
Biuro Obsługi Inwestycji
"KONCEPT"
Kazimierz Walczak

ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp.
tel.: 603 79 65 31, Fax.: 62 72 16 086, email: k.walczak@vp.pl
NIP: 6211282027, REGON: 302858338

DOKUMENTACJA TECHNICZNA WIELOBRANŻOWA
PROJEKT WYKONAWCZY

Temat::

„PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) I ROZBUDOWA
OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DLA AGLOMERACJI OPATÓW”

Inwestor:

GMINA OPATÓW

Plac Obrońców Pokoju 34, 27-500 Opatów
tel. /15/ 8681 300 fax /15/ 8684 647 NIP : 863-15-38-233

Adres internetowy : www.bip.umopatow.pl e-mail : sekretariat@umopatow.pl

Lokalizacja

Opatów, Obr.001 dz. ew. nr
649/4, 649/3, 2049, 649/2, 651, 652/1, 682/1

Kategoria Obiektu: XXX

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

ELEKTRYCZNE		
Specjalność:	PROJEKTANT:	SPRAWDZAJĄCY:
	mgr inż. Tomasz Szymkowiak nr upr. WKP/0209/POOE/16 Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	mgr inż. Ireneusz Jeńć WKP/IE/6205/02 Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Podpis:		

PEŁNOMOCNIK / KOORDYNATOR::

Kazimierz Walczak:

Egz. Nr 1/5

Koźmin Wielkopolski – listopada – 2017 roku

SPIS TREŚCI :

1.	Podstawa opracowania	3
2.	Zakres opracowania	3
3.	Dane wejściowe.	3
4.	Wykaz zastosowanych norm.	3
5.	Instalacje elektryczne.	4
5.1	Zasilanie główne.	4
5.2	Oświetlenie podstawowe budynku	5
5.3	Oświetlenie awaryjne budynku.	6
5.4	Instalacja oświetlenia zewnętrznego.	6
5.5	Instalacja gniazd wtykowych oraz zestawu gniazd remontowych.	9
6.	Gospodarka kablowa.	9
7.	Układanie kabli zasilających nn.	9
8.	Ochrona przeciwprzepięciowa	11
9.	Instalacja uziemiająca, wyrównawcza	11
10.	Instalacja fotowoltaiczna.	11
11.	Ochrona przeciwporażeniowa	12
12.	Uwagi końcowe	13
13.	Zestawienie materiałów.	13
14.	Zestawienie urządzeń	15
15.	Wypożyczenie pomiarowe.....	17
16.	Układ automatyki i sterowania.....	18
17.	Założenia do sterowania.....	18
18.	Wizualizacja	20
19.	Informacje dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.	21

Część rysunkowa :

- ✓ Rys. E01_1 Plan zagospodarowania terenu (1/2)
- ✓ Rys. E01_2 Plan zagospodarowania terenu (2/2)
- ✓ Rys. E02 Instalacja oświetlenia zewnętrznego
- ✓ Rys. E03 Instalacja oświetlenia zewnętrznego – schemat jednokreskowy
- ✓ Rys. E04_1 Technologiczna kanalizacja kablowa (1/2)
- ✓ Rys. E04_2 Technologiczna kanalizacja kablowa (2/2)
- ✓ Rys. E05 Budynek administracyjno-biurowy, Budynek socjalno administracyjny – instalacja elektryczna oświetleniowa, gniazd 230/400V – parter
- ✓ Rys. E06 Budynek administracyjno-biurowy, Budynek socjalno administracyjny - instalacja elektryczna oświetleniowa, gniazd 230/400V - piętro
- ✓ Rys. E07 Budynek administracyjno-biurowy, Budynek socjalno administracyjny instalacja odgromowa
- ✓ Rys. E08 Budynek techniczny oczyszczalni ścieków - instalacja elektryczna oświetleniowa, gniazd 230/400V, wyrównawcza
- ✓ Rys. E09 Budynek techniczny oczyszczalni ścieków - instalacja odgromowa
- ✓ Rys. E10 Budynek techniczny bazy sprzętowej - instalacja elektryczna oświetleniowa, gniazd 230/400V
- ✓ Rys. E11 Budynek techniczny bazy sprzętowej - instalacja odgromowa, instalacja wyrównawcza
- ✓ Rys. E12 Hala technologiczna oczyszczalni ścieków - instalacja elektryczna oświetleniowa, gniazd 230/400V
- ✓ Rys. E13 Hala technologiczna oczyszczalni ścieków - instalacja odgromowa, instalacja wyrównawcza
- ✓ Rys. E14_1 Rozdzielnice obiektowe – RBTBS, RBTOS
- ✓ Rys. E14_2 Rozdzielnice obiektowe – RHTOS, RBAB-K, KSW
- ✓ Rys. E14_2 Rozdzielnice obiektowe – RBAB (parter), RBAB (piętro)
- ✓ Rys. E15 Rozdzielnica główna
- ✓ Rys. E16 Instalacja fotowoltaiczna
- ✓ Rozdzielnica RS,RS1,RS2,RS3,RS4,RS5 rys.1-139
- ✓ Dokumentacja SWD rys. 1-15

1. Podstawa opracowania

Opracowanie wykonano na podstawie umowy zawartej pomiędzy **Gminą Opatów** a **Biurem Obsługi Inwestycji „KONCEPT”**.

2. Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje :

- ✓ Instalację oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego,
- ✓ Instalację siły i gniazd wtykowych 230V,
- ✓ Instalację dla zasilania oraz sterowania urządzeń technologicznych,
- ✓ Instalację połączeń wyrównawczych,

3. Dane wejściowe.

Dokumentację projektową opracowano na podstawie :

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

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 60364-5-523:2001 –	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
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

5. Instalacje elektryczne.

5.1 Zasilanie główne.

Dla potrzeb zasilania instalacji elektrycznych budynków technologicznych, w pomieszczeniu technicznym Budynku Technicznego Bazy Sprzętowej (BTBS) zabudowana zostanie rozdzielnica główna RG. Rozdzielnica RG zasilona zostanie z rozdzielnicy nn (stacja transformatorowa - STR) linia kablową 2xYKY 4x120mm². Dla potrzeb instalacji technologicznej, w Budynku Technicznym Oczyszczalni Ścieków (BTOŚ) przewidziano zabudowę rozdzielnicy technologicznej RS, rozdzielnica zasilana jest linia kablową YKY 4x120mm² z rozdzielnicy głównej RG. Z rozdzielnicy RS zasilone zostaną poszczególne rozdzielnice technologiczne :

- ✓ Przepompownia główna PT-1 – RS1,
- ✓ Hala technologiczna HTOŚ – RS-2,
- ✓ Reaktor biologiczny SBR – RS-3,
- ✓ Zbiornik Retencyjny Ścieków Surowych ZRŚU – RS-4,
- ✓ Zbiornik Retencyjny Ścieków Oczyszczonych ZRŚO – RS-5.

Zasilanie rozdzielnic technologicznych wykonać liniami kablowymi YKY 4x120mm², kable układać w proj. kanalizacji kablowej.

Przy głównym wejściu do Budynku Technicznego Bazy Sprzętowej (BTBS) zainstalowany zostanie wyłącznik przeciwpożarowy. Zadziałanie wyłącznika (zbiecie szybki ochronnej), powoduje odcięcie dopływu energii elektrycznej do wszystkich odbiorników (wyłącznik powoduje zadziałanie wyłącznika głównego w rozdzielnicy głównej).

W budynkach technologicznych dla potrzeb instalacji elektrycznych, należy zabudować rozdzielnice obiektowe. Rozdzielnice zasilone będą liniami kablowymi YKY 4x16mm² z rozdzielni głównej RG, zlokalizowanej w pom. Budynku Technicznego Bazy Sprzętowej (BTBS). Dla prowadzenia linii kablowych należy wykorzystać proj. kanalizację kablową.

Kanalizacja składa się z dwóch rur AROT 160. W jednej układać kable siłowe, w drugiej sterownicze i komunikacyjne.

Dla potrzeb komunikacji pomiędzy przepompownią główną (PT-1) a Budynkiem Technicznym Oczyszczalni Ścieków (BTOŚ), należy ułożyć światłowód wielodomowy Z-(XV)OTKtsdD 4-24.

Nie ma konieczności zwiększania mocy przyłączeniowej.

5.2 Oświetlenie podstawowe budynku

Instalacje oświetlenia podstawowego dla budynków technologicznych zasilane będą z rozdzielnic obiektowych. Rozdzielnice obiektowe należy zasilic z rozdzielnicy głównej RG (lokalizacja : Budynek Techniczny Bazy Sprzętowej, BTBS). Dla instalacji zasilającej, wykorzystać proj. kanalizację kablową. Instalacje wykonane zostaną w systemie n/t z wyjątkiem budynku administracyjno-biurowego (BAB) oraz budynku socjalno-administracyjnego (BSB), w budynkach instalacje eklektyczne należy wykonać w systemie p/t.

Instalacja oświetlenia podstawowego wyposażona będzie w oprawy :

- ✓ oprawa oświetlenia podstawowego, przemysłowa do lamp świetlówkowych 2x36W, IP65, I kl. ochrony wraz ze źródłem światła L 36W/830, 230V AC - *symbol B1*
- ✓ oprawa oświetlenia podstawowego, przemysłowa do lamp świetlówkowych 2x58W, IP65, I kl. ochrony wraz ze źródłem światła L 36W/830, 230V AC – *symbol B5*
- ✓ oprawa oświetlenia podstawowego, źródło LED, 4xT8, 18W, IP20, I kl. ochrony, 230V AC - *symbol B8*
- ✓ oprawa oświetlenia podstawowego, plafon z poliwęglanu, LED 24W, IP44, 230V AC - *symbol B9*

Sterowanie oświetleniem podstawowym , odbywać się będzie przy pomocy łączników instalacyjnych :

- ✓ pojedynczych,
- ✓ schodowych,
- ✓ świecznikowych,

montowanych przy wejściach do pomieszczeń na wys. ok. 1,2m.

5.3 Oświetlenie awaryjne budynku.

W budynkach technologicznych przewidziano poniższe rodzaje oświetlenia awaryjnego :

- ✓ awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Instalacja oświetlenia awaryjnego wyposażona będzie w oprawy :

- ✓ oprawa oświetlenia awaryjnego, przemysłowa do lamp świetlówkowych 2x36W, IP65, I kl. ochronności wraz ze źródłem światła L 36W/830, 230V AC, z modułem awaryjnym 1godz., posiadająca świadectwo dopuszczenia CNBOP - *symbol B2*
- ✓ oprawa oświetlenia awaryjnego, źródło LED 5W, IP65, 230V AC, z modułem awaryjnym 1godz., posiadająca świadectwo dopuszczenia CNBOP - *symbol B3*
- ✓ oprawa oświetlenia awaryjnego, przemysłowa do lamp świetlówkowych 2x18W, IP65, I kl. ochronności, 230V AC z modułem awaryjnym 1 godz. posiadająca świadectwo dopuszczenia CNBOP – *symbol B4*
- ✓ oprawa oświetlenia awaryjnego, przemysłowa do lamp świetlówkowych 2x58W, IP65, I kl. ochronności wraz ze źródłem światła L 36W/830, 230V AC, z modułem awaryjnym 1godz., posiadająca świadectwo dopuszczenia CNBOP – *symbol B6*
- ✓ oprawa oświetlenia ewakuacyjnego, jednostronna, 1x4VA, I kl. ochronności, z modułem awaryjnym 1h wraz z autotestem, posiadająca świadectwo dopuszczenia CNBOP, 230V AC – *symbol B7*

Oprawy oświetlenia awaryjnego w pom. technologicznych (oświetlenie ewakuacyjne), będą pracowały na jasno tj. podczas pracy oświetlenia podstawowego oraz po zaniku zasilania, źródła będą załączone. Natomiast oprawy oświetlenia awaryjnego (nad drzwiami wejściowymi symbol B4 oraz w ciągach komunikacyjnych B3), będą pracowały w trybie na ciemno, tj. podczas pracy oświetlenia podstawowego źródła będą wyłączone, natomiast po zaniku zasilania podstawowego zostaną załączone.

5.4 Instalacja oświetlenia zewnętrznego.

Instalacja oświetlenia zewnętrznego zasilana będzie z rozdzielniczy głównej RG zlokalizowanej w budynku technicznym bazy sprzętowej (BTBS). Oświetlenie sterowane będzie :

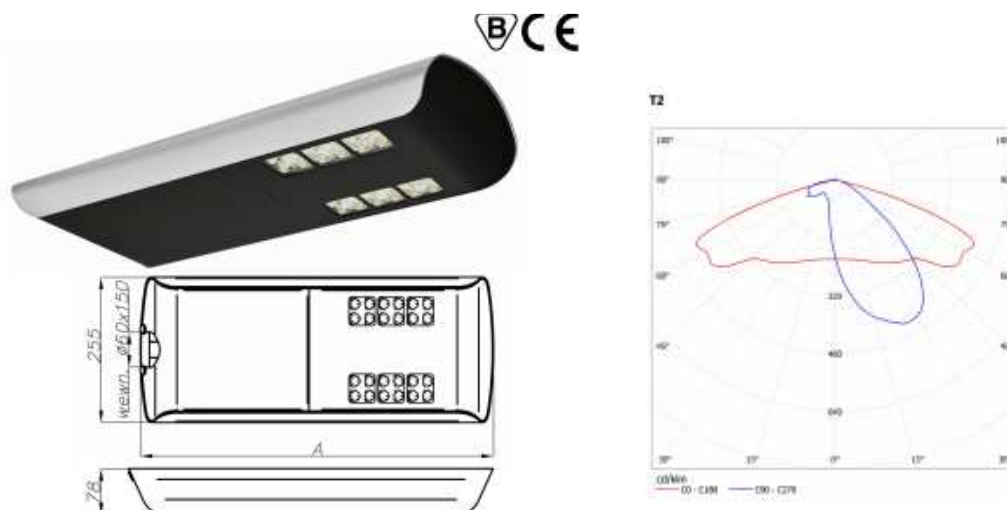
- ✓ zegarem astronomicznym, lub
- ✓ ręcznie,

poprzez wybór pozycji przełącznika ręcznego.

W celu oświetlenia przewidziano montaż punktów świetlnych zrealizowanych za pomocą opraw LED. Oprawa przeznaczona do montażu na wysięgniku średnica zakończenia wysięgnika powinna wynosić 60mm. Konstrukcja oprawy z profili oraz blach, wykonywanych z aluminium o przewodności cieplnej ($>200\text{W/mK}$) zabezpieczona przez anodowanie, powłoka 20 mikron. Oprawa w całości anodowana pod kolor słupa. Kształt oprawy według załączonej karty katalogowej powłoka anodowana. Oprawa wyposażona w 24 diod CREE XP-L lub równoważne, diody umieszczone na płycie drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowana z soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych. Moc całkowita oprawy max 68W strumień świetlny oprawy min 8100lm. Efektywność świetlna oprawy 123lm/W Oprawa z możliwością wymiany pojedynczych modułów optycznych. Wymiana pojedynczego modułu optycznego nie może przekraczać 20% wartości oprawy co ma wpływ na koszty eksploatacji po okresie gwarancji. Temperatura barwy światła 5000K $\pm 3\%$, oprawa osiąga efektywność energetyczną klasy A++ co ma bezpośrednie przełożenie na zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych, a także pozytywnie wpływa na środowisko naturalne. Żywotność diod LED minimum 50 000 godzin, gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat. Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40 stopni C do 55 stopni C. W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie przed przegrzaniem, IP66 modułu optycznego i zasilacza. Wymagane dodatkowe zabezpieczenie w oprawie 10KV. Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta oraz być wyposażone w reduktor mocy.

Wizerunek oprawy: i krzywa rozsyłu

- ✓ dopuszcza się zastosowanie oprawy równoważnej co oznacza nie gorszej niż zaproponowana,
- ✓ równoważność należy potwierdzić szczegółowymi obliczeniami na podkładzie,
- ✓ nie dopuszcza się stosowania opraw z wyciągniętym radiatorem na zewnątrz oprawy, co może wpływać na zbieranie się zanieczyszczeń ze środowiska naturalnego,



Na inwestycję przewidziano słupy aluminiowe proste anodowane na kolor INOX. Słup prosty o całkowitej długości 8,0m z wysięgnikami o długościach 950mm i kącie pochylenia 5stopni. Średnica w dolnej części słupa 146mm Grubość ścianki dolnej słupa min 4,3mm. Grubość ścianki części górnej słupa min 4mm. Podstawa słupa o wymiarach 400x400mm i rozstawie śrub 300x300mm wykonana z przetłoczonej blachy aluminiowej zapewniająca stabilność całej konstrukcji. Na wysokości 600mm wnąka o wymiarach 400x95mm do zamontowania izolacyjnych złącz kablowych IZK. Wnąka słupa jak i jej zamknięcie wyposażone w specjalne zamki które po zamknięciu wnąki nie powodują osłabienia słupa

Ze względu na niekorzystne działania związków soli i amoniaków, a także żeby zapobiec mechanicznym uszkodzeniom wszystkie słupy powinny zostać zabezpieczone elastomerem poliuretanowym do wys. 350mm pod kolor słupa Słupy zabezpieczone technologią anodowania minimalna wartość w mikronach anody 20mq Powłoka anodowa jest integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania przez cały okres użytkowania słupa. Słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Dodatkowo każdy słup ma zostać dostarczony na inwestycję w zabezpieczeniu rękawem materiałowym usuwanym po zamontowaniu słupa co wpływa na minimalizowanie uszkodzeń w trakcie trwania inwestycji. Słupy i wysięgniki muszą spełniać wymagania wytrzymałościowe dla strefy wiatrowej i kategorii terenu potwierdzenie raportami wytrzymałości przez producenta.

Istn. instalacje oświetlenia zewnętrznego (słupy oświetleniowe wraz z oprawami oraz kablami zasilającymi), należy przekazać inwestorowi **GMINIE OPATÓW**.

5.5 Instalacja gniazd wtykowych oraz zestawu gniazd remontowych.

Gniazda wtykowe należy zabudować na wysokości 0,3m. Zastosować gniazda wtykowe podwójne, 16A, p/t, IP44 / IP20.

W pom. technologicznych przewidziano montaż zestawów gniazd remontowych. Zestaw obejmuje :

- ✓ gniazda 400V, 32A – 1 szt.
- ✓ gniazda 400V, 16A – 1 szt.
- ✓ gniazdo 230V, 10A – 2 szt.

Zestawy gniazd wyposażone będą w zabezpieczenia prądowe (RCD, MCB).

Zestawy gniazd zabudować na wys. 1,5m.

6. Gospodarka kablowa.

Instalację elektryczną w bud. technologicznych należy wykonać przewodami o żyłach miedzianych, izolacji oraz powłoce wykonanej z polwinitu, izolacja 450/750V typu YDYpżo.

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami YDYpżo3x1,5mm² 450/750V. Dla zasilania gniazd wtykowych należy zastosować przewody YDYpżo 3x2,5mm² 450/750V.

Zestawy gniazd remontowych należy zasilić przewodami YDYpżo 5x6/10mm² 450/750V.

Dla wyłącznika ppoż należy ułożyć przewód ognioodporny E90, bezhalogenowy, na napięcie 300/500V typ HDGs 3x1,5mm².

Zasilanie budynków technologicznych wykonać kablami o YKY 4x16mm² 0,6/1kV.

Instalacja oświetlenia zewnętrznego należy wykonać kablem YAKXs 4x35mm² 0,6/1kV.

Zasilanie rozdzielnic technologicznych RS, należy wykonać kablem YKY 4x120mm² 0,6/1kV.

W przypadku przejść przewodów instalacji przez ściany, przejście należy zabezpieczyć stosując zabezpieczenie przeciwpożarowe o odpowiedniej klasie odporności ogniowej odpowiadającej danej przegrodzie. Szczegółowe rozmieszczenie poszczególnych obwodów pokazano na załączonych planach instalacji oraz schemacie ideowym rozdzielnic głównej RG oraz rozdzielnic obiektowych.

7. Układanie kabli zasilających nn.

Kable instalacji oświetlenia zewnętrznego należy układać zgodnie z normą N SEP-E-004 – „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”. Linie kablówą nn należy układać na

podsypane z piasku (10cm), a następnie zasypać warstwą piasku (10cm), oraz gruntem rodzimym (20cm). Następnie należy ułożyć nad kablem / rurą osłonową folię koloru niebieskiego uzupełnić wykop gruntem, zagęszczając go warstwami.

Na kabel należy założyć oznaczniki. Oznaczniki należy instalować w trasie co 10m. W miejscach skrzyżowań z sieciami podziemnymi, linie kablową ułożyć w rurze osłonowej DVKØ110.

W budynku administracyjnym instalacja przewodami wielożyłowymi wykonana będzie w systemie pod tynkowo. W pozostałych budynkach technologicznych instalacja elektryczna wykonana zostanie w systemie natynkowo nt. Przewody należy układać w rurkach instalacyjnych plastikowych fi22. 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.

Połączenia i rozgałęzienia instalacji wykonuje się wyłącznie w puszkach rozgałęźnych, przy czym połączenia przewodów należy wykonać za pomocą odpowiedniego osprzętu.

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

W budynkach przewidziano montaż tras kablowych. Należy rozdzielić instalacje zasilania siłowego od inst. AKPiA. Instalacje prowadzić w odrębnych korytkach kablowych 100H60 (dla instalacji AKPiA) oraz 200H60 (dla instalacji zasilania). 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, przewidziano wykonanie kanalizacji rurowej. Kanalizacja składać się będzie z dwóch rur DVK fi160 z podziałem na inst. zasilającą (siłową) oraz instalację sterowniczą / sygnałową. W pkt. załamania, przewidziano montaż studni kablowych SK. Rury zostaną wprowadzone do studni kablowych, natomiast po wykonaniu okablowania, rury należy zabezpieczyć przed wnikaniem wody. Wysokość montażu studni kablowych należy zlicować z wys. terenu.

8. Ochrona przeciwprzepięciowa

W rozdzielniczy głównej RG dla ochrony przeciwprzepięciowej, zastosowano ochronniki przeciwprzepięciowe klasy B+C.

9. Instalacja uziemiająca, wyrównawcza.

Dla potrzeb instalacji uziemiającej budynków technologicznych przewidziano wykonanie otoku uziemiającego z płaskownika ocynkowanego FeZn 30x4. Dla uziomu otokowego, płaskownik należy ułożyć w odległości 1m od obrysu budynku na głębokości ok. 0,6m. Dla potrzeb uzyskania max. wartości rezystancji uziemienia $R < 3\Omega$, przewidziano uziomy pionowe $l=3m$, w miejscach zgodnie z rys. obiektów.

W pom. technologicznych przewidziano montaż głównej szyny uziemiającej (GSU), szynę należy połączyć z otokiem uziomowym budynku płaskownikiem FeZn 30x4.

Do głównych szyn uziemiających należy przyłączyć :

- a. Metalowe ciągi kanałów wentylacji mechanicznej lokalu,
- b. Metalowe korytka kablowe,
- c. przewód uziemiający urządzeń teletechnicznych
- d. główne ciągi metalowych rur instalacyjnych sanitarnych, c.p., c.w., z.w.
- e. konstrukcje stalowe.

Połączenia wyrównawcze dodatkowe (miejscowe), wykonać przewodem LgYżo 6mm².

Dla ochrony odgromowej, na dachach budynków należy wykonać zwody poziome (drut ocynkowany fi8 montowany) oraz zwody pionowe (maszty odgromowe na podstawie betonowej, $h=2m$). Zwody poziome należy połączyć z przewodami odprowadzającymi (drut ocynkowany fi8, układany w rurce odgromowej PVC pod ociepleniem budynku). Złącza kontrolne, należy zabudować w obudowach z tworzywa, montowanych w gruncie.

10. Instalacja fotowoltaiczna.

Moc wytwórcza elektrowni fotowoltaicznej jest limitowana wielkością powierzchni gruntu, czyli ilością zainstalowanych paneli PV. Moc zainstalowanych ogniw fotowoltaicznych jest mniejsza od mocy przyłączeniowej obiektu, co sprawia, że cała wyprodukowana energia elektryczna będzie zużywana przez odbiorniki zainstalowane w obiekcie. Jako źródło energii odnawialnej zastosowane zostaną moduły paneli fotowoltaicznych zamocowane do specjalnie

przygotowanych konstrukcji bazowych tak, aby panele były zamontowane pod kątem 35 stopni. Moc zainstalowanych paneli, $P=99\text{kW}$.

Jako źródło energii odnawialnej zastosowane zostaną moduły paneli fotowoltaicznych PV o mocy 250Wp (396 szt.). Moduły zostaną zamocowane do specjalnie przygotowanych konstrukcji bazowych dostarczanych razem z panelami. Połączenia poszczególnych paneli fotowoltaicznych do Inwerterów będzie wykonana za pomocą kabli dedykowanych dla instalacji stałoprądowych fotowoltaicznych o przekroju żył roboczych 10 mm². Kable łączące poszczególne moduły fotowoltaiczne będą mocowane do konstrukcji wsporczej samych modułów fotowoltaicznych oraz w dedykowanej trasie kablowej. Kable pomiędzy łączeniami modułów PV a Inwerterami będą prowadzone na deklowanych trasach kablowych (100H60). Kable do inwertera należy prowadzić w proj. kanalizacji kablowej. Inwerter zostanie zainstalowany w pomieszczeniu technicznym budynku technicznym bazy sprzętowej (BTBS). Ochrona przed przepięciami w instalacji będzie realizowana przez zastosowanie w instalacji DC ochronników przepięciowych dedykowanych do instalacji DC typu 2, $U_p < 4\text{ kV}$ przy prądzie udarowym (8/20) 25 kA (12,5 kA na jeden biegun). Ochronniki wraz z rozłącznikami DC zostaną zamontowane w tablicy naściennej TDC w pomieszczeniu technicznym. W torze DC generatora fotowoltaicznego zainstalowano rozłączniki bezpiecznikowe. Inwerter będzie włączony do szyn zbiorczych rozdzielnic głównej RG zgodnie ze schematem.

11. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona podstawowa zapewniona jest poprzez zastosowanie izolacji części czynnych oraz przez umieszczenie wszystkich części czynnych poza zasięgiem dotyku.

Ochrona przy uszkodzeniu jest zrealizowana przez :

- w sieci 0,4 kV AC pracującej w układzie TN — ochrona przy uszkodzeniu zapewniona jest poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania. Wszystkie części przewodzące dostępne będą połączone do uziemionego punktu sieci poprzez przewody ochronne. Dla gniazd wtykowych, zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe.

12. Uwagi końcowe

Całość prac montażowych wykonać starannie, stosując zasady BHP, zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zarządzeniami.

Podczas wykonywania prac montażowych, należy ściśle przestrzegać zaleceń producentów dotyczących poszczególnych urządzeń i materiałów podanych w ich instrukcjach fabrycznych lub dokumentacjach techniczno-ruchowych.

Po zakończeniu montażu należy wykonać pomiary rezystancji izolacji obwodów, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiary natężenia oświetlenia oraz zadziałania wyłącznika ppoż.. Badania potwierdzić odpowiednimi protokołami.

13. Zestawienie materiałów.

pkt	oznaczenie	nazwa	obmiar	ilość	producent
1	B1	oprawa oświetlenia podstawowego, przemysłowa do lamp świetłówkowych 2x36W, IP65, I kl. ochronności wraz ze źródłem światła L 36W/830, 230V AC	szt.	5	np. Es-system (typ Cosmo 1)
2	B2	oprawa oświetlenia awaryjnego, przemysłowa do lamp świetłówkowych 2x36W, IP65, I kl. ochronności wraz ze źródłem światła L 36W/830, 230V AC, z modułem awaryjnym 1godz., posiadająca świadectwo dopuszczenia CNBOP	szt.	4	np. Es-system (typ Cosmo 1)
3	B3	oprawa oświetlenia awaryjnego, LED 5W, IP65, 230V AC z modułem awaryjnym 1 godz. - symbol B3	szt.	6	np. Itech (typ M5)
4	B4	oprawa oświetlenia awaryjnego, przemysłowa do lamp świetłówkowych 2x18W, IP65, I kl. ochronności, 230V AC z modułem awaryjnym 1 godz. posiadająca świadectwo dopuszczenia CNBOP	szt.	14	np. Hybryd (typ H-207 supernova 2x18W)
5	B5	oprawa oświetlenia podstawowego, przemysłowa do lamp świetłówkowych 2x58W, IP65, I kl. ochronności wraz ze źródłem światła L 36W/830, 230V AC	szt.	43	np. Es-system (typ Cosmo 1)
6	B6	oprawa oświetlenia awaryjnego, przemysłowa do lamp świetłówkowych 2x58W, IP65, I kl. ochronności wraz ze źródłem światła L 36W/830, 230V AC, z modułem awaryjnym 1godz., posiadająca świadectwo dopuszczenia CNBOP	szt.	13	np. Es-system (typ Cosmo 1)
7	B7	oprawa oświetlenia ewakuacyjnego, jednostronna, 1x4VA, I kl. ochronności, z modułem awaryjnym 1h wraz z autotestem, posiadająca świadectwo dopuszczenia CNBOP, 230V AC	szt.	15	np. Es-system (typ Monitor 1)
8	B8	oprawa oświetlenia podstawowego, źródło LED, 4xT8, 18W, IP20, I kl. ochronności, 230V AC	szt.	126	dowolny
9	B9	oprawa oświetlenia podstawowego, plafon z poliwęglanu, LED 24W, IP44, 230V AC	szt.	23	dowolny
10	S1	łącznik pojedynczy, 10A, 250V AC, IP 20,	szt.	25	dowolny

11	S2	łącznik pojedynczy, 10A, 250V AC, IP55,	szt.	9	dowolny
12	S3	łącznik świecznikowy, 10A, 250V AC, IP55,	szt.	28	dowolny
13	S4	łącznik podwójny, 10A, 250V AC, IP55,	szt.	2	dowolny
14	S5	zestaw gniazd remontowych (wraz z zabezpieczeniami) 3F+N+PE, 32A 3F+N+PE, 16A 1F+N+PE, 10A 1F+N+PE, 10A	szt.	25	np. PCE
15	S6	gniazdo wtykowe 1-faz., podwójne, 16A, 250V AC, IP20	szt.	80	dowolny
16	S7	gniazdo wtykowe 1-faz., podwójne, 16A, 250V AC, IP44	szt.	31	dowolny
17	GSU	Szyna ekwipotencjalna - główna szyna uziemiająca	szt.	3	dowolny
18	LSU	Szyna ekwipotencjalna - lokalna szyna uziemiająca	szt.	6	dowolny
19		Płaskownik ocynkowany FeZn 30x4	szt.	1700	dowolny
20		Uziomy prętowy, pionowe, l=3m	szt.	22	np. Elko-bis (nr 41.1)
21		Drut odgromowy, ocynkowany fi8	m	725	dowolny
22		Obudowa na złącza kontrolne z tworzywa do gruntu	szt.	22	np. Elko-bis (nr 49.1)
23		Linka LgYzo 6 (450/750V)	m	wg potrzeb	dowolny
24		Linka LgYzo 10 (450/750V)	m	wg potrzeb	dowolny
25		Maszt odgromowy z podstawą betonową, l=3m	szt.	10	np. Elko-bis (nr 43.2)
26		Rury instalacyjna odgromowa	m	200	np. Elko-bis (nr 104.1/2)
27		3 x SOLARFLEX-X PV1-F 1x10mm2	m	4400	dowolny
28		Przewód Olflex classic 10G1,5	m	50	dowolny
29		Przewód YDYp 3x1,5mm2 (450/750V)	m	2600	dowolny
30		Przewód YDYp 3x2,5mm2 (450/750V)	m	900	dowolny
31		Przewód YDYp 5x6mm2 (450/750V)	m	320	dowolny
32		Kabel YDY 5x10mm2 (0,6/1kV)	m	400	dowolny
33		Kabel YAKXs 4x35mm2 (0,6/1kV)	m	1307	dowolny
34		Kabel YKY 4x35mm2 (0,6/1kV)	m	30	dowolny
35		Kabel YKY 4x16mm2 (0,6/1kV)	m	550	dowolny
36		Kabel YKY 4x120mm2	m	300	dowolny
37		Rozdzielnica główna RG	szt.	1	dowolny
38		Rozdzielnice obiektowe	szt.	6	dowolny
39		Rura osłonowa DVKØ160	m	1700	dowolny
40		Rura osłonowa DVKØ110	m	182,5	dowolny
41		Rura osłonowa DVRØ110	m	33,5	dowolny

42		Studnie kablowa SK	szt.	28	dowolny
43	PPOZ	Przeciwpowozarowy wylacznik pradu	szt.	2	dowolny
44		Przewod ognioodporny PH90 HDGS 3x1,5 zo (300/500V)	m	50	dowolny
45		Rurki elektroinstalacyjne Ø22	m	wg potrzeb	dowolny
46		Korytko kablowe 200H60	m	400	np. Baks (KGJ 200H60)
47		Korytko kablowe 100H60	m	400	np. Baks (KGJ 100H60)
48		Drabinka kablowa 100H60	m	150	np. Baks (DKP 100H60)
49		Słup oświetleniowy aluminiowy, h=8m	szt.	31	Np. Rosa (typ SAL-80H)
50		Złącza słupowe IZK	szt.	wg potrzeb	dowolny
51		Oprawy oświetleniowe , moc 68W, źródło Led	szt.	34	Np. Rosa (typ CUDDLE LED 60)
52		Materiały pomocnicze	-	wg potrzeb	dowolny

14. Zestawienie urządzeń

Lp	Rodzaj urządzenia	Moc zainstalowana Pi [kW]	Moc zapotrzebowana Pz [kW]
1	Pompa osadu nadmiernego	2,4	2,4
2	Pompa wspomagająca osadu	4,8	2,4
3	Pompa wody nadosadowej	4,8	2,4
3a	Pompa ścieków przemysłowych - zbiornik retencyjny ściek. przem.	4,8	2,4
4	Pompa ścieków oczyszczonych	2,4	2,4
5	Pompa ścieków oczyszczonych	3,1	3,1
6	Pompy buforowe ścieków surowych	6,2	3,1
7	Pompa ścieków surowych uśrednionych	8,0	4
8	Pompa śrubowa osadu nadmiernego	1,5	1,5
9	Pompa spustu osadu nadmiernego	2,6	1,3
10	Mieszadła wgłębne	5,0	2,5
11	Mieszadła wgłębne	14,0	10,5
12	Mieszadła wgłębne reaktora	21,0	14,0

13	Dmuchawy reaktora SBR	30,0	22,5
14	Dmuchawy zbiornika wielofunkcyjnego	11,0	11,0
15	Oczyszczalnia mechaniczna – sito piaskownik	1,5	1,5
16	Prasa odwodnienia osadu	4,5	4,5
17	Sito spiralne pionowe	4,0	4,0
18	Sito kanałowe	2,0	2,0
19	Biofitr zewnętrzny odorów	3,0	3,0
20	Biofitr wewnętrzny	3,0	3,0
21	Zespół urządzeń granulacji osadów	7,5	7,5
22	Urządzenie podczyszczające - Flotator	12,5	12,5
23	Dozowniki wapna	3,0	1,5
24	Przepompownia zewnętrzna – tłocznia PT-1	18,0	18,0
25	Przepompownie wewnętrzne – tłocznie PT-2 i PT-3	20,0	10,0
26	Zasuwy nożowe z napędem elektrycznym	5,5	5,5
	Oświetlenie zewnętrzne	12,5	2,5
	Oświetlenie wewnętrzne	16,7	8,4
	Gniazda wtykowe 230V	150	25
	Gniazda wtykowe 400V	300	50
	Razem :	635,3	234,4

15. Wyposażenie pomiarowe.

Wyposażenie sterownicze i automatyka zainstalowana na terenie oczyszczalni, powinna zapewniać możliwość kontroli pracy poszczególnych urządzeń oraz podstawowych wskaźników procesów przebiegających w reaktorach SBR. Praca oczyszczalni powinna przebiegać w oparciu o system automatycznego sterowania, bazujący na jednostkach PLC. Urządzenie sterujące (sterownik PLC) powinno kontrolować pracę wszystkich urządzeń mechanicznych oraz automatycznie dostosowywać przepustowość oczyszczalni w stosunku do zmiennych warunków hydraulicznych. Oczyszczalnia powinna być wyposażona w automatyczny system powiadamiania o zaistniałych stanach awaryjnych oraz w system antywłamaniowy. Wszystkie urządzenia sterowane powinny być w sposób automatyczny lub

ręczny. Automatyka i instalacje elektryczne powinny być dostosowane do pracy z agregatem prądotwórczym.

Poniżej wymieniono podstawowe urządzenia pomiarowe wykorzystywane do eksploatacji projektowanego układu oczyszczania ścieków.

Projektowany układ automatyki zapewni:

- pomiar poziomu za pomocą sond hydrostatycznych,
- pomiar ilości zrzutu osadu nadmiernego,
- pomiar ilości tlenu w reaktorze,
- pomiar NH_4 i NO_3 w reaktorze,
- pomiar stężenia osadu w reaktorze,
- pomiar pH w pompowni,
- pomiar pH i przewodności w punkcie zlewnym,
- pomiar ilości ścieków przez przepływomierz,
- pomiar ilości i ciśnienia powietrza w instalacji natleniania,
- sterowanie oczyszczalnią sterownikiem programowalnym,
- historię alarmów i parametrów technologicznych,
- historię zrzutów dobowych w całym roku kalendarzowym w postaci pliku arkusza kalkulacyjnego lub równoważnego z Excela,

System sterowania powinien zapewnić archiwizację stanów awaryjnych oraz rejestrację podstawowych parametrów procesu technologicznego. Każdy napęd wyposażony będzie w programowy licznik czasu pracy oraz pomiar prądu. Projektowany układ powinien umożliwiać programowanie parametrów oraz wizualizację i rejestrację procesu technologicznego.

16. Układ automatyki i sterowania.

Projektowany układ automatyki zapewni:

- pomiar poziomu za pomocą sond hydrostatycznych,
- pomiar ilości zrzutu osadu nadmiernego,
- sterowanie oczyszczalnią sterownikiem programowalnym,
- historię alarmów i parametrów technologicznych,

- historię zrzutów dobowych w całym roku kalendarzowym w postaci pliku arkusza kalkulacyjnego lub równoważnego z Excela,

System sterowania powinien zapewnić archiwizację stanów awaryjnych oraz rejestrację podstawowych parametrów procesu technologicznego. Każdy napęd wyposażony będzie w programowy licznik czasu pracy oraz pomiar prądu. Projektowany układ powinien umożliwiać programowanie parametrów oraz wizualizację i rejestrację procesu technologicznego.

17. Założenia do sterowania

17.1. Pompy w pompowni głównej.

Tłocznia sterowanie autonomiczne.

17.2. Sito – piaskownik.

Sterowanie pracą sito – piaskownika automatyczne lub ręczne. System sterowania urządzeniem jest systemem autonomicznym dostarczany w komplecie wraz z szafką zasilającą – sterującą.

17.3. Komory biologiczne reaktora

Napowietrzanie

Wariant 1.

Sterowanie pracą dmuchaw płynne – w zależności od stężenia tlenu w komorze poprzez zastosowanie sterownika i falownik.

Wariant 2.

Sterowanie pracą dmuchaw płynne – w zależności od przemiany azotowej w komorze poprzez zastosowanie sterownika i falownik.

17.4. Układy autonomiczne:

Projektuje się zastosowanie autonomicznych układów sterowania dla następujących urządzeń i instalacji:

- *Sito – piaskownik*

Urządzenie posiada dostarczaną w komplecie szafę zasilającą – sterującą, która realizuje wszystkie procesy sterowania poszczególnymi napędami. Sygnały pracy, postoju i awarii poszczególnych urządzeń zostaną przekazane do centralnego sterownika i dalej do dyspozytorni.

· *Instalacja do odwadniania i wapnowania osadu*

Kompletna instalacja posiadać będzie własny system opomiarowania i sterowania poszczególnych urządzeń dostarczony i uruchomiony przez producenta prasy. System ten wyposażony we własny sterownik mikroprocesorowy, będzie kontrolował niezbędne parametry i sterował w zadanym zakresie procesami technologicznymi.

Sterowanie obejmuje następujące urządzenia:

- pompę nadawcy (osadu uwodnionego)
- prasę
- podajnik śrubowy z pompą osadu odwodnionego z wapna
- obroty napędu przenośnika podającego wapno
- pompę do płukania prasy
- pompkę dawkującą polielektrolit

Sygnały pracy, postoju i awarii poszczególnych urządzeń zostaną przekazane do centralnego sterownika i dalej do dyspozytorni.

17.5. Charakterystyka obwodów regulacji i systemu sterowania:

Regulacje ciągłe

Poza układami autonomicznymi projektuje się wykonać następujące regulacje ciągłe:

· ***regulację stężenia tlenu w reaktorze:***

Sterowanie dmuchawami w funkcji zawartości tlenu rozpuszczonego lub NH_4 i NO_3 w ściekach reaktora. Sterownie polegać będzie na regulacji obrotów dmuchaw.

· ***regulację stężenia osadu w reaktorze:***

Sterowanie stężeniem osadu realizowane będzie poprzez układ ciągłego pomiaru stężenia w komorze reaktora. Osad nadmierny odprowadzany pompą osadu.

18. Wizualizacja.

Wizualizacja realizowana jest poprzez obrazy na ekranie komputera.

Wszystkie parametry pracy oczyszczalni powinny być przedstawione w sposób graficzny i liczbowy. Rysunki przedstawiające oczyszczalnię powinny w miarę realny sposób ją

odzwierciedlać. Nastawy parametrów technologicznych wprowadzane są z ekranu komputera. Podstawowe parametry oczyszczalni powinny być archiwizowane.

Parametry do zwizualizowania:

1. Dmuchawy – prąd, obroty, stany awaryjne, praca, czas pracy
2. Reaktor pompa osadu – prąd, stany awaryjne, praca, czas pracy
3. Reaktor mieszadła – stany awaryjne, praca, czas pracy⁴.

Reaktor – poziom, tlen, temperatura, mętność, ilość osadu, NO₃, NH₄

5. Pompownia – prąd pomp, stany awaryjne, praca, czas pracy, poziom ścieków, pH
6. Gospodarka osadowa – prąd mieszadeł i pompy, stany awaryjne, czas pracy, stany pracy prasy, poziom osadu
7. Przepływomierze – stany liczników przepływomierzy i wartości przepływów

W przypadku zamiany aparatury zaproponowanej w projekcie należy przyjąć zasadę, że aparatura zamienna posiada, co najmniej takie same parametry techniczne jak w projekcie. Wszystkie zmiany należy uzgadniać z projektantem.

19. 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,
- wykonanie zasilania rozdzielnic obiektowych z rozdzielnic głównej RG,
- montaż wewnętrznych instalacji elektrycznych gniazd wtyczkowych,
- montaż wewnętrznych instalacji wypustów zasilających odbiorniki indywidualne
- montaż wewnętrznych/zewnętrznych instalacji elektrycznych oświetleniowych,
- wykonanie podłączenia przewodów pod urządzenia,
- wykonanie kanalizacji technologicznej,
- montaż instalacji odgromowej na budynkach,
- 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

Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie lokalizacji inwestycji występują obiekty budowlane :

- ✓ Przepompownia zewnętrzna – PT1,
- ✓ Budynek administracyjno – biurowy – BAB,
- ✓ Budynek socjalno administracyjny – BSB,
- ✓ Budynek techniczny bazy sprzętowej - BTBS
- ✓ Magazyn techniczny bazy sprzętowej – MTBS,
- ✓ Budynek techniczny oczyszczalni ścieków – BTBS,
- ✓ Zaplecze techniczno-magazynowe oczyszczalni ścieków – MTOS,
- ✓ Reaktor biologiczny – SBR,
- ✓ Zewnętrzny zbiornik magazynowy wapna – ZZW,
- ✓ Zbiornik buforowy awaryjny – ZB-AWA,

- ✓ Kontener dezodoryzacji pow. – BFOZ,
- ✓ Przepompownia ścieków surowych – PSU,
- ✓ Zbiornik retencyjny ścieków surowych, uśrednionych – ZRSU,
- ✓ Komora stabilizacji tlenowej – ZGO/KST
- ✓ Hala warsztatowo garażowa – HW-G,
- ✓ Zbiornik retencyjny ścieków oczyszczonych – ZRŚO,

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 (montaż instalacji odgromowej) oraz montaż opraw oświetleniowych w pomieszczeniach
uszkodzenia ciała oraz rany spowodowane użyciem elektronarzędzi oraz narzędzi standardowych (młotek, obcęgi, nóż itp.)	na całym terenie budowy	wysoka	podczas wszystkich prac elektroinstalacyjnych
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,	wysoka	podłączanie napięcia, wykonywanie uziemienia,

	obiektove, ewentualne istniejące linie kablowe, odbiorniki elektryczne, uszkodzenia elektronarzędzi		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.

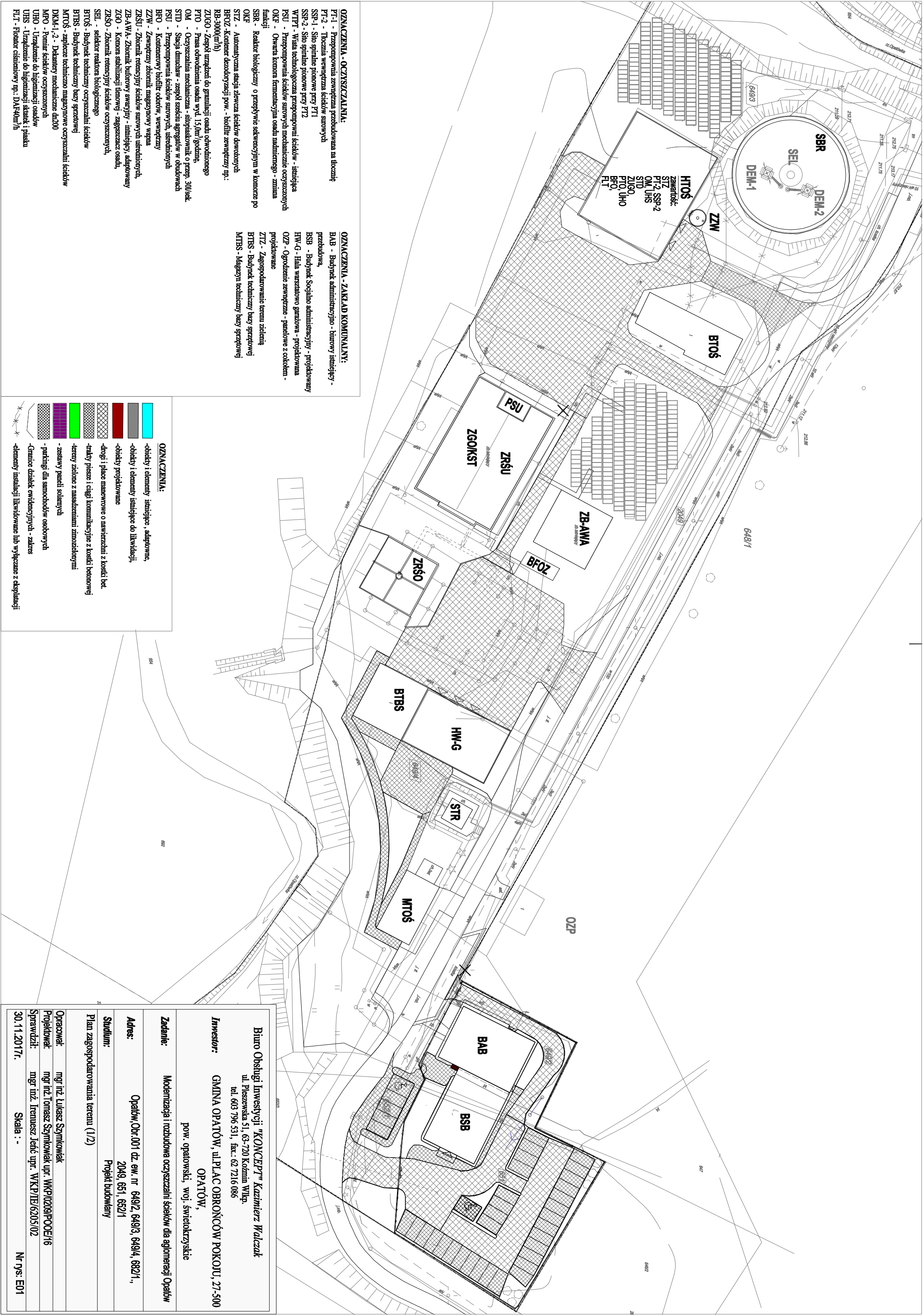
UWAGA KOŃCOWA!

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)



- OZNACZENIA - OCZYSZCZALNIA:**
- PT-1 - Przepompownia zewnętrzna przebudowana na tłocznię
PT-2 - Tłocznia wewnętrzna ścieków surowych
SSP-1 - Słoto spalinowe pionowe przy PT1
SSP-2 - Słoto spalinowe pionowe przy PT2
WTPT - Właz technologiczna przepompowni ścieków - istniejąca
PSU - Przepompownia ścieków surowych mechanicznie oczyszczonych
OKF - Otwarta komora fermentacyjna osadu nadmiennego - zmiana funkcji
SBR - Reaktor biologiczny o przepływie sekwancyjnym w komorze po OKF
STZ - Automatywna stacja zlewca ścieków dowodzonych
BFOZ - Kontener dezodoracji pow. - biofiltry zewnętrzny np.: RB-3000(m³/h)
ZUGO - Zespół urządzeń do granulacji osadu odtworzonego
PTO - Prasa odtworzenia osadu wyd. 15,0m³/godzinę
OM - Oczyszczalnia mechaniczna - siłopiskownik o przep. 30l/sek.
STD - Stacja dmuchaw - zespół sześciu agregatów w obudowach
PSU - Przepompownia ścieków surowych, uśrednionych
BFO - Kontenerowy biofiltry odorów, wewnętrzny
ZZW - Zewnętrzny zbiornik magazynowy wapna
ZRŚU - Zbiornik retencyjny ścieków surowych uśrednionych,
ZB-AWA - Zbiornik budowy awaryjny - istniejący, adaptowany
ZGO - Komora stabilizacji tlenowej - zagęszczacz osadu,
ZRŚO - Zbiornik retencyjny ścieków oczyszczonych,
SEL - selektor reaktora biologicznego
BTOŚ - Budynek techniczny oczyszczalni ścieków
BTBS - Budynek techniczny bazy sprężarowej
DKM-1,2 - Dekantery mechaniczne dn200
MPO - Pomiar ścieków oczyszczonych
UHO - Urządzenie do higienizacji ścieków
UHS - Urządzenie do higienizacji ścieków i piaszku
FLT - Flotator ciśnieniowy np.: DAF4m²/h

- OZNACZENIA - ZAKŁAD KOMUNALNY:**
- BAB - Budynek administracyjno - biurowy istniejący - przebudowa,
BSB - Budynek Socjalno administracyjny - projektowany
HW-G - Hala warsztatowo garażowa - projektowana
OZP - Ogrodzenie zewnętrzne - panele z cokołem - projektowane
ZTZ - Zagospodarowanie terenu zielenią
BTBS - Budynek techniczny bazy sprężarowej
MTBS - Magazyn techniczny bazy sprężarowej

- OZNACZENIA:**
- obiekty i elementy istniejące, adaptowane,
 - obiekty i elementy istniejące do likwidacji,
 - obiekty projektowane
 - drogi i place manewrowe o nawierzchni z kostki bet.
 - traktory pieszce i ciągi komunikacyjne z kostki betonowej
 - tereny zielone z nasadzeniami zimozielonymi
 - zestawy paneli solarnych
 - parkingi dla samochodów osobowych
 - granice działek ewidencyjnych - zakres
 - elementy instalacji likwidowane lub wyłączone z eksploatacji

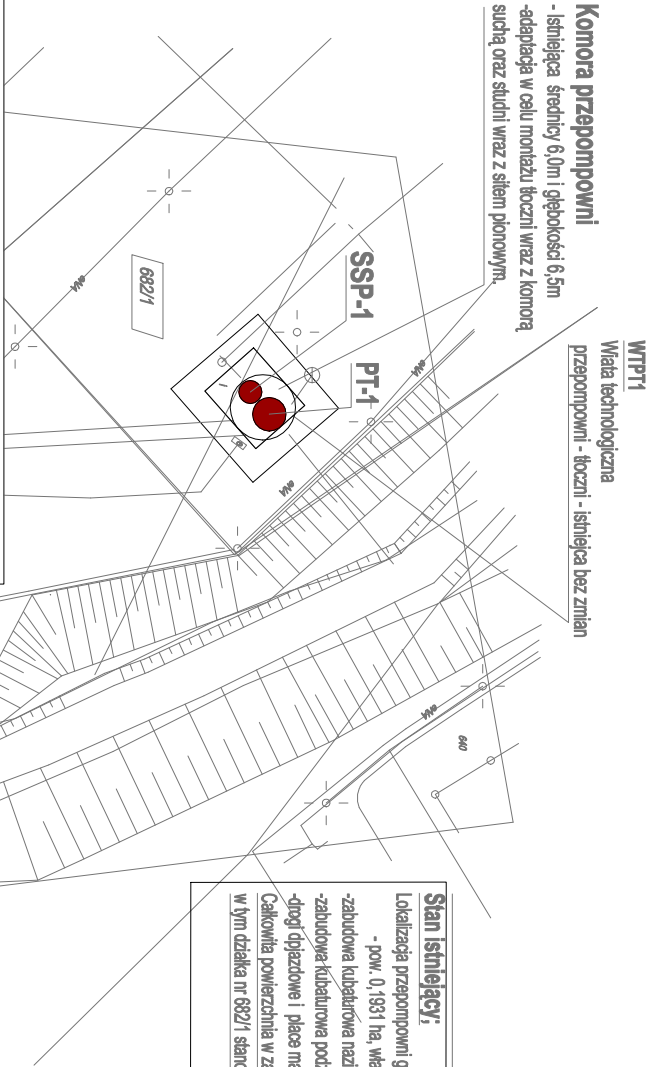
Biurowie Obsługi Inwestycji "KONCEPT" <i>Kazimierz Walczak</i>	
ul. Pleszewska 51, 63-720 Kozłowa Włp. tel. 603 796 531, fax.: 62 7216 086	
Investor:	GMINA OPATÓW, ul.PLAC OBRONCÓW POKOJU, 27-500 OPATÓW, pow. opatowski, woj. świętokrzyskie
Zadanie:	Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków dla aglomeracji Opatów
Adres:	Opatów, Odr.001 dz. ew. nr 64/92, 64/93, 64/94, 68/21., 2049, 651, 652/1
Studium:	Projekt budowlany
Plan zagospodarowania terenu (1/2)	
Opracował:	mgr inż. Łukasz Szynkowiak
Projektował:	mgr inż. Tomasz Szynkowiak upr. WK/P/0208/P/OOE/16
Sprawił:	mgr inż. Ireneusz Jędrzej upr. WK/P/1B/6205/02
30.11.2017r.	Skala : - Nr rys. E01

podziałka: 1:500

Lokalizacja: Opatów, Obr.001 dz. ew. nr 682/1

BILANS TERENU:

Stan istniejący:	Stan projektowany - bez zmian powierzchniowych
Lokalizacja przepompowni głównej na działce ewidencyjnej nr 682/1	Lokalizacja przepompowni głównej na działce ewidencyjnej nr 682/1
- pow. 0,1931 ha, własności inwestora:	- pow. 0,1931 ha, własności inwestora:
- zabudowa kubaturowa nazemna: - Wiatła przepompowni - 120,00m ² .	- zabudowa kubaturowa nazemna: - Wiatła przepompowni - 120,00m ² .
- zabudowa kubaturowa podziemna: - 28,5m ² .	- zabudowa kubaturowa podziemna: - 28,5m ² .
- drogi działkowe i place manewrowe utwardzone: - 1645,0m ² .	- drogi działkowe i place manewrowe utwardzone: - 28,5m ² .
- Calkowita powierzchnia w zakresie całości inwestycji - 1,952ha	- Calkowita powierzchnia w zakresie inwestycji - 1,952ha
w tym działka nr 682/1 stanowiąca 10,10% tej powierzchni	w tym: działka nr 682/1 stanowiąca 10,10% tej powierzchni



OZNACZENIA - OCZYSZCZALNIA:

- PT-1 - Przepompownia zewnętrzna przebudowana na tłocznię
- PT-2 - Tłocznia wewnętrzna ścieków surowych
- SSP-1 - Słto spiralne pionowe przy PT1
- SSP-2 - Słto spiralne pionowe przy PT2
- WTPT-1 - Wiatła technologiczna przepompowni ścieków - istniejąca
- PSU - Przepompownia ścieków surowych mechanicznie oczyszczonych
- OKF - Otwarta komora fermentacyjna osadu nadmiennego - znana funkcji
- SBR - Reaktor biologiczny o przepływie sekwencyjnym w komorze po OKF
- STZ - Automatyczna stacja zlewca ścieków dławionych
- BROZ - Kontener dezodorizacji pow. - biofiltr zewnętrzny np.: RB-3000(m³h)
- ZLUGO - Zespół urządzeń do granulacji osadu odwiadnianego
- PTO - Prasa odwiadnienia osadu wyd. 15,0m³/godzinę,
- OM - Oczyszczalnia mechaniczna - silopłaskownik o przep. 30l/sek.
- STD - Stacja dmuchaw - zespół sześciu agregatów w obudowach
- PSU - Przepompownia ścieków surowych, uśrednionych
- BRO - Kontenerowy biofiltr odorów, wewnętrzny
- ZZW - Zewnętrzny zbiornik magazynowy węgla
- ZRSŁU - Zbiornik retencyjny ścieków surowych uśrednionych,
- ZB-AWA - Zbiornik buforowy awaryjny - imitujący, adaptowany
- ZGO - Komora stabilizacji tlenowej - zagęszczacz osadu,
- ZRSŁO - Zbiornik retencyjny ścieków oczyszczonych,
- SEL - selektor reaktora biologicznego
- BTOS - Budynek techniczny oczyszczalni ścieków
- BTBS - Budynek techniczny bazy sprzętowej
- MTOŚ - zaplecze techniczno magazynowe oczyszczalni ścieków
- DKM-1,-2 - Dekantery mechaniczne do200
- MPO - Pomiar ścieków oczyszczonych
- UHO - Urządzenie do higienizacji osadów
- UHS - Urządzenie do higienizacji ścieków i piasku
- FLT-1 - Flotator ciśnieniowy np.: DA-F40m³h

OZNACZENIA - ZAKŁAD KOMUNALNY:

- BAB - Budynek administracyjny - biurowy istniejący - przebudowa,
- BSB - Budynek Socjalno administracyjny - projektowany
- HW-G - Hala warsztatowa garażowa - projektowana
- OZP - Ogrodzenie zewnętrzne - panelowe z cokołem - projektowane
- ZTZ - Zagospodarowanie terenu zielenią
- BTBS - budynek techniczny bazy sprzętowej
- MTBS - Magazyn techniczny bazy sprzętowej

OZNACZENIA:

- obiekty i elementy istniejące, adaptowane,
- obiekty i elementy istniejące do likwidacji,
- obiekty projektowane
- drogi i place manewrowe o nawierzchni z kostki bet.
- trakty pieszce i ciągi komunikacyjne z kostki betonowej
- tereny zielone z nasadzeniami zimozielnymi
- zesławy paneli solarnych
- parkingi dla samochodów osobowych
- Granice działek ewidencyjnych - zakres
- elementy instalacji likwidowane lub wyłączone z eksploatacji

Biurowy Obsługę Inwestycji "KONCEPT" Kuzinierz Walczak ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp. tel. 603 796 531, fax.: 62 7216 086	
Inwestor:	GMINA OPATÓW, ul.PLAC OBROŃCÓW POKOJU, 27-500 OPATÓW,
Zadanie:	Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków dla aglomeracji Opatów pow. opatowski, woj. świętokrzyskie
Adres:	Opatów, Obr.001 dz. ew. nr 649/2, 649/3, 649/4, 682/1., 2049, 651, 652/1
Studium:	Projekt budowlany
Plan zagospodarowania terenu (2/2)	
Opracował:	mgr inż. Łukasz Szymonowik
Projektował:	mgr inż.Tomasz Szymonowik upr. WKPi0209P/OOE/16
Sprawdził:	mgr inż. Ireneusz Jędr. upr. WKPi/IE/6205/02
30.11.2017r.	Skala: - - - - - Nr rys: E01_2

- UWAGA:
- Kabel układać w terenie na głębokości 0,7m, a na skrzyżowaniu z jezdnią na głębokości 1m. Wykopy pod kabel oraz pod słupy w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonać wyłącznie ręcznie ze szczególną ostrożnością i uwagą, uwzględniając istniejące uzbrojenie.
 - Na skrzyżowaniu z jezdnią ulicy kabel ułożyć w osłonie z rury DVKØ110, a poza jezdnią w osłonie z DVRØ110.
 - W przypadku zalegania istn. kabla elektr. lub telekomunikacyjnego w miejscu proj. słupa oświetleniowego, należy pod nadzorem właściciela sieci ręcznie dokonać przesunięcia tego kabla (~0,3m).
 - Słupy uziemić (wg. schematu ideowego). Rezystancja uziemienia $R < 10\Omega$. Dla uziemienia zastosować uziomy szpilkowe $l=3m$.
 - Zastosować słupy aluminiowe, o wys. $h=8m$ ponad ziemię. Słupy montować na betonowych fundamentach oraz wyposażać w wysięgniki łukowe. Kąt nachylenia wysięgnika 5° .
 - Słupy wyposażać w oprawy oświetleniowe np. CUDDLE 60, źródło LED, moc oprawy 68W.
 - We wnękach słupów zamontować izolacyjne złącza IZK.
 - Oprawy zasilic ze złącz IZK przewodem YDYżo 3x2,5mm².
 - Na całej długości linii kablowej, należy zamocować oznaczniki kablowe w odległości co 8m, oraz na zakrętach i przy wejściu do przepustów. Oznaczniki powinny zawierać informacje "typ kabla / kierunek / właściciel/ rok".
 - Przed zasypianiem, linie kablową należy zgłosić do odbioru inwestorowi.
 - Słupy należy oznaczyć numeracją zgodną z dok. projektową. Numerację wykonać od strony jezdni, niezmywalną farbą olejną na wys. 2m.
 - Wzdłuż kabla oświetleniowego w wykopie należy ułożyć płaskownik ocynkowany FeZn 30x4. Do płaskownika przymocować słupy ośw.

