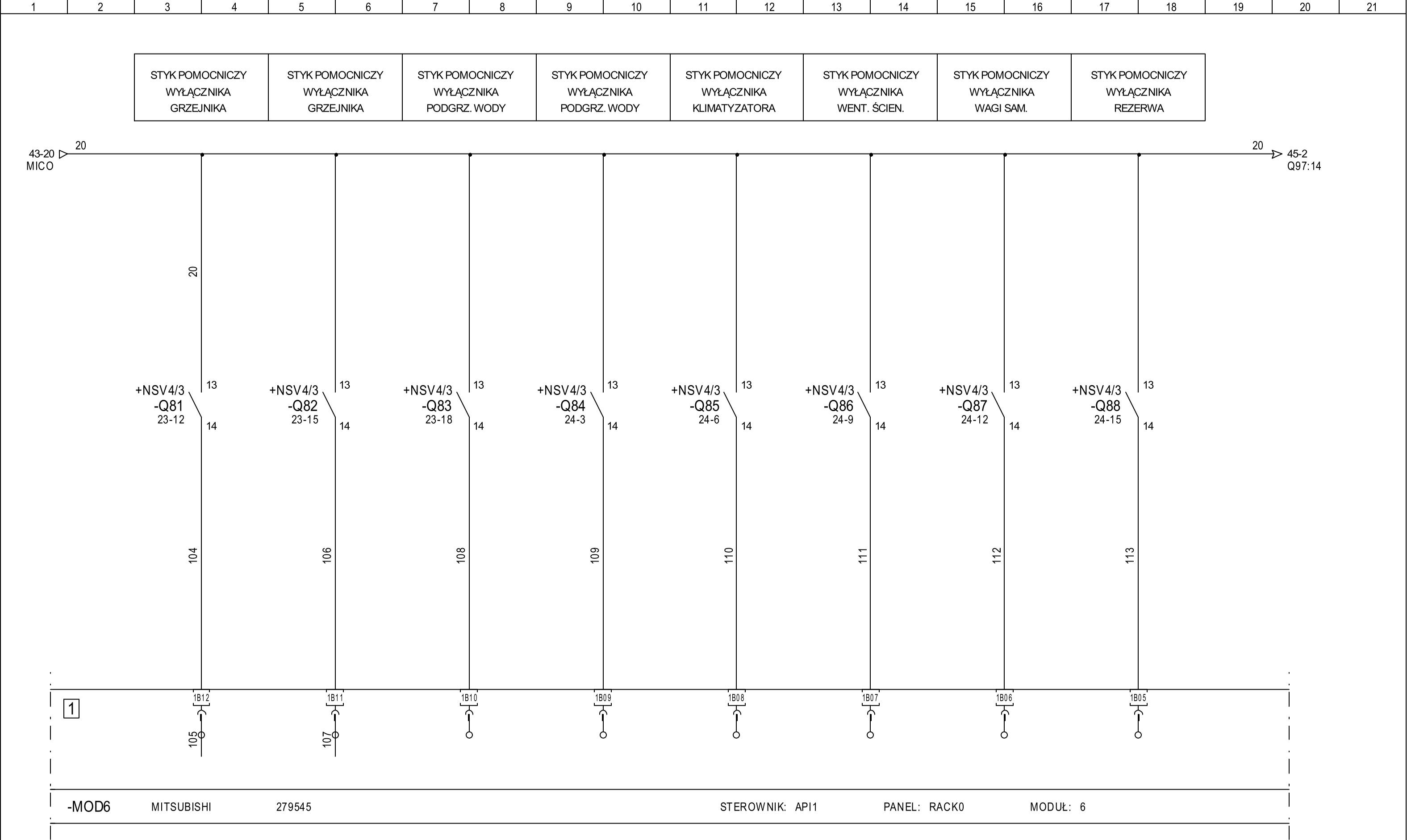
=  
+

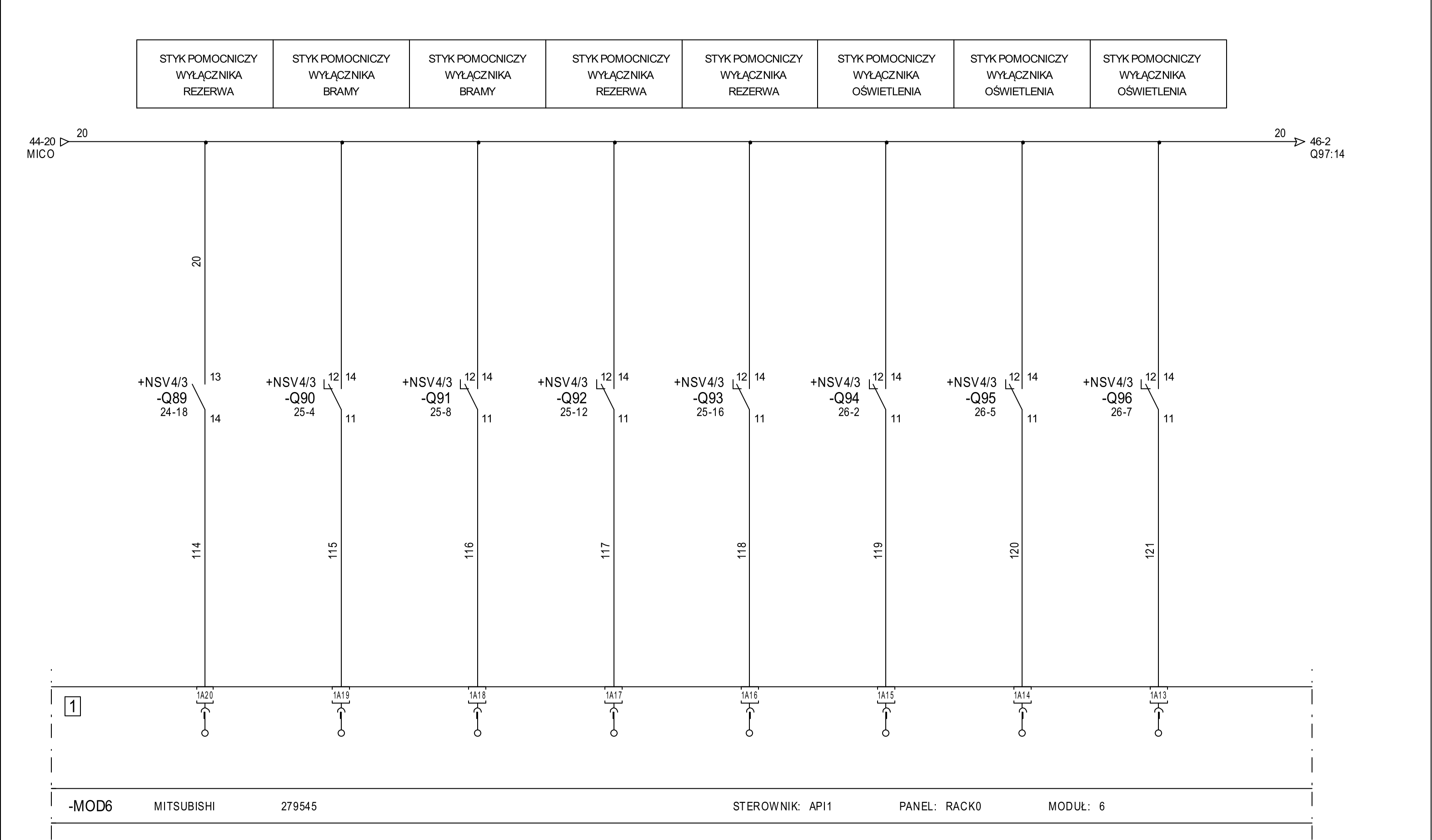


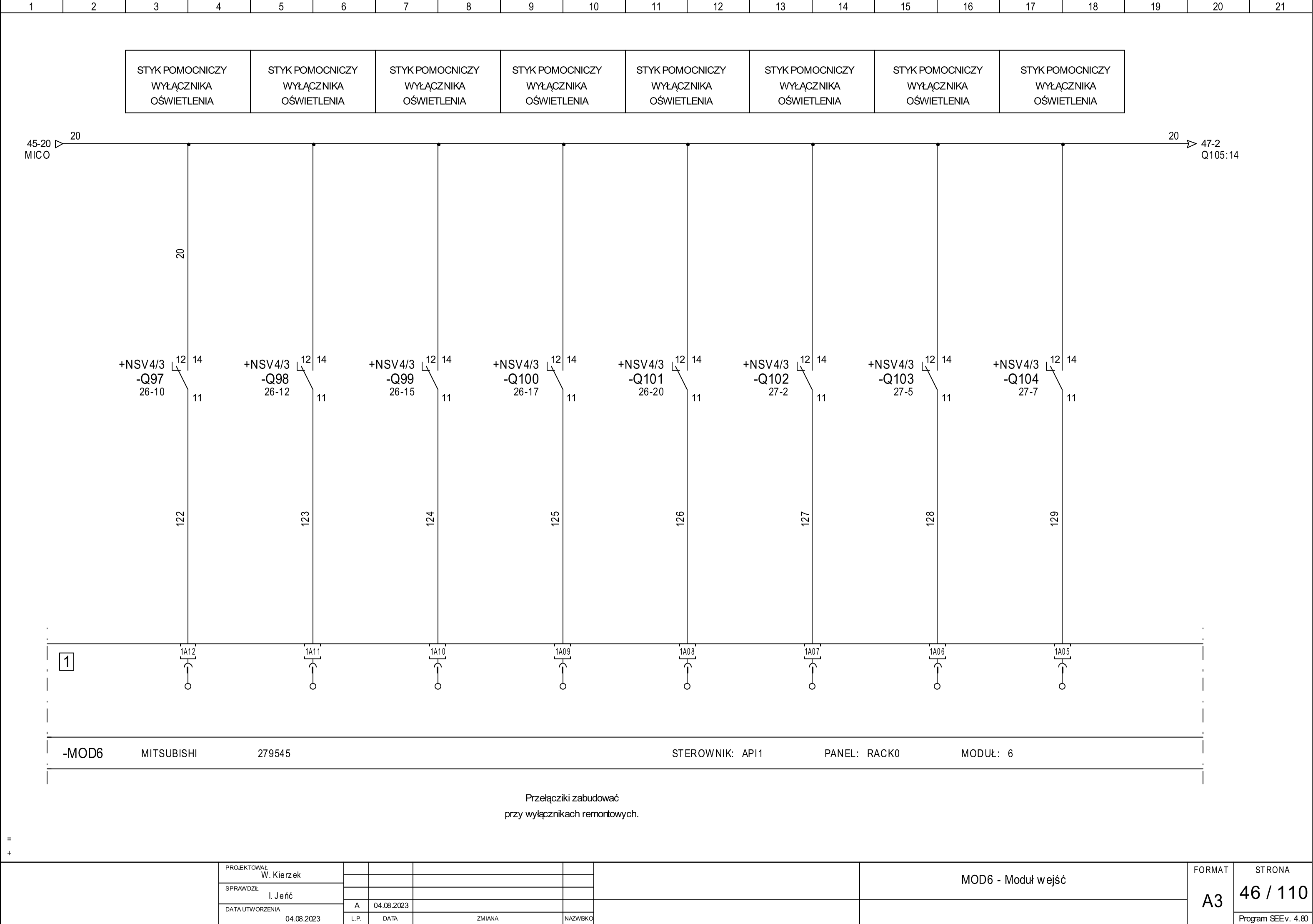
=  
+

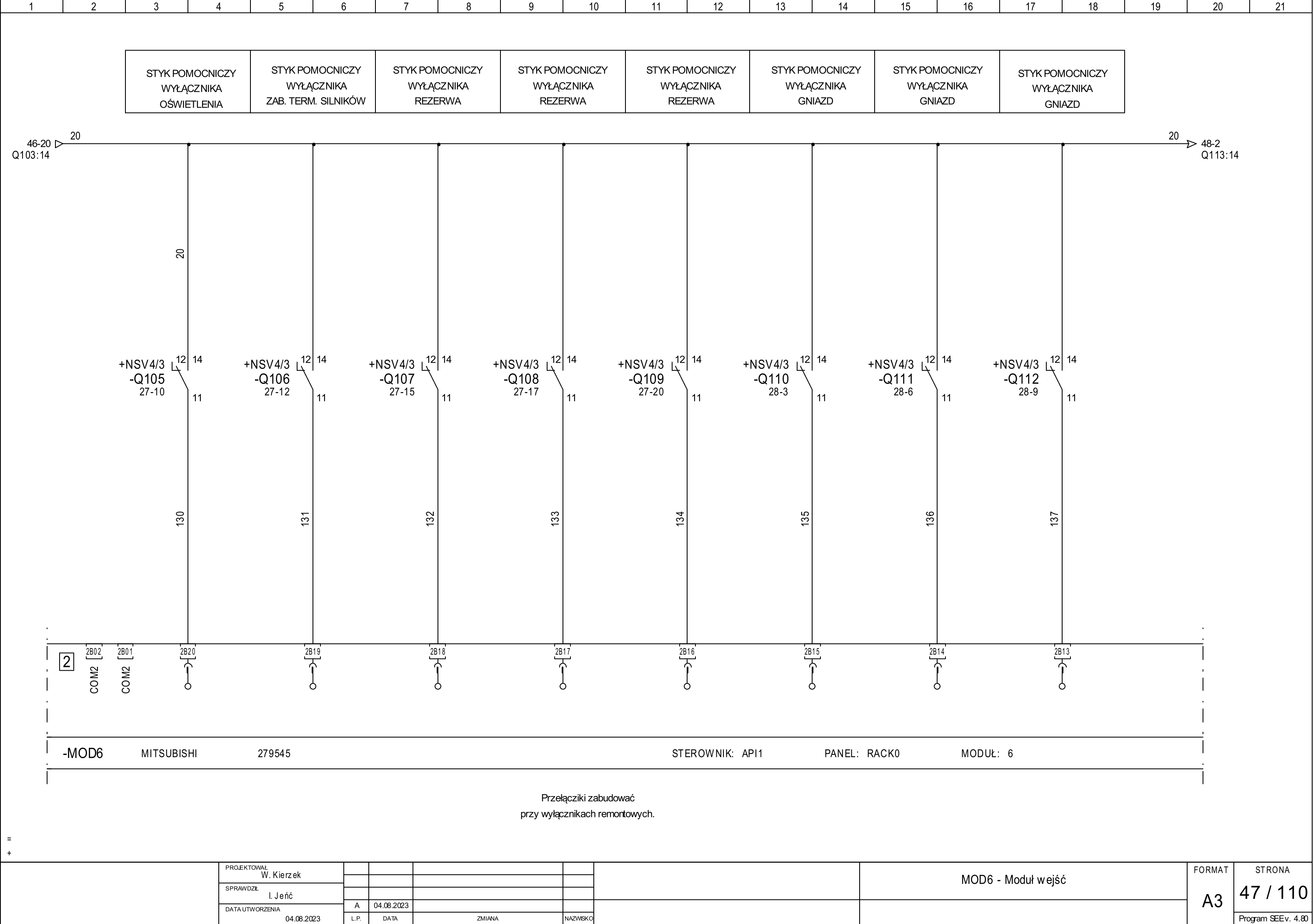




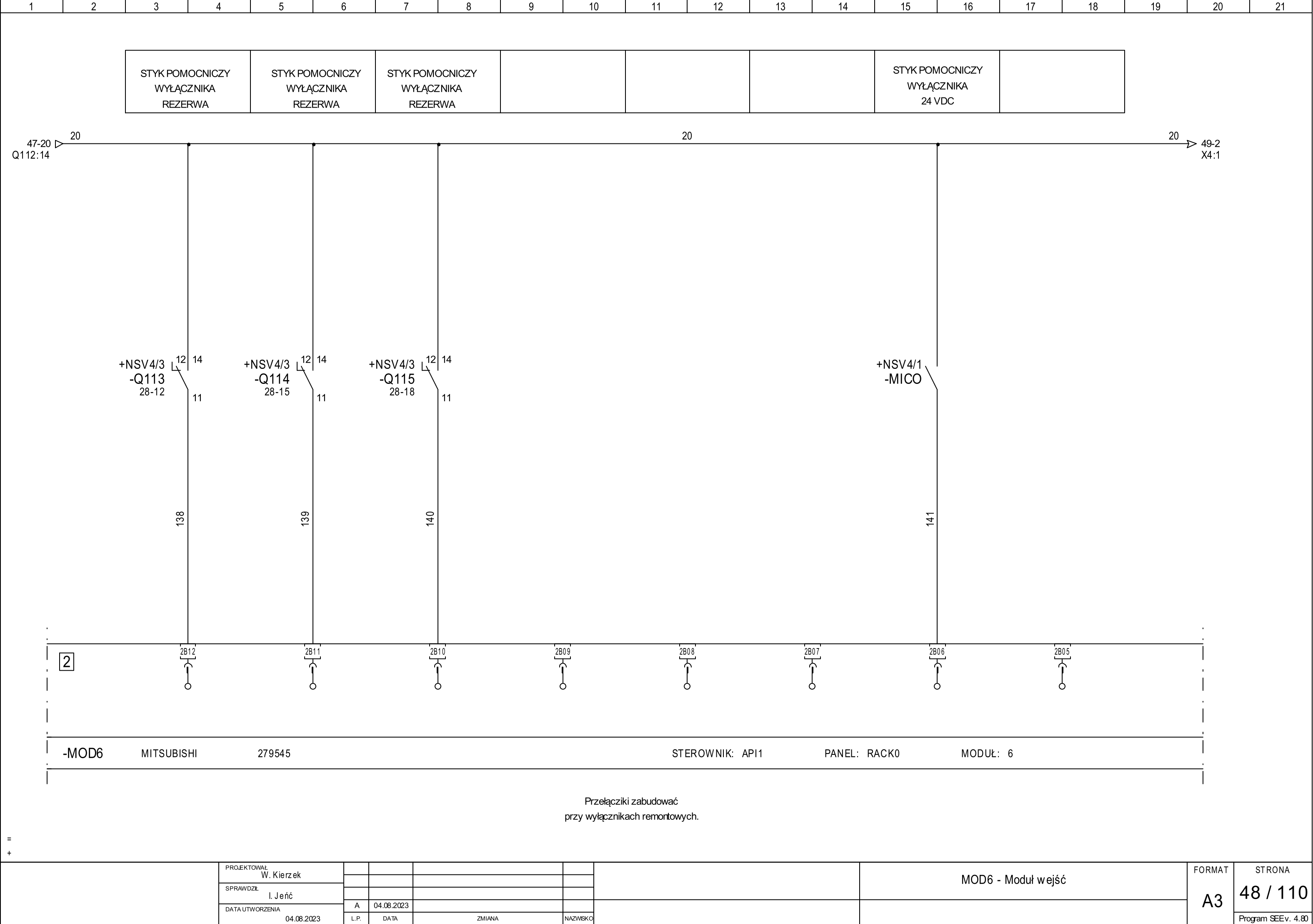


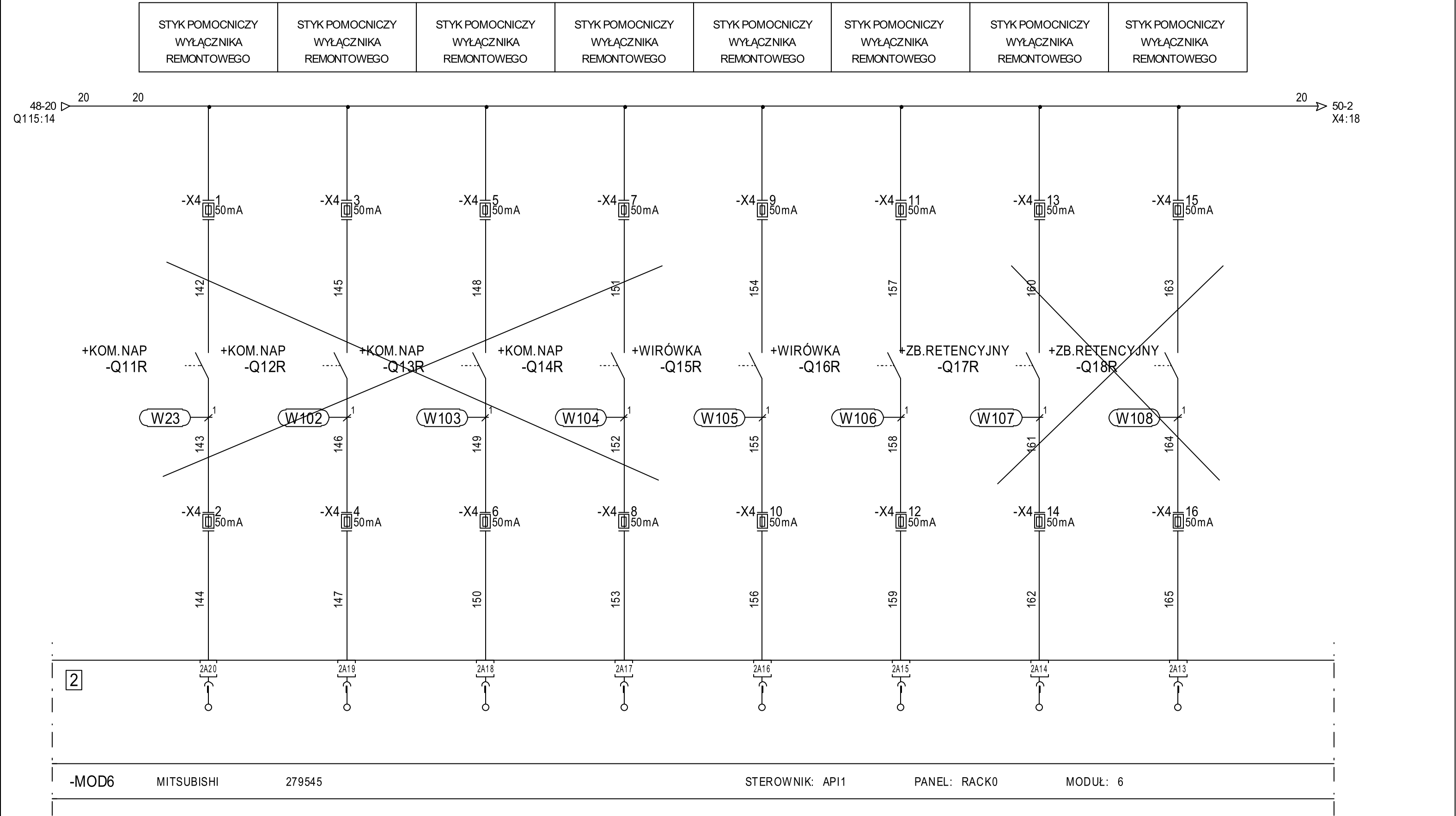


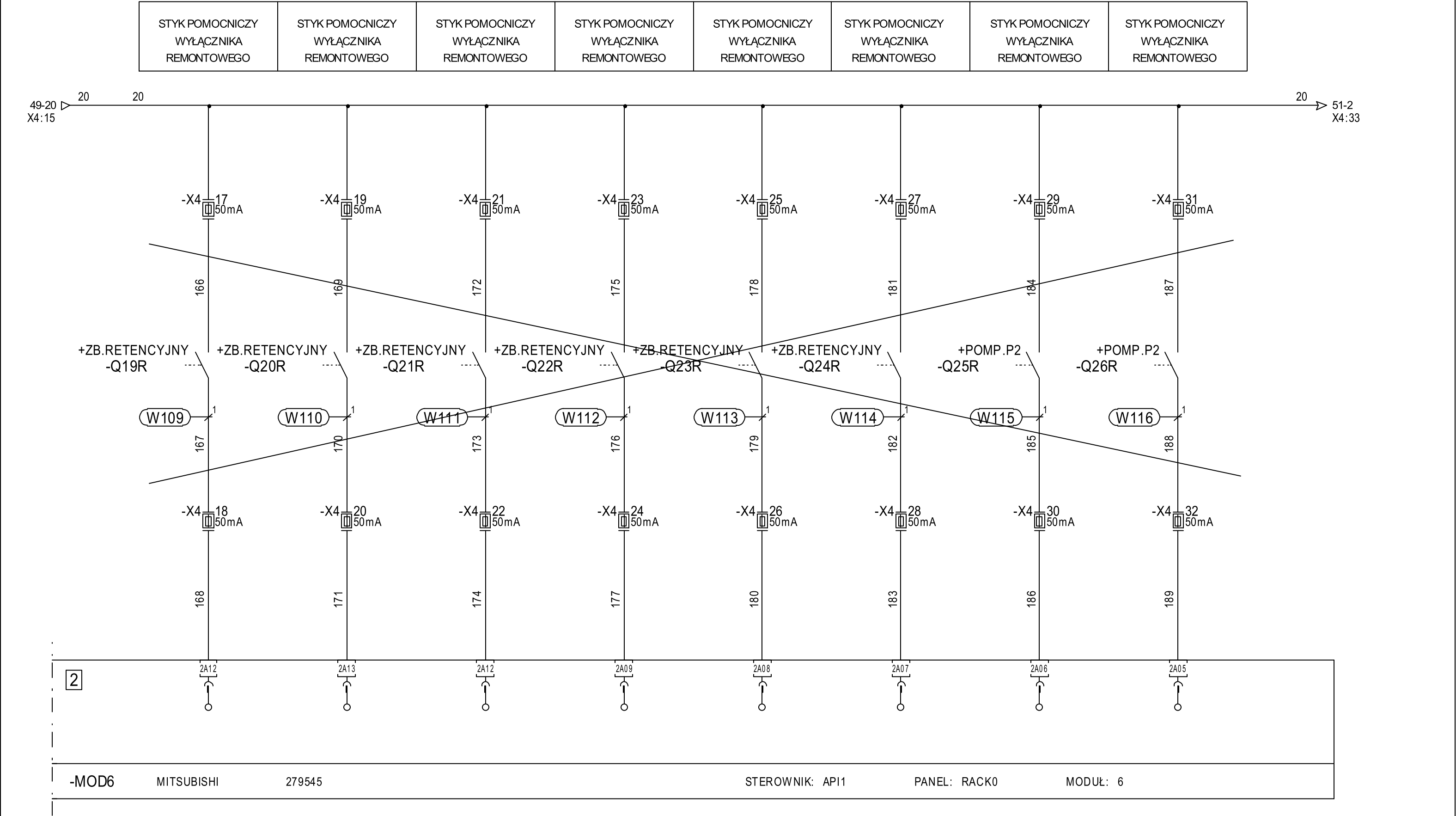


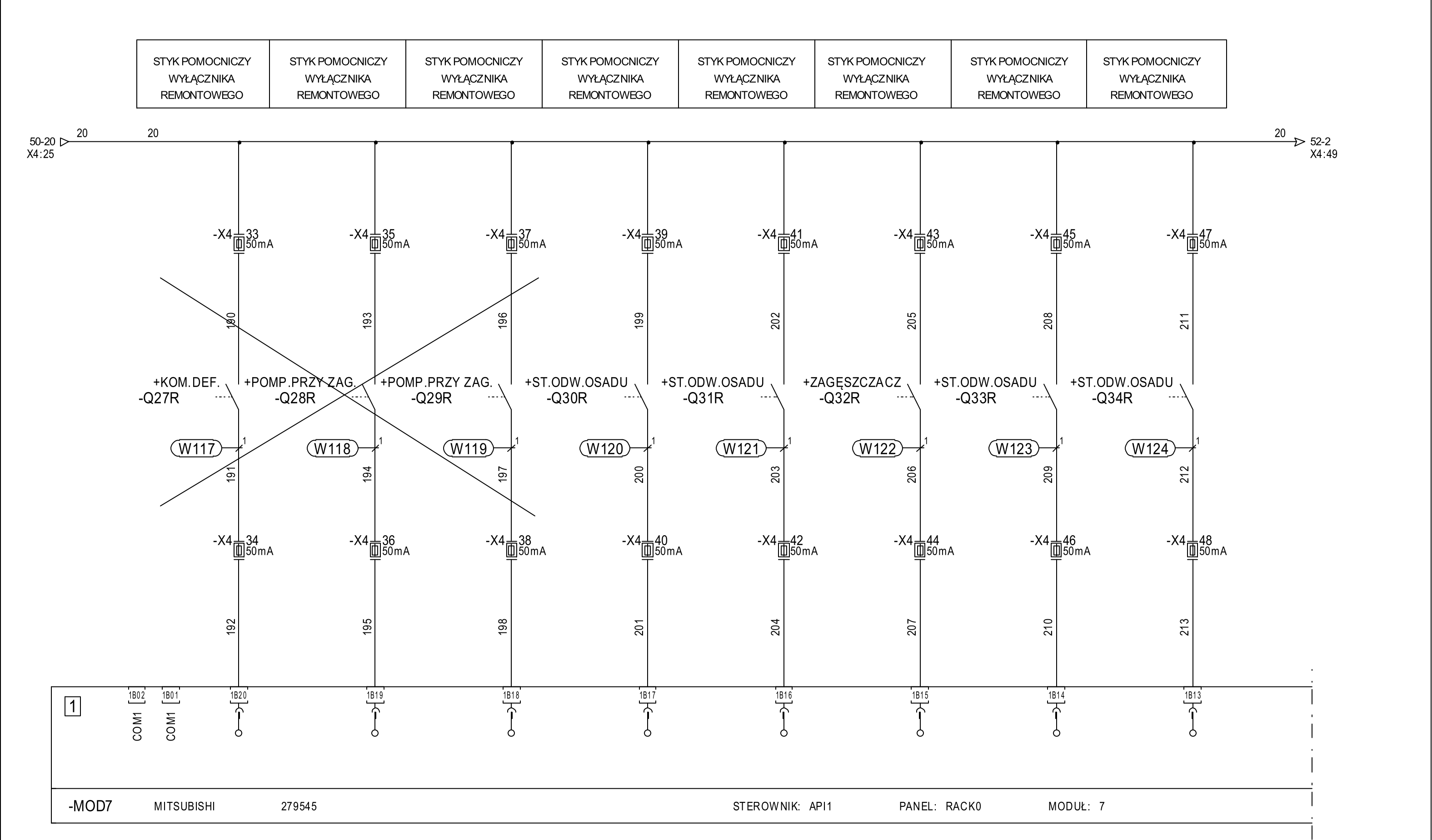


