



FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA

AKP-SYSTEM

ANDRZEJ NEUMANN

ul. Ku Wiatrakom 19/5 85-856 Bydgoszcz

Konto: BH w Warszawie S.A. 08 1030 0019 0109 8530 0027 7011
NIP: 953 10 57 150 REGON: 34064 0383 tel./fax: 52 3251245

Biuro: ul. Chodkiewicza 15 lok.202 85-065 Bydgoszcz
e-mail: akpsystem@onet.pl strona: www.akp-system.pl

Zlecenie MWiK: **0021/2026**
Zlecenie AKP- **260110**
SYSTEM:

TEMAT: **Wykonanie projektu rozdzielni 6 kV w filtrowni dla SW-4 „Czyżkówko”**

OBIEKT: **Rozdzielnia SN 6 kV**

RODZAJ
OPRACOWANI: **Instalacje elektryczne**

STADIUM
DOKUMENTACJI: **Projekt wykonawczy**

INWESTOR: **Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp. z o.o.
ul. Toruńska 103
85-817 Bydgoszcz**

STANOWISKO	IMIĘ NAZWISKO UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
Projektował:	inż. Andrzej Neumann spec. Instalacyjno-inżynierska Sieci i instalacje elektryczne GP-KZ-7342/248/93	04.2026	
Sprawdził:	mgr inż. Klaudiusz Zakrzewski spec. Instalacyjno-inżynierska Sieci i instalacje elektryczne KUP/61/POOE/93	04.2026	

Zawartość opracowania

1. Strona tytułowa
2. Zawartość
3. Oświadczenie
4. Uprawnienia projektowe
5. Zaświadczenia K-PIIB
6. Opis techniczny
7. Obliczenia
8. Wykaz aparatury RSN6kV
9. Wykaz materiałów - instalacje
10. Rysunki
 - Rys. nr 1.1 – Instalacje elektryczne – stan projektowany
 - Rys. nr 1.2 – Instalacje elektryczne – stan istniejący
 - Rys. nr 2.1 – Rozdzielnica RSN6kV – stan projektowany
 - Rys. nr 2.2 – Rozdzielnica RSN6kV – stan istniejący
 - Rys. nr 3.1-1/13 ÷12/13 – Pole zasilające nr 2 – schemat zasadniczy
 - Rys. nr 3.2-1/13 ÷12/13 – Pole zasilające nr 7 – schemat zasadniczy
 - Rys. nr 3.3-1/13 ÷12/13 – Pole sprzęgłowe nr 5 – schemat zasadniczy
 - Rys. nr 3.4-1/13 ÷12/13 – Pola odpływowe nr 1,3,6,8 – schemat zasadniczy

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d p.3 Ustawy z dn. 7. lipca 1994 r. – „Prawo budowlane” z późniejszymi zmianami, oświadczam, że projekt wykonawczy:

Wymiana rozdzielnic RSN 6 kV w filtrowni SW-4 Czyżkówko

sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy budowlanej oraz kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
Projektant:	inż. Andrzej Neumann spec. instalacje i sieci elektryczne upr. GP-KZ-7342/248/93	04.2026	
Sprawdzający:	mgr inż. Klaudiusz Zakrzewski spec. Sieci i instalacje elektryczne upr. KUP/61//POOE/03	04.2026	

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46 z późn. zm.) stwierdzam, że:

Pan **Andrzej NEUMANN**
inżynier elektryk

urodzony dnia 10 marca 1951 r. w Bydgoszczy

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnej funkcji projektanta
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

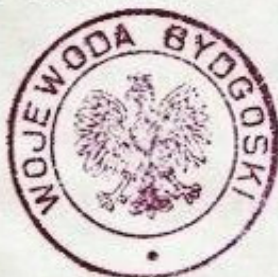
Pan **Andrzej NEUMANN** jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

Od niniejszej decyzji służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Otrzymują:

1. p. Andrzej NEUMANN
ul. Ku Wiatrakom 19/5
85-818 BYDGOSZCZ
2. a/a



Wojewoda Bydgoski
mgr inż. Andrzej Buzelak
Inżynier Techniczny
Wydział Techniczny
Urząd Wojewody Bydgoski
ul. Wolności 10
85-001 Bydgoszcz
Tel. 42 25 10 00
Fax 42 25 10 01



Sygn. akt OKK KUP – I – 7131 – 9/03

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami*) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami*) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późniejszymi zmianami*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna n a d a j e

Panu Klaudiuszowi Zakrzewskiemu
magistrowi inżynierowi o kierunku elektrotechnika
urodzonemu dnia 19 grudnia 1973 r. w Świeciu nad Wisłą

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/61/POOE/03

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

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

UZASADNIENIE

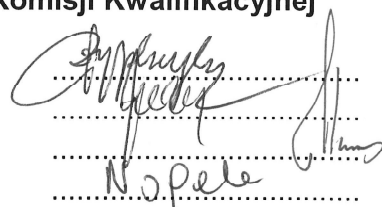
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Kujawsko – Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 5/03 z dnia 27 września 2003 r. stwierdziła, że Pan Klaudiusz Zakrzewski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Kujawsko – Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

inż. Franciszek Szypliński
mgr inż. Jacek Kamiński
inż. Tomasz Kasperkiewicz
mgr Anna Nogacka



Otrzymują:

1. Pan Klaudiusz Zakrzewski

2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



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

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń

Zgodnie z § 2 powołanego w niniejszej decyzji rozporządzenia uprawnienia te nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:

- instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
- stałych i tymczasowych budynków służących do celów technicznych w komunikacji kolejowej, z wyłączeniem budynków przeznaczonych w całości lub w części do użytku publicznego,
- urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-KFZ-GFY-TSD *

Pan ANDRZEJ NEUMANN o numerze ewidencyjnym KUP/IE/1726/01
adres zamieszkania ul. KU WIATRAKOM 19/5, 85-818 BYDGOSZCZ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-09 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-4SD-ZXH-BB5 *

Pan KLAUDIUSZ ZAKRZEWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0008/04
adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane

ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-02 11:40:31 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

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

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

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



Digitally signed by Renata Staszak
Date: 2025.12.02 11:40:31
Reason: Elektronicznie zaświadczanie PIIB
Location: Bydgoszcz

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

Dokumentację niniejszą opracowano na podstawie:

- a/ zlecenia,
- b/ wizji lokalnej w terenie,

2. Zakres opracowania.

Dokumentacja niniejsza obejmuje swym zakresem projekt wykonawczy wymiany istniejącej rozdzielnicy zasilającej SN6kV w budynku filtrowni Stacji Uzdatniania Wody „SW-4 Czyżkówko” w Bydgoszczy ul. Koronowska 96.

3. Stan istniejący

W chwili obecnej, istniejąca rozdzielnica SN6V filtrowni zasilana jest z sieci zalicznikowej 6kV kablami SN6kV z rozdzielnicy głównej RSN6kV w budynku pompowni III stopnia:

- zasilanie 1 - kabel 3xYAKY50 mm², L=150 m, z pola nr 15 (sekcja II),
- zasilanie 2 - kabel 3xYAKY50 mm², L=150 m, z pola nr 29 (sekcja III),

Istniejąca rozdzielnica RSN6kV zainstalowana jest w wydzielonym pomieszczeniu rozdzielni 6kV na piętrze budynku filtrowni. Zbudowana jest jako dwuczęściowa z celek przyściennych (pola 2A, 3A, 4B i 5B), oraz z celek wolnostojących (pola 1, 2 i 3 – jako sekcja I i pola 4, 5 i 6 – jako sekcja II).

Przeznaczenie pól:

- pole 2A - wyłącznikowe – zasilanie z pola nr 15 RSN6kV w budynku pompowni III stopnia,
- pole 3A - z odłącznikiem – odpływ do RSN6kV (pole nr 3) w chlorowni,
- pole 4B - z odłącznikiem – odpływ do RSN6kV (pole nr 6) w chlorowni,
- pole 5B - wyłącznikowe – zasilanie z pola nr 29 RSN6kV w budynku pompowni III stopnia,
- pole 1 – transformatorowe do TR1 6/0,4kV, 400kVA w filtrowni,
- pole 2 – wyłącznikowe – zasilające przez most szynowy z pola 2A,

- pole 3 – sprzęgłowe – z odłącznikiem,
- pole 4 – sprzęgłowe – z wyłącznikiem,
- pole 5 - wyłącznikowe – zasilające przez most szynowy z pola 5B,
- pole 6 - transformatorowe do TR2 6/0,4kV, 400kVA w filtrowni,

Kable zasilające wprowadzone są do celek przyściennych istniejącej rozdzielnicy RSN6kV.

Kabel zasilania 1 do celki 3A, a kabel zasilania 2 do celki 4B.

Z rozdzielnicy wyprowadzone są kable SN56kV:

- pole 3A – kabel YAKY3x35 do RSN6kV, pole 3 w chlorowni,
- pole 4B – kabel YAKY3x35 do RSN6kV, pole 6 w chlorowni,
- pole 1 – kabel YAKY3x35 do TR1, 6/0,4kV, 400kVA,
- pole 6 – kabel YAKY3x35 do TR2, 6/0,4kV, 400kVA,

Zgodnie z ustaleniami z Użytkownikiem, rozdzielnica SN6kV ze względu na stan techniczny podlega demontażowi.

Rozmieszczenie urządzeń w pomieszczeniu pokazano na rys. 1.2.

Schemat ideowy pokazano na rys. nr 2.2.

4. Stan projektowany

4.1. Rozdzielnica SN6kV

Projektuje się zainstalowanie nowej rozdzielnicy SN6kV z wyłącznikami próżniowymi w wykonaniu wysuwным o następujących parametrach technicznych:

1	Zgodność z normą	PN-EN62271-200
2	Konstrukcja	modułowa
3	Izolacja	Powietrzna (AIS)
4	Wyłączniki	próżniowe
5	Klasyfikacja osłon	PM
6	Dostępność do przedziałów	LSC2B
7	Łukochronność	31,5kA-1s, IAC:A-FL
8	Stopień ochrony osłon zewnętrznych	IP4x
9	Klasa odporności na łuk wewnętrzny	AFLR
10	Napięcie znamionowe	12kV
11	Częstotliwość znamionowa	50Hz
12	Napięcie probiercze udarowe piorunowe (1,2/50μs)	75/85kA
13	Napięcie przemienne wytrzymywane 50Hz/60s	28/32kV
14	Prąd znamionowy szyn zbiorczych	630A
15	Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany (3s)	do 40kA
16	Odporność na działanie łuku wewnętrznego (1s)	do 40kA
17	Prąd znamionowy wytrzymywany	do 100kA
18	Napięcie obwodów pomocniczych	220Vdc, 230Vac

Projektuje się zainstalowanie rozdzielnic w wykonaniu wolnostojącym z następującym przeznaczeniem pól:

- pole 1 – transformatorowe do TR1, 6/0,4kV, 400kVA, wyłącznikowe,
- pole 2 – zasilające, z pola nr 15 RSN6kV w budynku pompowni III stopnia, wyłącznikowe,
- pole 3 – odpływowe, do pola nr3 RSN6kV w chlorowni, wyłącznikowe,
- pole 4 – sprzęgłowe z odcinaczem,
- pole 5 – sprzęgłowe z wyłącznikiem,
- pole 6 - odpływowe, do pola nr6, RSN6kV w chlorowni, wyłącznikowe,
- pole 7 - zasilające, z pola nr 29, RSN6kV w budynku pompowni III stopnia, wyłącznikowe,

Schemat ideowy pokazano na rys. nr 2.1.

Okablowanie obwodów wtórnych pokazano na rys. nr nr:

- dla pola zasilającego nr 2 – rys. 3.1.x
- dla pola zasilającego nr 7 – rys. 3.2.x
- dla pola sprzęgłowego nr 5 – rys. 3.3.x
- dla pól odpływowych nr nr 1, 3, 6, 8 – rys. 3.4.x

4.2. Aparatura

Dokumentację niniejszą opracowano w oparciu o aparaturę Energometal Energetyka SA:

- rozdzielnica -e²ALPHA
- wyłączniki – e²BRAVO,
- zabezpieczenia – e²TANGO,
- uziemniki – e²DELTA,
- wskaźniki napięcia – e²ECHO

Przekładniki prądowe:

Projektuje się zastosowania przekładników prądowych typu AB12, I_{th}=25kA/1s,

- dla pól nr 2, 5, 7 - 100/5/5/5, 10VA, kl.0,2FS5/5P20/5P20
- dla pól nr 1, 3, 6, 8 - 50/5/5/5, 10VA, kl.0,2FS5/5P20/5P20

Przekładniki napięciowe

Projektuje się zastosowania przekładników napięciowych typu VBF12FE, 10VA, 6000/
√3/100, √3/100, √3/100,

5. Rozdzielnia SN6kV - instalacje

Rozmieszczenie urządzeń w pomieszczeniu pokazano na rys. 1.1.

W związku z likwidacją istniejących celek przyściennych, istniejące kable zasilające i odpływowe należy przedłużyć przy zastosowaniu muf kablowych i wprowadzić je do projektowanych celek z dostawkami tylnymi, od góry (od strony sufitu). Projektowane wstawki kablowe układać na ścianie na uchwytych odstępowych, a następnie na projektowanych drabinkach kablowych szer. 300 mm podwieszanych do sufitu.

Elementy metalowe rozdzielnic podłączyć do projektowanej instalacji uziemiającej, którą wykonać należy taśmą FeZn30x4 zgodnie z planem instalacji rys. 1.1. Instalację połączyć z istniejącym uziomem komór transformatorowych oraz rozdzielni nn na parterze budynku filtrowni.

Zasilanie obwodów wtórnych wykonać z projektowanej rozdzielnic potrzeb własnych RPW, którą zainstalować na ścianie pomieszczenia rozdzielni w miejscu pokazanym na planie instalacji, rys. nr 1.1. Zasilanie RPW wykonać z rozdzielni RGNN na parterze budynku filtrowni:

- zasilanie 230Vac – kabel YKY3x4 mm²,
- zasilanie 220Vdc – kabel YKY4x4 mm²,

Kable wyprowadzić z obwodów RGNN wskazanych przez Użytkownika. Zasilanie dc odbywa się z istniejących ups.

Napięcie pomocnicze sterowania – 220Vdc i 230Vac

Strefę wprowadzenia istniejących kabli SN6kV odgrodzić od reszty pomieszczenia ogrodzeniem siatkowym z drzwiami wejściowymi na końcach ogrodzenia.

6. Uziom ochronny po stronie SN6kV

Zgodnie z PN-E-05115 „Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV”, wg wykresu krzywej doziemień (rys.9.1), jako dopuszczalne napięcie rażenia można przyjąć $U_{TP}=75V$. Do obliczeń przyjmuje się warunek ostrzejszy $U_{TP}=50V$. Zgodnie z warunkami przyłączenia, prąd zwarcia doziemnego $I_z = 40 A$. Wymagana rezystancja uziomu:

$$R_u \leq \frac{U}{I} = \frac{50}{40} = 1,25 \Omega$$

W związku z zachowaniem parametrów torów zasilających w stanie niezmiennym, przyjmuje się założenie że warunek rezystancji uziemienia jest spełniony.

7. Transmisja do systemu

Istnieje możliwość zdalnego sterowania oraz monitoringu stanów pracy układów sterowania wyłącznikami. Sygnały o stanie pracy aparatury w poszczególnych polach oraz przygotowanie aparatury do sterowania zdalnego, wyprowadzone są na listwę XS dla wszystkich pól. Przewiduje się transmisję do systemu, do dyspozytorni drogą kablową. Projekt kabla nie jest objęty niniejszym opracowaniem. W związku z tym, wymagane jest wykonanie oddzielnej dokumentacji technicznej.

8. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami PBUE i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom V "Instalacje elektryczne" oraz niniejszym projektem.

Dokumentację opracowano w oparciu o aparaturę firmy Elektrometal Energetyka S.A. Istnieje możliwość zastąpienia zaprojektowanej aparatury inną, pod warunkiem zachowania parametrów nie gorszych od zaprojektowanych w niniejszym opracowaniu

Opracował

inż. Andrzej Neumann

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Obliczenia zwarciowe

Obliczenia przeprowadzono w oparciu o normę PN-EN60909-0:2002(U) – „Prądy zwarciowe w sieciach trójfazowych prądu przemiennego” zastępującej normę PN-74/E-05002 – „Dobór aparatury wysokonapięciowej w zależności od warunków zwarciowych”.

Obliczenia oparto na wzorach:

a/ Impedancja zastępcza w punkcie zasilania RSN15kV

$$Z_s = 1,1 \times U_n^2 / S_z$$

b/ Parametry całego toru zasilającego

$$Z_z = Z_s + Z_T + Z_L$$

c/ Obliczenia prądów zwarciowych:

$$I_p = 1,1 \times U_n / \sqrt{3} \times Z_z$$

$$I_u = \sqrt{2} \times I_p \times k_u = \sqrt{2} \times I_p \times 1,8$$

Parametry zwarciowe							
Tor 6 kV							
Pompownia III stopnia Transformator 15/6kV 4MVA		Zasilanie 6kV Schemat				Filtrownia Rozdzielnia SN–6kV	
		Kabel AL 50 L=0,15km					
Zasilanie z RSN-6kV w przepompowni III stopnia							
RSN15kV	Moc zwarciowa						Z
	MVA						Ω
Impedancja zastępcza w punkcie zasilania	135						1,83
Linia	Przekrój	Długość	R0	X0	R	X	Z
	mm^2	km	Ω/km	Ω/km	Ω	Ω	Ω
Transformator 4MVA					0,090	0,540	0,547
Kabel SN6kV	50	0,15	0,400	0,080	0,060	0,012	0,061
Razem					0,150	0,552	0,572
Prądy zwarcia							
Składowa początkowa Ip			Prąd udarowy Iu				
kA			kA				
1,59			4,03				

Rozdzielnica RSN6kV
WYPOSAŻENIE

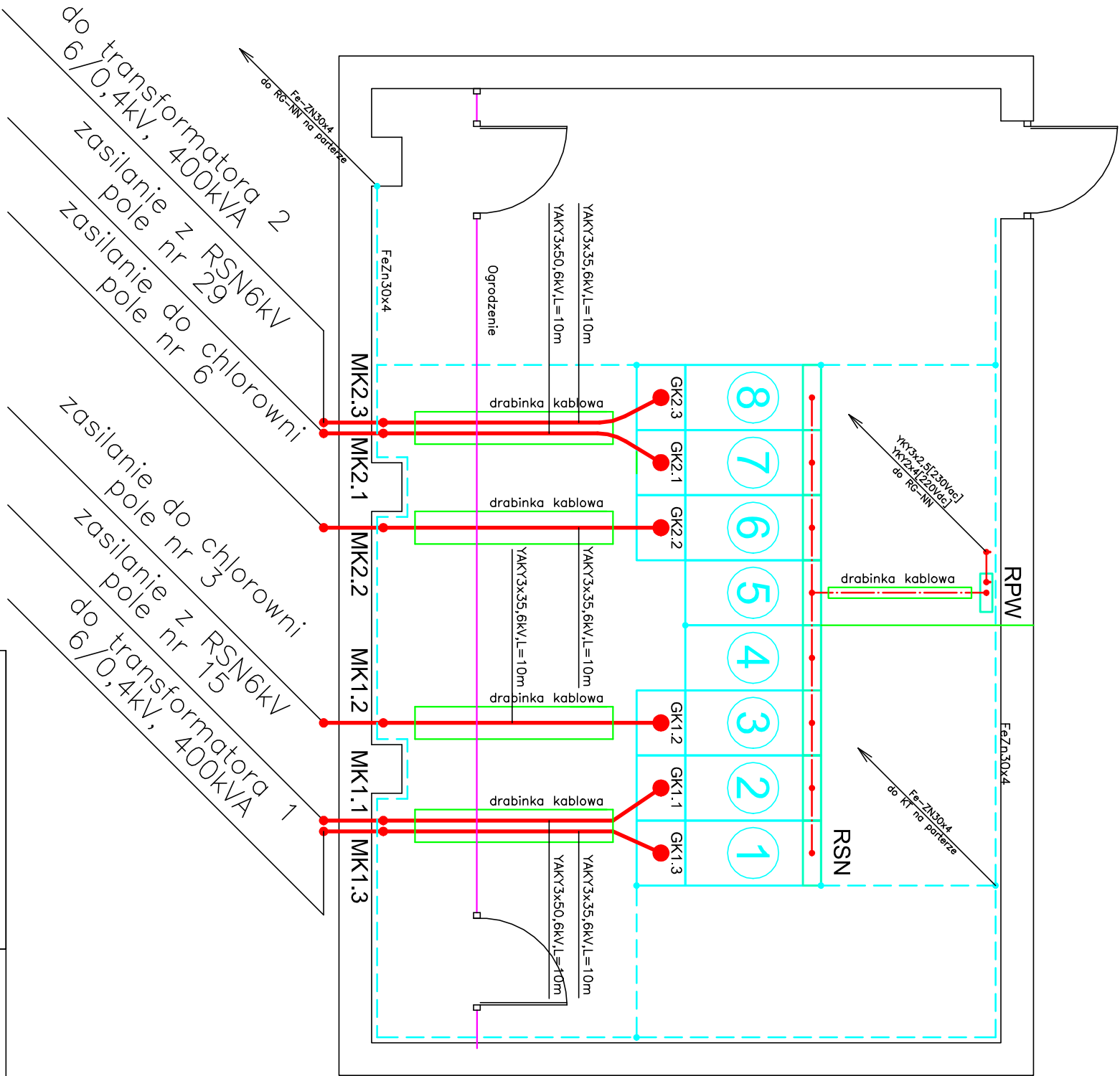
L.p.			Pole nr 1	Pole nr 2	Pole nr 3	Pole nr 4	Pole nr 5	Pole nr 6	Pole nr 7	Pole nr 8	Razem
1	Konstrukcja pola podstawowa-600mm	e ² ALPHA	1	1	1	1	1	1	1	1	8
2	Dostawka tylna	e ² ALPHA	1	1	1			1	1	1	6
3	Wyłącznik, 12kV, 630A, 25kA/1s	e ² BRAVA	1	1	1		1	1	1	1	7
4	Zabezpieczenie	e ² TANGO	1	1	1		1	1	1	1	7
5	Uziemnik	e ² TANGO	1	1	1		1	1	1	1	7
6	Wskaźnik napięcia	e ² ECHO	1	1	1	1	1	1	1	1	8
7	Przekładnik prądowy AB12, I _{th} 25kA/1s, 10VA, 100/5/5/5, kl.0,2FS5/5P20/5P20			3			3		3		9
8	Przekładnik prądowy AB12, I _{th} 25kA/1s, 10VA, 50/5/5/5, kl.0,2FS5/5P20/5P20		3		3			3		3	12
9	Przekładnik napięciowy VBF12FE, 10VA, 6000/√ 3/100, √ 3/100, √ 3/100,			3					3		6
10	Przekładnik Ferantiego ZPFA-35-150/1, kl.5P20		1		1			1		1	4