LEGENDA

proj. sieć oświetleniowa

proj. rura osłonowa na sieci oświetleniowej

proj. słup aluminiowy sieci oświetleniowej h=8m wyposażony w oprawę oświetleniową o mocy 68W, źródło LED

istn. elementy sieci oświetleniowej do demontażu

OZNACZENIA - OCZYSZCZALNIA:
PT-1 - Przepompownia zewnętrzna przebudowana na tłocznię
PT-2 - Tłocznia wewnętrzna ścieków surowych
SSP-1 - Sito spiralne pionowe przy PT1
SSP-2 - Sito spiralne pionowe przy PT2
WTP1 - Wiata technologiczna przepompowni ścieków - istniejąca
PSU - Przepompownia ścieków surowych mechanicznie oczyszczonych
OKF - Otwarta komora fermentacyjna osadu nadmiernego - zmiana funkcji
SBR - Reaktor biologiczny o przepływie sekwenyjnym w komorze po OKF
STZ - Automatyczna stacja zlewczą ścieków dowożonych
BFOZ - Kontener dezodoryzacji pow. - biofiltr zewnętrzny np.: RB-3000(m³/h)
ZUGO - Zespół urządzeń do granulacji osadu odwodnionego
PTO - Prasa odwodnienia osadu wyd. 15,0m³/godzinę,
OM - Oczyszczalnia mechaniczna - sitopiaskownik o przep. 30l/sek.
STD - Stacja dmuchaw - zespół sześciu agregatów w obudowach
PSU - Przepompownia ścieków surowych, uśrednionych
BFO - Kontenerowy biofiltr odorów, wewnętrzny
ZZW - Zewnętrzny zbiornik magazynowy wapna
ZRŚU - Zbiornik retencyjny ścieków surowych uśrednionych,
ZB-AWA- Zbiornik buforowy awaryjny - intniejący, adaptowany
ZGO - Komora stabilizacji tlenowej - zagęszczacz osadu,
ZRŚO - Zbiornik retencyjny ścieków oczyszczonych,
SEL - selektor reaktora biologicznego
BTOŚ - Budynek techniczny oczyszczalni ścieków
BTBS - Budynek techniczny bazy sprzętowej
MTOŚ - zaplecze techniczno magazynowe oczyszczalni ścieków
DKM-1,-2 - Dekantery mechaniczne dn200
MPO - Pomiar ścieków oczyszczonych
UHO - Urządzenie do higienizacji osadów
UHS - Urządzenie do higienizacji skłatek i piasku
FLT - Flotator ciśnieniowy np.: DAF40m³/h

OZNACZENIA - ZAKŁAD KOMUNALNY:
BAB - Budynek administracyjno - biurowy istniejący - przebudowa,
BSB - Budynek Socjalno administracyjny - projektowany
HW-G - Hala warsztatowo garażowa - projektowana
OZP - Ogrodzenie zewnętrzne - panelowe z cokołem - projektowane
ZTZ - Zagospodarowanie terenu zielenią
BTBS - budynek techniczny bazy sprzętowej
MTBS - Magazyn techniczny bazy sprzętowej

Biuro Obsługi Inwestycji "KONCEPT" Kazimierz Walczak

ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp.

tel. 603 796 531, fax.: 62 7216 086

Inwestor:

GMINA OPATÓW, ul.PLAC OBROŃCÓW POKOJU, 27-500 OPATÓW, pow. opatowski, woj. świętokrzyskie

Zadanie:

Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków dla aglomeracji Opatów

Adres:

Opatów,Obr.001 dz. ew. nr 649/2, 649/3, 649/4, 682/1., 2049, 651, 652/1

Studium:

Projekt budowlany

Instalacja oświetlenia zewnętrznego

Opracował:

mgr inż. Łukasz Szymkowiak

Projektował:

mgr inż. Tomasz Szymkowiak upr. WKP/0209/POOE/16

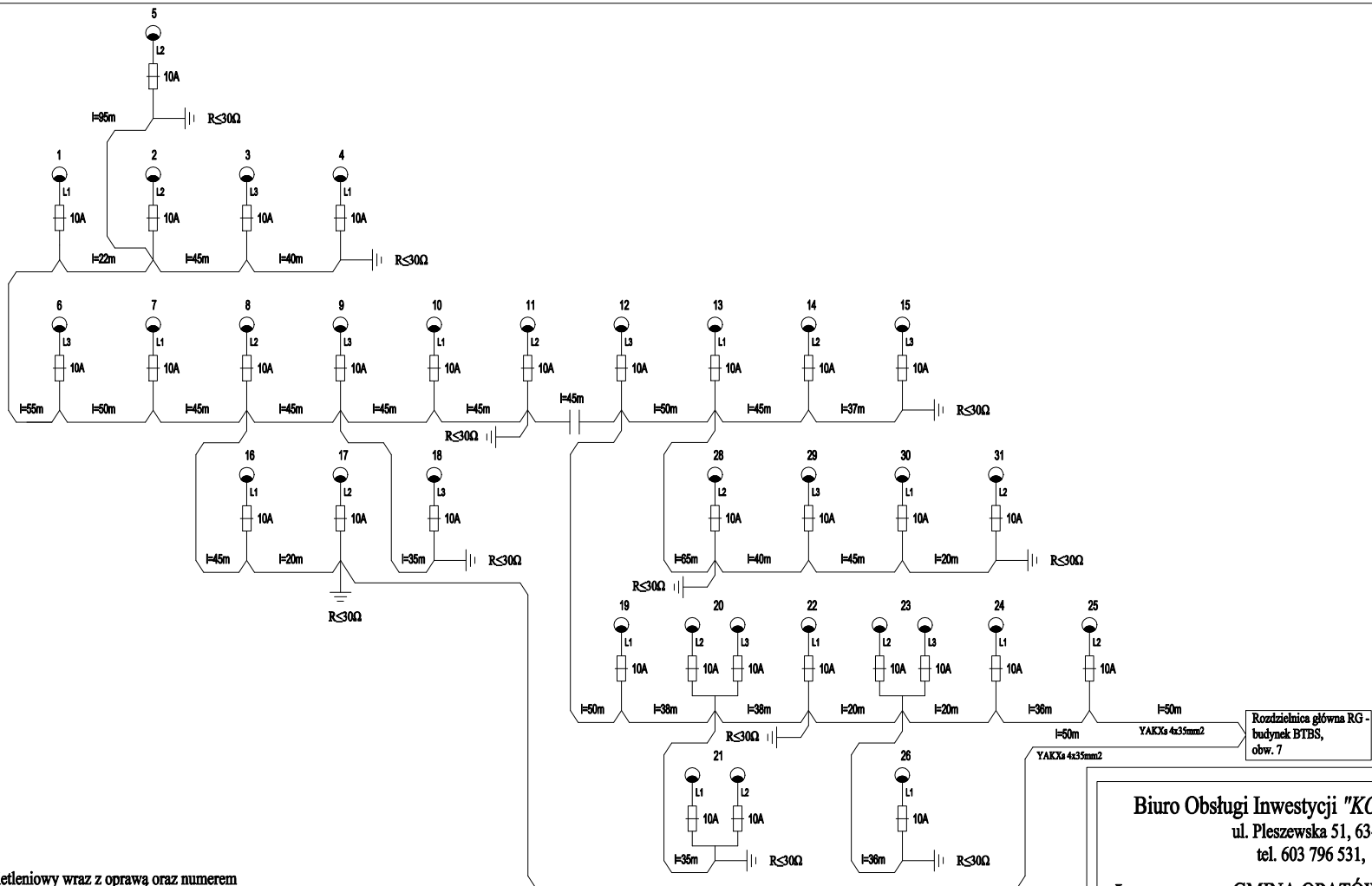
Sprawdził:

mgr inż. Ireneusz Jeńć upr. WKP/1E/6205/02

30.11.2017r.

Skala : -

Nr rys: E02



LEGENDA :



słup oświetleniowy wraz z oprawą oraz numerem ewidencyjnym, zasilany z rozdzielnic głównej RG

UWAGA:

1. Słupy oraz szafkę oświetleniową uziemić (wg. schematu ideowego). Rezystancja uziemienia słupów $R < 30\Omega$. Dla uziemienia zastosować uziomy szpilkowe prod. np. Elko-Bis.
2. Zastosować słupy aluminiowe, o wys. $h=8m$ ponad ziemię. Słupy montować na betonowych fundamentach oraz wyposażać w wysięgniki łukowe. Kąt nachylenia wysięgnika 5° .
3. Słupy wyposażać w oprawy oświetleniowe np. CUDDLE 60, źródło LED, moc oprawy 68W.
4. We wnękach słupów zamontować izolacyjne złącza IZK.
5. Oprawy zasilic ze złącz IZK przewodem YDYżo 3x2,5mm².
6. Długość linii oświetleniowej (razem z podejściami pod zaciski w słupach wraz z rezerwą) - 1307m.
7. Proj. linie kablową wykonać kablem YAKXs 4x35mm².
8. Wzdłuż kabla oświetleniowego w wykopie należy ułożyć płaskownik ocynkowany FeZn 30x4.
9. Pomiędzy słupami nr 11 a nr 12, linia kablowa będzie stanowiła połączenie rezerwowe.

Biuro Obsługi Inwestycji "KONCEPT" Kazimierz Walczak
ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp.
tel. 603 796 531, fax.: 62 7216 086

Inwestor: GMINA OPATÓW, ul.PLAC OBROŃCÓW POKOJU, 27-500
OPATÓW,
pow. opatowski, woj. świętokrzyskie

Zadanie: Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków dla aglomeracji Opatów

Adres: Opatów, Obr.001 dz. ew. nr 649/2, 649/3, 649/4, 682/1.,
2049, 651, 652/1

Studium: Projekt budowlany

Instalacja oświetlenia zewnętrznego - schemat jednokreskowy

Opracował: mgr inż. Łukasz Szymkowiak

Projektował: mgr inż. Tomasz Szymkowiak upr. WKP/0209/POOE/16

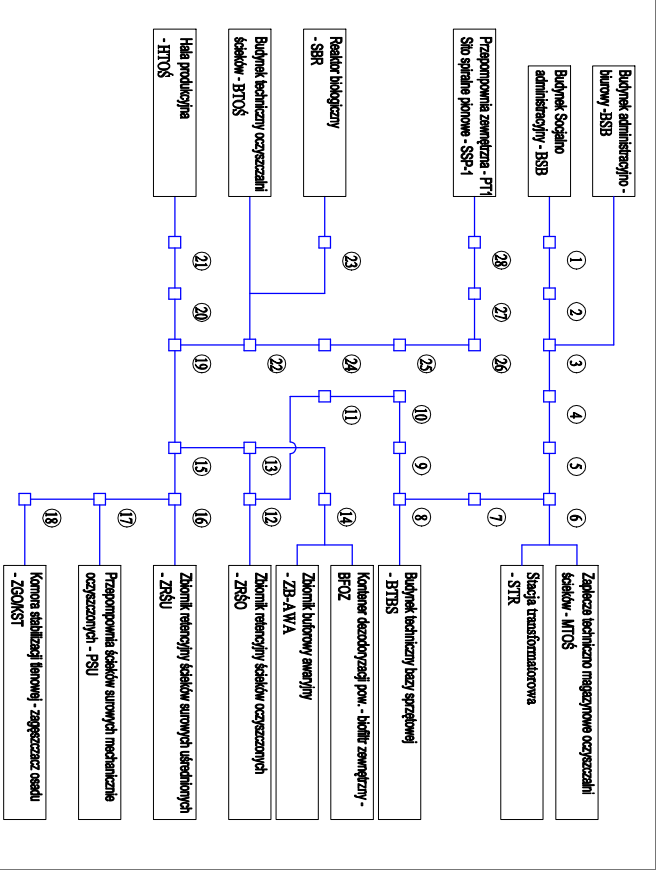
Sprawdził: mgr inż. Ireneusz Jeńć upr. WKP/IE/6205/02

30.11.2017r.

Skala : -

Nr rys: E03

- Uwaga
1. Kanałizacje kablową wykonane w postaci 2x2DKØ160.
 2. Instalacja AKPiA oraz instalacja zasilania siłowego prowadzone będą w osłonowych rurach ochronnych
 3. Dla rozdzielni stosować studnie kablowe SK.
 4. Po wprowadzeniu kabli sterowniczych oraz zasilających, rury ochronne w studniach kablowych należy zabezpieczyć przed wyładowaniem wody.
 5. Rury ochronne wprowadzić bezpośrednio do budynku.
- Legenda
- kanałizacja rurowa 2x2DKØ160
 - ① studnia kablowa SK-1 wraz z numeracją



Biurowy Obsługowy Inwestycji "KONCEPT" Kaziński Walczak	
ul. Pleszewska 51, 63-720 Kozmin Włp.	
tel. 603 796 531, fax.: 62 7216 086	
Investor: GMINA OPATÓW, ul. PLAC OBRONCÓW POKOJU, 27-500 OPATÓW, pow. opatowski, woj. świętokrzyskie	
Zadanie: Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków dla aglomeracji Opatów	
Adres: Opatów, Obr.001 dz. ew. nr 649/2, 649/3, 649/4, 682/1., 2049, 651, 652/1	Studium: Projekt budowlany
Technologiczna kanalizacja kablowa (1/2)	
Opracował: mgr inż. Łukasz Szynkowiak	Projektował: mgr inż. Tomasz Szynkowiak upr. WK/P/0208/P/OE/16
Sprawdził: mgr inż. Ireneusz Jędrzej upr. WK/P/IE/6205/02	
30.11.2017r. Skala : -	
Nr rys. E04_1	

SSP-1

PT-1

RS1

28

682/1

27

26

25

24

SBR

DEM-2

SEL

DEM-1

RS3

23

HTOŚ

zawartość:

STZ

PT-2, SSP-2

OM, UHS

STD

ZUGO,

PTO, UHO

BFO,

FLT

RS2

19

21

20

Uwaga

1. Kanalizację kablową wykonać w postaci 2xDVKØ160.
2. Instalacja AKPiA oraz instalacja zasilania siłowego prowadzone będą w osobnych rurach ochronnych
3. Dla rozdzielników stosować studnie kablowe SK.
4. Po wprowadzeniu kabli sterowniczych oraz zasilających, rury ochronne w studniach kablowych należy zabezpieczyć przed wnikaniem wody.
5. Rury ochronne wprowadzić bezpośrednio do budynku.

Legenda

— kanalizacja rurowa 2xDVRØ160



studnia kablowa SK-1 wraz z numeracją

Biuro Obsługi Inwestycji "KONCEPT" Kazimierz Walczak

ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp.

tel. 603 796 531, fax.: 62 7216 086

Inwestor: GMINA OPATÓW, ul.PLAC OBROŃCÓW POKOJU, 27-500
OPATÓW,
pow. opatowski, woj. świętokrzyskie

Zadanie: Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków dla aglomeracji Opatów

Adres: Opatów, Obr.001 dz. ew. nr 649/2, 649/3, 649/4, 682/1.,
2049, 651, 652/1

Studium: Projekt budowlany

Technologiczna kanalizacja kablowa (2/2)

Opracował: mgr inż. Łukasz Szymkowiak

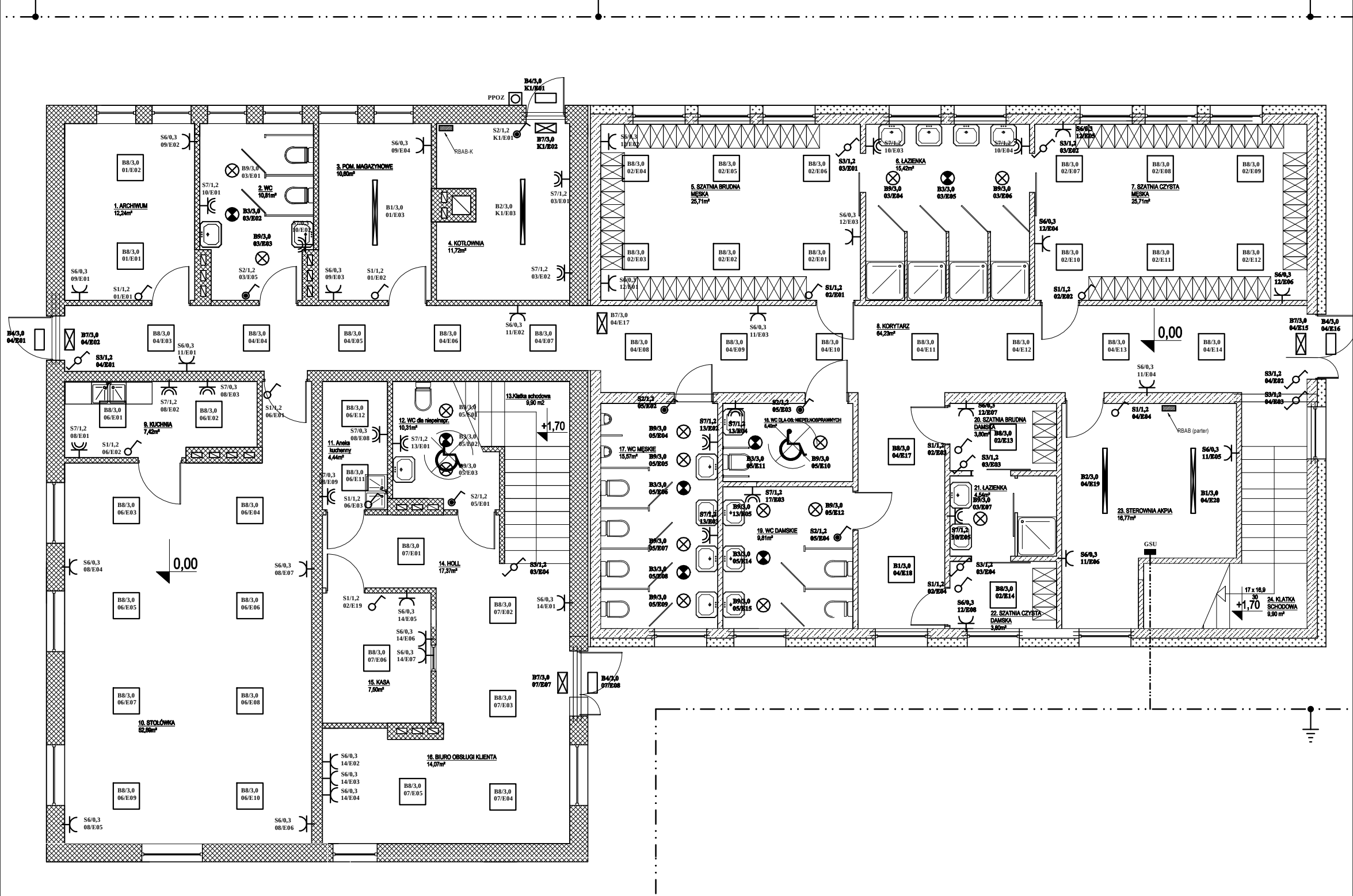
Projektował: mgr inż. Tomasz Szymkowiak upr. WKP/0209/POOE/16

Sprawdził: mgr inż. Ireneusz Jeńć upr. WKP/IE/6205/02

30.11.2017r.

Skala : -

Nr rys: E04_2



LEGENDA :

- łącznik pojedynczy, 10A, 250VAC, IP20 - symbol S1
- łącznik pojedynczy, 10A, 250VAC, IP55 - symbol S2
- łącznik schodowy, 10A, 250VAC, IP55 - symbol S3
- łącznik podwójny, 10A, 250VAC, IP55 - symbol S4
- gniazdo wtykowe 1-faz., podwójne, podtynkowe, 16A, 250VAC, IP20 - symbol S6
- gniazdo wtykowe 1-faz., podwójne, podtynkowe, hermetyczne, 16A, 250VAC, IP44 - symbol S7
- oprawa oświetlenia awaryjnego, przemysłowa do lamp świetłówkowych 2x18W, IP65, I kl. ochronności, 230V AC z modułem awaryjnym 1 godz. - symbol B4
- oprawa oświetlenia ewakuacyjnego, jednostronna, 1x4VA, I kl. ochronności, z modułem awaryjnym 1h wraz z autotestem, posiadająca świadectwo dopuszczenia CNBOP, 230V AC- symbol B7
- oprawa oświetlenia podstawowego, źródło LED, 4xT8, 18W, IP20, I kl. ochronności, 230V AC - symbol B8
- oprawa oświetlenia podstawowego, plafon z poliwęglanu, LED 24W, IP44, 230V AC - symbol B9
- oprawa oświetlenia awaryjnego, LED 5W, IP65, 230V AC z modułem awaryjnym 1 godz. - symbol B3
- oprawa oświetlenia podstawowego, przemysłowa do lamp świetłówkowych 2x36W, IP65, I kl. ochronności wraz ze źródłem światła L 36W/830, 230V AC - symbol B1
- oprawa oświetlenia awaryjnego, przemysłowa do lamp świetłówkowych 2x36W, IP65, I kl. ochronności wraz ze źródłem światła L 36W/830, 230V AC, z modułem awaryjnym 1godz. - symbol B2
- plaskownik ocynkowany FeZn 30x4
- główna szyna uziemiająca

Legenda :

- typ oprawy
- wysokość montażu oprawy w [m] mierzona od poziomu podłogi,
- oprawa oświetleniowa
- oznaczenie kolejne oprawy w obwodzie
- oznaczenie obwodu zasilającego oprawę
- typ łącznika
- wysokość montażu łącznika w [m] mierzona od poziomu podłogi
- łącznik instalacyjny pojedynczy
- oznaczenie kolejne łącznika w obwodzie
- oznaczenie obwodu zasilającego
- typ gniazda
- wysokość montażu gniazda w [m] mierzona od poziomu podłogi
- gniazdo wtykowe 1-fazowe
- oznaczenie kolejne gniazda w obwodzie
- oznaczenie obwodu zasilającego

UWAGA:

- Pokazane na rysunkach rozmieszczenie opraw należy traktować jako orientacyjne. Ostateczne rozmieszczenie i sposób mocowania opraw należy ustalić w trakcie montażu kierując się natępującymi kryteriami:
 - oprawy lokalizować przede wszystkim w pobliżu urządzeń,
 - pomiędzy oprawą i oświetlaną powierzchnią nie powinny znajdować się rurociągi, konstrukcje lub inne przesłony,
 - skierowany strumień świetlny nie powinien powdować olśnienia.
- Oprawy oświetleniowe należy montować bezpośrednio na ścianach i stropach.
- Instalacje należy wykonać jako podtynkową, z użyciem osprzętu szczelnego.
- Instalacje oświetlenia należy wykonać przewodem YDYżo 3x1,5mm2 (450 / 750V).
- Przejścia przewodem przez ściany, stropy itp. , należy uszczelnić obustronnie. Materiał uszczelniający powinien mieć tę samą klasę odporności ogniowej co ściana lub strop, przez który przechodzi przewód.
- Rozdzielnicę obiektową RBAB (parter) zasilic z rozdzielnicy głównej RG.
- Instalacje gniazd wtykowych należy wykonać jako podnatynkową, z użyciem osprzętu szczelnego.
- Instalacje gniazd wtykowych należy wykonać przewodem YDYżo 3x2,5mm2 (450 / 750V).
- Przejścia przewodem przez ściany, stropy itp. , należy uszczelnić obustronnie. Materiał uszczelniający powinien mieć tę samą klasę odporności ogniowej co ściana lub strop, przez który przechodzi przewód.

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	powierzchnia [m²]
1	Archiwum	12,24
2	WC	10,81
3	Magazyn	10,60
4	Kotłownia	11,72
5	Szatkia brudna	25,71
6	Łazienka	15,42
7	Szatkia czysta	25,71
8	Korytarz	64,23
9	Kuchnia	7,42
10	Stółówka	52,89
11	Aneks kuchenny	4,44
12	WC dla niepełnosprawnych	10,31
13	Klatka schodowa	9,90
14	Holl	17,37
15	Kasa	7,50
16	Biuro obsługi klienta	14,07
17	WC męskie	15,57
18	WC dla niepełnosprawnych	5,40
19	WC damskie	9,81
20	Szatkia brudna damska	3,80
21	Łazienka	4,54
22	Szatkia czysta damska	3,80
23	Sterownia AKPA	16,77
RAZEM POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		319,08

Biuro Obsługi Inwestycji **"KONCEPT"** *Kazimierz Walczak*
ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp.
tel. 603 796 531, fax.: 62 7216 086

Inwestor: GMINA OPATÓW, ul.PLAC OBROŃCÓW
POKOJU, 27-500 OPATÓW,
pow. opatowski, woj. świętokrzyskie

Zadanie: Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków dla
aglomeracji Opatów

Adres: Opatów,Obr.001 dz. ew. nr 649/2, 649/3, 649/4, 682/1.,
2049, 651, 652/1

Studium: Projekt budowlany

**Budynek administracyjno-biurowy, Budynek socjalno
administracyjny - instalacja elektryczna oświetleniowa, gniazd
230/400V - parter**

Opracował: mgr inż. Łukasz Szymkowiak

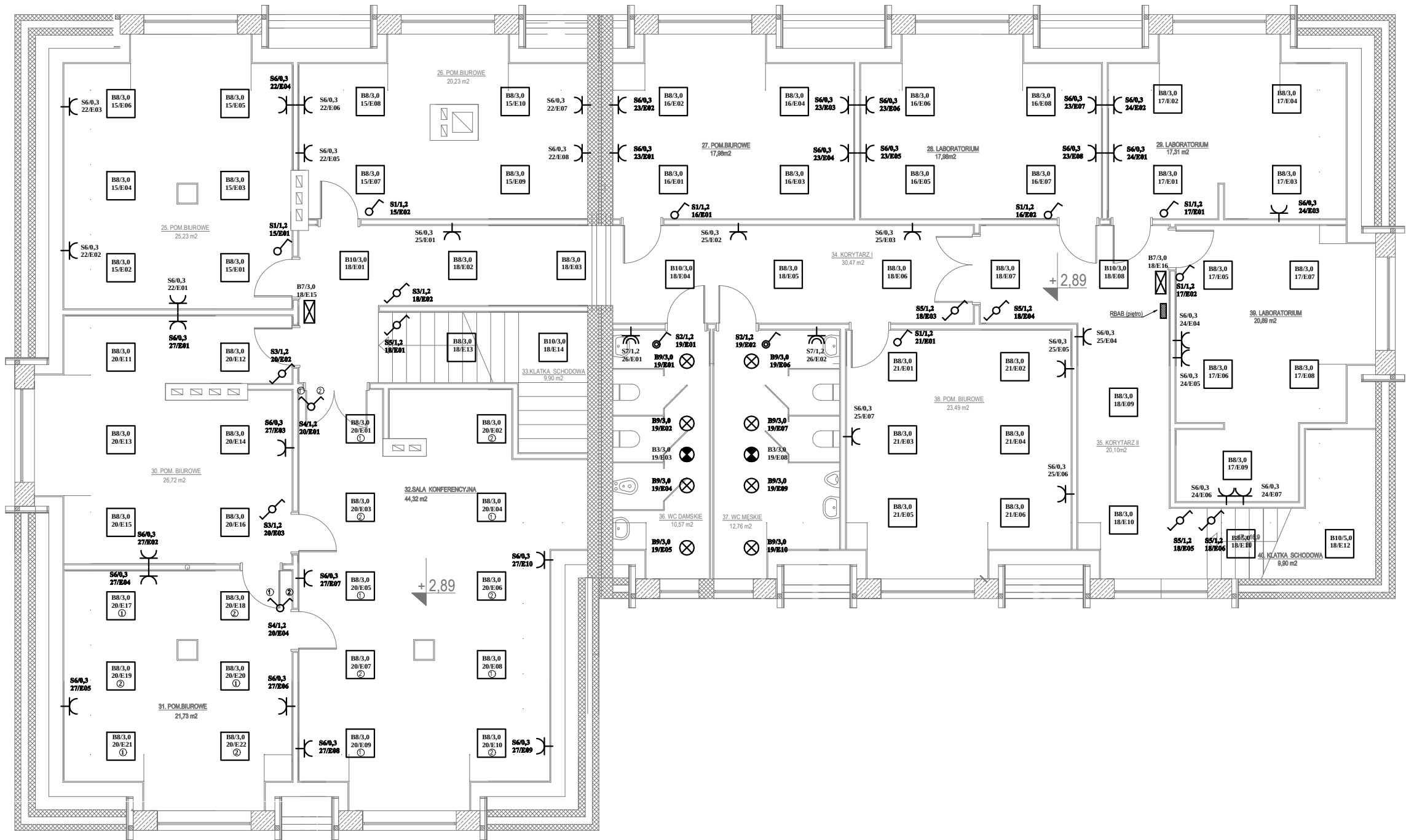
Projektował: mgr inż.Tomasz Szymkowiak upr. WKP/0209/POOE/16

Sprawdził: mgr inż. Irenusz Jeńć upr. WKP/IE/6205/02

30.11.2017r.

Skala : -

Nr rys: E05



LEGENDA :

- łącznik pojedynczy, 10A, 250VAC, IP55 - symbol S1
- gniazdo wtykowe 1-faz., podwójne, podtynkowe, hermetyczne, 16A, 250VAC, IP44 - symbol S7
- gniazdo wtykowe 1-faz., podwójne, podtynkowe, 16A, 250VAC, IP20 - symbol S6
- łącznik schodowy, 10A, 250VAC, IP55 - symbol S3
- oprawa oświetlenia ewakuacyjnego, jednostronna, 1x4VA, I kl. ochronności, z modułem awaryjnym 1h wraz z autotestem, posiadająca świadectwo dopuszczenia CNBOP, 230V AC- symbol B7
- oprawa oświetlenia podstawowego, źródło LED, 4xT8, 18W, IP20, I kl. ochronności, 230V AC - symbol B8
- oprawa oświetlenia podstawowego, plafon z poliwęglanu, LED 24W, IP44, 230V AC - symbol B9
- oprawa oświetlenia awaryjnego, plafon z poliwęglanu, LED 24W, IP44, 230V AC - symbol B3

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	powierzchnia [m²]
25	Pom. biurowe	25,23
26	Pom. biurowe	20,23
27	Pom. biurowe	17,98
28	Laboratorium	17,98
29	Laboratorium	17,31
30	Sekretariat	26,72
31	Pom. Prezesa	21,73
32	Sala konferencyjna	44,32
33	Klatka schodowa	9,90
34	Korytarz I	20,10
35	korytarz II	30,47
36	WC męskie	12,76
37	WC damskie	10,57
38	Pom. biurowe	23,49
39	Pom. biurowe	20,80
40	Klatka schodowa	11,35
RAZEM POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		330,84

Legenda :

- typ oprawy
- wysokość montażu oprawy w [m] mierzona od poziomu podłogi,
- oprawa oświetleniowa
- oznaczenie kolejne oprawy w obwodzie
- oznaczenie obwodu zasilającego oprawę
- typ łącznika
- wysokość montażu łącznika w [m] mierzona od poziomu podłogi
- łącznik instalacyjny pojedynczy
- oznaczenie kolejny łącznika w obwodzie
- oznaczenie obwodu zasilającego
- typ gniazda
- wysokość montażu gniazda w [m] mierzona od poziomu podłogi
- gniazdo wtykowe 1-fazowe
- oznaczenie kolejne gniazda w obwodzie
- oznaczenie obwodu zasilającego

UWAGA:

- Pokazane na rysunkach rozmieszczenie opraw należy traktować jako orientacyjne. Ostateczne rozmieszczenie i sposób mocowania opraw należy ustalić w trakcie montażu kierując się następującymi kryteriami:
 - oprawy lokalizować przede wszystkim w pobliżu urządzeń,
 - pomiędzy oprawą i oświetlaną powierzchnią nie powinny znajdować się rurociągi, konstrukcje lub inne przesłony,
 - skierowany strumień świetlny nie powinien powodować oślnienia.
- Oprawy oświetleniowe należy montować bezpośrednio na ścianach i stropach.
- Instalacje należy wykonać jako podtynkową, z użyciem osprzętu szczelnego.
- Instalacje oświetlenia należy wykonać przewodem YDYżo 3x1,5mm² (450 / 750V).
- Przejścia przewodem przez ściany, stropy itp. , należy uszczelnić obustronnie. Materiał uszczelniający powinien mieć tę samą klasę odporności ogniowej co ściana lub strop, przez który przechodzi przewód.
- Rozdzielnicę obiektową RBA zasilic z rozdzielniczy głównej RG.
- Instalacje gniazd wtykowych należy wykonać jako podtynkową, z użyciem osprzętu szczelnego.
- Instalacje gniazd wtykowych należy wykonać przewodem YDYżo 3x2,5mm² (450 / 750V).
- Przejścia przewodem przez ściany, stropy itp. , należy uszczelnić obustronnie. Materiał uszczelniający powinien mieć tę samą klasę odporności ogniowej co ściana lub strop, przez który przechodzi przewód.

Biuro Obsługi Inwestycji **"KONCEPT"** *Kazimierz Walczak*
ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp.
tel. 603 796 531, fax.: 62 7216 086

Inwestor: GMINA OPATÓW, ul.PLAC OBROŃCÓW
POKOJU, 27-500 OPATÓW,
pow. opatowski, woj. świętokrzyskie

Zadanie: Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków dla
aglomeracji Opatów

Adres: Opatów,Obr.001 dz. ew. nr 649/2, 649/3, 649/4, 682/1.,
2049, 651, 652/1

Studium: Projekt budowlany

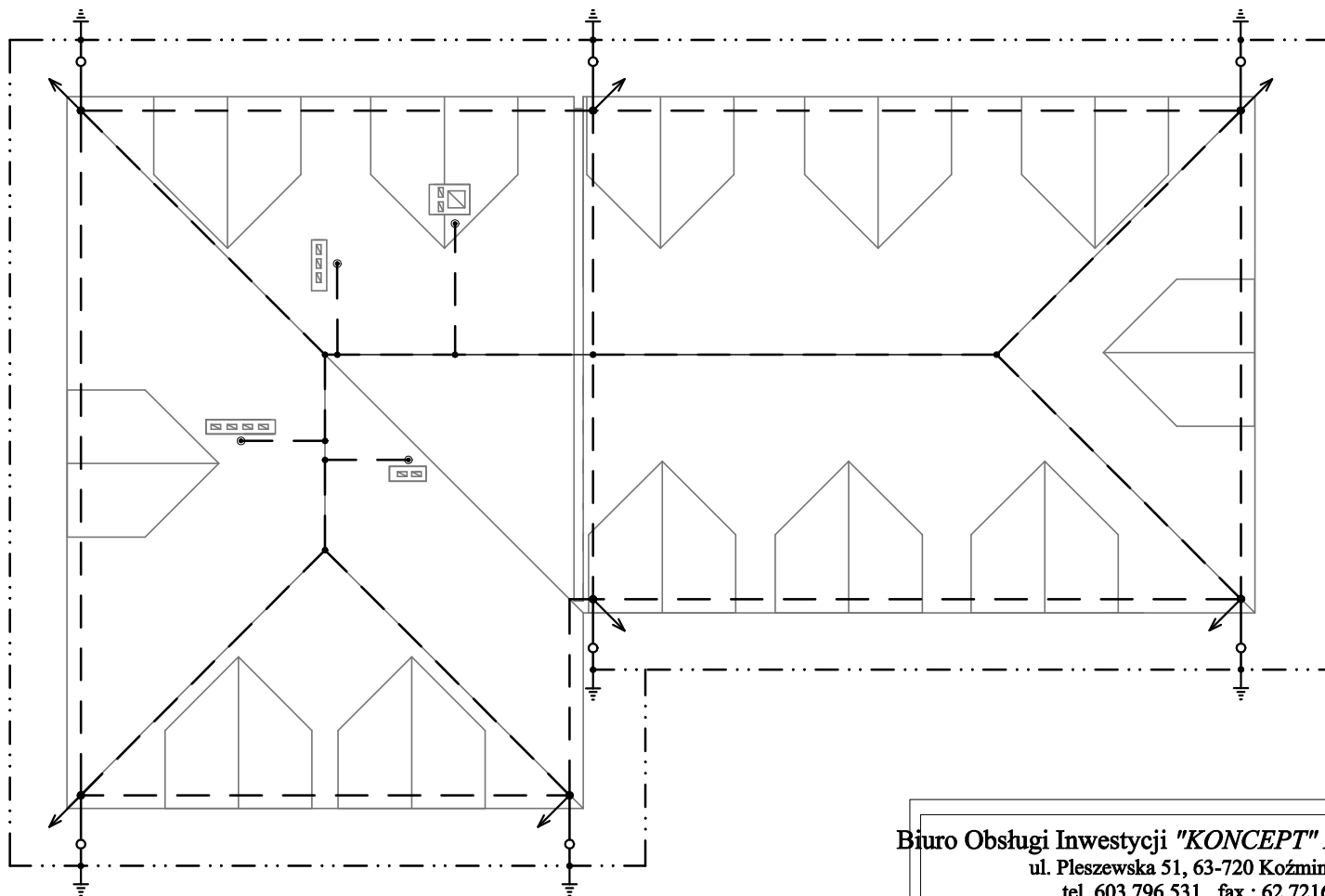
**Budynek administracyjno-biurowy, Budynek socjalno
administracyjny - instalacja elektryczna oświetleniowa, gniazd
230/400V - piętro**

Opracował: mgr inż. Łukasz Szymkowiak

Projektował: mgr inż.Tomasz Szymkowiak upr. WKP/0209/POOE/16

Sprawdził: mgr inż. Irenusz Jeńc upr. WKP/IE/6205/02

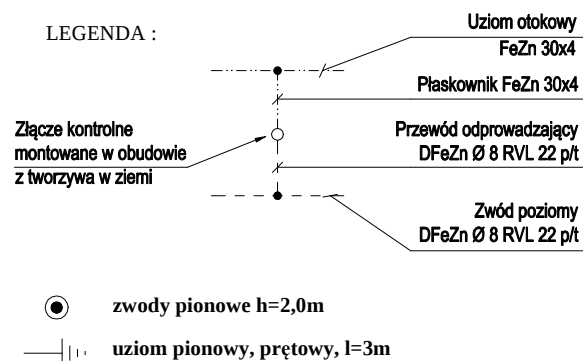
30.11.2017r. Skala : - Nr rys: E06



UWAGA:

1. Uziom otokowy wykonać płaskownika ocynkowanego FeZn 30x4. Płaskownik układać w odległości 1m od obrysu budynku na głębokości 0,6m.
2. Rezystancja uziemienia $R < 3\Omega$.
3. W przypadku braku możliwości uzyskania wymaganej rezystancji, wykonać dodatkowe uziomy prętowe.
4. Przewody odprowadzające w postaci drutu ocynkowanego $\varnothing 8$, motować na uchwytach systemowych (dystansowych), przykręcanych do elewacji.
5. Przewody odprowadzające prowadzić w rurkach instalacyjnych odgromowych, montowanych pod ociepleniem budynku.
6. Złącze kontrolne montować w obudowach w ziemi.
7. Do zwodów poziomych należy złączyć orynnowanie stalowe.
8. Na dachu należy zamontować dwa maszty odgromowe o $h=2m$.

LEGENDA :



Biuro Obsługi Inwestycji "KONCEPT" Kazimierz Walczak
ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp.
tel. 603 796 531, fax.: 62 7216 086

Inwestor: GMINA OPATÓW, ul. PLAC OBROŃCÓW
POKOJU, 27-500 OPATÓW,
pow. opatowski, woj. świętokrzyskie

Zadanie: Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków dla
aglomeracji Opatów

Adres: Opatów, Obr.001 dz. ew. nr 649/2, 649/3, 649/4, 682/1.,
2049, 651, 652/1

Studium: Projekt budowlany

**Budynek administracyjno-biurowy, Budynek socjalno
administracyjny - instalacja odgromowa**

Opracował: mgr inż. Łukasz Szymkowiak

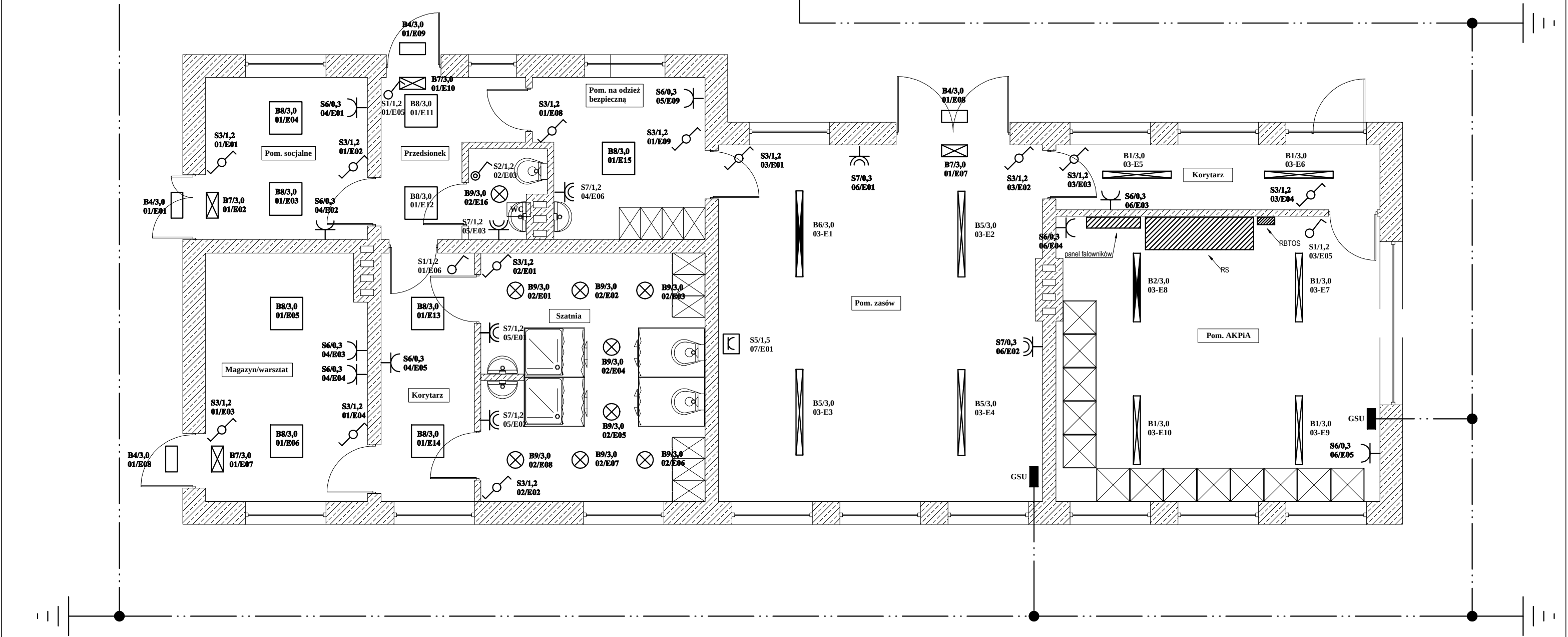
Projektował: mgr inż. Tomasz Szymkowiak upr. WKP/0209/POOE/16

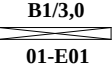
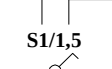
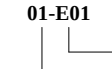
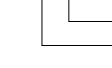
Sprawdził: mgr inż. Ireneusz Jeńć upr. WKP/IE/6205/02

30.11.2017r.

Skala : -

Nr rys: E07



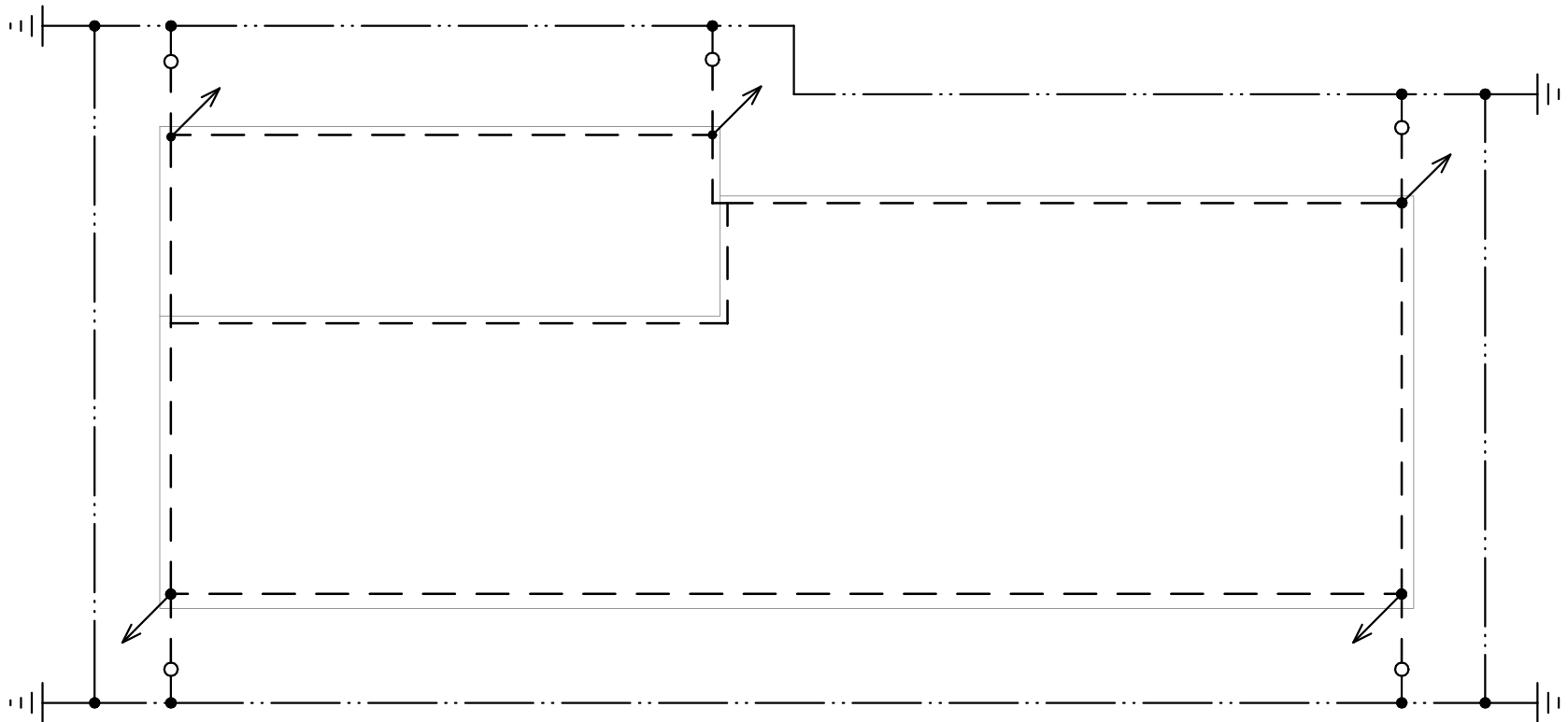
Legenda :		LEGENDA :	
	typ oprawy wysokość montażu oprawy w [m] mierzona od poziomu podłogi,		łącznik pojedynczy, 10A, 250VAC, IP55 - symbol S1
	oprawa oświetleniowa		łącznik schodowy, 10A, 250VAC, IP55 - symbol S3
	oznaczenie kolejnej oprawy w obwodzie oznaczenie obwodu zasilającego oprawę		zestaw gniazd remontowych - symbol S5 : 3f + N + PE 400 V, 16A 1f + N + PE 230 V, 10A 1f + N + PE 230 V, 10A
	typ łącznika wysokość montażu łącznika w [m] mierzona od poziomu podłogi		gniazdo wtykowe 1-faz., podwójne, podtynkowe, 16A, 250VAC, IP20 - symbol S6
	łącznik instalacyjny pojedynczy		gniazdo wtykowe 1-faz., podwójne, podtynkowe, hermetyczne, 16A, 250VAC, IP44 - symbol S7
	oznaczenie kolejnego łącznika w obwodzie oznaczenie obwodu zasilającego		oprawa oświetlenia awaryjnego, przemysłowa do lamp świetłówkowych 2x18W, IP65, I kl. ochronność, 230V AC z modułem awaryjnym 1 godz. - symbol B4
	typ gniazda wysokość montażu gniazda w [m] mierzona od poziomu podłogi		oprawa oświetlenia podstawowego, przemysłowa do lamp świetłówkowych 2x58W, IP65, I kl. ochronności wraz ze źródłem światła L 36W/830, 230V AC - symbol B5
	gniazdo wtykowe 1-fazowe		oprawa oświetlenia awaryjnego, przemysłowa do lamp świetłówkowych 2x58W, IP65, I kl. ochronności wraz ze źródłem światła L 36W/830, 230V AC, z modułem awaryjnym 1godz. - symbol B6
	oznaczenie kolejnego gniazda w obwodzie oznaczenie obwodu zasilającego		oprawa oświetlenia ewakuacyjnego, jednostronna, 1x4VA, I kl. ochronności, z modułem awaryjnym 1h wraz z autotestem, posiadająca świadcstwo dopuszczenia CNBOP, 230V AC- symbol B7
			oprawa oświetlenia podstawowego, źródło LED, 4xT8, 18W, IP20, I kl. ochronności, 230V AC - symbol B8
			oprawa oświetlenia podstawowego, plafon z poliwęglanu, LED 24W, IP44, 230V AC - symbol B9

	oprawa oświetlenia podstawowego, przemysłowa do lamp świetłówkowych 2x36W, IP65, I kl. ochronności wraz ze źródłem światła L 36W/830, 230V AC - symbol B1
	oprawa oświetlenia awaryjnego, przemysłowa do lamp świetłówkowych 2x36W, IP65, I kl. ochronności wraz ze źródłem światła L 36W/830, 230V AC, z modułem awaryjnym 1godz. - symbol B2
	plaskownik ocynkowany FeZn 30x4
	główna szyna uziemiająca

UWAGA:

- Pokazane na rysunkach rozmieszczenie opraw należy traktować jako orientacyjne. Ostateczne rozmieszczenie i sposób mocowania opraw należy ustalić w trakcie montażu kierując się następującymi kryteriami:
 - oprawy lokalizować przede wszystkim w pobliżu urządzeń,
 - pomiędzy oprawą i oświetlaną powierzchnią nie powinny znajdować się rurociągi, konstrukcje lub inne przesłony,
 - skierowany strumień świetlny nie powinien powodować oślnienia.
- Oprawy oświetleniowe należy montować bezpośrednio na ścianach i stropach.
- Instalacje należy wykonać jako podtynkową, z użyciem osprzętu szczelnego.
- Instalacje oświetlenia należy wykonać przewodem YDYżo 3x1,5mm2 (450 / 750V).
- Przejścia przewodem przez ściany, stropy itp. , należy uszczelnić obustronnie. Materiał uszczelniający powinien mieć tę samą klasę odporności ogniowej co ściana lub strop, przez który przechodzi przewód.
- Rozdzielnicę obiektową RBTOS zasilic z rozdzielniczy głównej RG.
- Instalacje gniazd wtykowych należy wykonać jako podtynkową, z użyciem osprzętu szczelnego.
- W pom. AKPiA oraz w pom. zasów należy zamontować główne szyny uziemiające (GSU). Do szyn przyłączyć stalowe elementy pom. (np. rozdzielnie elektryczne). Połączenia wykonać linką LgY Ø10mm2.

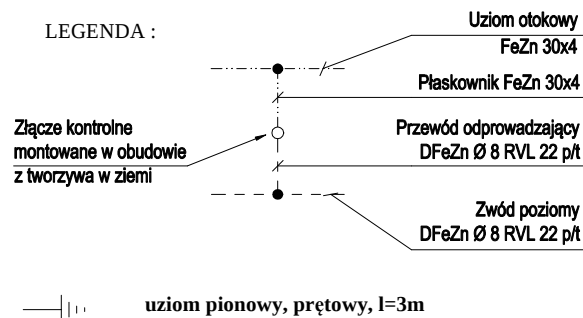
Biurow Obsługi Inwestycji "KONCEPT" Kazimierz Walczak ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp. tel. 603 796 531, fax.: 62 7216 086	
Inwestor:	GMINA OPATÓW, ul.PLAC OBROŃCÓW POKOJU, 27-500 OPATÓW, pow. opatowski, woj. świętokrzyskie
Zadanie:	Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków dla aglomeracji Opatów
Adres:	Opatów,Obr.001 dz. ew. nr 649/2, 649/3, 649/4, 682/1., 2049, 651, 652/1
Studium:	Projekt budowlany
Budynek techniczny oczyszczalni ścieków - instalacja elektryczna oświetleniowa, gniazd 230/400V, wyrównawcza	
Opracował:	mgr inż. Łukasz Szymkowiak
Projektował:	mgr inż.Tomasz Szymkowiak upr. WKP/0209/POOE/16
Sprawdził:	mgr inż. Irenusz Jeńc upr. WKP/IE/6205/02
30.11.2017r.	Skala : -
Nr rys: E08	



UWAGA:

1. Uziom otokowy wykonąć z płaskownika ocynkowanego FeZn 30x4. Płaskownik układać w odległości 1m od obrysu budynku na głębokości 0,6m.
2. Rezystancja uziemienia $R < 3\Omega$.
3. W przypadku braku możliwości uzyskania wymaganej rezystancji, wykonać dodatkowe uziomy prętowe.
4. Przewody odprowadzające w postaci drutu ocynkowanego $\varnothing 8$, montować na uchwytych systemowych (dystansowych), przykręcających do elewacji.
5. Przewody odprowadzające prowadzić w rurkach instalacyjnych odgromowych, montowanych pod ociepleniem budynku.
6. Złącze kontrolne montować w obudowach w ziemi.
7. Zwody poziome w postaci drutu ocynkowanego $\varnothing 8$ montować na uchwytych uniwersalnych, przykręcających do płyty warstwowej na dachu. Uchyty montować przy pomocy wkrętów farmerskich z podkładką.
8. Do zwodów poziomych należy złączyć orynnowanie stalowe.

LEGENDA :



Biurow Obsługi Inwestycji "KONCEPT" Kazimierz Walczak
ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp.
tel. 603 796 531, fax.: 62 7216 086

Inwestor: GMINA OPATÓW, ul.PLAC OBROŃCÓW
POKOJU, 27-500 OPATÓW,
pow. opatowski, woj. świętokrzyskie

Zadanie: Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków dla
aglomeracji Opatów

Adres: Opatów, Obr.001 dz. ew. nr 649/2, 649/3, 649/4, 682/1.,
2049, 651, 652/1

Stadium: Projekt budowlany

**Budynek techniczny oczyszczalni ścieków - instalacja
odgromowa**

Opracował: mgr inż. Łukasz Szymkowiak

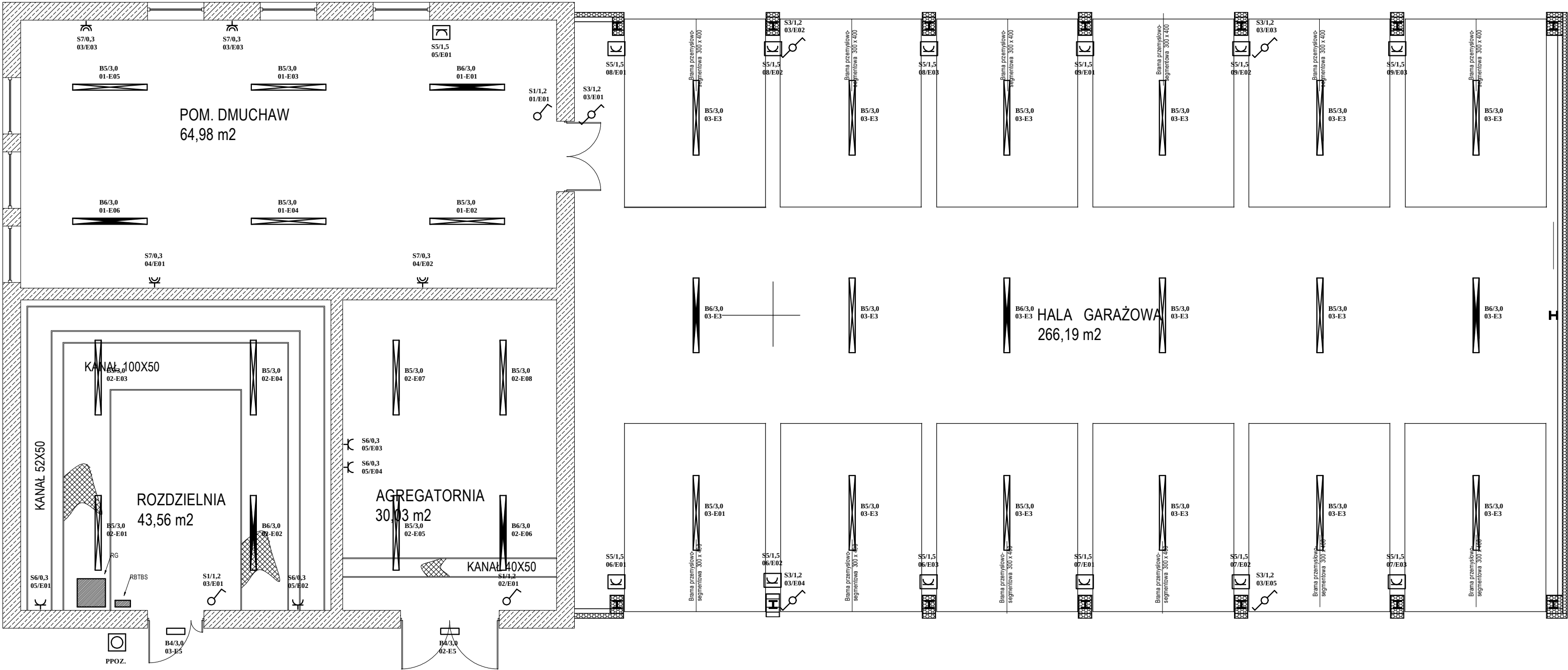
Projektował: mgr inż. Tomasz Szymkowiak upr. WKP/0209/POOE/16

Sprawdził: mgr inż. Ireneusz Jeńć upr. WKP/IE/6205/02

30.11.2017r.

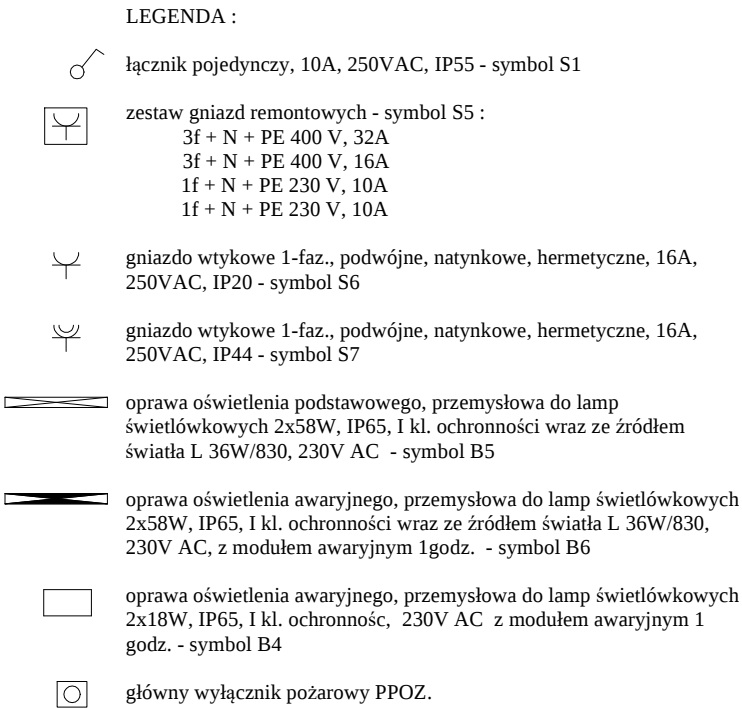
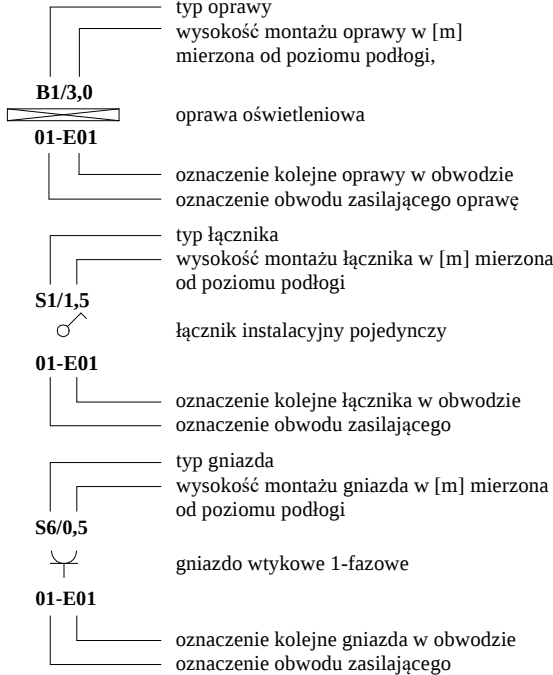
Skala : -

Nr rys: E09



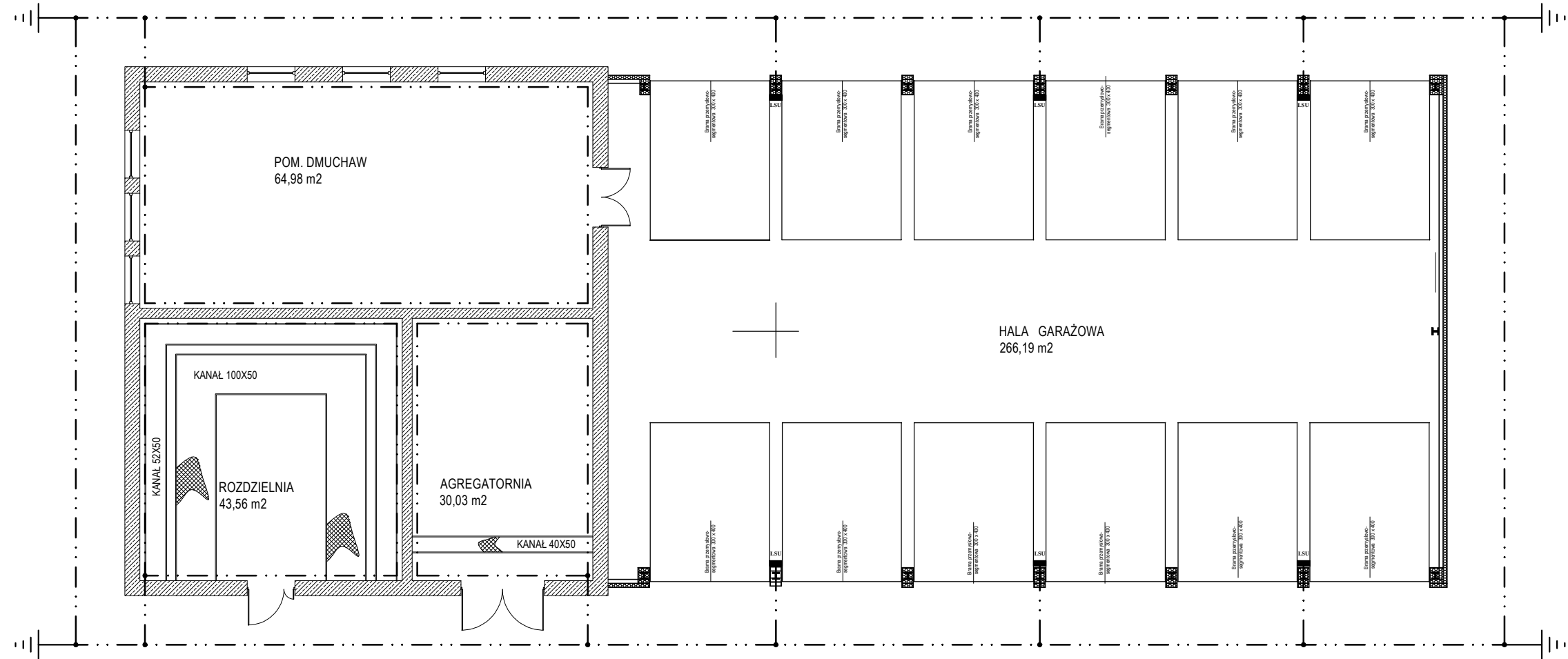
UWAGA:

1. Pokazane na rysunkach rozmieszczenie opraw należy traktować jako orientacyjne. Ostateczne rozmieszczenie i sposób mocowania opraw należy ustalić w trakcie montażu kierując się następującymi kryteriami:
 - oprawy lokalizować przede wszystkim w pobliżu urządzeń,
 - pomiędzy oprawą i oświetlaną powierzchnią nie powinny znajdować się rurociągi, konstrukcje lub inne przesłony,
 - skierowany strumień świetlny nie powinien powdować oślnienia.
2. Oprawy oświetleniowe należy montować bezpośrednio na ścianach i stropach.
3. Instalacje należy wykonać jako natynkową, z użyciem osprzętu szczelnego.
4. Instalacje oświetlenia należy wykonać przewodem YDYżo 3x1,5mm2 (450 / 750V).
5. Przejścia przewodem przez ściany, stropy itp. , należy uszczelnić obustronnie. Materiał uszczelniający powinien mieć tę samą klasę odporności ogniowej co ściana lub strop, przez który przechodzi przwód.
6. Rozdzielnicę obiektową RBTBS zasilić z rozdzielnicy głównej RG.
7. Instalacje gniazd wtykowych należy wykonać jako natynkową, z użyciem osprzętu szczelnego.
8. Instalacje gniazd wtykowych należy wykonać przewodem YDYżo 3x2,5mm2 (450 / 750V) oraz YDYżo 5x2,5 (450 / 750V).
9. Przejścia przewodem przez ściany, stropy itp. , należy uszczelnić obustronnie. Materiał uszczelniający powinien mieć tę samą klasę odporności ogniowej co ściana lub strop, przez który przechodzi przwód.
10. Linie kablowe układać na trasach kablowych 100HG60 oraz w rurkach instalacyjnych fi22. Rozmieszczenie tras uzgodnić z inwestorem przed wejściem na prace montażowe.