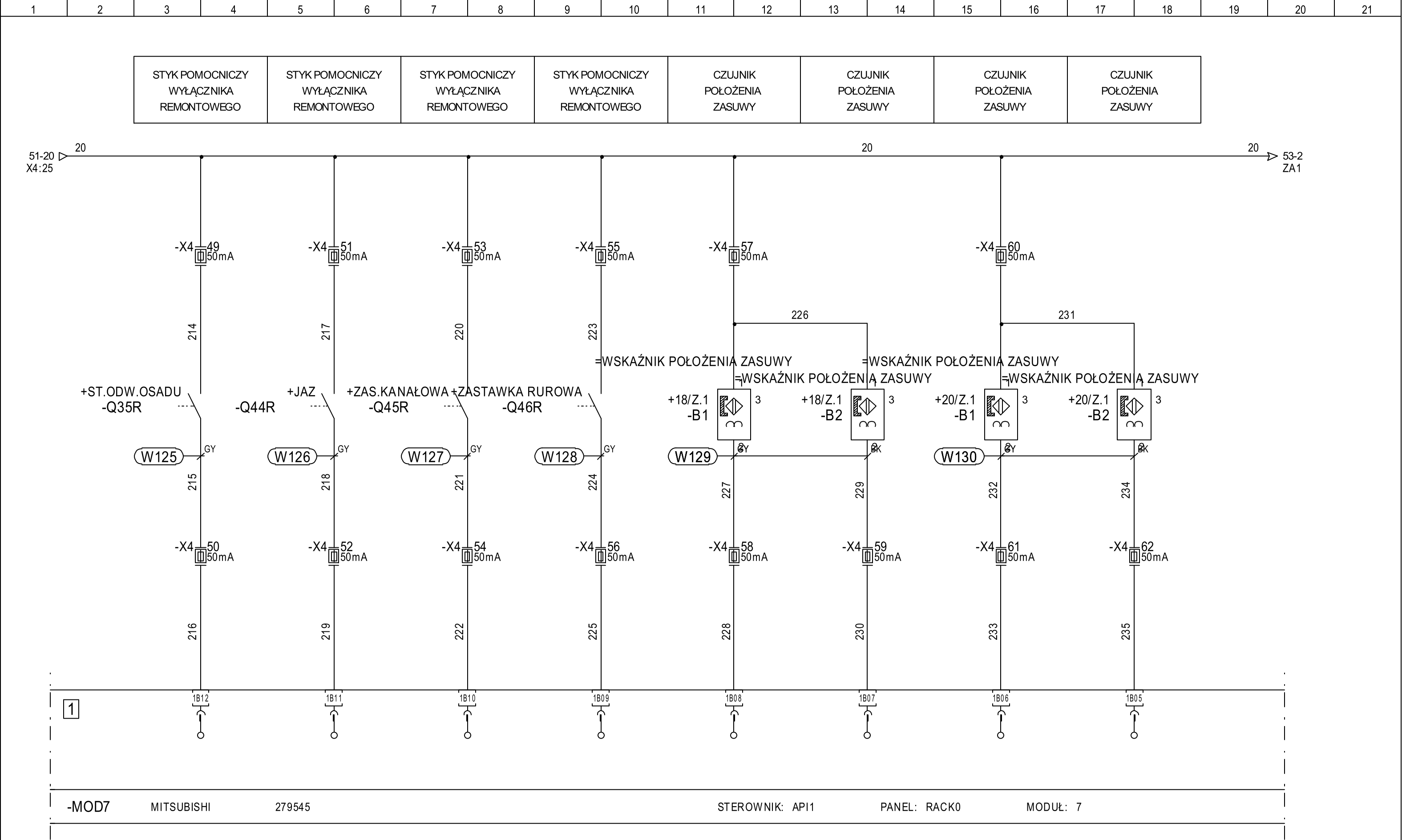










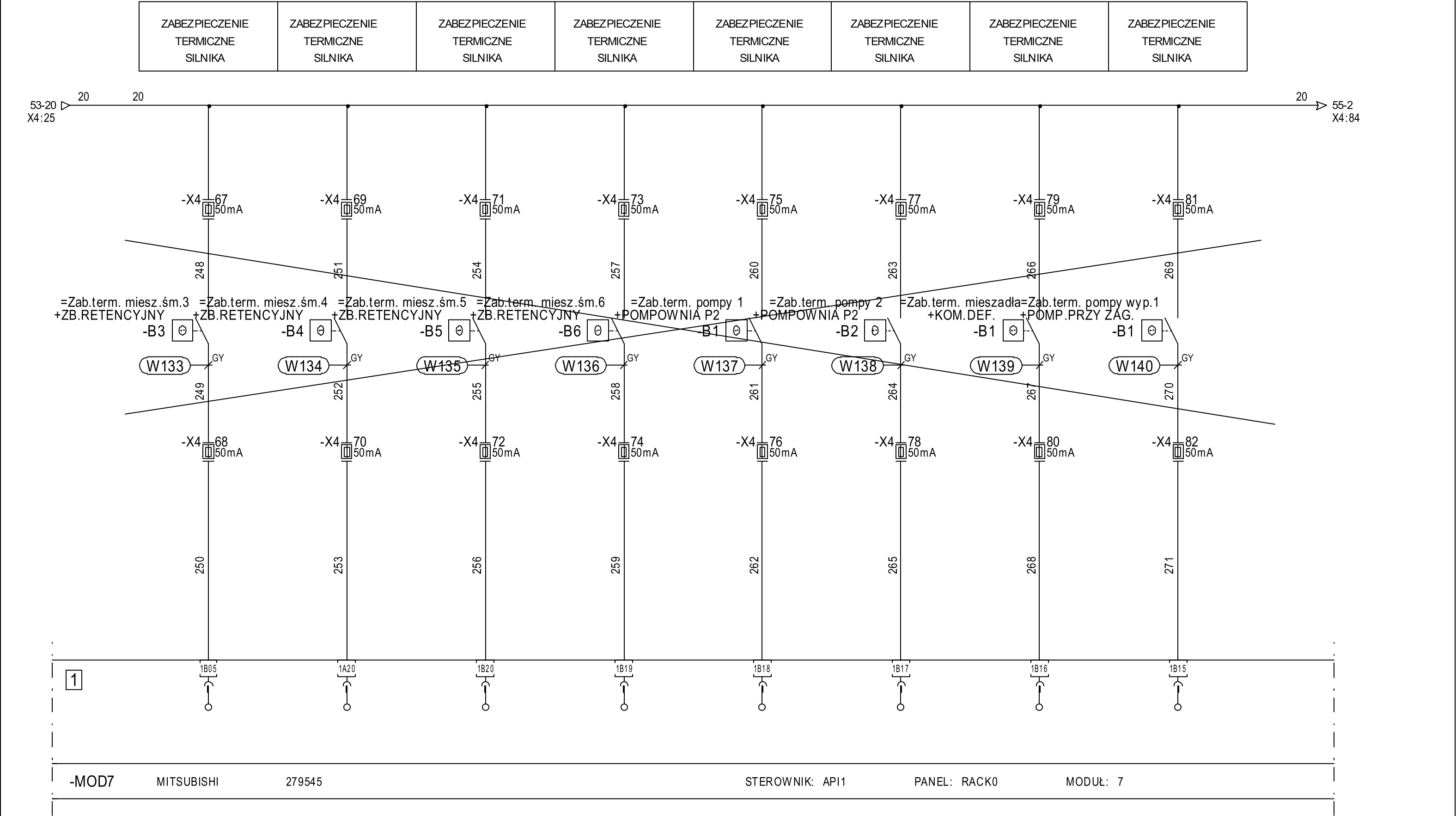


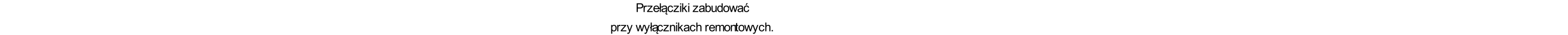
=  
+

	PROJEKTOWAŁ						MOD7 - Moduł wejść	FORMAT	STRONA
	W. Kierzek							A3	52 / 110
	SPRAWDZIŁ								
	I. Jeńć								
	DATA UTWORZENIA	A	04.08.2023						
	04.08.2023	L. P.	DATA	ZMIANA	NAZWISKO				