Rozdzielnia 6kV - Filtrownia
Instalacje elektryczne

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	Kabel 6kV, YAKY3x35	m	40	
2	Kabel 6kV, YAKY3x50	m	20	
3	Drabinka kablowa podwieszana, szer. 300 mm	m	8	
4	Drabinka kablowa podwieszana, szer. 100 mm	m	2	
5	Głowica kablowa 6kV, 35mm ²	kpl.	4	
6	Głowica kablowa 6kV, 50mm ²	kpl.	2	
7	Mufa kablowa 6kV, 35mm ²	kpl.	4	
8	Mufa kablowa 6kV, 50mm ²	kpl.	2	
9	Rozdzielnica RPW (skrzynka IP43, 500x500x200 z wyposażeniem 1xS301B16A + 1xS302B16A	kpl.	1	
10	Rurka ochronna RL37	m	15	
11	Kabel YKY3x4	m	20	
12	Kabel YKY4x6	m	20	
13	Taśma uziemiająca FeZn30x4	m	50	
14	Ceownik C100x50	m	18	Rama

STAN PROJEKTOWANY

1:50



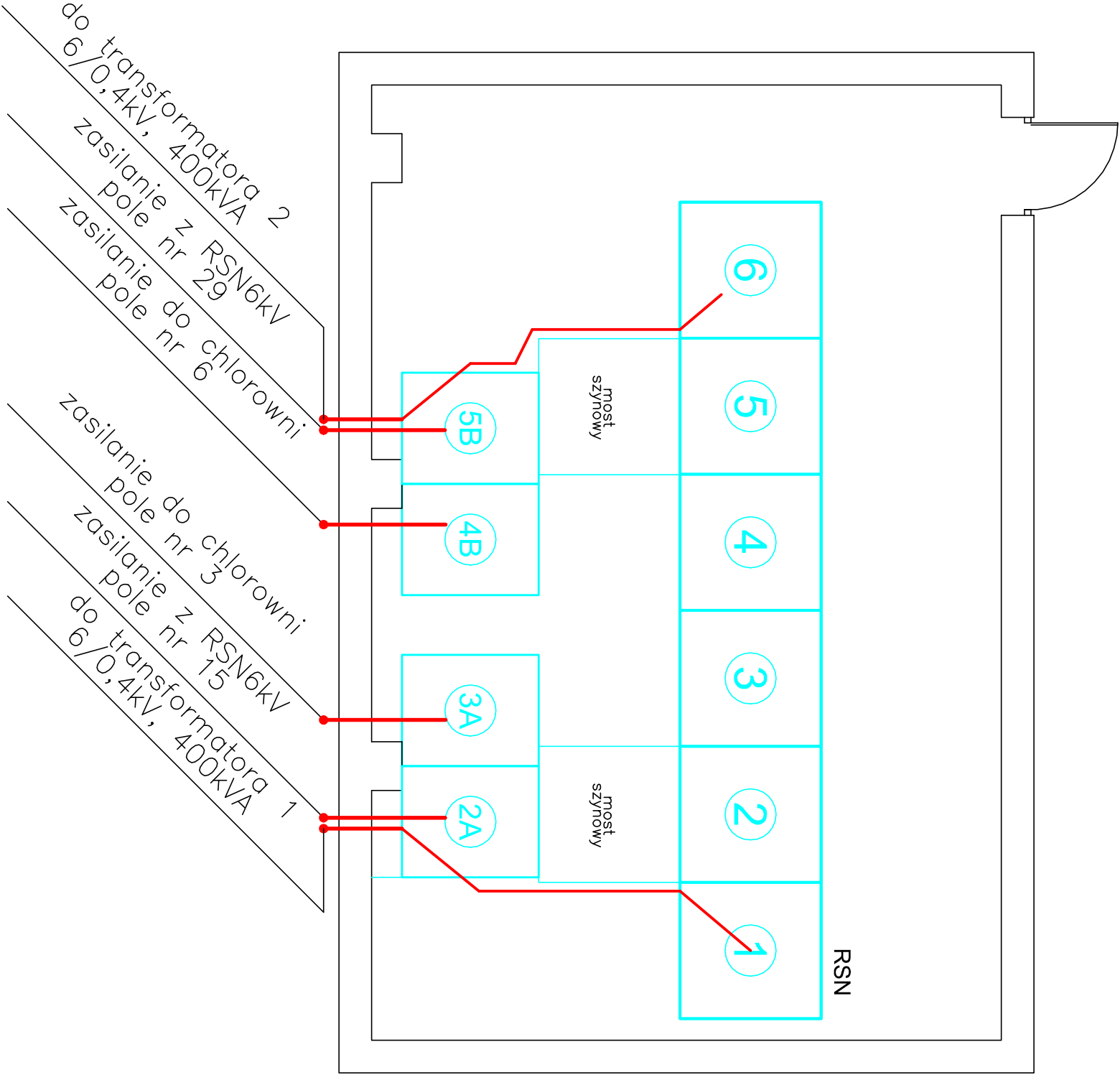
Objaśnienia

- RSN – rozdzielnica SN6kV
- RPW – rozdzielnica potrzeb własnych
- GKxx – głowice kablowe SN6kV
- MKxx – mufy kablowe SN6kV
- GKxx GKxx

Temat:		Treść rysunku:		Sprawdził:		Nr rys.	
Stacja Uzdatniania Wody "CZYŻKÓWO" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV		Instalacje elektryczne Stan projektowany Plan 1:50		mgr inż. Klaudiusz Zdziszewski KUP/ei/P006/03		1.1	
FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA AKP-SYSTEM ANDRZEJ NEUMANN		Obiekt:		Projektował:		Zlecenie:	
		Rozdzielnia SN6kV Filtrownia		inż. Andrzej Neumann GP-KZ-7342/249/93		MMiK0021/2026 AKP260110	
				Opracował:		Data:	
						04.2026	

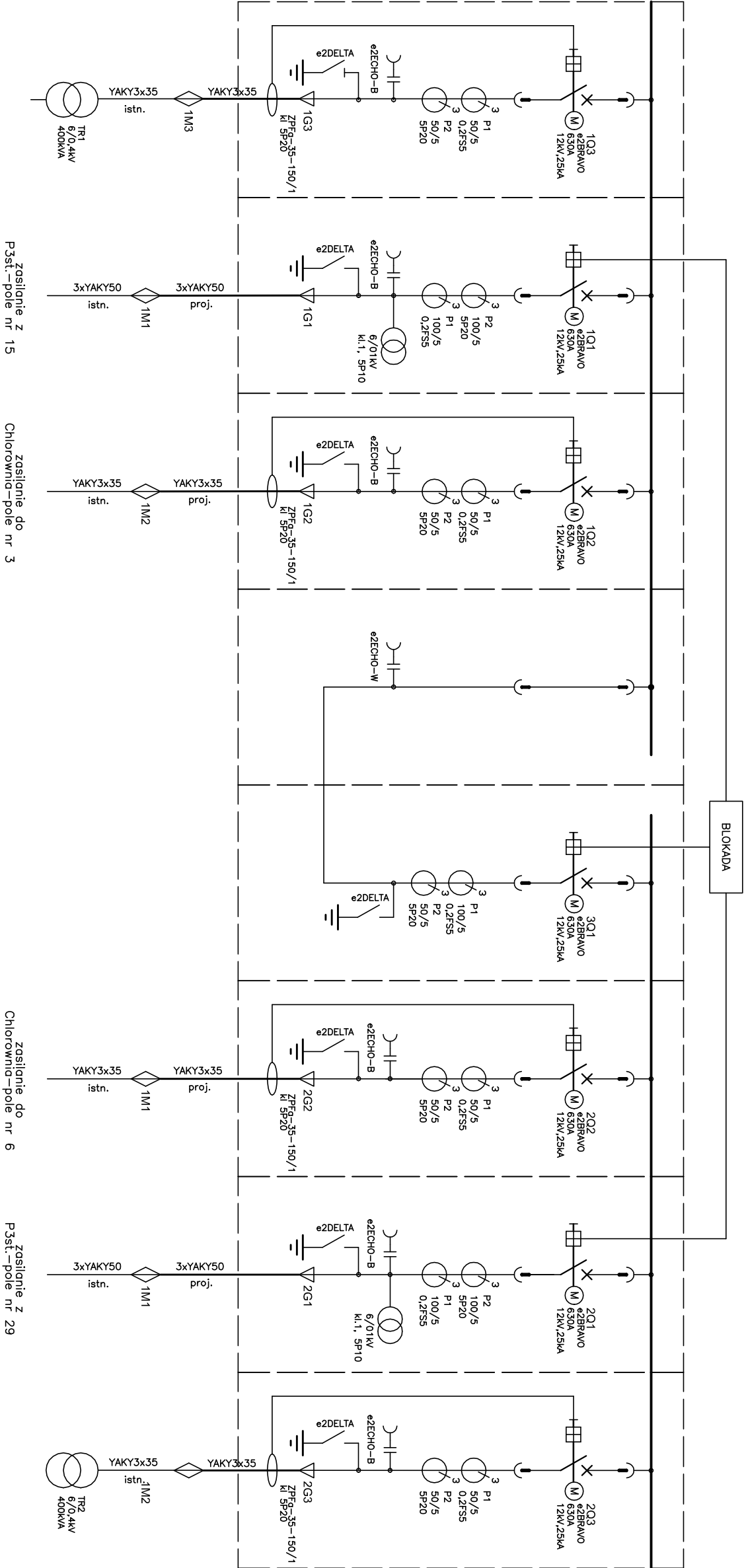
STAN ISTNIEJĄCY

1:50



 FIRMA PROJEKTOWO-MONTAŻOWA AKIP-SYSTEM ANDRZEJ NEUMANN	Obiekt: Rozdzielnia SN6kV Filtrownia	Projektował: nrz. Andrzej Neumann GP-KZ-7342/248/93	Zlecenie: MW/K0021/2026 AKP260110
Temat: Stacja Uzdatniania Wody "CZYŻAKÓWO" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV	Treść rysunku: Instalacje elektryczne Stan istniejący Plan 1:50	Opracował:	Data: 04.2026
Sprawdził: mgr inż. Klaudiusz Zolczewski KUP/61/P005/03		Nr rys. 1.2	

Prqd Iącznika:	630A	630A	630A	630A	630A	630A	630A
Funkcja pola:	Transformator 1	Zasilanie 1	Odpływ 1	Sprzęgło		Odpływ 2	Zasilanie 2
Zabezpieczenie:	e2TANGO	e2TANGO	e2TANGO	e2TANGO	e2TANGO	e2TANGO	e2TANGO
Numer pola:	1	2	3	4	5	6	7
							8

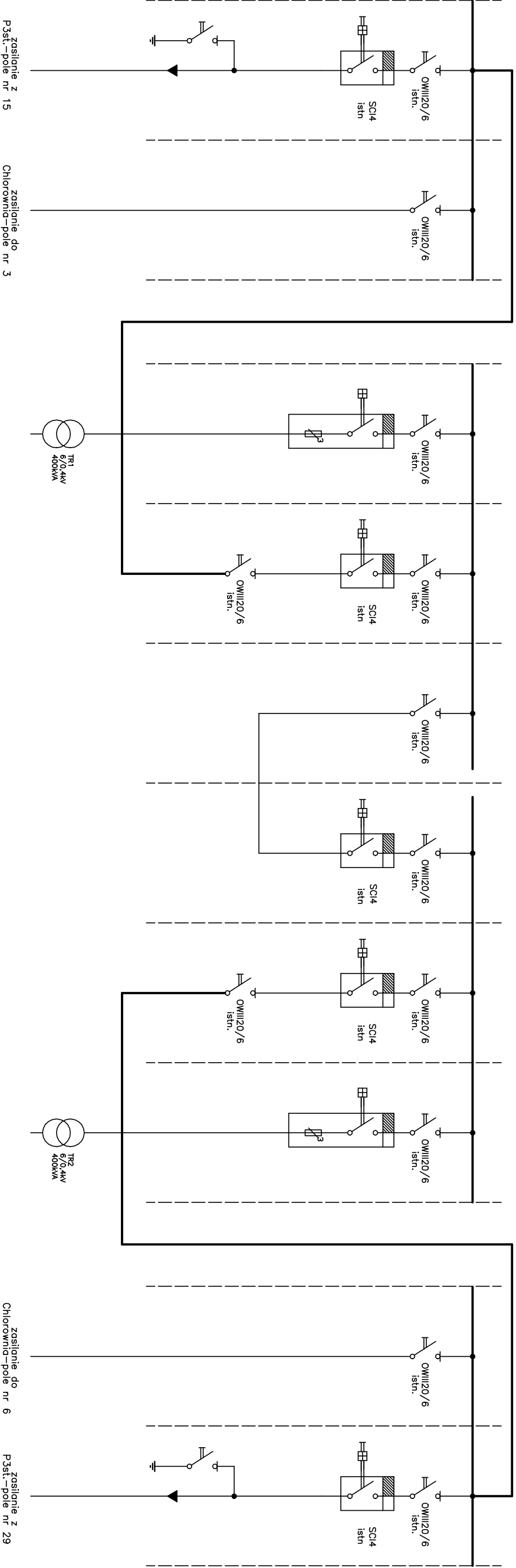


 FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA AKIP-SYSTEM ANDRZEJ NIEUMANN	Obiekt:	Projektował: inż. Andrzej Neumann 6P-KZ-7342/248/93			Zlecenie: MWIK0021/2026 AKP260110
	Temat: Stacja Uzdatniania Wody "CZYŻKÓWO" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV	Treść rysunku: Rozdzielnia SN6kV Schemat ideowy Stan projektowany	Opracował:		Data: 04.2026
		Sprawdził: mgr inż. Klaudiusz Zakrzewski KUP/61/P/OE/03	Nr rys. 2.1		

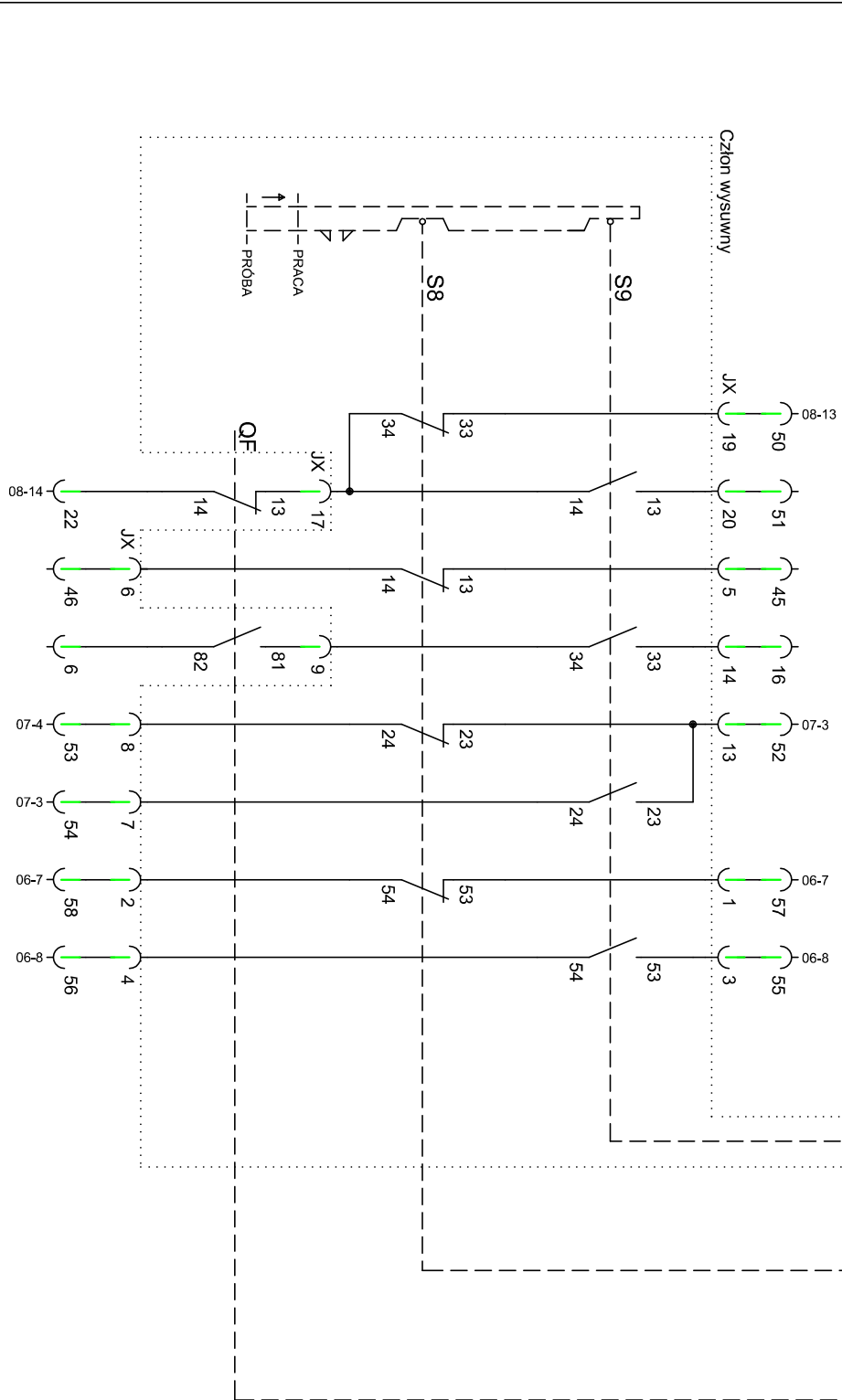
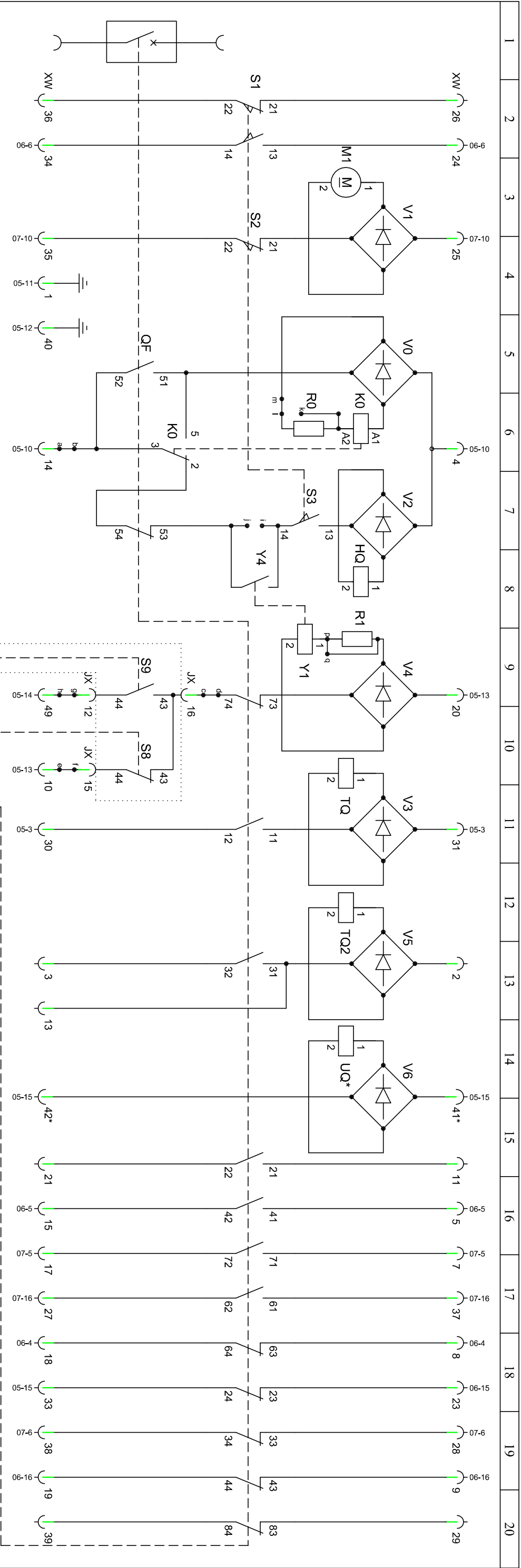
2A	3A
Zasilanie 1 z pompowni III st– pole 15	Odpływ do chlorowni – pole 3