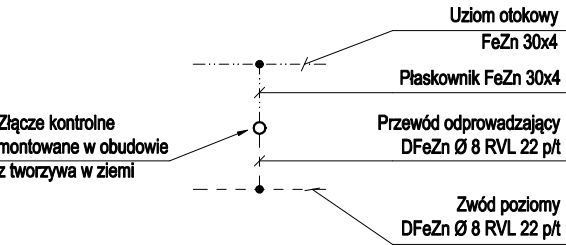
Biuro Obsługi Inwestycji "KONCEPT" Kazimierz Walczak ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp. tel. 603 796 531, fax.: 62 7216 086	
Inwestor:	GMINA OPATÓW, ul.PLAC OBROŃCÓW POKOJU, 27-500 OPATÓW, pow. opatowski, woj. świętokrzyskie
Zadanie:	Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków dla aglomeracji Opatów
Adres:	Opatów,Obr.001 dz. ew. nr 649/2, 649/3, 649/4, 682/1., 2049, 651, 652/1
Studium:	Projekt budowlany
Budynek techniczny bazy sprzętowej - instalacja elektryczna oświetleniowa, gniazd 230/400V	
Opracował:	mgr inż. Łukasz Szymkowiak
Projektował:	mgr inż.Tomasz Szymkowiak upr. WKP/0209/POOE/16
Sprawdził:	mgr inż. Irenusz Jeńc upr. WKP/IE/6205/02
30.11.2017r.	Skala : - Nr rys: E10

Instalacja wyrównawcza



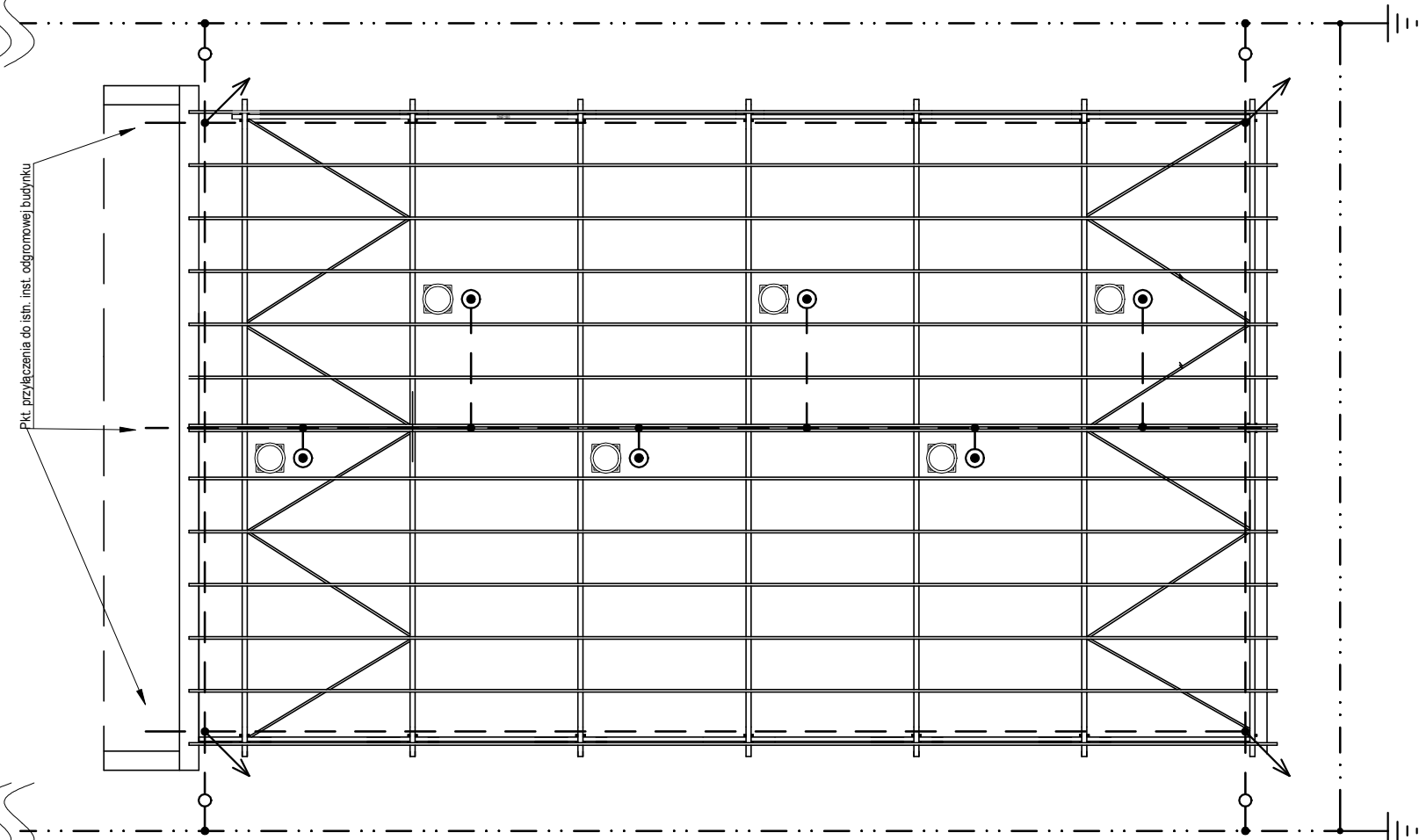
LEGENDA :

- uziom pionowy, prętowy, l=3m
- drut ocynkowany Ø8mm
- płaskownik ocynkowany FeZn 30x4
- LSU lokalna szyna uziemiająca



- zwoody pionowe h=3,0m
- uziom pionowy, prętowy, l=3m

Instalacja odgromowa



UWAGA:

- Uziom otokowy wykonać płaskownika ocynkowanego FeZn 30x4. Płaskownik układać w odległości 1m od obrysu budynku na głębokości 0,6m.
- Rezystancja uziemienia $R < 3\Omega$.
- W przypadku braku możliwości uzyskania wymaganej rezystancji, wykonać dodatkowe uziomy prętowe.
- Przewody odprowadzające w postaci drutu ocynkowanego Ø8, motować na uchwytych systemowych (dystansowych), przykręcanych do elewacji.
- Przewody odprowadzające prowadzić w rurkach instalacyjnych odgromowych, montowanych pod ociepleniem budynku.
- Złącze kontrolne montować w obudowach w ziemi.
- Zwoody poziome w postaci drutu ocynkowanego Ø8 montować na uchwytych uniwersalnych, przykręcanych do płyty warstwowej na dachu. Uchty montować przy pomocy wkrętów farmerskich z podkładką.
- Do zwodów poziomych należy złączyć orynnowanie stalowe.
- Na dachu należy zamontować maszty odgromowe o h=2m.
- W pomieszczeniach technicznych budynku zamocować główną szynę wyrównawczą, płaskownik FeZn 30x4. Płaskownik należy mocować do ścian przy pomocy systemowych uchwytych dystansowych. Do płaskownika należy przymocować wszystkie stalowe elementy w budynku oraz napędy silnikowe. Połączenia wykonać linką LgY Ø6mm2.
- Proj. instalację odgromową budynku Hali Garażowej (HW-G) należy połączyć z istn. instalacją odgromową Budynku Technicznego Bazy Sprzętowej (BTBS)

Biuro Obsługi Inwestycji "KONCEPT" Kazimierz Walczak
ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp.
tel. 603 796 531, fax.: 62 7216 086

Inwestor: GMINA OPATÓW, ul.PLAC OBROŃCÓW
POKOJU, 27-500 OPATÓW,
pow. opatowski, woj. świętokrzyskie

Zadanie: Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków dla aglomeracji Opatów

Adres: Opatów,Obr.001 dz. ew. nr 649/2, 649/3, 649/4, 682/1.,
2049, 651, 652/1

Studium: Projekt budowlany

Budynek techniczny bazy sprzętowej - instalacja odgromowa, instalacja wyrównawcza

Opracował: mgr inż. Łukasz Szymkowiak
Projektował: mgr inż.Tomasz Szymkowiak upr. WKP/0209/POOE/16
Sprawdził: mgr inż. Irenusz Jeńc upr. WKP/IE/6205/02
30.11.2017r. **Skala 1 : 500** **Nr rys: E11**

LEGENDA :

łącznik pojedynczy, 10A, 250VAC, IP55 - symbol S1

łącznik schodowy, 10A, 250VAC, IP55 - symbol S3

zestaw gniazd remontowych - symbol S5 :
3f + N + PE 400 V, 32A
3f + N + PE 400 V, 16A
1f + N + PE 230 V, 10A
1f + N + PE 230 V, 10A

gniazdo wtykowe 1-faz., podwójne, podtynkowe, hermetyczne, 16A, 250VAC, IP44 - symbol S7

oprawa oświetlenia awaryjnego, przemysłowa do lamp świetłówkowych 2x18W, IP65, I kl. ochronność, 230V AC z modułem awaryjnym 1 godz. - symbol B4

oprawa oświetlenia podstawowego, przemysłowa do lamp świetłówkowych 2x56W, IP65, I kl. ochronności wraz ze źródłem światła L 36W/830, 230V AC - symbol B5

oprawa oświetlenia awaryjnego, przemysłowa do lamp świetłówkowych 2x56W, IP65, I kl. ochronności wraz ze źródłem światła L 36W/830, 230V AC - symbol B6

oprawa oświetlenia ewakuacyjnego, jednostronna, 1x4VA, I kl. ochronności, z modułem awaryjnym 1h wraz z autotestem, posiadająca świadectwo dopuszczenia CNBOP, 230V AC- symbol B7

wentylator dachowy, P=0,55kW - symbol W1

UWAGA:

- Pokazane na rysunkach rozmieszczenie opraw należy traktować jako orientacyjne. Ostateczne rozmieszczenie i sposób mocowania opraw należy ustalić w trakcie montażu kierując się następującymi kryteriami:
 - oprawy lokalizować przede wszystkim w pobliżu urządzeń,
 - między oprawą i oświetlaną powierzchnią nie powinny znajdować się rurociągi, konstrukcje lub inne przesłony,
 - skierowany strumień świetlny nie powinien powdować ośnienia.
- Oprawy oświetleniowe należy montować bezpośrednio na ścianach i stropach.
- Instalacje należy wykonać jako natynkową, z użyciem osprzętu szczelnego.
- Instalacje oświetlenia należy wykonać przewodem YDYżo 3x1,5mm2 (450 / 750V).
- Przejścia przewodem przez ściany, stropy itp. , należy uszczelnić obustronnie. Materiał uszczelniający powinien mieć tę samą klasę odporności ogniowej co ściana lub strop, przez który przechodzi przewód.
- Rozdzielnicę obiektową RHTOS zasilic z rozdzielnicy głównej RG.
- Instalacje gniazd wtykowych należy wykonać jako natynkową, z użyciem osprzętu szczelnego.
- Instalacje gniazd wtykowych należy wykonać przewodem YDYżo 3x2,5mm2 (450 / 750V) oraz YDYżo 5x6 (450 / 750V).
- Linie kablowe układać na trasach kablowych 200H60 oraz w rurkach instalacyjnych fi22. Rozmieszczenie tras uzgodnić z inwestorem przed wejściem na prace montażowe.

Biuro Obsługi Inwestycji "KONCEPT" Kazimierz Walczak
ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp.
tel. 603 796 531, fax.: 62 7216 086

Inwestor: GMINA OPATÓW, ul.PLAC OBROŃCÓW
POKOJU, 27-500 OPATÓW,
pow. opatowski, woj. świętokrzyskie

Zadanie: Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków dla
aglomeracji Opatów

Adres: Opatów,Obr.001 dz. ew. nr 649/2, 649/3, 649/4, 682/1.,
2049, 651, 652/1

Studium: Projekt budowlany

**Hala technologiczna oczyszczalni ścieków - instalacja
elektryczna oświetleniowa, gniazd 230/400V**

Opracował: mgr inż. Łukasz Szymkowiak

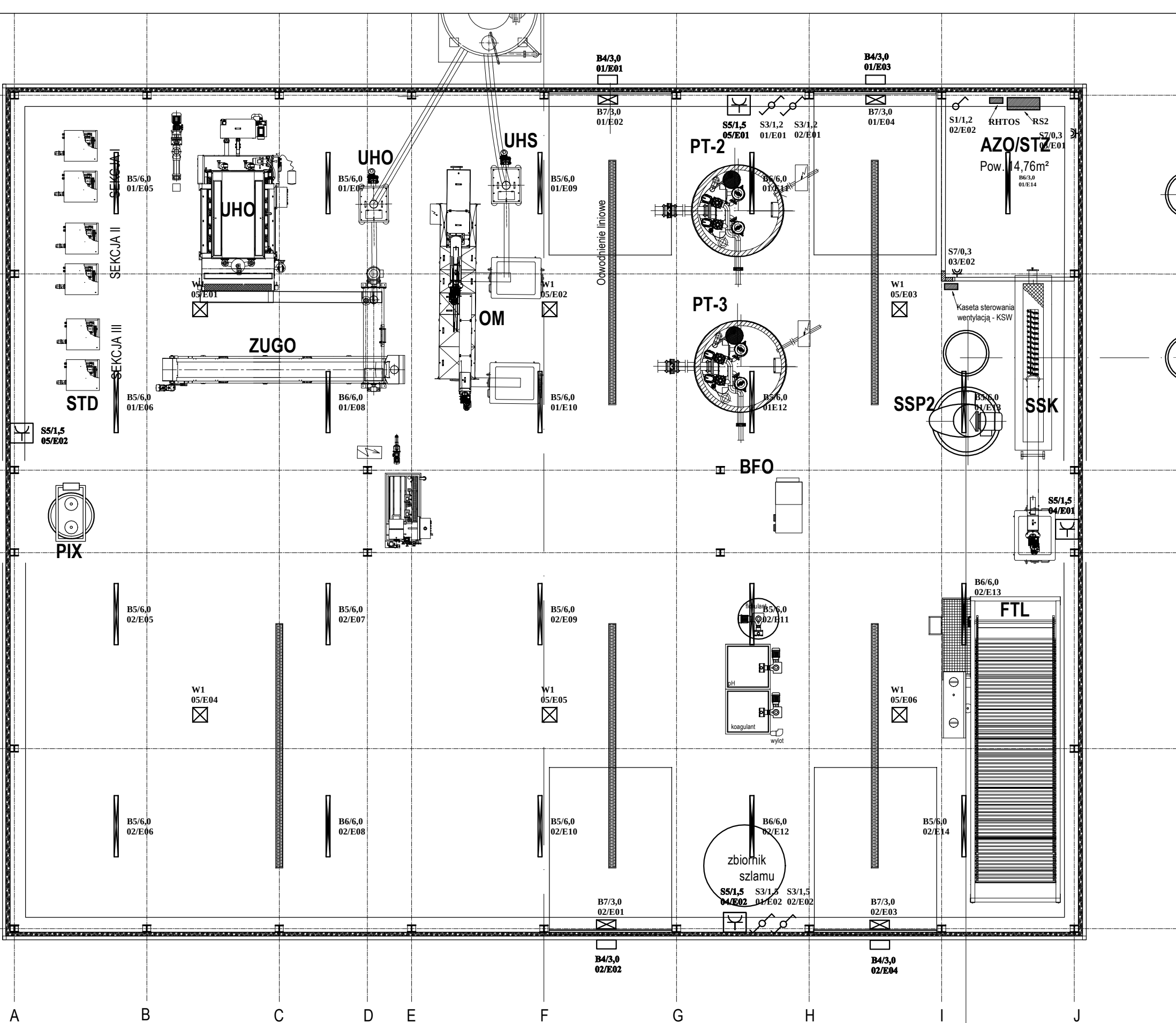
Projektował: mgr inż.Tomasz Szymkowiak upr. WKP/0209/POOE/16

Sprawdził: mgr inż. Irenusz Jeńc upr. WKP/IE/6205/02

30.11.2017r.

Skala : -

Nr rys: E12

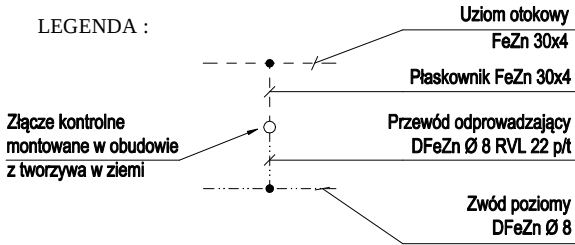
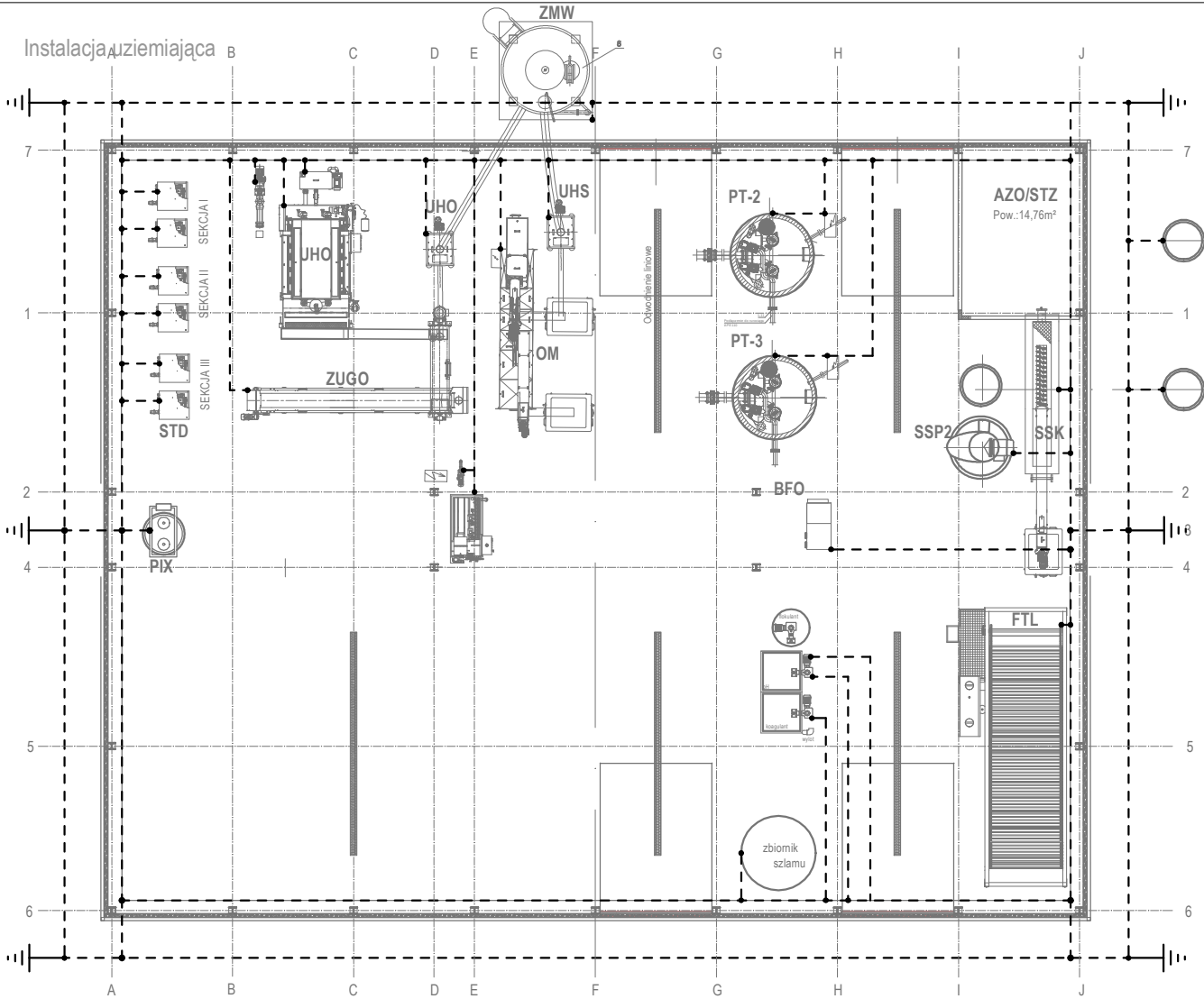


typ oprawy
wysokość montażu oprawy w [m]
mierzona od poziomu podłogi,
B1/3,0
01-E01
oprawa oświetleniowa
oznaczenie kolejne oprawy w obwodzie
oznaczenie obwodu zasilającego oprawy

typ łącznika
wysokość montażu łącznika w [m] mierzona
od poziomu podłogi
S1/1,5
01-E01
łącznik instalacyjny pojedynczy
oznaczenie kolejne łącznika w obwodzie
oznaczenie obwodu zasilającego

typ gniazda
wysokość montażu gniazda w [m] mierzona
od poziomu podłogi
S3/0,5
01-E01
gniazdo wtykowe 1-fazowe
oznaczenie kolejne gniazda w obwodzie
oznaczenie obwodu zasilającego

Instalacja wyrównawcza

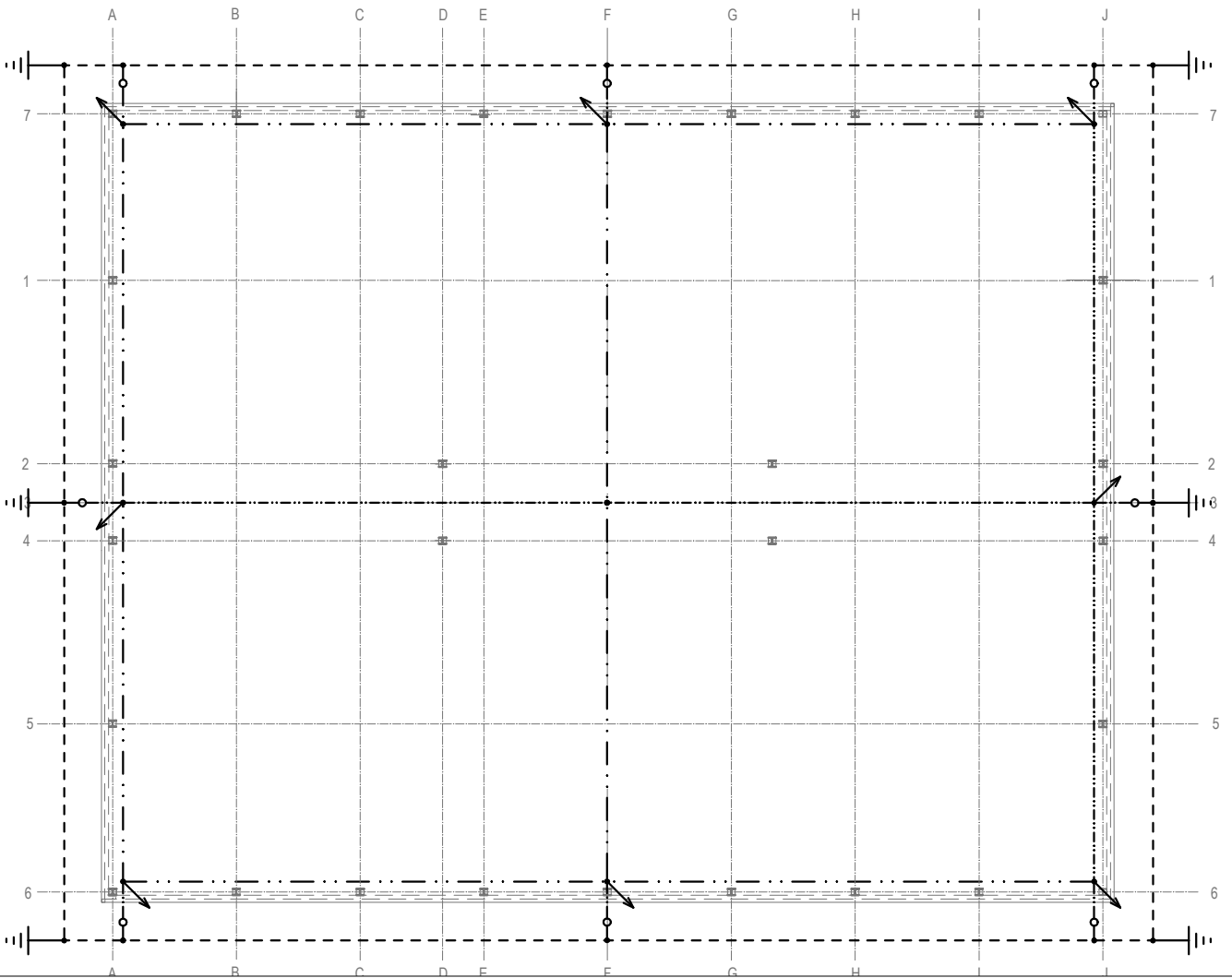


- zwody pionowe h=2,0m
- uziom pionowy, prętowy, l=3m
- drut Ø8
- - - płaskownik FeZn 30x4

UWAGA:

1. Uziom otokowy wykonać z płaskownika ocynkowanego FeZn 30x4. Płaskownik układać w odległości 1m od obrysu budynku na głębokości 0,6m.
2. Rezystancja uziemienia $R < 3\Omega$.
3. W przypadku braku możliwości uzyskania wymaganej rezystancji, wykonać dodatkowe uziomy prętowe.
4. Przewody odprowadzające w postaci drutu ocynkowanego Ø8, motować na uchwytych systemowych (dystansowych), przykręcanych do elewacji.
5. Przewody odprowadzające prowadzić w rurkach instalacyjnych odgromowych, montowanych pod ociepleniem budynku.
6. Złącze kontrolne montować w obudowach w ziemi.
7. Do zwodów poziomych należy złączyć orynnowanie stalowe.
8. W hali należy zamontować główną szynę uziemiającą (GSU) w postaci płaskownika FeZn 30x4. Płaskownik montować na wys. 0,5m do ściany za pomocą uchwytów systemowych.
9. Do GSU należy przyłączyć wszystkie metalowe elementy pom. np. rozdzielnie elektryczne, napędy.

Instalacja odgromowa



Biuro Obsługi Inwestycji **"KONCEPT"** *Kazimierz Walczak*
ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp.
tel. 603 796 531, fax.: 62 7216 086

Inwestor: GMINA OPATÓW, ul.PLAC OBROŃCÓW
POKOJU, 27-500 OPATÓW,
pow. opatowski, woj. świętokrzyskie

Zadanie: Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków dla
aglomeracji Opatów

Adres: Opatów,Obr.001 dz. ew. nr 649/2, 649/3, 649/4, 682/1.,
2049, 651, 652/1

Studium: Projekt budowlany

Hala technologiczna oczyszczalni ścieków - instalacja
odgromowa, instalacja wyrównawcza

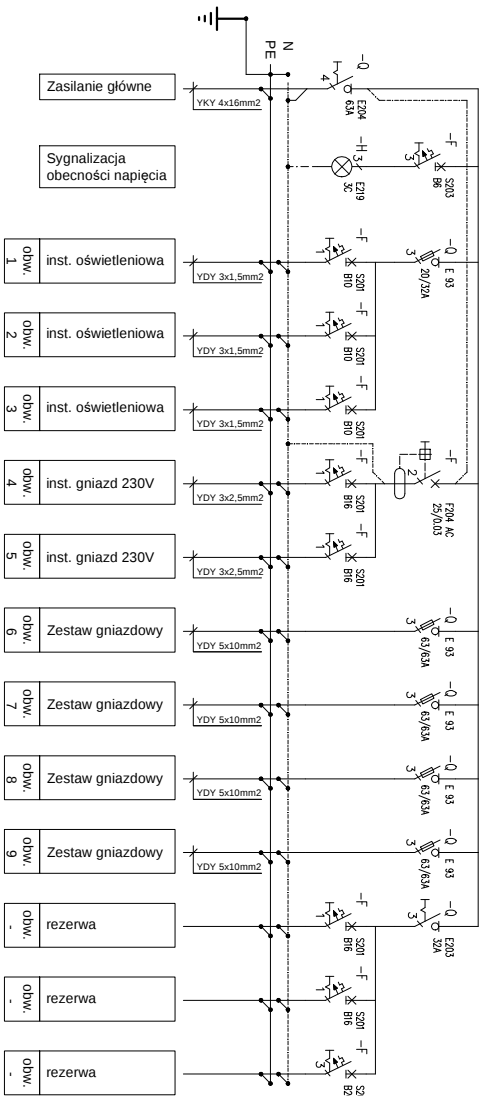
Opracował: mgr inż. Łukasz Szymkowiak

Projektował: mgr inż.Tomasz Szymkowiak upr. WKP/0209/POOE/16

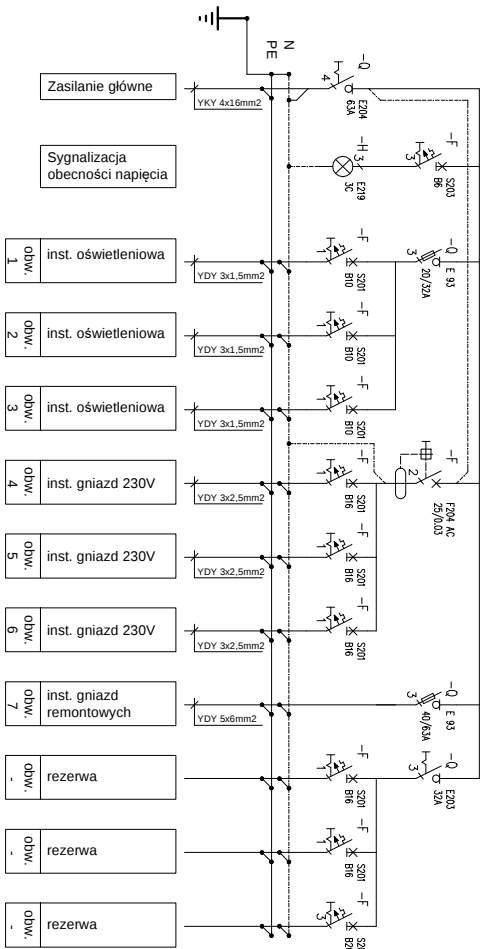
Sprawdził: mgr inż. Irenusz Jeńc upr. WKP/IE/6205/02

30.11.2017r. Skala : - Nr rys: E13

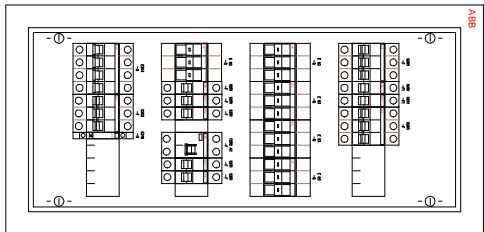
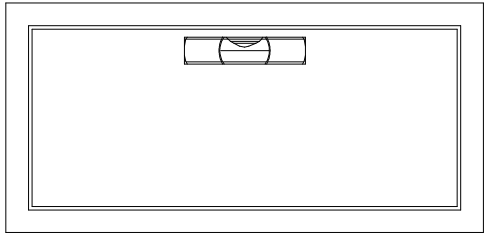
Budynek BTBS



Budynek BTOS

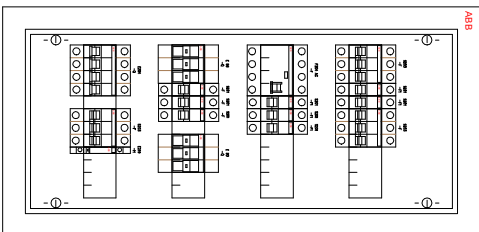
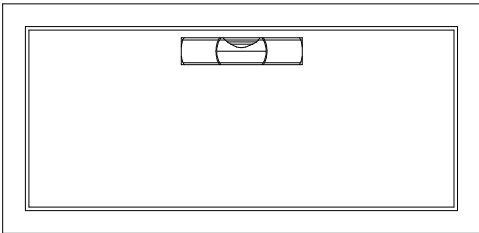


Budynek BTBS



Klasa izolacji: II
IP: IP43
Stopień ochrony: IK07
Prąd znamionowy: 125 A
TYPE: Natynkowo
Ilość modułów: 48
WIDTh: 324 mm
HEIGHT: 674 mm
DEPTH: 140 mm

Budynek BTOS



Klasa izolacji: II
IP: IP43
Stopień ochrony: IK07
Prąd znamionowy: 125 A
TYPE: Natynkowo
Ilość modułów: 48
WIDTh: 324 mm
HEIGHT: 674 mm
DEPTH: 140 mm

Biurow Obsługi Inwestycji "KONCEPCJA" Kazimierz Walczak

ul. Pleszewska 51, 63-720 Kozmin Wlkp.
tel. 603 796 531, fax: 62 7216 086

INWESTOR: GMINA OPATÓW, ul. PLAC OBRONCÓW

POKOJU, 27-500 OPATÓW,

pow. opatowski, woj. świętokrzyskie

ZADANIE: Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków dla aglomeracji Opatów

Adres: Opatów, Obr. 001 dz. ew. nr 649/2, 649/3, 649/4, 682/1., 2049, 651, 652/1

Studium: Projekt budowlany

Rozdzielnice obiektyw: RBTBS, RBTOS

Opracował: mgr inż. Łukasz Szymkowiak

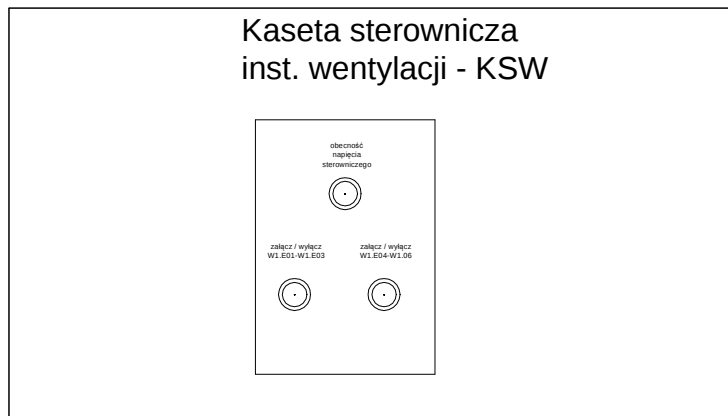
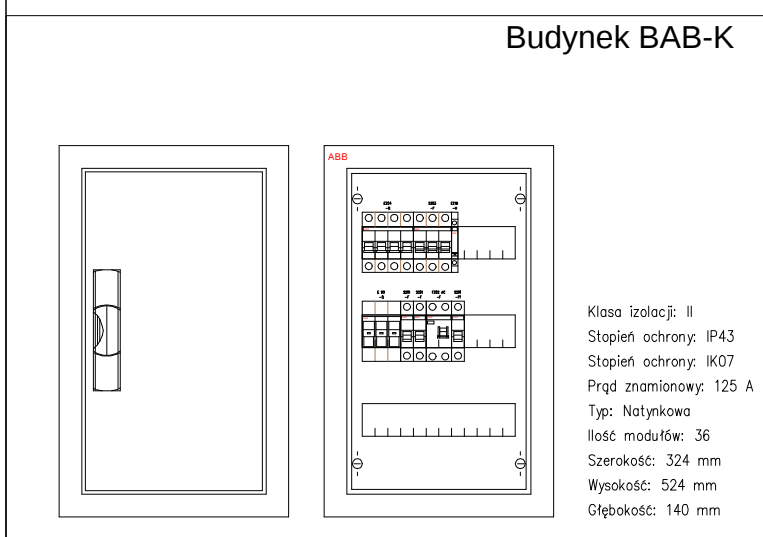
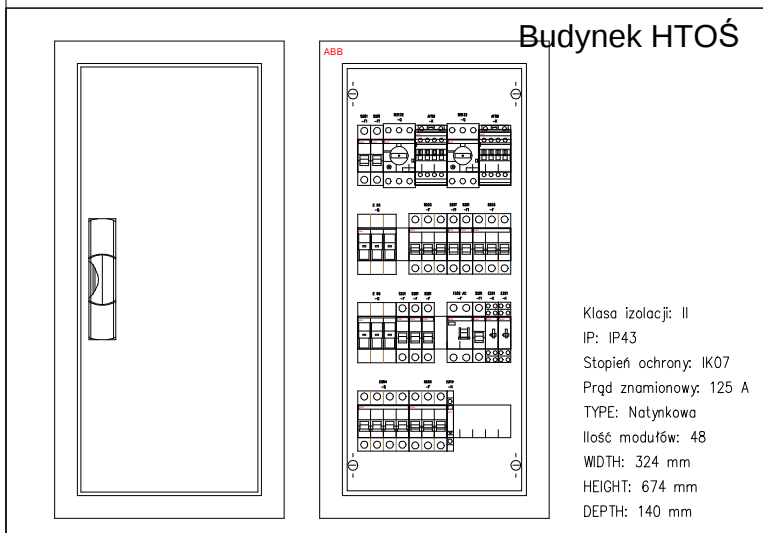
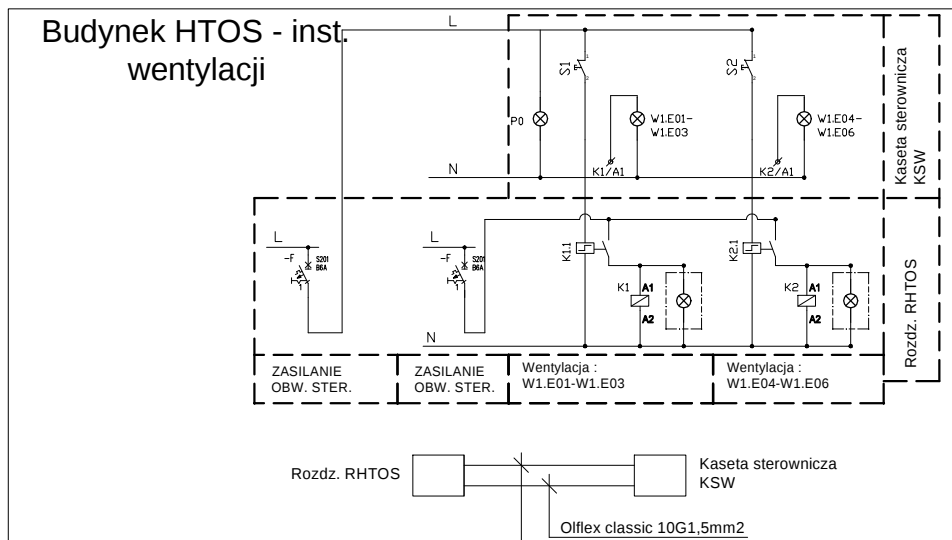
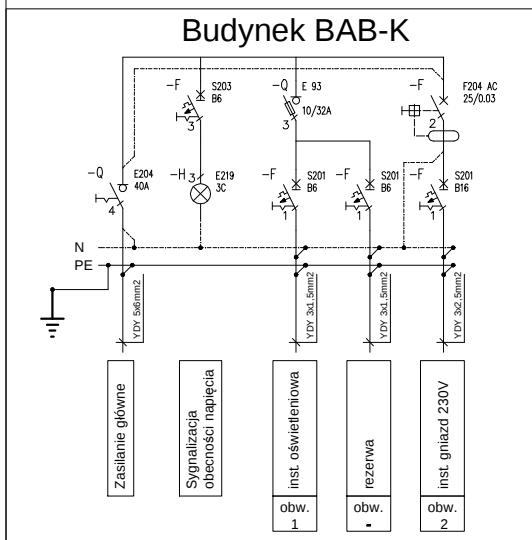
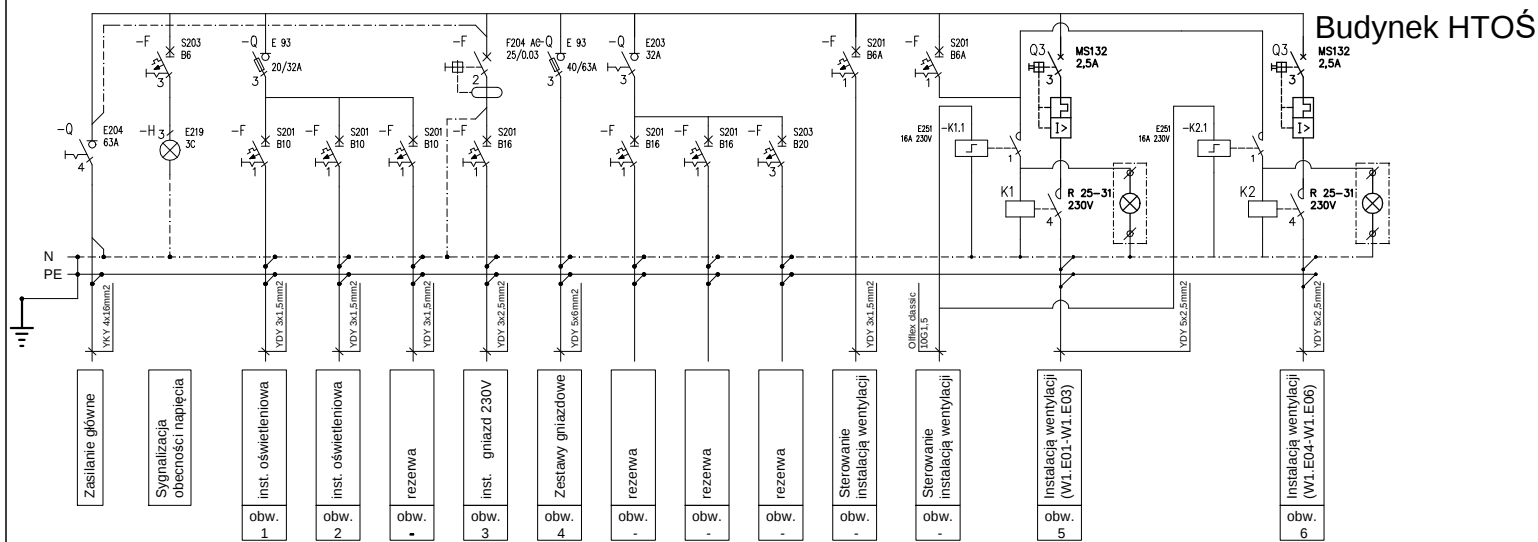
Projektował: mgr inż. Tomasz Szymkowiak upr. WKP/0209/POOE/16

Sprawdził: mgr inż. Ireneusz Jenć upr. WKP/IE/6205/02

30.11.2017r.

Skala :-

Nr rys: E14.1



Biurow Obsługi Inwestycji "KONCEPT" Kazimierz Walczak
ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp.
tel. 603 796 531, fax.: 62 7216 086

Inwestor: GMINA OPATÓW, ul. PLAC OBROŃCÓW POKOJU, 27-500 OPATÓW, pow. opatowski, woj. świętokrzyskie

Zadanie: Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków dla aglomeracji Opatów

Adres: Opatów, Obr.001 dz. ew. nr 649/2, 649/3, 649/4, 682/1., 2049, 651, 652/1

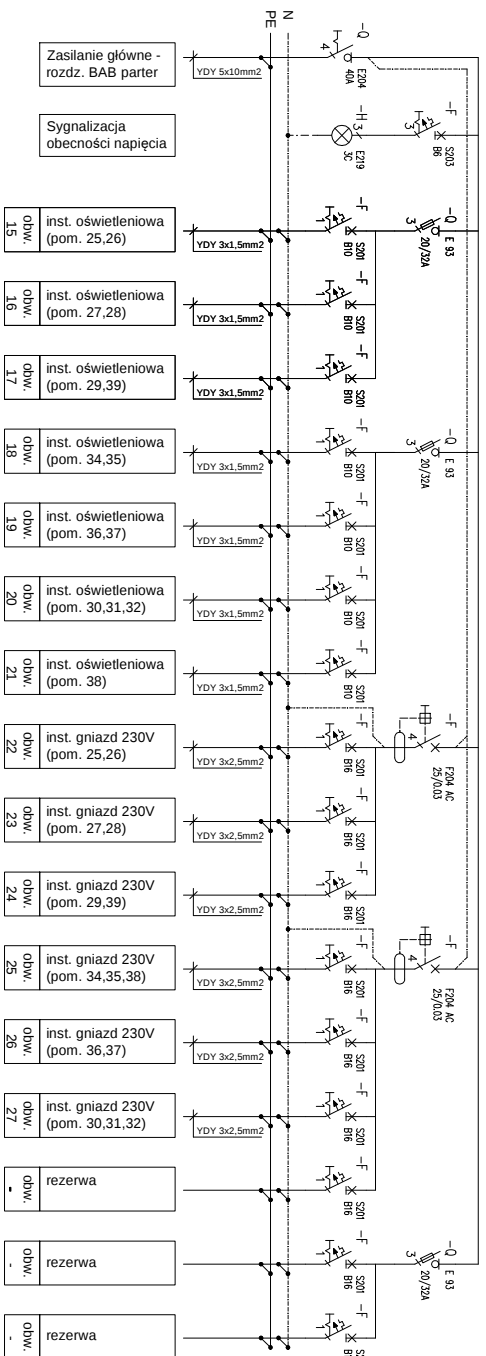
Studium: Projekt budowlany

Rozdzielnice obiektowe : RHTOS, RBAB-K, KSW

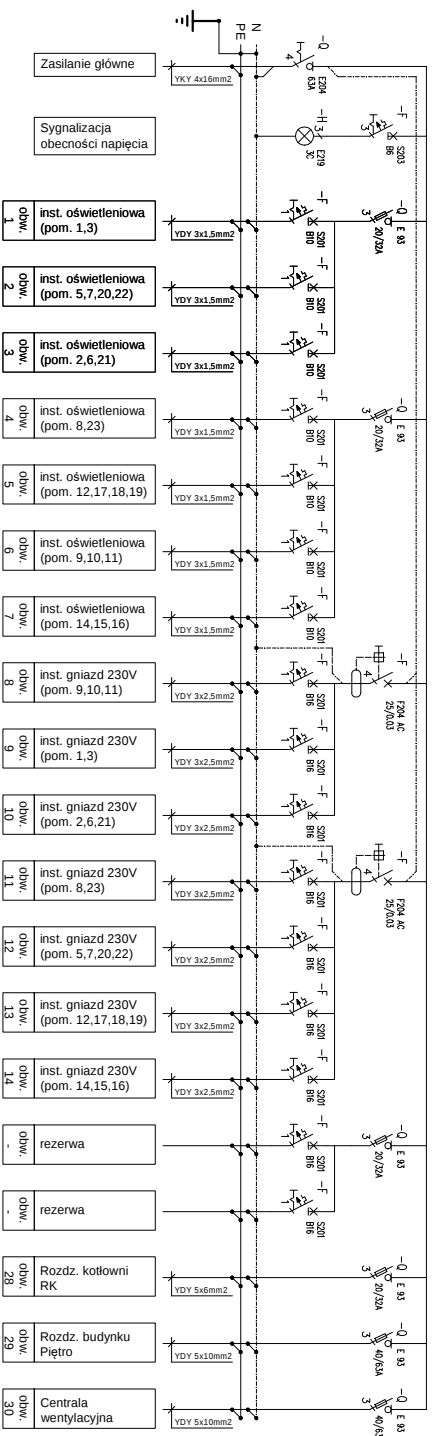
Opracował: mgr inż. Łukasz Szymkowiak
Projektował: mgr inż. Tomasz Szymkowiak upr. WKP/0209/POOE/16
Sprawił: mgr inż. Ireneusz Jeńć upr. WKP/IE/6205/02

30.11.2017r. **Skala: -** **Nr rys: E14.2**

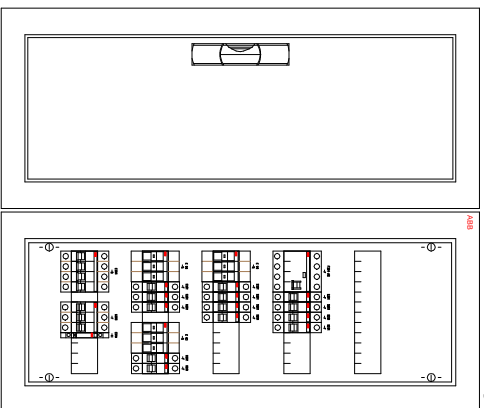
Budynek BAB - piętro



Budynek BAB-parter

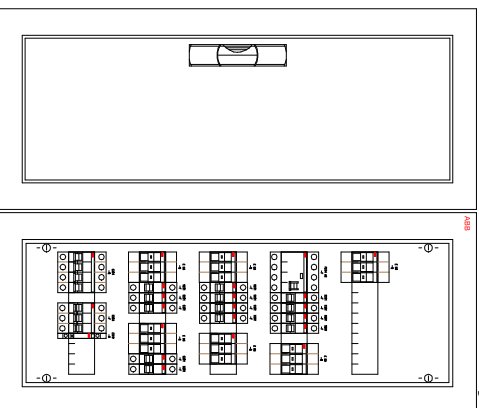


Budynek BAB - piętro



Klasa izolacji: II
Stopień ochrony: IP31
Stopień ochrony: IK08
Prąd znamionowy: 125 A
Typ: Podłukowe
Ilość modułów: 60
Szerokość: 310 mm
Wysokość: 834 mm
Głębokość: 120 mm

Budynek BAB-parter



Klasa izolacji: II
Stopień ochrony: IP31
Stopień ochrony: IK08
Prąd znamionowy: 125 A
Typ: Podłukowe
Ilość modułów: 60
Szerokość: 310 mm
Wysokość: 834 mm
Głębokość: 120 mm

Biurow Obsługi Inwestycji "KONCEPT" *Kazimierz Walczak*

ul. Pleszewska 51, 63-720 Kozmin Wlkp.
tel. 603 796 531, fax: 62 7216 086

Investor: GMINA OPATÓW, ul. PLAC OBRONCÓW

POKOJU, 27-500 OPATÓW,

pow. opatowski, woj. świętokrzyskie

Zadanie: Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków
dla aglomeracji Opatów

Adres: Opatów, Obr. 001 dz. ew. nr 649/2, 649/3,
649/4, 682/1, 2049, 651, 652/1

Studium: Projekt budowlany

Rozdzielnice obiektove : RBAB (parter), RBAB (piętro)

Opracował: mgr inż. Łukasz Szymkowiak

Projekował: mgr inż. Tomasz Szymkowiak upr. WKP/0209/POOE/16

Sprawdził: mgr inż. Ireneusz Jerń upr. WKP/IE/6205/02

30.11.2017r. Skala: - Nr rys: E14.3

Rozdzielnica główna RG

odw. Panele fotowoltaiczne

odw. Zasilanie główne z rozdzielnicy głównej RG - budynek stacji transformatorowej STR

1. odw. Baterie kondensatorów

2. odw. Hala technologiczna oczyszczalni ścieków - HTOS

3. odw. Budynek techniczny oczyszczalni ścieków - HTOS

4. odw. Budynek techniczny bazy sprzętowej - BTBS

5. odw. Zaplecze tech. mag. oczyszczalni ścieków - HTOS

6. odw. Budynek administracyjno - biurowy + socjalno administracyjny - BAB+BSB

odw. rezerwa

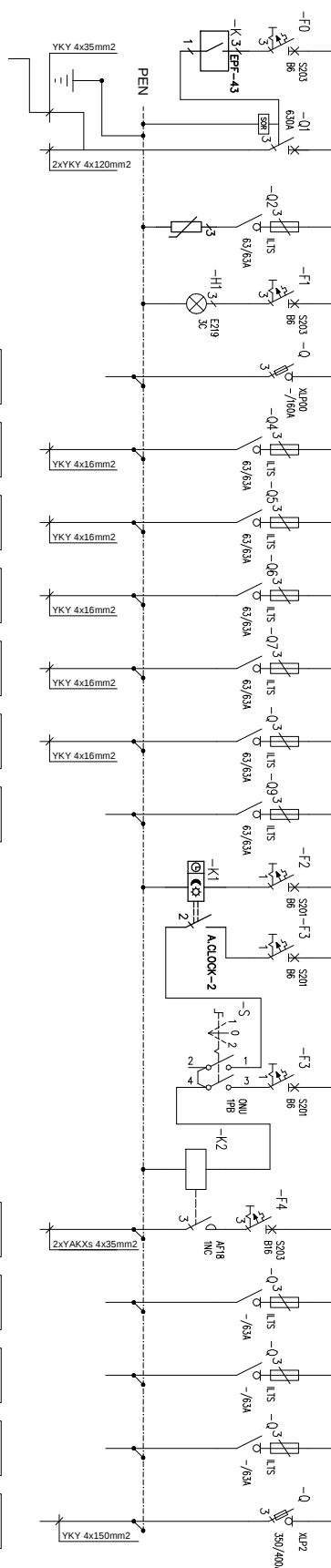
7. odw. Oświetlenie zewnętrzne

odw. Rezerwa

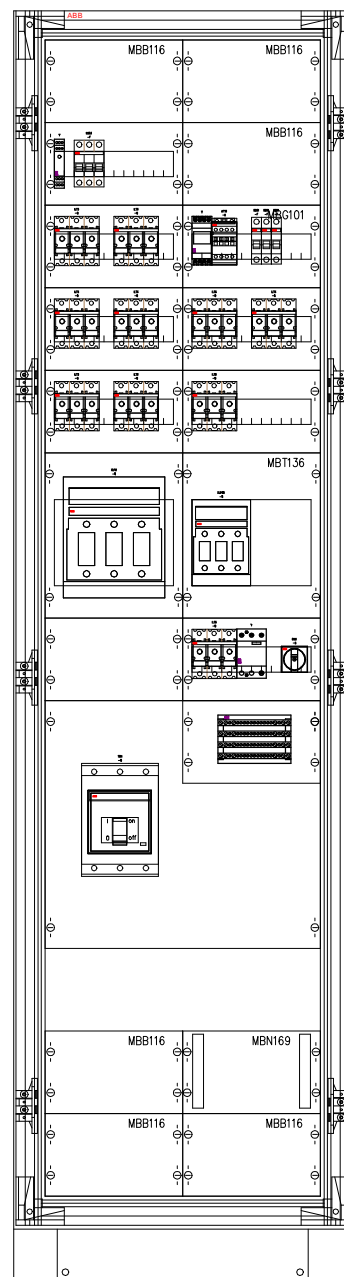
odw. Rezerwa

odw. Rezerwa

8. odw. Rozdzielnica RS (bud. BTOS)



Klasa izolacji: I
Stopień ochrony: IP54
Stopień ochrony: IK10
Prąd znamionowy: 1600 A
Typ: Stojąca
Ilość modułów: 336
Szerokość: 600 mm
Wysokość: 2000 mm
Głębokość: 600 mm



Biurow Obsługi Inwestycji "KONCEPT" Kazimierz Walczak
ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp.
tel. 603 796 531, fax.: 62 7216 086

Inwestor: GMINA OPATÓW, ul. PLAC OBROŃCÓW
POKOJU, 27-500 OPATÓW,
pow. opatowski, woj. świętokrzyskie

Zadanie: Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków
dla aglomeracji Opatów

Adres: Opatów, Obr.001 dz. ew. nr 649/2, 649/3,
649/4, 682/1, 2049, 651, 652/1

Studium: Projekt budowlany

Rozdzielnica główna RG

Opracował: mgr inż. Łukasz Szymkowiak

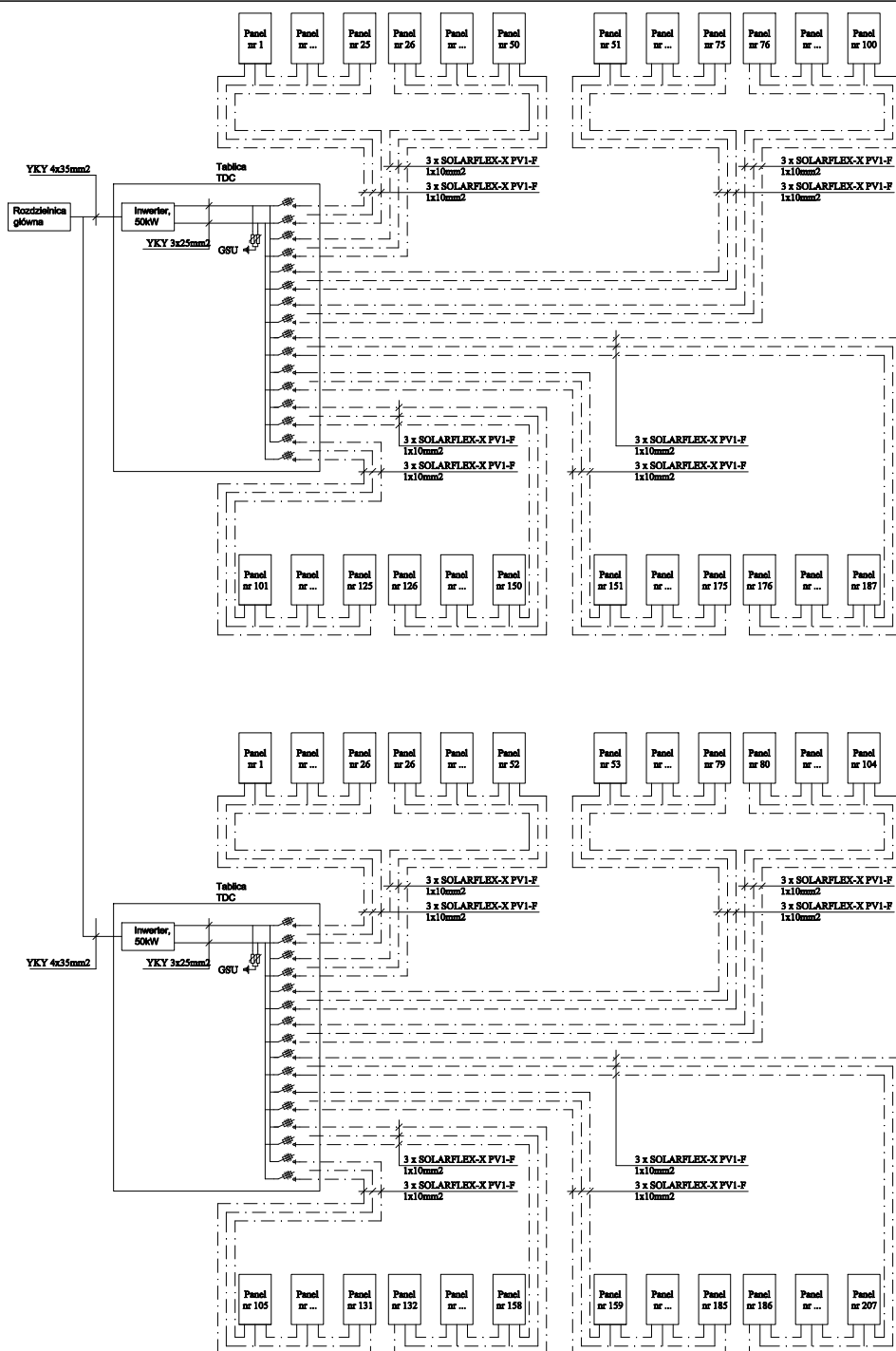
Projektował: mgr inż. Tomasz Szymkowiak upr. WKP/0209/POOE/16

Sprawił: mgr inż. Ireneusz Jeńć upr. WKP/IE/6205/02

30.11.2017r.

Skala: -

Nr rys: E15



Biurow Obsługi Inwestycji "KONCEPT" Kazimierz Walczak
ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp.
tel. 603 796 531, fax.: 62 7216 086

Inwestor: GMINA OPATÓW, ul. PLAC OBROŃCÓW
POKOJU, 27-500 OPATÓW,
pow. opatowski, woj. świętokrzyskie

Zadanie: Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków
dla aglomeracji Opatów

Adres: Opatów, Obr.001 dz. ew. nr 649/2, 649/3,
649/4, 682/1, 2049, 651, 652/1

Studium: Projekt budowlany

Instalacja fotowoltaiczna

Opracował: mgr inż. Łukasz Szymkowiak

Projektował: mgr inż. Tomasz Szymkowiak upr. WKP/0209/POOE/16

Sprawdził: mgr inż. Irenusz Jeńć upr. WKP/IE/6205/02

30.11.2017r.