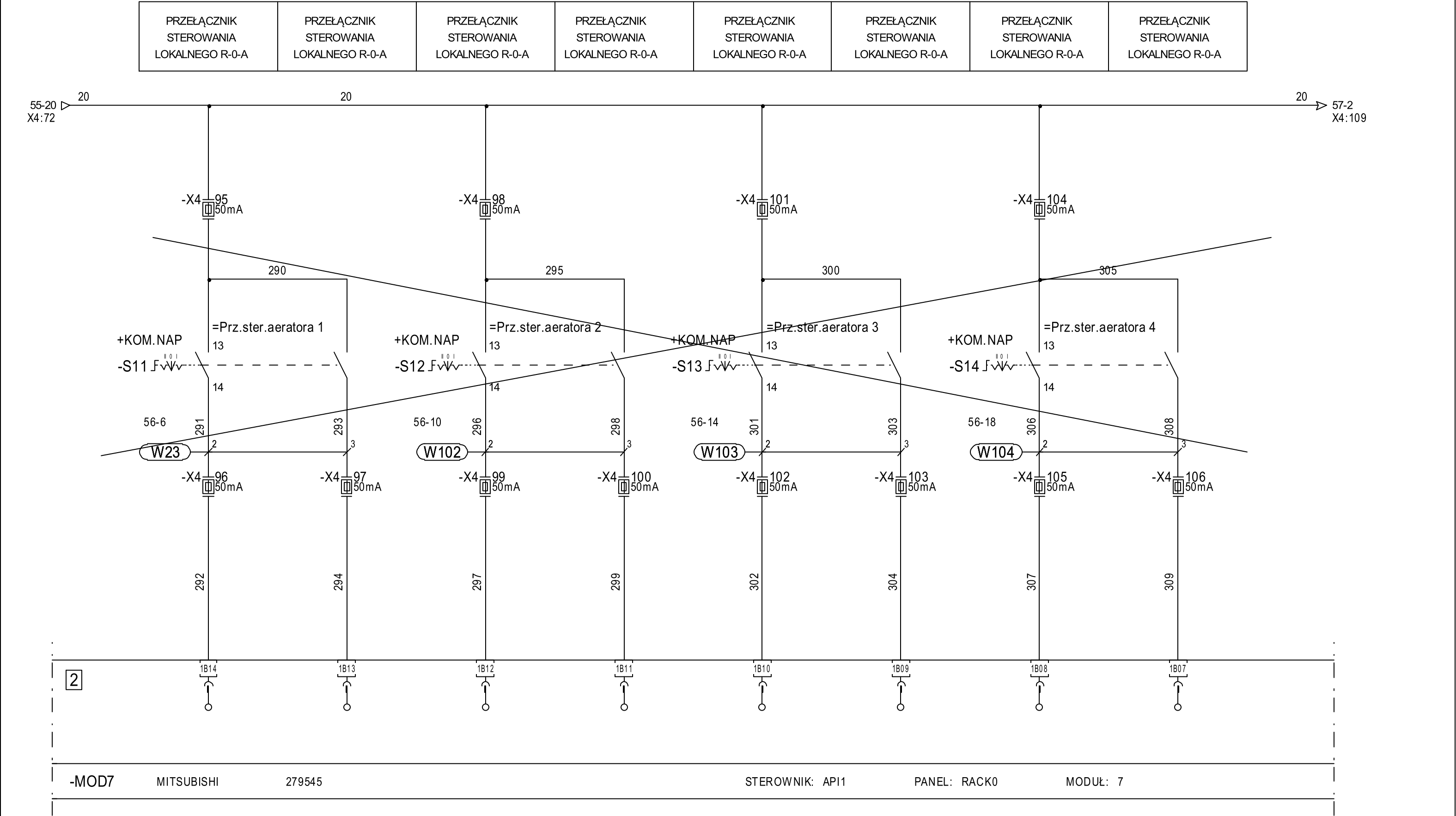


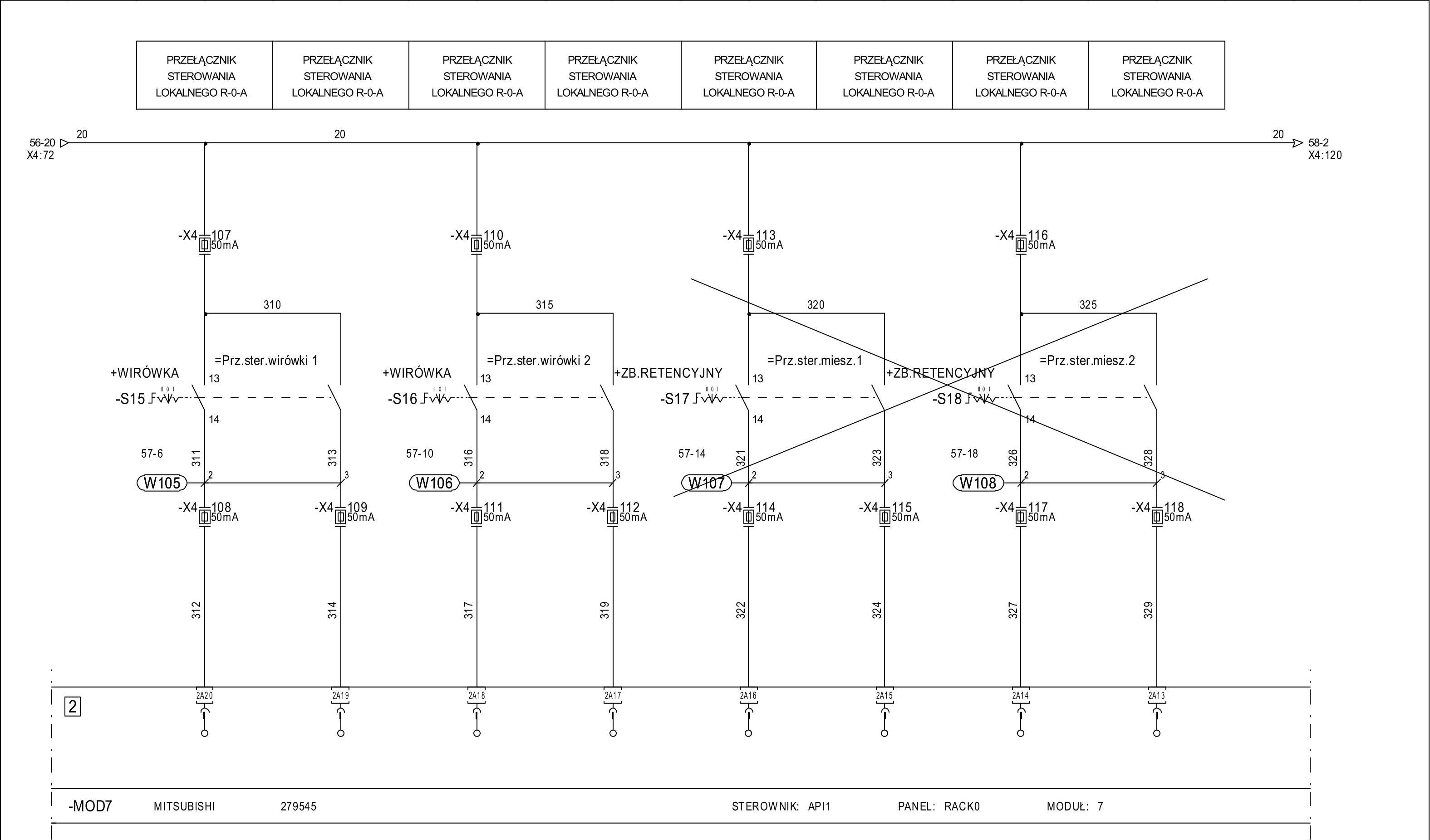
	PROJEKTOWAŁ W. Kierzek					MOD7 - Moduł wejść	FORMAT  A3	STRONA
	SPRAWDZIŁ I. Jeńć							53 / 110
	DATA UTWORZENIA 04.08.2023	A	04.08.2023					Program SEEv. 4.80

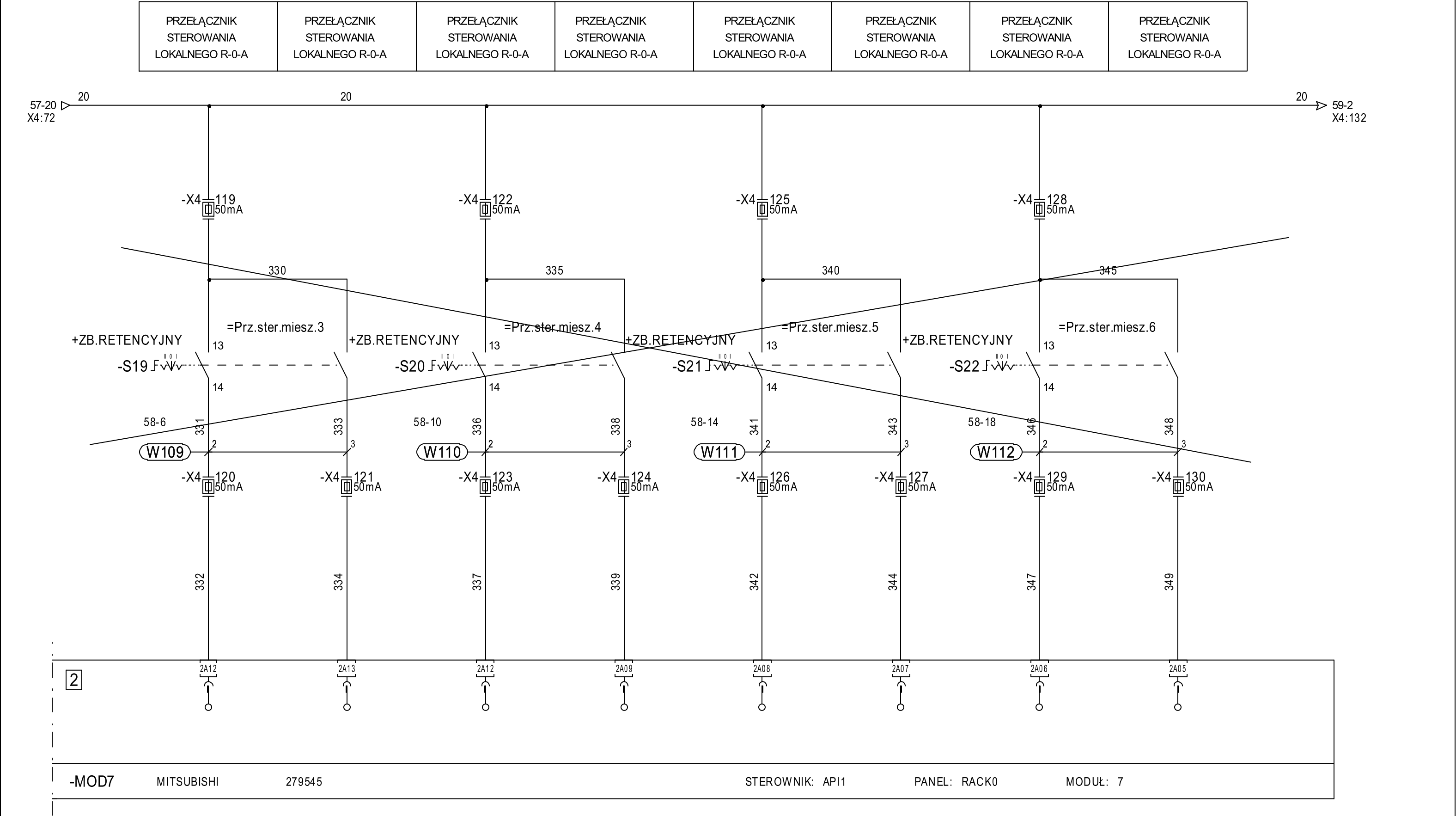






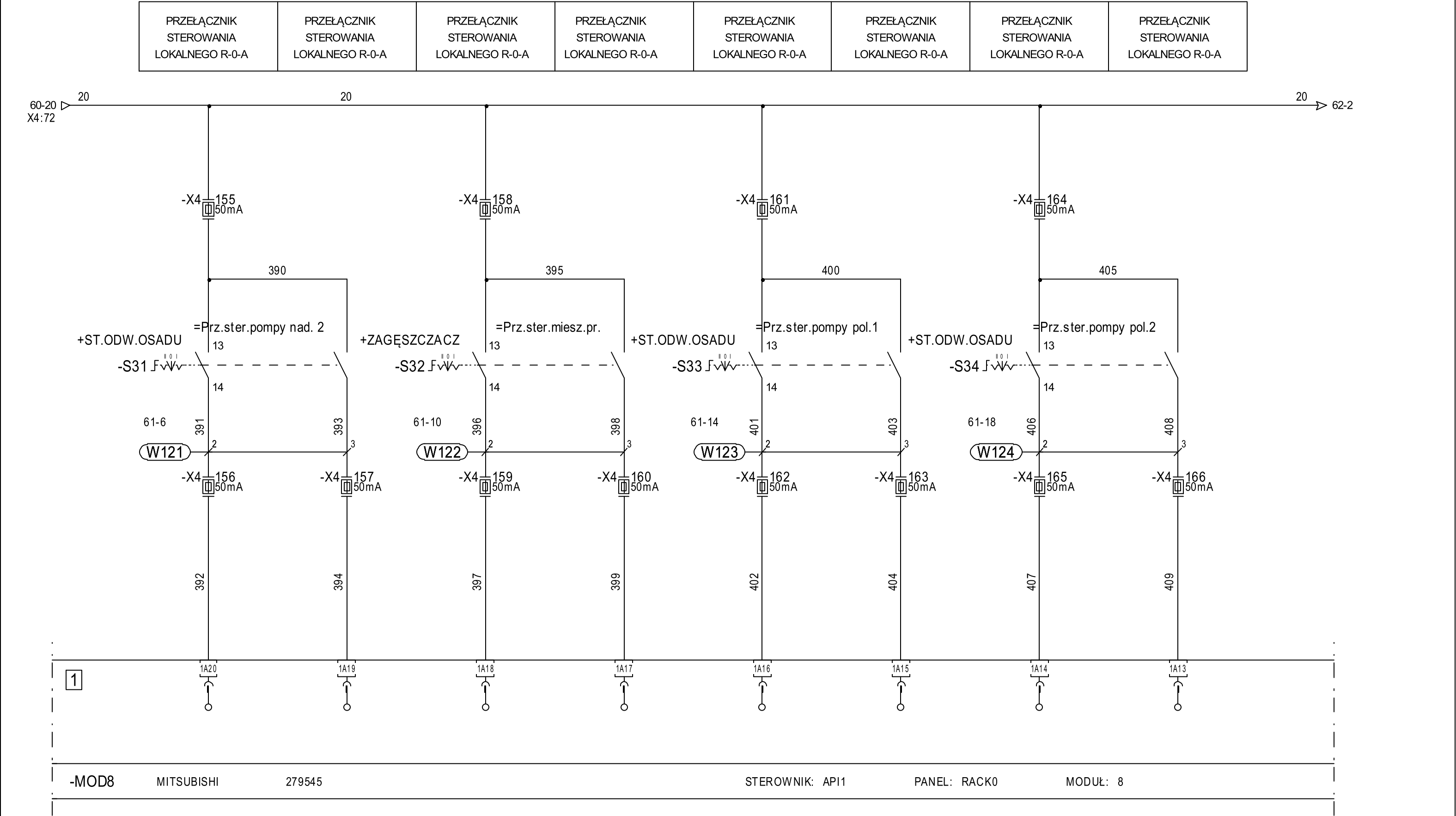


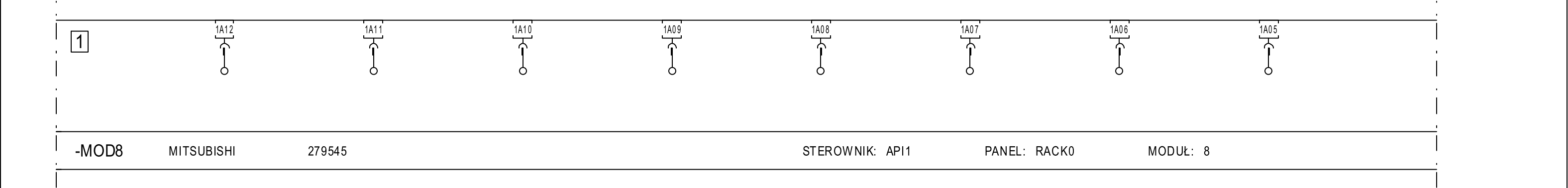
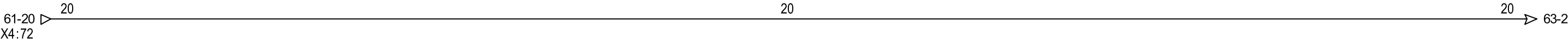
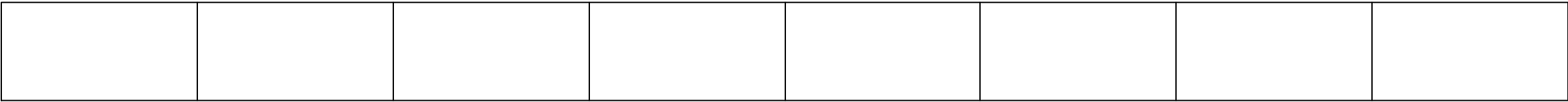




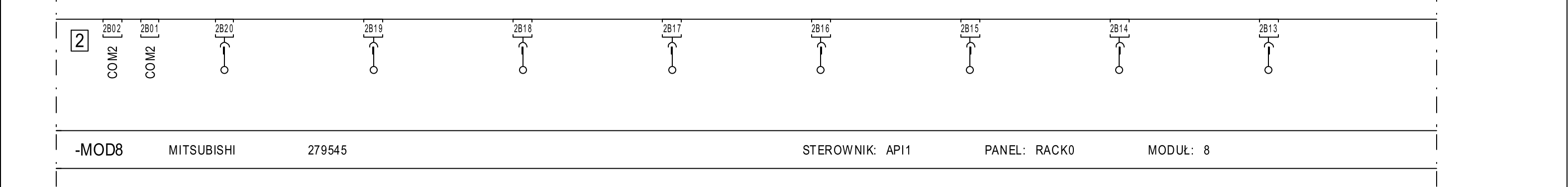
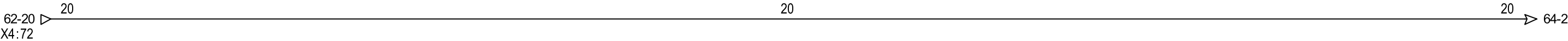
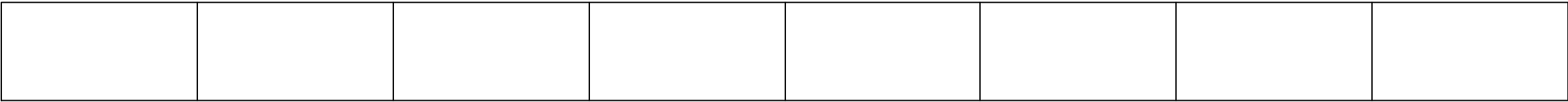






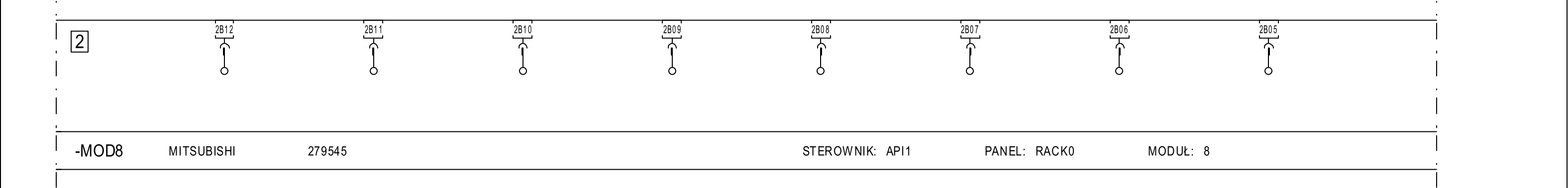
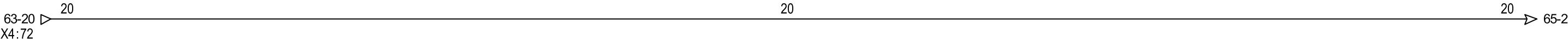
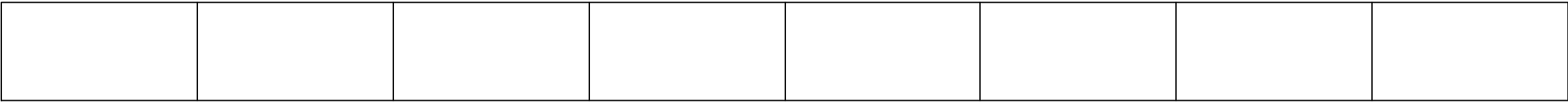


=  
+

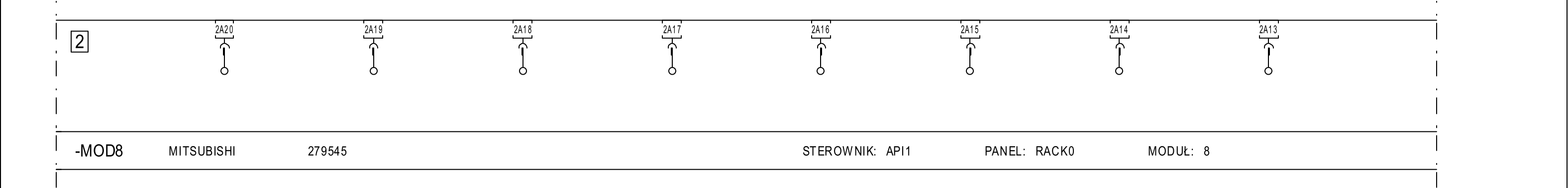
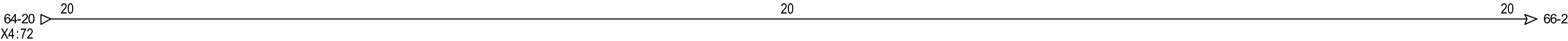
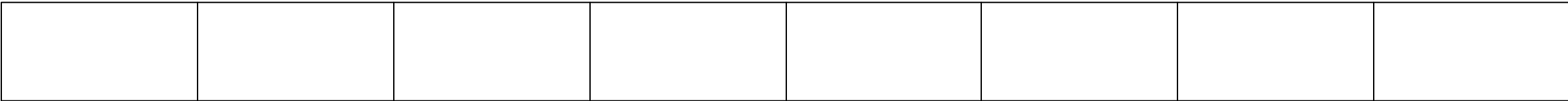