1	2	3	4	5	6
Odpływ do transformatora nr 1	Zasilanie 1 z pompowni III st	Sprzęgło		Zasilanie 2 z pompowni III st	Odpływ do transformatora nr 2

4B	5B
Odpływ do chlorowni – pole 6	Zasilanie 2 z pompowni III st– pole 29

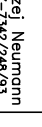


AKIP SYSTEM FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA AP-SYSTEM ANDRZEJ NEUMANN		Obiekt: Rozdzielnia SN6kV Filtrownia	Projektował: inż. Andrzej Neumann GP-kZ-7342/248/93	Zlecenie: MWIK0021/2026 AKP260110
Temat: Stacje Uzdatniania Wody "CZYZKOWO" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV	Treść rysunku: Rozdzielnia SN6kV Schemat ideowy Stan istniejący	Opracował:	Data: 04.2026	
		Sprawdził: mgr inż. Klaudiusz Zakrzewski KUP/61/PDE/03	Nr rys. 2.2	



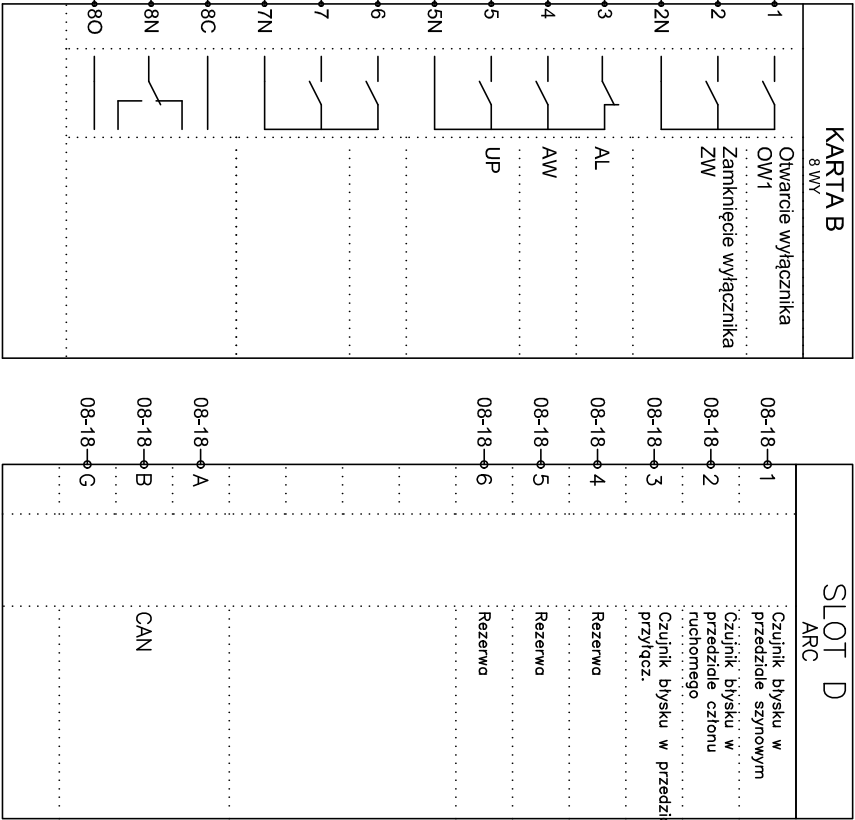
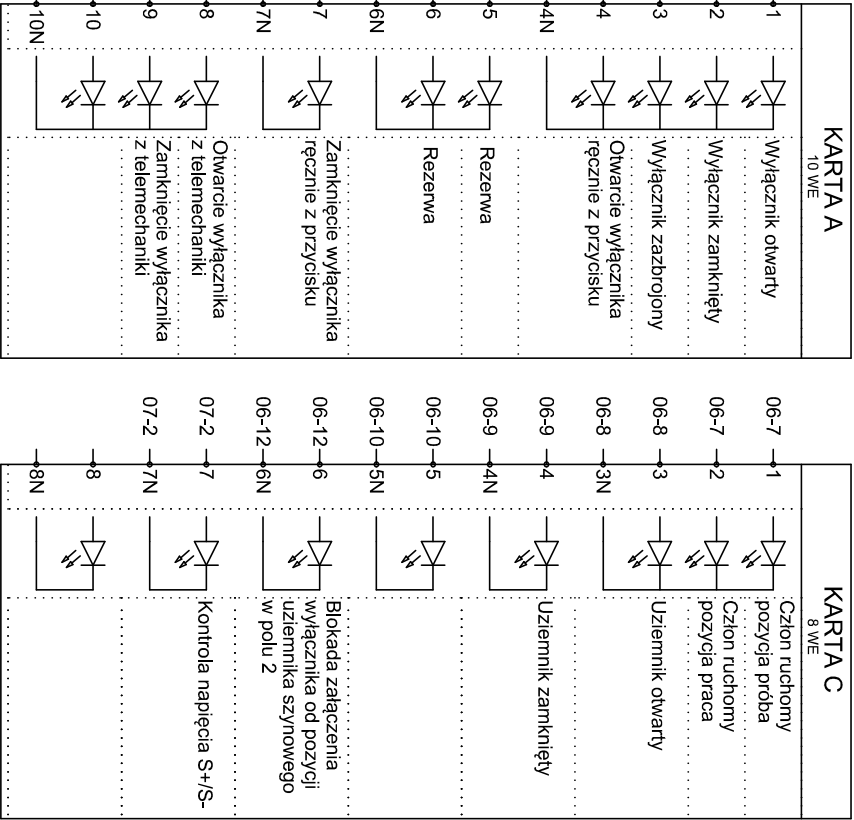
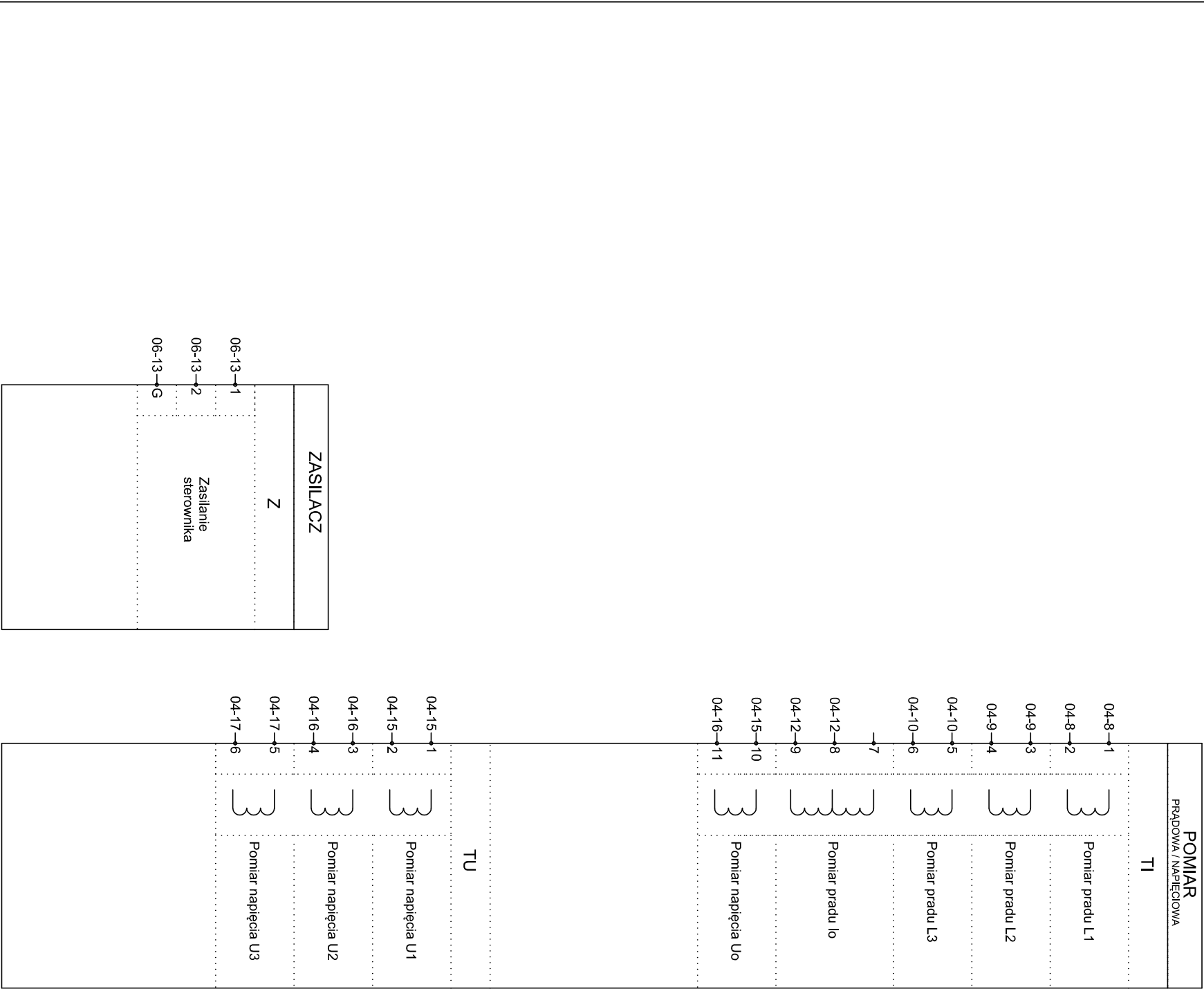
OPCJE POŁĄCZENIA											
	a-b	c-d	c-f	g-h	a-f	a-g	b-c	i-j	l-m		
Z układem	z Y1	TAK	TAK	TAK	-	-	-	-	TAK		
antyprzompującym	bez Y1	-	-	-	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK		
Bez układu	z Y1	TAK	TAK	TAK	-	-	-	-	-		
antyprzompującego	bez Y1	-	-	-	TAK	TAK	TAK	TAK	-		

WYBÓR NAPIĘCIA STEROWANIA			
	AC/DC 230/220V	TAK	-
	AC/DC 110V	TAK	TAK

 FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA AKIP-SYSTEM ANDRZEJ NEUMANN	Objekt:	Projektował: Inż. Andrzej Neumann GP-KZ-7342/248/93			Zlecenie: MWK/0021 /2026 AKP260110
	Treść rysunku:		Opracował:		Data:
	Rozdzielnica SN6kV Pole nr 2 –zasilanie 1 Schemat zasadniczy		Sprawdził: Inż. Andrzej Neumann KMP/61/ROD/03		Nr rys. 3.1-2/13
Temat: Stacja Uzdatniania Wody "CZ7ZKOWO" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV		04.2026			

UWAGA:
Schemat wyłącznika przedstawiony w poz. OTWARTY, PRÓBA, napęd silnikowy ROZBROJONY.

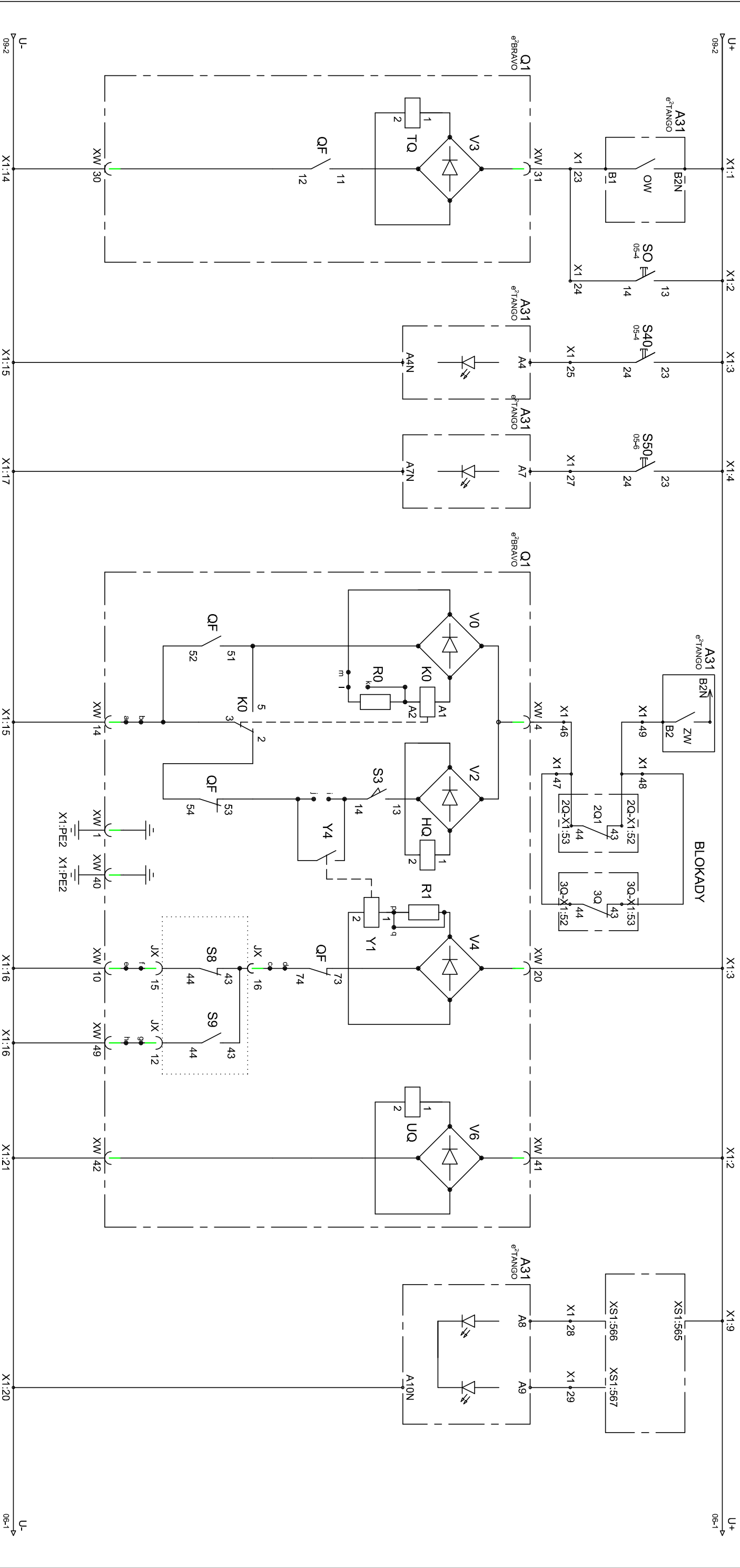
- WYPOSAŻENIE STANDARDOWE:
- V1...V6 - Mostek prostowniczy
 - TQ - 1-gi wyzwalacz otwierający napięciowy
 - TQ2 - 2-gi wyzwalacz otwierający napięciowy
 - HQ - Wyzwalacz zamykający napięciowy
 - Y1 - Elektromagnes blokujący załączenie
 - M1 - Silnik zbrojenia napędu wyłącznika
 - QF - Łącznik pomocniczy stanu wyłącznika
 - S1...S3 - Łącznik krańcowy silnika zbrojenia
 - K0 - Przekaznik układu antyprzompującego
 - S8 - Łącznik pomocniczy położenia wyłącznika w poz. PRÓBA
 - S9 - Łącznik pomocniczy położenia wyłącznika w poz. PRACA
 - JX - Złącza wyposażenia wyłącznika
 - XW - Wtyka 58 pin.
- WYPOSAŻENIE DODATKOWE:
- UQ - Wyzwalacz otwierający podnapięciowy



		Obiekt: Rozdzielnia SN6kV Filtrownia		Projektował: inż. Andrzej Neumann GP-KZ-7342/248/93				Zlecenie: MWK0021 / 2026 AKP260110	
Temat: Stacja Uzdatniania Wody "CZ2x6kV" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV		Treść rysunku: Rozdzielnica SN6kV Pole nr 2 – zasilanie 1 Schemat zasadniczy		Opracował:				Data: 04.2026	
				Sprawdził: inż. Zdzisławski KJP/61/P00E/03				Nr rys. 3.1-3/13	

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

OBWODY STEROWANIA						
Otwarcie wyłącznika OW1			Zamknięcie wyłącznika ZW		Zezwolenie załączenia wyłącznika	
Z zabezpieczenia	Awaryjnie z przycisku	Ręcznie z przycisku	Ręcznie z przycisku	Z zabezpieczenia		
					Cewka podnapięciowa	Otwarcie wyłącznika z telemechaniki
						Zamknięcie wyłącznika z telemechaniki



S40 NEF30-Kc-2X
13 14 05-4
23 24 05-6

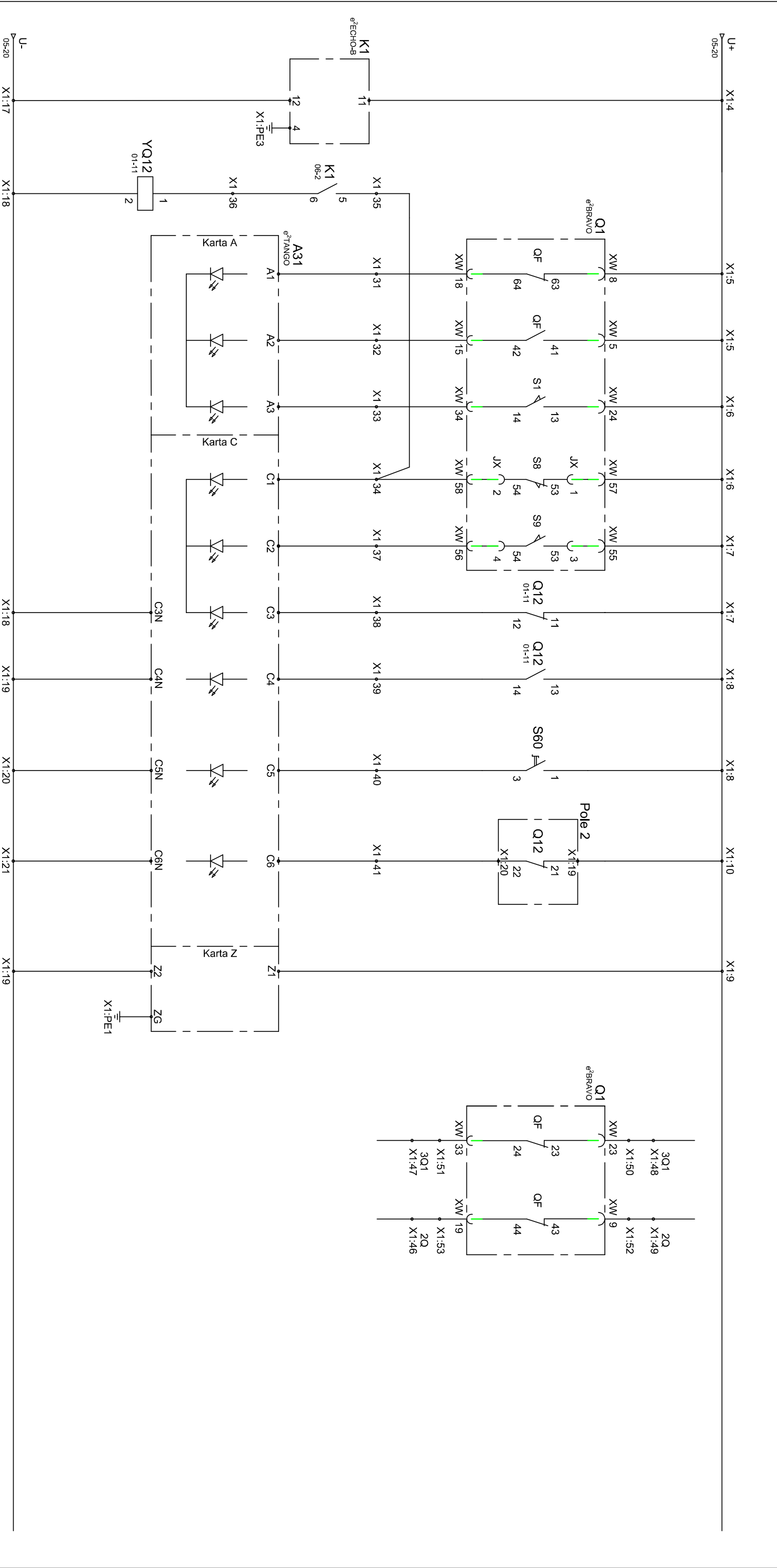
S50 NEF30-Kc-2X
13 14 05-4
23 24 05-6

 FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA AKIP SYSTEM ALBION 115-115-115-115		Obiekt: Rozdzielnia SN6kV Filtrownia		Projektował: Inż. Andrzej Neumann GP-KZ-7342/248/93				Zlecenie: MWK0021/2026 AKP260110	
Temat: Stacja Uzdatniania Wody "CZ2KOWO" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV		Treść rysunku: Rozdzielnia SN6kV Pole nr 2 – zasilanie Schemat zasadniczy		Opracował:				Data: 04.2026	
				Sprawdził: Inż. K. Zolotarewski KUP/61/POLE/03				Nr rys. 3.1-5/13	