Skala: -

Nr rys: E16

A					
ZMIANA	MODYFIKACJA	DATA	KREŚLIŁ	SPRAWDZIŁ	ZATWIERDZIŁ

Biuro Obsługi Inwestycji "KONCEPT" Kazimierz Walczak
ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp.
tel. 603 796 531, fax.: 62 7216 086

PROJEKTOWAŁ: W. Kierzek

SPRAWDZIŁ: T. Szymkowiak

DATA UTWORZENIA: 14.11.2017

PROJEKT NR:

GMINA OPATÓW, ul.PLAC OBROŃCÓW POKOJU, 27-500 OPATÓW,
pow. opatowski, woj. świętokrzyskie

Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków dla aglomeracji Opatów

ROZDZIELNICA RS

DOKUMENT NR :

1 / 139

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	Zestawienie schematów	A								
5	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
6	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
7	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
8	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
9	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
10	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
11	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
12	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
13	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
14	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
15	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
16	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
17	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
18	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
19	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
20	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
21	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
22	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
23	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
24	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
25	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
26	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
27	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
28	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
29	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
30	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
31	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
32	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								
33	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	A								

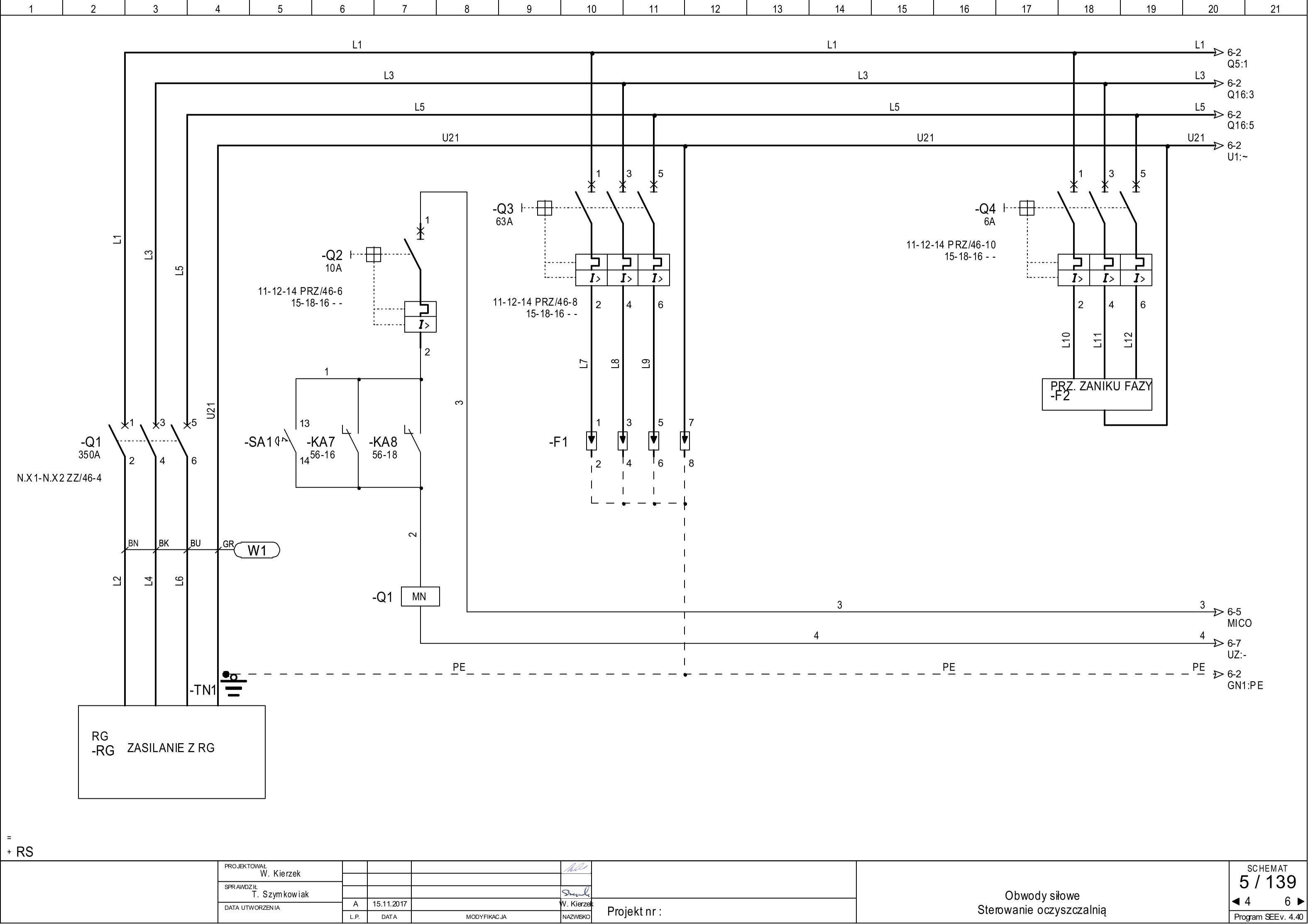
=
+

NR SCH.	TUTYŁ SCHEMATU	MODYFIKACJA								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
34	POŁĄCZENIA SIECIOWE Sterowanie oczyszczalnią	A								
35	POŁĄCZENIA SIECIOWE	A								
36	POŁĄCZENIA SIECIOWE Sterowanie oczyszczalnią	A								
37	POŁĄCZENIA SIECIOWE Sterowanie oczyszczalnią	A								
38	POŁĄCZENIA SIECIOWE	A								
39	POŁĄCZENIA SIECIOWE Sterowanie oczyszczalnią	A								
40	POŁĄCZENIA SIECIOWE Sterowanie oczyszczalnią	A								
41	POŁĄCZENIA SIECIOWE Sterowanie oczyszczalnią	A								
42	Obwody sterownicze Sterowanie oczyszczalnią	A								
43	Konfiguracja SWD Sterowanie oczyszczalnią	A								
44	Powiadamanie GSM Sterowanie oczyszczalnią	A								
45	Konfiguracja sterownika Sterowanie oczyszczalnią	A								
46	STEROWANIE Sterowanie oczyszczalnią	A								
47	STEROWANIE Sterowanie oczyszczalnią	A								
48	STEROWANIE Sterowanie oczyszczalnią	A								
49	STEROWANIE Sterowanie oczyszczalnią	A								
50	STEROWANIE Sterowanie oczyszczalnią	A								
51	STEROWANIE Sterowanie oczyszczalnią	A								
52	STEROWANIE Sterowanie oczyszczalnią	A								
53	STEROWANIE Sterowanie oczyszczalnią	A								
54	STEROWANIE Sterowanie oczyszczalnią	A								
55	STEROWANIE Sterowanie oczyszczalnią	A								
56	STEROWANIE Sterowanie oczyszczalnią	A								
57	STEROWANIE Sterowanie oczyszczalnią	A								
58	ELEWACJA	A								
59	ELEWACJA	A								
60	ELEWACJA	A								
61	Listwa : -X1 -X1 - 1/8	A								
62	Listwa : -X1 -X1 - 2/8	A								
63	Listwa : -X1 -X1 - 3/8	A								
64	Listwa : -X1 -X1 - 4/8	A								
65	Listwa : -X1 -X1 - 5/8	A								
66	Listwa : -X1 -X1 - 6/8	A								

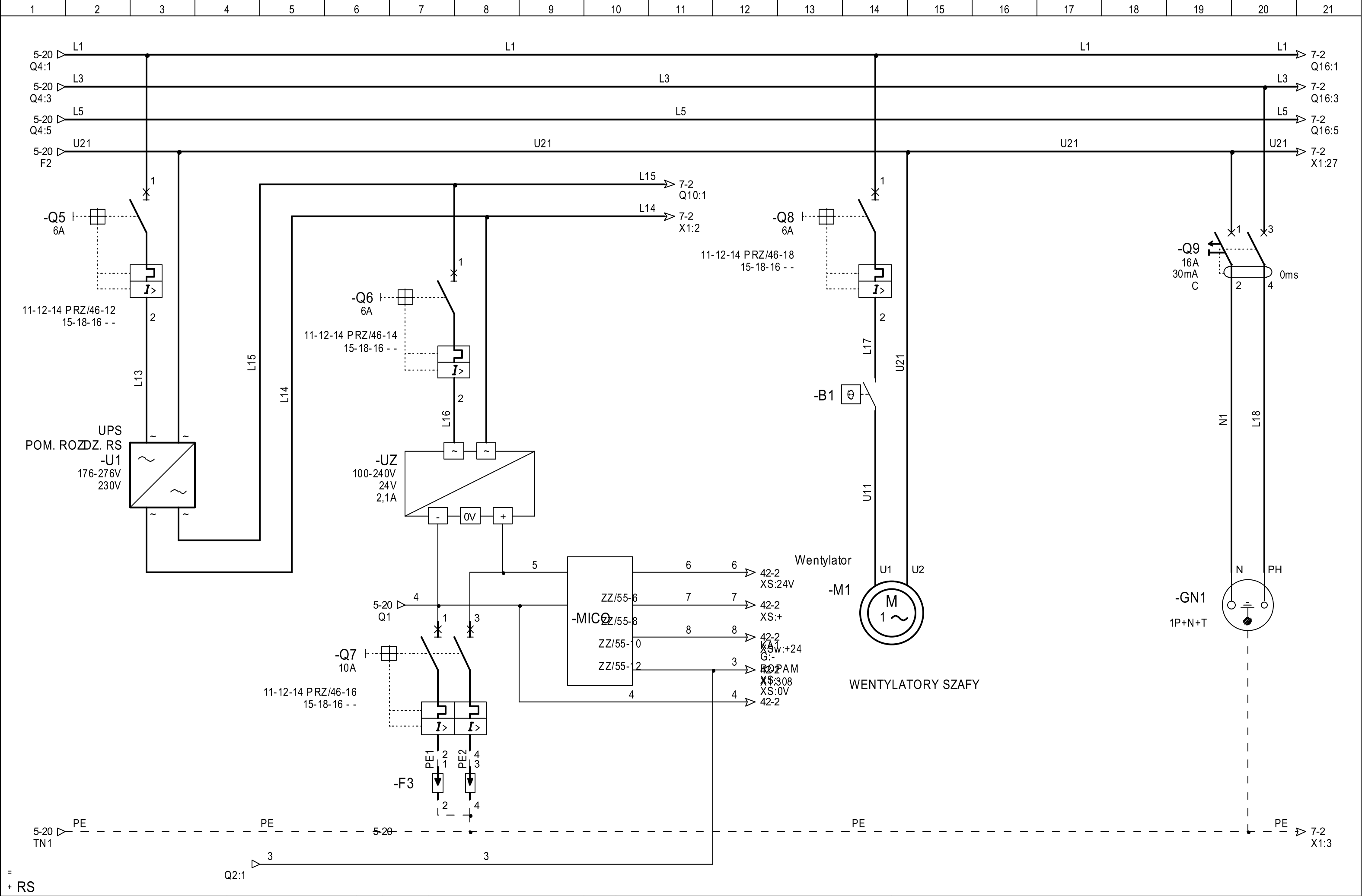
NR SCH.	TYTUŁ SCHEMATU	MODYFIKACJA								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
67	Listwa : -X1 -X1 - 7/8	A								
68	Listwa : -X1 -X1 - 8/8	A								
69		A								
70	Rozdzielnica RS1	A								
71	Rozdzielnica RS1	A								
72	Rozdzielnica RS1	A								
73	Rozdzielnica RS1	A								
74	Rozdzielnica RS1	A								
75	ELEWACJA	A								
76	Listwa : -X2 -X2 - 1/1	A								
77		A								
78	Rozdzielnica RS2	A								
79	Rozdzielnica RS2	A								
80	Rozdzielnica RS2	A								
81	Rozdzielnica RS2	A								
82	Rozdzielnica RS2	A								
83	Rozdzielnica RS2	A								
84	Rozdzielnica RS2	A								
85	Rozdzielnica RS2 Sterowanie oczyszczalnią	A								
86	Rozdzielnica RS2 Sterowanie oczyszczalnią	A								
87	Rozdzielnica RS2 Sterowanie oczyszczalnią	A								
88	Rozdzielnica RS2 Sterowanie oczyszczalnią	A								
89	Rozdzielnica RS2	A								
90	ELEWACJA	A								
91	Listwa : -X3 -X3 - 1/2	A								
92	Listwa : -X3 -X3 - 2/2	A								
93		A								
94	Rozdzielnica RS3	A								
95	Rozdzielnica RS3	A								
96	Rozdzielnica RS3	A								
97	Rozdzielnica RS3	A								
98	Rozdzielnica RS3	A								
99	Rozdzielnica RS3	A								

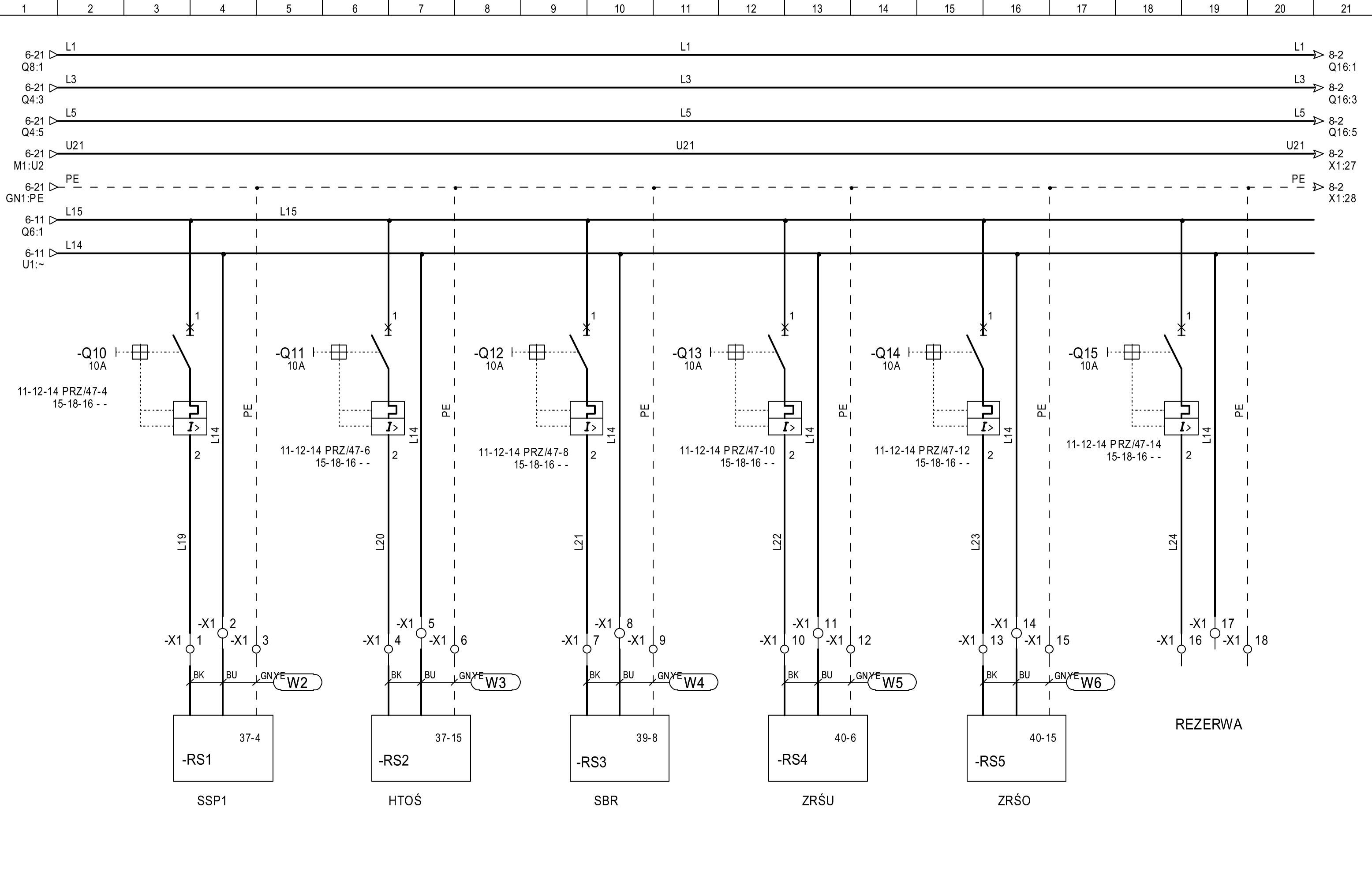
=
+

NR SCH.	TUTYŁ SCHEMATU	MODYFIKACJA								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
100	ELEWACJA	A								
101	Listwa : -X4 -X4 - 1/1	A								
102		A								
103	Rozdzielnica RS4	A								
104	Rozdzielnica RS4	A								
105	Rozdzielnica RS4	A								
106	Rozdzielnica RS4	A								
107	Rozdzielnica RS4	A								
108	Rozdzielnica RS4	A								
109	ELEWACJA Sterowanie oczyszczalnią	A								
110	Listwa : -X5 -X5 - 1/2	A								
111	Listwa : -X5 -X5 - 2/2	A								
112		A								
113	Rozdzielnica RS5	A								
114	Rozdzielnica RS5	A								
115	Rozdzielnica RS5	A								
116	Rozdzielnica RS5	A								
117	Rozdzielnica RS5 Sterowanie oczyszczalnią	A								
118	ELEWACJA Sterowanie oczyszczalnią	A								
119	Listwa : -X6 -X6 - 1/1	A								
120	Zestawienie materiałów	A								
121	Zestawienie materiałów	A								
122	Zestawienie materiałów	A								
123	Zestawienie materiałów	A								
124	Zestawienie materiałów	A								
125	Zestawienie materiałów	A								
126	Zestawienie materiałów	A								
127	Zestawienie materiałów	A								
128	Zestawienie materiałów	A								
129	Zestawienie materiałów	A								
130	Zestawienie materiałów	A								
131	Zestawienie materiałów	A								
132	Zestawienie materiałów	A								



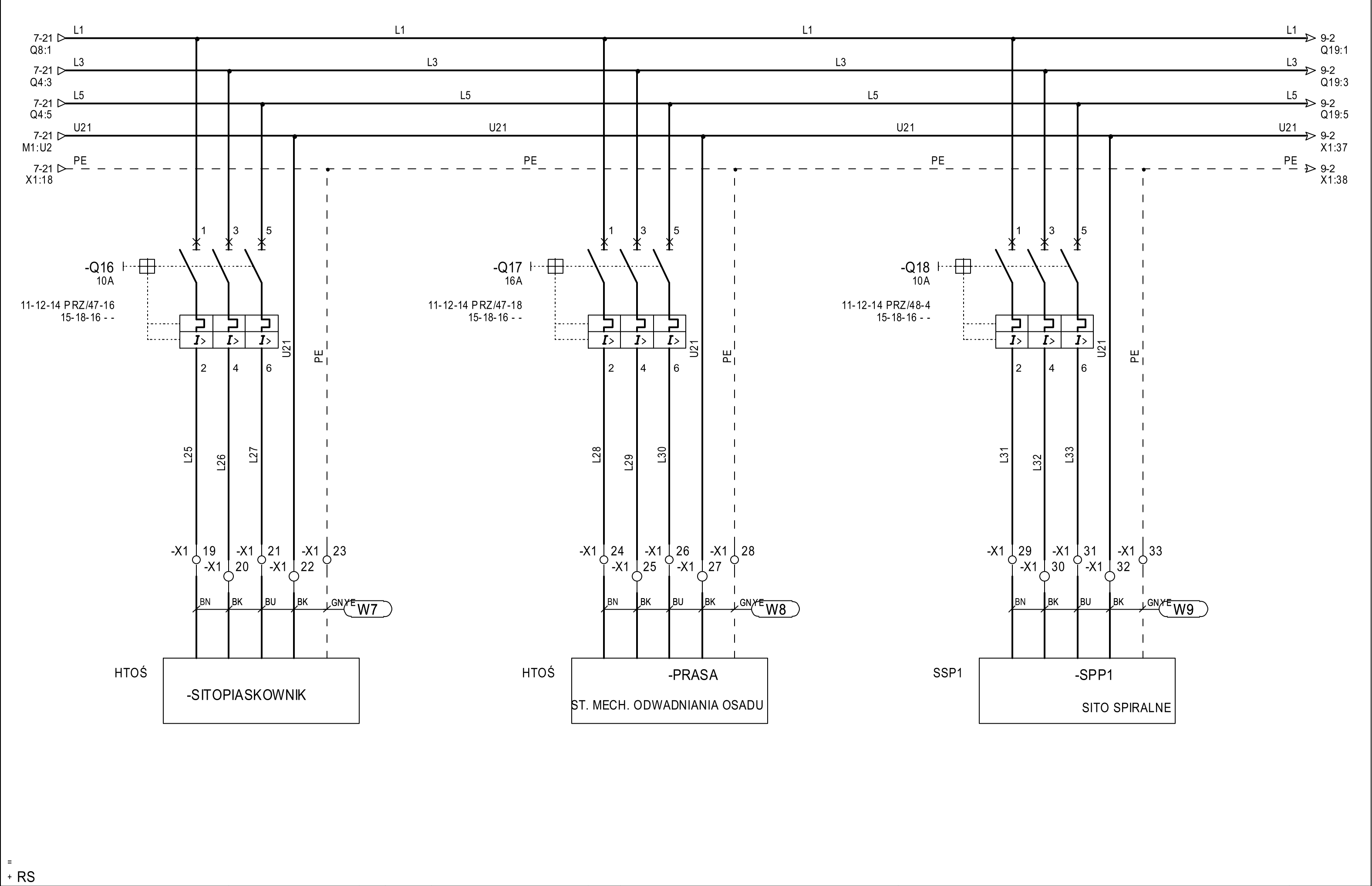
=
+ RS

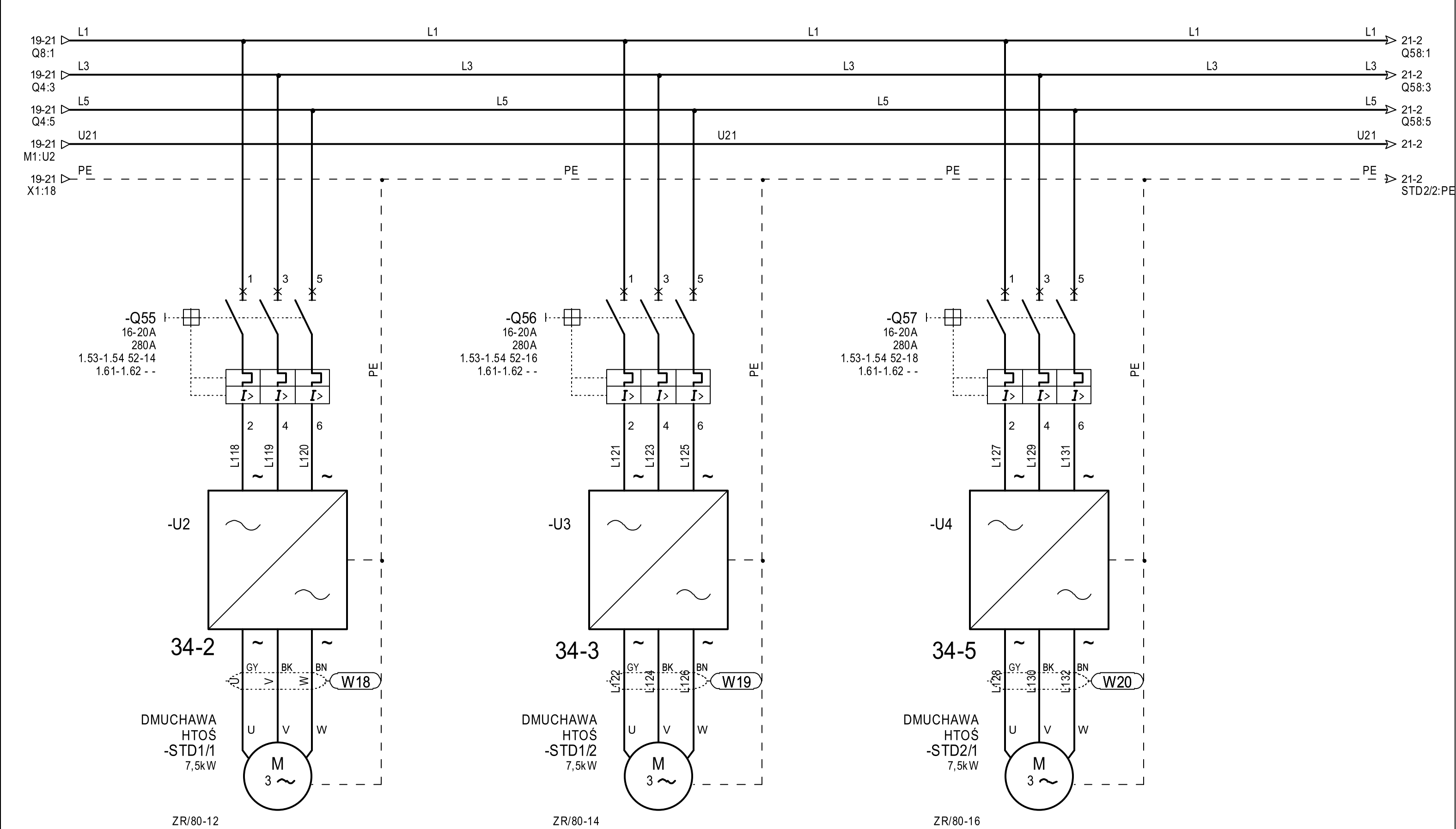




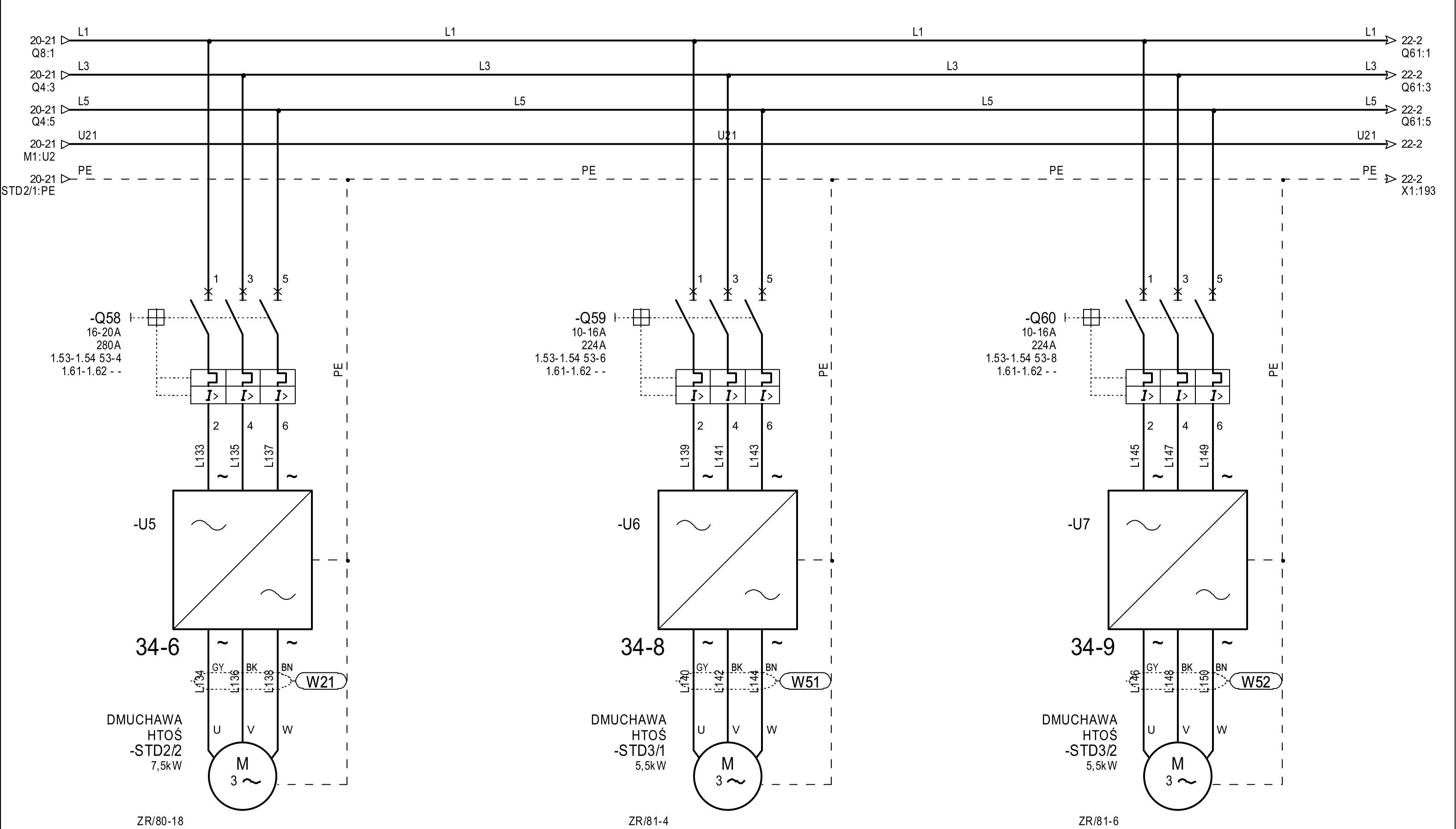
=
+ RS

	PROJEKTOWAŁ					Projekt nr :	Obwody siłowe Sterowanie oczyszczalnią	SCHEMAT 7 / 139 ◀ 6 8 ▶ Program SEEv. 4.4
	W. Kierzek							
	SPRAWDZIŁ							
	T. Szymkowiak							
	DATA UTWORZENIA	A	15.11.2017					
	L.P.	DATA	MODYFIKACJA		NAZWIŚKO			





=
+ RS



=
+ RS

Projekt nr :

SCHEMAT
22 / 139
◀ 21 23 ▶
Program SEE v. 4.40

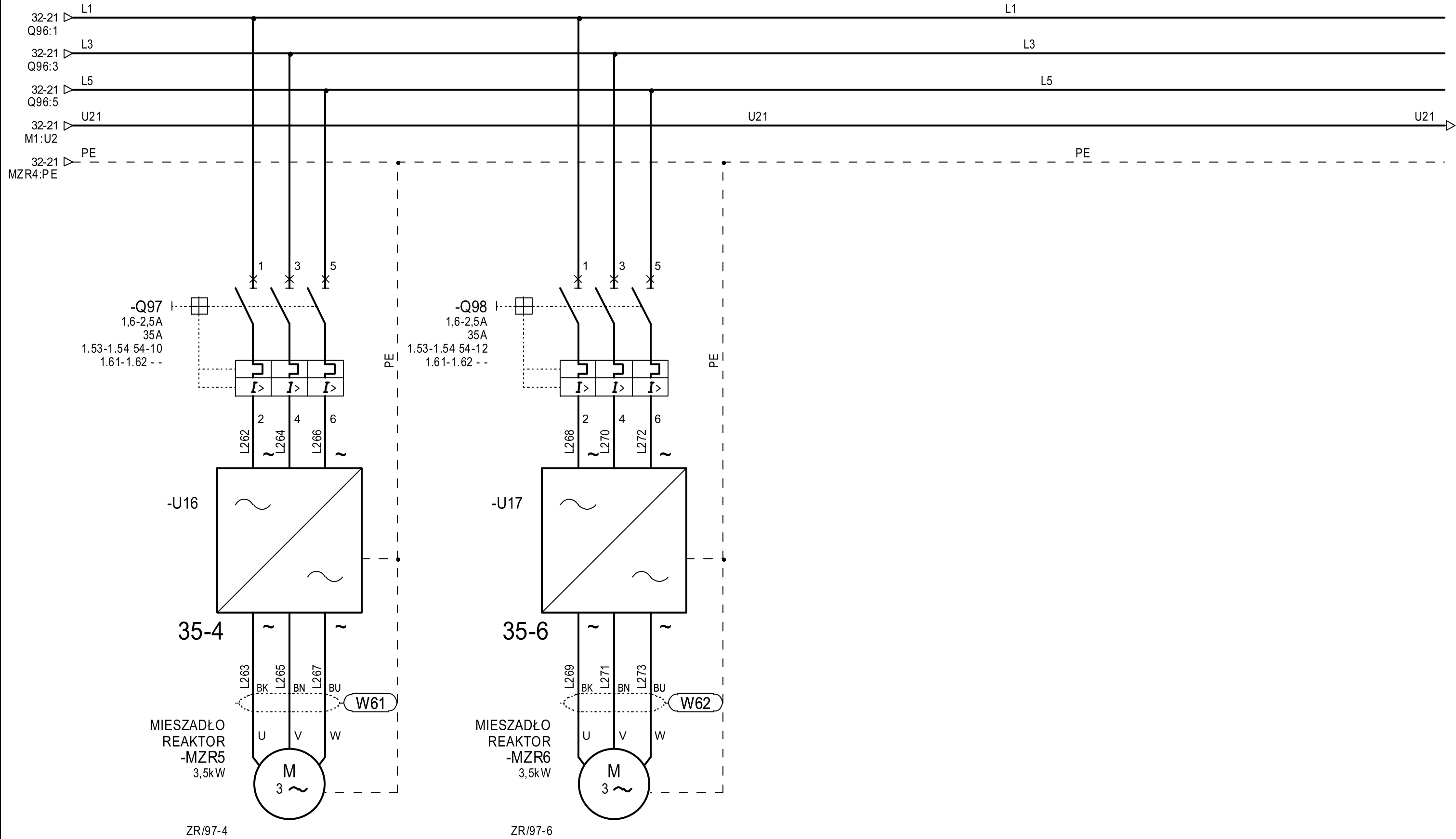
Projekt nr :

SCHEMAT
25 / 139
◀ 24 26 ▶
Program SEE v. 4.40

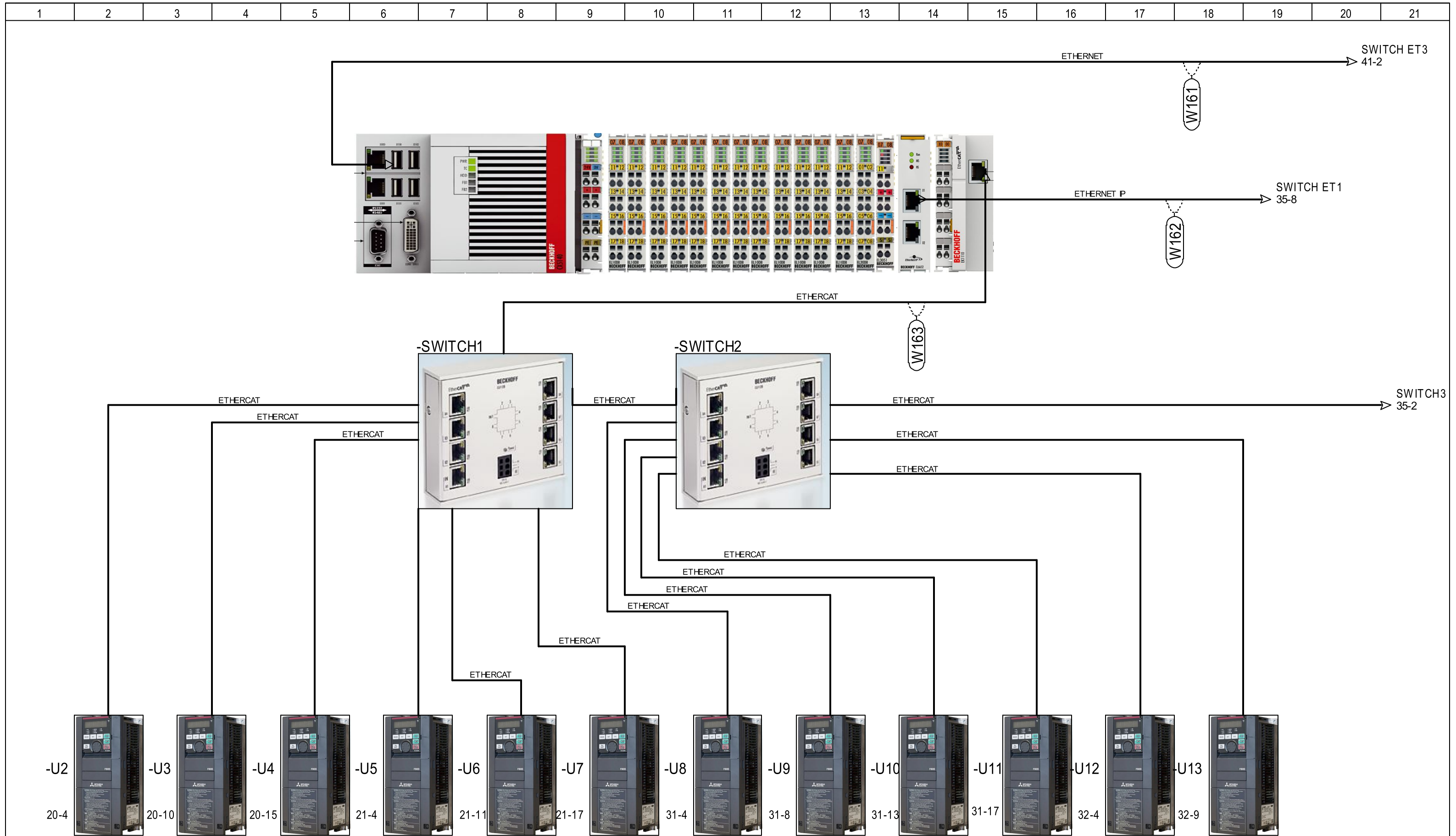


Projekt nr :

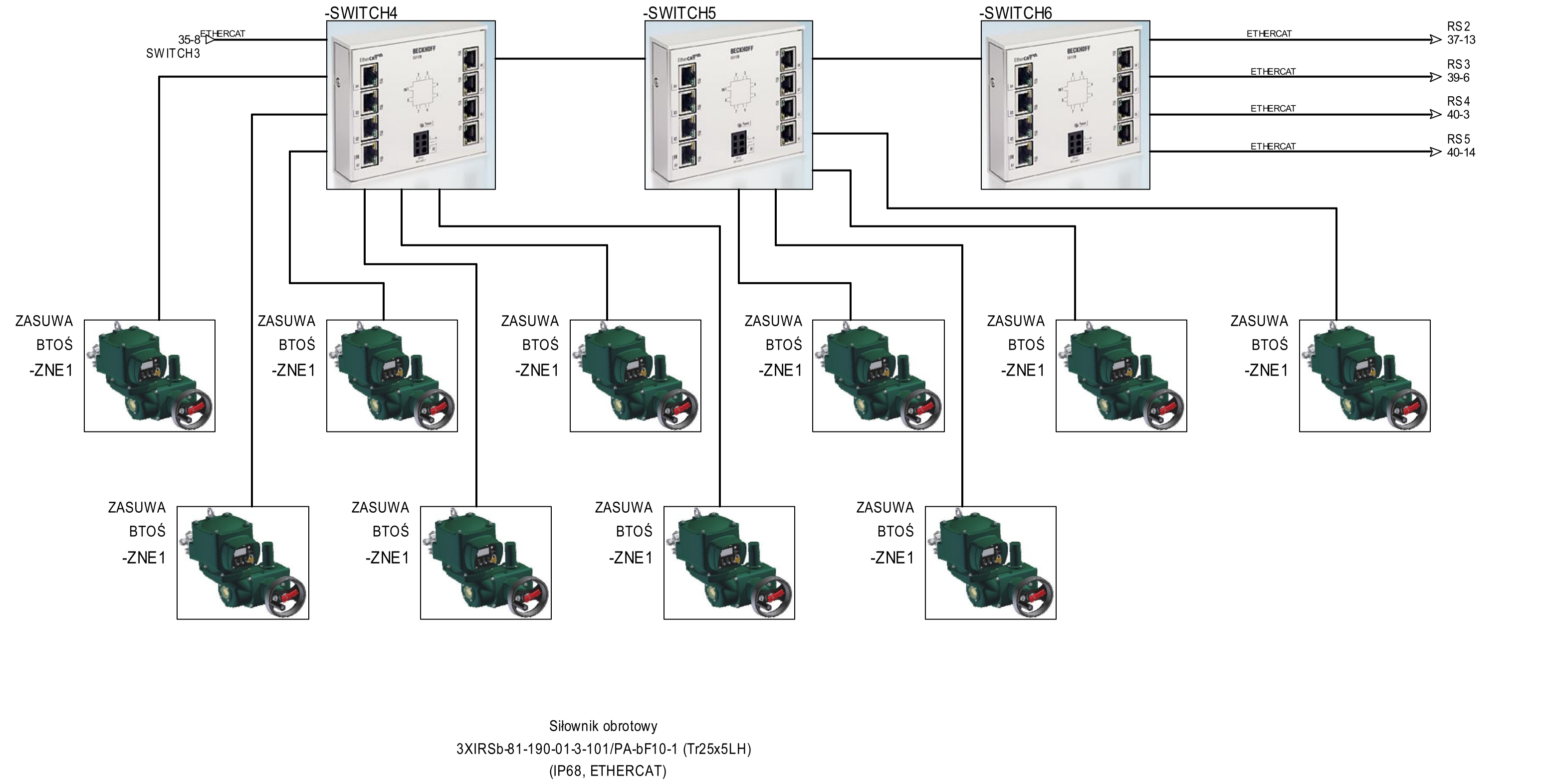
SCHEMAT
28 / 139
◀ 27 29 ▶
Program SEE v. 4.40



=
+ RS

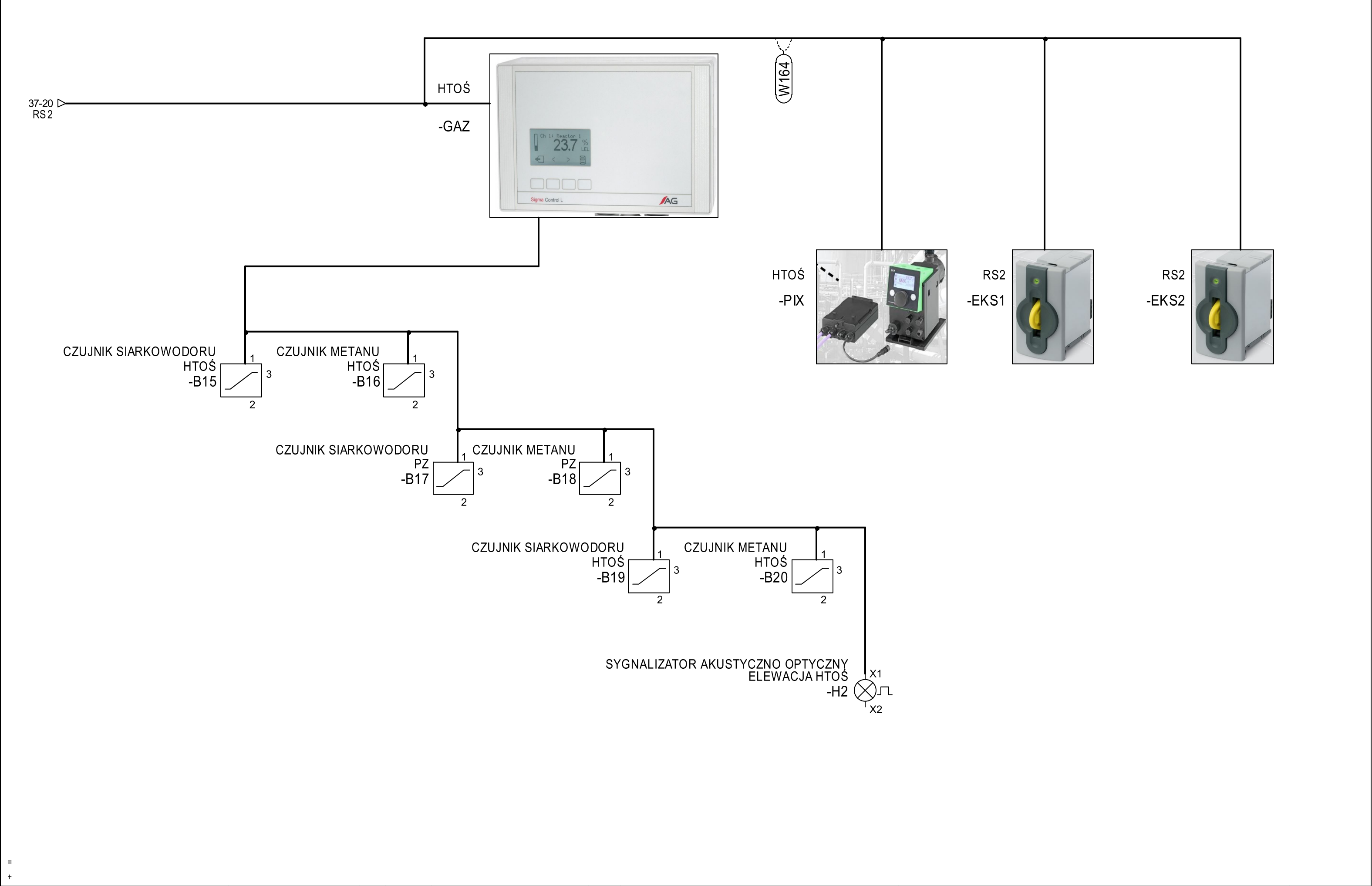


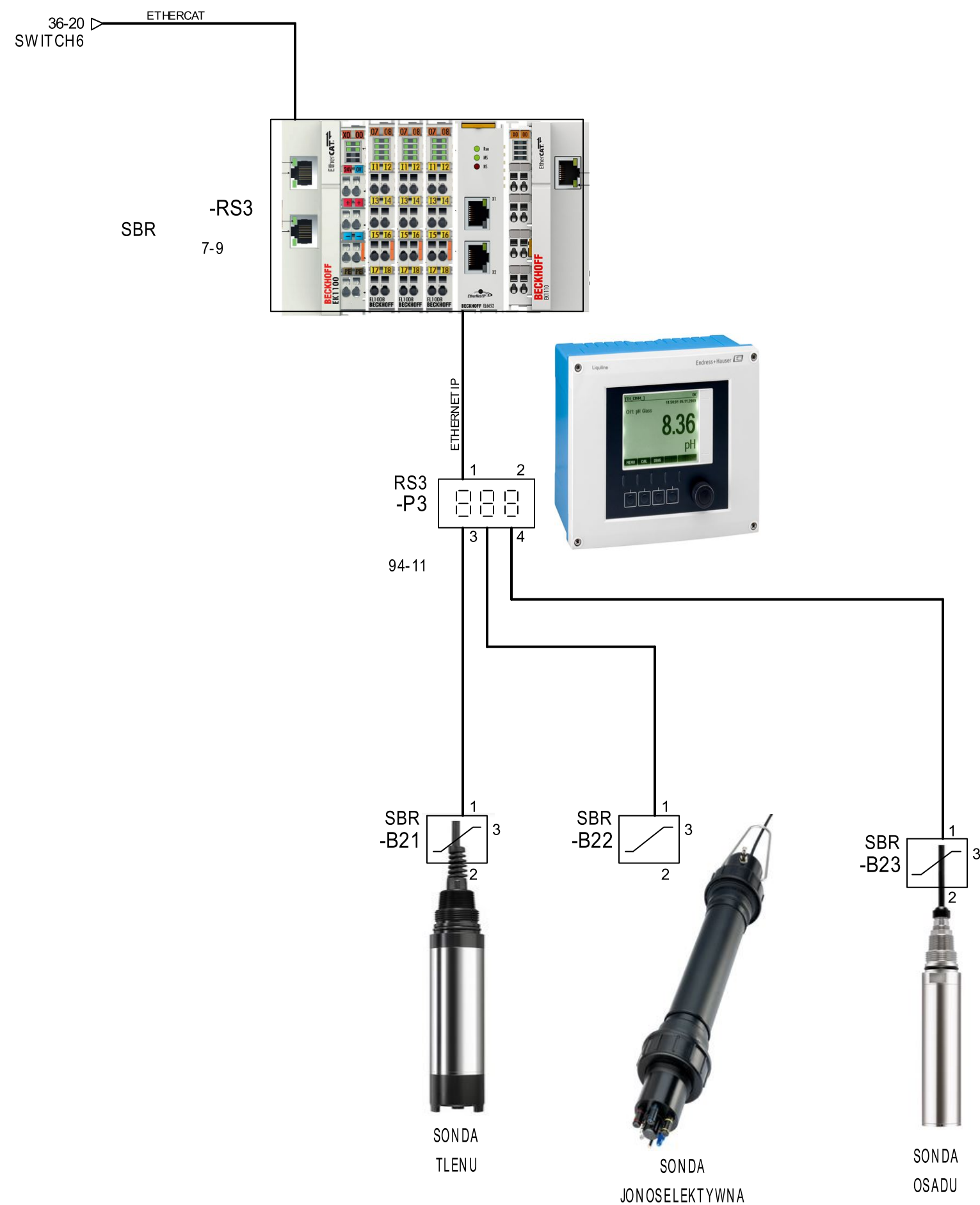
=
+ RS



Siłownik obrotowy
3XIRSb-81-190-01-3-101/PA-bF10-1 (Tr25x5LH)
(IP68, ETHERCAT)

=
+ RS



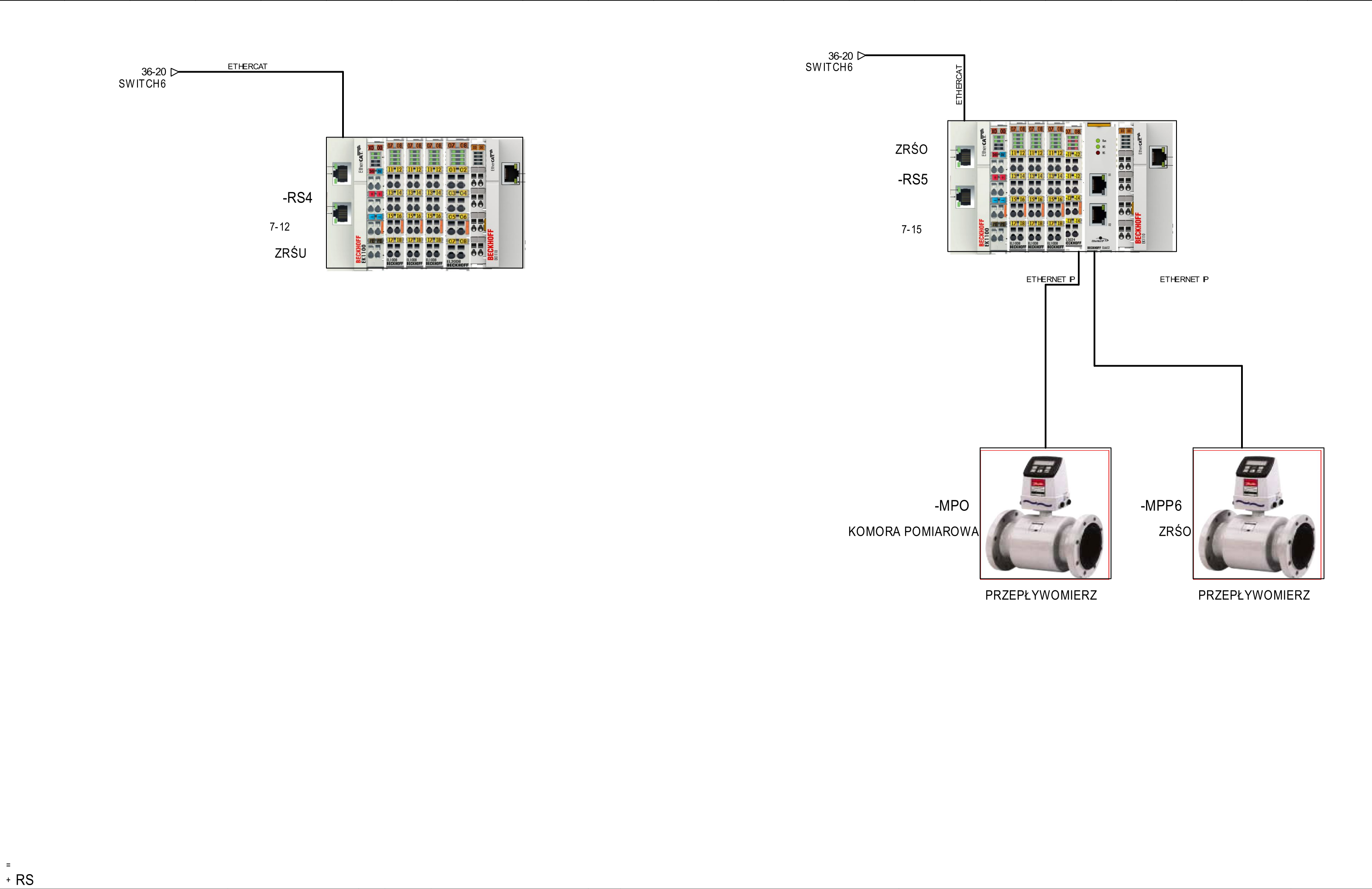

$$= + RS$$

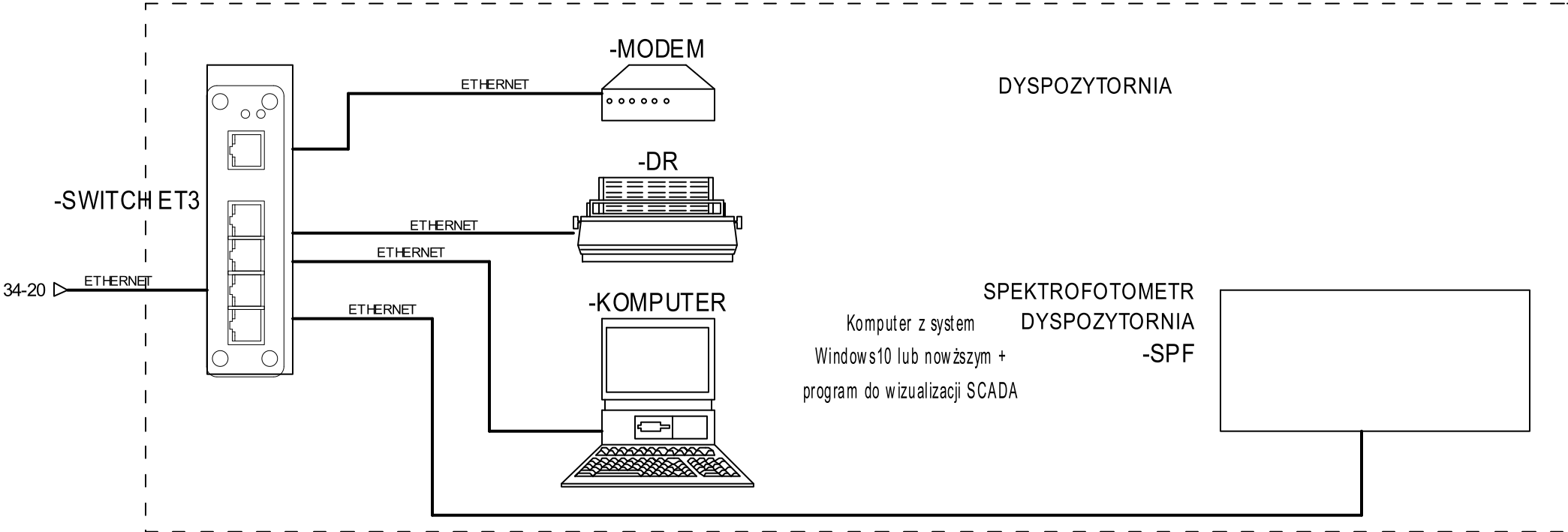
PROJEKTOWAŁ W. Kierzek				
SPRAWDZIŁ T. Szymkowiak				
DATA UTWORZENIA	A	15.11.2017		W. Kierzek
	L.P.	DATA	MODYFIKACJA	NAZWISKO

Projekt nr :

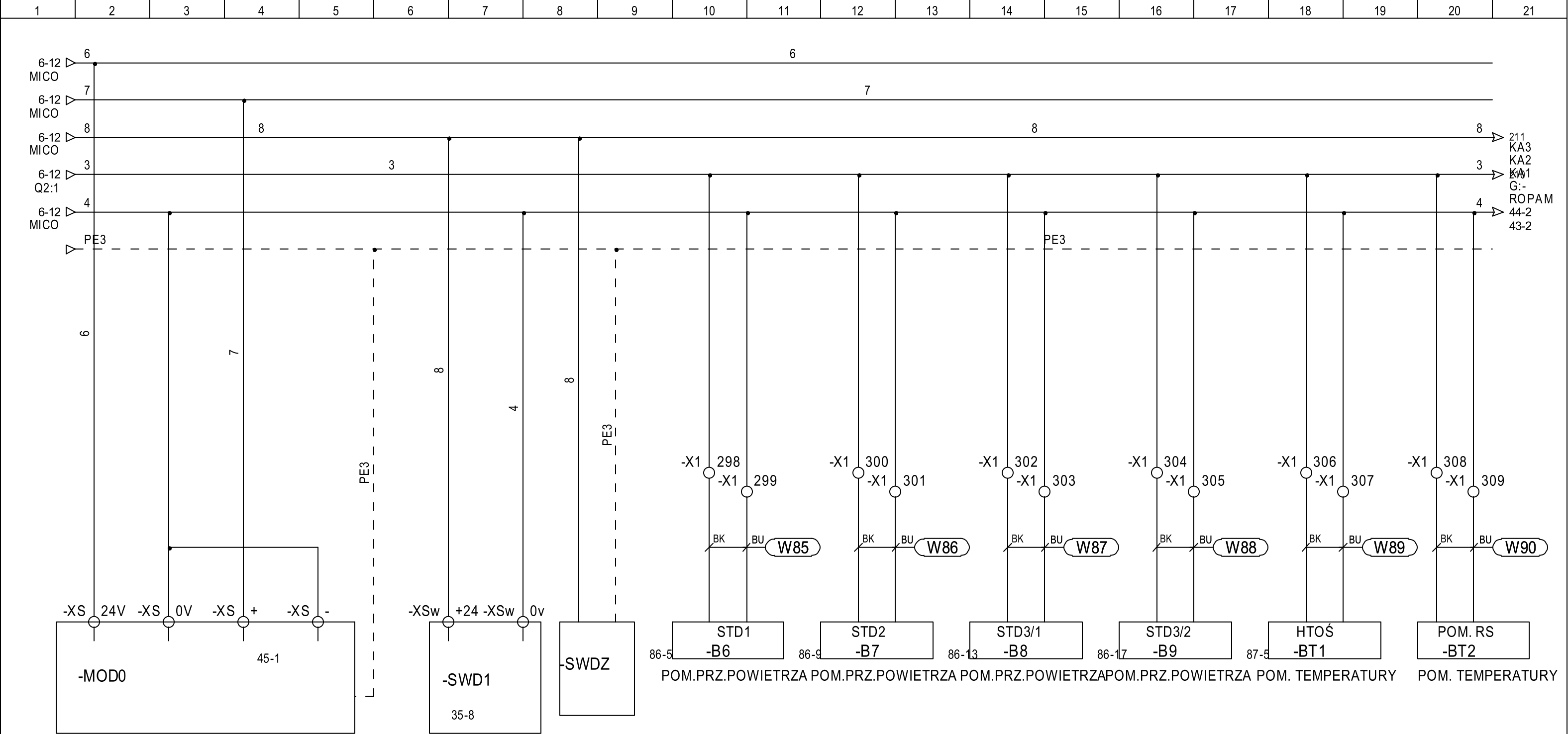
POŁĄCZENIA SIECIOWE

Sterowanie oczyszczalnią

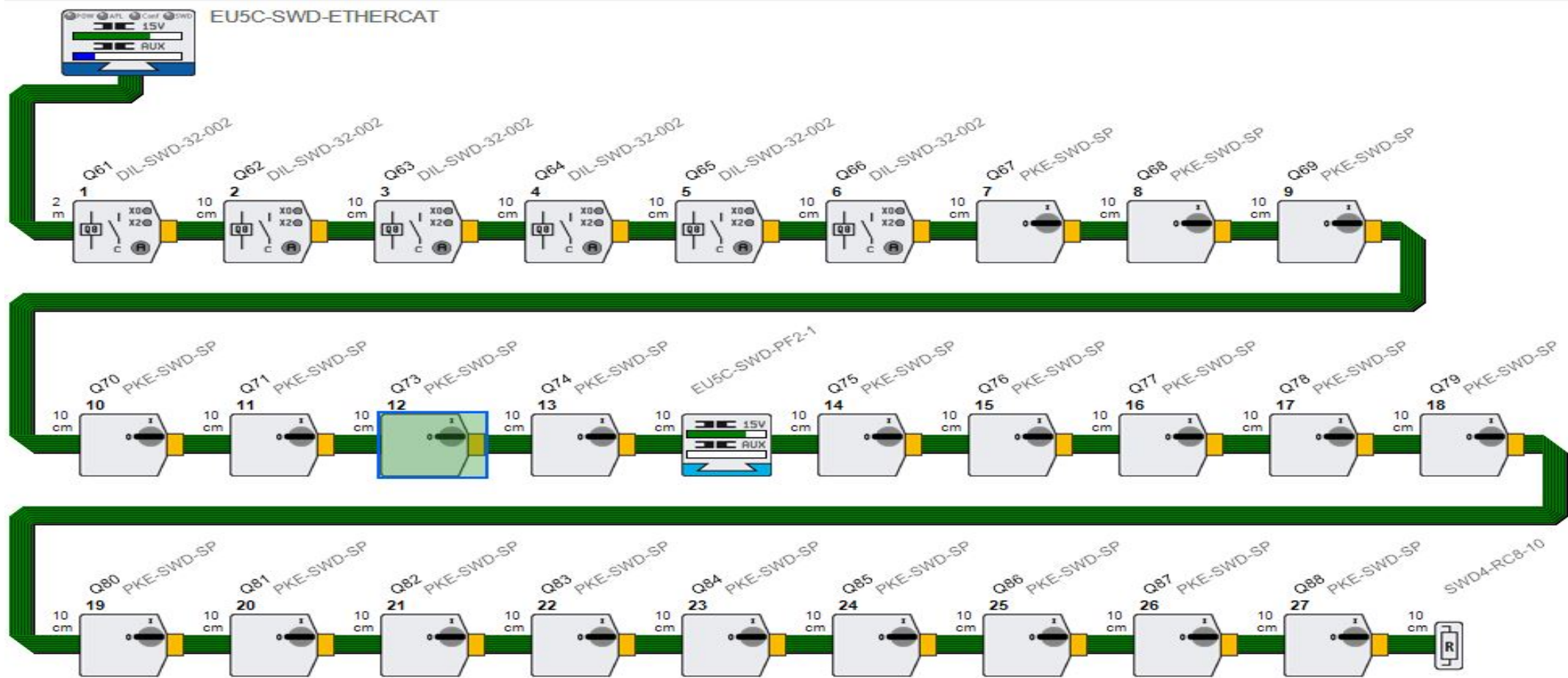
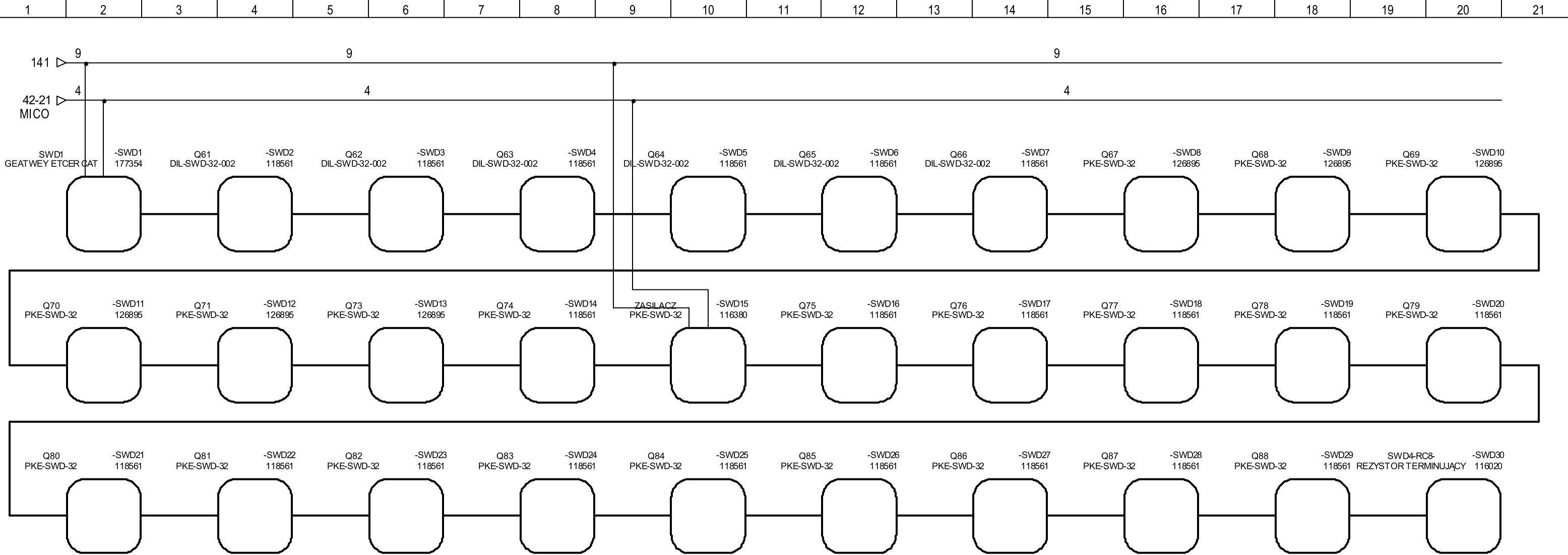