=  
+

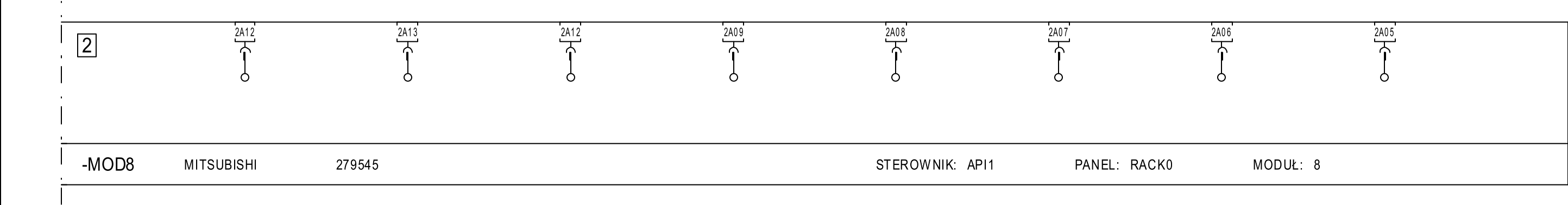
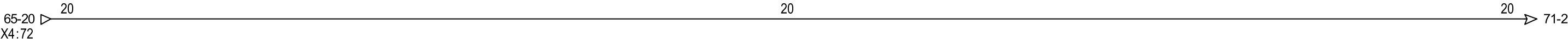
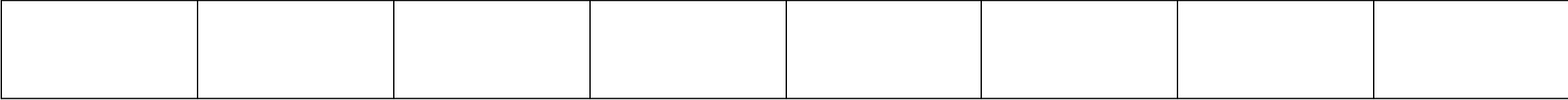




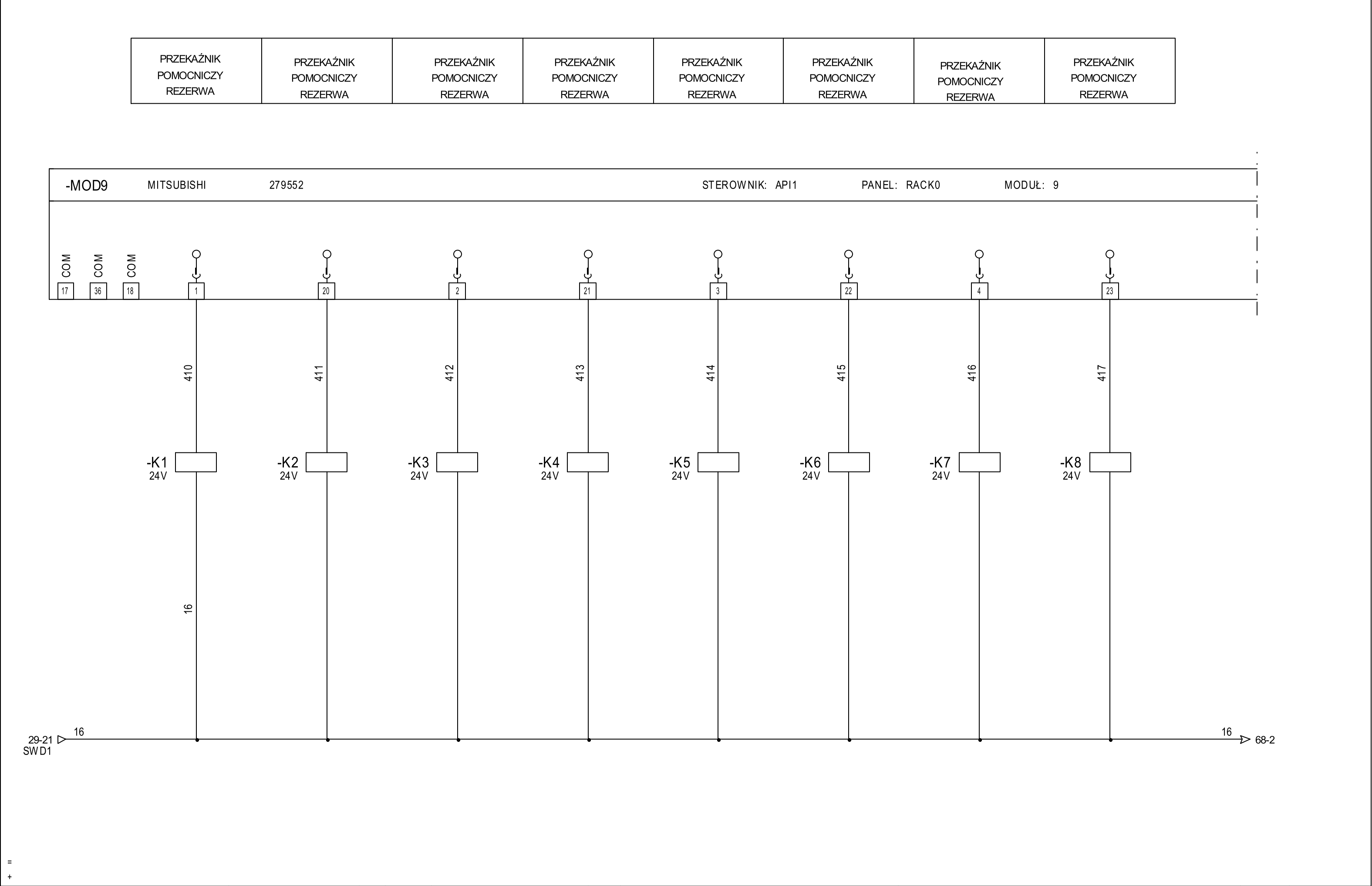
=  
+

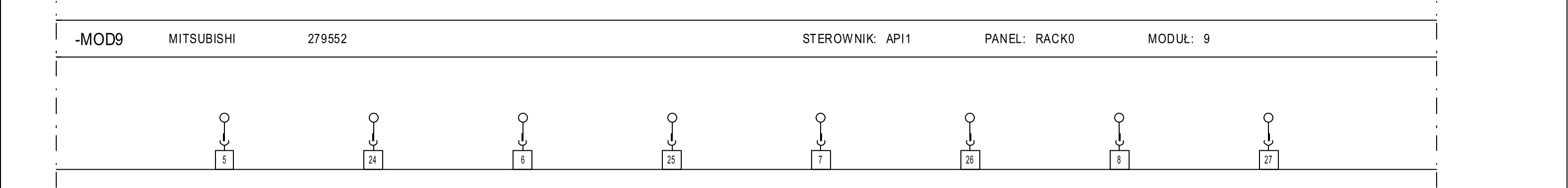
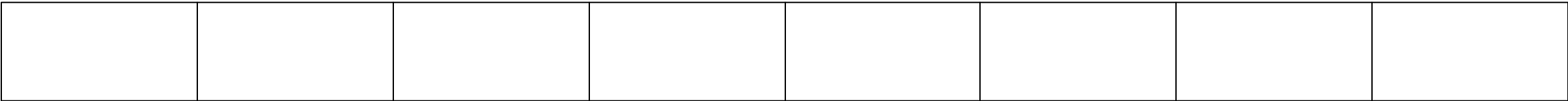


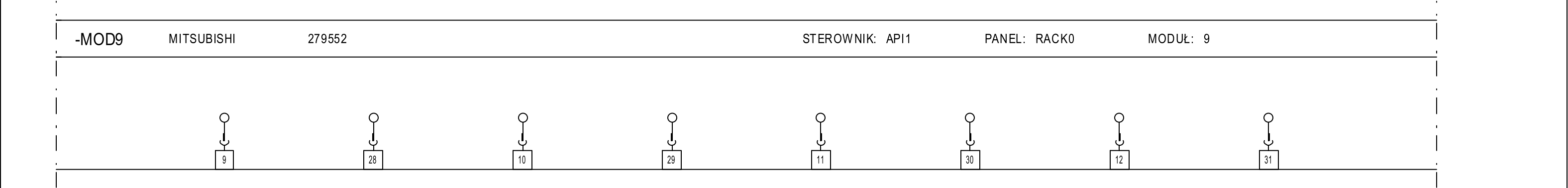
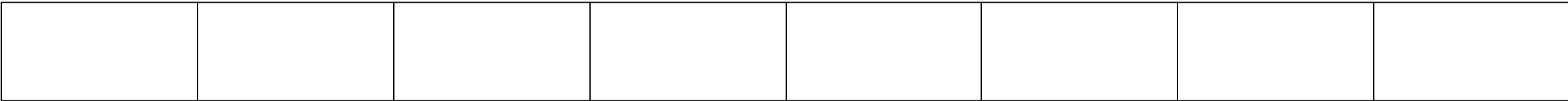
=  
+



=  
+



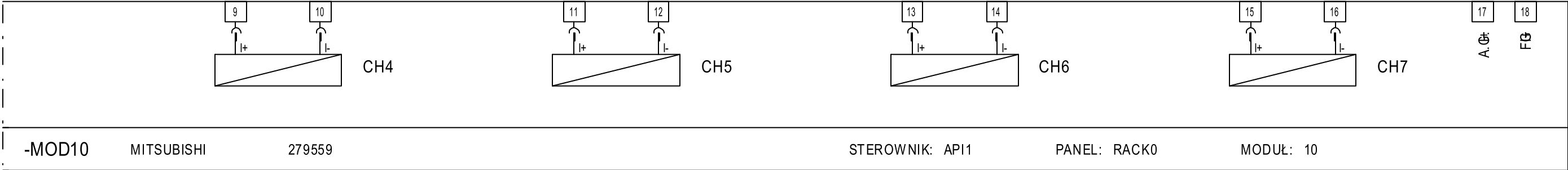
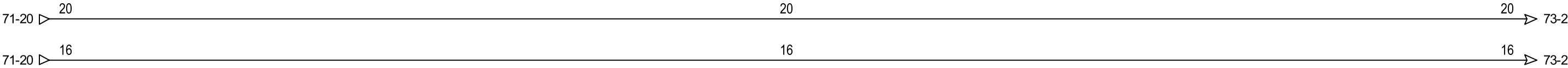
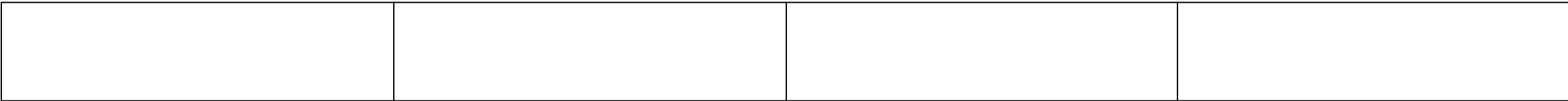












13

14

↑

+

↑

-

CH6

15

16

↑

+

↑

-

CH7

17

18

A. 0

FB

-MOD10

MITSUBISHI

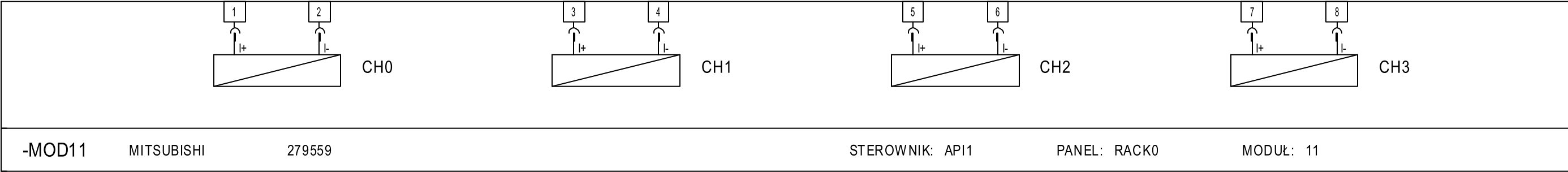
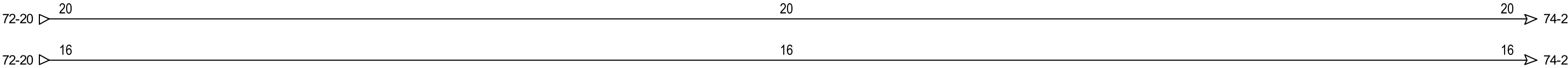
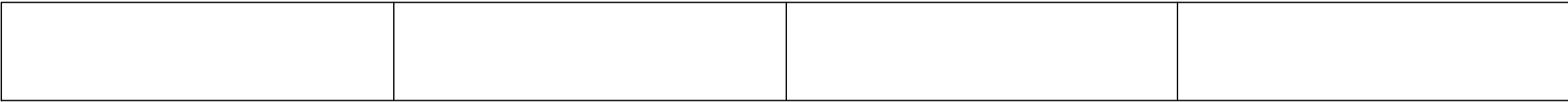
279559

STEROWNIK: API1

PANEL: RACK0

MODUŁ: 10

=  
+



-MOD11

MITSUBISHI

279559

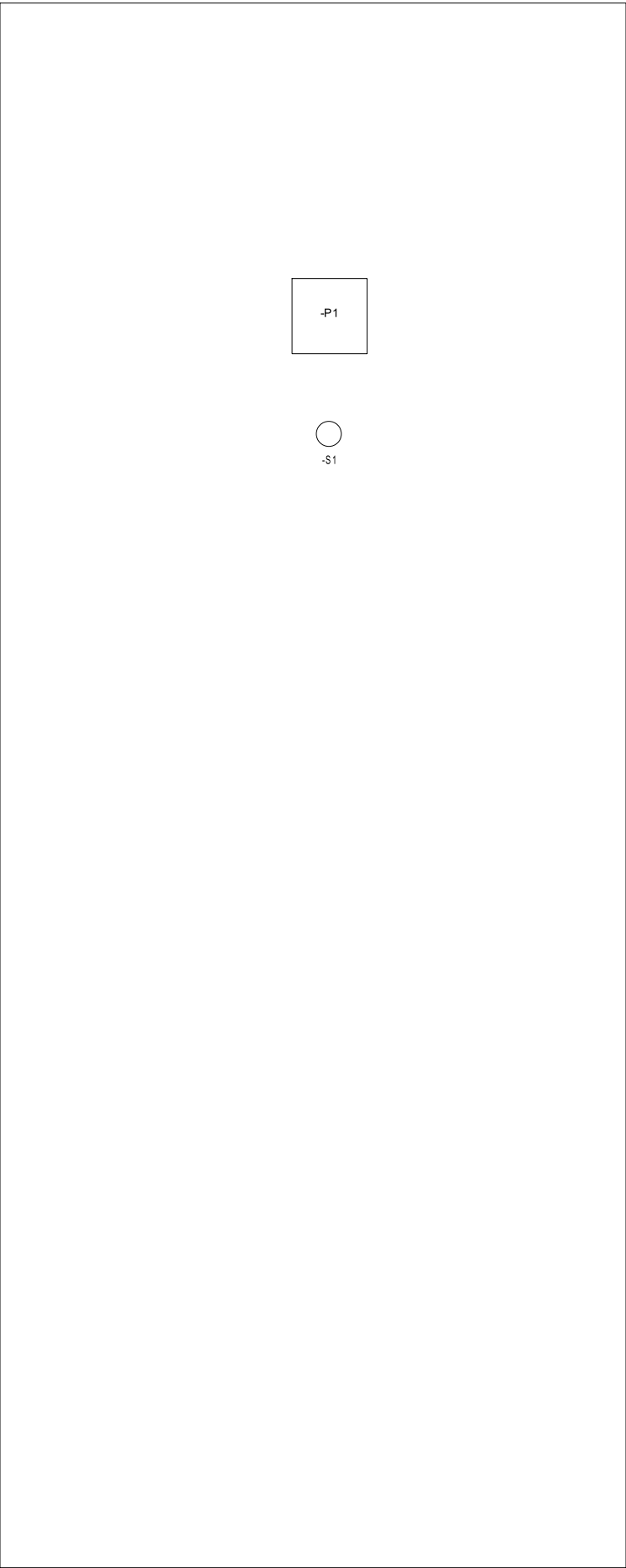
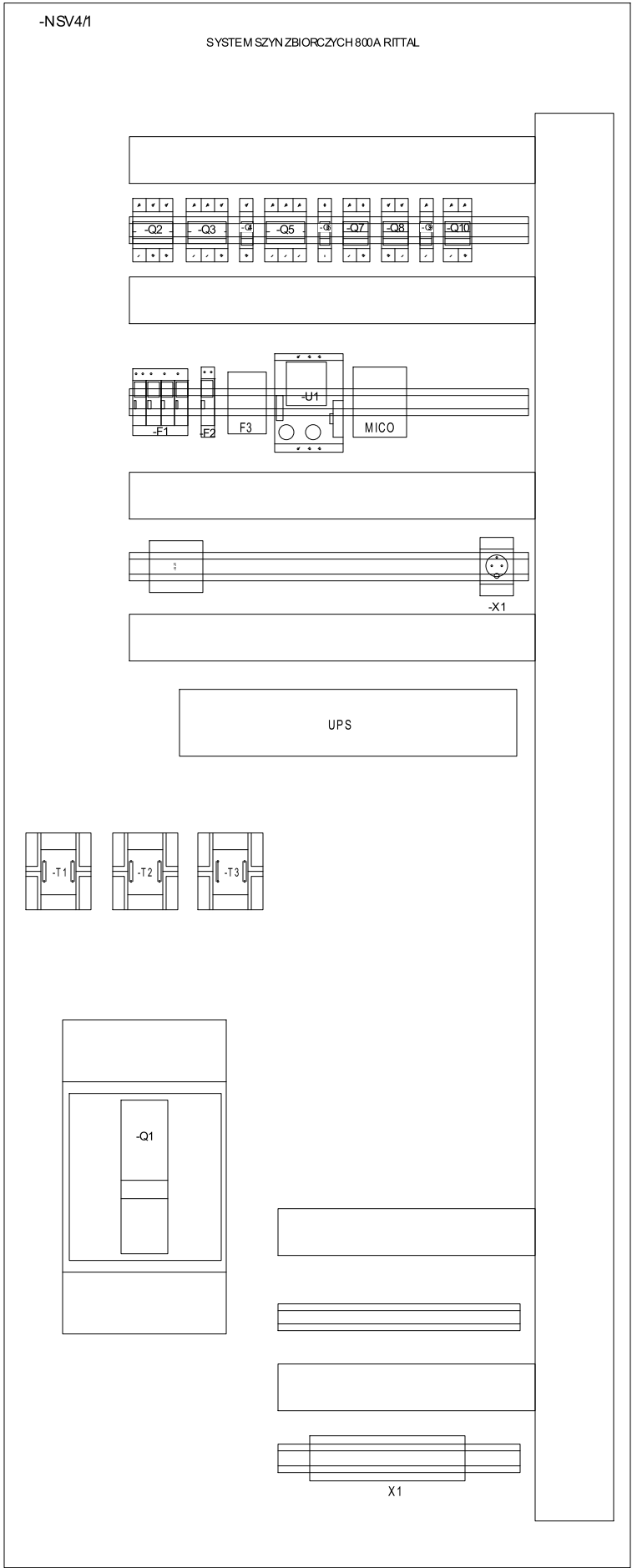
STEROWNIK: API1