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

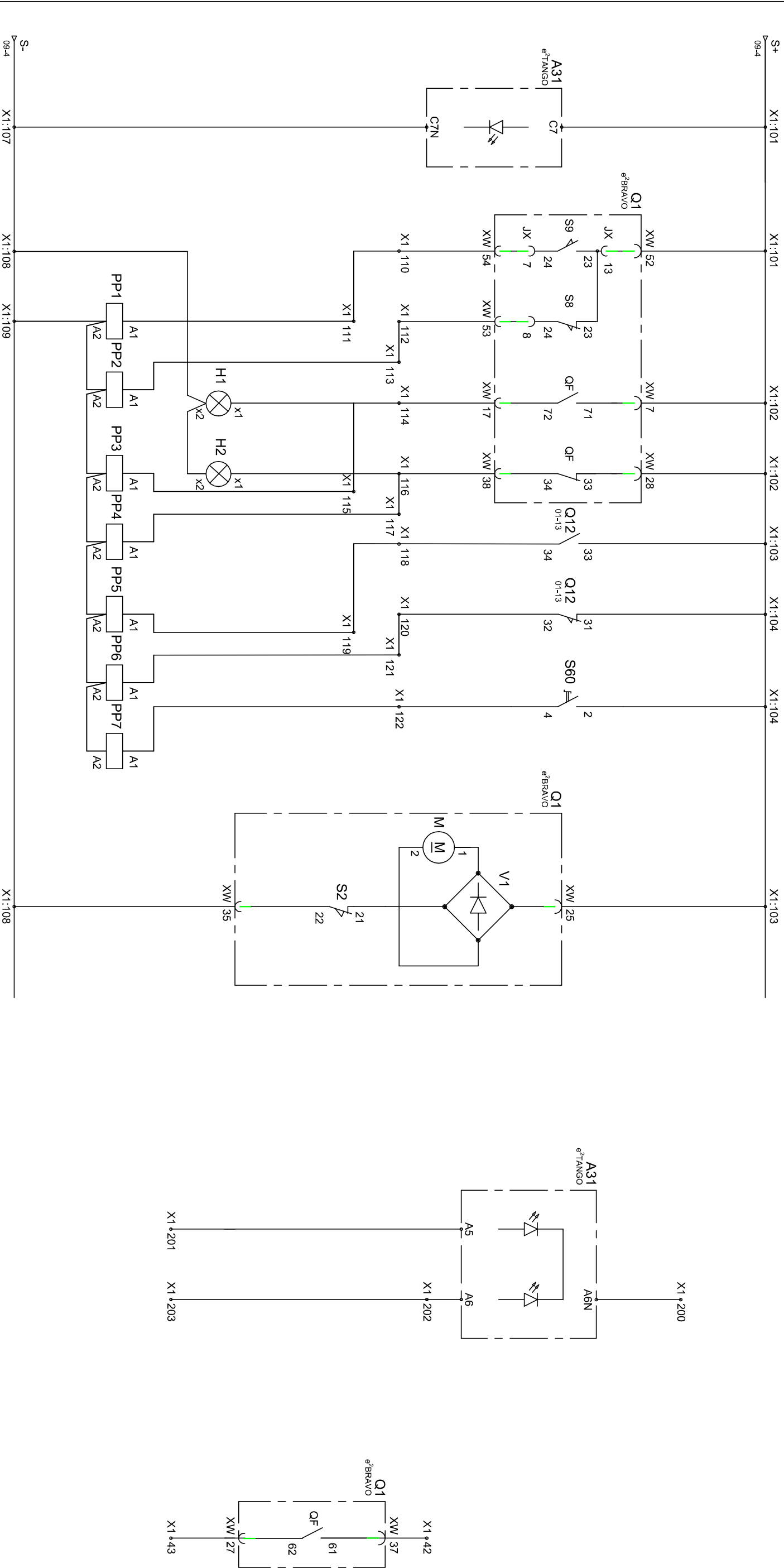
OBWODY STEROWANIA

Zasilanie przełącznika blokady uziemia	Blokada elektromagnet. uziemia	Stan wyłącznika		Wyłącznik zazbrojony	Położenie członu ruch.		Położ. uziemia		Sterowanie lokalne	Blokada załączenia wyłącznika od uziemia w polu 2	Zasilanie sterownika A31	Blokady	
		Otwarty	Zamknięty		Próba	Praca	Otwarty	Zamknięty				do 2Q1	do 3Q

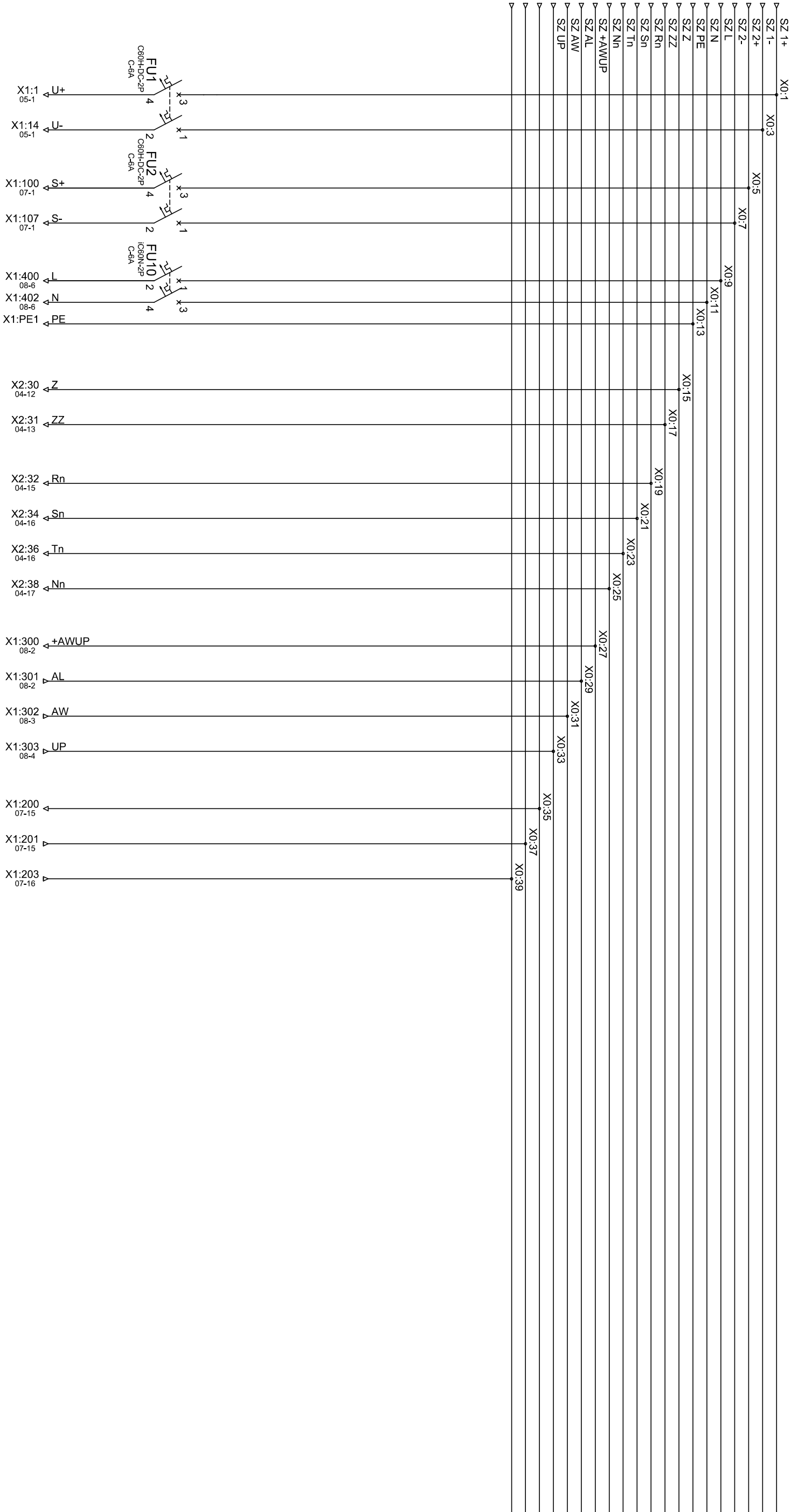


 FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA AKIP-SYSTEM ALBERTA NEUMANN	Obiekt:		Projektował:			Zlecenie: MWK0021 / 2026 AKP260110	
	Rozdzielnia SN6kV Filtrownia		Andrzej Neumann GP-KZ-7342/248/93				
	Temat:		Treść rysunku:		Opracował:		Data:
Stacja Uzdatniania Wody "CZŻKÓWO" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV		Rozdzielnia SN6kV Pole nr 2 – zasilanie 1 Schemat zasadniczy		Sprawdził: mgr inż. Klaudiusz Zakrzewski KUP/61/PDDE/03			Nr rys. 3.1-6/13
						04.2026	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
OBWODY SYGNALIZACJI												REZERWA							
Kontrola napięcia S+/S-	Sygnalizacja na elewacji pola						Sterowanie zdalne		Napęd zbrojenia wyłącznika		REZERWA								
	Wyłącznik poz. PRACA	Wyłącznik poz. PROBA	Wyłącznik zamknięty	Wyłącznik otwarty	Uziemnik zamknięty	Uziemnik otwarty													

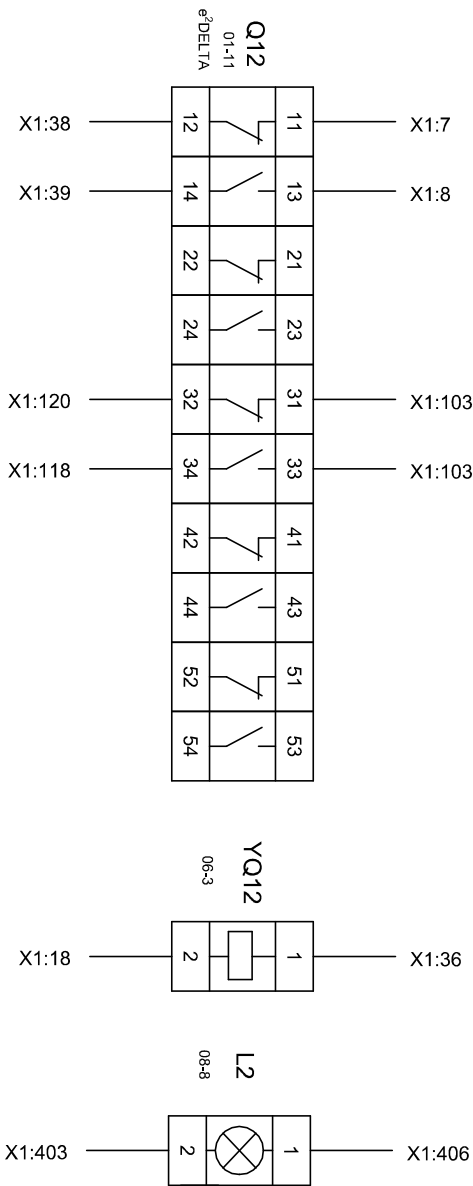
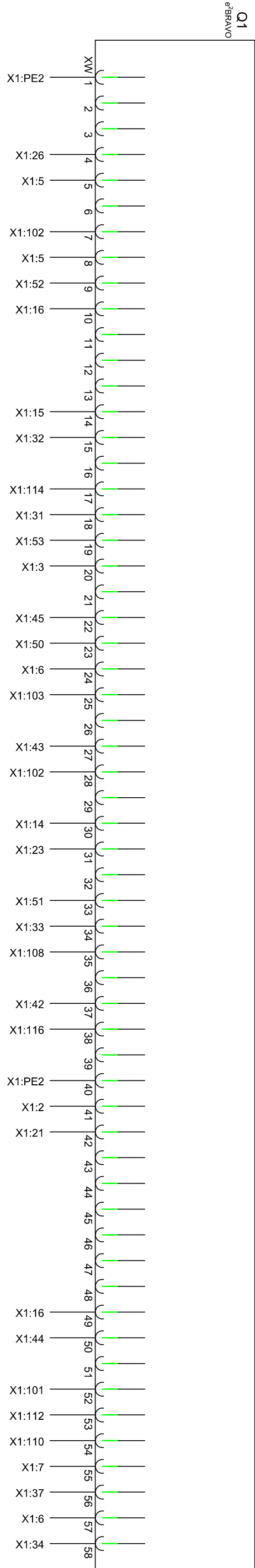
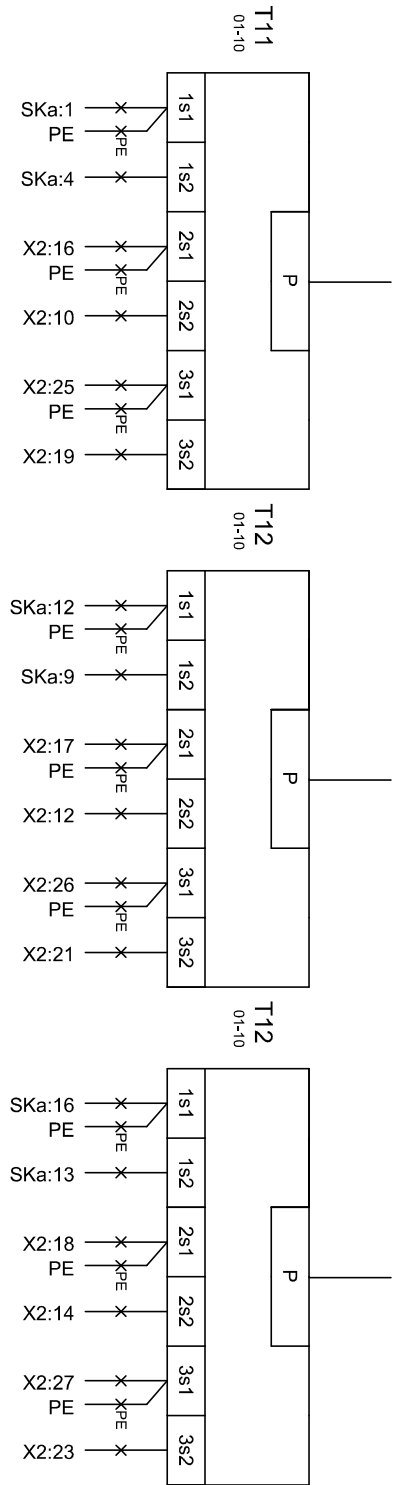


 FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA AKIP SYSTEM ANDRZEJ NEUMANN	Obiekt:	Projektowali: inż. Andrzej Neumann GP-KZ-7342/248/93			Zlecenie: MWK0021/2026 AKP260110
	Treść rysunku:	Opracowali:			Data: 04.2026
	Sprawdził: mgr inż. Klaudiusz Zakrzewski KIP/67/P006/03				Nr rys. 3.1-7/13
Stwierdzenie Wody "CZĘTKOWO" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV					



Obwody sterowania	Obwody sygnalizacji	Obwody oświetlenia 230 VAC	Obwody napięciowe 3Uo	Obwody napięciowe	Obwody sygnalizacji zbiorczej	Rezerwa
220 VDC	220 VDC	230 VAC				

 FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA AKIP SYSTEM - ADAMSKI NIEBIESEN		Objekt: Rozdzielnia SN6kV Filtrownia		Projektowali: Inż. Andrzej Neumann GP-KZ-7342/248/93				Zlecenie: MMIK0021/2026 AKP260110	
Temat: Stacja Uzdatniania Wody "CZ72x0W0" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV		Treść rysunku: Rozdzielnica SN6kV Pole nr 2 – zasilanie 1 Schemat zasadniczy		Opracował:				Data: 04.2026	
				Sprawdził: Inż. Kamil Zdurowski KUP/61/7006/03				Nr rys. 3.1-9/13	



Przekroje przewodów:

— X — LgY 2,5 (H07V-K 2,5) czarny

— X^{PE} — LgY 2,5 (H07V-K 2,5) żółto zielony

Pozostałe połączenia wykonać przewodem LgY 1,5 (H07V-K 1,5) czarny

</
--

X1			
A31-B2N	1	FU1:4	
S40:13	2	Q1-XW:41	
S40:23	3	Q1-XW:20	
S50:23	4	K1:11	
Q1-XW:8	5	Q1-XW:5	
Q1-XW:24	6	Q1-XW:57	
Q1-XW:55	7	Q12:11	
Q12:13	8	S60:1	
A31-Z1	9	XS1:565	
+P2-X1:19	10		
	11		
	12		
	13		
Q1-XW:30	14	FU1:2	
A31-A4N	15	Q1-XW:14	
Q1-XW:10	16	Q1-XW:49	
A31-A7N	17	K1:12	
YQ12:2	18	A31-C3N	
A31-C4N	19	A31-Z2	
A31-C5N	20	A31-A10N	
A31-C6N	21	Q1-XW:42	
	22		
Q1-XW:31	23	A31-B1	
S40:14	24		
S40:24	25	A31-A4	
	26		
S50:24	27	A31-A7	
XS1:566	28	A31-A8	
XS1:567	29	A31-A9	
	30		
Q1-XW:18	31	A31-A1	
Q1-XW:15	32	A31-A2	
Q1-XW:34	33	A31-A3	
Q1-XW:58	34	A31-C1	
K1:5	35		
YQ12:1	36	K1:6	
Q1-XW:56	37	A31-C2	
Q12:12	38	A31-C3	
Q12:14	39	A31-C4	
S60:3	40	A31-C5	
+P2-X1:20	41	A31-C6	
Q1-XW:37	42		
Q1-XW:27	43		
+P2-X1:3	44	Q1-XW:50	
+P2-X1:16	45	Q1-XW:22	
Q1-XW:4	46	2Q1-X1:53	
	47	3Q1-X1:52	
	48	3Q1-X1:53	
A31:B2	49	2Q1-X1:52	
Q1-XW:23	50	3Q1-X1:48	
Q1-XW:33	51	3Q1-X1:47	
Q1-XW:9	52	2Q1-X1:49	
Q1-XW:19	53	2Q1-X1:46	
	54		