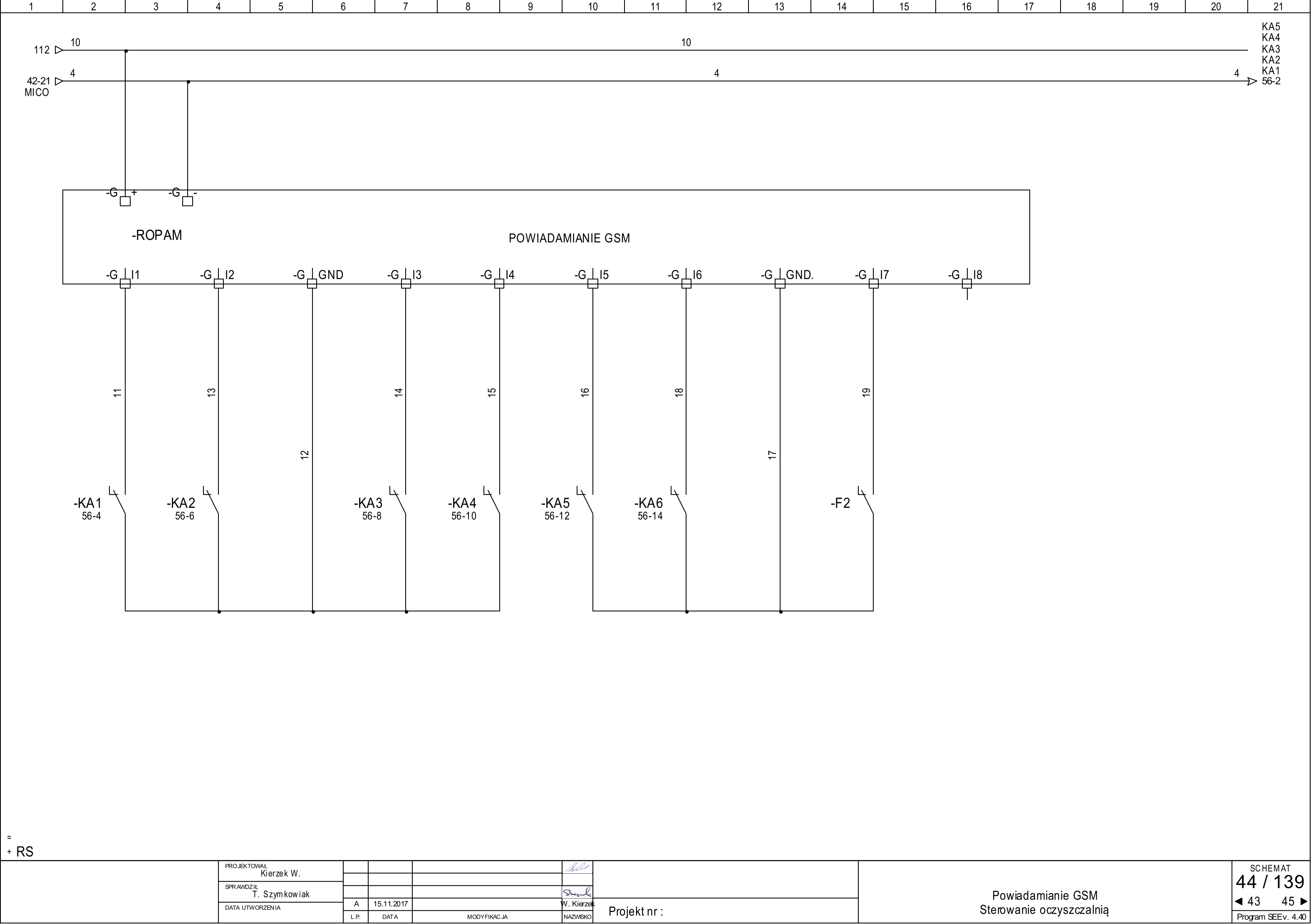
=
+ RS

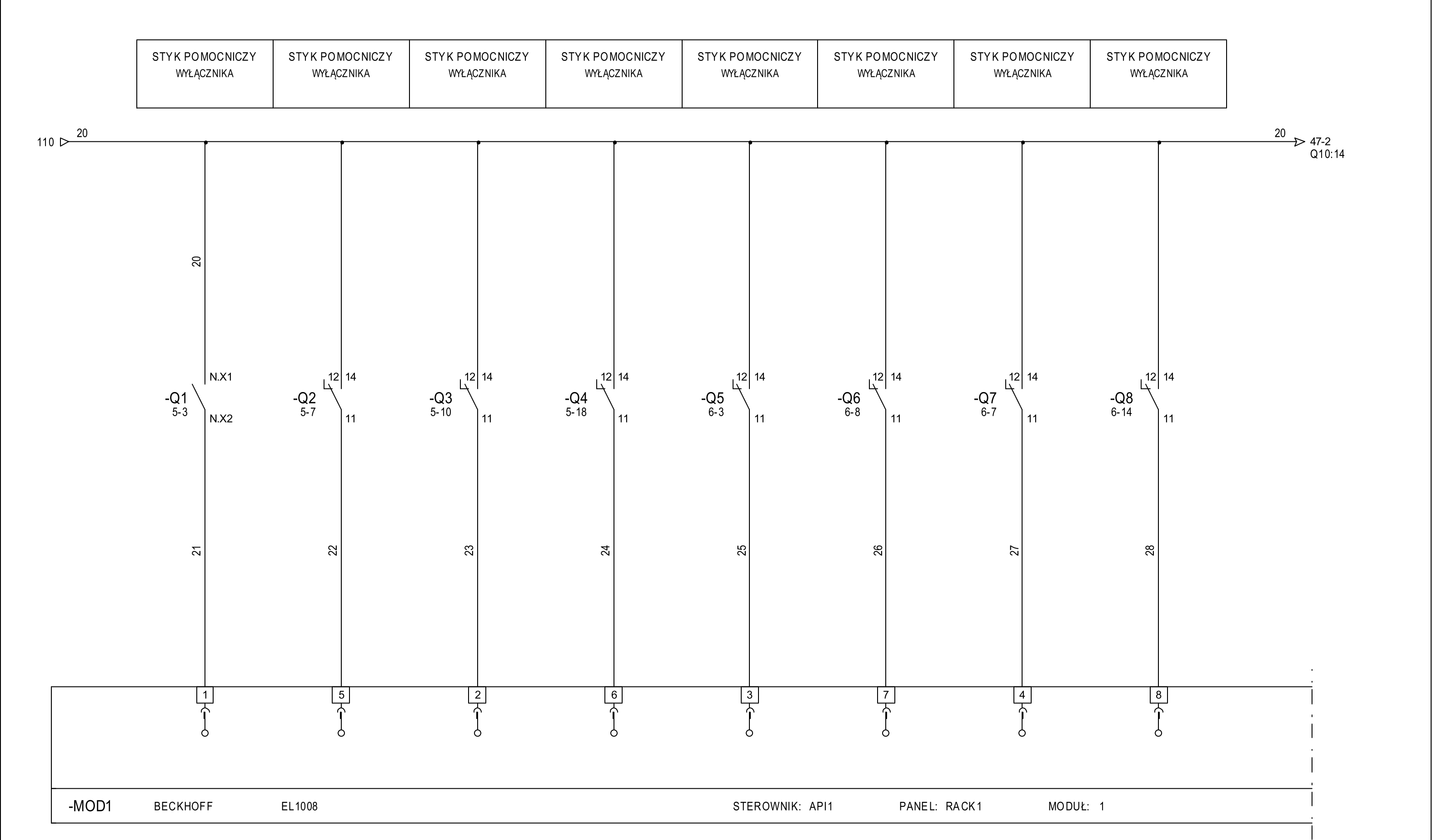


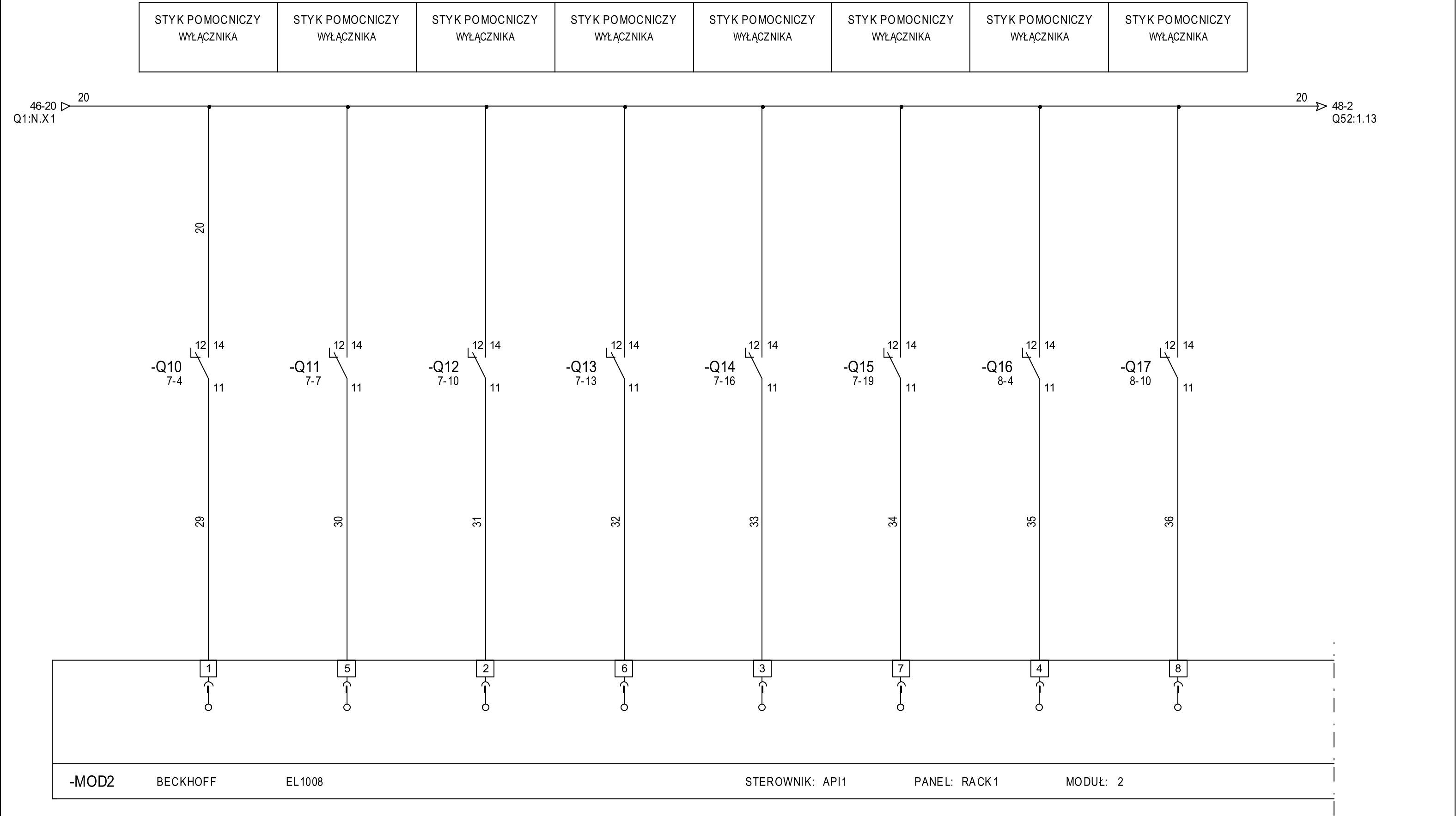
=
+ RS

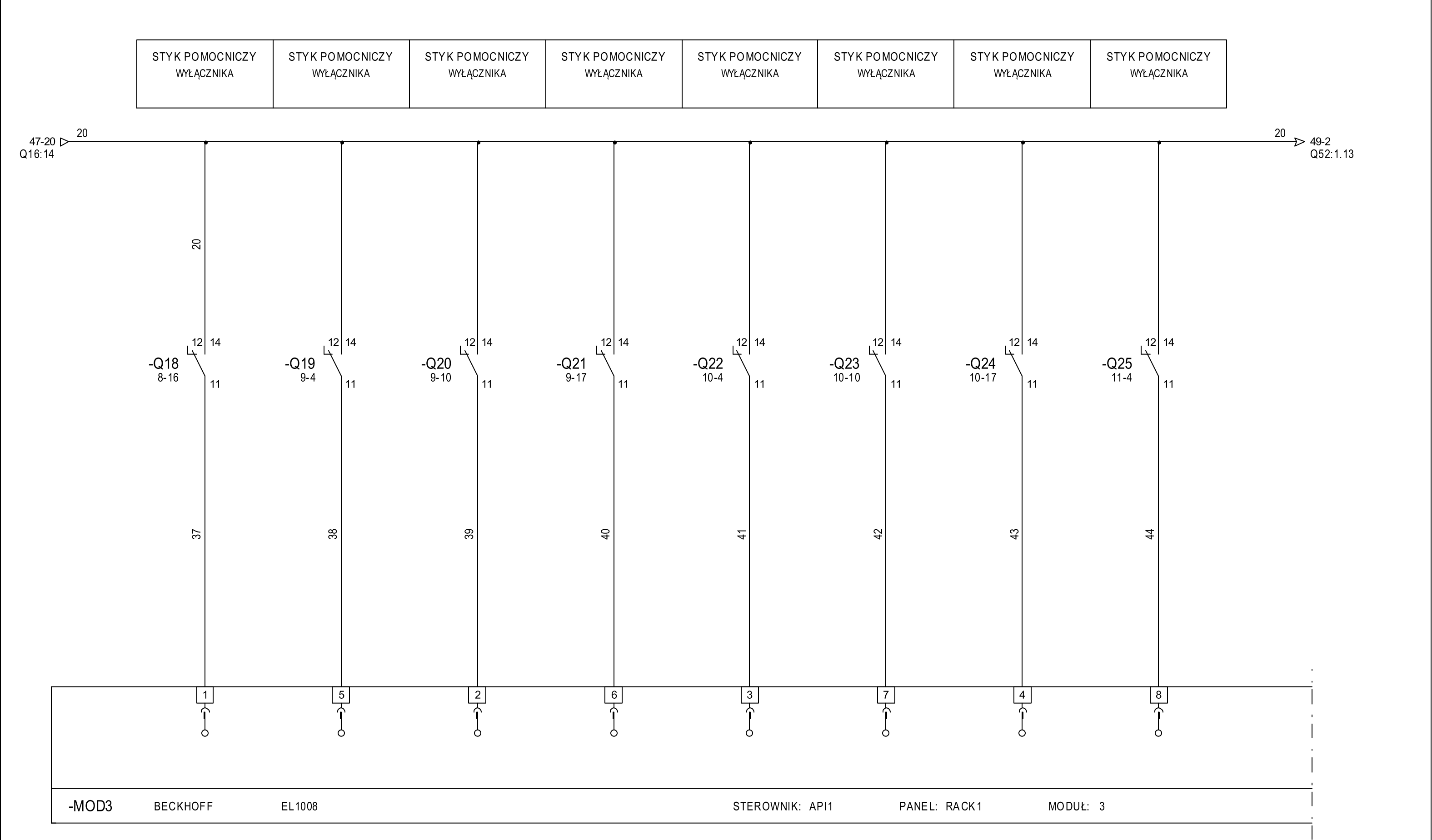


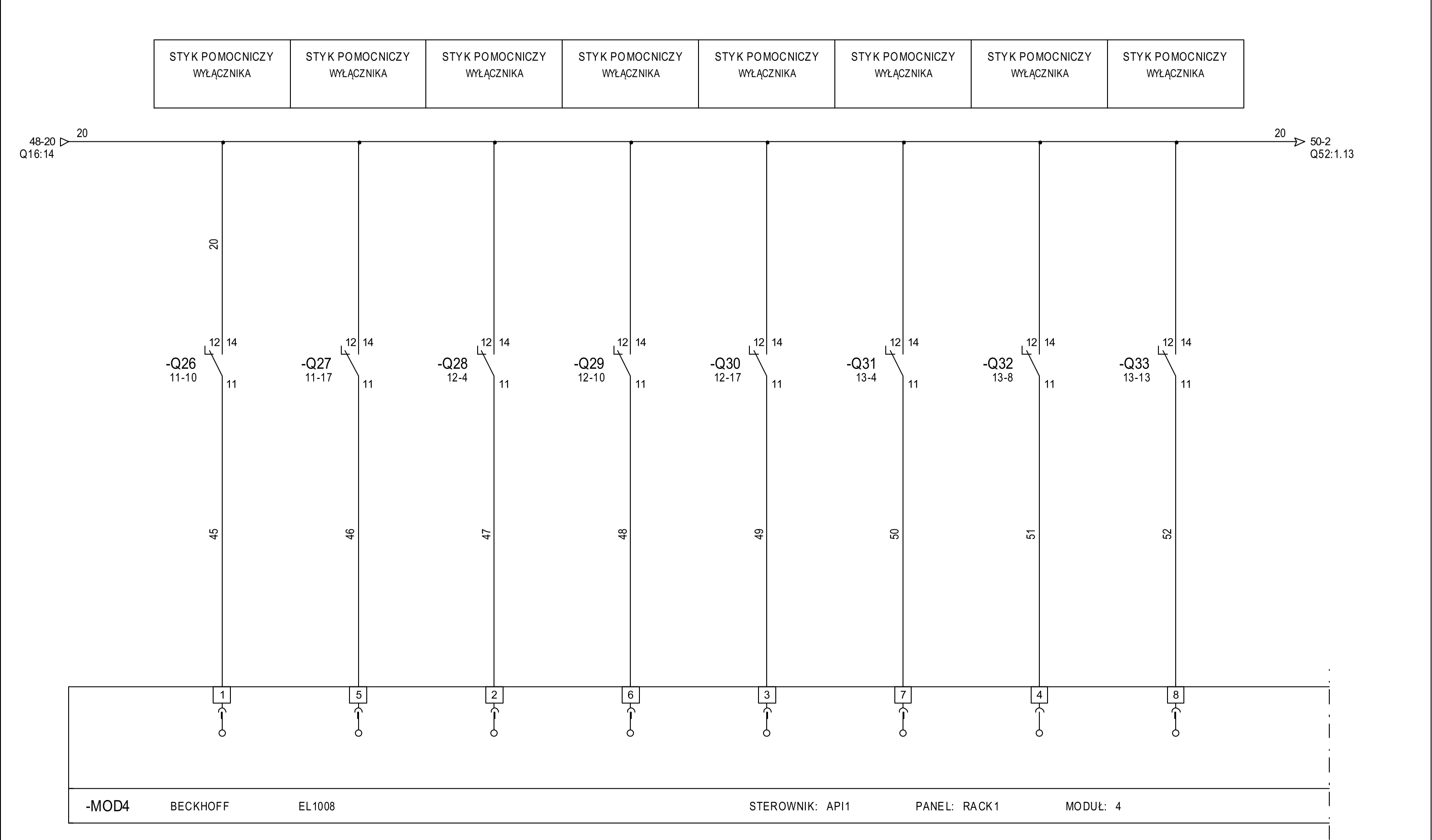
=
+ RS

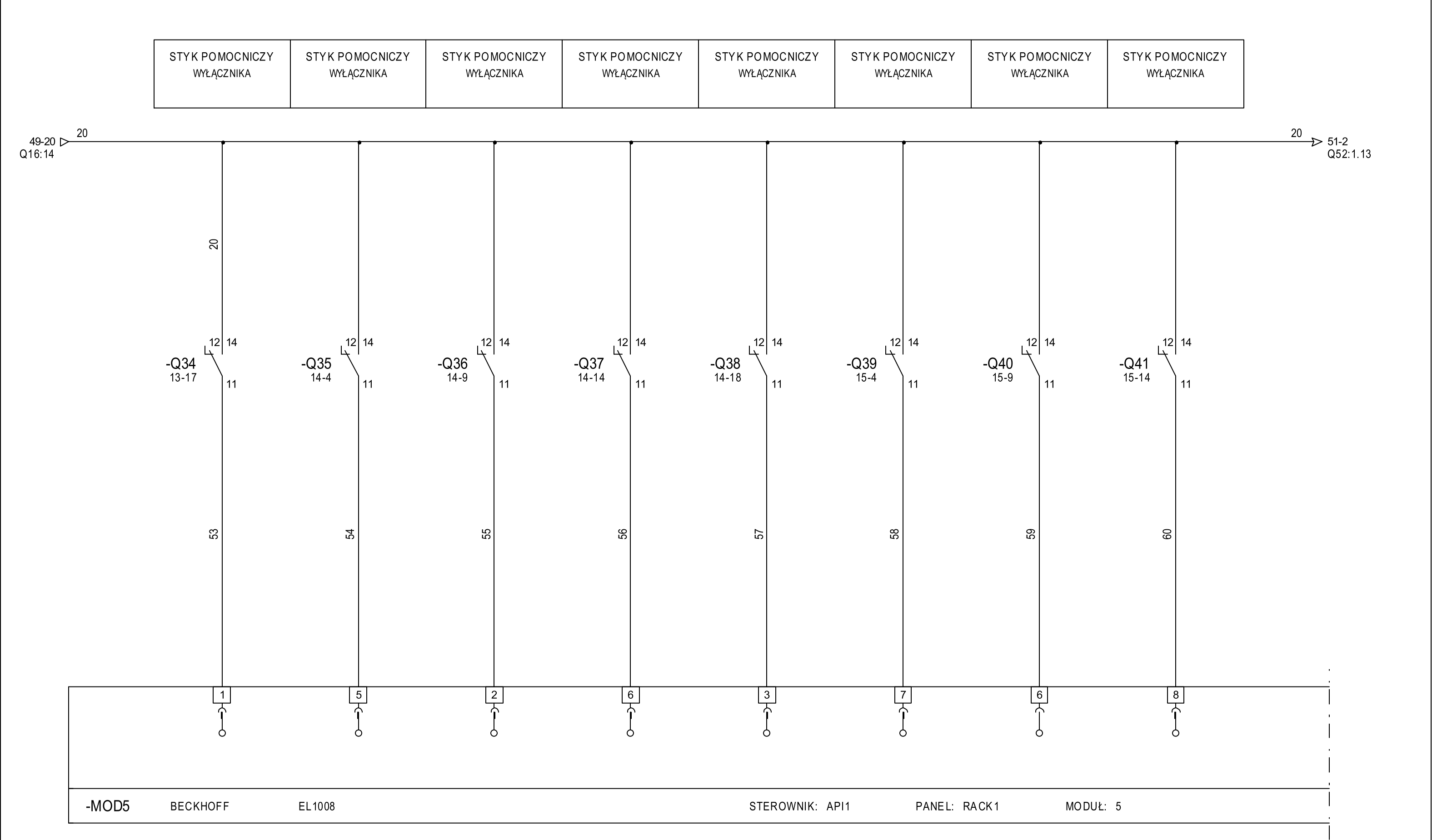




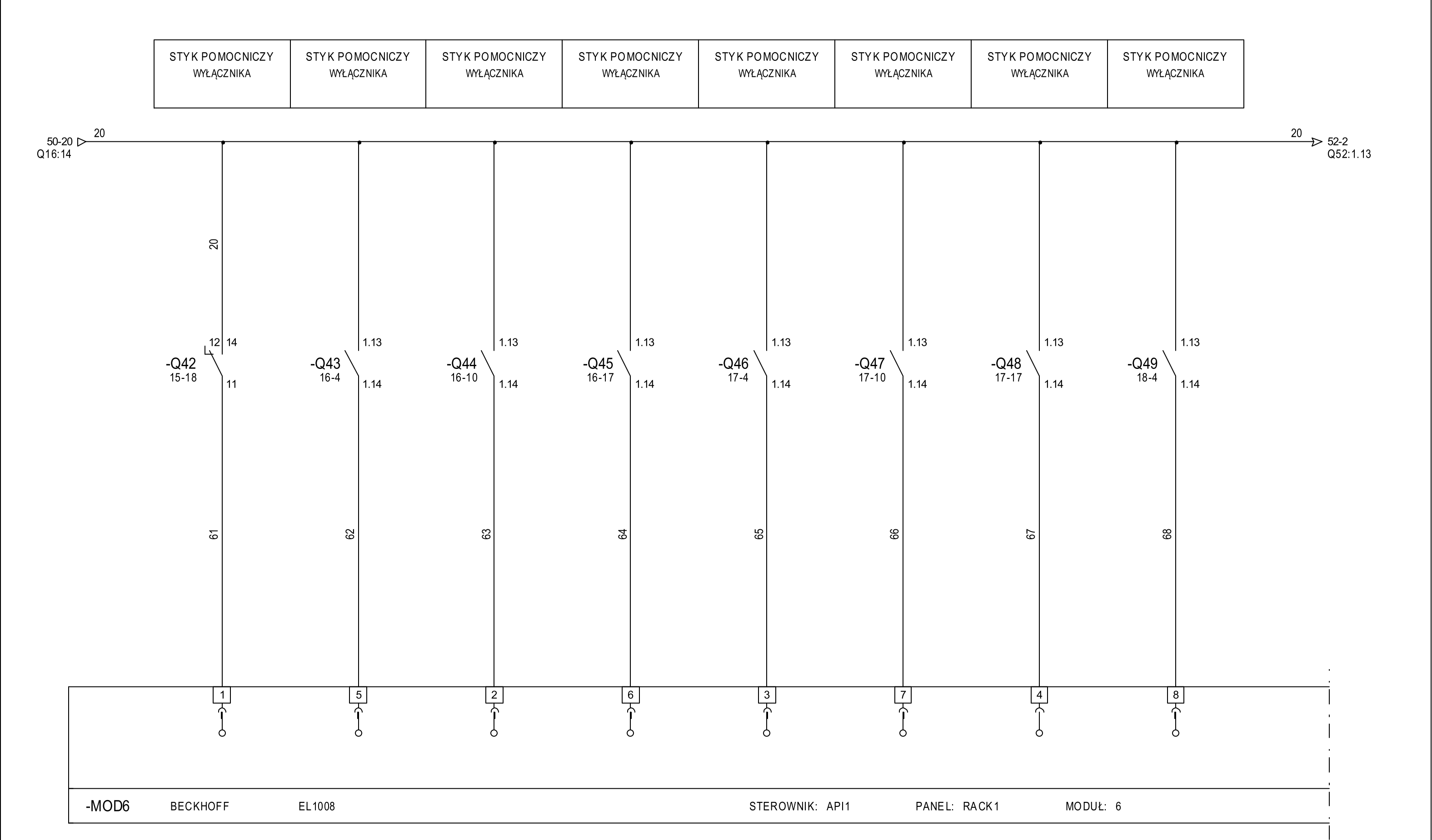


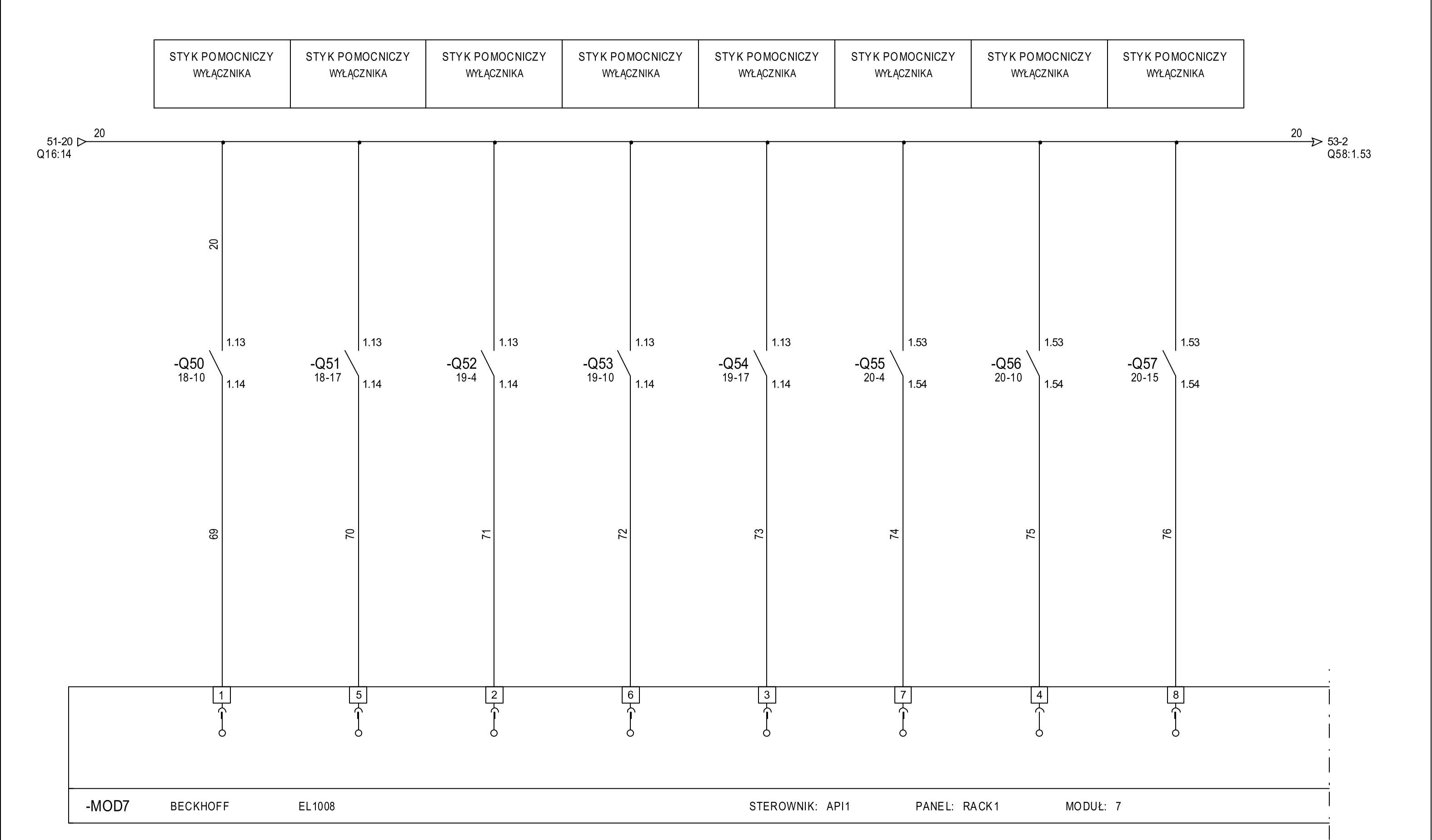


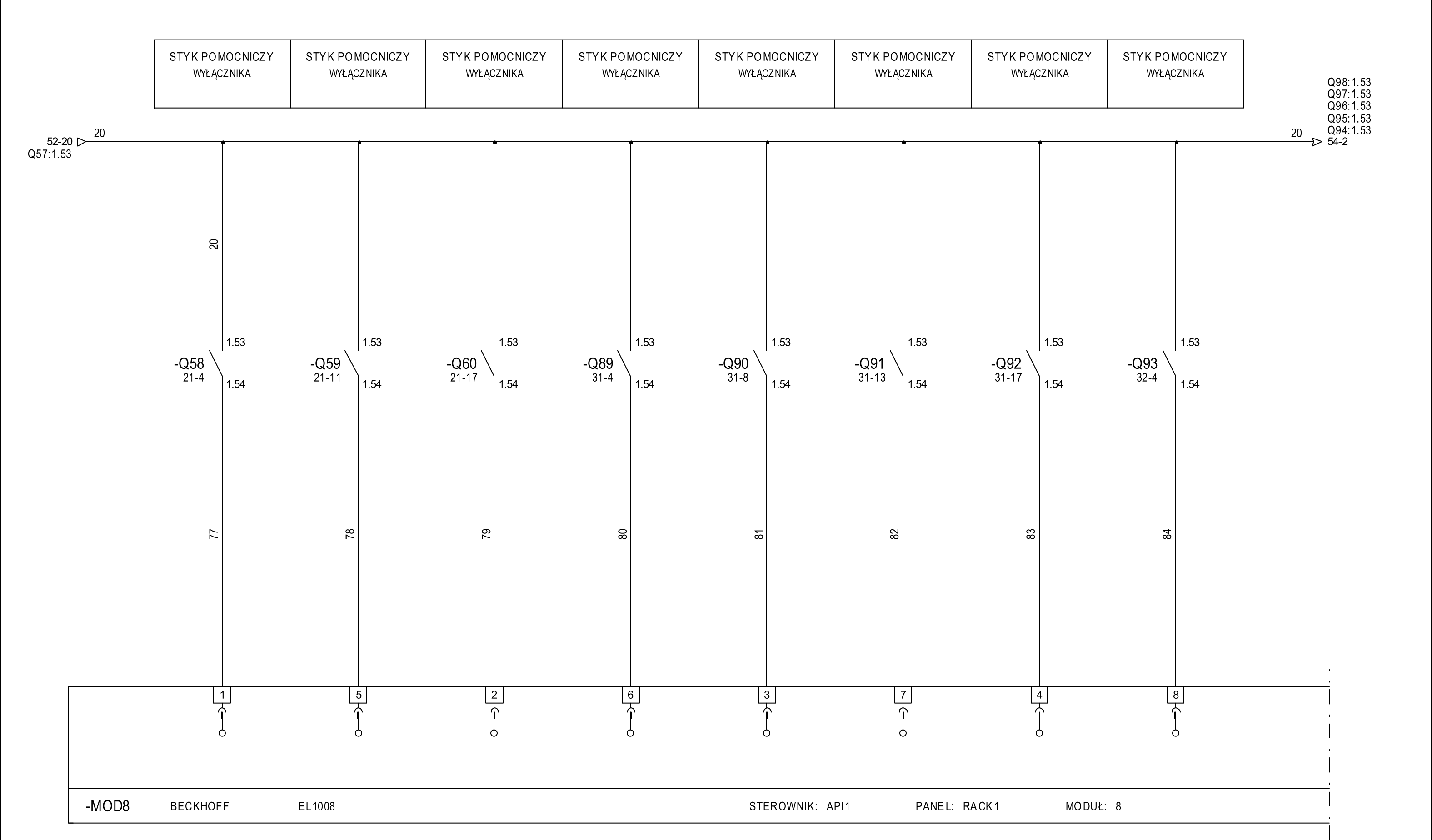




=
+ RS

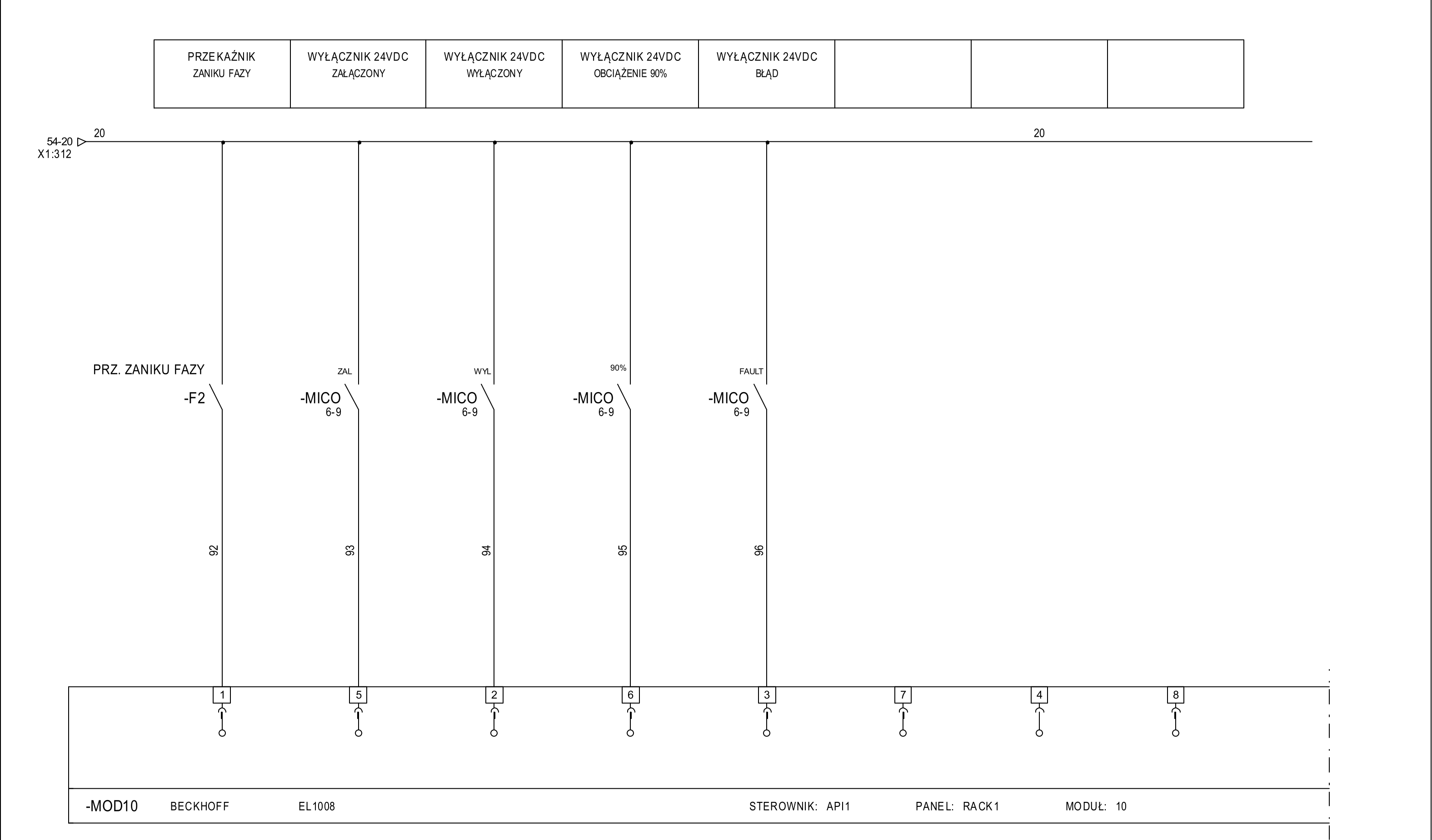






=
+ RS

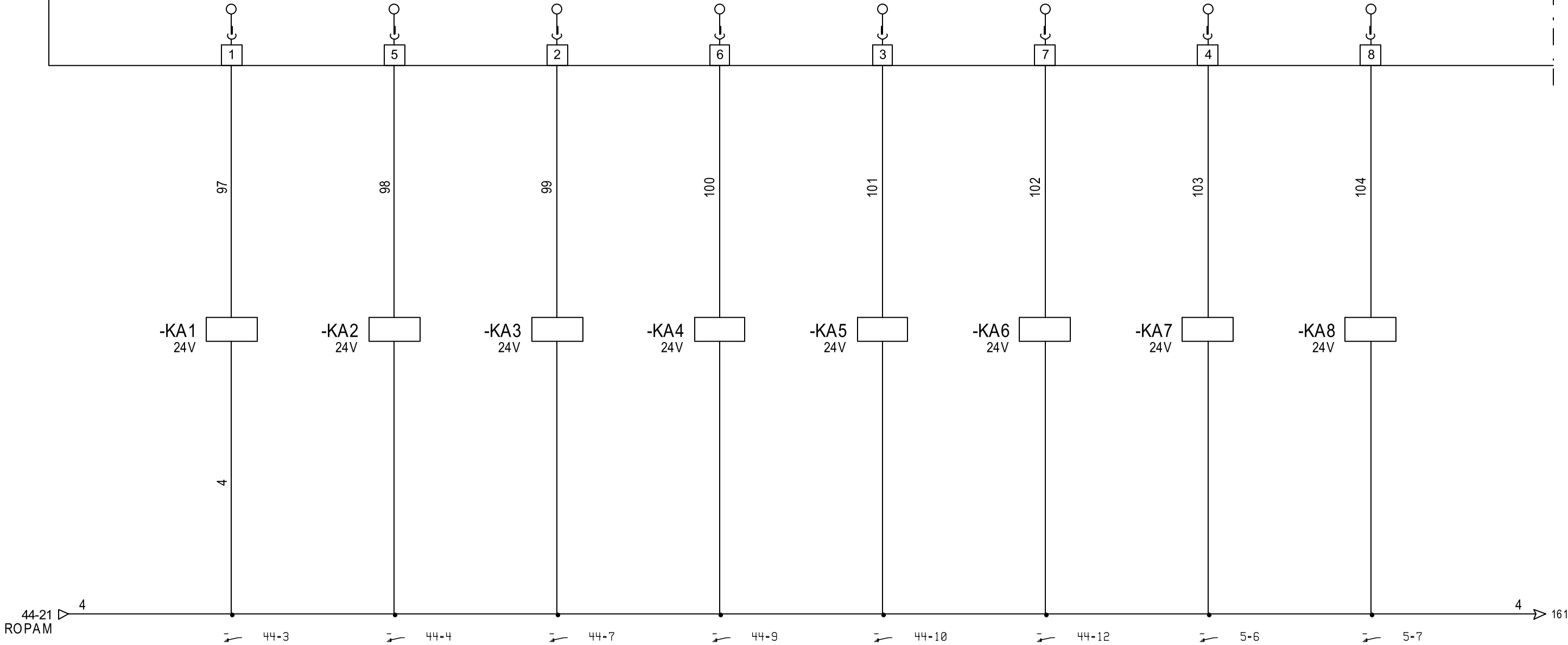

$$= + RS$$



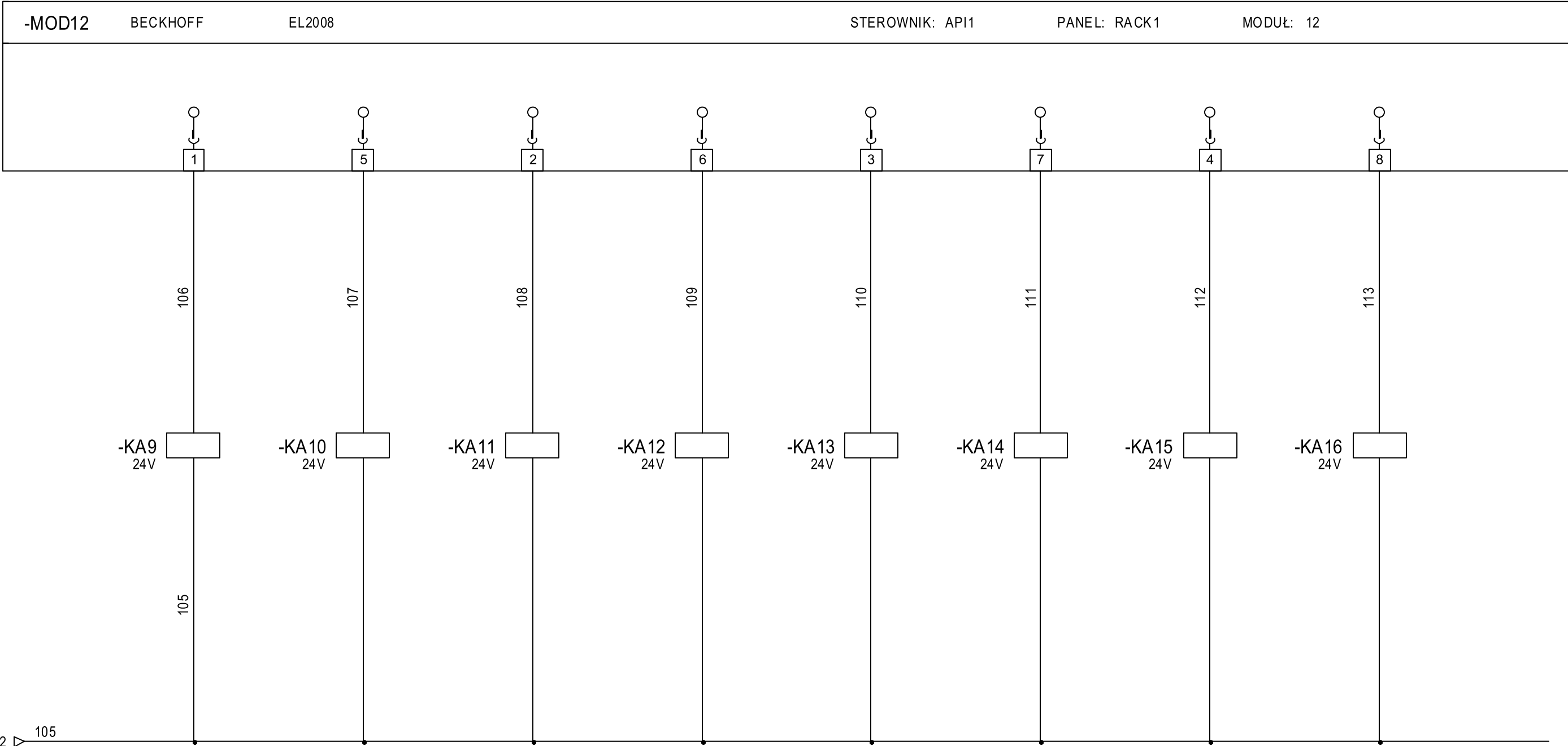
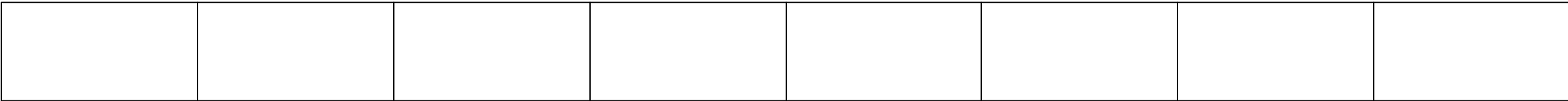
=
+ RS

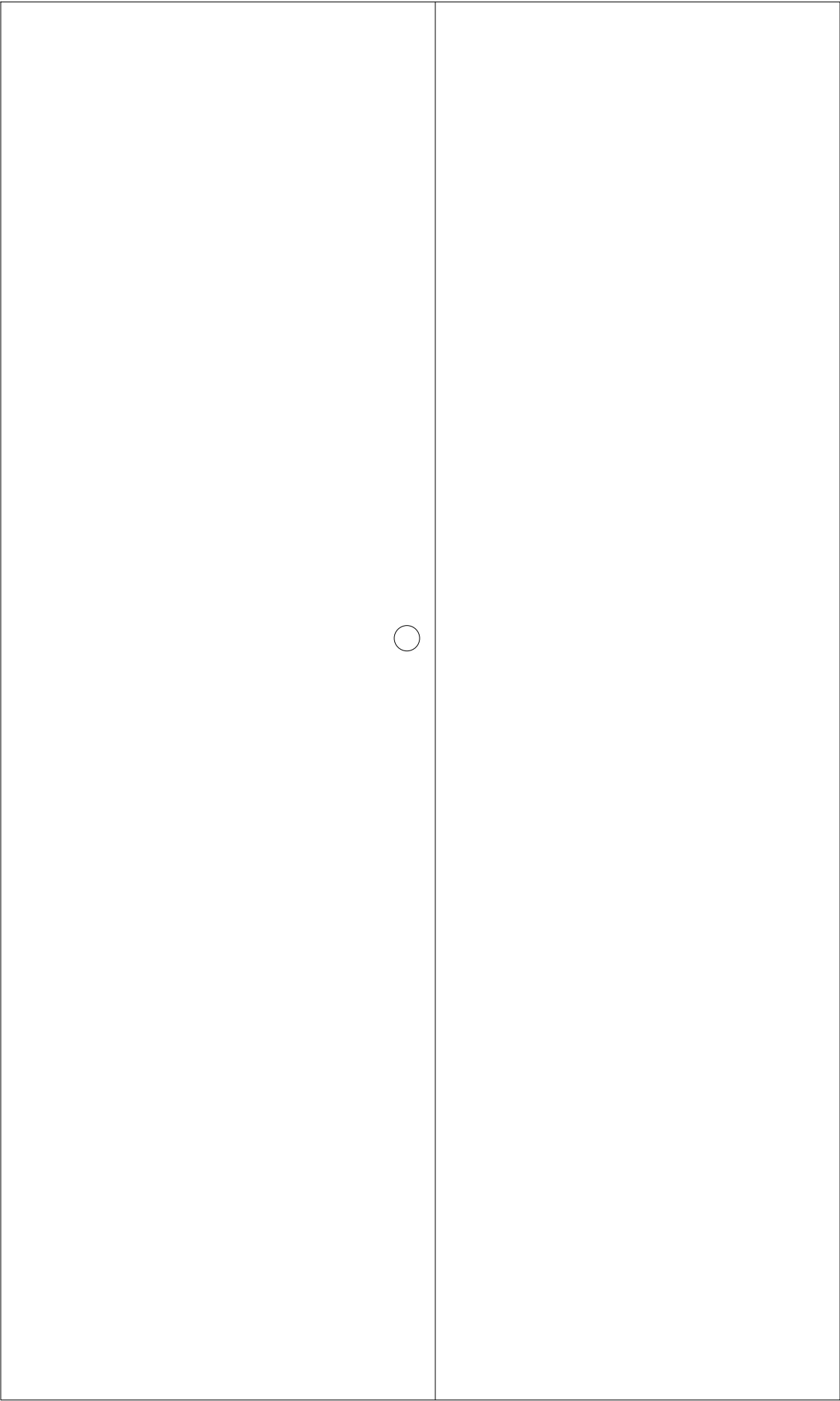
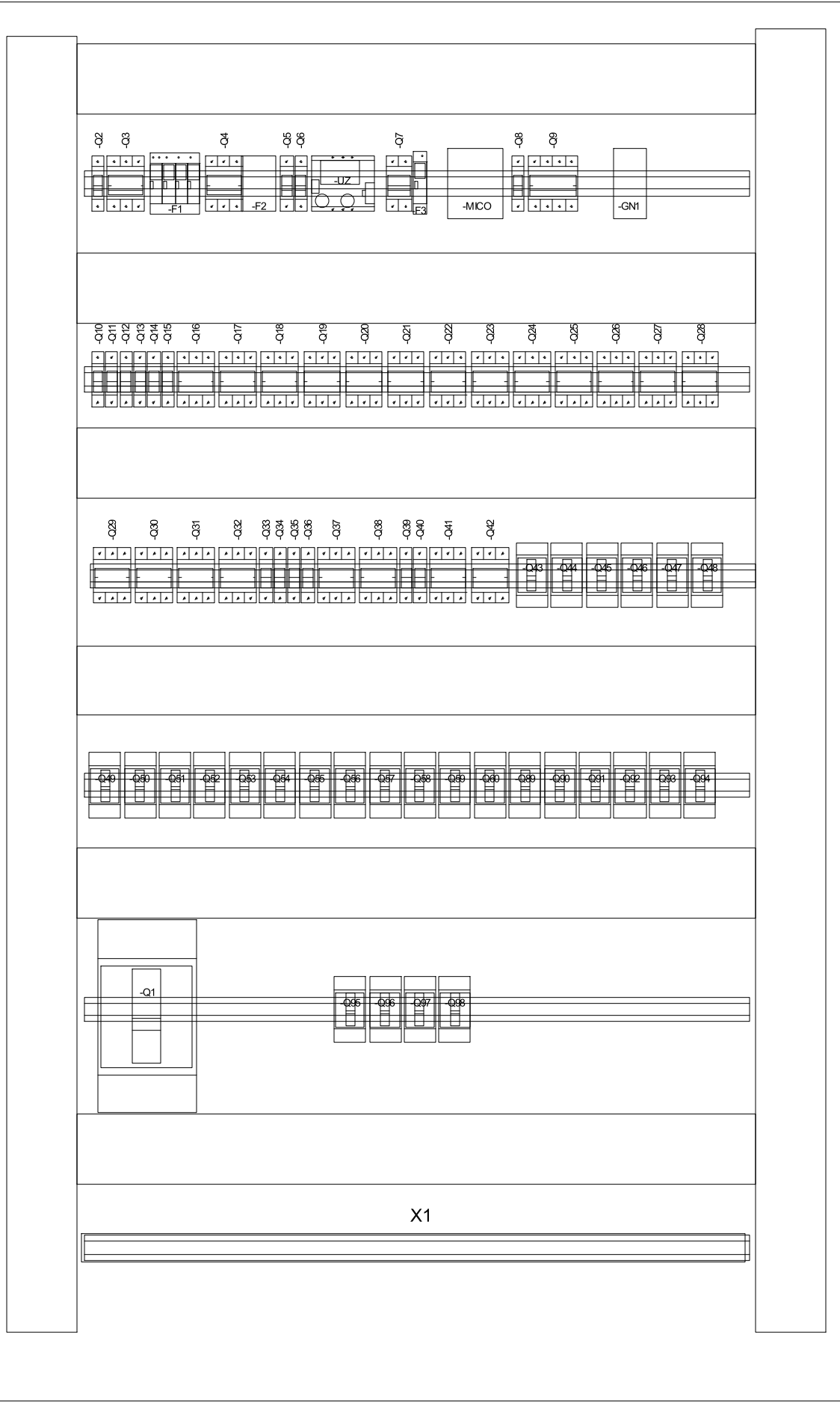
SYGNALIZACJA AWARII PRZEZ GSM	SYGNALIZACJA AWARII PRZEZ GSM	SYGNALIZACJA AWARII PRZEZ GSM	SYGNALIZACJA AWARII PRZEZ GSM	SYGNALIZACJA AWARII PRZEZ GSM	SYGNALIZACJA AWARII PRZEZ GSM	WYŁĄCZENIE WYŁĄCZNIKA Q1	WYŁĄCZENIE WYŁĄCZNIKA Q1
-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

-MOD11	BECKHOFF	EL2008	STEROWNIK: API1	PANEL: RACK1	MODUŁ: 11
--------	----------	--------	-----------------	--------------	-----------



=
+ RS



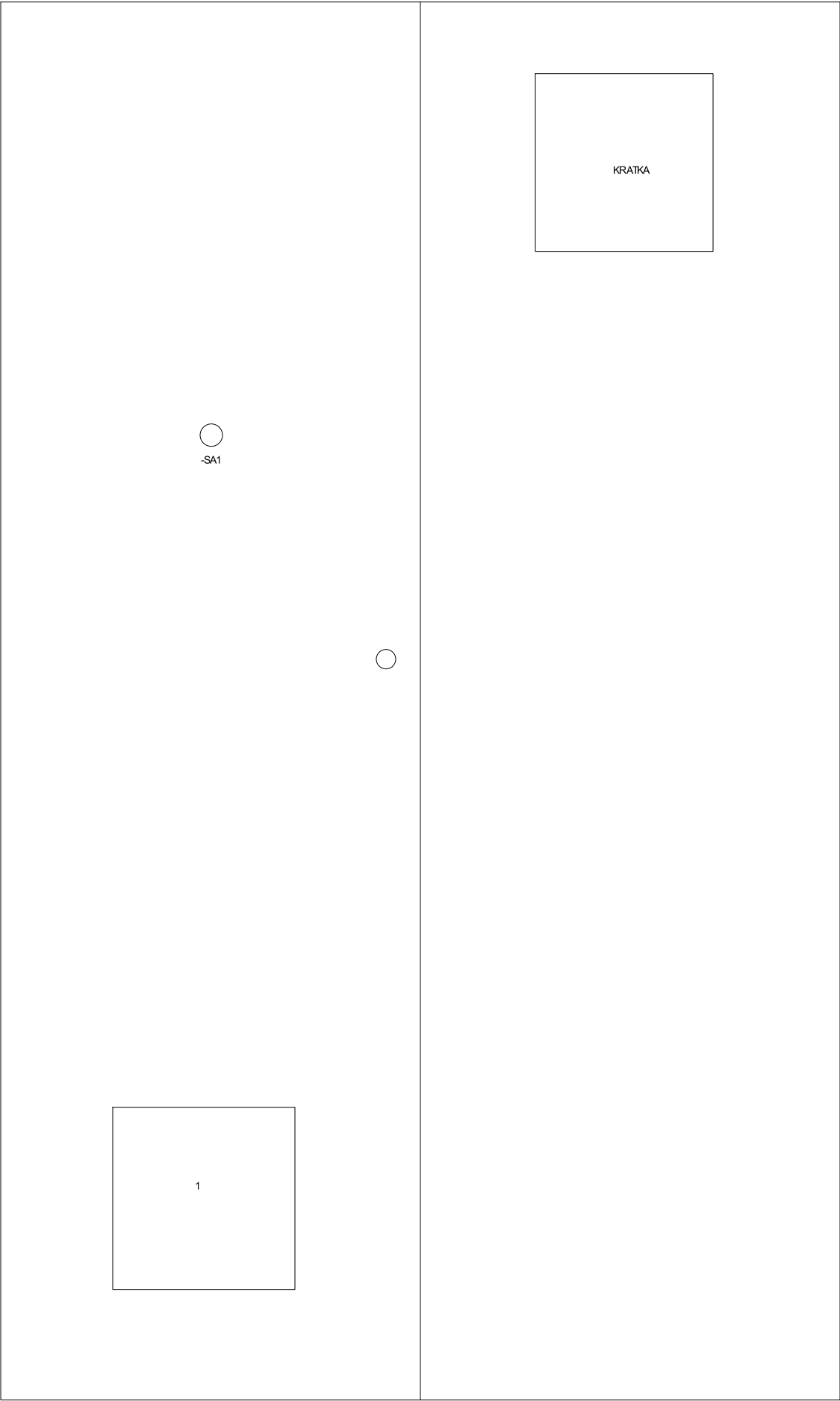
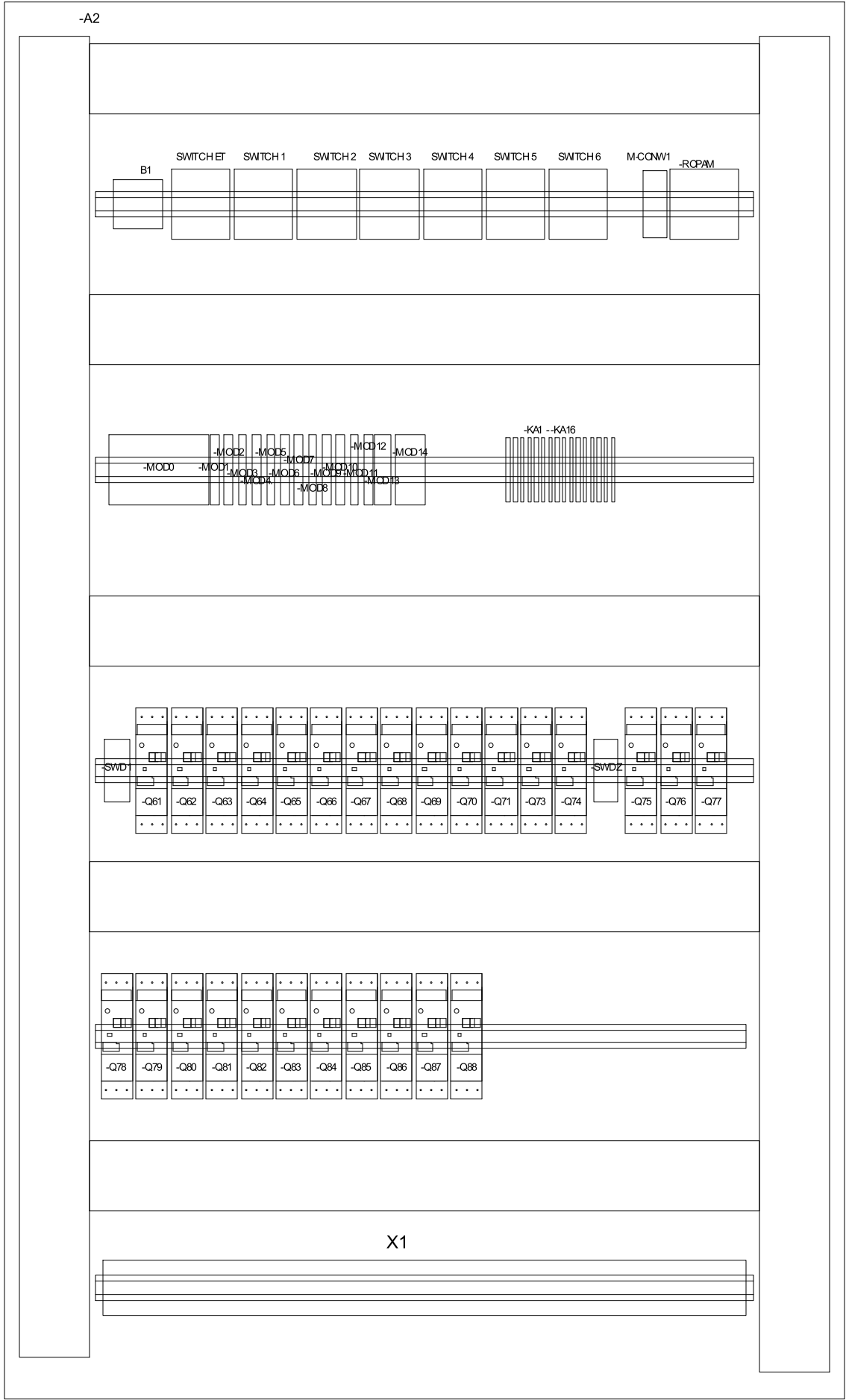


=
+ RS

PROJEKTOWAŁ W. Kierzek				
SPRAWDZIŁ T. Szymkowiak				
DATA UTWORZENIA	A	15.11.2017		W. Kierzek
	L.P.	DATA	MODYFIKACJA	NAZWIŚKO

Projekt nr :

ELEWACJA

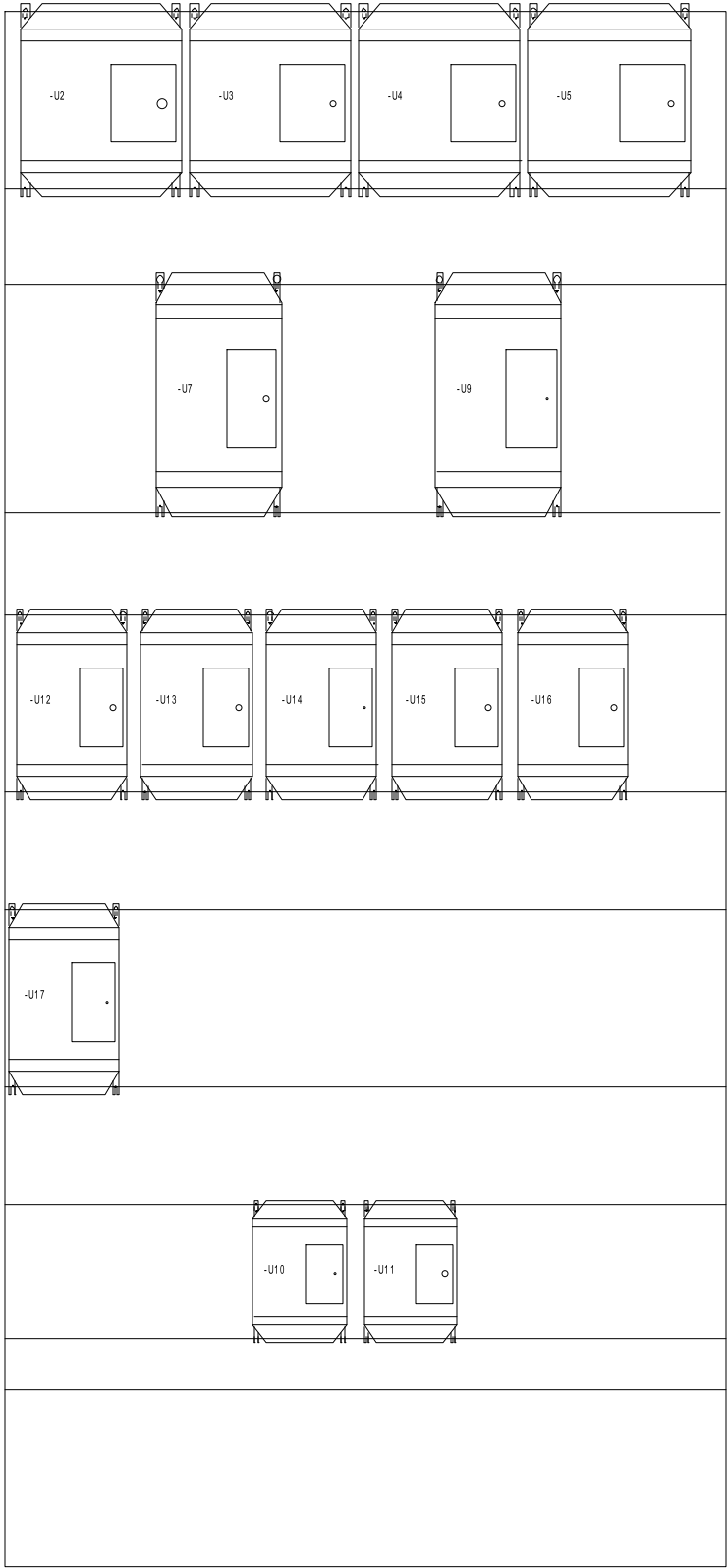


=
+ RS

PROJEKTOWAŁ W. Kierzek				
SPRAWDZIŁ T. Szymkowiak				
DATA UTWORZENIA	A	15.11.2017		W. Kierzek
	L.P.	DATA	MODYFIKACJA	NAZWISKO

Projekt nr :

ELEWACJA



Falowniki zamocować do ramy stalowej
wykonanej z profilu ustawionej w pomieszczeniu
rozdzielniczy RS i RG.