PANEL: RACK0

MODUŁ: 11

=  
+



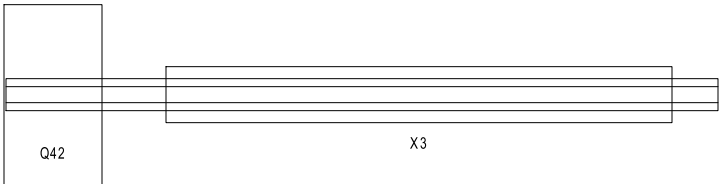
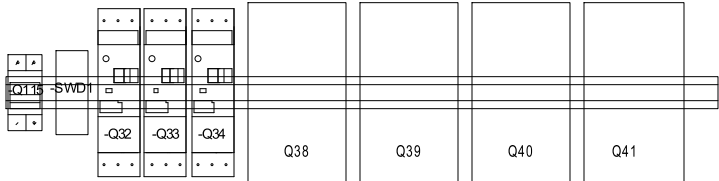
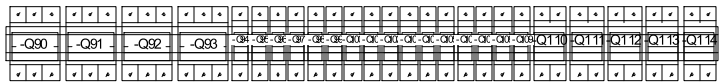
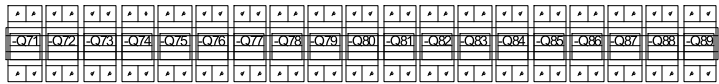
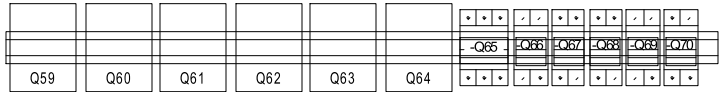
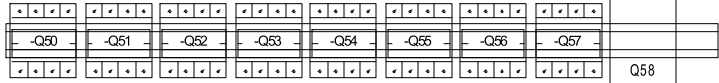
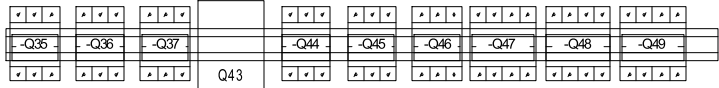


=  
+



-NSV4/3

SYSTEM SZYN ZBIORCZYCH 800A RITTAL



X3

X3

=  
+

PROJEKTOWAŁ	W. Kierzek				
SPRAWDZIŁ	I. Jeńć				
DATA UTWORZENIA	23.08.2023	A	23.08.2023		
		L.P.	DATA	ZMIANA	NAZWISKO

ELEWACJA NSV4/3

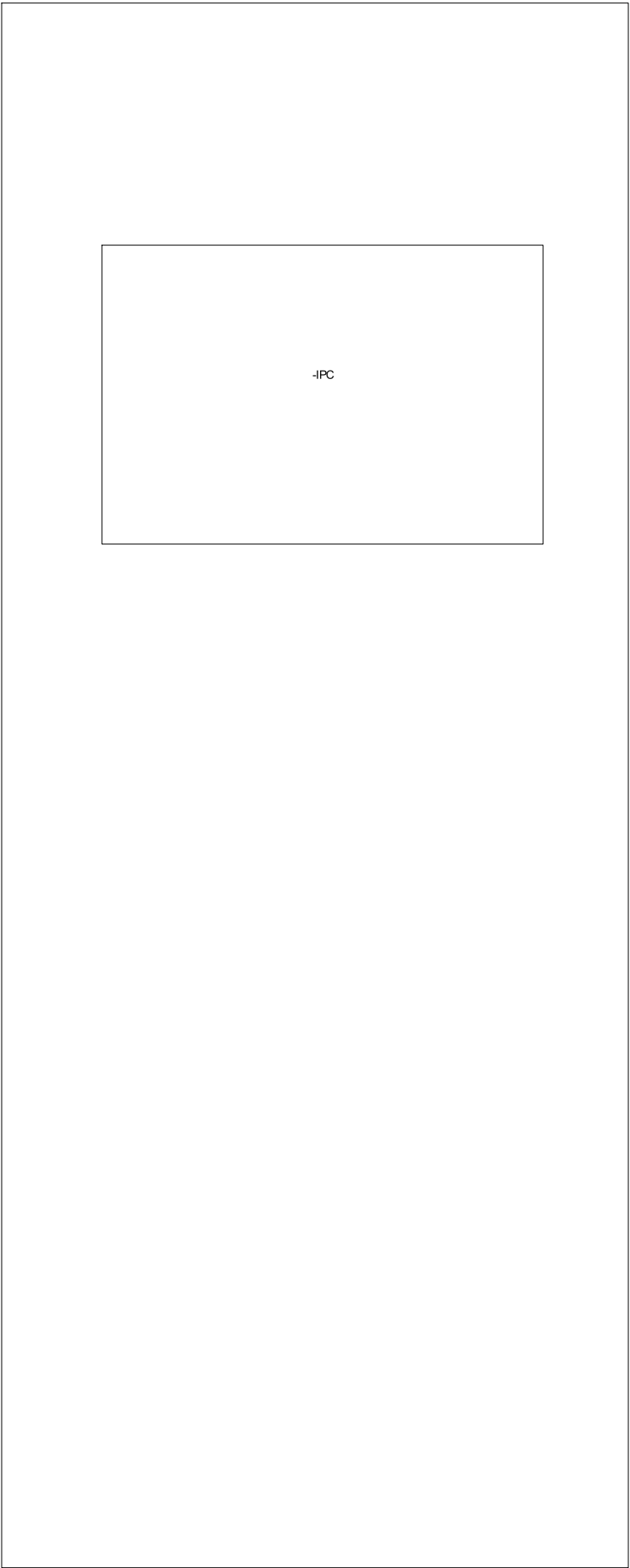
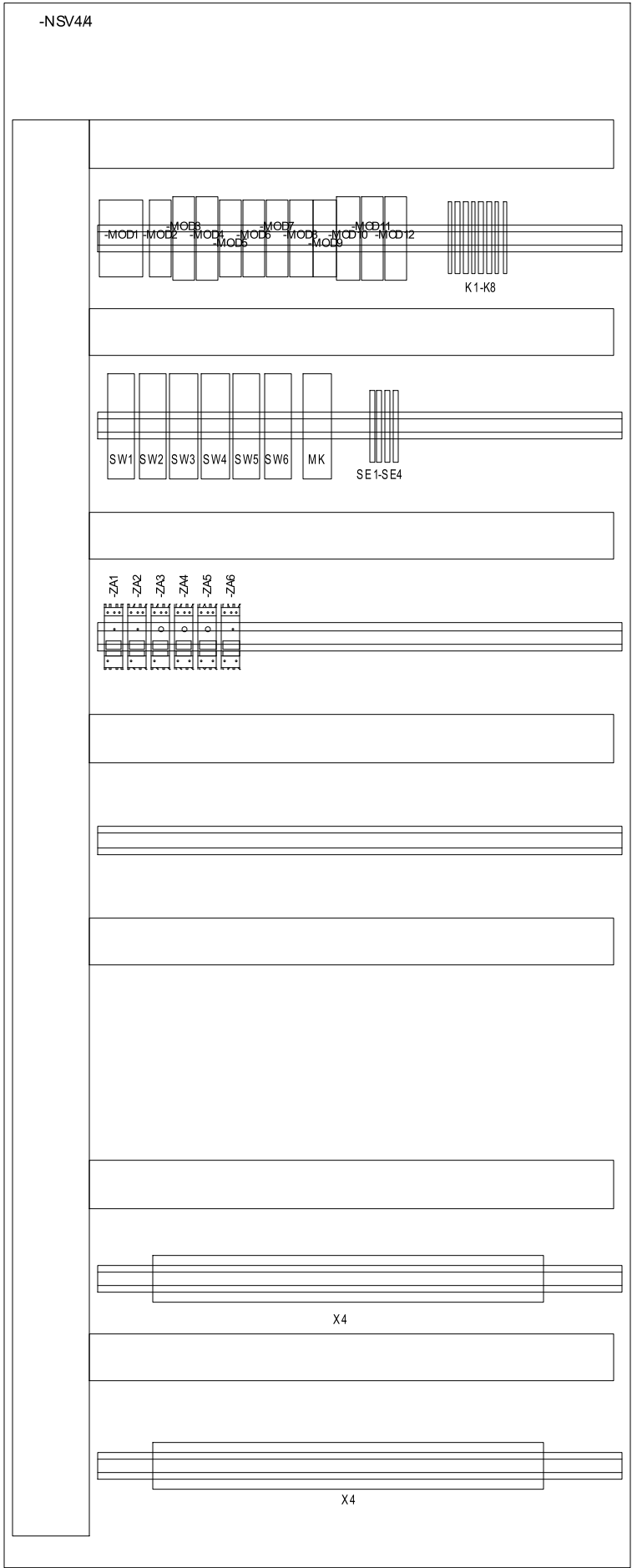
FORMAT

STRONA

A3

77 / 110

Program SEEv. 4.80



=  
+

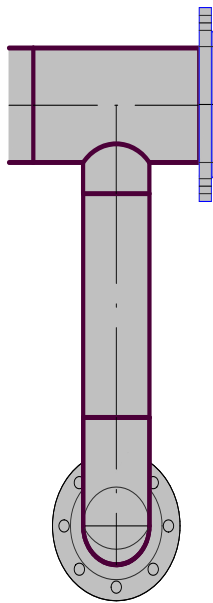
28/P1

28/MC1

3PP

28/ZN6

28/P2  
28/ZN4

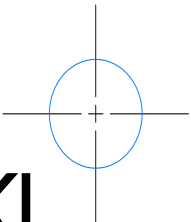


2

KANAŁ  
KABLOWY

POMIESZCZENIE ROZDZIELNI  
ELEKTRYCZNEJ

FALOWNIKI



ROZDZIELNICA NSV4

=  
+









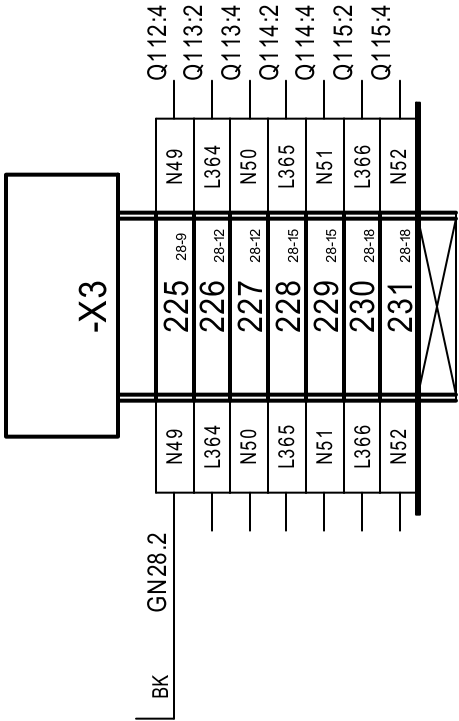


+    II		PROJEKTOWAŁ W. Kierzek													Listwa : =+NSV4/3-X3					FORMAT	STRONA	
		SPRAWDZIŁ I. Jeńć																		A3	84 / 110	
		DATA UTWORZENIA 22.08.2023		A	22.08.2023										3/4						Program SEEv. 4.80	
		L. P.	DATA	ZMIANA				NAZWIŚKO														

82-21

-X3

OB.27	-W75	BU	P27.1	N33	150	N33	Q76
	YKYžo 3x2,5	BK	P27.1	L319	151	L319	Q76:2
OB.28.1	-W76	BU	P28.1	N34	152	N34	Q77
	YKYžo 3x2,5	BK	P28.1	L320	153	L320	Q77:2
OB.27	-W77	BU	P27.1	N35	154	N35	Q78
	YKYžo 3x2,5	BK	P27.1	L321	155	L321	Q78:2
				N36	156	N36	Q79
				L322	157	L322	Q79:2
PO.19	-W78	BU	19/G	N37	158	N37	Q80
	YKYžo 3x2,5	BK	19/G	L323	159	L323	Q80:2
PO.27.1	-W79	BU	27/G	N38	160	N38	Q81
	YKYžo 3x2,5	BK	27/G	L324	161	L324	Q81:2
PO.28.2	-W80	BU	28.2/G	N39	162	N39	Q82
	YKYžo 3x2,5	BK	28.2/G	L325	163	L325	Q82:2
PO.28.1	-W81	BU	PW28.1	N40	164	N40	Q83
	YKYžo 3x2,5	BK	PW28.1	L326	165	L326	Q83:2
PO.28.2	-W82	BU	PW28.2	N41	166	N41	Q84
	YKYžo 3x2,5	BK	PW28.2	L327	167	L327	Q84:2
PO.28.2	-W83	BU	KLIM	N42	168	N42	Q85
	YKYžo 3x2,5	BK	KLIM	L328	169	L328	Q85:2
PO.28.2	-W84	BU	28.2/W.w.2	N43	170	N43	Q86
	YKYžo 3x2,5	BK	28.2/W.w.2	L329	171	L329	Q86:2
32	-W85	BU	32/WS	N44	172	N44	Q87
	YKYžo 3x2,5	BK	32/WS	L330	173	L330	Q87:2
				N45	174	N45	Q88
				L331	175	L331	Q88:2
				N46	176	N46	Q89
				L332	177	L332	Q89:2
PO28.1	-W86	BK	NB28.1	L333	178	L333	Q90:2
	YKYžo 5x2,5	BU	NB28.1	L334	179	L334	Q90:4
		BK	NB28.1	L335	180	L335	Q90:6
PO28.2	-W87	BK	NB28.2	L336	181	L336	Q91:2
	YKYžo 5x2,5	BU	NB28.2	L337	182	L337	Q91:4
		BK	NB28.2	L338	183	L338	Q91:6
				L339	184	L339	Q92:2
				L340	185	L340	Q92:4
				L341	186	L341	Q92:6
				L342	187	L342	Q93:2
				L343	188	L343	Q93:4
				L344	189	L344	Q93:6
OB.19	-W88	BU	OS1	L345	190	L345	Q94:2
	YKYžo 3x2,5	BK	OS1	U21	191	U21	
OB.27.1	-W89	BU	OS2	L346	192	L346	Q95:2
	YKYžo 3x2,5	BK	OS2	U21	193	U21	
OB.28.1	-W90	BU	OS3	L347	194	L347	Q96:2
	YKYžo 3x2,5	BK	OS3	U21	195	U21	
POM.ROZDZ.	-W91	BU	OS4	L348	196	L348	Q97:2
	YKYžo 3x2,5	BK	OS4	U21	197	U21	
POM.28.2	-W92	BU	OS5	L349	198	L349	Q98:2
	YKYžo 3x2,5	BK	OS5	U21	199	U21	
OB.29	-W93	BU	OS6	L350	200	L350	Q99:2
	YKYžo 3x2,5	BK	OS6	U21	201	U21	
OB.29	-W94	BU	OS7	L351	202	L351	Q100:2
	YKYžo 3x2,5	BK	OS7	U21	203	U21	
			OS8	L352	204	L352	Q101:2
			OS8	U21	205	U21	
OB.31	-W95	BU	OS9	L353	206	L353	Q102:2
	YKYžo 3x2,5	BK	OS9	U21	207	U21	
OB.29	-W96	BU	OS10	L354	208	L354	Q103:2
	YKYžo 3x2,5	BK	OS10	U21	209	U21	
OB.31	-W97	BU	OS11	L355	210	L355	Q104:2
	YKYžo 3x2,5	BK	OS11	U21	211	U21	
OB.28.2	-W98	BU	OS12	L356	212	L356	Q105:2
	YKYžo 3x2,5	BK	OS12	U21	213	U21	
			M1:U2	L358	214	L358	Q107:2
			F3	U21	215	U21	
				L359	216	L359	Q108:2
			UPS	U21	217	U21	
				L360	218	L360	Q109:2
POM.ROZDZ.	-W99	BU	GNrozdz	U21	219	U21	
	YKYžo 3x2,5	BK	GNrozdz	L361	220	L361	Q110:2
POM.28.1	-W100	BU	GN28.1	N47	221	N47	Q110:4
	YKYžo 3x2,5	BK	GN28.1	L362	222	L362	Q111:2
POM.28.2	-W101	BU	GN28.2	N48	223	N48	Q111:4
	YKYžo 3x2,5			L363	224	L363	Q112:2



=

+

-X4

Q11R	142	<div><div></div><div>1</div><div>49-4</div></div>	20	MICO X4:3
MOD6:2A20	144	<div><div></div><div>2</div><div>49-4</div></div>	143	Q11R 1 X4:1
Q12R	145	<div><div></div><div>3</div><div>49-6</div></div>	20	X4:5
MOD6:2A19	147	<div><div></div><div>4</div><div>49-6</div></div>	146	Q12R 1 X4:3
Q13R	148	<div><div></div><div>5</div><div>49-8</div></div>	20	X4:7
MOD6:2A18	150	<div><div></div><div>6</div><div>49-8</div></div>	149	Q13R 1 X4:5
Q14R	151	<div><div></div><div>7</div><div>49-10</div></div>	20	X4:9
MOD6:2A17	153	<div><div></div><div>8</div><div>49-10</div></div>	152	Q14R 1 X4:7
Q15R	154	<div><div></div><div>9</div><div>49-12</div></div>	20	X4:11
MOD6:2A16	156	<div><div></div><div>10</div><div>49-12</div></div>	155	Q15R 1 X4:9
Q16R	157	<div><div></div><div>11</div><div>49-14</div></div>	20	X4:13
MOD6:2A15	159	<div><div></div><div>12</div><div>49-14</div></div>	158	Q16R 1 X4:11
Q17R	160	<div><div></div><div>13</div><div>49-16</div></div>	20	X4:15
MOD6:2A14	162	<div><div></div><div>14</div><div>49-16</div></div>	161	Q17R 1 X4:13
Q18R	163	<div><div></div><div>15</div><div>49-18</div></div>	20	X4:17
MOD6:2A13	165	<div><div></div><div>16</div><div>49-18</div></div>	164	Q18R 1 X4:15
Q19R	166	<div><div></div><div>17</div><div>50-4</div></div>	20	X4:19
MOD6:2A12	168	<div><div></div><div>18</div><div>50-4</div></div>	167	Q19R 1 X4:17
Q20R	169	<div><div></div><div>19</div><div>50-6</div></div>	20	X4:21
MOD6:2A13	171	<div><div></div><div>20</div><div>50-6</div></div>	170	Q20R 1 X4:19
Q21R	172	<div><div></div><div>21</div><div>50-8</div></div>	20	X4:23
MOD6:2A12	174	<div><div></div><div>22</div><div>50-8</div></div>	173	Q21R 1 X4:21
Q22R	175	<div><div></div><div>23</div><div>50-10</div></div>	20	X4:25
MOD6:2A09	177	<div><div></div><div>24</div><div>50-10</div></div>	176	Q22R 1 X4:23
Q23R	178	<div><div></div><div>25</div><div>50-12</div></div>	20	X4:27
MOD6:2A08	180	<div><div></div><div>26</div><div>50-12</div></div>	179	Q23R 1 X4:25
Q24R	181	<div><div></div><div>27</div><div>50-14</div></div>	20	X4:29
MOD6:2A07	183	<div><div></div><div>28</div><div>50-14</div></div>	182	Q24R 1 X4:27
Q25R	184	<div><div></div><div>29</div><div>50-16</div></div>	20	X4:31
MOD6:2A06	186	<div><div></div><div>30</div><div>50-16</div></div>	185	Q25R 1 X4:29
Q26R	187	<div><div></div><div>31</div><div>50-18</div></div>	20	X4:33
MOD6:2A05	189	<div><div></div><div>32</div><div>50-18</div></div>	188	Q26R 1 X4:31
Q27R	190	<div><div></div><div>33</div><div>51-4</div></div>	20	X4:35
MOD6(1):1B20	192	<div><div></div><div>34</div><div>51-4</div></div>	191	Q27R 1 X4:33
Q28R	193	<div><div></div><div>35</div><div>51-6</div></div>	20	X4:37
MOD6(1):1B19	195	<div><div></div><div>36</div><div>51-6</div></div>	194	Q28R 1 X4:35
Q29R	196	<div><div></div><div>37</div><div>51-8</div></div>	20	X4:39
MOD6(1):1B18	198	<div><div></div><div>38</div><div>51-8</div></div>	197	Q29R 1 X4:37
Q30R	199	<div><div></div><div>39</div><div>51-10</div></div>	20	X4:41
MOD6(1):1B17	201	<div><div></div><div>40</div><div>51-10</div></div>	200	Q30R 1 X4:39
Q31R	202	<div><div></div><div>41</div><div>51-12</div></div>	20	X4:43
MOD6(1):1B16	204	<div><div></div><div>42</div><div>51-12</div></div>	203	Q31R 1 X4:41
Q32R	205	<div><div></div><div>43</div><div>51-14</div></div>	20	X4:45
MOD6(1):1B15	207	<div><div></div><div>44</div><div>51-14</div></div>	206	Q32R 1 X4:43
Q33R	208	<div><div></div><div>45</div><div>51-16</div></div>	20	X4:47
MOD6(1):1B14	210	<div><div></div><div>46</div><div>51-16</div></div>	209	Q33R 1 X4:45
Q34R	211	<div><div></div><div>47</div><div>51-18</div></div>	20	X4:49
MOD6(1):1B13	213	<div><div></div><div>48</div><div>51-18</div></div>	212	Q34R 1 X4:47
Q35R	214	<div><div></div><div>49</div><div>52-4</div></div>	20	X4:51