A31-C7	100	FU2:4	
Q1-XW:7	102	Q1-XW:28	
Q12:33	103	Q1-XW:25	
Q12:31	104	S60:2	
	105		
	106		
A31-C7N	107	FU2:2	
H1:x2	108	Q1-XW:35	
	109	PP1:A2	
Q1-XW:54	110		
	111	PP1:A1	
Q1-XW:53	112		
	113	PP2:A1	
Q1-XW:17	114	H1:x1	
	115	PP3:A1	
Q1-XW:38	116	H2:x2	
	117	PP4:A1	
Q12:34	118		
	119	PP5:A1	
Q12:32	120		
	121	PP6:A1	
S60:4	122	PP7:A1	
	200	A31-A6N	
	201	A31-A5	
	202	A31-A6	
	203		
X0:27	300	A31-W7N	
X0:29	301	A31-W6	
X0:31	302	A31-W7	
X0:33	303	A31-W4C	
SL:13	400	FU10:2	
	401	GN:L	
L1:2	402	FU10:4	
L2:2	403	GN:N	
	404		
SL:14	405	L1:1	
	406	L2:1	
	407		
X0:13	PE1	A31:ZG	PE
Q1-XW:1	PE2	Q1-XW:40	PE
A31:PE	PE3	K1:4	PE
	PE4	GN:PE	PE

T11:1s2	1		
	2		
T12:1s2	3		
	4		
T13:1s2	5		
	6		
T11:1s1	7		
T12:1s1	8		
T13:1s1	9		
T11:2s2	10	A:1	
	11	A:2	
T12:2s2	12		
	13		
T13:2s2	14		
	15		
T11:2s1	16		
T12:2s1	17		
T13:2s1	18		
T11:3s2	19		
	20	A31-T11	
T12:3s2	21		
	22	A31-T13	
T13:3s2	23		
	24	A31-T15	
T11:3s1	25		
T12:3s1	26		
T13:3s1	27	A31-T16	
	28	A31-T19	
	29	A31-T18	
X0:15	30	A31-T10	
X0:17	31	A31-T11	
X0:19	32	A31-TU1	
X0:21	34	A31-TU2	
	35		
X0:23	36	A31-TU3	
	37		
X0:25	38	A31-TU4	
	39		

FU1:3	1	1+	+P2-X0:2	*
FU1:1	3	1-	+P2-X0:4	*
FU2:3	5	2+	+P2-X0:6	*
	6			
FU2:1	7	2-	+P2-X0:8	*
	8			
FU10:1	9	L	+P2-X0:10	*
	10			
FU10:3	11	N	+P2-X0:12	*
	12			
X1:PE1	13	PE	+P2-X0:14	*
	14			
X2:30	15	Z	+P2-X0:16	*
	16			
X2:31	17	ZZ	+P2-X0:18	*
	18			
X2:32	19	Rh	+P2-X0:20	*
	20			
X2:34	21	Sh	+P2-X0:22	*
	22			
X2:36	23	Th	+P2-X0:24	*
	24			
X2:38	25	Nh	+P2-X0:26	*
	26			
X1:300	27	+AWUP	+P2-X0:28	*
	28			
X1:301	29	Al	+P2-X0:30	*
	30			
X1:302	31	AW	+P2-X0:32	*
	32			
X1:303	33	UP	+P2-X0:34	*
	34			
	35	REZ	+P2-X0:36	*
	36			
	37	REZ	+P2-X0:38	*
	38			
	39	REZ	+P2-X0:40	*
	40			

Przekroje przewodów:

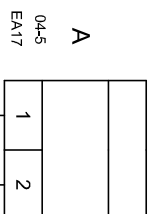
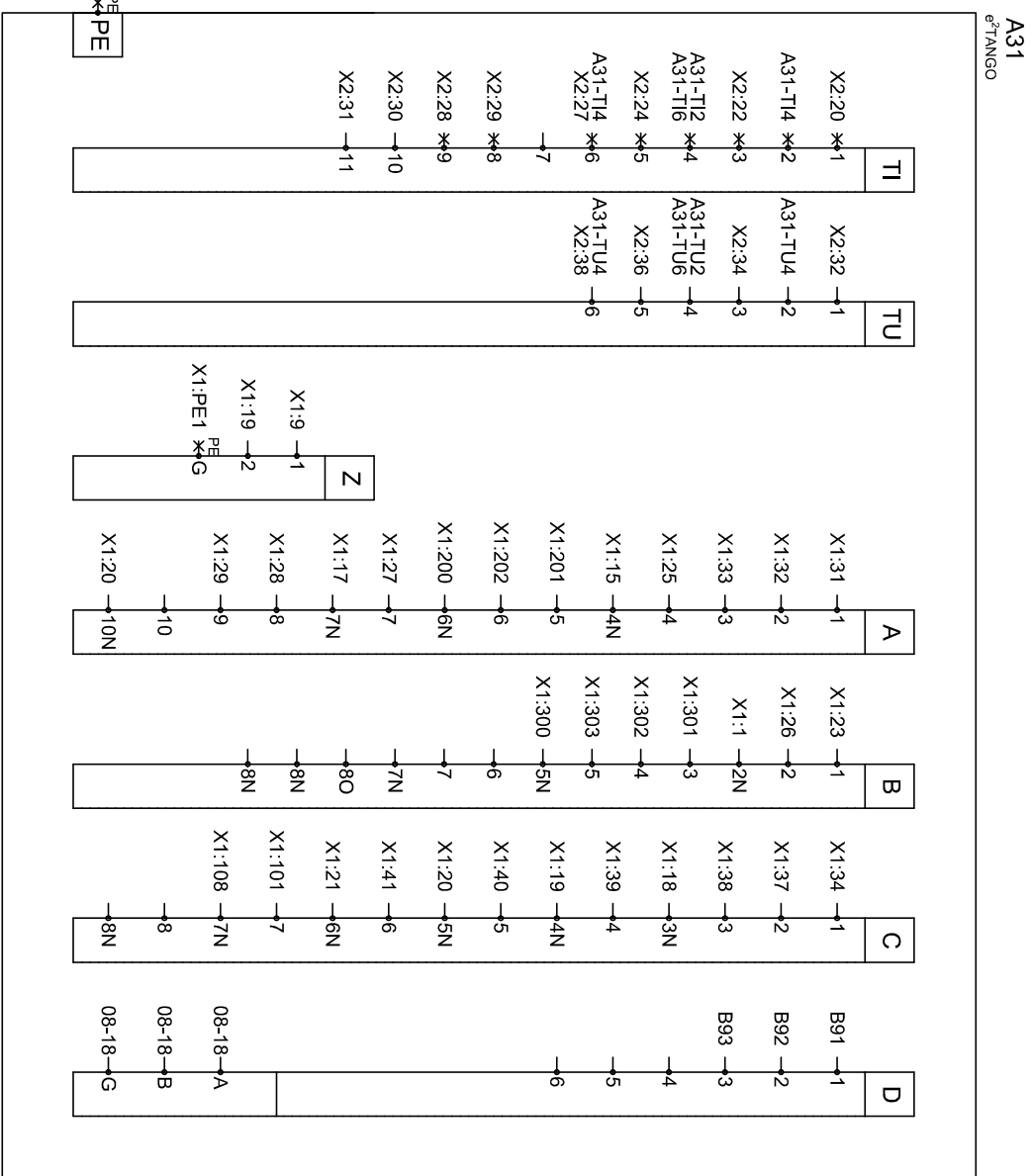
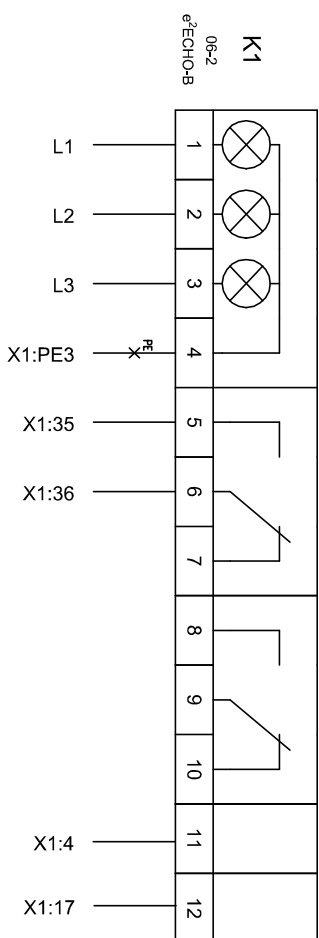
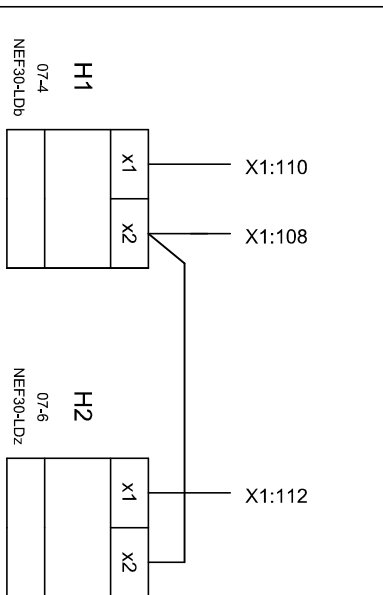
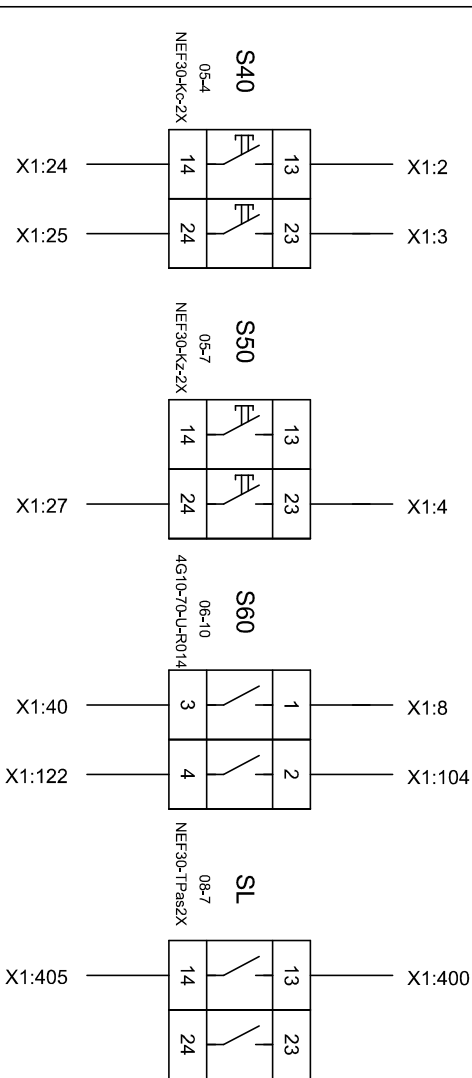
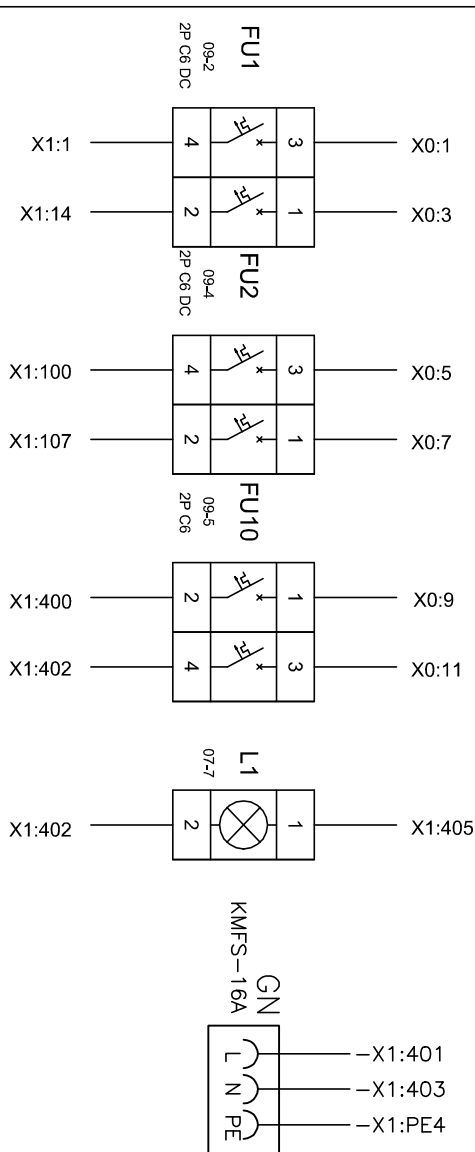
—*— LgY 2,5 (H07V-K 2,5) czarny

—*— LgY 2,5 (H07V-K 2,5) żółto zielony

—*— Pozostałe połączenia wykonać przewodem LgY 1,5 (H07V-K 1,5) czarny

AKIP AKIP SYSTEMY PRACOWNIA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA AKIP SYSTEMY AKIP SYSTEMS		Obiekt: Rozdzielnia SN6kV Filtrownia	Projektował: inż. Andrzej Neumann GP-KZ-7342/248/93		Zlecenie: MM/KO021/2026 AKP260110
Temat: Stacje Uzdatniania Wody "CZ7A06W" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV		Treść rysunku: Rozdzielnica SN6kV Pole nr 2 –zasilanie 1 Schemat zasadniczy	Opracował:		Data: 04.2026
			Sprawił: inż. Kamil Zolnierewski KIP/61/POK/03		Nr rys. 3.1-11/13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
PRZEDZIAŁ nN - PŁYTA MONTAŻOWA																			

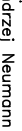
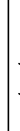


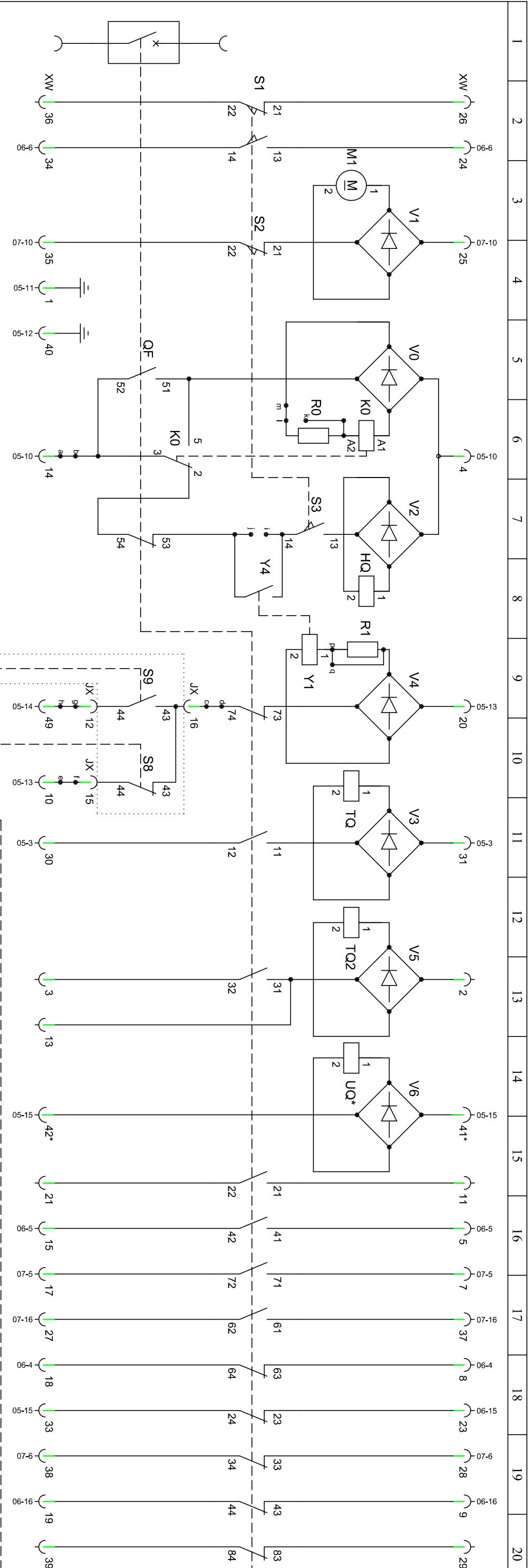
Przekroje przewodów:

—*— LgY 2,5 (H07V-K 2,5) czarny

—^{PE}X— LgY 2,5 (H07V-K 2,5) żółto zielony

Pozostałe połączenia wykonać przewodem LgY 1,5 (H07V-K 1,5) czarny

AKAP SYSTEM FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA ADP-87 SYSTEM ANDRZEJ NIELIWAŃSKI	Obiekt:	Projektował: mgr inż. Andrzej Neliwański GP-42-7342/248/93				Zlecenie: WWIK0021/2026 AKP260110
	Rozdzielnia SN6kV Filtrownia	Opracował:				
	Temat: Stacja Uzdatniania Wody "CZ7XK6W0" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV	Treść rysunku: Rozdzielnica SN6kV Pole nr 2 –zasilanie 1 Schemat zosadniczy	Sprawdził: mgr inż. Krzysztof Zachrzewski KUP/61/POZ/03		Nr rys. 3.1-12/13	Data: 04.2026



- WYPOSAŻENIE STANDARDOWE:**
- V1...V6 - Mostek prostowniczy
 - TQ - 1-gi wyzwalacz otwierający napięciowy
 - TQ2 - 2-gi wyzwalacz otwierający napięciowy
 - HQ - Wyzwalacz zamykający napięciowy
 - Y1 - Elektromagnes blokujący załączenie
 - M1 - Silnik zbrojenia napędu wyłącznika
 - QF - Łącznik pomocniczy stanu wyłącznika
 - S1...S3 - Łącznik krańcowy silnika zbrojenia
 - K0 - Przekaznik układu antypompującego
 - S8 - Łącznik pomocniczy położenia wyłącznika w poz. PRÓBA
 - S9 - Łącznik pomocniczy położenia wyłącznika w poz. PRACA
 - JX - Złącza wyposażenia wyłącznika
 - XW - Wtyka 58 pin.
- WYPOSAŻENIE DODATKOWE:**
- UQ - Wyzwalacz otwierający podnapięciowy

UWAGA:
Schemat wyłącznika przedstawiony w poz. OTWARTY, PRÓBA, napęd silnikowy ROZBROJONY.