=
+ RS

[illegible]
$$+ RS$$

	PROJEKTOWAŁ W. Kierzek						SCHEMAT 66 / 139 ◀ 65 67 ▶ Listwa : -X1 -X1 - 8/8 Program SEEv. 4.4
	SPRAWDZIŁ T. Szymkowiak						
	DATA UTWORZENIA	A	14.07.2016			Projekt nr :	
		L.P.	DATA		MODYFIKACJA		

A					
ZMIANA	MODYFIKACJA	DATA	KREŚLIŁ	SPRAWDZIŁ	ZATWIERDZIŁ

Biuro Obsługi Inwestycji "KONCEPT" Kazimierz Walczak
ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp.
tel. 603 796 531, fax.: 62 7216 086

PROJEKTOWAŁ: W. Kierzek

SPRAWDZIŁ: T. Szymkowiak

DATA UTWORZENIA: 14.11.2017

PROJEKT NR:

GMINA OPATÓW, ul.PLAC OBROŃCÓW POKOJU, 27-500 OPATÓW,
pow. opatowski, woj. świętokrzyskie

Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków dla aglomeracji Opatów

ROZDZIELNICA RS1

DOKUMENT NR :

69 / 139

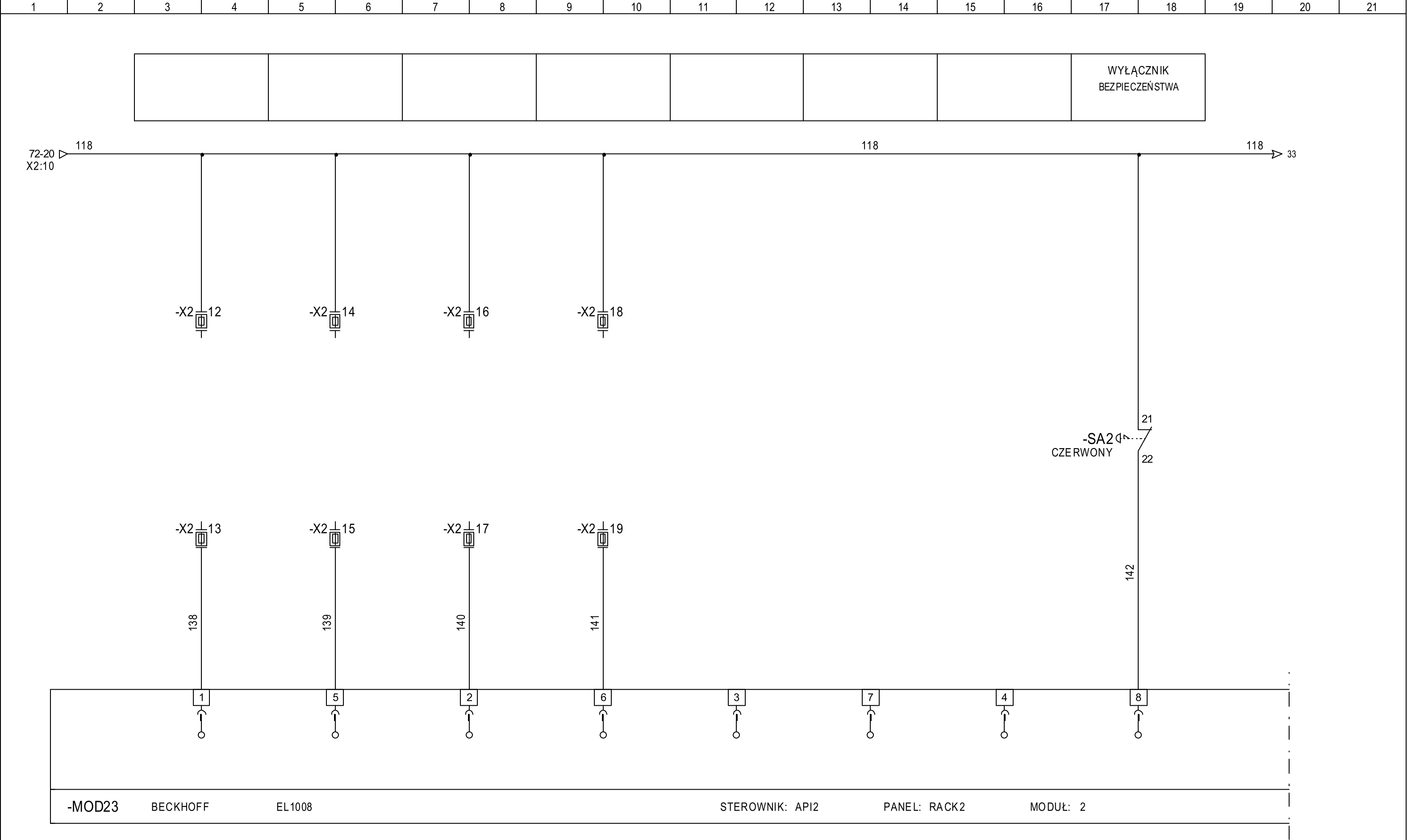
API2 -RACK2

0	1	2	3	4	5
-MOD21	-MOD22	-MOD23	-MOD24	-MOD25	-MOD26
BECKHOFF EK1100	BECKHOFF EL1008	BECKHOFF EL1008	BECKHOFF EL3054	BECKHOFF EL6652	BECKHOFF EL9011

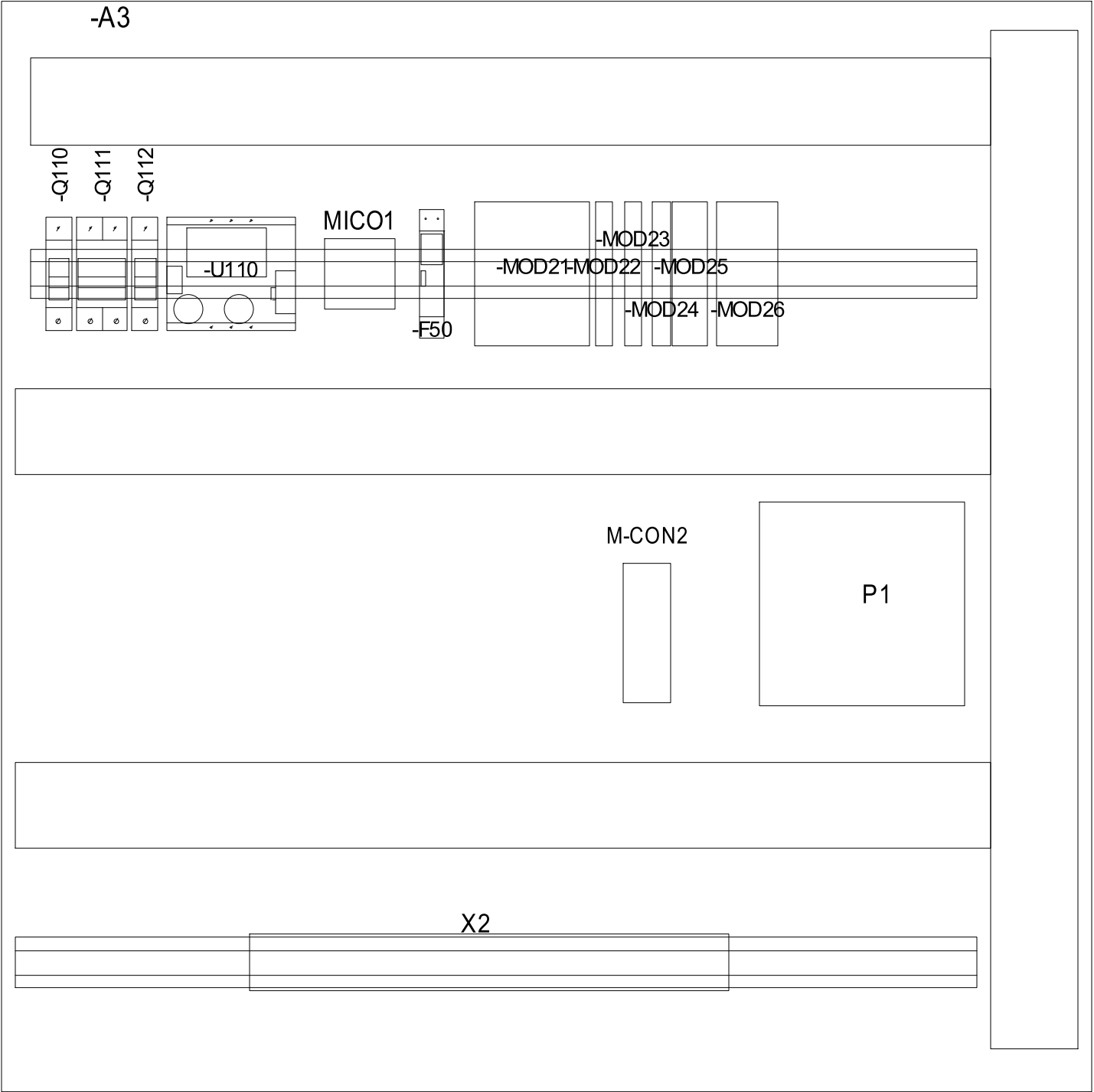
=
+ RS1



=
+ RS1



=
+ RS1



Przycisk awaryjnego wyłączenia
umieścić na elewacji rozdzielni.

=
+ RS1

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

A					
ZMIANA	MODYFIKACJA	DATA	KREŚLIŁ	SPRAWDZIŁ	ZATWIERDZIŁ

Biuro Obsługi Inwestycji "KONCEPT" Kazimierz Walczak ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp. tel. 603 796 531, fax.: 62 7216 086	PROJEKTOWAŁ: W. Kierzek
	SPRAWDZIŁ: T. Szymkowiak
	DATA UTWORZENIA:
	PROJEKT NR:

GMINA OPATÓW, ul.PLAC OBROŃCÓW POKOJU, 27-500 OPATÓW, pow. opatowski, woj. świętokrzyskie
Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków dla aglomeracji Opatów

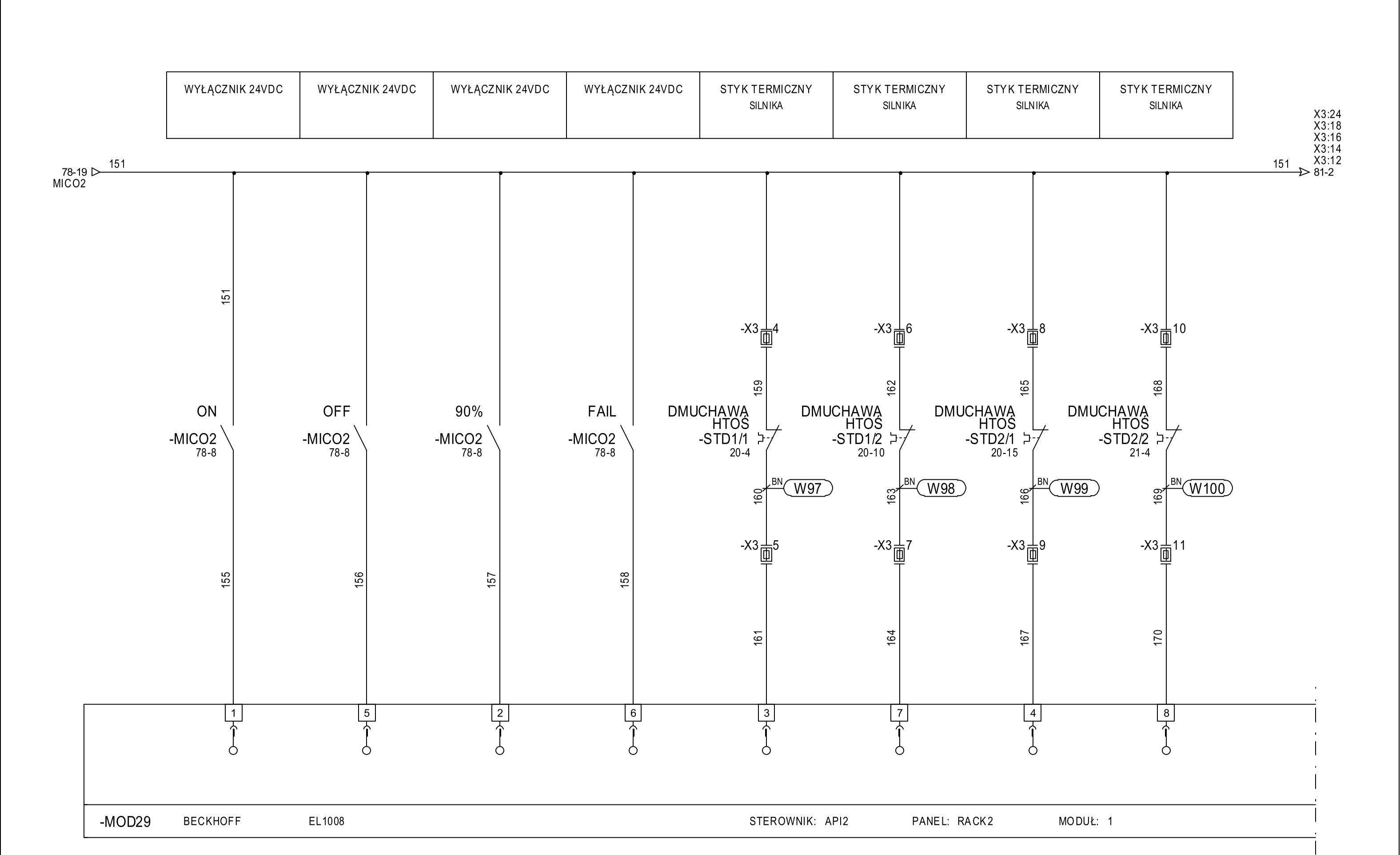
ROZDZIELNICA RS2

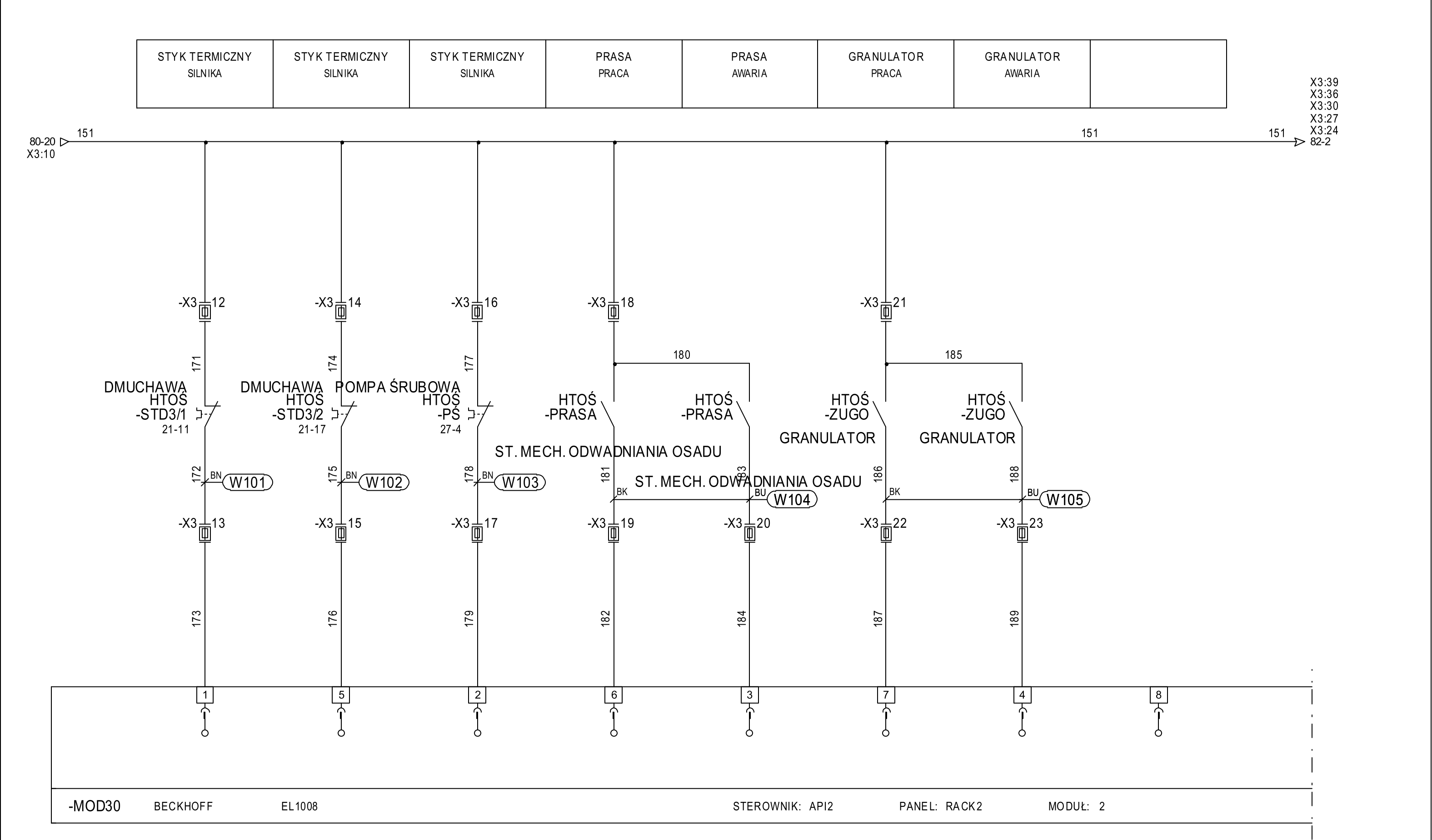
DOKUMENT NR :	77 / 139
---------------	----------

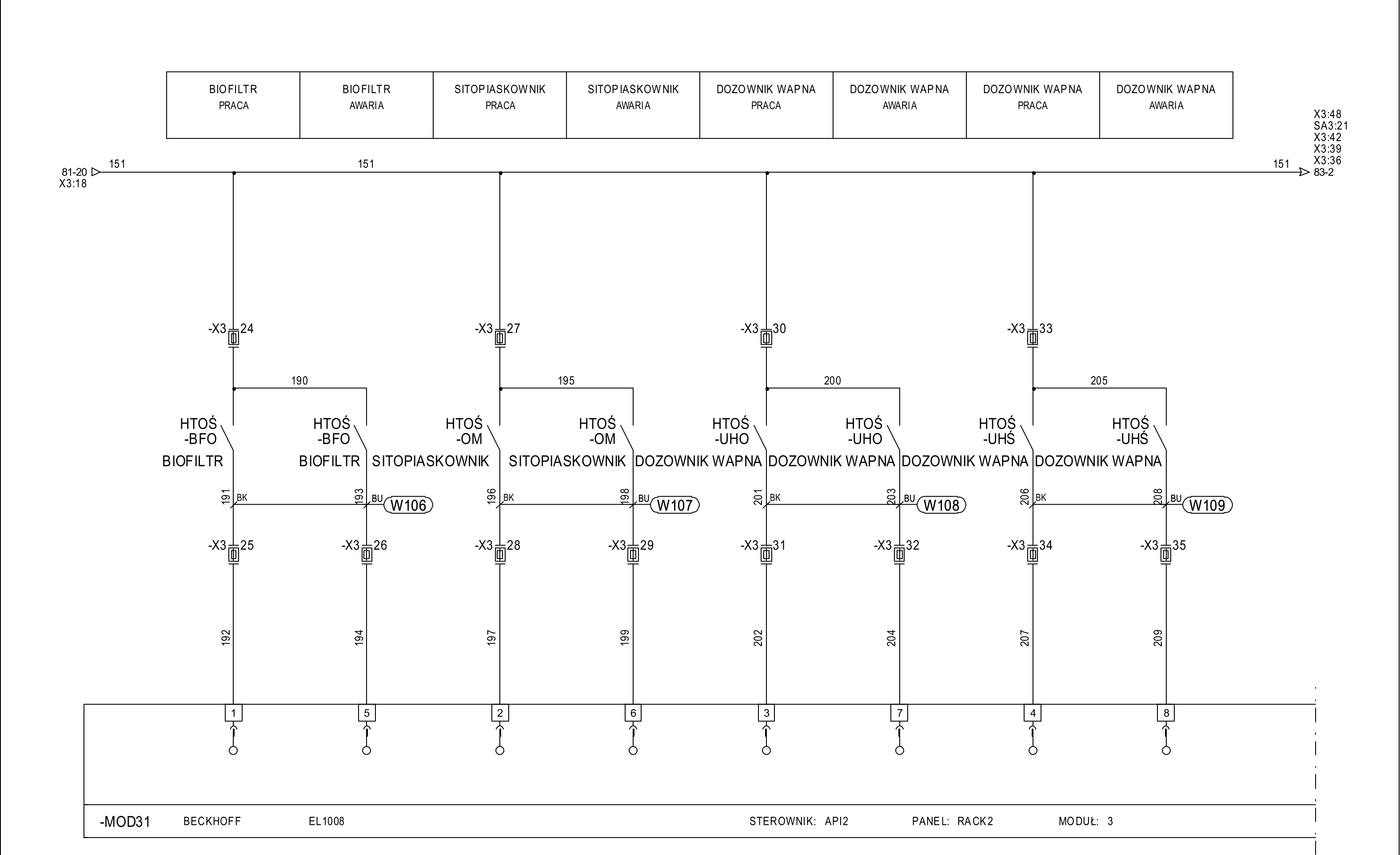
API2 -RACK2(1)

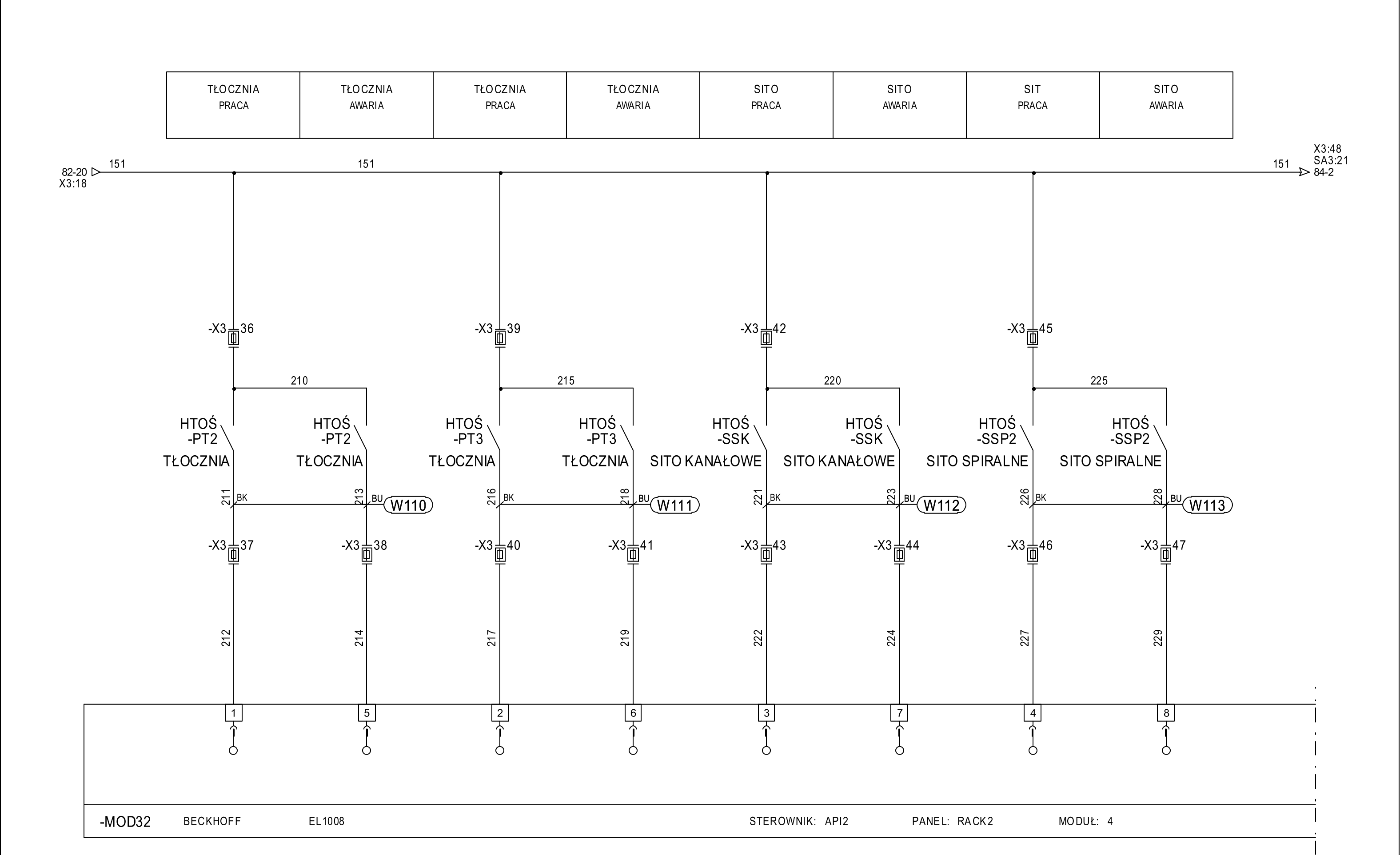
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-MOD28	-MOD29	-MOD30	-MOD31	-MOD32	-MOD33	-MOD34	-MOD35	-MOD36	-MOD37	-MOD38	-MOD39	-MOD40
BECKHOFF EK1100	BECKHOFF EL1008	BECKHOFF EL1008	BECKHOFF EL1008	BECKHOFF EL1008	BECKHOFF EL1008	BECKHOFF EL3054	BECKHOFF EL3024	BECKHOFF EL3024	BECKHOFF EL2008	BECKHOFF EL6731	BECKHOFF EL6652	BECKHOFF EL9011

=
+ RS2

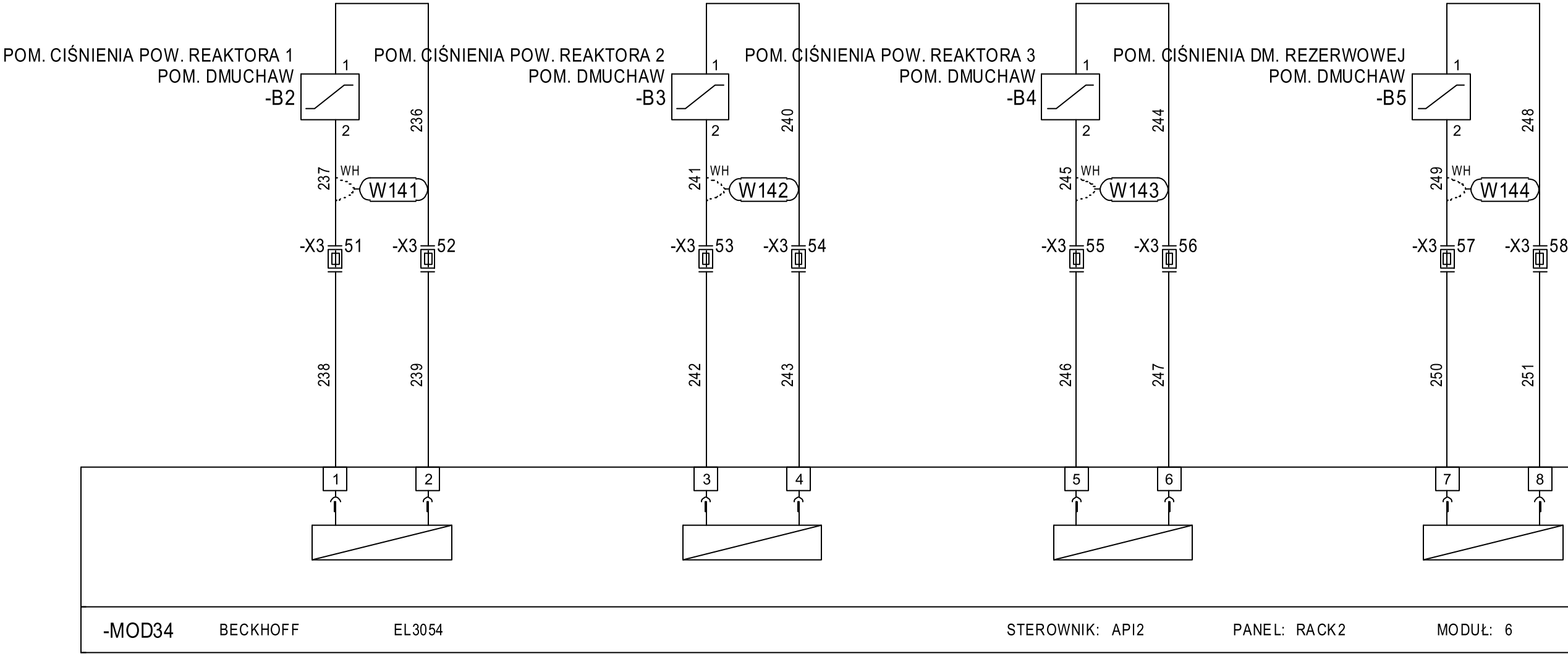




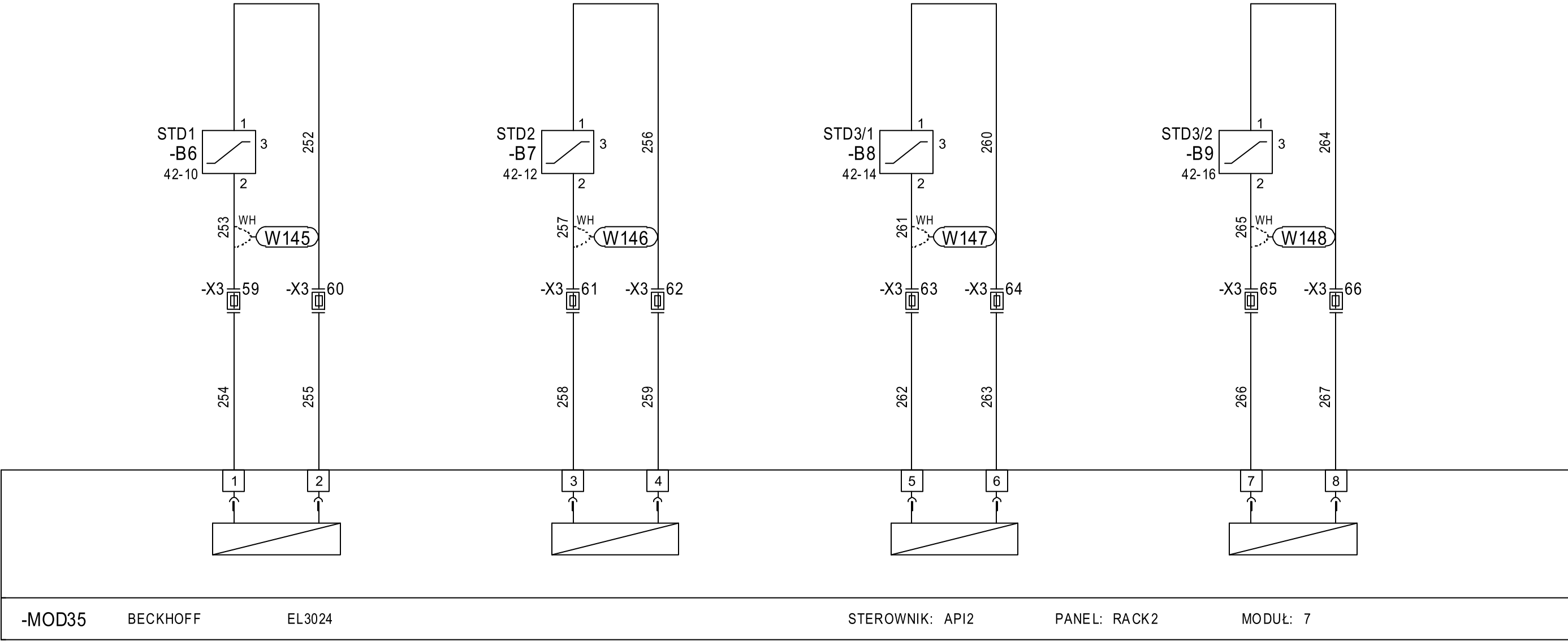




POMIAR CIŚNIENIA POWIETRZA SEKCJA 1	POMIAR CIŚNIENIA POWETRZA SEKCJA 2	POMIAR CIŚNIENIA POWIETRZA SEKCJA 3/1	POMIAR CIŚNIENIA POWIETRZA SEKCJA 3/2
---	--	---	---

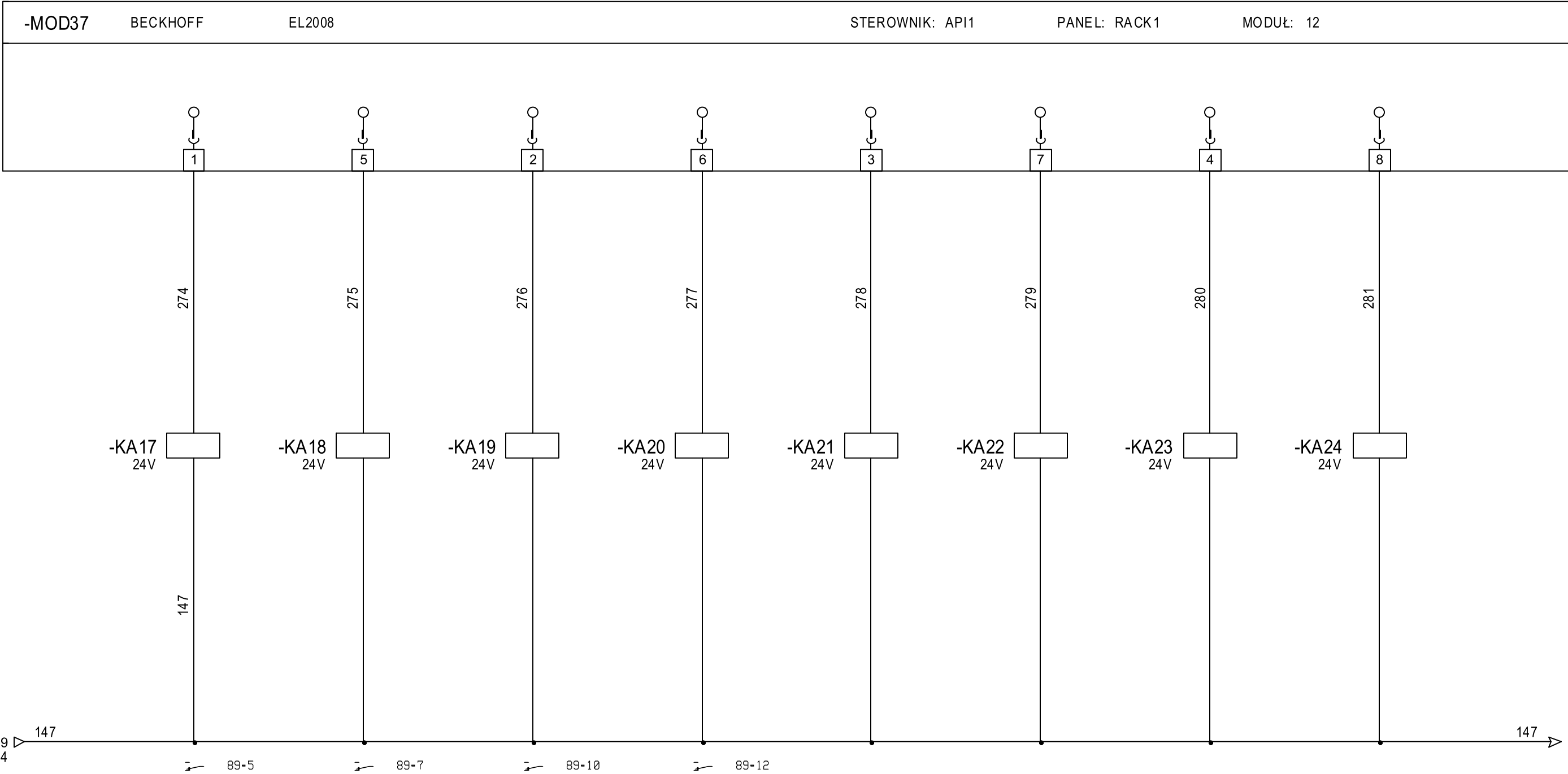


POMIAR PRZEPŁYWU POWIETRZA SEKCJA1	POMIAR PRZEPŁYWU POWIETRZA SEKCJA 2	POMIAR PRZEPŁYWU POWIETRZA SEKCJA 3/1	POMIAR PRZEPŁYWU POWIETRZA SEKCJA 3/2
--	---	---	---

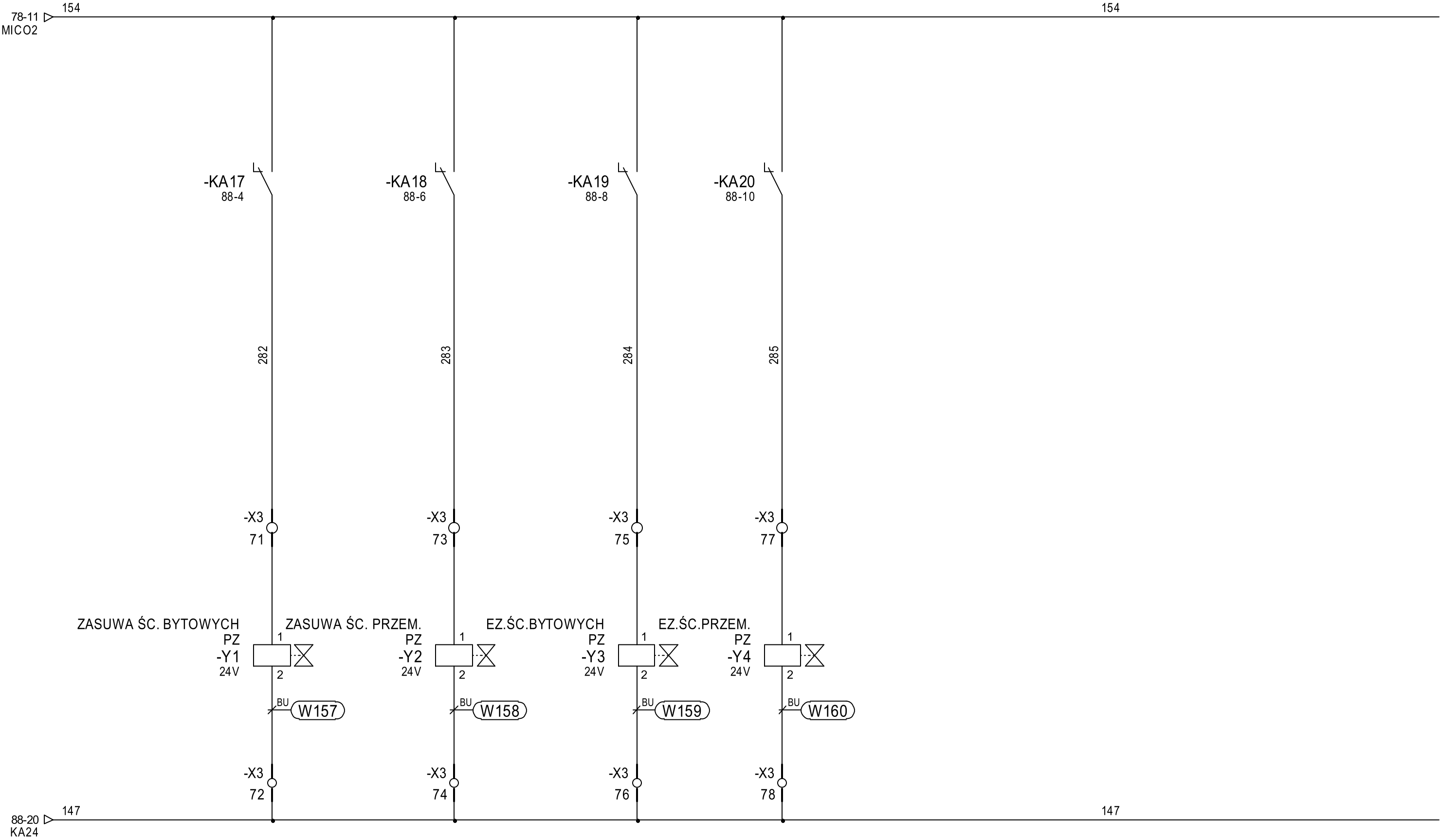


=
+ RS2

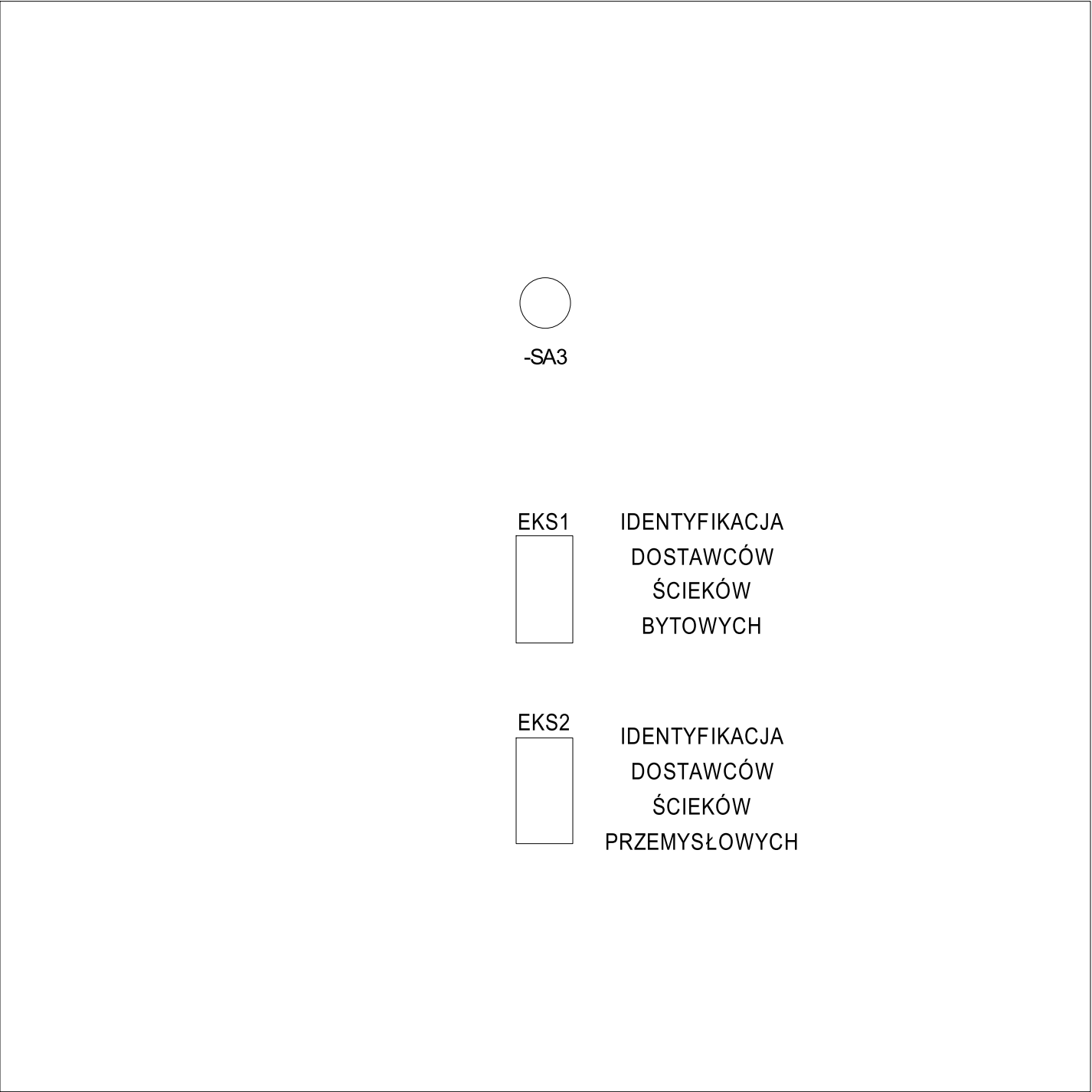
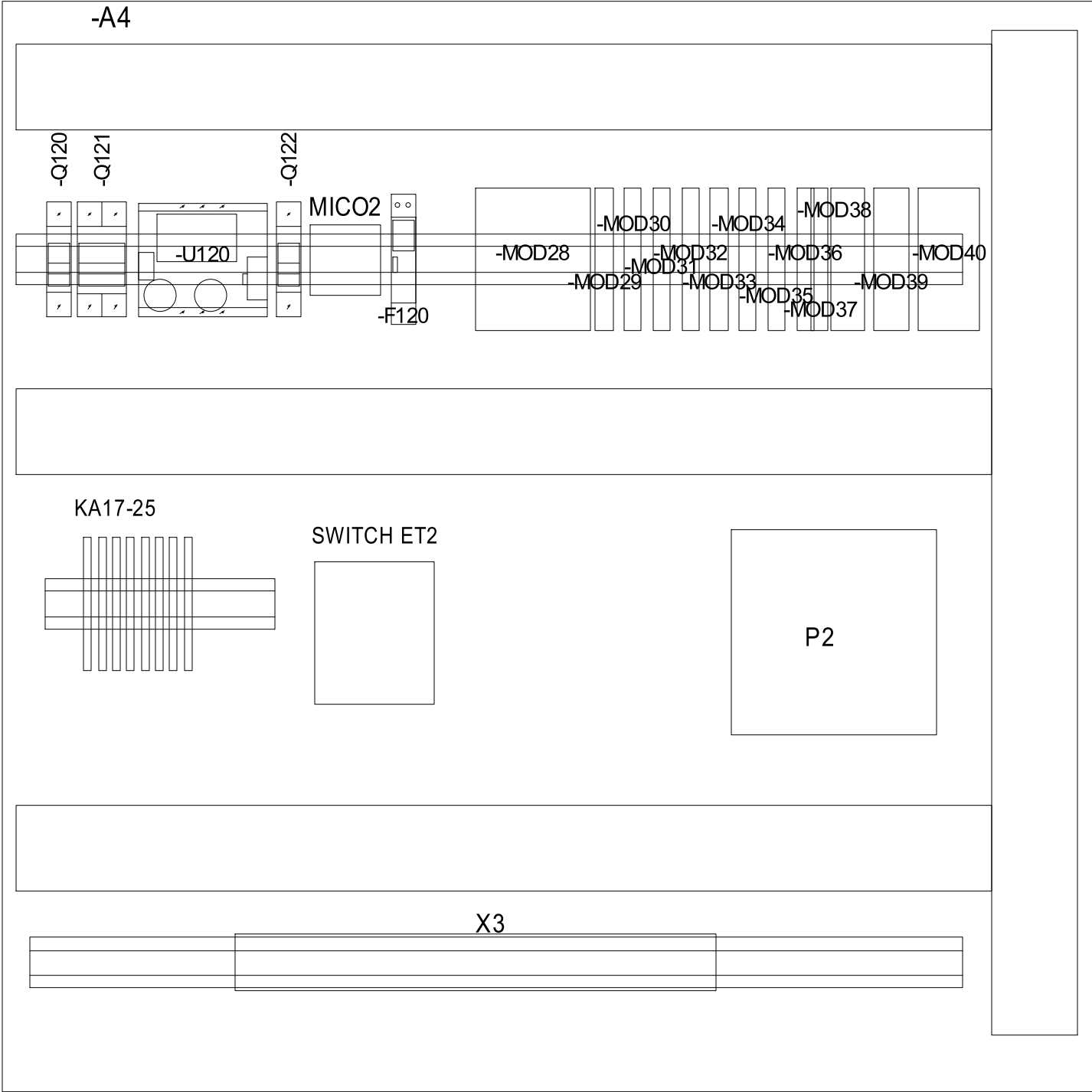
ZASUWA ŚCIEKÓW BYTOWYCH	ZASUWA ŚCIEKÓW PRZEMYSŁOWYCH	ELEKTROZAWÓR ŚCIEKÓW BYTOWYCH	ELEKTROZAWÓR ŚCIEKÓW PRZEMYSŁOWYCH				
-------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--



=
+ RS2



=
+ RS2



=
+ RS2

A					
ZMIANA	MODYFIKACJA	DATA	KREŚLIŁ	SPRAWDZIŁ	ZATWIERDZIŁ

Biuro Obsługi Inwestycji "KONCEPT" Kazimierz Walczak
 ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp.
 tel. 603 796 531, fax.: 62 7216 086

PROJEKTOWAŁ: W. Kierzek

SPRAWDZIŁ: T. Szymkowiak

DATA UTWORZENIA: 14.11.2017

PROJEKT NR:

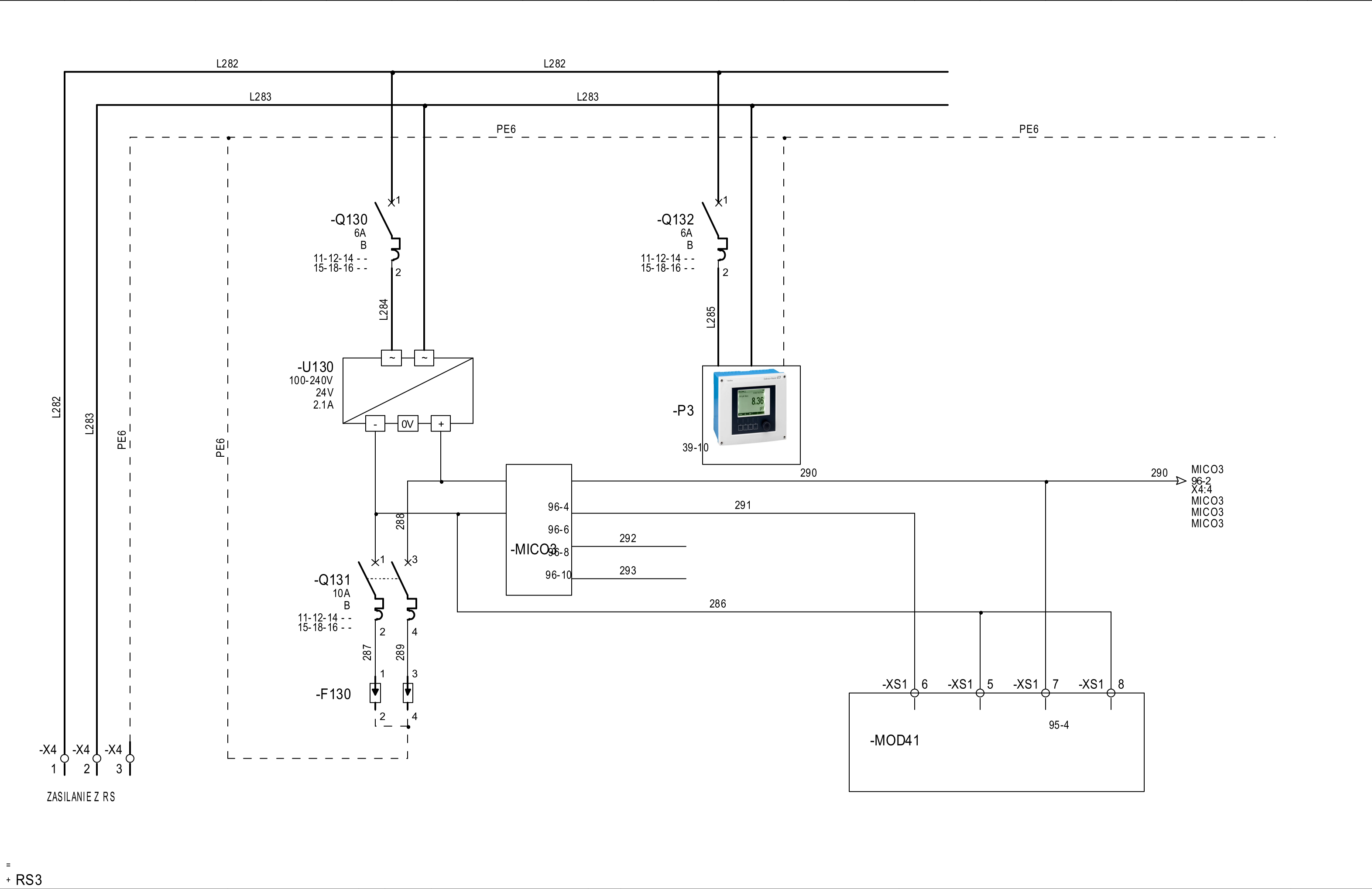
GMINA OPATÓW, ul.PLAC OBROŃCÓW POKOJU, 27-500 OPATÓW,
 pow. opatowski, woj. świętokrzyskie

Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków dla aglomeracji Opatów

ROZDZIELNICA RS3

DOKUMENT NR :

93 / 139

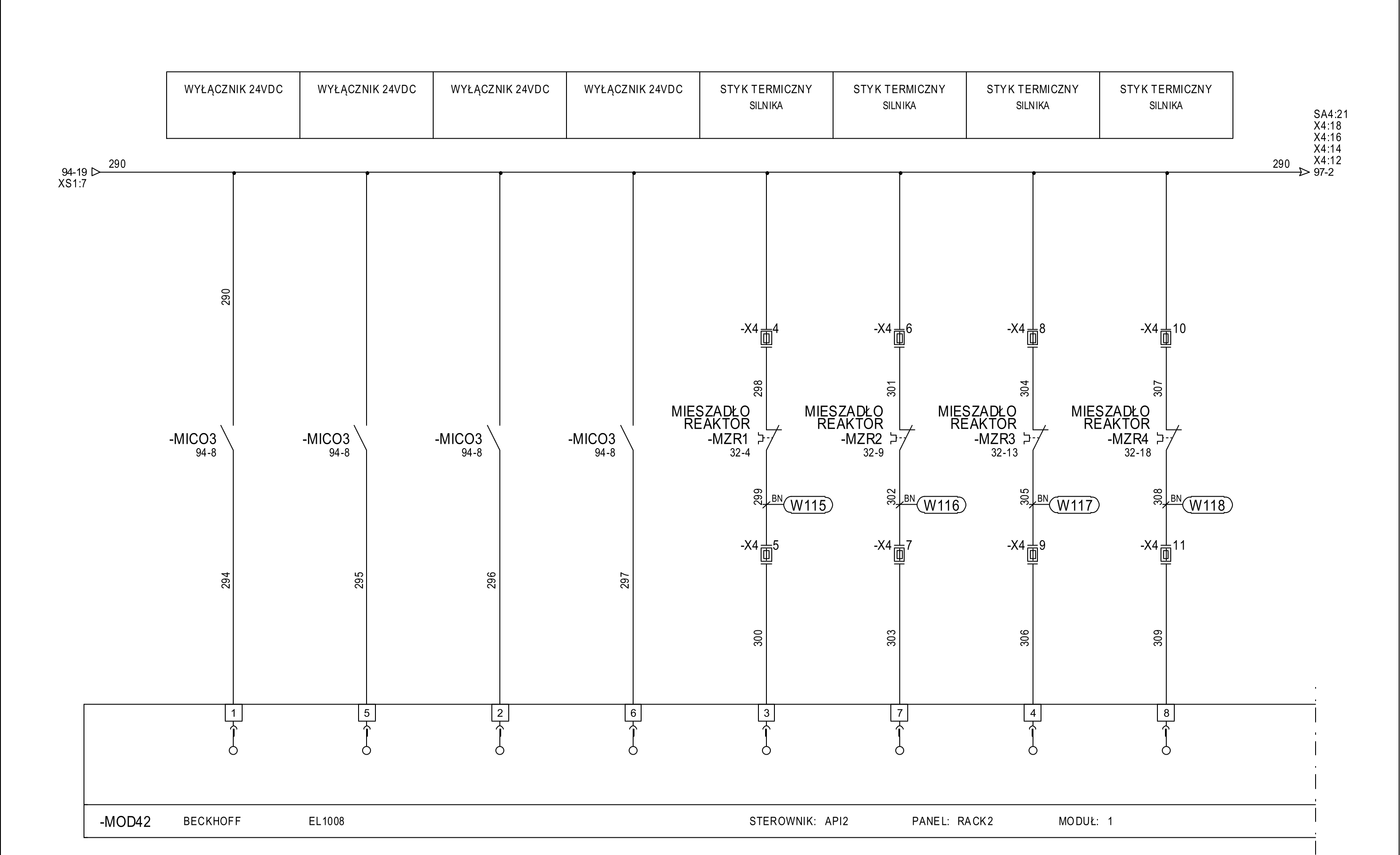


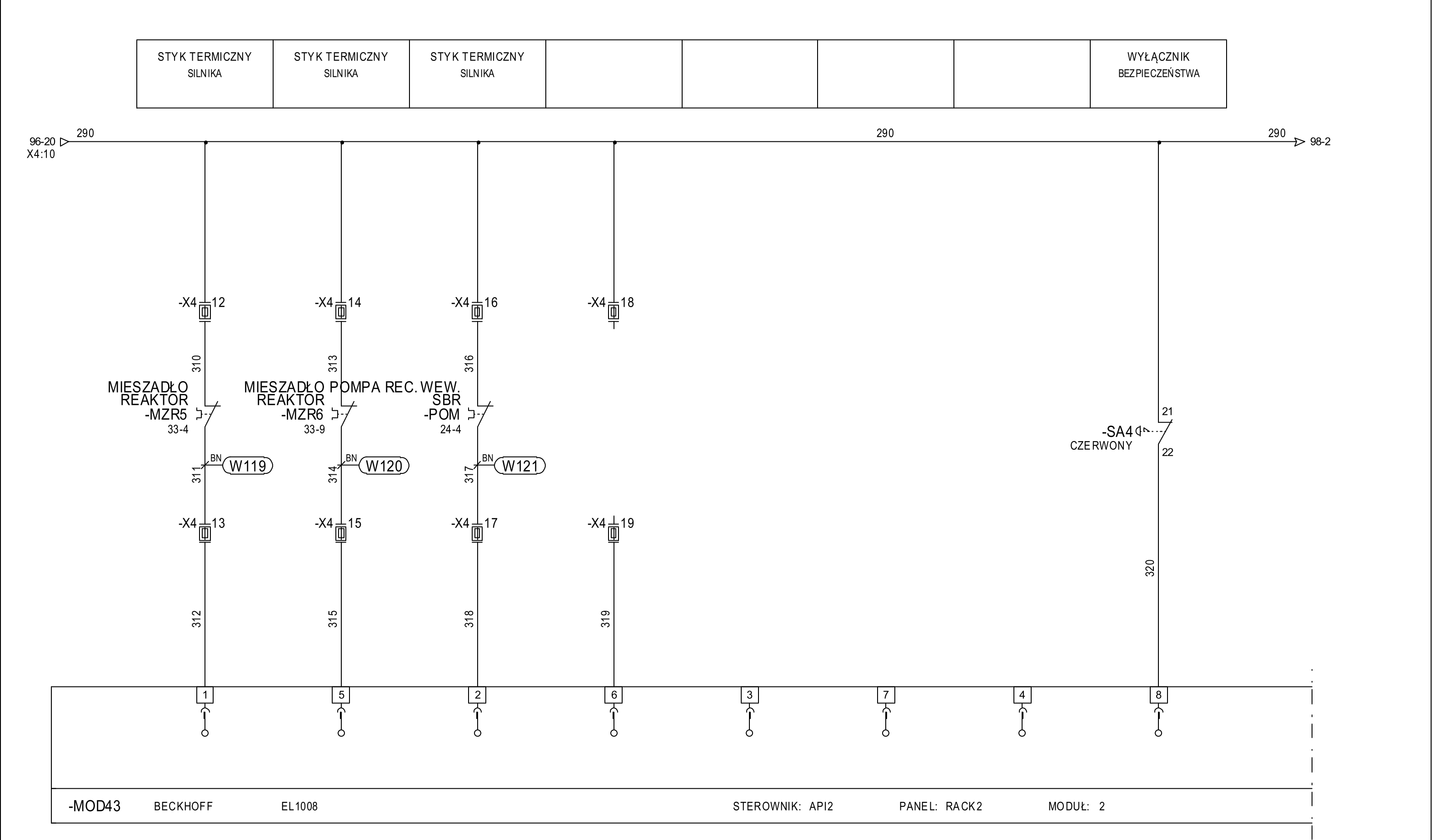
=
+ RS3

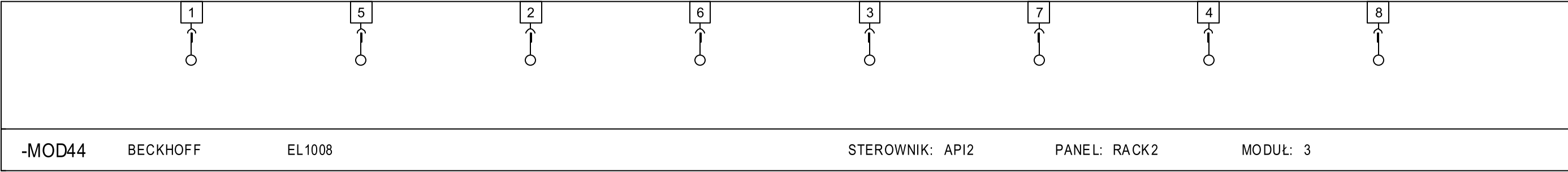
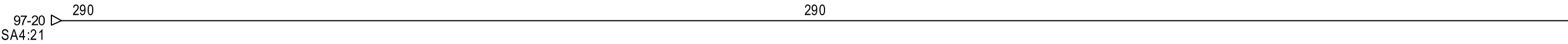
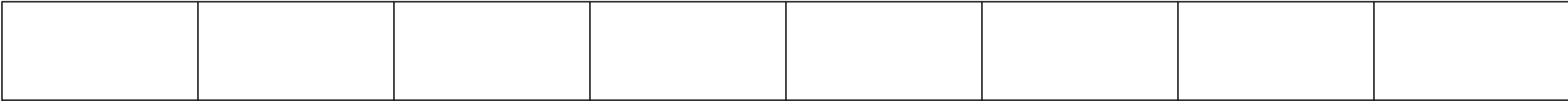
API2 -RACK2(1)(1)

0	1	2	3	3	4	5
-MOD41	-MOD42	-MOD43	-MOD44	-MOD45	-MOD46	-MOD47
BECKHOFF EK1100	BECKHOFF EL1008	BECKHOFF EL1008	BECKHOFF EL1008	BECKHOFF EL3054	BECKHOFF EL6652	BECKHOFF EL9011

=
+ RS3

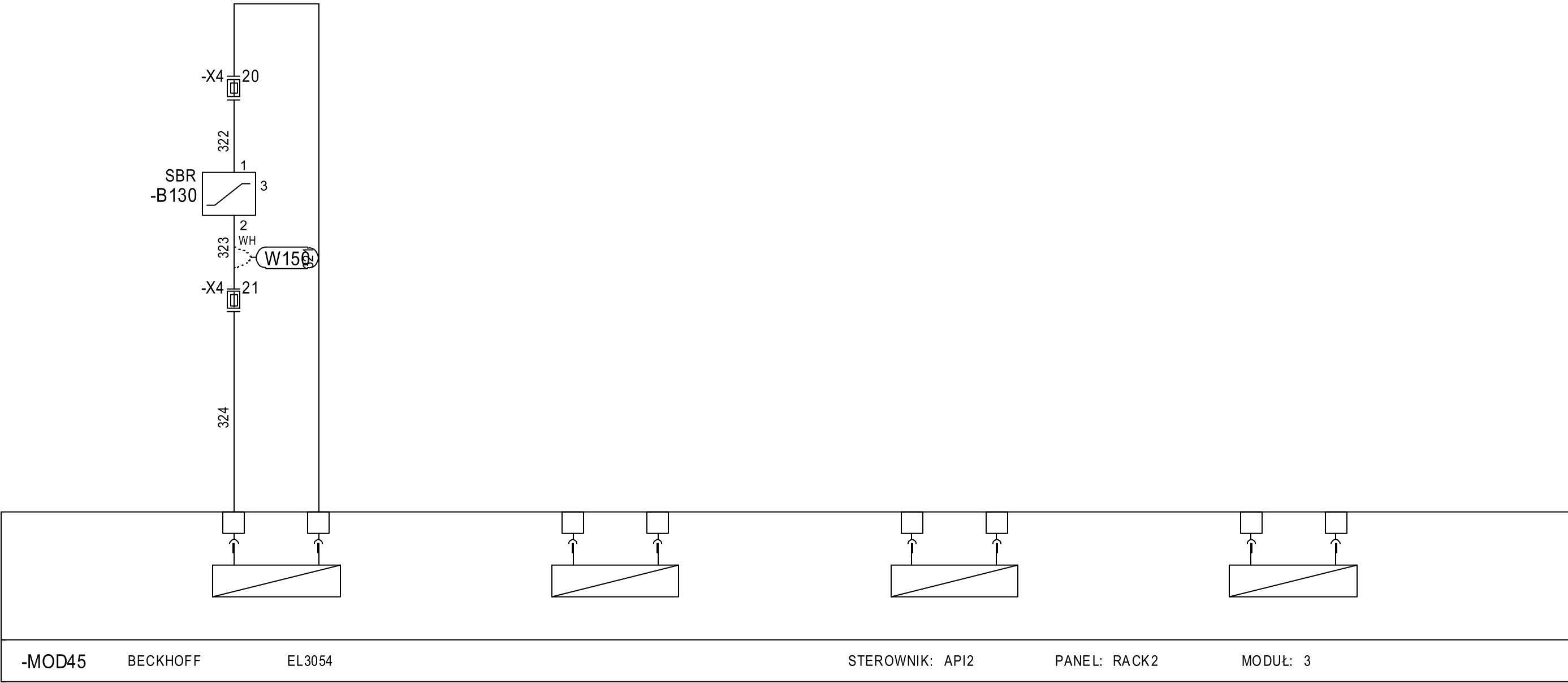




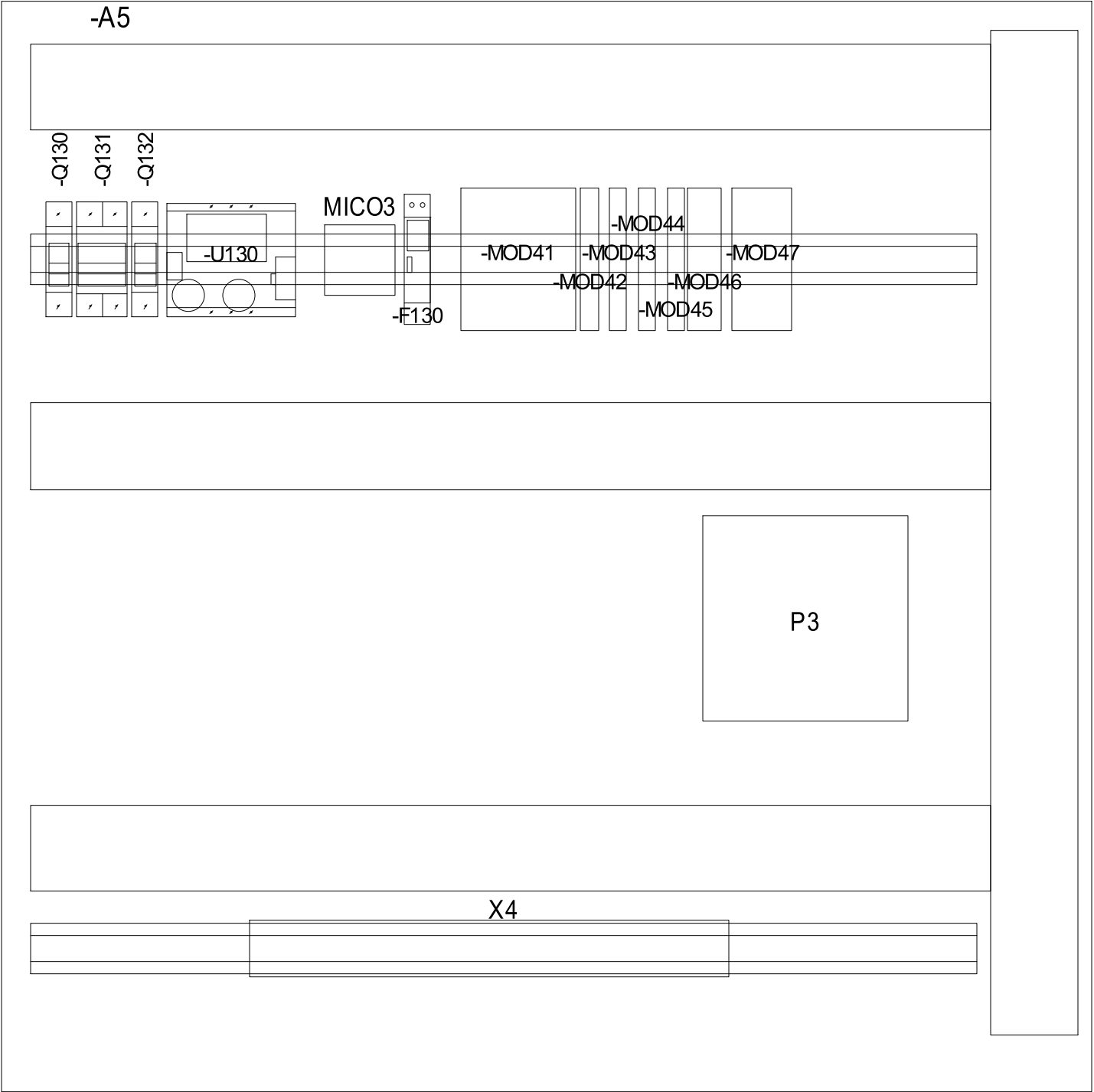


=
+ RS3

POMIAR	X	X	X
POZIOMU	X	X	X
SBR	X	X	X



=
+ RS3



Przycisk awaryjnego wyłączenia
umieścić na elewacji rozdzielnicy.