-X4

3:1B12 Q44R	216	☐ 50	52-4	215	Q35R	GY
	217	☐ 51	52-6	20	X4:49	
1:1B11 Q45R	219	☐ 52	52-6	218	X4:53	
	220	☐ 53	52-8	20	Q44R	GY
	222	☐ 54	52-8	221	X4:51	
2:1B10 Q46R	223	☐ 55	52-10	20	X4:55	
	225	☐ 56	52-10	224	Q45R	GY
4:1B09 B1:1	226	☐ 57	52-12	20	X4:53	
	228	☐ 58	52-12	227	X4:57	
5:1B08 6:1B07 B1:1	230	☐ 59	52-14	229	Q46R	GY
	231	☐ 60	52-16	20	X4:55	
	233	☐ 61	52-16	232	X4:60	
7:1B06 8:1B05 B1	235	☐ 62	52-18	234	B1:2	GY
	242	☐ 63	53-16	20	B2:2	BK
	244	☐ 64	53-16	243	X4:57	
MOD6:1B07 B2	245	☐ 65	53-18	20	X4:63	
	247	☐ 66	53-18	246	X4:65	
	248	☐ 67	54-4	20	B1	GY
MOD6:1B05 B4	250	☐ 68	54-4	249	X4:63	
	251	☐ 69	54-6	20	X4:67	
	253	☐ 70	54-6	252	B2	GY
MOD6:1A20 B5	254	☐ 71	54-8	20	X4:65	
	256	☐ 72	54-8	255	B1	GY
	257	☐ 73	54-10	20	X4:71	
MOD6:1B19 B1	259	☐ 74	54-10	258	B4	GY
	260	☐ 75	54-12	20	X4:69	
	262	☐ 76	54-12	261	B3	GY
	263	☐ 77	54-14	20	X4:73	
MOD6:1B17 B1	265	☐ 78	54-14	264	B5	GY
	266	☐ 79	54-16	20	X4:77	
	268	☐ 80	54-16	267	X4:81	
MOD6:1B16 B1	269	☐ 81	54-18	20	B1	GY
	271	☐ 82	54-18	270	X4:79	
	272	☐ 83	55-4	20	X4:83	
MOD6(2):2B20 B1	274	☐ 84	55-4	273	B1	GY
	275	☐ 85	55-6	20	X4:85	
	277	☐ 86	55-6	276	B2	GY
	278	☐ 87	55-8	20	X4:83	
MOD6(2):2B19 B2	280	☐ 88	55-8	279	X4:87	
	281	☐ 89	55-10	20	B1	GY
	283	☐ 90	55-10	282	X4:85	
	284	☐ 91	55-12	20	X4:89	
	286	☐ 92	55-12	285	B2	GY
MOD6(2):2B18 B1	287	☐ 93	55-14	20	X4:87	
	289	☐ 94	55-14	288	X4:91	
	290	☐ 95	56-4	20	B1	GY
MOD6(2):2B15 S11	292	☐ 96	56-4	291	X4:95	
	294	☐ 97	56-6	293	X4:93	
	295	☐ 98	56-8	20	X4:98	
	297	☐ 99	56-8	296	S11:14	2
MOD6:1B12 MOD6:1B11	299	☐ 100	56-10	298	S11	3
					X4:95	
					X4:101	
					S12:14	2
					S12	3





-X4		
MOD5(1):1A19	394	393
S32		S31
	395	X4:155
		X4:161
MOD5(1):1A18		S32:14
MOD5(1):1A17	397	S32
S33	399	X4:158
	400	X4:164
MOD5(1):1A16		S33:14
MOD5(1):1A15	402	S33
S34	404	X4:161
MOD5(1):1A14	405	S34:14
MOD5(1):1A13	407	S34
	409	

+  
=



OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ
MOD4	34	MODUŁ KOMUNIKACYJNY DLA PROFIBUS/DP (MASTER) RJ71PB91V	308714	mitsubishi	1
MOD5	34	MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 64We 24VDC	279545	mitsubishi	1
MOD5	34	Kabel FA-CBL10FMV-M	305749	mitsubishi	2
MOD6	34	MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 64We 24VDC	279545	mitsubishi	1
MOD6	34	Kabel FA-CBL10FMV-M	305749	mitsubishi	2
MOD7	34	MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 64We 24VDC	279545	mitsubishi	1
MOD7	34	Kabel FA-CBL10FMV-M	305749	mitsubishi	2
MOD8	34	MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 64We 24VDC	279545	mitsubishi	1
MOD8	34	Kabel FA-CBL10FMV-M	305749	mitsubishi	2
MOD9	34	MODUŁ WYJŚĆ CYFROWYCH, 32Wy TRANZYSTOROWE 0.1A RY41PT1P	279552	mitsubishi	1
MOD9	34	Kabel FA-CBL10FMV-M	305749	mitsubishi	1
MOD10	34	MODUŁ WEJŚĆ ANALOGOWYCH, 8 KANAŁÓW PRĄDOWYCH 0-20mA R60ADI8	279559	mitsubishi	1
MOD11	34	MODUŁ WEJŚĆ ANALOGOWYCH, 8 KANAŁÓW PRĄDOWYCH 0-20mA R60ADI8	279559	mitsubishi	1
MOD12	34	PLC iQ-R Series Ethernet Interface,G/100M/10MbpsMultiple  Ethernet/CC-LinkIE	279570	mitsubishi	1
NSV4/1	75	SZAFA TS DRZWI POJEDYNCZE IP55 LAKIEROWANA 2000x800x500	TS 8805.600	rittal	1
NSV4/2	76	SZAFA TS DWOJE DRZWI IP55 LAKIEROWANA 2000x1000x500	TS 8005.600	rittal	1
NSV4/3	77	SZAFA TS DWOJE DRZWI IP55 LAKIEROWANA 2000x1000x500	TS 8005.600	rittal	1
NSV4/4	78	SZAFA TS DRZWI POJEDYNCZE IP55 LAKIEROWANA 2000x800x500	TS 8805.600	rittal	1
P1	6	Miernik parametrów sieci z pomiarem energii	7KM4212-0BA00-2AA0	siemens	1
P7.1	30	Przetwornik pomiarowy CM444-13D5/0 z ProfibusDP	CM444-AAM42A0F210BAA AH	endress	1
P7.1	30	Turbimax CUS51D	CUS51D-AAD1A4	endress	1
P18.1	30	Liquiline CM448 z Profibus DP	CM448-AA26A31AABAA AH	endress	1
P18.1	30	Sonda tlenu rozpuszczonego Oxymax COS61D	COS61D-AAA1A4 IA	endress	1
P18.1	30	Elektroda pH	CPS11E-AA7BTA2	endress	1
P18.1	30	Sonda Redox Orbisint CPS12D Memosens	CPS12E-AA7PAA2	endress	1
P18.1	30	Turbimax CUS51D	CUS51D-AAD1A4	endress	1
P18.2	30	Kompresor	71072583	endress	1
P18.2	30	Optyczna sonda pom. NH4-N NO3-N	CAS40D-AA1B1B1	endress	1
P18.2	30	Liquiline CM448 z Profibus DP	CM448-AA26A31AABAA AH	endress	1
P18.2	30	Sonda tlenu rozpuszczonego Oxymax COS61D	COS61D-AAA1A4 IA	endress	1
P20.1	30	Kompresor	71072583	endress	1
P20.1	30	Optyczna sonda pom. NH4-N NO3-N	CAS40D-AA1B1B1	endress	1
P20.1	30	Przetwornik pomiarowy CM444-13D5/0 z ProfibusDP	CM444-AAM42A0F210BAA AH	endress	1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ
P20.1	30	Elektroda pH	CPS11E-AA7BTA2	ENDRESS	1
P20.1	30	Sonda Redox Orbisint CPS12D Memosens	CPS12E-AA7PAA2	ENDRESS	1
P27.1	30	Przetwornik pomiarowy CM444-13D5/0 z ProfibusDP	CM444-AAM42A0F210BAA AH	ENDRESS	1
P27.1	30	Turbimax CUS51D	CUS51D-AAD1A4	ENDRESS	1
P28.1	30	Przetwornik pomiarowy CM444-13D5/0 z ProfibusDP	CM444-AAM42A0F210BAA AH	ENDRESS	1
P28.1	30	Turbimax CUS51D	CUS51D-AAD1A4	ENDRESS	1
Q1	4	ELEMENT STYKOWY ( STYK ZWIERNY )1ZZ NZM	216376	EATON	1
Q1	4	WYŁĄCZNIK 3P NZM4, 800A, INSTALACYJNY, 50kA, ELEKTRONICZNY	265759	EATON	1
Q1	4	WYZWALACZ NAPIĘCIOWY NZM4, 24VAC/DC	266447	EATON	1
Q2	4	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q2	4	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 63A, CHARAKTERYSTYKA B	270414	EATON	1
Q3	4	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q3	4	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	270405	EATON	1
Q4	5	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q4	5	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q5	6	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q5	6	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	270405	EATON	1
Q6	7	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q6	7	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q7	7	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q7	7	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 2-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	270371	EATON	1
Q8	7	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q8	7	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 2-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA B	270372	EATON	1
Q9	7	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q9	7	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q10	7	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 16A, 30mA	241114	EATON	1
Q10	7	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q11	8	ELEMENT STYKOWY ( STYK ZWIERNY ) CAGE CLAMP	216384	EATON	1
Q11	8	WYŁĄCZNIK 3P NZM 1, 100A, SILNIK., 50kA, TERMOMAGNETYCZNY	265722	EATON	1
Q11R	8	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 50KW/400V, 50/60HZ, 1	207378	EATON	1
Q12	8	ELEMENT STYKOWY ( STYK ZWIERNY ) CAGE CLAMP	216384	EATON	1
Q12	8	WYŁĄCZNIK 3P NZM 1, 100A, SILNIK., 50kA, TERMOMAGNETYCZNY	265722	EATON	1
Q12R	8	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 50KW/400V, 50/60HZ, 1	207378	EATON	1

	PROJEKTOWAŁ W. Kierzek						Zestawienie materiałów	FORMAT  A3	STRONA 92 / 110  Program SEEv. 4.80
	SPRAWDZIŁ I. Jeńć								
	DATA UTWORZENIA 22.08.2023	A	22.08.2023						
		L.P.	DATA	ZMIANA	NAZWISKO				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
OZNACZENIE		SCHEMAT		OPIS									KOD MATERIAŁOWY			PRODUCENT			ILOŚĆ	
Q13		8		ELEMENT STYKOWY ( STYK ZWIERNY ) CAGE CLAMP									216384			EATON			1	
Q13		8		WYŁĄCZNIK 3P NZM 1, 100A, SILNIK., 50kA, TERMOMAGNETYCZNY									265722			EATON			1	
Q13R		8		ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 50KW/400V, 50/60HZ, 1									207378			EATON			1	
Q14		9		ELEMENT STYKOWY ( STYK ZWIERNY ) CAGE CLAMP									216384			EATON			1	
Q14		9		WYŁĄCZNIK 3P NZM 1, 100A, SILNIK., 50kA, TERMOMAGNETYCZNY									265722			EATON			1	
Q14R		9		ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 50KW/400V, 50/60HZ, 1									207378			EATON			1	
Q15		9		ELEMENT STYKOWY ( STYK ZWIERNY ) CAGE CLAMP									216384			EATON			1	
Q15		9		WYŁĄCZNIK 3P NZM 1, 63A, SILNIK., 50kA, TERMOMAGNETYCZNY									265720			EATON			1	
Q15R		9		ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 50KW/400V, 50/60HZ, 1									207378			EATON			1	
Q16		9		ELEMENT STYKOWY ( STYK ZWIERNY ) CAGE CLAMP									216384			EATON			1	
Q16		9		WYŁĄCZNIK 3P NZM 1, 63A, SILNIK., 50kA, TERMOMAGNETYCZNY									265720			EATON			1	
Q16R		9		ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 50KW/400V, 50/60HZ, 1									207378			EATON			1	
Q17		9		WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 2.2kW/400V, 6.3A, 3P									072738			EATON			1	
Q17		9		STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR									232151			EATON			1	
Q17R		9		ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 15KW/400V, 50/60HZ, 3									207318			EATON			1	
Q17S		9		Urządzenie łagodnego rozruchu PSTX30-600-70									1SFA898103R7000			ABB			1	
Q17S		9		Port Modbus/TCP (2-port)									AB-MODBUS-TCP-2			ABB			1	
Q18		10		WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 2.2kW/400V, 6.3A, 3P									072738			EATON			1	
Q18		10		STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR									232151			EATON			1	
Q18R		10		ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 15KW/400V, 50/60HZ, 3									207318			EATON			1	
Q18S		10		Urządzenie łagodnego rozruchu PSTX30-600-70									1SFA898103R7000			ABB			1	
Q18S		10		Port Modbus/TCP (2-port)									AB-MODBUS-TCP-2			ABB			1	
Q19		10		WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 2.2kW/400V, 6.3A, 3P									072738			EATON			1	
Q19		10		STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR									232151			EATON			1	
Q19R		10		ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 15KW/400V, 50/60HZ, 3									207318			EATON			1	
Q19S		10		Urządzenie łagodnego rozruchu PSTX30-600-70									1SFA898103R7000			ABB			1	
Q19S		10		Port Modbus/TCP (2-port)									AB-MODBUS-TCP-2			ABB			1	
Q20		10		WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 2.2kW/400V, 6.3A, 3P									072738			EATON			1	
Q20		10		STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR									232151			EATON			1	
Q20R		10		ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 15KW/400V, 50/60HZ, 3									207318			EATON			1	
Q20S		10		Urządzenie łagodnego rozruchu PSTX30-600-70									1SFA898103R7000			ABB			1	
Q20S		10		Port Modbus/TCP (2-port)									AB-MODBUS-TCP-2			ABB			1	
Q21		10		WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 12.5kW/400V, 25A, 3P									046989			EATON			1	
				PROJEKTOWAŁ W. Kierzek										Zestawienie materiałów			FORMAT  A3		STRONA 93 / 110	
				SPRAWDZIŁ I. Jeńć																
				DATA UTWORZENIA 22.08.2023		A 22.08.2023													Program SEEv. 4.80	
				L.P.		DATA				ZMIANA		NAZWISKO								



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS										KOD MATERIAŁOWY			PRODUCENT		ILOŚĆ				
Q27S	12	Port Modbus/TCP (2-port)										AB-MODBUS-TCP-2			ABB		1				
Q28	12	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 4kW/400V, 10A, 3P										072739			EATON		1				
Q28	12	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR										232151			EATON		1				
Q28R	12	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYM I 15KW/400V, 50/60HZ, 3										207318			EATON		1				
Q28S	12	Urządzenie łagodnego rozruchu PSTX30-600-70										1SFA898103R7000			ABB		1				
Q28S	12	Port Modbus/TCP (2-port)										AB-MODBUS-TCP-2			ABB		1				
Q29	12	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 4kW/400V, 10A, 3P										072739			EATON		1				
Q29	12	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR										232151			EATON		1				
Q29R	12	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYM I 15KW/400V, 50/60HZ, 3										207318			EATON		1				
Q29S	12	Urządzenie łagodnego rozruchu PSTX30-600-70										1SFA898103R7000			ABB		1				
Q29S	12	Port Modbus/TCP (2-port)										AB-MODBUS-TCP-2			ABB		1				
Q30	13	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 7.5kW/400V, 16A, 3P										046938			EATON		1				
Q30	13	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR										232151			EATON		1				
Q30R	13	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYM I 15KW/400V, 50/60HZ, 3										207318			EATON		1				
Q30S	13	Urządzenie łagodnego rozruchu PSTX30-600-70										1SFA898103R7000			ABB		1				
Q30S	13	Port Modbus/TCP (2-port)										AB-MODBUS-TCP-2			ABB		1				
Q31	13	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 4kW/400V, 10A, 3P										072739			EATON		1				
Q31	13	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR										232151			EATON		1				
Q31R	13	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYM I 15KW/400V, 50/60HZ, 3										207318			EATON		1				
Q31S	13	Urządzenie łagodnego rozruchu PSTX30-600-70										1SFA898103R7000			ABB		1				
Q31S	13	Port Modbus/TCP (2-port)										AB-MODBUS-TCP-2			ABB		1				
Q32	13	WTYCZKA SWD4-8SF2-5										116022			EATON		1				
Q32	13	ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-12-M7(24VDC)										121755			EATON		1				
Q32	13	MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32										126895			EATON		1				
Q32R	13	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYM I 15KW/400V, 50/60HZ, 3										207318			EATON		1				
Q33	13	WTYCZKA SWD4-8SF2-5										116022			EATON		1				
Q33	13	ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-12-M7(24VDC)										121755			EATON		1				
Q33	13	MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32										126895			EATON		1				
Q33R	13	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYM I 15KW/400V, 50/60HZ, 3										207318			EATON		1				
Q34	14	WTYCZKA SWD4-8SF2-5										116022			EATON		1				
Q34	14	ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-12-M7(24VDC)										121755			EATON		1				
Q34	14	MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32										126895			EATON		1				
Q34R	14	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYM I 15KW/400V, 50/60HZ, 3										207318			EATON		1				
		PROJEKTOWAŁ W. Kierzek									Zestawienie materiałów					FORMAT		STRONA			
		SPRAWDZIŁ I. Jeńć														A3		95 / 110			
		DATA UTWORZENIA 22.08.2023		A	22.08.2023																
				L.P.	DATA		ZMIANA		NAZWISKO											Program SEEv. 4.80	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS										KOD MATERIAŁOWY			PRODUCENT		ILOŚĆ					
Q35	14	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU										248434			EATON		1					
Q35	14	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 16A, CHARAKTERYSTYKA B										270408			EATON		1					
Q35R	14	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 15KW/400V, 50/60HZ, 3										207318			EATON		1					
Q36	14	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU										248434			EATON		1					
Q36	14	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 40A, CHARAKTERYSTYKA B										270412			EATON		1					
Q37	14	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU										248434			EATON		1					
Q37	14	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 40A, CHARAKTERYSTYKA B										270412			EATON		1					
Q38	15	ROZŁĄCZNIK BEZPIECZNIKOWY RBK 00, MONTAŻ-PŁYTA,										RBK63-822516-011C			APATOR		1					
Q39	15	ROZŁĄCZNIK BEZPIECZNIKOWY RBK 00, MONTAŻ-PŁYTA,										RBK63-822516-011C			APATOR		1					
Q40	15	ROZŁĄCZNIK BEZPIECZNIKOWY RBK 00, MONTAŻ-PŁYTA,										RBK63-822516-011C			APATOR		1					
Q41	15	ROZŁĄCZNIK BEZPIECZNIKOWY RBK 00, MONTAŻ-PŁYTA,										RBK63-822516-011C			APATOR		1					
Q42	15	ROZŁĄCZNIK BEZPIECZNIKOWY RBK 00, MONTAŻ-PŁYTA,										RBK63-822516-011C			APATOR		1					
Q43	16	Wyłącznik FRCMM-40/4/003-A										170333			EATON		1					
Q43	16	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU										248433			EATON		1					
Q44	16	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU										248434			EATON		1					
Q44	16	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B										270405			EATON		1					
Q44R	16	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 15KW/400V, 50/60HZ, 3										207318			EATON		1					
Q45	16	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU										248434			EATON		1					
Q45	16	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B										270405			EATON		1					
Q45R	16	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 15KW/400V, 50/60HZ, 3										207318			EATON		1					
Q46	16	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU										248434			EATON		1					
Q46	16	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B										270405			EATON		1					
Q46R	16	ROZŁ. GŁÓWNY I ROZŁ. AWARYJNY Z OBWODAMI POMOCNICZYMI 15KW/400V, 50/60HZ, 3										207318			EATON		1					
Q47	17	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY Z CZŁONEM RÓŻNICOWOPRĄDOWYM, 3P+N, 400VAC, 6A, 30mA, C										120657			EATON		1					
Q47	17	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU										248433			EATON		1					
Q48	17	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY Z CZŁONEM RÓŻNICOWOPRĄDOWYM, 3P+N, 400VAC, 6A, 30mA, C										120657			EATON		1					
Q48	17	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU										248433			EATON		1					
Q49	17	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY Z CZŁONEM RÓŻNICOWOPRĄDOWYM, 3P+N, 400VAC, 6A, 30mA, C										120657			EATON		1					
Q49	17	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU										248433			EATON		1					
Q50	17	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY Z CZŁONEM RÓŻNICOWOPRĄDOWYM, 3P+N, 400VAC, 6A, 30mA, C										120657			EATON		1					
Q50	17	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU										248433			EATON		1					
Q51	17	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY Z CZŁONEM RÓŻNICOWOPRĄDOWYM, 3P+N, 400VAC, 6A, 30mA, C										120657			EATON		1					
Q51	17	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU										248433			EATON		1					
		PROJEKTOWAŁ W. Kierzek												Zestawienie materiałów					FORMAT	STRONA		
		SPRAWDZIŁ I. Jeńć																	A3	96 / 110		
		DATA UTWORZENIA 22.08.2023		A	22.08.2023																	
				L.P.	DATA	ZMIANA			NAZWISKO												Program SEEv. 4.80	