OPCJE POŁĄCZENIA		a-b	c-d	c-f	g-h	a-f	a-g	b-c	i-j	l-m
Z układem	z Y1	TAK	TAK	TAK	TAK	-	-	-	-	TAK
antypompującym	bez Y1	-	-	-	-	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Bez układu	z Y1	TAK	TAK	TAK	TAK	-	-	-	-	-
antypompującego	bez Y1	-	-	-	-	TAK	TAK	TAK	TAK	-

WYBÓR NAPIĘCIA STEROWANIA		p-q	k-l
AC/DC 230/220V		TAK	-
AC/DC 110V		TAK	TAK

Temat:	Stacja Uzdatnienia Wody "CZ7Zakowc" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV	Treść rysunku:	Rozdzielnica SN6kV Filtrownia Pole nr 7 – zasilanie 2 Schemat zasadniczy	Sprawdził: Inż. Andrzej Neumann GP-KZ-7342/248/93	Opracował:	Zlecenie: MWK0021 /2026 AKP260110
						Data: 04.2026
						Nr rys. 3.2-2/13

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

POMIAR	
PRADOWA / NAPIĘCIOWA	
T1	
04-8-1	Pomiar prądu L1
04-8-2	
04-9-3	
04-9-4	Pomiar prądu L2
04-10-5	
04-10-6	Pomiar prądu L3
7	
04-12-8	Pomiar prądu Io
04-12-9	
04-15-10	Pomiar napięcia Uo
04-16-11	
TU	
04-15-1	Pomiar napięcia U1
04-15-2	
04-16-3	Pomiar napięcia U2
04-16-4	
04-17-5	Pomiar napięcia U3
04-17-6	

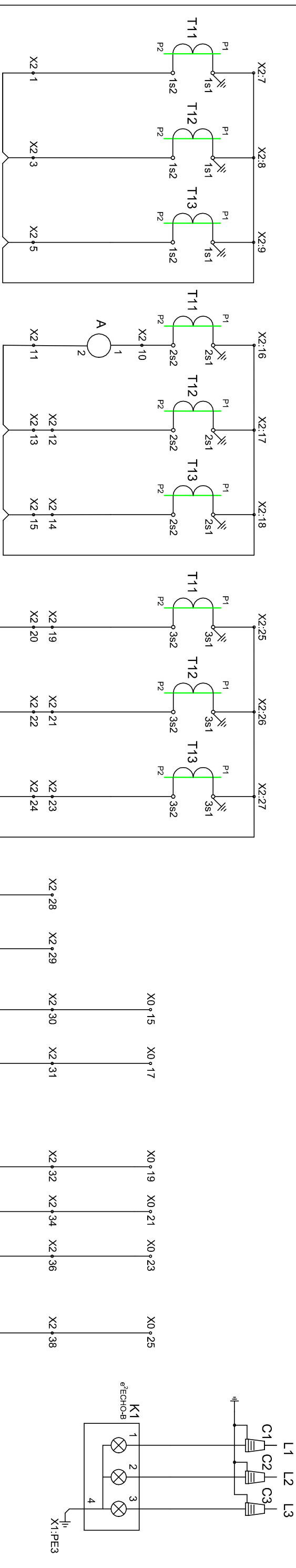
KARTA A 10 WE		KARTA C 8 WE	
06-4 → 1	Wyłącznik otwarty	06-7 → 1	Człon ruchomy pozycja próba
06-5 → 2	Wyłącznik zamknięty	06-7 → 2	Człon ruchomy pozycja praca
06-6 → 3	Wyłącznik zabroniony	06-8 → 3	Uziemnik otwarty
06-5 → 4	Otwarcie wyłącznika ręcznie z przycisku	06-8 → 3N	
05-5 → 4N		06-9 → 4	Uziemnik zamknięty
07-15 → 5	Rezerwa	06-9 → 4N	
07-16 → 6	Rezerwa	06-10 → 5	
07-15 → 6N		06-10 → 5N	
05-7 → 7	Zamknięcie wyłącznika ręcznie z przycisku	06-12 → 6	Blokada załączenia wyłącznika od pozycji uzmiennika szynowego
05-7 → 7N		06-12 → 6N	
05-17 → 8	Otwarcie wyłącznika z telemechaniki	07-2 → 7	Kontrola napięcia S+/S-
05-16 → 9	Zamknięcie wyłącznika z telemechaniki	07-2 → 7N	
05-18 → 10N		8 → 8N	

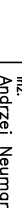
KARTAB		8 WY		SL0T D		ARC	
05-3	1	—	OW1	08-18	1	Czujnik błysku w przedziale szynowym	
05-10	2	—	Zamknięcie wyłącznika ZW	08-18	2	Czujnik błysku w przedziale szynowym	
05-3	2N	—		08-18	3	Czujnik błysku w przedziale szynowym	
08-2	3	—	AL	08-18	4	Rezerwa	
08-3	4	—	AW	08-18	5	Rezerwa	
08-4	5	—	UP	08-18	6	Rezerwa	
08-2	5N	—					
6		—					
7		—					
7N		—					
8C		—		08-18	A		
8N		—		08-18	B	CAN	
80		—		08-18	C		

 AKP FIRMA PROJEKTOWO-MONTAŻOWA AOP-SYSTEM ANDRZEJ NIELIANN	Obiekt:		Projektował: mgr inż. Andrzej Neumann Op-KZ-7342/246/03			Zlecenie: MW/K0021/2026 AKP260110
	Rozdzielnia SN6kV Filtrownia		Opracował:			
Temat: Stacja uzdatniania wody "CZYŻKÓW" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV	Treść rysunku: Rozdzielnia SN6kV Pole nr 7 –zasilanie 2 Schemat zasadniczy		Sprawdził: mgr inż. Klaudiusz Zakrzewski Kup/6/P00E/03			Data: 04.2026
			Nr rys. 3.2-3/13			

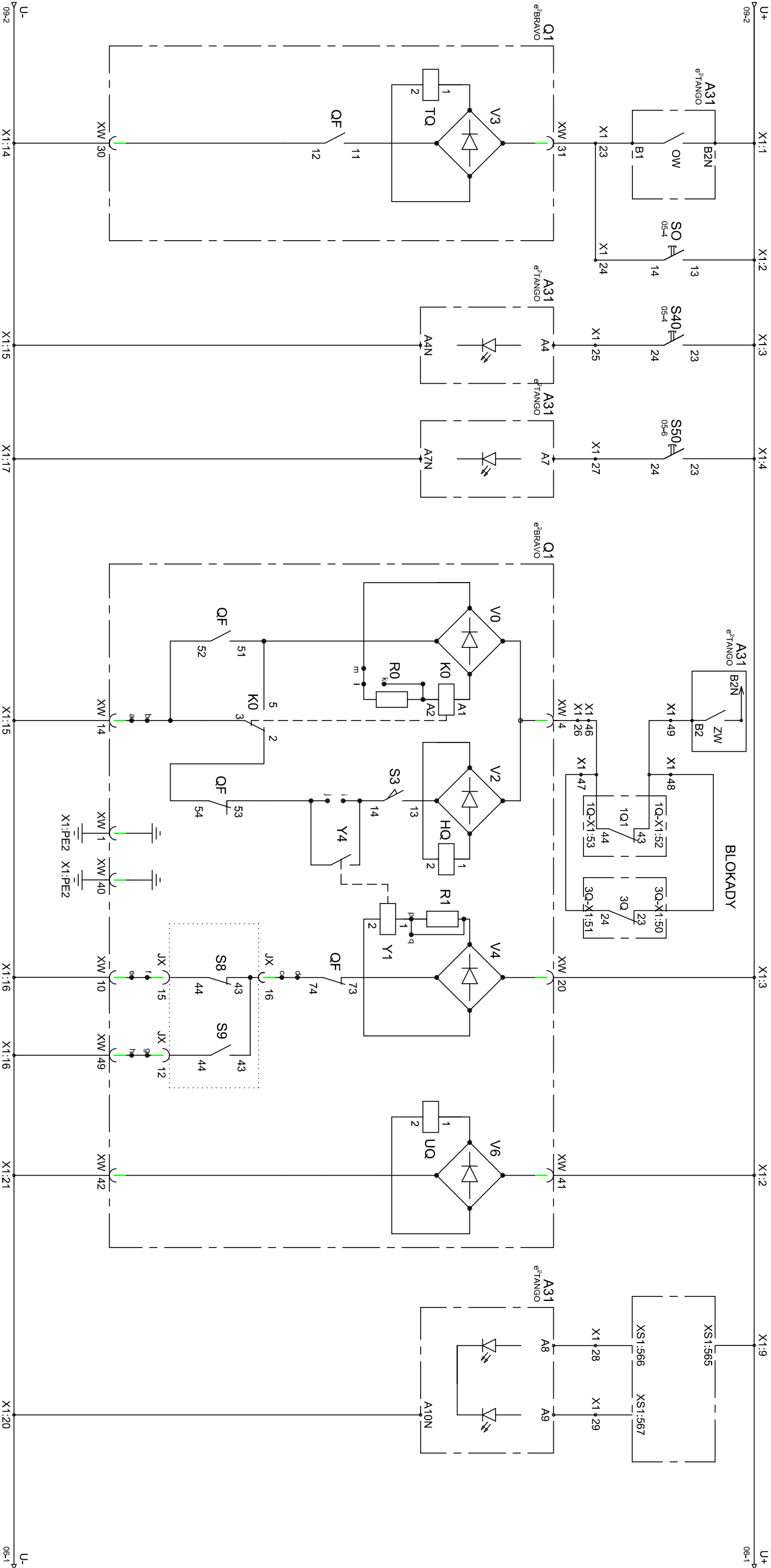
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

OBWODY PRĄDOWE			OBWODY NAPIĘCIOWE			
Pomiar prądu (rezerwa)	Pomiar prądu (rezerwa)	Pomiar prądu Zabezpieczenie nadprądowe	Obwody ziemnozwarciowe (rezerwa)	Obwody napięciowe 3Uo	Pomiar napięcia (zabezpieczenie)	Kontrola napięcia Wskaźnik napięcia z blokadą uzmiennika



 FIRMA PROJEKTOWO-MONTAŻOWA AKIP-SYSTEMY ANDRZEJ NEUMANN		Obiekt:	Projektował: Andrzej Neumann GP-KZ-7342/249/93				Zlecenie: MMK0021/2020 AKP260110
Temat: Stacja Uzdatniania Wody "CZTK6W0" w Bydgoszczy Filtrownie Rozdzielnia 6 kV		Treść rysunku: Rozdzielnia SN6kV Pole nr 7 – zasilanie 2 Schemat zasadniczy		Opracował:		Data: 04.2026	
Sprawdził: mgr inż. Klaudiusz Zakrzewski KUP/61/P00E/03				Nr rys. 3.2-4/13			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
OBWODY STEROWANIA																				
Otwarcie wyłącznika OW1					Zamknięcie wyłącznika ZW					Zezwolenie załączenia wyłącznika					Cewka podnapięciowa		Otwarcie wyłącznika z telemechaniki		Zamknięcie wyłącznika z telemechaniki	
Z zabezpieczenia		Awaryjnie z przycisku		Ręcznie z przycisku		Ręcznie z przycisku		Z zabezpieczenia		od położenia członu ruchomego										



S40 NEF30-Kc-2X
13 14 05-4
23 24 05-6

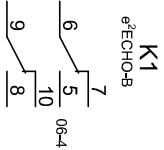
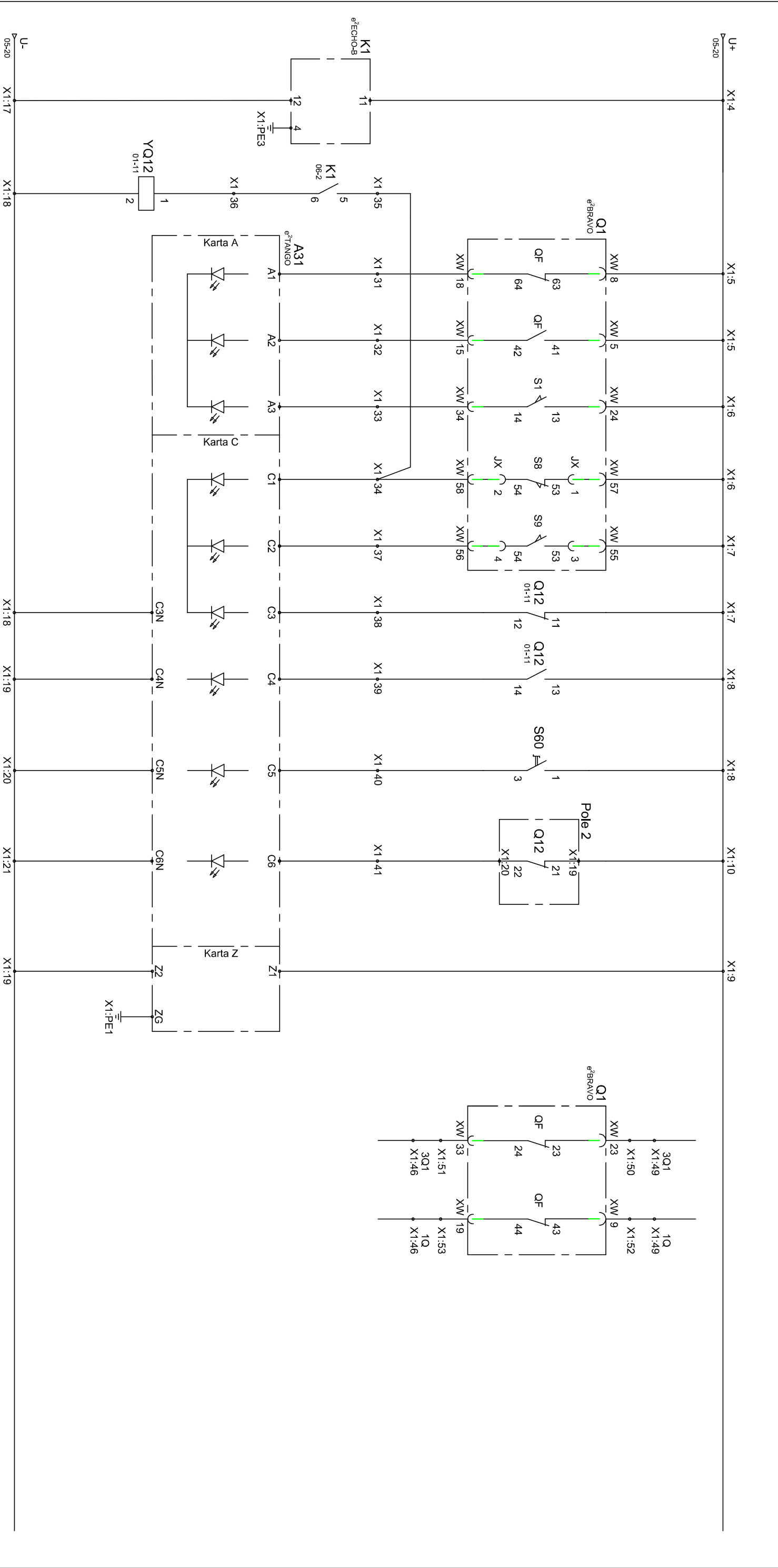
S50 NEF30-Kc-2X
13 14 05-4
23 24 05-6

 FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA AKIP-SYSTEMY ANDRZEJ NEUMANN	Obiekt:	Projektował:		Zlecenie: MWK/0021/2026 AKP260110
	Rozdzielnia SN6kV Filtrownia			
Temat:	Treść rysunku:			Data:
Stacja Uzdatniania Wody "CZ2K6WO" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV	Rozdzielnica SN6kV Pole nr 7 – zasilanie 2 Schemat zasadniczy		Sprawdził: mgr inż. Klaudiusz Zakrzewski KIP/61/POD/03	Nr rys. 3.2-5/13

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

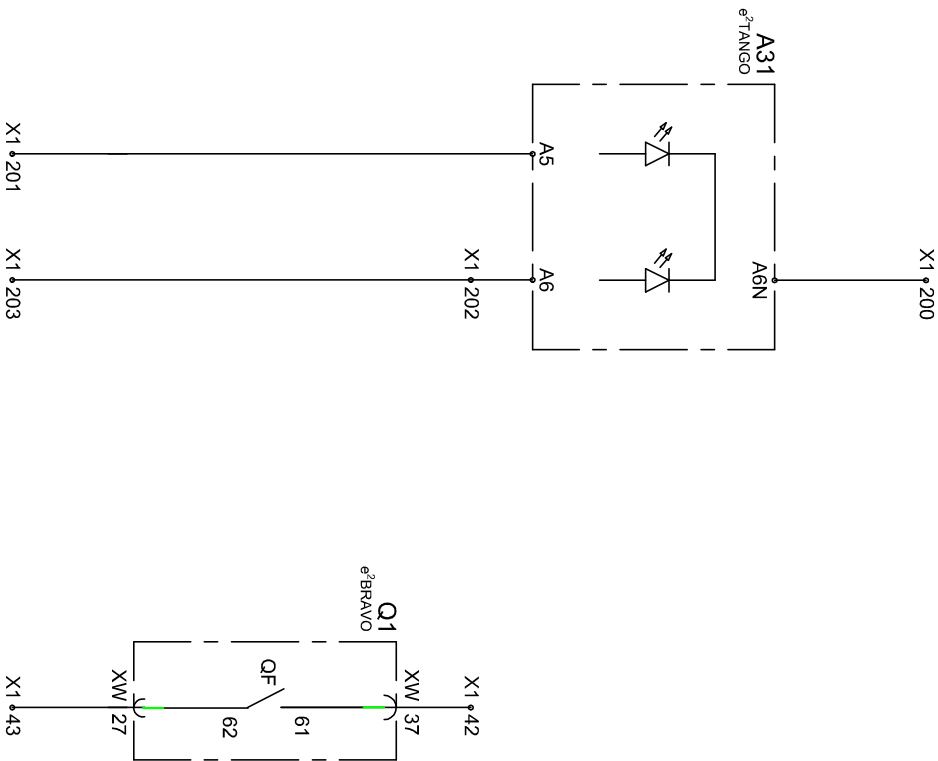
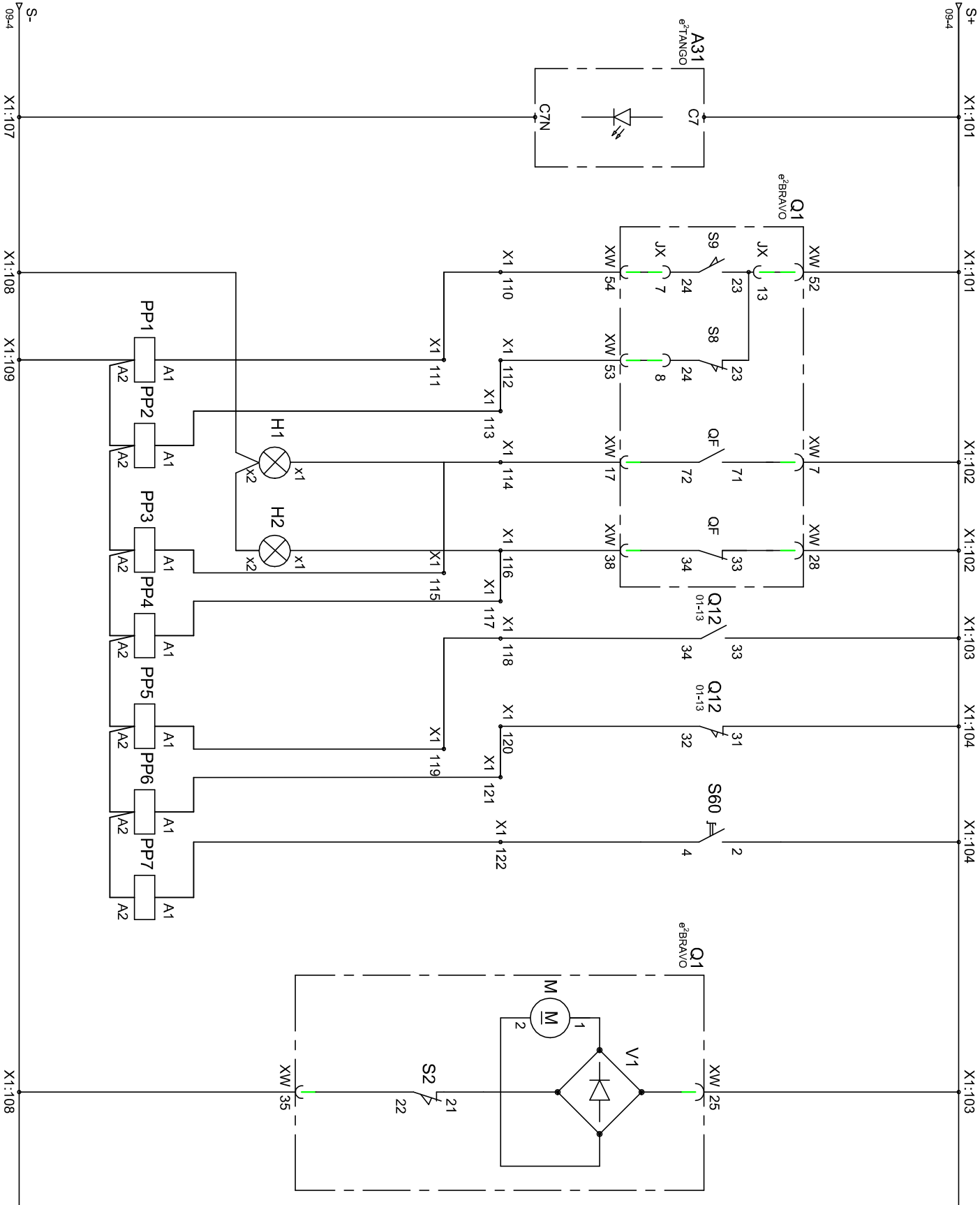
OBWODY STEROWANIA

Zasilanie przełącznika blokady uziemia	Blokada elektromagnet. uziemia	Stan wyłącznika		Wyłącznik zazbrojony	Położenie członu ruch.		Położ. uziemia		Sterowanie lokalne	Blokada załączenia wyłącznika od uziemia w polu 2	Zasilanie sterownika A31	Blokady	
		Otwarty	Zamknięty		Próba	Praca	Otwarty	Zamknięty				do 2Q1	do 3Q