=
+ RS3

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

A					
ZMIANA	MODYFIKACJA	DATA	KREŚLIŁ	SPRAWDZIŁ	ZATWIERDZIŁ

Biuro Obsługi Inwestycji "KONCEPT" Kazimierz Walczak
ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp.
tel. 603 796 531, fax.: 62 7216 086

PROJEKTOWAŁ: W. Kierzek

SPRAWDZIŁ: T. Szymkowiak

DATA UTWORZENIA: 14.11.2017

PROJEKT NR:

GMINA OPATÓW, ul.PLAC OBROŃCÓW POKOJU, 27-500 OPATÓW,
pow. opatowski, woj. świętokrzyskie

Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków dla aglomeracji Opatów

ROZDZIELNICA RS4

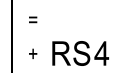
DOKUMENT NR :

102 / 139

API2 -RACK2(1)(1)(1)

0	1	2	3	4	5
-MOD51	-MOD52	-MOD53	-MOD54	-MOD55	-MOD56
BECKHOFF EK1100	BECKHOFF EL1008	BECKHOFF EL1008	BECKHOFF EL1008	BECKHOFF EL3054	BECKHOFF EL9011

=
+ RS4

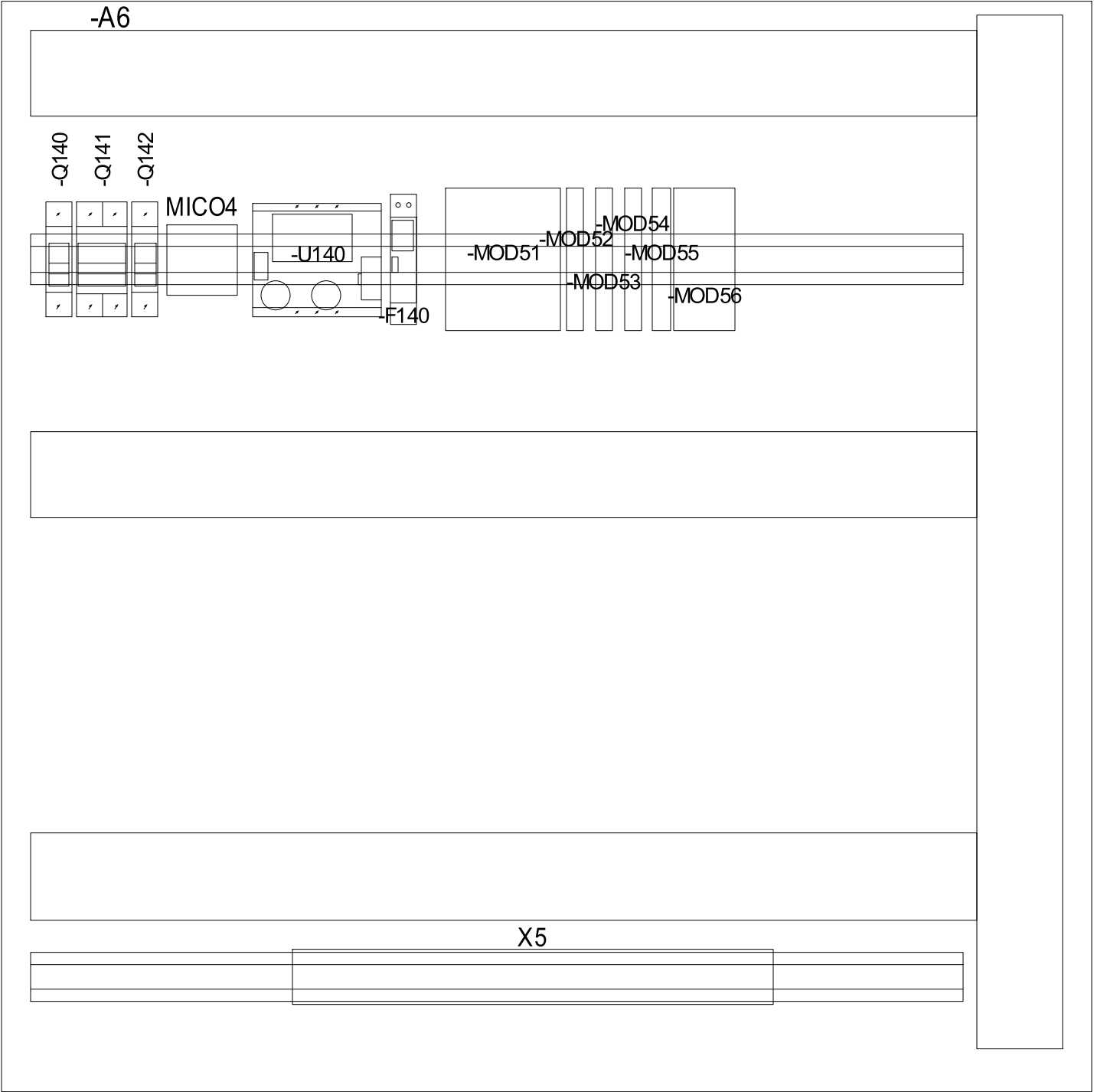


SCHEMAT
105 / 139
◀ 104 106 ▶
Program SEEv. 4.40


$$+ \text{RS4}$$



SCHEMAT
107 / 139
◀ 106 108 ▶
Program SEE v. 4.40



Przycisk awaryjnego wyłączenia
umieścić na elewacji rozdzielnic.

=
+ RS4

A					
ZMIANA	MODYFIKACJA	DATA	KREŚLIŁ	SPRAWDZIŁ	ZATWIERDZIŁ

Biuro Obsługi Inwestycji "KONCEPT" Kazimierz Walczak
ul. Pleszewska 51, 63-720 Koźmin Wlkp.
tel. 603 796 531, fax.: 62 7216 086

PROJEKTOWAŁ: W. Kierzek

SPRAWDZIŁ: T. Szymkowiak

DATA UTWORZENIA: 14.11.2017

PROJEKT NR:

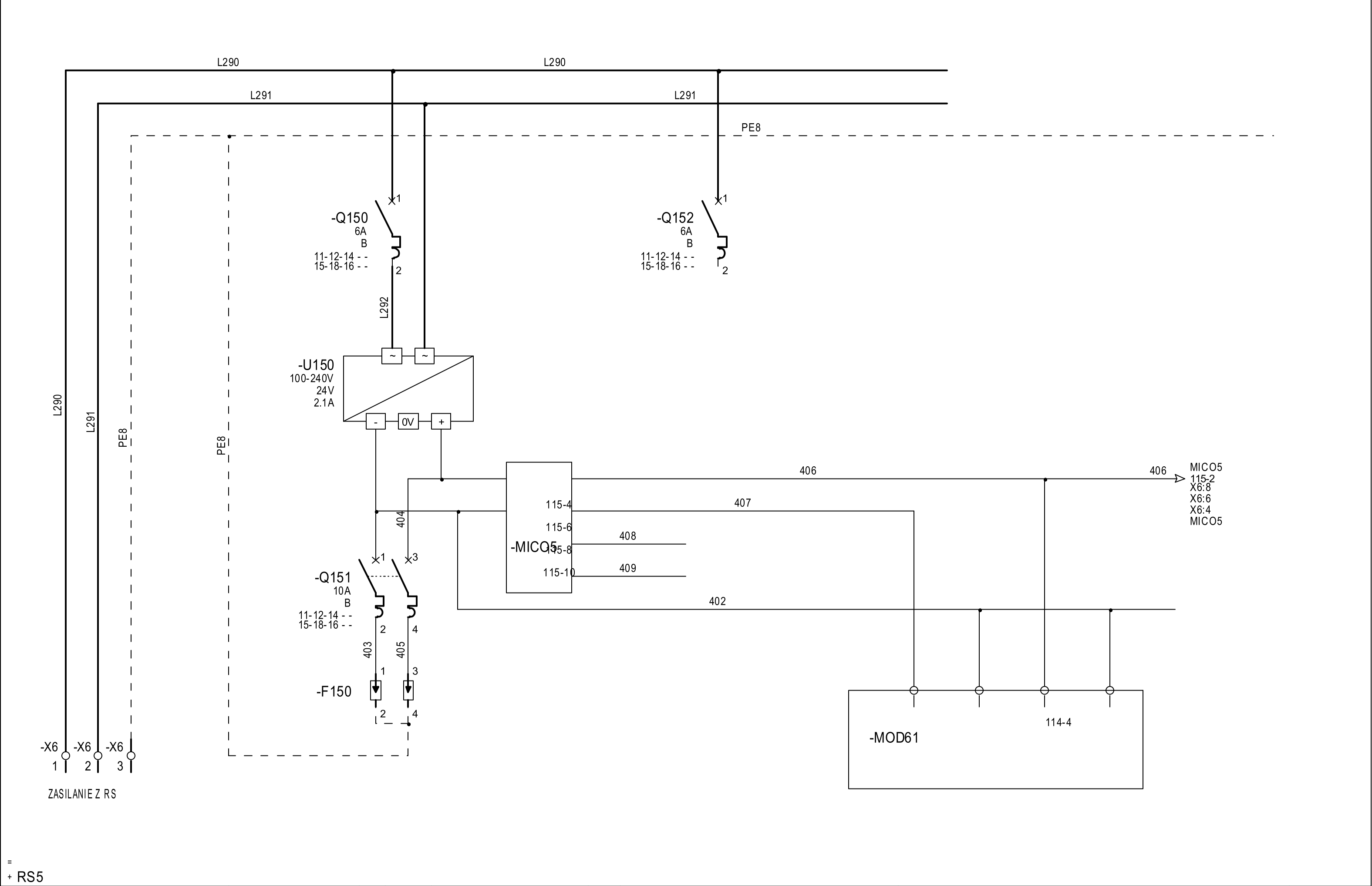
GMINA OPATÓW, ul.PLAC OBROŃCÓW POKOJU, 27-500 OPATÓW,
pow. opatowski, woj. świętokrzyskie

Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków dla aglomeracji Opatów

ROZDZIELNICA RS5

DOKUMENT NR :

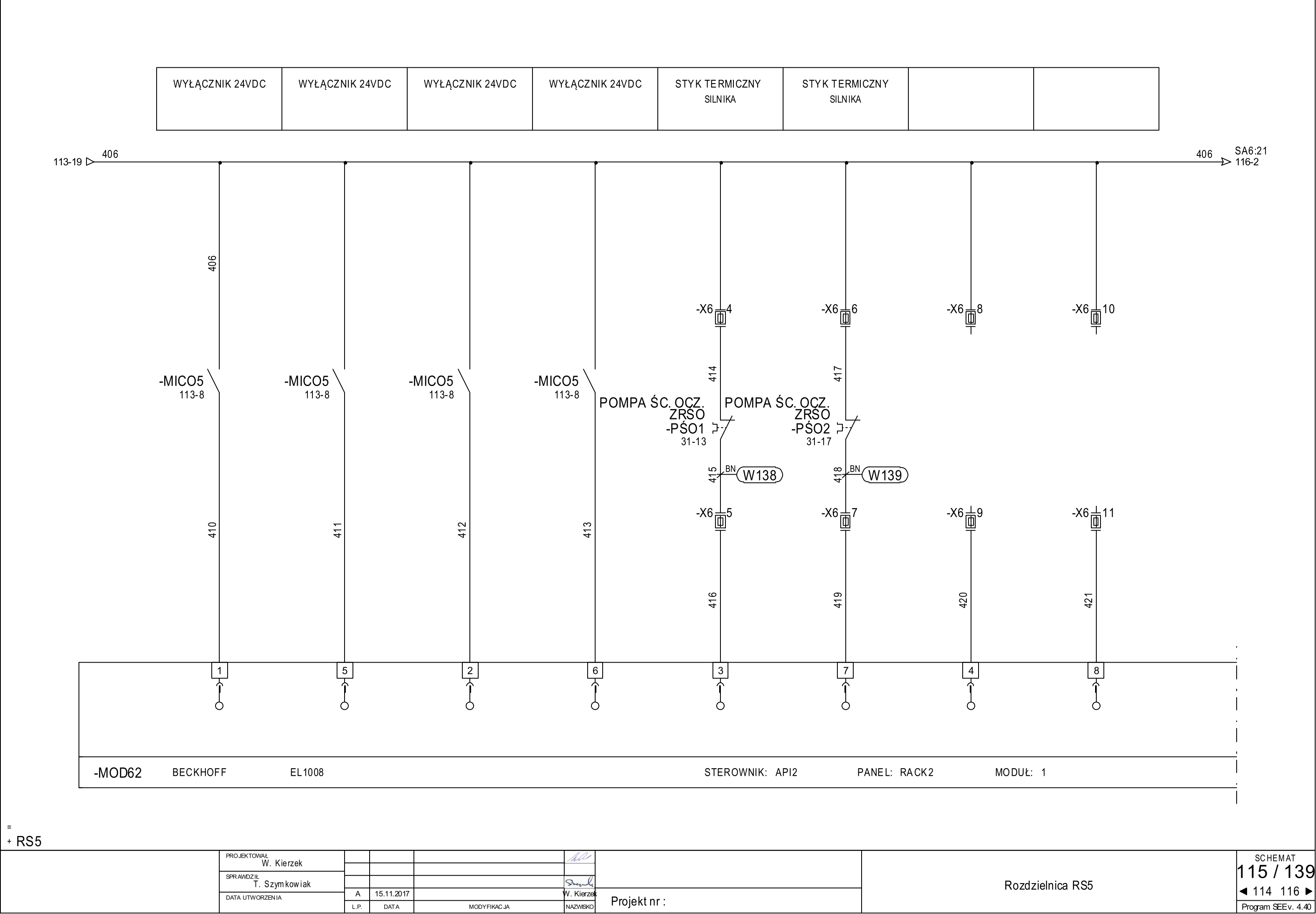
112 / 139

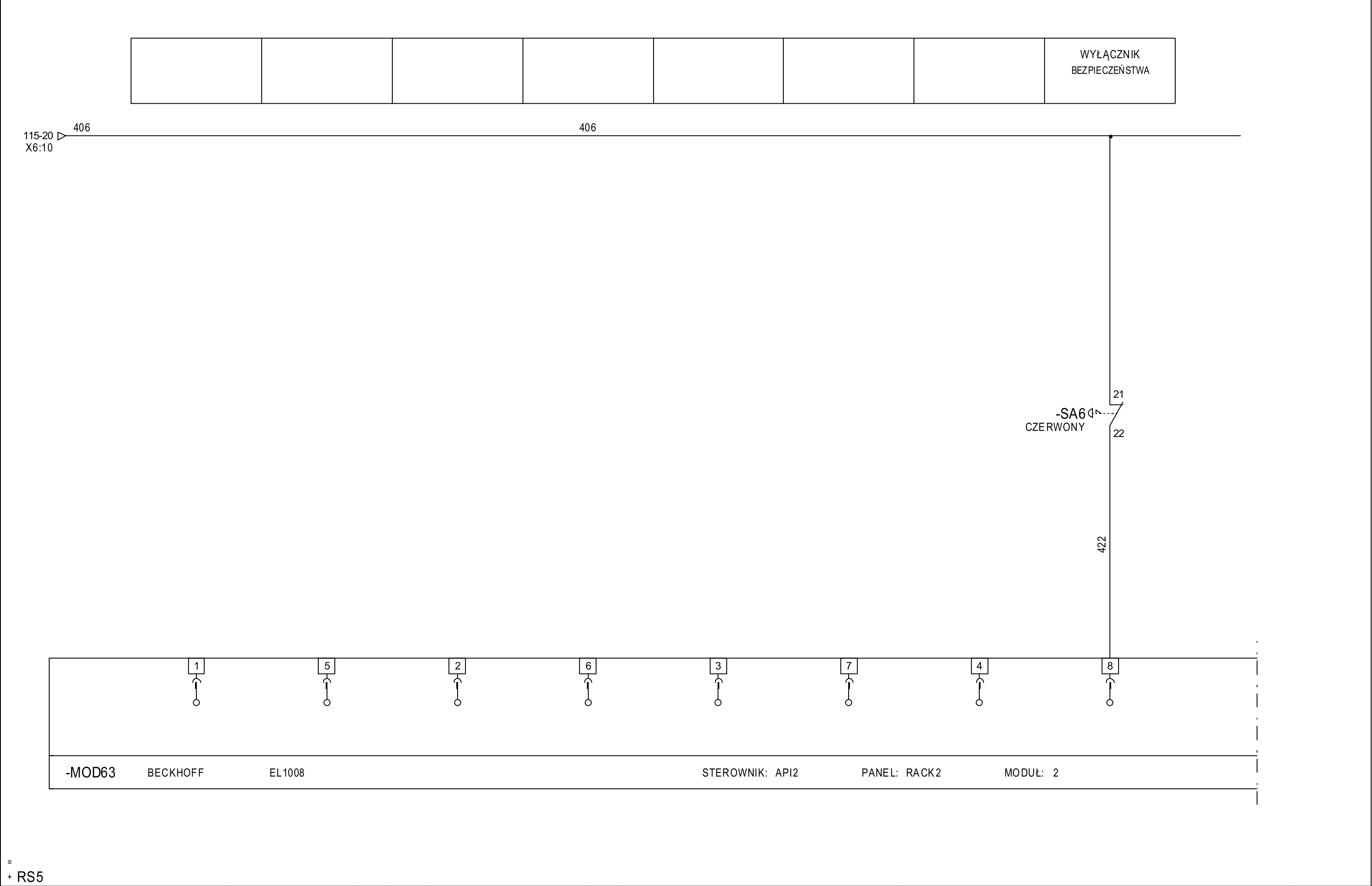


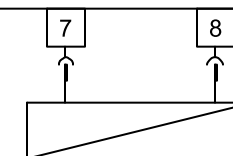
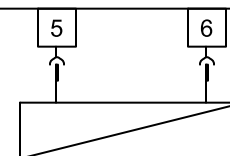
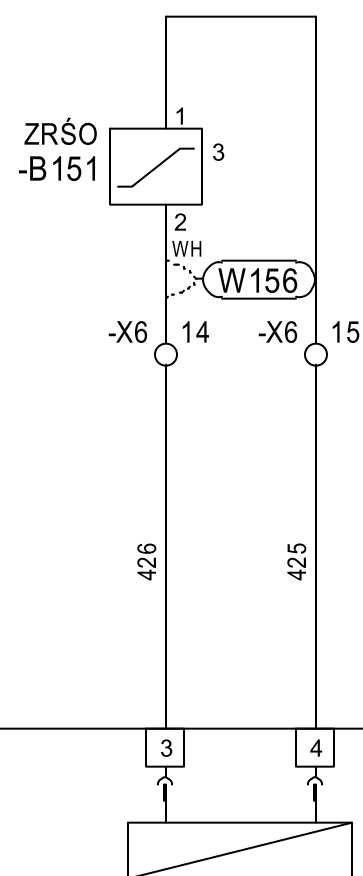
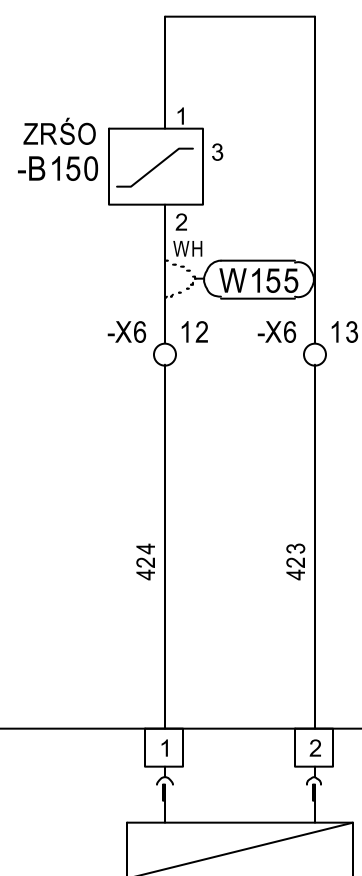
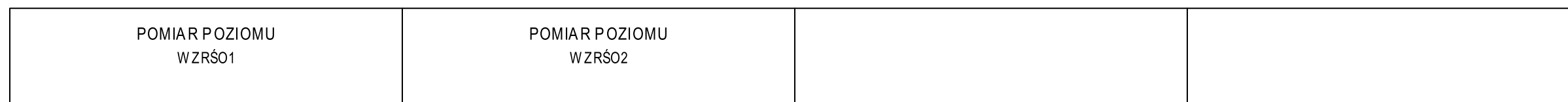
API2 -RACK2(1)(1)(1)(1)

0	1	2	3	5
-MOD61	-MOD62	-MOD63	-MOD64	-MOD65
BECKHOFF EK1100	BECKHOFF EL1008	BECKHOFF EL1008	BECKHOFF EL3054	BECKHOFF EL9011

=
+ RS5







-MOD64 BECKHOFF EL3054

STEROWNIK: API2

PANEL: RACK2

MODUŁ: 3

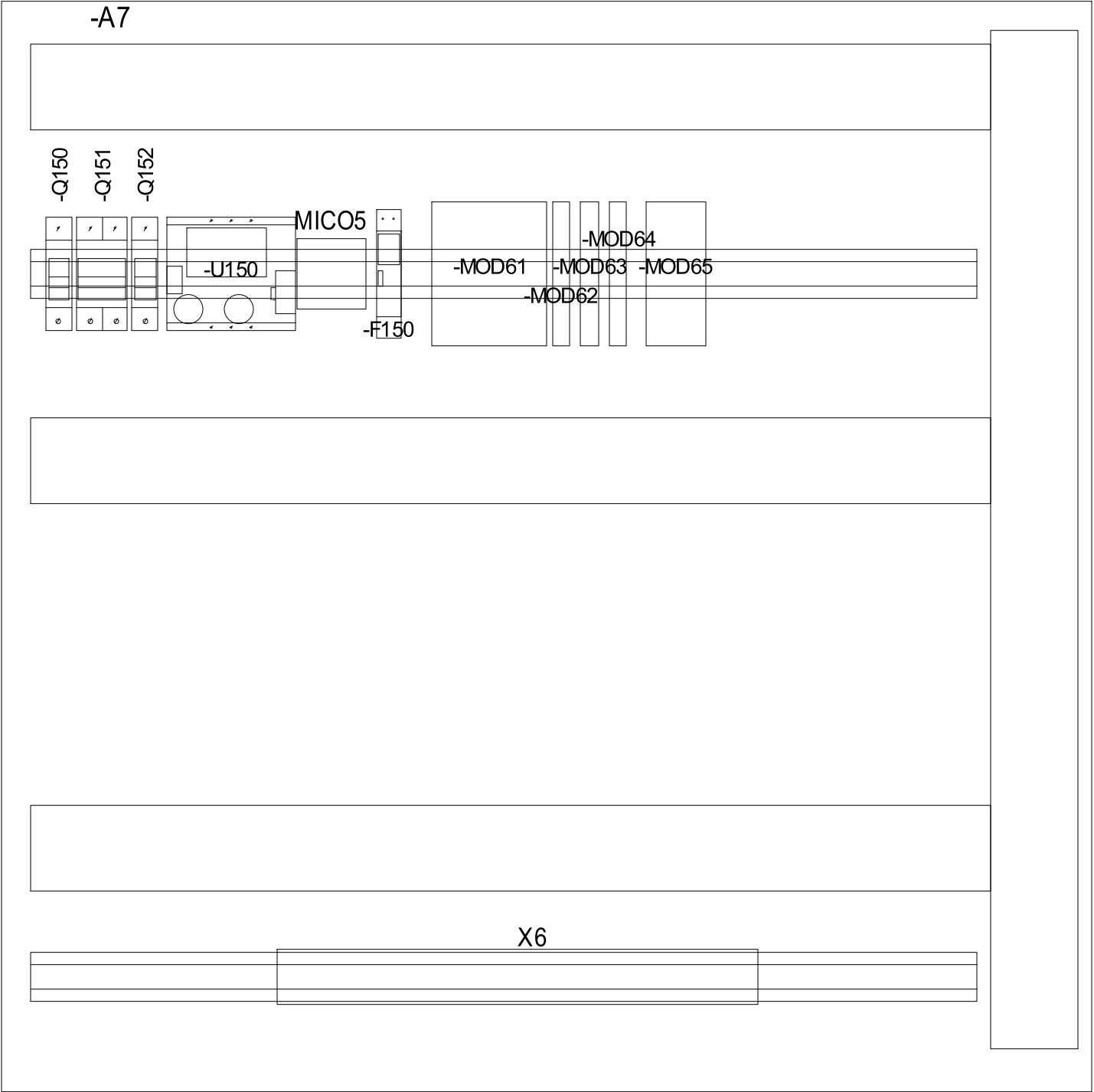
$$= + \text{RS5}$$

PROJEKTOWAŁ W. Kierzek				
SPRAWDZIŁ T. Szymkowiak				
DATA UTWORZENIA	A	15.11.2017		W. Kierzek
	L.P.	DATA	MODYFIKACJA	NAZWISKO

Projekt nr :

Rozdzielnica RS5

Sterowanie oczyszczalnią



Przycisk awaryjnego wyłączenia
umieścić na elewacji rozdzielnic.

=
+ RS5

[illegible]
$$= +RS5$$

	PROJEKTOWAŁ W. Kierzek						Listwa : -X6 -X6 - 1/1	SCHEMAT 119 / 13
	SPRAWDZIŁ T. Szymkowiak							◀ 118 120 ▶
	DATA UTWORZENIA	A	14.07.2016			Projekt nr :		Program SEEv. 4.4
		L.P.	DATA	MODYFIKACJA	NAZWISKO			

OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ
A1	66	OBUDOWA TS 2000X1200X600	TS 8205.500	RITTAL	1
A2	67	OBUDOWA TS 2000X1200X600	TS 8205.500	RITTAL	1
A3	83	SKRZYNKa STALOWA NIERDZEWNA AE Z PŁYTĄ MONTAŻOWĄ 760x760x300	AE 1014.600	RITTAL	1
A4	98	SKRZYNKa STALOWA NIERDZEWNA AE Z PŁYTĄ MONTAŻOWĄ 760x760x300	AE 1014.600	RITTAL	1
A5	108	SKRZYNKa STALOWA NIERDZEWNA AE Z PŁYTĄ MONTAŻOWĄ 760x760x300	AE 1014.600	RITTAL	1
A6	118	SKRZYNKa STALOWA NIERDZEWNA AE Z PŁYTĄ MONTAŻOWĄ 760x760x300	AE 1014.600	RITTAL	1
A7	127	SKRZYNKa STALOWA NIERDZEWNA AE Z PŁYTĄ MONTAŻOWĄ 760x760x300	AE 1014.600	RITTAL	1
B1	6	Termostat	3118.000	RITTAL	1
B2	93	Przetwornik ciśnienia 0-1,6bara	401006/000-455-405-504-20-36/000	JUMO	1
B3	93	Przetwornik ciśnienia 0-1,6bara	401006/000-455-405-504-20-36/000	JUMO	1
B4	93	Przetwornik ciśnienia 0-1,6bara	401006/000-455-405-504-20-36/000	JUMO	1
B5	93	Przetwornik ciśnienia 0-1,6bara	401006/000-455-405-504-20-36/000	JUMO	1
B6	94	Termiczny przepływomierz masowy	6BABL1-AADBCAASAGA1K AHPE	ENDRESS	1
B6	94	t-mass, adapter montażowy do wspawania	DK6MB-B1A	ENDRESS	1
B7	94	Termiczny przepływomierz masowy	6BABL1-AADBCAASAGA1K AHPE	ENDRESS	1
B7	94	t-mass, adapter montażowy do wspawania	DK6MB-B1A	ENDRESS	1
B8	94	Termiczny przepływomierz masowy	6BABL1-AADBCAASAGA1K AHPE	ENDRESS	1
B8	94	t-mass, adapter montażowy do wspawania	DK6MB-B1A	ENDRESS	1
B9	94	Termiczny przepływomierz masowy	6BABL1-AADBCAASAGA1K AHPE	ENDRESS	1
B9	94	t-mass, adapter montażowy do wspawania	DK6MB-B1A	ENDRESS	1
B10	42	Elektroda pH Orbisint CPS11D Memosens	CPS11D-7BT21	ENDRESS	1
B10	42	Armatura zanurzeniowa.	CYA112-AA21E2AE	ENDRESS	1
B10	42	Stojak	CYH112-AF11A11A1	ENDRESS	1
B10	42	Kabel pomiarowy CYK10 Memosens	CYK10-A151	ENDRESS	1
B11	42	Elektroda pH Orbipac CPF81D Memosens	CPF81D-7LH21	ENDRESS	1
B11	42	Kabel pomiarowy CYK10 Memosens	CYK10-A151	ENDRESS	1
B12	42	Elektroda pH Orbipac CPF81D Memosens	CPF81D-7LH21	ENDRESS	1
B12	42	Kabel pomiarowy CYK10 Memosens	CYK10-A151	ENDRESS	1
B13	42	Indumax CLS50D	CLS50D-AA3C21	ENDRESS	1
B14	42	Indumax CLS50D	CLS50D-AA3C21	ENDRESS	1
B15	43	Czujnik siarkowodoru	Sigma SmArt PW-044-A-SS-TS-0-HL-ALB-0	ATEST GAZ	1
B16	43	Czujnik metanu	Sigma SmArt PW-044-A-SS-EL-0-HL-ALB-0	ATEST GAZ	1
B17	43	Czujnik siarkowodoru	Sigma SmArt PW-044-A-SS-TS-0-HL-ALB-0	ATEST GAZ	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			
B18		43		Czujnik metanu									Sigma SmArt PW-044-A-SS-EL-0-HL-ALB-0			ATEST GAZ			1			
B19		43		Czujnik siarkowodoru									Sigma SmArt PW-044-A-SS-TS-0-HL-ALB-0			ATEST GAZ			1			
B20		43		Czujnik metanu									Sigma SmArt PW-044-A-SS-EL-0-HL-ALB-0			ATEST GAZ			1			
B21		44		Optyczny czujnik zawartosci tlenu									COS61D-AAA1A4			ENDRESS			1			
B21		44		Armatura zanurzeniowa.									CYA112-AA21E2BA			ENDRESS			1			
B21		44		Stojak									CYH112-AF11A11A1			ENDRESS			1			
B22		44		Kompresor, 230 V									71072583			ENDRESS			1			
B22		44		Uchwyt do sondy CAS40D Ecozam									71217468			ENDRESS			1			
B22		44		Sonda jonoselektywna									CAS40D-AA1A1B1 F3G2			ENDRESS			1			
B22		44		Kabel pomiarowy CYK11 Memosens									CYK11-AA15AC			ENDRESS			1			
B23		44		Optyczny czujnik metnosci i gestosci									CUS51D-AAD1A4			ENDRESS			1			
B111		82		Sonda hydrostatyczna 6m									404391/000-453-405-659-15-010/000			JUMO			1			
B130		107		Sonda hydrostatyczna 6m									404391/000-453-405-659-15-010/000			JUMO			1			
B140		117		Sonda hydrostatyczna 6m									404391/000-453-405-659-15-010/000			JUMO			1			
B141		117		Sonda hydrostatyczna 6m									404391/000-453-405-659-15-010/000			JUMO			1			
B142		117		Sonda hydrostatyczna 6m									404391/000-453-405-659-15-010/000			JUMO			1			
B143		117		Sonda hydrostatyczna 6m									404391/000-453-405-659-15-010/000			JUMO			1			
B150		126		Sonda hydrostatyczna 6m									404391/000-453-405-659-15-010/000			JUMO			1			
B151		126		Sonda hydrostatyczna 6m									404391/000-453-405-659-15-010/000			JUMO			1			
BT1		95		PRZETWORNIK TEMPERATURY									902520/21-361-1003-1/330			JUMO			1			
BT2		47		PRZETWORNIK TEMPERATURY									902520/21-361-1003-1/330			JUMO			1			
EKS1		86		Czytnik RFID z Profibus DP									EKS-A-IDX-G01-ST09/03			EUCHNER			1			
EKS1		86		Pamięć RFID									EKS-A-K1RDWT32-EU			EUCHNER			10			
EKS2		86		Czytnik RFID z Profibus DP									EKS-A-IDX-G01-ST09/03			EUCHNER			1			
EKS2		86		Pamięć RFID									EKS-A-K1RDWT32-EU			EUCHNER			10			
F1		5		OCHRONNIK PRZECIWPRZEPIĘCIOWY 4P									N140-003012			LEGRAND			1			
F2		5		Przełącznik zaniku fazy									RNPP-311M			NOVATEC			1			
F3		6		OGRANICZNIK DO LINII 24V DC									5097460			OBO BETTERMANN			1			
F50		78		OGRANICZNIK DO LINII 24V DC									5097460			OBO BETTERMANN			1			
F120		86		OGRANICZNIK DO LINII 24V DC									5097460			OBO BETTERMANN			1			
F130		102		OGRANICZNIK DO LINII 24V DC									5097460			OBO BETTERMANN			1			
F140		111		OGRANICZNIK DO LINII 24V DC									5097460			OBO BETTERMANN			1			
F150		122		OGRANICZNIK DO LINII 24V DC									5097460			OBO BETTERMANN			1			
				PROJEKTOWAŁ W. Kierzek																		
				SPRAWDZIŁ T. Szymkowiak																		
				DATA UTWORZENIA		A		04.12.2017														
						L.P.		DATA				MODYFIKACJA		NAZWISKO								
				Projekt nr :														Zestawienie materiałów			SCHEMAT 121 / 139 ◀ 120 122 ▶ Program SEEv. 4.40	

OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ
GAZ	43	Jednostka sterująca	Sigma Control L	ATEST GAZ	1
H2	43	Sygnalizator akustyczno optyczny	LTT-2 T-CON	ATEST GAZ	1
KA1	61	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY	PI6-1P-24VDC	RELPOL	1
KA2	61	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY	PI6-1P-24VDC	RELPOL	1
KA3	61	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY	PI6-1P-24VDC	RELPOL	1
KA4	61	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY	PI6-1P-24VDC	RELPOL	1
KA5	61	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY	PI6-1P-24VDC	RELPOL	1
KA6	61	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY	PI6-1P-24VDC	RELPOL	1
KA7	61	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY	PI6-1P-24VDC	RELPOL	1
KA8	61	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY	PI6-1P-24VDC	RELPOL	1
KA9	62	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY	PI6-1P-24VDC	RELPOL	1
KA10	62	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY	PI6-1P-24VDC	RELPOL	1
KA11	62	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY	PI6-1P-24VDC	RELPOL	1
KA12	62	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY	PI6-1P-24VDC	RELPOL	1
KA13	62	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY	PI6-1P-24VDC	RELPOL	1
KA14	62	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY	PI6-1P-24VDC	RELPOL	1
KA15	62	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY	PI6-1P-24VDC	RELPOL	1
KA16	62	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY	PI6-1P-24VDC	RELPOL	1
KA17	96	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY	PI6-1P-24VDC	RELPOL	1
KA18	96	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY	PI6-1P-24VDC	RELPOL	1
KA19	96	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY	PI6-1P-24VDC	RELPOL	1
KA20	96	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY	PI6-1P-24VDC	RELPOL	1
KA21	96	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY	PI6-1P-24VDC	RELPOL	1
KA22	96	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY	PI6-1P-24VDC	RELPOL	1
KA23	96	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY	PI6-1P-24VDC	RELPOL	1
KA24	96	PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY	PI6-1P-24VDC	RELPOL	1
M1	6	Wentylator	3327.607	RITTAL	1
M-CONW1	40	Mediakonwerter multimode	CU1521-0000	BECKHOFF	1
M-CONW2	42	Mediakonwerter multimode	CU1521-0000	BECKHOFF	1
MICO	6	Zabezpieczenie 24VDC	9000-41084-0100400	MURR	1
MICO1	78	Zabezpieczenie 24VDC	9000-41084-0100400	MURR	1
MICO2	86	Zabezpieczenie 24VDC	9000-41084-0100400	MURR	1
MICO3	102	Zabezpieczenie 24VDC	9000-41084-0100400	MURR	1

OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ
MICO4	111	Zabezpieczenie 24VDC	9000-41084-0100400	MURR	1
MICO5	122	Zabezpieczenie 24VDC	9000-41084-0100400	MURR	1
MOD0	50	STEROWNIK KOMPAKTOWY Z PROCESOREM INTEL ATOM, E3845, 1.91GHz, 4 CORES, 4 GB	CX5140-0121	BECKHOFF	1
MOD1	50	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD2	50	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD3	50	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD4	50	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD4.	67	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD5	50	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD6	50	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD7	50	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD8	50	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD9	50	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD10	50	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD11	50	ETHERCAT - MODUŁ WYJŚĆ CYFROWYCH, 8Wy 24VDC 0.5A	EL2008	BECKHOFF	1
MOD12	50	ETHERCAT - MODUŁ WYJŚĆ CYFROWYCH, 8Wy 24VDC 0.5A	EL2008	BECKHOFF	1
MOD13	50	EtherCAT - MODUŁ KOMUNIKACYJNY, ETHERNET IP MASTER	EL6652	BECKHOFF	1
MOD14	50	EtherCAT - MODUŁ ROZSZERZAJĄCY Z KONEKTOREM RJ45	EK1110	BECKHOFF	1
MOD21	79	EtherCAT - EtherCAT Coupler	EK1100	BECKHOFF	1
MOD22	79	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD23	79	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD24	79	EtherCAT - MODUŁ WEJŚĆ ANALOGOWYCH, 4We 4-20mA 12/16 BITS	EL3054	BECKHOFF	1
MOD25	79	EtherCAT - MODUŁ KOMUNIKACYJNY, ETHERNET IP MASTER	EL6652	BECKHOFF	1
MOD26	79	EtherCAT - MODUŁ ROZSZERZAJĄCY Z KONEKTOREM RJ45	EK1110	BECKHOFF	1
MOD28	87	EtherCAT - EtherCAT Coupler	EK1100	BECKHOFF	1
MOD29	87	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD30	87	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD31	87	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD32	87	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD33	87	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD34	87	EtherCAT - MODUŁ WEJŚĆ ANALOGOWYCH, 4We 4-20mA 12/16 BITS	EL3054	BECKHOFF	1
MOD35	87	EtherCAT - MODUŁ WEJŚĆ ANALOGOWYCH, 4We 4-20mA 12/16 BITS	EL3024	BECKHOFF	1
MOD36	87	EtherCAT - MODUŁ WEJŚĆ ANALOGOWYCH, 4We 4-20mA 12/16 BITS	EL3024	BECKHOFF	1

=

+

	PROJEKTOWAŁ					Projekt nr :	Zestawienie materiałów	SCHEMAT 123 / 139 ◀ 122 124 ▶ Program SEEv. 4.40			
	W. Kierzek										
	SPRAWDZIŁ										
	T. Szymkowiak										
	DATA UTWORZENIA	A	04.12.2017								
		L.P.	DATA	MODYFIKACJA	NAZWISKO						

OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ
MOD37	87	ETHERCAT - MODUŁ WYJŚĆ CYFROWYCH, 8Wy 24VDC 0.5A	EL2008	BECKHOFF	1
MOD38	87	EtherCAT - MODUŁ KOMUNIKACYJNY, PROFIBUS DP MASTER	EL6731	BECKHOFF	1
MOD39	87	EtherCAT - MODUŁ KOMUNIKACYJNY, ETHERNET IP MASTER	EL6652	BECKHOFF	1
MOD40	87	EtherCAT - MODUŁ ROZSZERZAJĄCY Z KONEKTOREM RJ45	EK1110	BECKHOFF	1
MOD41	103	EtherCAT - EtherCAT Coupler	EK1100	BECKHOFF	1
MOD42	103	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD43	103	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD44	103	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD45	103	EtherCAT - MODUŁ WEJŚĆ ANALOGOWYCH, 4We 4-20mA 12/16 BITS	EL3054	BECKHOFF	1
MOD46	103	EtherCAT - MODUŁ KOMUNIKACYJNY, ETHERNET IP MASTER	EL6652	BECKHOFF	1
MOD47	103	EtherCAT - MODUŁ ROZSZERZAJĄCY Z KONEKTOREM RJ45	EK1110	BECKHOFF	1
MOD51	112	EtherCAT - EtherCAT Coupler	EK1100	BECKHOFF	1
MOD52	112	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD53	112	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD54	112	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD55	112	EtherCAT - MODUŁ WEJŚĆ ANALOGOWYCH, 4We 4-20mA 12/16 BITS	EL3054	BECKHOFF	1
MOD56	112	EtherCAT - MODUŁ ROZSZERZAJĄCY Z KONEKTOREM RJ45	EK1110	BECKHOFF	1
MOD61	123	EtherCAT - EtherCAT Coupler	EK1100	BECKHOFF	1
MOD62	123	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD63	123	ETHERCAT - MODUŁ WEJŚĆ CYFROWYCH, 8We 24VDC	EL1008	BECKHOFF	1
MOD64	123	EtherCAT - MODUŁ WEJŚĆ ANALOGOWYCH, 4We 4-20mA 12/16 BITS	EL3054	BECKHOFF	1
MOD65	123	EtherCAT - MODUŁ ROZSZERZAJĄCY Z KONEKTOREM RJ45	EK1110	BECKHOFF	1
MPO	14	Promag L 400, 5L4C2F, DN200 8"	5L4C2H-AALNP2NUD21GA AH	ENDRESS	1
MPO1	14	Promag L 400, 5L4C1F, DN150 6"	5L4C1F-AALNP2NUD32GA AH	ENDRESS	1
MPP1	13	Promag L 400, 5L4C2F, DN100 4"	5L4C1H-AALNP2NUD21GA AH	ENDRESS	1
MPP2	13	Promag L 400, 5L4C2F, DN100 4"	5L4C1H-AALNP2NUD21GA AH	ENDRESS	1
MPP3	13	Promag L 400, 5L4C1F, DN150	5L4C1F-AALNA0NUD21GA AH	ENDRESS	1
MPP4	13	Promag L 400, 5L4C1F, DN150	5L4C1F-AALNA0NUD21GA AH	ENDRESS	1
MPP5	42	Promass 83I DN 80 3"	83I80-AD2WABAAKECI	ENDRESS	1
MPP6	45	Promag L 400, 5L4C2F, DN80 3"	5L4C80-AALNP2NUD21GA AH	ENDRESS	1
MPSTZ1	14	Promag L 400, 5L4C2F, DN100 4"	5L4C1H-AALNP2NUD21GA AH	ENDRESS	1
MPSTZ2	14	Promag L 400, 5L4C2F, DN100 4"	5L4C1H-AALNP2NUD21GA AH	ENDRESS	1
P1	42	Wieloparametrowy, wielokanałowy przetwornik Liquiline CM444	CM444-AAM4DA0F010BAA AH	ENDRESS	1

PROJEKTOWAŁ
W. Kierzek

SPRAWDZIŁ
T. Szymkowiak

DATA UTWORZENIA

A04.12.2017

L.P.

DATA

MODYFIKACJA

NAZWISKO

Projekt nr :

Zestawienie materiałów

SCHEMAT

124 / 139

◀ 123 125 ▶

Program SEEv. 4.40

OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	IŁOŚĆ
Q15	7	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA B	269608	EATON	1
Q16	8	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q16	8	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA C	270418	EATON	1
Q17	8	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q17	8	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 16A, CHARAKTERYSTYKA C	270420	EATON	1
Q18	8	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q18	8	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA C	270418	EATON	1
Q19	9	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q19	9	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA C	270418	EATON	1
Q20	9	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q20	9	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA C	270418	EATON	1
Q21	9	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q21	9	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 16A, CHARAKTERYSTYKA C	270420	EATON	1
Q22	10	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q22	10	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 16A, CHARAKTERYSTYKA C	270420	EATON	1
Q23	10	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q23	10	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 20A, CHARAKTERYSTYKA C	270421	EATON	1
Q24	10	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q24	10	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 50A, CHARAKTERYSTYKA C	270425	EATON	1
Q25	11	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q25	11	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA C	270418	EATON	1
Q26	11	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q26	11	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA C	270418	EATON	1
Q27	11	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q27	11	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 63A, CHARAKTERYSTYKA C	270426	EATON	1
Q28	12	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q28	12	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 20A, CHARAKTERYSTYKA C	270421	EATON	1
Q29	12	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q29	12	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 20A, CHARAKTERYSTYKA C	270421	EATON	1
Q30	12	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q30	12	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 16A, CHARAKTERYSTYKA C	270420	EATON	1
Q31	13	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q31	13	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	270405	EATON	1

OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ
Q32	13	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q32	13	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	270405	EATON	1
Q33	13	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q33	13	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q34	13	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q34	13	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q35	14	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q35	14	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q36	14	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q36	14	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q37	14	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q37	14	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	270405	EATON	1
Q38	14	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q38	14	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	270405	EATON	1
Q39	15	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q39	15	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q40	15	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q40	15	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q41	15	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q41	15	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	270405	EATON	1
Q42	15	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q42	15	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 3-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	270405	EATON	1
Q43	16	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 2.2kW/400V, 6.3A, 3P	072738	EATON	1
Q43	16	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	232151	EATON	1
Q44	16	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 2.2kW/400V, 6.3A, 3P	072738	EATON	1
Q44	16	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	232151	EATON	1
Q45	16	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 2.2kW/400V, 6.3A, 3P	072738	EATON	1
Q45	16	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	232151	EATON	1
Q46	17	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 2.2kW/400V, 6.3A, 3P	072738	EATON	1
Q46	17	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	232151	EATON	1
Q47	17	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 2.2kW/400V, 6.3A, 3P	072738	EATON	1
Q47	17	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	232151	EATON	1
Q48	17	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 2.2kW/400V, 6.3A, 3P	072738	EATON	1

	PROJEKTOWAŁ					Projekt nr :	Zestawienie materiałów	SCHEMAT 127 / 139 ◀ 126 128 ▶ Program SEEv. 4.40
	W. Kierzek							
	SPRAWDZIŁ							
	T. Szymkowiak							
DATA UTWORZENIA	A	04.12.2017						
	L.P.	DATA	MODYFIKACJA	NAZWISKO				

OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ
Q48	17	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	232151	EATON	1
Q49	18	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 2.2kW/400V, 6.3A, 3P	072738	EATON	1
Q49	18	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	232151	EATON	1
Q50	18	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 2.2kW/400V, 6.3A, 3P	072738	EATON	1
Q50	18	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	232151	EATON	1
Q51	18	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 2.2kW/400V, 6.3A, 3P	072738	EATON	1
Q51	18	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	232151	EATON	1
Q52	19	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 2.2kW/400V, 6.3A, 3P	072738	EATON	1
Q52	19	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	232151	EATON	1
Q53	19	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 2.2kW/400V, 6.3A, 3P	072738	EATON	1
Q53	19	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	232151	EATON	1
Q54	19	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 2.2kW/400V, 6.3A, 3P	072738	EATON	1
Q54	19	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	232151	EATON	1
Q55	20	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 9kW/400V, 20A, 3P	046988	EATON	1
Q55	20	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	082882	EATON	1
Q56	20	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 9kW/400V, 20A, 3P	046988	EATON	1
Q56	20	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	082882	EATON	1
Q57	20	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 9kW/400V, 20A, 3P	046988	EATON	1
Q57	20	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	082882	EATON	1
Q58	21	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 9kW/400V, 20A, 3P	046988	EATON	1
Q58	21	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	082882	EATON	1
Q59	21	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 7.5kW/400V, 16A, 3P	046938	EATON	1
Q59	21	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	082882	EATON	1
Q60	21	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWALACZYy, AC-3 7.5kW/400V, 16A, 3P	046938	EATON	1
Q60	21	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	082882	EATON	1
Q61	22	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	082882	EATON	1
Q61	22	WTYCZKA SWD4-8SF2-5	116022	EATON	1
Q61	22	MODUŁ SMARTWIRE DLA STYCZNIKÓW DILM DIL-SWD-32-002	118561	EATON	1
Q61	22	UKŁAD ROZRUCHU BEZPOŚREDNIEGO AC-3 0.55kW/400V, 1.5A, 24VDC, 3P	283159	EATON	1
Q62	22	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	082882	EATON	1
Q62	22	WTYCZKA SWD4-8SF2-5	116022	EATON	1
Q62	22	MODUŁ SMARTWIRE DLA STYCZNIKÓW DILM DIL-SWD-32-002	118561	EATON	1
Q62	22	UKŁAD ROZRUCHU BEZPOŚREDNIEGO AC-3 0.55kW/400V, 1.5A, 24VDC, 3P	283159	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		
Q73		25		MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32									126895			EATON			1		
Q74		26		WTYCZKA SWD4-8SF2-5									116022			EATON			1		
Q74		26		ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-12-M7(24VDC)									121755			EATON			1		
Q74		26		MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32									126895			EATON			1		
Q75		26		WTYCZKA SWD4-8SF2-5									116022			EATON			1		
Q75		26		ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-12-M7(24VDC)									121755			EATON			1		
Q75		26		MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32									126895			EATON			1		
Q76		26		WTYCZKA SWD4-8SF2-5									116022			EATON			1		
Q76		26		ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-12-M7(24VDC)									121755			EATON			1		
Q76		26		MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32									126895			EATON			1		
Q77		27		WTYCZKA SWD4-8SF2-5									116022			EATON			1		
Q77		27		ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-12-M7(24VDC)									121755			EATON			1		
Q77		27		MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32									126895			EATON			1		
Q78		27		WTYCZKA SWD4-8SF2-5									116022			EATON			1		
Q78		27		ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-12-M7(24VDC)									121755			EATON			1		
Q78		27		MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32									126895			EATON			1		
Q79		27		WTYCZKA SWD4-8SF2-5									116022			EATON			1		
Q79		27		ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-12-M7(24VDC)									121755			EATON			1		
Q79		27		MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32									126895			EATON			1		
Q80		28		WTYCZKA SWD4-8SF2-5									116022			EATON			1		
Q80		28		ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-12-M7(24VDC)									121755			EATON			1		
Q80		28		MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32									126895			EATON			1		
Q81		28		WTYCZKA SWD4-8SF2-5									116022			EATON			1		
Q81		28		ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-12-M7(24VDC)									121755			EATON			1		
Q81		28		MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32									126895			EATON			1		
Q82		28		WTYCZKA SWD4-8SF2-5									116022			EATON			1		
Q82		28		ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-12-M7(24VDC)									121755			EATON			1		
Q82		28		MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32									126895			EATON			1		
Q83		29		WTYCZKA SWD4-8SF2-5									116022			EATON			1		
Q83		29		ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-12-M7(24VDC)									121755			EATON			1		
Q83		29		MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32									126895			EATON			1		
Q84		29		WTYCZKA SWD4-8SF2-5									116022			EATON			1		
Q84		29		ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-12-M7(24VDC)									121755			EATON			1		
				PROJEKTOWAŁ W. Kierzek																	
				SPRAWDZIŁ T. Szymkowiak																	
				DATA UTWORZENIA		A		04.12.2017													
						L.P.		DATA													

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
Q84	29	MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32	126895	EATON	1
Q85	29	WTY CZKA SWD4-8SF2-5	116022	EATON	1
Q85	29	ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-12-M7(24VDC)	121755	EATON	1
Q85	29	MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32	126895	EATON	1
Q86	30	WTY CZKA SWD4-8SF2-5	116022	EATON	1
Q86	30	ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-12-M7(24VDC)	121755	EATON	1
Q86	30	MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32	126895	EATON	1
Q87	30	WTY CZKA SWD4-8SF2-5	116022	EATON	1
Q87	30	ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-12-M7(24VDC)	121755	EATON	1
Q87	30	MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32	126895	EATON	1
Q88	30	WTY CZKA SWD4-8SF2-5	116022	EATON	1
Q88	30	ROZRUSZNIK SILNIKOWY MSC-DEA-12-M7(24VDC)	121755	EATON	1
Q88	30	MODUŁ SMARTWIRE PKE-SWD-32	126895	EATON	1
Q89	31	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWAŁACZYy, AC-3 0.75kW/400V, 2.5A, 3P	072736	EATON	1
Q89	31	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	082882	EATON	1
Q90	31	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWAŁACZYy, AC-3 0.75kW/400V, 2.5A, 3P	072736	EATON	1
Q90	31	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	082882	EATON	1
Q91	31	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWAŁACZYy, AC-3 0.75kW/400V, 2.5A, 3P	072736	EATON	1
Q91	31	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	082882	EATON	1
Q92	31	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWAŁACZYy, AC-3 0.75kW/400V, 2.5A, 3P	072736	EATON	1
Q92	31	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	082882	EATON	1
Q93	32	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWAŁACZYy, AC-3 0.75kW/400V, 2.5A, 3P	072736	EATON	1
Q93	32	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	082882	EATON	1
Q94	32	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWAŁACZYy, AC-3 0.75kW/400V, 2.5A, 3P	072736	EATON	1
Q94	32	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	082882	EATON	1
Q95	32	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWAŁACZYy, AC-3 0.75kW/400V, 2.5A, 3P	072736	EATON	1
Q95	32	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	082882	EATON	1
Q96	32	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWAŁACZYy, AC-3 0.75kW/400V, 2.5A, 3P	072736	EATON	1
Q96	32	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	082882	EATON	1
Q97	33	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWAŁACZYy, AC-3 0.75kW/400V, 2.5A, 3P	072736	EATON	1
Q97	33	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	082882	EATON	1
Q98	33	WYŁĄCZNIK SILNIKOWY BEZ BLOKÓW WYZWAŁACZYy, AC-3 0.75kW/400V, 2.5A, 3P	072736	EATON	1
Q98	33	STYKI POMOCNICZE DLA PKZM0/4, 1ZZ+1ZR	082882	EATON	1

$$= +$$

	PROJEKTOWAŁ W. Kierzek						Zestawienie materiałów	SCHEMAT 131/ 139	
	SPRAWDZIŁ T. Szymkowiak								◀ 130 132 ▶
	DATA UTWORZENIA	A	05.12.2017						
		L.P.	DATA	MODYFIKACJA	NAZWISKO	Projekt nr :		Program SEEv. 4.40	

OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ
Q110	78	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q110	78	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q111	78	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q111	78	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 2-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA B	270372	EATON	1
Q112	78	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q112	78	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q120	86	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q120	86	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q121	86	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q121	86	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 2-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA B	270372	EATON	1
Q122	86	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q122	86	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q130	102	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q130	102	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q131	102	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q131	102	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 2-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA B	270372	EATON	1
Q132	102	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q132	102	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q140	111	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q140	111	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q141	111	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q141	111	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 2-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA B	270372	EATON	1
Q142	111	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q142	111	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q150	122	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q150	122	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
Q151	122	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q151	122	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 2-BIEGUNOWY, 230VAC, 10A, CHARAKTERYSTYKA B	270372	EATON	1
Q152	122	STYK POMOCNICZY 2PRZ, DOBUDOWA Z BOKU	248434	EATON	1
Q152	122	WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1-BIEGUNOWY, 230VAC, 6A, CHARAKTERYSTYKA B	269607	EATON	1
ROPAM	49	MODEM GSM	BASIC GSM-PS	ROPAM	1
SA1	5	PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA	263467	EATON	1
SA2	81	PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA, CZERWONY, DO WBUDOWANIA (STYKI: 1R)	216515	EATON	1