=  
+

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ
Q52	18	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY Z CZŁONEM RÓŻNICOWOPRĄDOWYM, 3P+N, 400VAC, 6A, 30mA, C	120657	EATON	1
Q52	18	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q53	18	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY Z CZŁONEM RÓŻNICOWOPRĄDOWYM, 3P+N, 400VAC, 6A, 30mA, C	120657	EATON	1
Q53	18	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q54	18	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY Z CZŁONEM RÓŻNICOWOPRĄDOWYM, 3P+N, 400VAC, 6A, 30mA, C	120657	EATON	1
Q54	18	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q55	18	Wyłącznik FRCMM-40/4/003-A	170333	EATON	1
Q55	18	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q56	18	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY Z CZŁONEM RÓŻNICOWOPRĄDOWYM, 3P+N, 400VAC, 16A, 30mA,	120660	EATON	1
Q56	18	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q57	19	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY Z CZŁONEM RÓŻNICOWOPRĄDOWYM, 3P+N, 400VAC, 16A, 30mA,	120660	EATON	1
Q57	19	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q58	19	Wyłącznik FRCMM-40/4/003-A	170333	EATON	1
Q58	19	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q59	19	Wyłącznik FRCMM-40/4/003-A	170333	EATON	1
Q59	19	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q60	19	Wyłącznik FRCMM-40/4/003-A	170333	EATON	1
Q60	19	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q61	19	Wyłącznik FRCMM-40/4/003-A	170333	EATON	1
Q61	19	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q62	20	Wyłącznik FRCMM-40/4/003-A	170333	EATON	1
Q62	20	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q63	20	Wyłącznik FRCMM-40/4/003-A	170333	EATON	1
Q63	20	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q64	20	Wyłącznik FRCMM-40/4/003-A	170333	EATON	1
Q64	20	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q65	20	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q65	20	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	270405	EATON	1
Q66	21	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 6A, 30mA	241084	EATON	1
Q66	21	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q67	21	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 6A, 30mA	241084	EATON	1
Q67	21	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q68	21	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 6A, 30mA	241084	EATON	1

	PROJEKTOWAŁ W. Kierzek						Zestawienie materiałów	FORMAT <div>A3</div>	STRONA 97 / 110
	SPRAWDZIŁ I. Jeńć								
	DATA UTWORZENIA 22.08.2023	A	22.08.2023						
		L.P.	DATA	ZMIANA	NAZWISKO			Program SEEv. 4.80	

=  
+

OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ
Q68	21	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q69	21	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 6A, 30mA	241084	EATON	1
Q69	21	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q70	21	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 6A, 30mA	241084	EATON	1
Q70	21	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q71	21	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 6A, 30mA	241084	EATON	1
Q71	21	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q72	22	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 6A, 30mA	241084	EATON	1
Q72	22	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q73	22	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 6A, 30mA	241084	EATON	1
Q73	22	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q74	22	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 6A, 30mA	241084	EATON	1
Q74	22	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q75	22	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 6A, 30mA	241084	EATON	1
Q75	22	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q76	22	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 6A, 30mA	241084	EATON	1
Q76	22	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q77	22	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 6A, 30mA	241084	EATON	1
Q77	22	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q78	23	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 6A, 30mA	241084	EATON	1
Q78	23	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q79	23	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 6A, 30mA	241084	EATON	1
Q79	23	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q80	23	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 10A, 30mA	241094	EATON	1
Q80	23	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q81	23	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 10A, 30mA	241094	EATON	1
Q81	23	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q82	23	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 6A, 30mA	241084	EATON	1
Q82	23	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q83	23	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 25A, 30mA	241545	EATON	1
Q83	23	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q84	24	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 25A, 30mA	241545	EATON	1
Q84	24	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1

OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ
Q85	24	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 25A, 30mA	241545	EATON	1
Q85	24	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q86	24	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 10A, 30mA	241094	EATON	1
Q86	24	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q87	24	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 10A, 30mA	241094	EATON	1
Q87	24	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q88	24	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 25A, 30mA	241545	EATON	1
Q88	24	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q89	24	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 10A, 30mA	241094	EATON	1
Q89	24	STYK POMOCNICZY 1ZZ+1ZR, DOBUDOWA Z BOKU	248433	EATON	1
Q90	25	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q90	25	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 25A, CHARAKTERYSTYKA B	270410	EATON	1
Q91	25	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q91	25	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 25A, CHARAKTERYSTYKA B	270410	EATON	1
Q92	25	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q92	25	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 25A, CHARAKTERYSTYKA B	270410	EATON	1
Q93	25	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q93	25	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 25A, CHARAKTERYSTYKA B	270410	EATON	1
Q94	26	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q94	26	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA C	270350	EATON	1
Q95	26	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q95	26	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA C	270350	EATON	1
Q96	26	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q96	26	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA C	270350	EATON	1
Q97	26	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q97	26	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA C	270350	EATON	1
Q98	26	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q98	26	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA C	270350	EATON	1
Q99	26	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q99	26	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA C	270350	EATON	1
Q100	26	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q100	26	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA C	270350	EATON	1
Q101	26	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1

OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ
Q101	26	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA C	270350	EATON	1
Q102	27	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q102	27	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA C	270350	EATON	1
Q103	27	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q103	27	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA C	270350	EATON	1
Q104	27	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q104	27	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA C	270350	EATON	1
Q105	27	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q105	27	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA C	270350	EATON	1
Q106	27	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q106	27	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA C	270350	EATON	1
Q107	27	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q107	27	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA C	270350	EATON	1
Q108	27	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q108	27	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA C	270350	EATON	1
Q109	27	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q109	27	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA C	270350	EATON	1
Q110	28	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 25A, 30mA	241453	EATON	1
Q110	28	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q111	28	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 25A, 30mA	241453	EATON	1
Q111	28	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q112	28	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 25A, 30mA	241453	EATON	1
Q112	28	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q113	28	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 25A, 30mA	241453	EATON	1
Q113	28	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q114	28	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 25A, 30mA	241453	EATON	1
Q114	28	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q115	28	WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 1+N, 25A, 30mA	241453	EATON	1
Q115	28	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
RACK0	34	PŁYTA BAZOWA GŁÓWNA, CPU, ZASILACZ, 12 GNIAZD R312B	279585	MITSUBISHI	1
RACK0	34	PŁYTA ROZSZERZAJĄCA, 5 GNIAZD R65B	R65B	MITSUBISHI	1
S1	5	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1
S1	5	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21				
OZNACZENIE		SCHEMAT		OPIS									KOD MATERIAŁOWY			PRODUCENT			ILOŚĆ					
S1		5		PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA									263467			EATON			1					
S2		5		PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA W OBUDOWIE, CZERWONY ( STYKI: 1Z/1R )									216524			EATON			1					
S3		5		PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA W OBUDOWIE, CZERWONY ( STYKI: 1Z/1R )									216524			EATON			1					
S4		5		PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA W OBUDOWIE, CZERWONY ( STYKI: 1Z/1R )									216524			EATON			1					
S5		5		PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA W OBUDOWIE, CZERWONY ( STYKI: 1Z/1R )									216524			EATON			1					
S6		5		PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA W OBUDOWIE, CZERWONY ( STYKI: 1Z/1R )									216524			EATON			1					
S7		5		PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA W OBUDOWIE, CZERWONY ( STYKI: 1Z/1R )									216524			EATON			1					
S8		5		PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA W OBUDOWIE, CZERWONY ( STYKI: 1Z/1R )									216524			EATON			1					
S9		5		PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA W OBUDOWIE, CZERWONY ( STYKI: 1Z/1R )									216524			EATON			1					
S11		56		ŁĄCZNIK MOCUJĄCY									216374			EATON			1					
S11		56		ELEMENT STYKOWY, 1ZZ									216376			EATON			1					
S11		56		OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66									216535			EATON			1					
S11		56		ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA									216900			EATON			1					
S12		56		ŁĄCZNIK MOCUJĄCY									216374			EATON			1					
S12		56		ELEMENT STYKOWY, 1ZZ									216376			EATON			1					
S12		56		OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66									216535			EATON			1					
S12		56		ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA									216900			EATON			1					
S13		56		ŁĄCZNIK MOCUJĄCY									216374			EATON			1					
S13		56		ELEMENT STYKOWY, 1ZZ									216376			EATON			1					
S13		56		OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66									216535			EATON			1					
S13		56		ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA									216900			EATON			1					
S14		56		ŁĄCZNIK MOCUJĄCY									216374			EATON			1					
S14		56		ELEMENT STYKOWY, 1ZZ									216376			EATON			1					
S14		56		OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66									216535			EATON			1					
S14		56		ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA									216900			EATON			1					
S15		57		ŁĄCZNIK MOCUJĄCY									216374			EATON			1					
S15		57		ELEMENT STYKOWY, 1ZZ									216376			EATON			1					
S15		57		OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66									216535			EATON			1					
S15		57		ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA									216900			EATON			1					
S16		57		ŁĄCZNIK MOCUJĄCY									216374			EATON			1					
S16		57		ELEMENT STYKOWY, 1ZZ									216376			EATON			1					
S16		57		OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66									216535			EATON			1					
S16		57		ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA									216900			EATON			1					
				PROJEKTOWAŁ W. Kierzek														Zestawienie materiałów				FORMAT	STRONA	
				SPRAWDZIŁ I. Jeńć																		A3	101 / 110	
				DATA UTWORZENIA 22.08.2023		A	22.08.2023																	
				L.P.	DATA	ZMIANA			NAZWISKO											Program SEEv. 4.80				

=  
+

OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ
S17	57	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1
S17	57	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1
S17	57	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1
S17	57	ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA	216900	EATON	1
S18	57	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1
S18	57	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1
S18	57	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1
S18	57	ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA	216900	EATON	1
S19	58	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1
S19	58	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1
S19	58	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1
S19	58	ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA	216900	EATON	1
S20	58	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1
S20	58	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1
S20	58	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1
S20	58	ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA	216900	EATON	1
S21	58	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1
S21	58	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1
S21	58	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1
S21	58	ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA	216900	EATON	1
S22	58	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1
S22	58	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1
S22	58	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1
S22	58	ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA	216900	EATON	1
S23	59	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1
S23	59	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1
S23	59	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1
S23	59	ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA	216900	EATON	1
S24	59	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1
S24	59	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1
S24	59	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1
S24	59	ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA	216900	EATON	1
S25	59	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21																																																																																																																																																																																																												
<table><tr><th>OZNACZENIE</th><th>SCHEMAT</th><th>OPIS</th><th>KOD MATERIAŁOWY</th><th>PRODUCENT</th><th>ILOŚĆ</th></tr><tr><td>S33</td><td>61</td><td>OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66</td><td>216535</td><td>EATON</td><td>1</td></tr><tr><td>S33</td><td>61</td><td>ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA</td><td>216900</td><td>EATON</td><td>1</td></tr><tr><td>S34</td><td>61</td><td>ŁĄCZNIK MOCUJĄCY</td><td>216374</td><td>EATON</td><td>1</td></tr><tr><td>S34</td><td>61</td><td>ELEMENT STYKOWY, 1ZZ</td><td>216376</td><td>EATON</td><td>1</td></tr><tr><td>S34</td><td>61</td><td>OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66</td><td>216535</td><td>EATON</td><td>1</td></tr><tr><td>S34</td><td>61</td><td>ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA</td><td>216900</td><td>EATON</td><td>1</td></tr><tr><td>SE1</td><td>71</td><td>Podwajacze sygnałów - MINI MCR-SL-UI-2I-NC</td><td>2864176</td><td>PHOENIX CONTACT</td><td>1</td></tr><tr><td>SE2</td><td>71</td><td>Podwajacze sygnałów - MINI MCR-SL-UI-2I-NC</td><td>2864176</td><td>PHOENIX CONTACT</td><td>1</td></tr><tr><td>SE3</td><td>71</td><td>Podwajacze sygnałów - MINI MCR-SL-UI-2I-NC</td><td>2864176</td><td>PHOENIX CONTACT</td><td>1</td></tr><tr><td>SE4</td><td>71</td><td>Podwajacze sygnałów - MINI MCR-SL-UI-2I-NC</td><td>2864176</td><td>PHOENIX CONTACT</td><td>1</td></tr><tr><td>SW1</td><td>32</td><td>Switch 8 portów Ethernet</td><td>NZ2MHG-TSNT8F2</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>SW2</td><td>32</td><td>Switch 8 portów Ethernet</td><td>NZ2MHG-TSNT8F2</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>SW3</td><td>33</td><td>Switch 8 portów Ethernet</td><td>NZ2MHG-TSNT8F2</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>SW4</td><td>33</td><td>Switch 8 portów Ethernet</td><td>NZ2MHG-TSNT8F2</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>SW5</td><td>33</td><td>Switch 8 portów Ethernet</td><td>NZ2MHG-TSNT8F2</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>SW6</td><td>33</td><td>Switch 8 portów Ethernet</td><td>NZ2MHG-TSNT8F2</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>SWD1</td><td>29</td><td>GATEWAY MODBUSTCP</td><td>153163</td><td>EATON</td><td>1</td></tr><tr><td>T1</td><td>4</td><td>PRZEKŁADNIK PRĄDOWY CL1 750A/5A, 5VA PRĄD WTÓRNY:5A, PRĄD PIERWOTNY:750A, 5</td><td>4NC5328-2CE20</td><td>SIEMENS</td><td>1</td></tr><tr><td>T1</td><td>8</td><td>PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI DO SILNIKA 55kW, 380-480VAC 3-FAZOWY</td><td>FR-F846-01160-E2-60L2</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>T2</td><td>4</td><td>PRZEKŁADNIK PRĄDOWY CL1 750A/5A, 5VA PRĄD WTÓRNY:5A, PRĄD PIERWOTNY:750A, 5</td><td>4NC5328-2CE20</td><td>SIEMENS</td><td>1</td></tr><tr><td>T2</td><td>8</td><td>PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI DO SILNIKA 55kW, 380-480VAC 3-FAZOWY</td><td>FR-F846-01160-E2-60L2</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>T3</td><td>4</td><td>PRZEKŁADNIK PRĄDOWY CL1 750A/5A, 5VA PRĄD WTÓRNY:5A, PRĄD PIERWOTNY:750A, 5</td><td>4NC5328-2CE20</td><td>SIEMENS</td><td>1</td></tr><tr><td>T3</td><td>8</td><td>PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI DO SILNIKA 55kW, 380-480VAC 3-FAZOWY</td><td>FR-F846-01160-E2-60L2</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>T4</td><td>9</td><td>PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI DO SILNIKA 55kW, 380-480VAC 3-FAZOWY</td><td>FR-F846-01160-E2-60L2</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>T5</td><td>9</td><td>PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI DO SILNIKA 55kW, 380-480VAC 3-FAZOWY</td><td>FR-F846-01160-E2-60L2</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>T6</td><td>9</td><td>PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI DO SILNIKA 55kW, 380-480VAC 3-FAZOWY</td><td>FR-F846-01160-E2-60L2</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>U1</td><td>7</td><td>ZASILACZ JEDNOFAZOWY 20A 230V/24V</td><td>NDR-480-24</td><td>MEAN WELL</td><td>1</td></tr><tr><td>UPS</td><td>7</td><td>Zasilacz UPS 1500VA</td><td>CyberPower PR1500ERTXL2U</td><td>CyberPower</td><td>1</td></tr><tr><td>X1</td><td>7</td><td>GNIAZDO Z UZIEMIENIEM 1P+N, 16A, 250V</td><td>5TE6800</td><td>SIEMENS</td><td>1</td></tr><tr><td>ZA1</td><td>27</td><td>Termistorowe zabezpieczenie maszyn, 24-240V50/60HZ/DC</td><td>066167</td><td>EATON</td><td>1</td></tr><tr><td>ZA2</td><td>27</td><td>Termistorowe zabezpieczenie maszyn, 24-240V50/60HZ/DC</td><td>066167</td><td>EATON</td><td>1</td></tr><tr><td>ZA3</td><td>27</td><td>Termistorowe zabezpieczenie maszyn, 24-240V50/60HZ/DC</td><td>066167</td><td>EATON</td><td>1</td></tr><tr><td>ZA4</td><td>27</td><td>Termistorowe zabezpieczenie maszyn, 24-240V50/60HZ/DC</td><td>066167</td><td>EATON</td><td>1</td></tr></table>																					OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ	S33	61	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1	S33	61	ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA	216900	EATON	1	S34	61	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1	S34	61	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1	S34	61	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1	S34	61	ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA	216900	EATON	1	SE1	71	Podwajacze sygnałów - MINI MCR-SL-UI-2I-NC	2864176	PHOENIX CONTACT	1	SE2	71	Podwajacze sygnałów - MINI MCR-SL-UI-2I-NC	2864176	PHOENIX CONTACT	1	SE3	71	Podwajacze sygnałów - MINI MCR-SL-UI-2I-NC	2864176	PHOENIX CONTACT	1	SE4	71	Podwajacze sygnałów - MINI MCR-SL-UI-2I-NC	2864176	PHOENIX CONTACT	1	SW1	32	Switch 8 portów Ethernet	NZ2MHG-TSNT8F2	MITSUBISHI	1	SW2	32	Switch 8 portów Ethernet	NZ2MHG-TSNT8F2	MITSUBISHI	1	SW3	33	Switch 8 portów Ethernet	NZ2MHG-TSNT8F2	MITSUBISHI	1	SW4	33	Switch 8 portów Ethernet	NZ2MHG-TSNT8F2	MITSUBISHI	1	SW5	33	Switch 8 portów Ethernet	NZ2MHG-TSNT8F2	MITSUBISHI	1	SW6	33	Switch 8 portów Ethernet	NZ2MHG-TSNT8F2	MITSUBISHI	1	SWD1	29	GATEWAY MODBUSTCP	153163	EATON	1	T1	4	PRZEKŁADNIK PRĄDOWY CL1 750A/5A, 5VA PRĄD WTÓRNY:5A, PRĄD PIERWOTNY:750A, 5	4NC5328-2CE20	SIEMENS	1	T1	8	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI DO SILNIKA 55kW, 380-480VAC 3-FAZOWY	FR-F846-01160-E2-60L2	MITSUBISHI	1	T2	4	PRZEKŁADNIK PRĄDOWY CL1 750A/5A, 5VA PRĄD WTÓRNY:5A, PRĄD PIERWOTNY:750A, 5	4NC5328-2CE20	SIEMENS	1	T2	8	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI DO SILNIKA 55kW, 380-480VAC 3-FAZOWY	FR-F846-01160-E2-60L2	MITSUBISHI	1	T3	4	PRZEKŁADNIK PRĄDOWY CL1 750A/5A, 5VA PRĄD WTÓRNY:5A, PRĄD PIERWOTNY:750A, 5	4NC5328-2CE20	SIEMENS	1	T3	8	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI DO SILNIKA 55kW, 380-480VAC 3-FAZOWY	FR-F846-01160-E2-60L2	MITSUBISHI	1	T4	9	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI DO SILNIKA 55kW, 380-480VAC 3-FAZOWY	FR-F846-01160-E2-60L2	MITSUBISHI	1	T5	9	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI DO SILNIKA 55kW, 380-480VAC 3-FAZOWY	FR-F846-01160-E2-60L2	MITSUBISHI	1	T6	9	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI DO SILNIKA 55kW, 380-480VAC 3-FAZOWY	FR-F846-01160-E2-60L2	MITSUBISHI	1	U1	7	ZASILACZ JEDNOFAZOWY 20A 230V/24V	NDR-480-24	MEAN WELL	1	UPS	7	Zasilacz UPS 1500VA	CyberPower PR1500ERTXL2U	CyberPower	1	X1	7	GNIAZDO Z UZIEMIENIEM 1P+N, 16A, 250V	5TE6800	SIEMENS	1	ZA1	27	Termistorowe zabezpieczenie maszyn, 24-240V50/60HZ/DC	066167	EATON	1	ZA2	27	Termistorowe zabezpieczenie maszyn, 24-240V50/60HZ/DC	066167	EATON	1	ZA3	27	Termistorowe zabezpieczenie maszyn, 24-240V50/60HZ/DC	066167	EATON	1	ZA4	27	Termistorowe zabezpieczenie maszyn, 24-240V50/60HZ/DC	066167	EATON	1
OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ																																																																																																																																																																																																																											
S33	61	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1																																																																																																																																																																																																																											
S33	61	ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA	216900	EATON	1																																																																																																																																																																																																																											
S34	61	ŁĄCZNIK MOCUJĄCY	216374	EATON	1																																																																																																																																																																																																																											
S34	61	ELEMENT STYKOWY, 1ZZ	216376	EATON	1																																																																																																																																																																																																																											
S34	61	OBUDOWA DO NADBUDOWY IP66	216535	EATON	1																																																																																																																																																																																																																											
S34	61	ZAMEK MS1, 3 POŁOŻENIA	216900	EATON	1																																																																																																																																																																																																																											
SE1	71	Podwajacze sygnałów - MINI MCR-SL-UI-2I-NC	2864176	PHOENIX CONTACT	1																																																																																																																																																																																																																											
SE2	71	Podwajacze sygnałów - MINI MCR-SL-UI-2I-NC	2864176	PHOENIX CONTACT	1																																																																																																																																																																																																																											
SE3	71	Podwajacze sygnałów - MINI MCR-SL-UI-2I-NC	2864176	PHOENIX CONTACT	1																																																																																																																																																																																																																											
SE4	71	Podwajacze sygnałów - MINI MCR-SL-UI-2I-NC	2864176	PHOENIX CONTACT	1																																																																																																																																																																																																																											
SW1	32	Switch 8 portów Ethernet	NZ2MHG-TSNT8F2	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
SW2	32	Switch 8 portów Ethernet	NZ2MHG-TSNT8F2	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
SW3	33	Switch 8 portów Ethernet	NZ2MHG-TSNT8F2	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
SW4	33	Switch 8 portów Ethernet	NZ2MHG-TSNT8F2	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
SW5	33	Switch 8 portów Ethernet	NZ2MHG-TSNT8F2	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
SW6	33	Switch 8 portów Ethernet	NZ2MHG-TSNT8F2	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
SWD1	29	GATEWAY MODBUSTCP	153163	EATON	1																																																																																																																																																																																																																											
T1	4	PRZEKŁADNIK PRĄDOWY CL1 750A/5A, 5VA PRĄD WTÓRNY:5A, PRĄD PIERWOTNY:750A, 5	4NC5328-2CE20	SIEMENS	1																																																																																																																																																																																																																											
T1	8	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI DO SILNIKA 55kW, 380-480VAC 3-FAZOWY	FR-F846-01160-E2-60L2	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
T2	4	PRZEKŁADNIK PRĄDOWY CL1 750A/5A, 5VA PRĄD WTÓRNY:5A, PRĄD PIERWOTNY:750A, 5	4NC5328-2CE20	SIEMENS	1																																																																																																																																																																																																																											
T2	8	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI DO SILNIKA 55kW, 380-480VAC 3-FAZOWY	FR-F846-01160-E2-60L2	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
T3	4	PRZEKŁADNIK PRĄDOWY CL1 750A/5A, 5VA PRĄD WTÓRNY:5A, PRĄD PIERWOTNY:750A, 5	4NC5328-2CE20	SIEMENS	1																																																																																																																																																																																																																											
T3	8	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI DO SILNIKA 55kW, 380-480VAC 3-FAZOWY	FR-F846-01160-E2-60L2	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
T4	9	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI DO SILNIKA 55kW, 380-480VAC 3-FAZOWY	FR-F846-01160-E2-60L2	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
T5	9	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI DO SILNIKA 55kW, 380-480VAC 3-FAZOWY	FR-F846-01160-E2-60L2	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
T6	9	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI DO SILNIKA 55kW, 380-480VAC 3-FAZOWY	FR-F846-01160-E2-60L2	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
U1	7	ZASILACZ JEDNOFAZOWY 20A 230V/24V	NDR-480-24	MEAN WELL	1																																																																																																																																																																																																																											
UPS	7	Zasilacz UPS 1500VA	CyberPower PR1500ERTXL2U	CyberPower	1																																																																																																																																																																																																																											
X1	7	GNIAZDO Z UZIEMIENIEM 1P+N, 16A, 250V	5TE6800	SIEMENS	1																																																																																																																																																																																																																											
ZA1	27	Termistorowe zabezpieczenie maszyn, 24-240V50/60HZ/DC	066167	EATON	1																																																																																																																																																																																																																											
ZA2	27	Termistorowe zabezpieczenie maszyn, 24-240V50/60HZ/DC	066167	EATON	1																																																																																																																																																																																																																											
ZA3	27	Termistorowe zabezpieczenie maszyn, 24-240V50/60HZ/DC	066167	EATON	1																																																																																																																																																																																																																											
ZA4	27	Termistorowe zabezpieczenie maszyn, 24-240V50/60HZ/DC	066167	EATON	1																																																																																																																																																																																																																											
		PROJEKTOWAŁ W. Kierzek					Zestawienie materiałów			FORMAT  A3	STRONA 104 / 110 Program SEEv. 4.80																																																																																																																																																																																																																					
		SPRAWDZIŁ I. Jeńć	A	22.08.2023																																																																																																																																																																																																																												
		DATA UTWORZENIA 22.08.2023	L.P.	DATA	ZMIANA	NAZWISKO																																																																																																																																																																																																																										