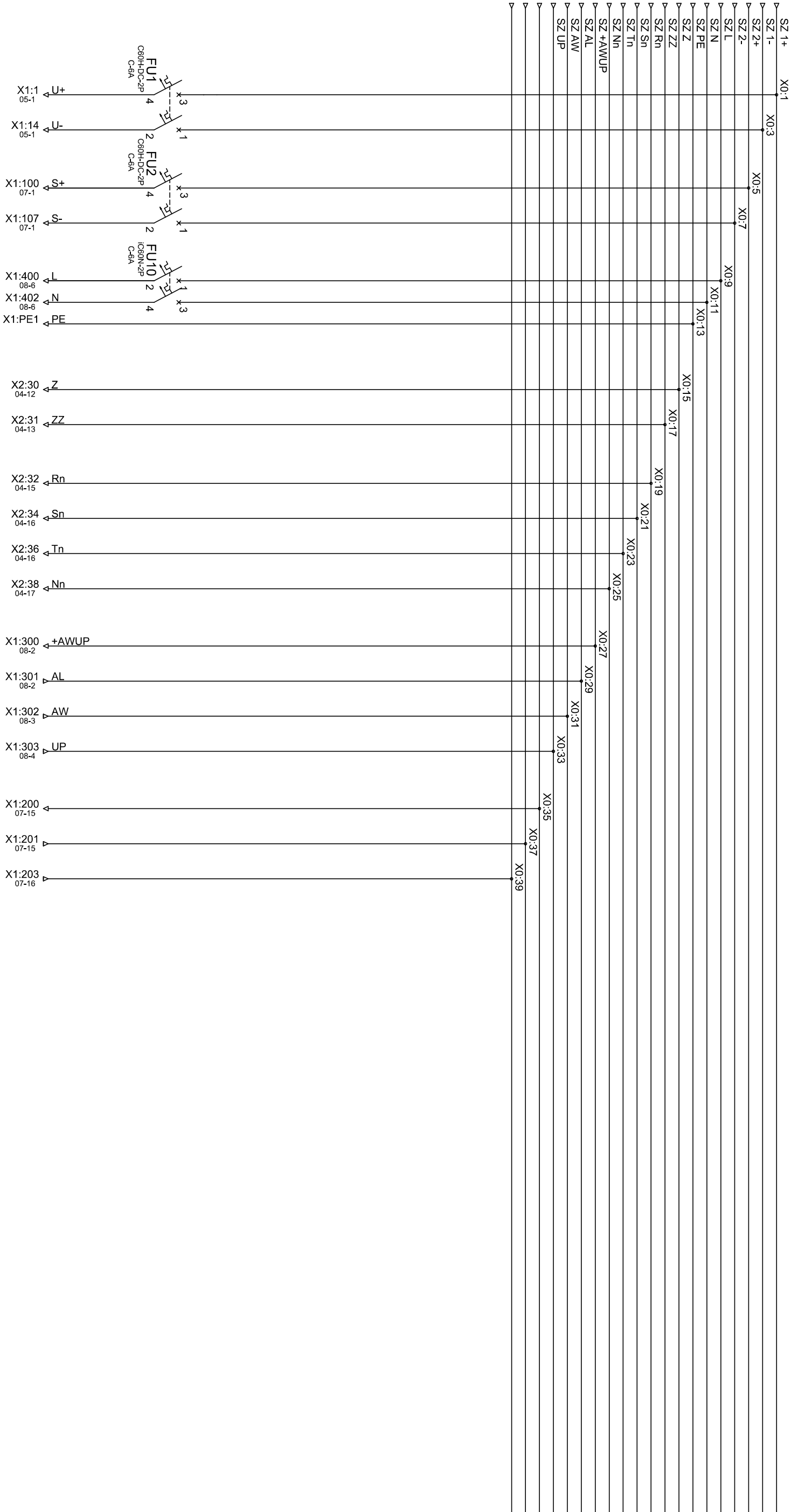


 FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA AKIP SYSTEM ANDRZEJ NEUMANN	Obiekt: Rozdzielnia SN6kV Filtrownia	Projektował: Inż. Andrzej Neumann GP-KZ-7342/248/93		Zlecenie: MWK0021 /2026 AKP260110
		Opracował:		
	Temat: Stacja Uzdatniania Wody "CZ2KOWO" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV	Treść rysunku: Rozdzielnia SN6kV Pole nr 7 – zasilanie 2 Schemat zasadniczy	Sprawdził: mgr inż. Klaudiusz Zakrzewski KIP/61/P006/03	
Data: 04.2026				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
OBWODY SYGNALIZACJI												REZERWA							
Kontrola napięcia S+/S-	Sygnalizacja na elewacji pola						Sterowanie zdalne	Napęd zbrojenia wyłącznika		REZERWA									
	Wyłącznik poz. PRACA	Wyłącznik poz. PROBA	Wyłącznik zamknięty	Wyłącznik otwarty	Uziemnik zamknięty	Uziemnik otwarty													



 FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA AKIP SYSTEM ALBERTA HEBERMAN		Obiekt: Rozdzielnia SN6kV Filtrownia		Projektowali: Inż. Andrzej Neumann GP-KZ-7342/248/93		Zlecenie: MWK0021/2026 AKP260110	
Temat: Stacja Uzdatniania Wody "CZTAKOWO" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV		Treść rysunku: Rozdzielnia SN6kV Pole nr 7 – zasilanie 2 Schemat zasadniczy		Opracował:		Data: 04.2026	
		Sprawdził: Inż. K. Zdzienicki KUP/61/ROD/03				Nr rys. 3.2-7/13	



Obwody sterowania	Obwody sygnalizacji	Obwody oświetlenia 230 VAC	Obwody napięciowe 3Uo	Obwody napięciowe	Obwody sygnalizacji zbiorczej	Rezerwa
220 VDC	220 VDC	230 VAC				



FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA
AKIP SYSTEM - ADAMSKI NIEBIAŃSKI

Temat:

Stacja Uzdatniania Wody "CZ72x0W0"
w Bydgoszczy
Filtrownia
Rozdziałnia 6 kV

Objekt:

Rozdziałnia SN6kV
Filtrownia

Treść rysunku:

Rozdziałnica SN6kV
Pole nr 7 –zasilanie 2
Schemat zasadniczy

Projektowali:

inż.
Andrzej Neumann
GP-KZ-7342/248/93

Opracowali:

Sprawił:

inż. Kamil Zolaczewski
KUP/61/7006/03

Zlecenie:

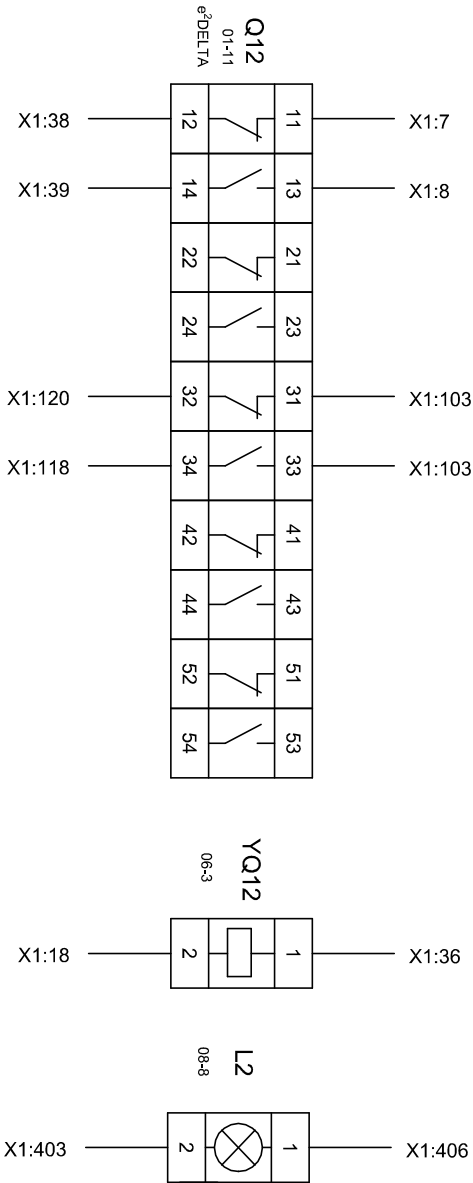
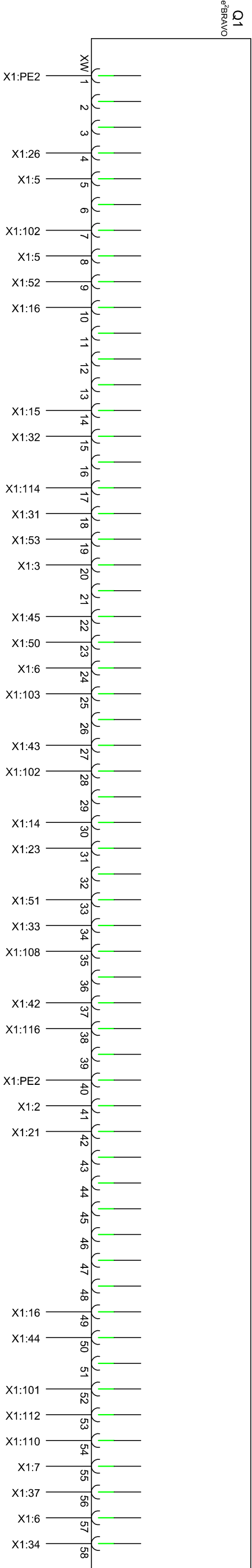
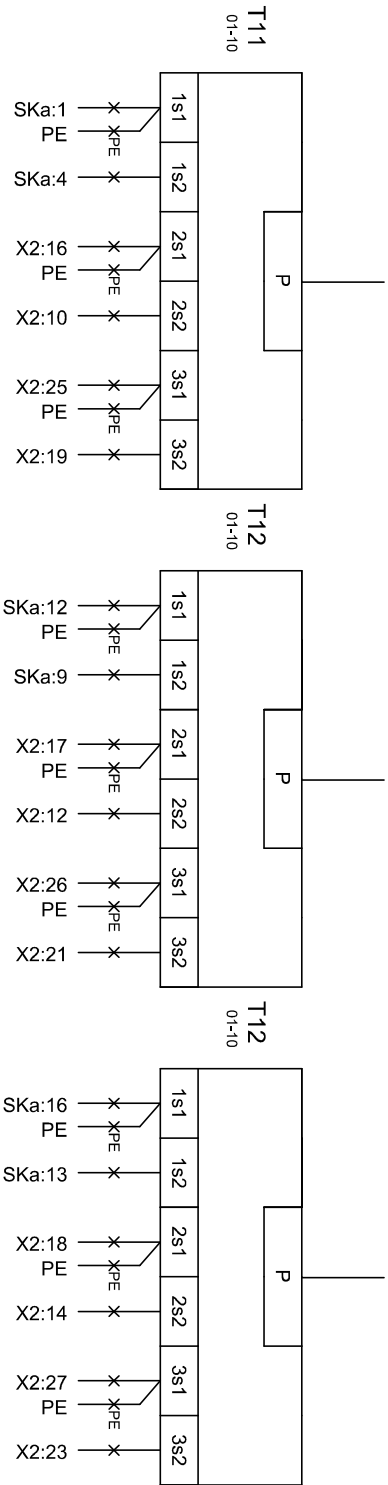
MMK0021/2026
AKP260110

Data:

04.2026

Nr rys.

3.2-9/13



Przekroje przewodów:

— x — LgY 2,5 (H07V-K 2,5) czarny

— x — LgY 2,5 (H07V-K 2,5) żółto zielony

Pozostałe połączenia wykonać przewodem LgY 1,5 (H07V-K 1,5) czarny

 AKIP SYSTEMY FABRYKA PRZETWÓRNI ANDRZEJ NEUMANN AKP-OSTRÓŹ	Obiekt:	Projektował: inż. Andrzej Neumann 0P-K2-7342/246/93		Zaczenie: MMIK0021/2026 AKP260110
	Trzeci rysunku:	Opracował:		Data:
Temat: Stacje uzdatniania wody "Człotków" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV		Rozdzielnica SN6kV Pole nr 7 –zasilanie 2 Schemat zasadniczy		Sprawdził: mgr inż. Klaudiusz Zakrzewski KUP/61/P006/03
				Nr rys. 3.2-10/13

X1

A31-B2N	1	FU1:4
S40:13	2	Q1-XW:41
S40:23	3	Q1-XW:20
S50:23	4	K1:11
Q1-XW:8	5	Q1-XW:5
Q1-XW:24	6	Q1-XW:57
Q1-XW:55	7	Q12:11
Q12:13	8	S60:1
A31-Z1	9	XS1:565
+P2-X1:19	10	
	11	
	12	
	13	
Q1-XW:30	14	FU1:2
A31-A4N	15	Q1-XW:14
Q1-XW:10	16	Q1-XW:49
A31-A7N	17	K1:12
YQ12:2	18	A31-C3N
A31-C4N	19	A31-Z2
A31-C5N	20	A31-A10N
A31-C6N	21	Q1-XW:42
	22	
Q1-XW:31	23	A31-B1
S40:14	24	
S40:24	25	A31-A4
	26	
S50:24	27	A31-A7
XS1:566	28	A31-A8
XS1:567	29	A31-A9
	30	
Q1-XW:18	31	A31-A1
Q1-XW:15	32	A31-A2
Q1-XW:34	33	A31-A3
Q1-XW:58	34	A31-C1
K1:5	35	
YQ12:1	36	K1:6
Q1-XW:56	37	A31-C2
Q12:12	38	A31-C3
Q12:14	39	A31-C4
S60:3	40	A31-C5
+P2-X1:20	41	A31-C6
Q1-XW:37	42	
Q1-XW:27	43	
+P2-X1:3	44	Q1-XW:50
+P2-X1:16	45	Q1-XW:22
Q1-XW:4	46	1Q1-X1:53
	47	3Q1-X1:51
	48	3Q1-X1:50
A31-B2	49	1Q1-X1:52
Q1-XW:23	50	3Q1-X1:49
Q1-XW:33	51	3Q1-X1:46
Q1-XW:9	52	1Q1-X1:49
Q1-XW:19	53	1Q1-X1:46
	54	

Przekroje przewodów:

— * — LgY 2,5 (H07V-K 2,5) czarny

— PE — * — LgY 2,5 (H07V-K 2,5) żółto zielony

Pozostałe połączenia wykonać przewodem LgY 1,5 (H07V-K 1,5) czarny

X2

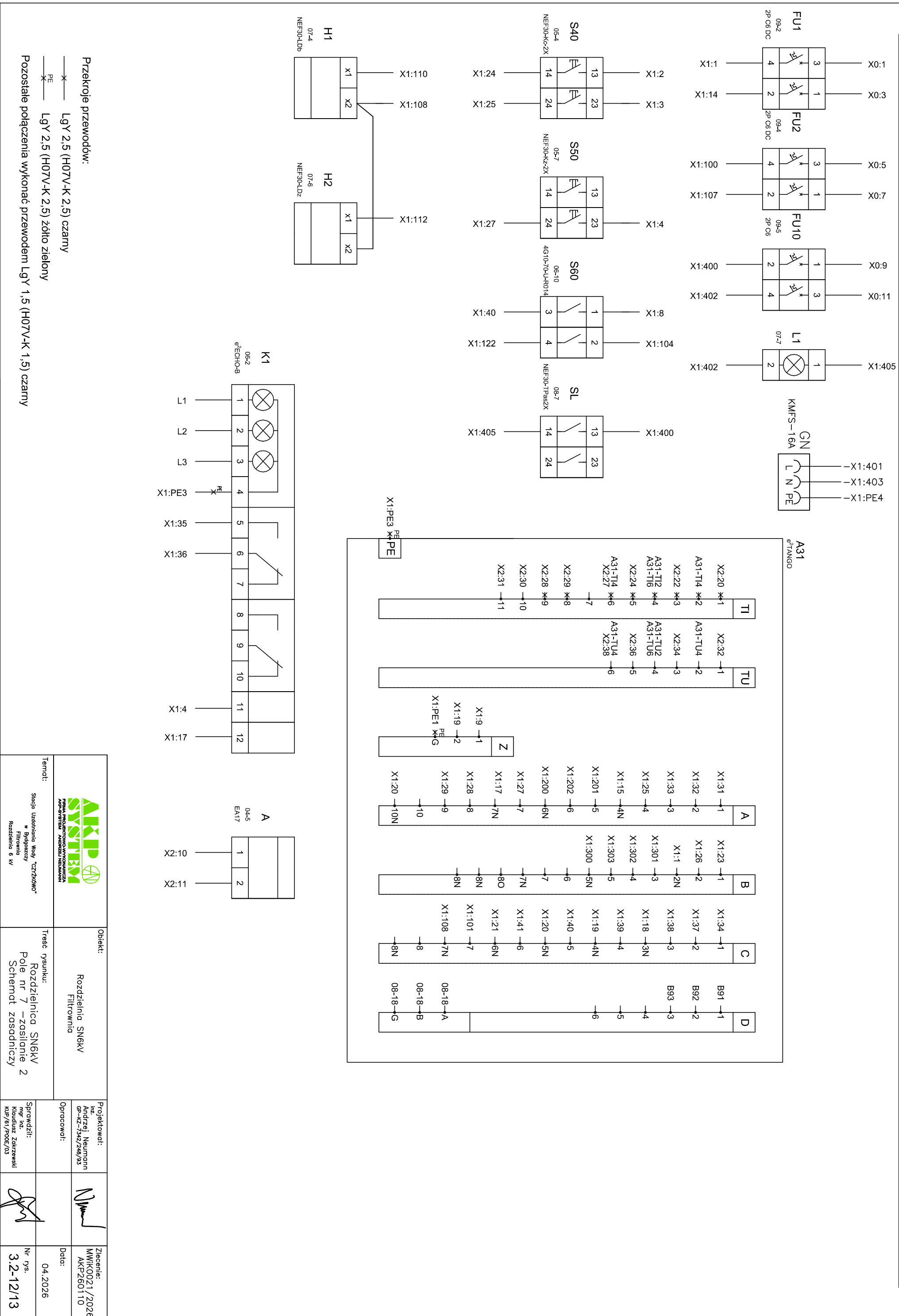
A31-C7	100	FU2:4
Q1-XW:7	102	Q1-XW:28
Q12:33	103	Q1-XW:25
Q12:31	104	S60:2
	105	
	106	
A31-C7N	107	FU2:2
H1:x2	108	Q1-XW:35
	109	PP1:A2
Q1-XW:54	110	
	111	PP1:A1
Q1-XW:53	112	
	113	PP2:A1
Q1-XW:17	114	H1:x1
	115	PP3:A1
Q1-XW:38	116	H2:x2
	117	PP4:A1
Q12:34	118	
	119	PP5:A1
Q12:32	120	
	121	PP6:A1
S60:4	122	PP7:A1
	200	A31-A6N
	201	A31-A5
	202	A31-A6
	203	
X0:27	300	A31-W7N
X0:29	301	A31-W6
X0:31	302	A31-W7
X0:33	303	A31-W4C
SL:13	400	FU10:2
	401	GN:L
L1:2	402	FU10:4
L2:2	403	GN:N
SL:14	405	L1:1
	406	L2:1
	407	
PE X0:13	PE1	A31:ZG
PE Q1-XW:1	PE2	Q1-XW:40
PE A31:PE	PE3	K1:4
	PE4	GN:PE

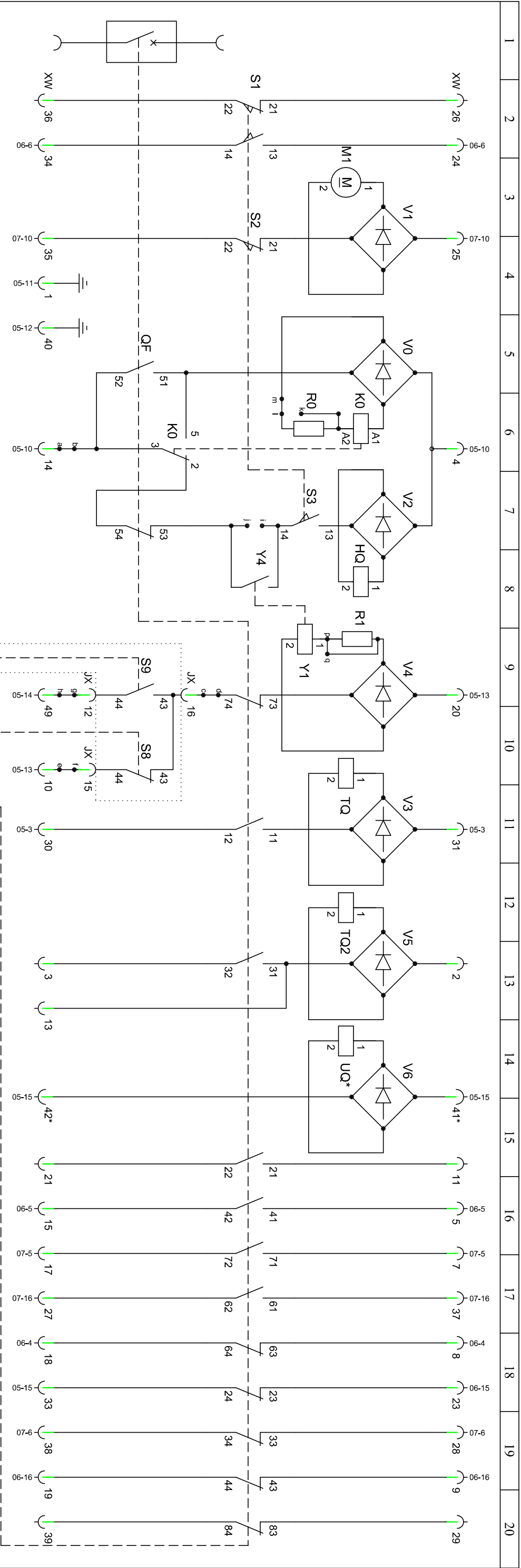
X0

FU1:3	1	1+	+P2-X0:2	*
FU1:1	3	1-	+P2-X0:4	*
FU2:3	5	2+	+P2-X0:6	*
FU2:1	7	2-	+P2-X0:8	*
FU10:1	9	L	+P2-X0:10	*
FU10:3	11	N	+P2-X0:12	*
PE X1:PE1	13	PE	+P2-X0:14	*
X2:30	15	Z	+P2-X0:16	*
X2:31	17	ZZ	+P2-X0:18	*
X2:32	19	Rh	+P2-X0:20	*
X2:34	21	Sh	+P2-X0:22	*
X2:36	23	Th	+P2-X0:24	*
X2:38	25	Nh	+P2-X0:26	*
X1:300	27	+AWUP	+P2-X0:28	*
X1:301	29	Al	+P2-X0:30	*
X1:302	31	AW	+P2-X0:32	*
X1:303	33	UP	+P2-X0:34	*
	34			
	35	REZ	+P2-X0:36	*
	36			
	37	REZ	+P2-X0:38	*
	38			
	39	REZ	+P2-X0:40	*
	40			