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>SA3</td><td>92</td><td>PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA, CZERWONY, DO WBUDOWANIA (STYKI: 1R)</td><td>216515</td><td>EATON</td><td>1</td></tr><tr><td>SA4</td><td>105</td><td>PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA, CZERWONY, DO WBUDOWANIA (STYKI: 1R)</td><td>216515</td><td>EATON</td><td>1</td></tr><tr><td>SA5</td><td>116</td><td>PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA, CZERWONY, DO WBUDOWANIA (STYKI: 1R)</td><td>216515</td><td>EATON</td><td>1</td></tr><tr><td>SA6</td><td>125</td><td>PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA, CZERWONY, DO WBUDOWANIA (STYKI: 1R)</td><td>216515</td><td>EATON</td><td>1</td></tr><tr><td>SPF</td><td>46</td><td>SPEKTROFOTOMETR</td><td>DR 3900</td><td>HACH</td><td>1</td></tr><tr><td>SWD1</td><td>40</td><td>GATEWAY ETHER CAT</td><td>177354</td><td>EATON</td><td>1</td></tr><tr><td>SWDZ</td><td>47</td><td>ZASILACZ SWD</td><td>116380</td><td>EATON</td><td>1</td></tr><tr><td>SWITCH1</td><td>39</td><td>8 PORTOWY SWITCH ETHERCATOWY</td><td>CU1128</td><td>BECKHOFF</td><td>1</td></tr><tr><td>SWITCH2</td><td>39</td><td>8 PORTOWY SWITCH ETHERCATOWY</td><td>CU1128</td><td>BECKHOFF</td><td>1</td></tr><tr><td>SWITCH3</td><td>40</td><td>8 PORTOWY SWITCH ETHERCATOWY</td><td>CU1128</td><td>BECKHOFF</td><td>1</td></tr><tr><td>SWITCH4</td><td>41</td><td>8 PORTOWY SWITCH ETHERCATOWY</td><td>CU1128</td><td>BECKHOFF</td><td>1</td></tr><tr><td>SWITCH5</td><td>41</td><td>8 PORTOWY SWITCH ETHERCATOWY</td><td>CU1128</td><td>BECKHOFF</td><td>1</td></tr><tr><td>SWITCH6</td><td>41</td><td>8 PORTOWY SWITCH ETHERCATOWY</td><td>CU1128</td><td>BECKHOFF</td><td>1</td></tr><tr><td>SWITCH ET1</td><td>40</td><td>8 PORTOWY SWITCH ETHERNETOWY</td><td>CU2008</td><td>BECKHOFF</td><td>1</td></tr><tr><td>SWITCH ET2</td><td>42</td><td>8 PORTOWY SWITCH ETHERNETOWY</td><td>CU2008</td><td>BECKHOFF</td><td>1</td></tr><tr><td>SWITCH ET3</td><td>46</td><td>SWITCH ETHERNETOWY</td><td>JET-NET-2005</td><td>ASTOR</td><td>1</td></tr><tr><td>U1</td><td>6</td><td>Zasilacze awaryjne UPS 6000VA</td><td>T/PWRLTO116K00/00</td><td>EVER</td><td>1</td></tr><tr><td>U2</td><td>20</td><td>Karta Ethercat</td><td>A8NECT_2P</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>U2</td><td>20</td><td>PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 11kW</td><td>FR-F840-00250</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>U3</td><td>20</td><td>Karta Ethercat</td><td>A8NECT_2P</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>U3</td><td>20</td><td>PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 11kW</td><td>FR-F840-00250</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>U4</td><td>20</td><td>Karta Ethercat</td><td>A8NECT_2P</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>U4</td><td>20</td><td>PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 11kW</td><td>FR-F840-00250</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>U5</td><td>21</td><td>Karta Ethercat</td><td>A8NECT_2P</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>U5</td><td>21</td><td>PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 11kW</td><td>FR-F840-00250</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>U6</td><td>21</td><td>PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 7,5kW</td><td>FR-F840-00170</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>U6</td><td>21</td><td>Karta Ethercat</td><td>A8NECT_2P</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>U7</td><td>21</td><td>PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 7,5kW</td><td>FR-F840-00170</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>U7</td><td>21</td><td>Karta Ethercat</td><td>A8NECT_2P</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>U8</td><td>31</td><td>PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 5,5kW</td><td>FR-F840-00126</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>U8</td><td>31</td><td>Karta Ethercat</td><td>A8NECT_2P</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>U9</td><td>31</td><td>PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 5,5kW</td><td>FR-F840-00126</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr><tr><td>U9</td><td>31</td><td>Karta Ethercat</td><td>A8NECT_2P</td><td>MITSUBISHI</td><td>1</td></tr></table>																					OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ	SA3	92	PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA, CZERWONY, DO WBUDOWANIA (STYKI: 1R)	216515	EATON	1	SA4	105	PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA, CZERWONY, DO WBUDOWANIA (STYKI: 1R)	216515	EATON	1	SA5	116	PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA, CZERWONY, DO WBUDOWANIA (STYKI: 1R)	216515	EATON	1	SA6	125	PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA, CZERWONY, DO WBUDOWANIA (STYKI: 1R)	216515	EATON	1	SPF	46	SPEKTROFOTOMETR	DR 3900	HACH	1	SWD1	40	GATEWAY ETHER CAT	177354	EATON	1	SWDZ	47	ZASILACZ SWD	116380	EATON	1	SWITCH1	39	8 PORTOWY SWITCH ETHERCATOWY	CU1128	BECKHOFF	1	SWITCH2	39	8 PORTOWY SWITCH ETHERCATOWY	CU1128	BECKHOFF	1	SWITCH3	40	8 PORTOWY SWITCH ETHERCATOWY	CU1128	BECKHOFF	1	SWITCH4	41	8 PORTOWY SWITCH ETHERCATOWY	CU1128	BECKHOFF	1	SWITCH5	41	8 PORTOWY SWITCH ETHERCATOWY	CU1128	BECKHOFF	1	SWITCH6	41	8 PORTOWY SWITCH ETHERCATOWY	CU1128	BECKHOFF	1	SWITCH ET1	40	8 PORTOWY SWITCH ETHERNETOWY	CU2008	BECKHOFF	1	SWITCH ET2	42	8 PORTOWY SWITCH ETHERNETOWY	CU2008	BECKHOFF	1	SWITCH ET3	46	SWITCH ETHERNETOWY	JET-NET-2005	ASTOR	1	U1	6	Zasilacze awaryjne UPS 6000VA	T/PWRLTO116K00/00	EVER	1	U2	20	Karta Ethercat	A8NECT_2P	MITSUBISHI	1	U2	20	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 11kW	FR-F840-00250	MITSUBISHI	1	U3	20	Karta Ethercat	A8NECT_2P	MITSUBISHI	1	U3	20	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 11kW	FR-F840-00250	MITSUBISHI	1	U4	20	Karta Ethercat	A8NECT_2P	MITSUBISHI	1	U4	20	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 11kW	FR-F840-00250	MITSUBISHI	1	U5	21	Karta Ethercat	A8NECT_2P	MITSUBISHI	1	U5	21	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 11kW	FR-F840-00250	MITSUBISHI	1	U6	21	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 7,5kW	FR-F840-00170	MITSUBISHI	1	U6	21	Karta Ethercat	A8NECT_2P	MITSUBISHI	1	U7	21	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 7,5kW	FR-F840-00170	MITSUBISHI	1	U7	21	Karta Ethercat	A8NECT_2P	MITSUBISHI	1	U8	31	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 5,5kW	FR-F840-00126	MITSUBISHI	1	U8	31	Karta Ethercat	A8NECT_2P	MITSUBISHI	1	U9	31	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 5,5kW	FR-F840-00126	MITSUBISHI	1	U9	31	Karta Ethercat	A8NECT_2P	MITSUBISHI	1
OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ																																																																																																																																																																																																																											
SA3	92	PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA, CZERWONY, DO WBUDOWANIA (STYKI: 1R)	216515	EATON	1																																																																																																																																																																																																																											
SA4	105	PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA, CZERWONY, DO WBUDOWANIA (STYKI: 1R)	216515	EATON	1																																																																																																																																																																																																																											
SA5	116	PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA, CZERWONY, DO WBUDOWANIA (STYKI: 1R)	216515	EATON	1																																																																																																																																																																																																																											
SA6	125	PRZYCISK BEZPIECZEŃSTWA, CZERWONY, DO WBUDOWANIA (STYKI: 1R)	216515	EATON	1																																																																																																																																																																																																																											
SPF	46	SPEKTROFOTOMETR	DR 3900	HACH	1																																																																																																																																																																																																																											
SWD1	40	GATEWAY ETHER CAT	177354	EATON	1																																																																																																																																																																																																																											
SWDZ	47	ZASILACZ SWD	116380	EATON	1																																																																																																																																																																																																																											
SWITCH1	39	8 PORTOWY SWITCH ETHERCATOWY	CU1128	BECKHOFF	1																																																																																																																																																																																																																											
SWITCH2	39	8 PORTOWY SWITCH ETHERCATOWY	CU1128	BECKHOFF	1																																																																																																																																																																																																																											
SWITCH3	40	8 PORTOWY SWITCH ETHERCATOWY	CU1128	BECKHOFF	1																																																																																																																																																																																																																											
SWITCH4	41	8 PORTOWY SWITCH ETHERCATOWY	CU1128	BECKHOFF	1																																																																																																																																																																																																																											
SWITCH5	41	8 PORTOWY SWITCH ETHERCATOWY	CU1128	BECKHOFF	1																																																																																																																																																																																																																											
SWITCH6	41	8 PORTOWY SWITCH ETHERCATOWY	CU1128	BECKHOFF	1																																																																																																																																																																																																																											
SWITCH ET1	40	8 PORTOWY SWITCH ETHERNETOWY	CU2008	BECKHOFF	1																																																																																																																																																																																																																											
SWITCH ET2	42	8 PORTOWY SWITCH ETHERNETOWY	CU2008	BECKHOFF	1																																																																																																																																																																																																																											
SWITCH ET3	46	SWITCH ETHERNETOWY	JET-NET-2005	ASTOR	1																																																																																																																																																																																																																											
U1	6	Zasilacze awaryjne UPS 6000VA	T/PWRLTO116K00/00	EVER	1																																																																																																																																																																																																																											
U2	20	Karta Ethercat	A8NECT_2P	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
U2	20	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 11kW	FR-F840-00250	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
U3	20	Karta Ethercat	A8NECT_2P	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
U3	20	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 11kW	FR-F840-00250	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
U4	20	Karta Ethercat	A8NECT_2P	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
U4	20	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 11kW	FR-F840-00250	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
U5	21	Karta Ethercat	A8NECT_2P	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
U5	21	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 11kW	FR-F840-00250	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
U6	21	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 7,5kW	FR-F840-00170	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
U6	21	Karta Ethercat	A8NECT_2P	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
U7	21	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 7,5kW	FR-F840-00170	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
U7	21	Karta Ethercat	A8NECT_2P	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
U8	31	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 5,5kW	FR-F840-00126	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
U8	31	Karta Ethercat	A8NECT_2P	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
U9	31	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 5,5kW	FR-F840-00126	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
U9	31	Karta Ethercat	A8NECT_2P	MITSUBISHI	1																																																																																																																																																																																																																											
= +	<table><tr><td rowspan="4"></td><td>PROJEKTOWAŁ W. Kierzek</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">Projekt nr :</td><td rowspan="4">Zestawienie materiałów</td><td>SCHEMAT 133 / 139</td></tr><tr><td>SPRAWDZIŁ T. Szymkowiak</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>◀ 132 134 ▶</td></tr><tr><td>DATA UTWORZENIA</td><td>A</td><td>05.12.2017</td><td></td><td></td><td>Program SEEv. 4.40</td></tr><tr><td></td><td>L.P.</td><td>DATA</td><td>MODYFIKACJA</td><td>NAZWISKO</td><td></td></tr></table>																					PROJEKTOWAŁ W. Kierzek					Projekt nr :	Zestawienie materiałów	SCHEMAT 133 / 139	SPRAWDZIŁ T. Szymkowiak					◀ 132 134 ▶	DATA UTWORZENIA	A	05.12.2017			Program SEEv. 4.40		L.P.	DATA	MODYFIKACJA	NAZWISKO																																																																																																																																																																																		
	PROJEKTOWAŁ W. Kierzek					Projekt nr :	Zestawienie materiałów	SCHEMAT 133 / 139																																																																																																																																																																																																																								
	SPRAWDZIŁ T. Szymkowiak							◀ 132 134 ▶																																																																																																																																																																																																																								
	DATA UTWORZENIA	A	05.12.2017					Program SEEv. 4.40																																																																																																																																																																																																																								
		L.P.	DATA	MODYFIKACJA	NAZWISKO																																																																																																																																																																																																																											

OZNACZENIE	SCHEMAT	OPIS	KOD MATERIAŁOWY	PRODUCENT	ILOŚĆ
U10	31	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 5,5kW	FR-F840-00126	MITSUBISHI	1
U10	31	Karta Ethercat	A8NECT_2P	MITSUBISHI	1
U11	31	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 5,5kW	FR-F840-00126	MITSUBISHI	1
U11	31	Karta Ethercat	A8NECT_2P	MITSUBISHI	1
U12	32	Karta Ethercat	A8NECT_2P	MITSUBISHI	1
U12	32	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 5,5kW	FR-F840-00126	MITSUBISHI	1
U13	32	Karta Ethercat	A8NECT_2P	MITSUBISHI	1
U13	32	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 5,5kW	FR-F840-00126	MITSUBISHI	1
U14	32	Karta Ethercat	A8NECT_2P	MITSUBISHI	1
U14	32	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 5,5kW	FR-F840-00126	MITSUBISHI	1
U15	32	Karta Ethercat	A8NECT_2P	MITSUBISHI	1
U15	32	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 5,5kW	FR-F840-00126	MITSUBISHI	1
U16	33	Karta Ethercat	A8NECT_2P	MITSUBISHI	1
U16	33	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 5,5kW	FR-F840-00126	MITSUBISHI	1
U17	33	Karta Ethercat	A8NECT_2P	MITSUBISHI	1
U17	33	PRZETWORNICA CZĘSTOTLIWOŚCI 3x400VAC 5,5kW	FR-F840-00126	MITSUBISHI	1
U110	78	ZASILACZ PRĄDU STAŁEGO 24VDC 2.10A	S82K-05024	OMRON	1
U120	86	ZASILACZ PRĄDU STAŁEGO 24VDC 2.10A	S82K-05024	OMRON	1
U130	102	ZASILACZ PRĄDU STAŁEGO 24VDC 2.10A	S82K-05024	OMRON	1
U140	111	ZASILACZ PRĄDU STAŁEGO 24VDC 2.10A	S82K-05024	OMRON	1
U150	122	ZASILACZ PRĄDU STAŁEGO 24VDC 2.10A	S82K-05024	OMRON	1
UZ	6	ZASILACZ PRĄDU STAŁEGO 24VDC 2.10A	S82K-05024	OMRON	1
ZNE1	41	Siłownik obrotowy	3XIRSb-81-190-01-3-101/PA-bF10-1	ZPUA	1
ZNE2	16	Siłownik obrotowy	3XIRSb-81-190-01-3-101/PA-bF10-1	ZPUA	1
ZNE3	16	Siłownik obrotowy	3XIRSb-81-190-01-3-101/PA-bF10-1	ZPUA	1
ZNE4	17	Siłownik obrotowy	3XIRSb-81-190-01-3-101/PA-bF10-1	ZPUA	1
ZNE5	17	Siłownik obrotowy	3XIRSb-81-190-01-3-101/PA-bF10-1	ZPUA	1
ZNE6	17	Siłownik obrotowy	3XIRSb-81-190-01-3-101/PA-bF10-1	ZPUA	1
ZNE7	18	Siłownik obrotowy	3XIRSb-81-190-01-3-101/PA-bF10-1	ZPUA	1
ZNE8	18	Siłownik obrotowy	3XIRSb-81-190-01-3-101/PA-bF10-1	ZPUA	1
ZNE9	18	Siłownik obrotowy	3XIRSb-81-190-01-3-101/PA-bF10-1	ZPUA	1
ZNE10	19	Siłownik obrotowy	3XIRSb-81-190-01-3-101/PA-bF10-1	ZPUA	1

OZNACZENIE	TYP / PRZEKRÓJ	LOKALIZACJA WYJŚCIA	LOKALIZACJA WEJŚCIA	DŁUGOŚĆ	TRASA KABLA
W1	YKYżo 5x120	RG	RS	130	
W2	YKYżo 4x2,5	RS	SSP1	250	
W3	YKYżo 4x2,5	HTOŚ	RS	40	
W4	YKYżo 4x2,5	RS	SBR	50	
W5	YKYżo 4x2,5	RS	ZRŚU	80	
W6	YKYżo 4x2,5	RS	ZRŚO	100	
W7	YKYżo 5x2,5	HTOŚ	RS	70	
W8	YKYżo 5x2,5	HTOŚ	RS	70	
W9	YKYżo 5x2,5	RS	SSP1	250	
W10	YKYżo 5x2,5	HTOŚ	RS	70	
W11	YDY 3x2,5	RS	SSP1	250	
W12	YDY 3x2,5	RS	SSP1	250	
W13	YDY 3x2,5	BTOŚ	RS	30	
W14	YDY 3x2,5	BTOŚ	RS	30	
W15	YDY 3x2,5	HTOŚ	RS	60	
W16	YDY 3x2,5	HTOŚ	RS	60	
W17	YDY 3x2,5	BTOŚ	RS	30	
W18	LiY-CY-1000 4G10	HTOŚ	RS	70	
W19	LiY-CY-1000 4G10	HTOŚ	RS	70	
W20	LiY-CY-1000 4G10	HTOŚ	RS	70	
W21	LiY-CY-1000 4G10	HTOŚ	RS	70	
W22	YKYżo 4x2,5	RS	STD1/1	70	
W23	YKYżo 4x2,5	RS	STD1/2	70	
W24	YKYżo 4x2,5	RS	STD2/1	70	
W25	YKYżo 4x2,5	RS	STD2/2	70	
W26	YKYżo 5x2,5	HTOŚ	RS	70	
W27	YKYżo 5x4	PLAC	RS	70	
W28	YKYżo 5x2,5	HTOŚ	RS	70	
W29	YKYżo 5x6	HTOŚ	RS	70	
W30	YKYżo 5x25	HTOŚ	RS	70	
W31	YKYżo 5x2,5	HTOŚ	RS	60	
W32	YKYżo 5x2,5	HTOŚ	RS	60	
W33	YKYżo 5x35	RS	SSP	250	

OZNACZENIE	TYP / PRZEKRÓJ	LOKALIZACJA WYJŚCIA	LOKALIZACJA WEJŚCIA	DŁUGOŚĆ	TRASA KABLA
W34	YKYżo 5x4	HTOŚ	RS	60	
W35	YKYżo 5x4	HTOŚ	RS	60	
W36	YKY 3x2,5	KOMORA POMIAROWA	RS	120	
W37	YKY 3x2,5	HTOŚ	RS	80	
W38	YKY 3x2,5	RS	ZRŚO	100	
W39	YKY 3x2,5	HTOŚ	RS	100	
W40	YKYżo 5x2,5	BTOŚ	RS	30	
W41	YKYżo 5x2,5	BTOŚ	RS	30	
W42	YKYżo 5x2,5	BTOŚ	RS	30	
W43	YKYżo 5x2,5	BTOŚ	RS	30	
W44	YKYżo 5x2,5	BTOŚ	RS	30	
W45	YKYżo 5x2,5	BTOŚ	RS	30	
W46	YKYżo 5x2,5	BTOŚ	RS	30	
W47	YKYżo 5x2,5	BTOŚ	RS	30	
W48	YKYżo 5x2,5	BTOŚ	RS	30	
W49	YKYżo 5x2,5	BTOŚ	RS	30	
W50	YKYżo 5x2,5	HTOŚ	RS	30	
W51	LiY-CY-1000 4G4	HTOŚ	RS	70	
W52	LiY-CY-1000 4G4	HTOŚ	RS	70	
W53	LiY-CY-1000 4G2,5	RS	ZGO/KST	80	
W54	LiY-CY-1000 4G2,5	RS	ZGO/KST	80	
W55	LiY-CY-1000 4G2,5	RS	ZRŚO	100	
W56	LiY-CY-1000 4G2,5	RS	ZRŚO	100	
W57	LiY-CY-1000 4G2,5	REAKTOR	RS	60	
W58	LiY-CY-1000 4G2,5	REAKTOR	RS	60	
W59	LiY-CY-1000 4G2,5	REAKTOR	RS	60	
W60	LiY-CY-1000 4G2,5	REAKTOR	RS	60	
W61	LiY-CY-1000 4G2,5	REAKTOR	RS	60	
W62	LiY-CY-1000 4G2,5	REAKTOR	RS	60	
W63	YKYżo 4x2,5	RS	STD3/1	70	
W64	YKYżo 4x2,5	RS	STD3/2	70	
W65	YKYżo 4x2,5	RS	SBR	70	
W66	YKYżo 4x2,5	RS	ZGO/KST	100	

OZNACZENIE	TYP / PRZEKRÓJ	LOKALIZACJA WYJŚCIA	LOKALIZACJA WEJŚCIA	DŁUGOŚĆ	TRASA KABLA
W67	YKYżo 4x2,5	RS	ZGO/KST	100	
W68	YKYżo 4x2,5	HTOŚ	RS	60	
W69	YKYżo 4x2,5	HTOŚ	RS	60	
W70	YKYżo 4x2,5	RS	ZB-AWA	100	
W71	YKYżo 4x2,5	RS	ZB-AWA	100	
W72	YKYżo 4x2,5	RS	ZRŚU	80	
W73	YKYżo 4x2,5	RS	ZRŚU	80	
W74	YKYżo 4x2,5	HTOŚ	RS	60	
W75	YKYżo 4x2,5	BTOŚ	RS	40	
W76	YKYżo 4x2,5	BTOŚ	RS	40	
W77	YKYżo 4x2,5	RS	ZGO/KST	100	
W78	YKYżo 4x2,5	RS	ZGO/KST	100	
W79	YKYżo 4x2,5	RS	ZGO/KST	100	
W80	YKYżo 4x2,5	RS	ZGO/KST	100	
W81	YKYżo 4x2,5	RS	ZRŚU	120	
W82	YKYżo 4x2,5	RS	ZRŚU	120	
W83	YKYżo 4x2,5	RS	ZRŚP	80	
W84	YKYżo 4x2,5	RS	ZRŚP	80	
W85	YKYżo 3x2,5	RS	STD1	70	
W86	YKYżo 3x2,5	RS	STD2	70	
W87	YKYżo 3x2,5	RS	STD3/1	70	
W88	YKYżo 3x2,5	RS	STD3/2	70	
W89	YKYżo 3x2,5	HTOŚ	RS	70	
W90	YKYżo 3x2,5	POM. RS	RS	70	
W91	YKYżo 3x2,5	BTOŚ	RS	30	
W92	YKYżo 3x2,5	BTOŚ	RS	30	
W93	YKYżo 2x1,5	RS1	SSP	20	
W94	YKYżo 2x1,5	RS1	SSP	20	
W95	YKYżo 2x1,5	RS1	SSP	200	
W96	YKYżo 2x1,5	RS1	SSP	20	
W97	YKYżo 2x1,5	HTOŚ	RS2	30	
W98	YKYżo 2x1,5	HTOŚ	RS2	30	
W99	YKYżo 2x1,5	HTOŚ	RS2	30	

OZNACZENIE	TYP / PRZEKRÓJ	LOKALIZACJA WYJŚCIA	LOKALIZACJA WEJŚCIA	DŁUGOŚĆ	TRASA KABLA
W100	YKYżo 2x1,5	HTOŚ	RS2	30	
W101	YKYżo 2x1,5	HTOŚ	RS2	30	
W102	YKYżo 2x1,5	HTOŚ	RS2	30	
W103	YKYżo 2x1,5	HTOŚ	RS2	30	
W104	YKYżo 4x1,5	HTOŚ	RS2	30	
W105	YKYżo 4x1,5	HTOŚ	RS2	30	
W106	YKYżo 4x1,5	HTOŚ	RS2	40	
W107	YKYżo 4x1,5	HTOŚ	RS2	40	
W108	YKYżo 4x1,5	HTOŚ	RS2	40	
W109	YKYżo 4x1,5	HTOŚ	RS2	40	
W110	YKYżo 4x1,5	HTOŚ	RS2	40	
W111	YKYżo 4x1,5	HTOŚ	RS2	40	
W112	YKYżo 4x1,5	HTOŚ	RS2	40	
W113	YKYżo 4x1,5	HTOŚ	RS2	40	
W114	YKYżo 4x1,5	HTOŚ	RS2	40	
W115	YKYżo 2x1,5	REAKTOR	RS3	20	
W116	YKYżo 2x1,5	REAKTOR	RS3	20	
W117	YKYżo 2x1,5	REAKTOR	RS3	20	
W118	YKYżo 2x1,5	REAKTOR	RS3	20	
W119	YKYżo 2x1,5	REAKTOR	RS3	20	
W120	YKYżo 2x1,5	REAKTOR	RS3	20	
W121	YKYżo 2x1,5	RS3	SBR	20	
W122	YKYżo 2x1,5	PLAC	RS4	30	
W123	YKYżo 2x1,5	PLAC	RS4	30	
W124	YKYżo 2x1,5	RS4	ZB-AWA	30	
W125	YKYżo 2x1,5	RS4	ZB-AWA	30	
W126	YKYżo 2x1,5	RS4	ZRŚU	30	
W127	YKYżo 2x1,5	RS4	ZRŚU	30	
W128	YKYżo 2x1,5	RS4	ZGO/KST	30	
W129	YKYżo 2x1,5	RS4	ZGO/KST	30	
W130	YKYżo 2x1,5	RS4	ZGO/KST	30	
W131	YKYżo 2x1,5	RS4	ZGO/KST	30	
W132	YKYżo 2x1,5	RS4	ZGO/KST	30	

OZNACZENIE	TYP / PRZEKRÓJ	LOKALIZACJA WYJŚCIA	LOKALIZACJA WEJŚCIA	DŁUGOŚĆ	TRASA KABLA
W133	YKYżo 2x1,5	RS4	ZGO/KST	30	
W134	YKYżo 2x1,5	RS4	ZGO/KST	30	
W135	YKYżo 2x1,5	RS4	ZGO/KST	30	
W136	YKYżo 2x1,5	RS4	ZRŚU	30	
W137	YKYżo 2x1,5	RS4	ZRŚU	30	
W138	YKYżo 2x1,5	RS5	ZRŚO	20	
W139	YKYżo 2x1,5	RS5	ZRŚO	20	
W140	LiY-CY 2x1,5	RS1	STUDNIA SITA SSSP	20	
W141	LiY-CY 2x1,5	POM. DMUCHAW	RS2	30	
W142	LiY-CY 2x1,5	POM. DMUCHAW	RS2	30	
W143	LiY-CY 2x1,5	POM. DMUCHAW	RS2	30	
W144	LiY-CY 2x1,5	POM. DMUCHAW	RS2	30	
W145	LiY-CY 2x1,5	RS2	STD1	30	
W146	LiY-CY 2x1,5	RS2	STD2	30	
W147	LiY-CY 2x1,5	RS2	STD3/1	30	
W148	LiY-CY 2x1,5	RS2	STD3/2	30	
W149	LiY-CY 2x1,5	HTOŚ	RS2	30	
W150	LiY-CY 2x1,5	RS3	SBR	20	
W151	LiY-CY 2x1,5	RS4	ZRŚU	30	
W152	LiY-CY 2x1,5	RS4	ZGO/KST	30	
W153	LiY-CY 2x1,5	RS4	ZB-AWA	30	
W154	LiY-CY 2x1,5	PSU	RS4	30	
W155	LiY-CY 2x1,5	RS5	ZRŚO	20	
W156	LiY-CY 2x1,5	RS5	ZRŚO	20	
W157	YKYżo 4x1,5	PZ	RS2	10	
W158	YKYżo 4x1,5	PZ	RS2	10	
W159	YKYżo 4x1,5	PZ	RS2	10	
W160	YKYżo 4x1,5	PZ	RS2	10	
W161	UTPf outdoor 4x2x0,15	RS	KOMPUTER	20	Przewód Ethernet
W162	UTPf outdoor 4x2x0,15	RS	APARATURA	200	Przewód EthernetIP
W163	ZB9010	RS	RS,RS1,RS2,RS3,RS4,RS5	500	Przewód EtherCat
W164	BiT L2 BUS outdoor	RS2	GAZ	100	Przewód ProfibusDP
W165	Z-(XV)OTKtsdD 4-24	RS6	RS	250	Światłowód wielomodowy

Dokumentacja

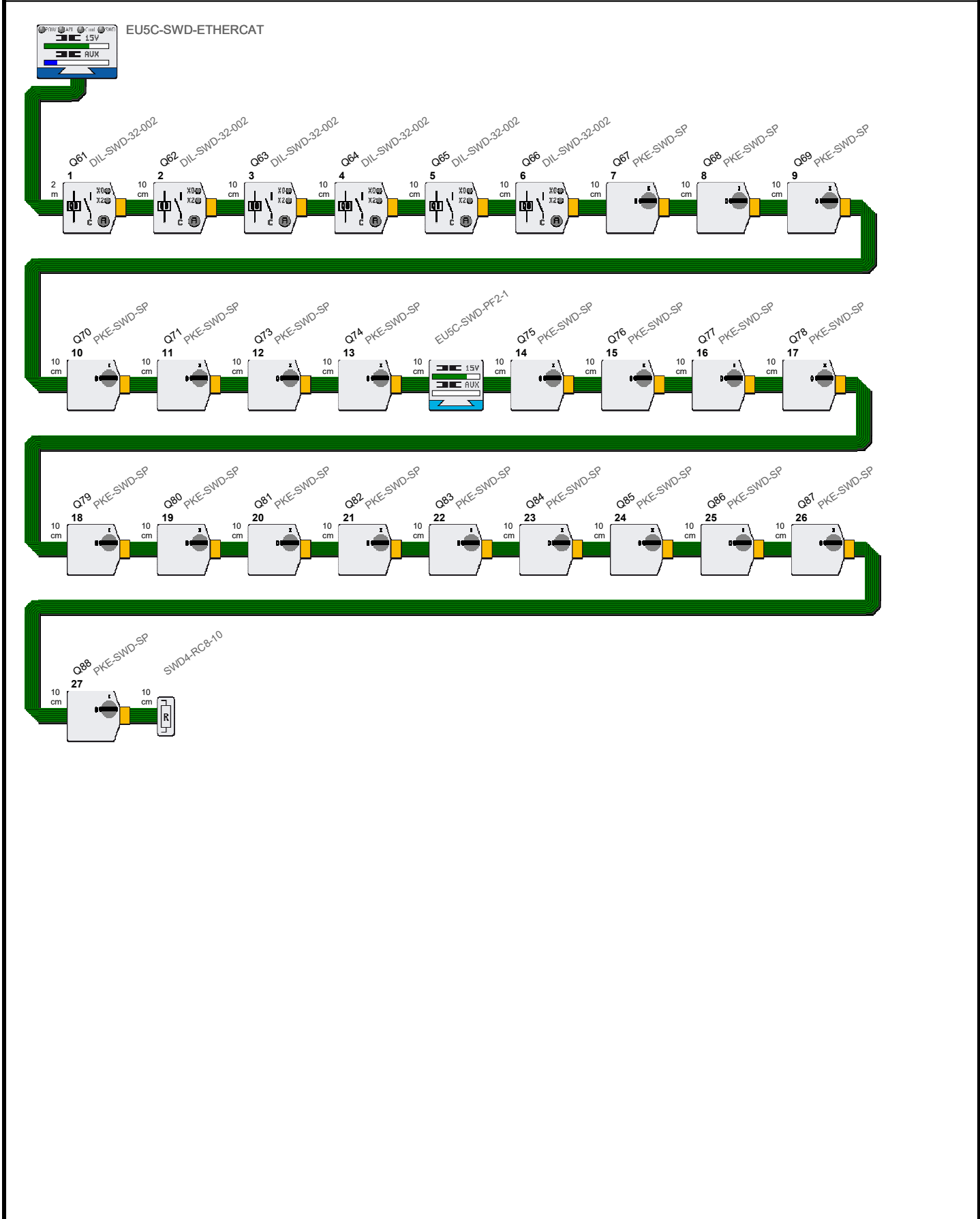
»Oczyszczalnia OPATÓW«

Klient:
Nazwa klienta:

Nr zlecenia:
Nr fabryczny:
Nr rysunku:

Utworzył:
Opracował:
Sprawdził:
Data utworzenia i data:
Zmieniono ostatnio:
Data druku i czas:

W. Kierzek
W. Kierzek
27.11.2017 14:03:48
03.12.2017 17:32:43
05.12.2017 08:18:05



Data:	05.12.2017	Klient: Nazwa klienta:	Nr zlecenia:	
Opracował:	W. Kierzek		Nr fabryczny:	
Sprawdził:			Nr rysunku:	
				Utworzył: W. Kierzek
				Strona: 2 z 15

Adres: 0
Urządzenie: EU5C-SWD-ETHERCAT
 (Bramka SWD EtherCAT)
 Numer zamówienia: 177354 - EU5C-SWD-ETHERCAT

Ustawienia listy zamówień
 Oprogramowanie sprzętowe od: 1.00

Ustawienia obliczeń prądu
 Współczynnik równoczesności 15
 V: 1,0
 Współczynnik równoczesności AUX: 0,8
 Napięcie AUX: 24 V

Aparaty w SWD: 27

Adres: 1
Urządzenie: DIL-SWD-32-002
 (DIL-SWD-32-002 ze stycznikiem DILM7, DILA)
 Numer zamówienia: 118561 - DIL-SWD-32-002
 116022 - SWD4-8SF2-5
 Odstęp od poprzednika: 2 m
 Komentarz: Q61

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	C	Położenie obsługowe stycznika	: 0.0
	I0	X1-X2	: 0.1
	I1	X1-X0	: 0.2
	A	Położenie obsługowe ręczne/auto	: 0.3
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4
	PRSNT	Urządzenie występuje	: 0.6
	SUBST	Moduł uniwersalny	: 0.7

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	Q0	Wzbudzanie stycznika	: 0.0

Adres: 2
Urządzenie: DIL-SWD-32-002
 (DIL-SWD-32-002 ze stycznikiem DILM7, DILA)
 Numer zamówienia: 118561 - DIL-SWD-32-002
 116022 - SWD4-8SF2-5
 Odstęp od poprzednika: 10 cm
 Komentarz: Q62

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	C	Położenie obsługowe stycznika	: 0.0
	I0	X1-X2	: 0.1
	I1	X1-X0	: 0.2
	A	Położenie obsługowe ręczne/auto	: 0.3
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4
	PRSNT	Urządzenie występuje	: 0.6
	SUBST	Moduł uniwersalny	: 0.7

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	Q0	Wzbudzanie stycznika	: 0.0

Data:	05.12.2017	Klient:	Nr zlecenia:
Opracował:	W. Kierzek	Nazwa klienta:	Nr fabryczny:
Sprawdził:			Nr rysunku:
			Utworzył: W. Kierzek
			Strona: 3 z 15

Adres: 3
Urządzenie: DIL-SWD-32-002
(DIL-SWD-32-002 ze stycznikiem DILM7, DILA)
Numer zamówienia: 118561 - DIL-SWD-32-002
116022 - SWD4-8SF2-5
Odstęp od poprzednika: 10 cm
Komentarz: Q63

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	C	Położenie obsługowe stycznika	: 0.0
	I0	X1-X2	: 0.1
	I1	X1-X0	: 0.2
	A	Położenie obsługowe ręczne/auto	: 0.3
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4
	PRSNT	Urządzenie występuje	: 0.6
	SUBST	Moduł uniwersalny	: 0.7

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	Q0	Wzbudzanie stycznika	: 0.0

Adres: 4
Urządzenie: DIL-SWD-32-002
(DIL-SWD-32-002 ze stycznikiem DILM7, DILA)
Numer zamówienia: 118561 - DIL-SWD-32-002
116022 - SWD4-8SF2-5
Odstęp od poprzednika: 10 cm
Komentarz: Q64

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	C	Położenie obsługowe stycznika	: 0.0
	I0	X1-X2	: 0.1
	I1	X1-X0	: 0.2
	A	Położenie obsługowe ręczne/auto	: 0.3
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4
	PRSNT	Urządzenie występuje	: 0.6
	SUBST	Moduł uniwersalny	: 0.7

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	Q0	Wzbudzanie stycznika	: 0.0

Adres: 5
Urządzenie: DIL-SWD-32-002
(DIL-SWD-32-002 ze stycznikiem DILM7, DILA)
Numer zamówienia: 118561 - DIL-SWD-32-002
116022 - SWD4-8SF2-5
Odstęp od poprzednika: 10 cm
Komentarz: Q65

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	C	Położenie obsługowe stycznika	: 0.0
	I0	X1-X2	: 0.1
	I1	X1-X0	: 0.2
	A	Położenie obsługowe ręczne/auto	: 0.3
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4
	PRSNT	Urządzenie występuje	: 0.6
	SUBST	Moduł uniwersalny	: 0.7

Data:	05.12.2017	Klient:	Nr zlecenia:
Opracował:	W. Kierzek	Nazwa klienta:	Nr fabryczny:
Sprawdził:			Nr rysunku:
			Utworzył: W. Kierzek
			Strona: 4 z 15

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	Q0	Wzbudzenie stycznika	: 0.0

Adres: 6
Urządzenie: DIL-SWD-32-002
 (DIL-SWD-32-002 ze stycznikiem DILM7, DILA)
 Numer zamówienia: 118561 - DIL-SWD-32-002
 116022 - SWD4-8SF2-5
 Odstęp od poprzednika: 10 cm
 Komentarz: Q66

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	C	Położenie obsługowe stycznika	: 0.0
	I0	X1-X2	: 0.1
	I1	X1-X0	: 0.2
	A	Położenie obsługowe ręczne/auto	: 0.3
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4
	PRSNT	Urządzenie występuje	: 0.6
	SUBST	Moduł uniwersalny	: 0.7

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	Q0	Wzbudzenie stycznika	: 0.0

Adres: 7
Urządzenie: PKE-SWD-SP
 (Element funkcyjny PKE12/32/65)
 Numer zamówienia: 150614 - PKE-SWD-SP
 116022 - SWD4-8SF2-5
 Odstęp od poprzednika: 10 cm
 Komentarz: Q67

Ustawienia SWD dla wszystkich urządzeń

Profil: 3 (5 bajtów wejście 1 bajt wyjście)

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	STAT	Stan PKE	: 0.1
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4
	PRSNT	Urządzenie występuje	: 0.6
	SUBST	Moduł uniwersalny	: 0.7
	Ir	Ustawiona wartość Ir	: 1.0
	TRIPR	Przyczyna wyzwolenia	: 1.4
	I_REL	Prąd silnika [%]	: 2.0
	TH	Termiczny wizerunek silnika [%]	: 3.0
	TYPE	Typ bloku wyzwolenia	: 4.0
	CLASS	Ustawiony stopień bezwładności	: 4.3

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	R_TRIP	Wyzwolenie zdalne	: 0.1

Adres: 8
Urządzenie: PKE-SWD-SP
 (Element funkcyjny PKE12/32/65)
 Numer zamówienia: 150614 - PKE-SWD-SP
 116022 - SWD4-8SF2-5
 Odstęp od poprzednika: 10 cm

Data:	05.12.2017	Klient:	Nr zlecenia:
Opracował:	W. Kierzek	Nazwa klienta:	Nr fabryczny:
Sprawdził:			Nr rysunku:
			Utworzył: W. Kierzek
			Strona: 5 z 15

Komentarz: Q68

Ustawienia SWD dla wszystkich urządzeń

Profil: 3 (5 bajtów wejście 1 bajt wyjście)

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	STAT	Stan PKE	: 0.1
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4
	PRSNT	Urządzenie występuje	: 0.6
	SUBST	Moduł uniwersalny	: 0.7
	Ir	Ustawiona wartość Ir	: 1.0
	TRIPR	Przyczyna wyzwolenia	: 1.4
	I_REL	Prąd silnika [%]	: 2.0
	TH	Termiczny wizerunek silnika [%]	: 3.0
	TYPE	Typ bloku wyzwolenia	: 4.0
	CLASS	Ustawiony stopień bezwładności	: 4.3

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	R_TRIP	Wyzwolenie zdalne	: 0.1

Adres: 9**Urządzenie:** PKE-SWD-SP
(Element funkcyjny PKE12/32/65)

Numer zamówienia: 150614 - PKE-SWD-SP

116022 - SWD4-8SF2-5

Odstęp od poprzednika: 10 cm

Komentarz: Q69

Ustawienia SWD dla wszystkich urządzeń

Profil: 3 (5 bajtów wejście 1 bajt wyjście)

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	STAT	Stan PKE	: 0.1
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4
	PRSNT	Urządzenie występuje	: 0.6
	SUBST	Moduł uniwersalny	: 0.7
	Ir	Ustawiona wartość Ir	: 1.0
	TRIPR	Przyczyna wyzwolenia	: 1.4
	I_REL	Prąd silnika [%]	: 2.0
	TH	Termiczny wizerunek silnika [%]	: 3.0
	TYPE	Typ bloku wyzwolenia	: 4.0
	CLASS	Ustawiony stopień bezwładności	: 4.3

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	R_TRIP	Wyzwolenie zdalne	: 0.1

Adres: 10**Urządzenie:** PKE-SWD-SP
(Element funkcyjny PKE12/32/65)

Numer zamówienia: 150614 - PKE-SWD-SP

116022 - SWD4-8SF2-5

Odstęp od poprzednika: 10 cm

Komentarz: Q70

Ustawienia SWD dla wszystkich urządzeń

Profil: 3 (5 bajtów wejście 1 bajt wyjście)

Data:	05.12.2017	Klient:	Nr zlecenia:
Opracował:	W. Kierzek	Nazwa klienta:	Nr fabryczny:
Sprawdził:			Nr rysunku:
			Utworzył: W. Kierzek
			Strona: 6 z 15

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	STAT	Stan PKE	: 0.1
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4
	PRSNT	Urządzenie występuje	: 0.6
	SUBST	Moduł uniwersalny	: 0.7
	Ir	Ustawiona wartość Ir	: 1.0
	TRIPR	Przyczyna wyzwolenia	: 1.4
	I_REL	Prąd silnika [%]	: 2.0
	TH	Termiczny wizerunek silnika [%]	: 3.0
	TYPE	Typ bloku wyzwolenia	: 4.0
	CLASS	Ustawiony stopień bezwładności	: 4.3

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	R_TRIP	Wyzwolenie zdalne	: 0.1

Adres: 11
Urządzenie: PKE-SWD-SP
 (Element funkcyjny PKE12/32/65)
 Numer zamówienia: 150614 - PKE-SWD-SP
 116022 - SWD4-8SF2-5
 Odstęp od poprzednika: 10 cm
 Komentarz: Q71

Ustawienia SWD dla wszystkich urządzeń

Profil: 3 (5 bajtów wejście 1 bajt wyjście)

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	STAT	Stan PKE	: 0.1
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4
	PRSNT	Urządzenie występuje	: 0.6
	SUBST	Moduł uniwersalny	: 0.7
	Ir	Ustawiona wartość Ir	: 1.0
	TRIPR	Przyczyna wyzwolenia	: 1.4
	I_REL	Prąd silnika [%]	: 2.0
	TH	Termiczny wizerunek silnika [%]	: 3.0
	TYPE	Typ bloku wyzwolenia	: 4.0
	CLASS	Ustawiony stopień bezwładności	: 4.3

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	R_TRIP	Wyzwolenie zdalne	: 0.1

Adres: 12
Urządzenie: PKE-SWD-SP
 (Element funkcyjny PKE12/32/65)
 Numer zamówienia: 150614 - PKE-SWD-SP
 116022 - SWD4-8SF2-5
 Odstęp od poprzednika: 10 cm
 Komentarz: Q73

Ustawienia SWD dla wszystkich urządzeń

Profil: 3 (5 bajtów wejście 1 bajt wyjście)

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	STAT	Stan PKE	: 0.1
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4

Data:	05.12.2017	Klient:	Nr zlecenia:
Opracował:	W. Kierzek	Nazwa klienta:	Nr fabryczny:
Sprawdził:			Nr rysunku:
			Utworzył: W. Kierzek
			Strona: 7 z 15

PRSNT	Urządzenie występuje	:	0.6
SUBST	Moduł uniwersalny	:	0.7
Ir	Ustawiona wartość Ir	:	1.0
TRIPR	Przyczyna wyzwolenia	:	1.4
I_REL	Prąd silnika [%]	:	2.0
TH	Termiczny wizerunek silnika [%]	:	3.0
TYPE	Typ bloku wyzwolenia	:	4.0
CLASS	Ustawiony stopień bezwładności	:	4.3

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	R_TRIP	Wyzwolenie zdalne	: 0.1

Adres: 13
Urządzenie: PKE-SWD-SP
 (Element funkcyjny PKE12/32/65)
 Numer zamówienia: 150614 - PKE-SWD-SP
 116022 - SWD4-8SF2-5
 Odstęp od poprzednika: 10 cm
 Komentarz: Q74

Ustawienia SWD dla wszystkich urządzeń

Profil: 3 (5 bajtów wejście 1 bajt wyjście)

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	STAT	Stan PKE	: 0.1
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4
	PRSNT	Urządzenie występuje	: 0.6
	SUBST	Moduł uniwersalny	: 0.7
	Ir	Ustawiona wartość Ir	: 1.0
	TRIPR	Przyczyna wyzwolenia	: 1.4
	I_REL	Prąd silnika [%]	: 2.0
	TH	Termiczny wizerunek silnika [%]	: 3.0
	TYPE	Typ bloku wyzwolenia	: 4.0
	CLASS	Ustawiony stopień bezwładności	: 4.3

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	R_TRIP	Wyzwolenie zdalne	: 0.1

Urządzenie: EU5C-SWD-PF2-1
 (Zasilacz AUX 24V DC 3A, 15V DC 0,7A)
 Numer zamówienia: 116380 - EU5C-SWD-PF2-1
 Odstęp od poprzednika: 10 cm
 AUX przyłączone: Tak

Ustawienia obliczeń prądu

AUX przyłączone: Tak
 Współczynnik równoczesności 15 V: 1,0
 Współczynnik równoczesności AUX: 0,8
 Napięcie AUX: 24 V

Adres: 14
Urządzenie: PKE-SWD-SP
 (Element funkcyjny PKE12/32/65)
 Numer zamówienia: 150614 - PKE-SWD-SP
 116022 - SWD4-8SF2-5

Data:	05.12.2017	Klient:	Nr zlecenia:
Opracował:	W. Kierzek	Nazwa klienta:	Nr fabryczny:
Sprawdził:			Nr rysunku:
			Utworzył: W. Kierzek
			Strona: 8 z 15

Odstęp od poprzednika: 10 cm
Komentarz: Q75

Ustawienia SWD dla wszystkich urządzeń

Profil: 3 (5 bajtów wejście 1 bajt wyjście)

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	STAT	Stan PKE	: 0.1
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4
	PRSNT	Urządzenie występuje	: 0.6
	SUBST	Moduł uniwersalny	: 0.7
	Ir	Ustawiona wartość Ir	: 1.0
	TRIPR	Przyczyna wyzwolenia	: 1.4
	I_REL	Prąd silnika [%]	: 2.0
	TH	Termiczny wizerunek silnika [%]	: 3.0
	TYPE	Typ bloku wyzwolenia	: 4.0
	CLASS	Ustawiony stopień bezwładności	: 4.3

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	R_TRIP	Wyzwolenie zdalne	: 0.1

Adres: 15

Urządzenie: PKE-SWD-SP
(Element funkcyjny PKE12/32/65)

Numer zamówienia: 150614 - PKE-SWD-SP
116022 - SWD4-8SF2-5

Odstęp od poprzednika: 10 cm
Komentarz: Q76

Ustawienia SWD dla wszystkich urządzeń

Profil: 3 (5 bajtów wejście 1 bajt wyjście)

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	STAT	Stan PKE	: 0.1
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4
	PRSNT	Urządzenie występuje	: 0.6
	SUBST	Moduł uniwersalny	: 0.7
	Ir	Ustawiona wartość Ir	: 1.0
	TRIPR	Przyczyna wyzwolenia	: 1.4
	I_REL	Prąd silnika [%]	: 2.0
	TH	Termiczny wizerunek silnika [%]	: 3.0
	TYPE	Typ bloku wyzwolenia	: 4.0
	CLASS	Ustawiony stopień bezwładności	: 4.3

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	R_TRIP	Wyzwolenie zdalne	: 0.1

Adres: 16

Urządzenie: PKE-SWD-SP
(Element funkcyjny PKE12/32/65)

Numer zamówienia: 150614 - PKE-SWD-SP
116022 - SWD4-8SF2-5

Odstęp od poprzednika: 10 cm
Komentarz: Q77

Ustawienia SWD dla wszystkich urządzeń

Data:	05.12.2017	Klient:	Nr zlecenia:
Opracował:	W. Kierzek	Nazwa klienta:	Nr fabryczny:
Sprawdził:			Nr rysunku:
			Utworzył: W. Kierzek
			Strona: 9 z 15

Profil: 3 (5 bajtów wejście 1 bajt wyjście)

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	STAT	Stan PKE	: 0.1
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4
	PRSNT	Urządzenie występuje	: 0.6
	SUBST	Moduł uniwersalny	: 0.7
	Ir	Ustawiona wartość Ir	: 1.0
	TRIPR	Przyczyna wyzwolenia	: 1.4
	I_REL	Prąd silnika [%]	: 2.0
	TH	Termiczny wizerunek silnika [%]	: 3.0
	TYPE	Typ bloku wyzwolenia	: 4.0
	CLASS	Ustawiony stopień bezwładności	: 4.3

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	R_TRIP	Wyzwolenie zdalne	: 0.1

Adres: 17
Urządzenie: PKE-SWD-SP
 (Element funkcyjny PKE12/32/65)
 Numer zamówienia: 150614 - PKE-SWD-SP
 116022 - SWD4-8SF2-5
 Odstęp od poprzednika: 10 cm
 Komentarz: Q78

Ustawienia SWD dla wszystkich urządzeń

Profil: 3 (5 bajtów wejście 1 bajt wyjście)

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	STAT	Stan PKE	: 0.1
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4
	PRSNT	Urządzenie występuje	: 0.6
	SUBST	Moduł uniwersalny	: 0.7
	Ir	Ustawiona wartość Ir	: 1.0
	TRIPR	Przyczyna wyzwolenia	: 1.4
	I_REL	Prąd silnika [%]	: 2.0
	TH	Termiczny wizerunek silnika [%]	: 3.0
	TYPE	Typ bloku wyzwolenia	: 4.0
	CLASS	Ustawiony stopień bezwładności	: 4.3

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	R_TRIP	Wyzwolenie zdalne	: 0.1

Adres: 18
Urządzenie: PKE-SWD-SP
 (Element funkcyjny PKE12/32/65)
 Numer zamówienia: 150614 - PKE-SWD-SP
 116022 - SWD4-8SF2-5
 Odstęp od poprzednika: 10 cm
 Komentarz: Q79

Ustawienia SWD dla wszystkich urządzeń

Profil: 3 (5 bajtów wejście 1 bajt wyjście)

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	STAT	Stan PKE	: 0.1

Data:	05.12.2017	Klient:	Nr zlecenia:
Opracował:	W. Kierzek	Nazwa klienta:	Nr fabryczny:
Sprawdził:			Nr rysunku:
			Utworzył: W. Kierzek
			Strona: 10 z 15

DIAG	Diagnoza zbiorcza	:	0.4
PRSNT	Urządzenie występuje	:	0.6
SUBST	Moduł uniwersalny	:	0.7
Ir	Ustawiona wartość Ir	:	1.0
TRIPR	Przyczyna wyzwolenia	:	1.4
I_REL	Prąd silnika [%]	:	2.0
TH	Termiczny wizerunek silnika [%]	:	3.0
TYPE	Typ bloku wyzwolenia	:	4.0
CLASS	Ustawiony stopień bezwładności	:	4.3

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	R_TRIP	Wyzwolenie zdalne	: 0.1

Adres: 19
Urządzenie: PKE-SWD-SP
 (Element funkcyjny PKE12/32/65)
 Numer zamówienia: 150614 - PKE-SWD-SP
 116022 - SWD4-8SF2-5
 Odstęp od poprzednika: 10 cm
 Komentarz: Q80

Ustawienia SWD dla wszystkich urządzeń

Profil: 3 (5 bajtów wejście 1 bajt wyjście)

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	STAT	Stan PKE	: 0.1
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4
	PRSNT	Urządzenie występuje	: 0.6
	SUBST	Moduł uniwersalny	: 0.7
	Ir	Ustawiona wartość Ir	: 1.0
	TRIPR	Przyczyna wyzwolenia	: 1.4
	I_REL	Prąd silnika [%]	: 2.0
	TH	Termiczny wizerunek silnika [%]	: 3.0
	TYPE	Typ bloku wyzwolenia	: 4.0
	CLASS	Ustawiony stopień bezwładności	: 4.3

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	R_TRIP	Wyzwolenie zdalne	: 0.1

Adres: 20
Urządzenie: PKE-SWD-SP
 (Element funkcyjny PKE12/32/65)
 Numer zamówienia: 150614 - PKE-SWD-SP
 116022 - SWD4-8SF2-5
 Odstęp od poprzednika: 10 cm
 Komentarz: Q81

Ustawienia SWD dla wszystkich urządzeń

Profil: 3 (5 bajtów wejście 1 bajt wyjście)

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	STAT	Stan PKE	: 0.1
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4
	PRSNT	Urządzenie występuje	: 0.6
	SUBST	Moduł uniwersalny	: 0.7
	Ir	Ustawiona wartość Ir	: 1.0

Data:	05.12.2017	Klient:	Nr zlecenia:
Opracował:	W. Kierzek	Nazwa klienta:	Nr fabryczny:
Sprawdził:			Nr rysunku:
			Utworzył: W. Kierzek
			Strona: 11 z 15

TRIPR	Przyczyna wyzwolenia	:	1.4
I_REL	Prąd silnika [%]	:	2.0
TH	Termiczny wizerunek silnika [%]	:	3.0
TYPE	Typ bloku wyzwolenia	:	4.0
CLASS	Ustawiony stopień bezwładności	:	4.3

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	R_TRIP	Wyzwolenie zdalne	: 0.1

Adres: 21
Urządzenie: PKE-SWD-SP
 (Element funkcyjny PKE12/32/65)
 Numer zamówienia: 150614 - PKE-SWD-SP
 116022 - SWD4-8SF2-5
 Odstęp od poprzednika: 10 cm
 Komentarz: Q82

Ustawienia SWD dla wszystkich urządzeń

Profil: 3 (5 bajtów wejście 1 bajt wyjście)

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	STAT	Stan PKE	: 0.1
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4
	PRSNT	Urządzenie występuje	: 0.6
	SUBST	Moduł uniwersalny	: 0.7
	Ir	Ustawiona wartość Ir	: 1.0
	TRIPR	Przyczyna wyzwolenia	: 1.4
	I_REL	Prąd silnika [%]	: 2.0
	TH	Termiczny wizerunek silnika [%]	: 3.0
	TYPE	Typ bloku wyzwolenia	: 4.0
	CLASS	Ustawiony stopień bezwładności	: 4.3

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	R_TRIP	Wyzwolenie zdalne	: 0.1

Adres: 22
Urządzenie: PKE-SWD-SP
 (Element funkcyjny PKE12/32/65)
 Numer zamówienia: 150614 - PKE-SWD-SP
 116022 - SWD4-8SF2-5
 Odstęp od poprzednika: 10 cm
 Komentarz: Q83

Ustawienia SWD dla wszystkich urządzeń

Profil: 3 (5 bajtów wejście 1 bajt wyjście)

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	STAT	Stan PKE	: 0.1
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4
	PRSNT	Urządzenie występuje	: 0.6
	SUBST	Moduł uniwersalny	: 0.7
	Ir	Ustawiona wartość Ir	: 1.0
	TRIPR	Przyczyna wyzwolenia	: 1.4
	I_REL	Prąd silnika [%]	: 2.0
	TH	Termiczny wizerunek silnika [%]	: 3.0
	TYPE	Typ bloku wyzwolenia	: 4.0

Data:	05.12.2017	Klient:	Nr zlecenia:
Opracował:	W. Kierzek	Nazwa klienta:	Nr fabryczny:
Sprawdził:			Nr rysunku:
			Utworzył: W. Kierzek
			Strona: 12 z 15

CLASS Ustawiony stopień bezwładności : 4.3

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	R_TRIP	Wyzwolenie zdalne	: 0.1

Adres: 23
Urządzenie: PKE-SWD-SP
 (Element funkcyjny PKE12/32/65)
 Numer zamówienia: 150614 - PKE-SWD-SP
 116022 - SWD4-8SF2-5
 Odstęp od poprzednika: 10 cm
 Komentarz: Q84

Ustawienia SWD dla wszystkich urządzeń

Profil: 3 (5 bajtów wejście 1 bajt wyjście)

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	STAT	Stan PKE	: 0.1
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4
	PRSNT	Urządzenie występuje	: 0.6
	SUBST	Moduł uniwersalny	: 0.7
	Ir	Ustawiona wartość Ir	: 1.0
	TRIPR	Przyczyna wyzwolenia	: 1.4
	I_REL	Prąd silnika [%]	: 2.0
	TH	Termiczny wizerunek silnika [%]	: 3.0
	TYPE	Typ bloku wyzwolenia	: 4.0
	CLASS	Ustawiony stopień bezwładności	: 4.3

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	R_TRIP	Wyzwolenie zdalne	: 0.1

Adres: 24
Urządzenie: PKE-SWD-SP
 (Element funkcyjny PKE12/32/65)
 Numer zamówienia: 150614 - PKE-SWD-SP
 116022 - SWD4-8SF2-5
 Odstęp od poprzednika: 10 cm
 Komentarz: Q85

Ustawienia SWD dla wszystkich urządzeń

Profil: 3 (5 bajtów wejście 1 bajt wyjście)

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	STAT	Stan PKE	: 0.1
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4
	PRSNT	Urządzenie występuje	: 0.6
	SUBST	Moduł uniwersalny	: 0.7
	Ir	Ustawiona wartość Ir	: 1.0
	TRIPR	Przyczyna wyzwolenia	: 1.4
	I_REL	Prąd silnika [%]	: 2.0
	TH	Termiczny wizerunek silnika [%]	: 3.0
	TYPE	Typ bloku wyzwolenia	: 4.0
	CLASS	Ustawiony stopień bezwładności	: 4.3

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	R_TRIP	Wyzwolenie zdalne	: 0.1

Data:	05.12.2017	Klient:	Nr zlecenia:
Opracował:	W. Kierzek	Nazwa klienta:	Nr fabryczny:
Sprawdził:			Nr rysunku:
			Utworzył: W. Kierzek
			Strona: 13 z 15

Adres: 25
Urządzenie: PKE-SWD-SP
(Element funkcyjny PKE12/32/65)
Numer zamówienia: 150614 - PKE-SWD-SP
116022 - SWD4-8SF2-5
Odstęp od poprzednika: 10 cm
Komentarz: Q86

Ustawienia SWD dla wszystkich urządzeń

Profil: 3 (5 bajtów wejście 1 bajt wyjście)

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	STAT	Stan PKE	: 0.1
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4
	PRSNT	Urządzenie występuje	: 0.6
	SUBST	Moduł uniwersalny	: 0.7
	Ir	Ustawiona wartość Ir	: 1.0
	TRIPR	Przyczyna wyzwolenia	: 1.4
	I_REL	Prąd silnika [%]	: 2.0
	TH	Termiczny wizerunek silnika [%]	: 3.0
	TYPE	Typ bloku wyzwolenia	: 4.0
	CLASS	Ustawiony stopień bezwładności	: 4.3

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	R_TRIP	Wyzwolenie zdalne	: 0.1

Adres: 26
Urządzenie: PKE-SWD-SP
(Element funkcyjny PKE12/32/65)
Numer zamówienia: 150614 - PKE-SWD-SP
116022 - SWD4-8SF2-5
Odstęp od poprzednika: 10 cm
Komentarz: Q87

Ustawienia SWD dla wszystkich urządzeń

Profil: 3 (5 bajtów wejście 1 bajt wyjście)

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	STAT	Stan PKE	: 0.1
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4
	PRSNT	Urządzenie występuje	: 0.6
	SUBST	Moduł uniwersalny	: 0.7
	Ir	Ustawiona wartość Ir	: 1.0
	TRIPR	Przyczyna wyzwolenia	: 1.4
	I_REL	Prąd silnika [%]	: 2.0
	TH	Termiczny wizerunek silnika [%]	: 3.0
	TYPE	Typ bloku wyzwolenia	: 4.0
	CLASS	Ustawiony stopień bezwładności	: 4.3

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	R_TRIP	Wyzwolenie zdalne	: 0.1

Adres: 27
Urządzenie: PKE-SWD-SP
(Element funkcyjny PKE12/32/65)

Data:	05.12.2017	Klient:	Nr zlecenia:
Opracował:	W. Kierzek	Nazwa klienta:	Nr fabryczny:
Sprawdził:			Nr rysunku:
			Utworzył: W. Kierzek
			Strona: 14 z 15

Numer zamówienia: 150614 - PKE-SWD-SP
116022 - SWD4-8SF2-5
Odstęp od poprzednika: 10 cm
Komentarz: Q88

Ustawienia SWD dla wszystkich urządzeń

Profil: 3 (5 bajtów wejście 1 bajt wyjście)

Wejścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	STAT	Stan PKE	: 0.1
	DIAG	Diagnoza zbiorcza	: 0.4
	PRSNT	Urządzenie występuje	: 0.6
	SUBST	Moduł uniwersalny	: 0.7
	Ir	Ustawiona wartość Ir	: 1.0
	TRIPR	Przyczyna wyzwolenia	: 1.4
	I_REL	Prąd silnika [%]	: 2.0
	TH	Termiczny wizerunek silnika [%]	: 3.0
	TYPE	Typ bloku wyzwolenia	: 4.0
	CLASS	Ustawiony stopień bezwładności	: 4.3

Wyjścia:	Nazwa	Znaczenie	Offset
	R_TRIP	Wyzwolenie zdalne	: 0.1

Urządzenie: **SWD4-RC8-10**
(Terminator magistrali do przewodu płaskiego)

Numer zamówienia: 116020 - SWD4-RC8-10
Odstęp od poprzednika: 10 cm

Data:	05.12.2017	Klient:	Nr zlecenia:
Opracował:	W. Kierzek	Nazwa klienta:	Nr fabryczny:
Sprawdził:			Nr rysunku:
			Utworzył: W. Kierzek
			Strona: 15 z 15