OZNACZENIE		TYP / PRZEKRÓJ		LOKALIZACJA WYJŚCIA		LOKALIZACJA WEJŚCIA		DŁUGOŚĆ		TRASA KABLA	
W1		YKYżo 4x240		NSV4/1		RG		200			
W2 10091 KABEL ELASTYCZNY ŻYŁY NUMEROWANE JZ-5003x1.5mm				NSV4/1		WUKO		35			
W3 10091 KABEL ELASTYCZNY ŻYŁY NUMEROWANE JZ-5003x1.5mm				NSV4/1		ZB.RETENCYJNY		100			
W4 10091 KABEL ELASTYCZNY ŻYŁY NUMEROWANE JZ-5003x1.5mm				NSV4/1		ZB.RETENCYJNY		50			
W5 10091 KABEL ELASTYCZNY ŻYŁY NUMEROWANE JZ-5003x1.5mm				NSV4/1		POMP.P2		100			
W6 10091 KABEL ELASTYCZNY ŻYŁY NUMEROWANE JZ-5003x1.5mm				NSV4/1		ZAG.		50			
W7 10091 KABEL ELASTYCZNY ŻYŁY NUMEROWANE JZ-5003x1.5mm				NSV4/1		ST.ODW.OSADU		50			
W8 10091 KABEL ELASTYCZNY ŻYŁY NUMEROWANE JZ-5003x1.5mm				NSV4/1		ST.STAB		50			
W9 10091 KABEL ELASTYCZNY ŻYŁY NUMEROWANE JZ-5003x1.5mm				NSV4/1		WĘŻEŁ.PAKOW.		50			
W10		BiTservo UV 2YSLCYK-J - 4G25 - IP1656		KOM.NAP		POM.ROZDZ.		150			
W11		BiTservo UV 2YSLCYK-J - 4G25 - IP1656		KOM.NAP		POM.ROZDZ.		150			
W12		BiTservo UV 2YSLCYK-J - 4G25 - IP1656		KOM.NAP		POM.ROZDZ.		150			
W13		BiTservo UV 2YSLCYK-J - 4G16 - IP1655		KOM.NAP		POM.ROZDZ.		150			
W14		BiTservo UV 2YSLCYK-J - 4G16 - IP1655		POM.ROZDZ.		WIRÓWKA		30			
W15		BiTservo UV 2YSLCYK-J - 4G16 - IP1655		POM.ROZDZ.		WIRÓWKA		30			
W16		YKYżo 4x2,5		NSV4/2		ZB.RETENCYJNY		150			
W17		YKYżo 4x2,5		JAZ		NSV4/3		150			
W18		YKYżo 4x2,5		NSV4/3		ZAS.KANAŁOWA		150			
W19		YKYżo 3x2,5		OB.21		NSV4/3		150			
W20		YKYżo 3x2,5		OB.21		NSV4/3		150			
W21		YKYżo 3x2,5		OB.22.1		NSV4/3		75			
W22		YKYżo 3x2,5		OB.22.2		NSV4/3		80			
W23		YeKSY 7x1.5		KOM.NAP		NSV4/4		150			
W24		YKYżo 4x2,5		NSV4/2		ZB.RETENCYJNY		150			
W25		YKYżo 4x2,5		NSV4/2		ZB.RETENCYJNY		150			
W26		YKYżo 4x2,5		NSV4/2		ZB.RETENCYJNY		150			
W27		YKYżo 4x6		NSV4/2		ZB.RETENCYJNY		150			
W28		YKYżo 4x6		NSV4/2		ZB.RETENCYJNY		150			
W29		YKYżo 4x6		NSV4/2		ZB.RETENCYJNY		150			
W30		YKYżo 4x6		NSV4/2		ZB.RETENCYJNY		150			
W31		YKYżo 4x4		NSV4/2		POMPOWNIA P2		90			
W32		YKYżo 4x4		NSV4/2		POMPOWNIA P2		90			
W33		YKYżo 4x2,5		KOM.DEF.		NSV4/2		150			

<

=  
+

OZNACZENIE	TYP / PRZEKRÓJ	LOKALIZACJA WYJŚCIA	LOKALIZACJA WEJŚCIA	DŁUGOŚĆ	TRASA KABLA
W34	YKYżo 4x2,5	NSV4/2	POMP.PRZY ZAG.	50	
W35	YKYżo 4x2,5	NSV4/2	POMP.PRZY ZAG.	50	
W36	YKYżo 4x2,5	NSV4/2	ST.ODW.OSADU	25	
W37	YKYżo 4x2,5	JAZ		50	
W38	YKYżo 4x2,5	NSV4/2	ST.ODW.OSADU	25	
W39	YKYżo 4x2,5	NSV4/3	ZAGĘSZCZACZ	50	
W40	YKYżo 3x2,5	POMP.P2	NSV4/3	100	
W41	YKYżo 3x2,5	POM.ROZDZ.	NSV4/3	25	
W42	YKYżo 4x2,5	NSV4/3	P.POLIMERU	30	
W43	YKYżo 4x2,5	NSV4/3	P.POLIMERU	30	
W44	YKYżo 5x4	NSV4/3	ST.POLIMERU	30	
W45	YKYżo 5x10	NSV4/3	ST.WUKO	125	
W46	YKYżo 5x4	NSV4/3	ST.WUKO	125	
W47	10733	NSV4/3	NSV4/3	50	
W48	10726	NSV4/3	NSV4/3	30	
W49	10726	NSV4/3	NSV4/3	50	
W50	10712	NSV4/3	NSV4/3	50	
W51	10726	NSV4/3	NSV4/3	70	
W52	YKYżo 5x10	NSV4/3	POM.SPREŻARKI	20	
W53	YKYżo 4x2,5	NSV4/3	ZASTAWKA RUROWA	150	
W54	YKYżo 5x2,5	NSV4/3	POM.19	100	
W55	YKYżo 5x2,5	NSV4/3	POM.28.1	50	
W56	YKYżo 5x2,5	NSV4/3	POM.28.2	50	
W57	YKYżo 5x2,5	NSV4/3	POM.28.2	50	
W58	YKYżo 5x2,5	NSV4/3	POM.29	50	
W59	YKYżo 5x2,5	NSV4/3	POM.29	50	
W60	YKYżo 5x2,5	NSV4/3	POM.29	50	
W61	YKYżo 5x2,5	NSV4/3	POM.29	50	
W62	YKYżo 5x4	NSV4/3	POM.28.2	50	
W63	YKYżo 5x4	NSV4/3	POM.28.2	50	
W64	YKYżo 5x4	NSV4/3	POM.28.2	50	
W65	YKYżo 5x10	NSV4/3	POM.19	100	
W66	YKYżo 5x10	NSV4/3	POM.28.1	50	

OZNACZENIE	TYP / PRZEKRÓJ	LOKALIZACJA WYJŚCIA	LOKALIZACJA WEJŚCIA	DŁUGOŚĆ	TRASA KABLA
W67	YKYżo 5x10	NSV4/3	POM.28.2	50	
W68	YKYżo 5x10	NSV4/3	POM.29	50	
W69	YKYżo 5x10	NSV4/3	POM.30	30	
W70	YKYżo 5x10	NSV4/3	POM.31	30	
W71	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	OB.27.1	70	
W72	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	OB.18	150	
W73	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	OB.18	150	
W74	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	OB.20	150	
W75	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	OB.27	70	
W76	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	OB.28.1	50	
W77	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	OB.27	70	
W78	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	PO.19	100	
W79	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	PO.27.1	70	
W80	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	PO.28.2	50	
W81	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	PO.28.1	50	
W82	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	PO.28.2	50	
W83	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	PO.28.2	50	
W84	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	PO.28.2	50	
W85	YKYżo 3x2,5	32/WAGA	NSV4/3	60	
W86	YKYżo 5x2,5	NSV4/3	PO28.1	50	
W87	YKYżo 5x2,5	NSV4/3	PO28.2	50	
W88	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	OB.19	100	
W89	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	OB.27.1	100	
W90	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	OB.28.1	100	
W91	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	POM.ROZDZ.	100	
W92	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	POM.28.2	100	
W93	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	OB.29	100	
W94	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	OB.29	100	
W95	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	OB.31	100	
W96	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	OB.29	100	
W97	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	OB.31	100	
W98	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	OB.28.2	100	
W99	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	POM.ROZDZ.	25	

OZNACZENIE	TYP / PRZEKRÓJ	LOKALIZACJA WYJŚCIA	LOKALIZACJA WEJŚCIA	DŁUGOŚĆ	TRASA KABLA
W100	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	POM.28.1	50	
W101	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	POM.28.2	50	
W102	YeKSY 7x1.5	KOM.NAP	NSV4/4	150	
W103	YeKSY 7x1.5	KOM.NAP	NSV4/4	150	
W104	YeKSY 7x1.5	KOM.NAP	NSV4/4	150	
W105	YeKSY 7x1.5	NSV4/4	WIRÓWKA	30	
W106	YeKSY 7x1.5	NSV4/4	WIRÓWKA	30	
W107	YeKSY 7x1.5	NSV4/4	ZB.RETENCYJNY	150	
W108	YeKSY 7x1.5	NSV4/4	ZB.RETENCYJNY	150	
W109	YeKSY 7x1.5	NSV4/4	ZB.RETENCYJNY	150	
W110	YeKSY 7x1.5	NSV4/4	ZB.RETENCYJNY	150	
W111	YeKSY 7x1.5	NSV4/4	ZB.RETENCYJNY	150	
W112	YeKSY 7x1.5	NSV4/4	ZB.RETENCYJNY	150	
W113	YeKSY 7x1.5	NSV4/4	ZB.RETENCYJNY	150	
W114	YeKSY 7x1.5	NSV4/4	ZB.RETENCYJNY	150	
W115	YeKSY 7x1.5	NSV4/4	POMP.P2	90	
W116	YeKSY 7x1.5	NSV4/4	POMP.P2	90	
W117	YeKSY 7x1.5	KOM.DEF.	NSV4/4	150	
W118	YeKSY 7x1.5	NSV4/4	POMP.PRZY ZAG.	50	
W119	YeKSY 7x1.5	NSV4/4	POMP.PRZY ZAG.	50	
W120	YeKSY 7x1.5	NSV4/4	ST.ODW.OSADU	25	
W121	YeKSY 7x1.5	NSV4/4	ST.ODW.OSADU	25	
W122	YeKSY 7x1.5	NSV4/4	ZAGĘSZCZACZ	50	
W123	YeKSY 7x1.5	NSV4/4	ST.ODW.OSADU	30	
W124	YeKSY 7x1.5	NSV4/4	ST.ODW.OSADU	30	
W125	YKSY 3x1,5	NSV4/4	ST.ODW.OSADU	30	
W126	YKSY 3x1,5	JAZ	NSV4/4	150	
W127	YKSY 3x1,5	NSV4/4	ZAS.KANAŁOWA	150	
W128	YKSY 3x1,5	NSV4/4	ZASTAWKA RUROWA	150	
W129	YKSY 3x1,5	18/Z.1	NSV4/4	150	
W130	YKSY 3x1,5	20/Z.1	NSV4/4	150	
W131	YKSY 3x1,5	NSV4/4	ZB.RETENCYJNY	150	
W132	YKSY 3x1,5	NSV4/4	ZB.RETENCYJNY	150	

OZNACZENIE	TYP / PRZEKRÓJ	LOKALIZACJA WYJŚCIA	LOKALIZACJA WEJŚCIA	DŁUGOŚĆ	TRASA KABLA
W133	YKSY 3x1,5	NSV4/4	ZB.RETENCYJNY	150	
W134	YKSY 3x1,5	NSV4/4	ZB.RETENCYJNY	150	
W135	YKSY 3x1,5	NSV4/4	ZB.RETENCYJNY	150	
W136	YKSY 3x1,5	NSV4/4	ZB.RETENCYJNY	150	
W137	YKSY 3x1,5	NSV4/4	POMPOWNIA P2	90	
W138	YKSY 3x1,5	NSV4/4	POMPOWNIA P2	90	
W139	YKSY 3x1,5	KOM.DEF.	NSV4/4	150	
W140	YKSY 3x1,5	NSV4/4	POMP.PRZY ZAG.	50	
W141	YKSY 3x1,5	NSV4/4	POMP.PRZY ZAG.	50	
W142	YKSY 3x1,5	NSV4/4	ST.ODW.OSADU	25	
W143	YKSY 3x1,5	NSV4/4	ST.ODW.OSADU	25	
W144	YKSY 3x1,5	NSV4/4	ZAGĘSZCZACZ	50	
W145	YKSY 3x1,5	NSV4/4	ST.ODW.OSADU	25	
W146	YKSY 3x1,5	NSV4/4	ST.ODW.OSADU	25	
W147	YKSY 3x1,5	NSV4/4	MAMUTOROTOR	150	
W148	YKSY 3x1,5	NSV4/4	MAMUTOROTOR	150	
W149	YKSY 3x1,5	NSV4/4	MAMUTOROTOR	150	
W150	YKSY 3x1,5	NSV4/4	MAMUTOROTOR	150	
W151	YKSY 3x1,5	NSV4/4	WIRÓWKA	30	
W152	YKSY 3x1,5	NSV4/4	WIRÓWKA	30	
W153	OZ-600-Y-CY 2x2,5	NSV4/4	KOM.21	150	
W154	OZ-600-Y-CY 2x2,5	NSV4/4	KOM.27	50	
W155	OZ-600-Y-CY 2x2,5	NSV4/4	KOM.18	150	
W156	YKYżo 3x2,5	NSV4/3	Wavin	50	
	Przewód ProfibusDP			1000	
	Przewód Ethernet			1000	