AKIP AKIP SYSTEMY PRZEDSIĘWZIĘCIE PROJEKTOWO-WYKONAWCZE AKIP SYSTEMY AKIP SYSTEMY		Obiekt: Rozdzielnia SN6kV Filtrownia	Projektował: inż. Andrzej Neumann GP-KZ-7342/248/93	Zlecenie: MM/KO021/2026 AKP260110
Temat: Stacje Uzdatniania Wody "CZ72K6W" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV		Treść rysunku: Rozdzielnia SN6kV Pole nr 7 –zasilanie 2 Schemat zasadniczy	Opracował:	Data: 04.2026
Sprawdził: inż. Kamil Zolaczewski KIP/61/PO02/03				Nr rys. 3.2-11/13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
PRZEDZIAŁ nN - PŁYTA MONTAŻOWA																			





- WYPOSAŻENIE STANDARDOWE:**
- V1...V6 - Mostek prostowniczy
 - TQ - 1-gi wyzwalacz otwierający napięciowy
 - TQ2 - 2-gi wyzwalacz otwierający napięciowy
 - HQ - Wyzwalacz zamykający napięciowy
 - Y1 - Elektromagnes blokujący załączenie
 - M1 - Silnik zbrojenia napędu wyłącznika
 - QF - Łącznik pomocniczy stanu wyłącznika
 - S1...S3 - Łącznik krańcowy silnika zbrojenia
 - K0 - Przekaznik układu antypompującego
 - S8 - Łącznik pomocniczy położenia wyłącznika w poz. PRÓBA
 - S9 - Łącznik pomocniczy położenia wyłącznika w poz. PRACA
 - JX - Złącza wyposażenia wyłącznika
 - XW - Wtyka 58 pin.
- WYPOSAŻENIE DODATKOWE:**
- UQ - Wyzwalacz otwierający podnapięciowy

UWAGA:
Schemat wyłącznika przedstawiony w poz. OTWARTY, PRÓBA, napęd silnikowy ROZBROJONY.

OPCJE POŁĄCZENIA											
	a-b	c-d	c-f	g-h	a-f	a-g	b-c	i-j	l-m		
Z układem antypompującym	TAK	TAK	TAK	TAK	-	-	-	-	TAK		
Bez układu	TAK	TAK	TAK	TAK	-	-	-	-	-		
antypompujące	bez Y1	TAK	TAK	TAK	-	-	-	-	-		

WYBÓR NAPIĘCIA STEROWANIA			
AC/DC 230/220V	TAK	-	
AC/DC 110V	TAK	TAK	

 FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA AKIP-SYSTEM ANDRZEJ NEUMANN	Objekt:	Projektował:		Zlecenie: MWK/0021 /2026 AKP260110
	Rozdzielnia SN6kV Filtrownia	Andrzej Neumann GP-KZ-7342/248/93		
	Treść rysunku:			
Temat:	Stacja Uzdatniania Wody "CZ7ZK6W0" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV		Sprawdził: mgr inż. Klaudiusz Zakrzewski KJP/61/ROD/03	

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

POMIAR PRĄDOWA / NAPIĘCIOWA		
TI		
04-8→1		Pomiar prądu L1
04-8→2		
04-9→3		Pomiar prądu L2
04-9→4		
04-10→5		Pomiar prądu L3
04-10→6		
→7		Pomiar prądu Io
04-12→8		
04-12→9		
04-15→10		Pomiar napięcia Uo
04-16→11		
TU		
04-15→1		Pomiar napięcia U1
04-15→2		
04-16→3		Pomiar napięcia U2
04-16→4		
04-17→5		Pomiar napięcia U3
04-17→6		
ZASILACZ		
Z		
06-13→1	Zasilanie sterownika	
06-13→2		
06-13→G		

KARTA A 10 WE		
06-4→1		Wyłącznik otwarty
06-5→2		Wyłącznik zamknięty
06-6→3		Wyłącznik zabroiony
05-5→4		Otwarcie wyłącznika ręcznie z przycisku
05-5→4N		
07-15→5		Rezerwa
07-16→6		Rezerwa
07-15→6N		
05-7→7		Zamknięcie wyłącznika ręcznie z przycisku
05-7→7N		
05-17→8		Otwarcie wyłącznika z telemechaniki
05-18→9		Zamknięcie wyłącznika z telemechaniki
→10		
05-18→10N		

KARTA B 8 WY		
05-3→1		Otwarcie wyłącznika OW1
05-10→2		Zamknięcie wyłącznika ZW
05-3→2N		
08-2→3		AL
08-3→4		AW
08-4→5		UP
08-2→5N		
→6		
→7		
→7N		
→8C		
→8N		
→8O		

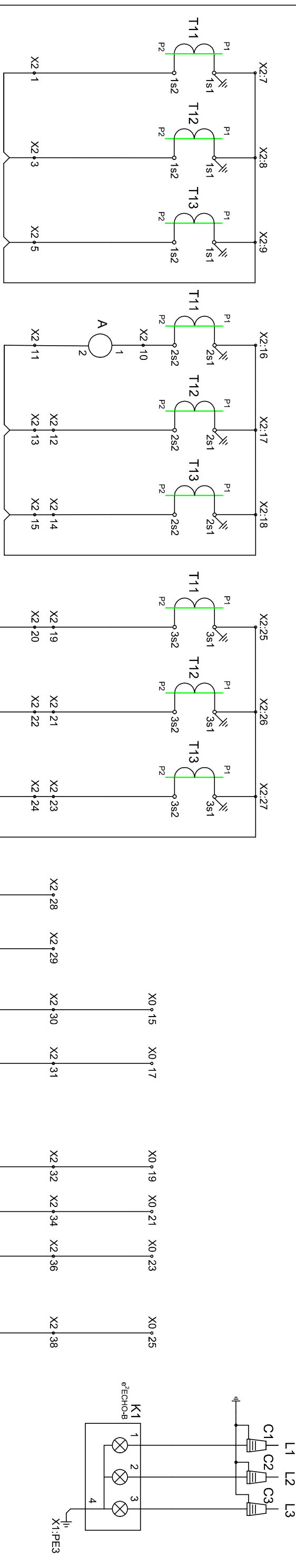
KARTA C 8 WE		
06-7→1		Człon ruchomy pozycja próba
06-7→2		Człon ruchomy pozycja praca
06-8→3		Uziemnik otwarty
06-8→3N		
06-9→4		Uziemnik zamknięty
06-9→4N		
06-10→5		
06-10→5N		
06-12→6		Blokada załączenia wyłącznika od pozycji uziemia szynowego w polu 2
06-12→6N		
07-2→7		Kontrola napięcia S+S-
07-2→7N		
→8		
→8N		

SLOT D ARC		
08-18→1	Czułnik błysku w przedziale szynowym	
08-18→2	Czułnik błysku w przedziale członu ruchomego	
08-18→3	Czułnik błysku w przedziale przyśc.	
08-18→4	Rezerwa	
08-18→5	Rezerwa	
08-18→6	Rezerwa	
08-18→A	CAN	
08-18→B		
08-18→G		

--

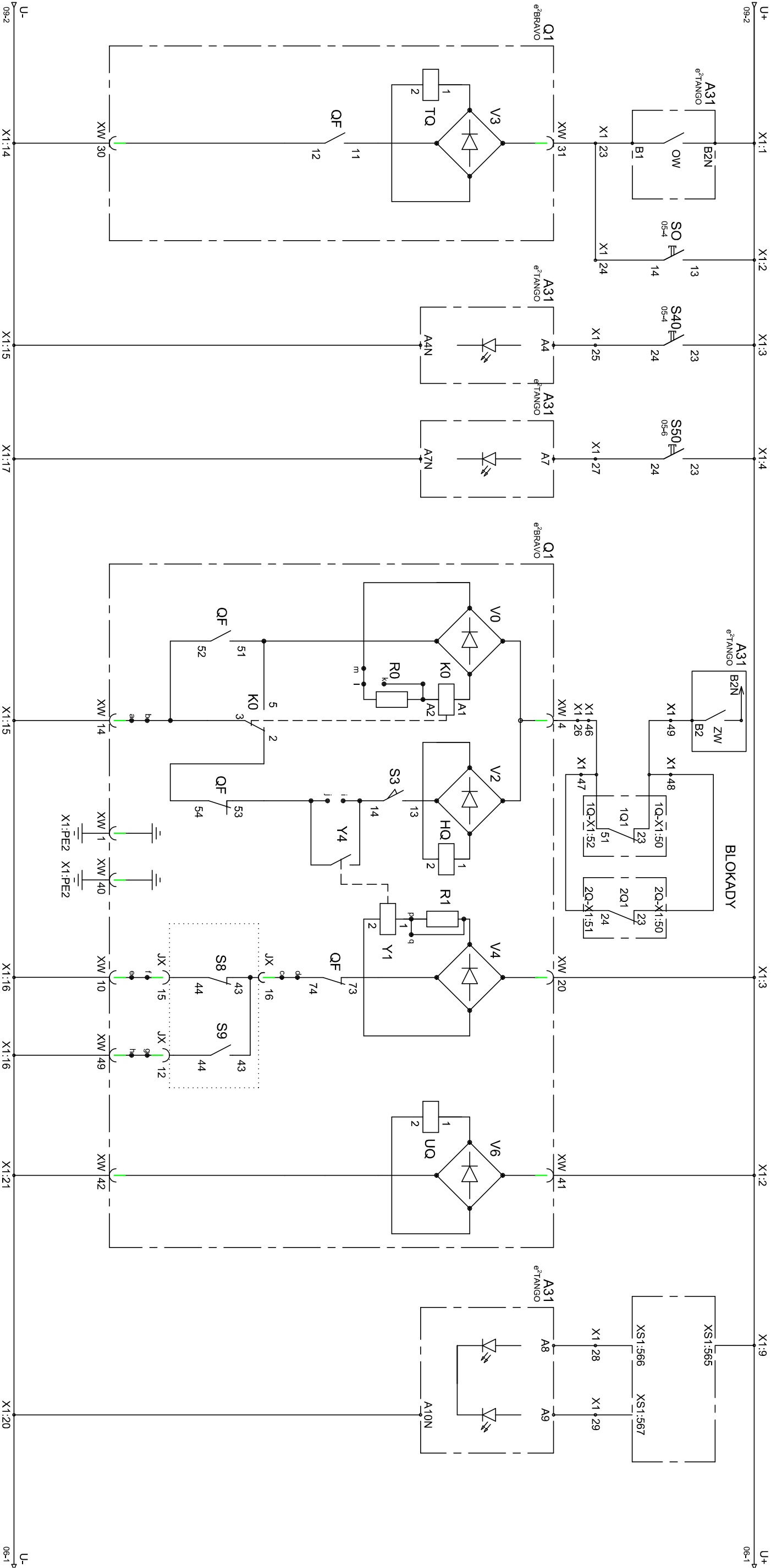
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

OBWODY PRĄDOWE				OBWODY NAPIĘCIOWE		
Pomiar prądu (rezerwa)	Pomiar prądu (rezerwa)	Pomiar prądu Zabezpieczenie nadprądowe	Obwody ziemnozwarciowe (rezerwa)	Obwody napięciowe 3Uo	Pomiar napięcia (zabezpieczenie)	Kontrola napięcia Wskaźnik napięcia z blokadą uzmiennika



<

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
OBWODY STEROWANIA																				
Otwarcie wyłącznika OW1					Zamknięcie wyłącznika ZW					Zezwolenie załączenia wyłącznika od położenia czonu ruchomego					Cewka podnapięciowa		Otwarcie wyłącznika z telemechaniki		Zamknięcie wyłącznika z telemechaniki	
Z zabezpieczenia		Awaryjnie z przycisku	Ręcznie z przycisku	Ręcznie z przycisku	Z zabezpieczenia															



S40 NEF30-Kc-2X
13 14 05-4
23 24 05-6

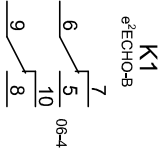
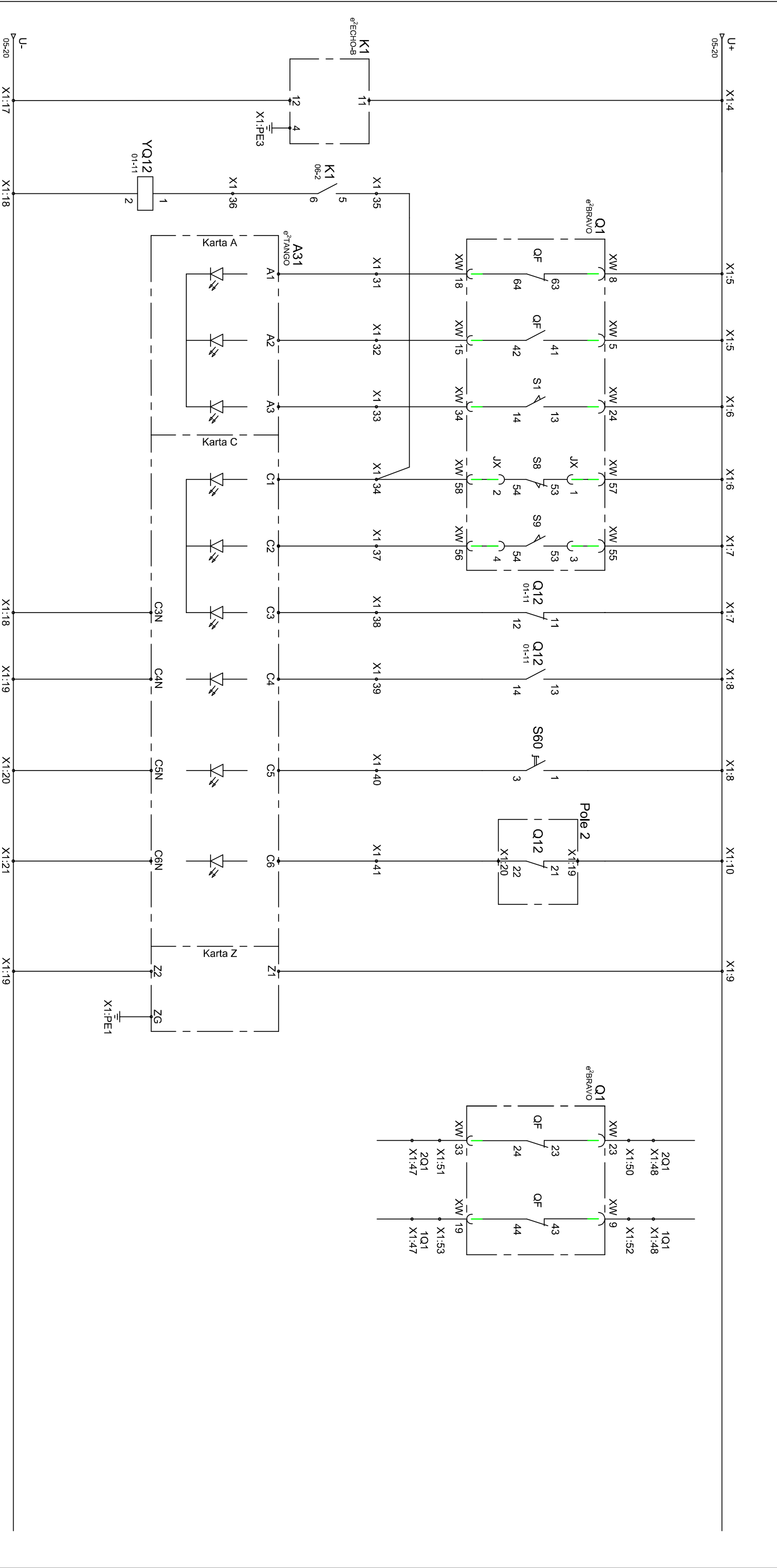
S50 NEF30-Kc-2X
13 14 05-4
23 24 05-6

		Obiekt:		Projektował:	
Temat:		Treść rysunku:		Sprawdził:	
Stacja Uzdatniania Wody "CZ2KOWO" w Bydgoszczy Filrownia Rozdzielnia 6 kV		Rozdzielnia SN6kV Filrownia		Kierownik: Zdużewski KJP/61/ROD/03	
		Rozdzielnia SN6kV Pole nr 5 – sprężęto Schemat zasadniczy		Data:	
				04.2026	
				Nr rys. 3.3-5/13	

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

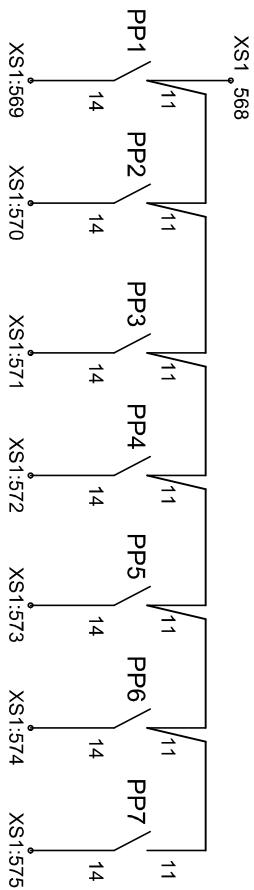
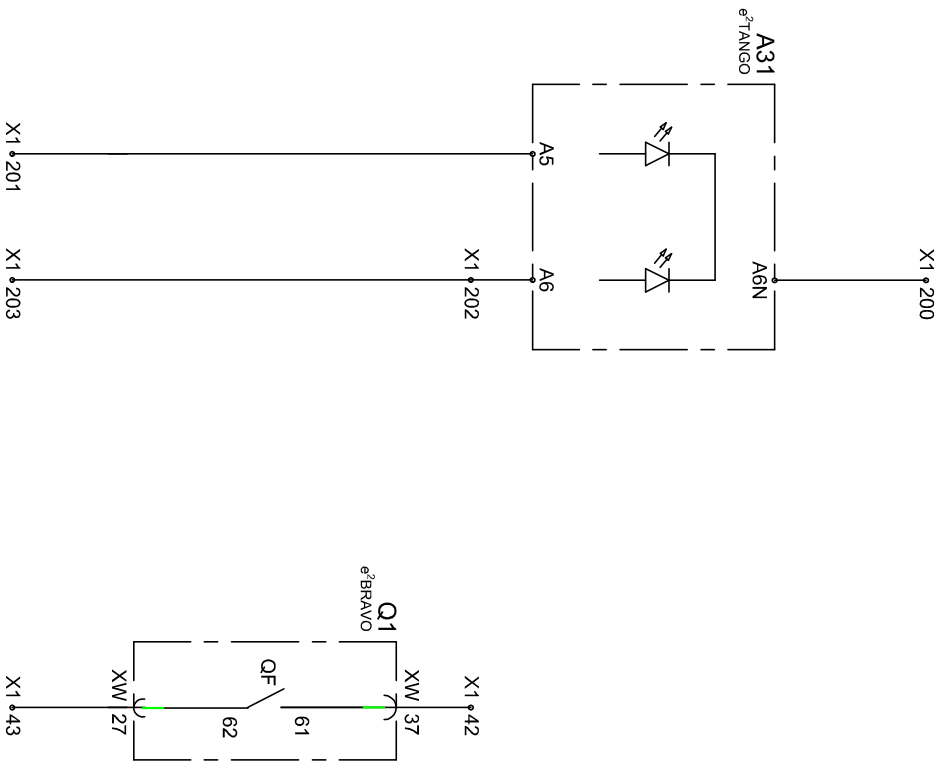
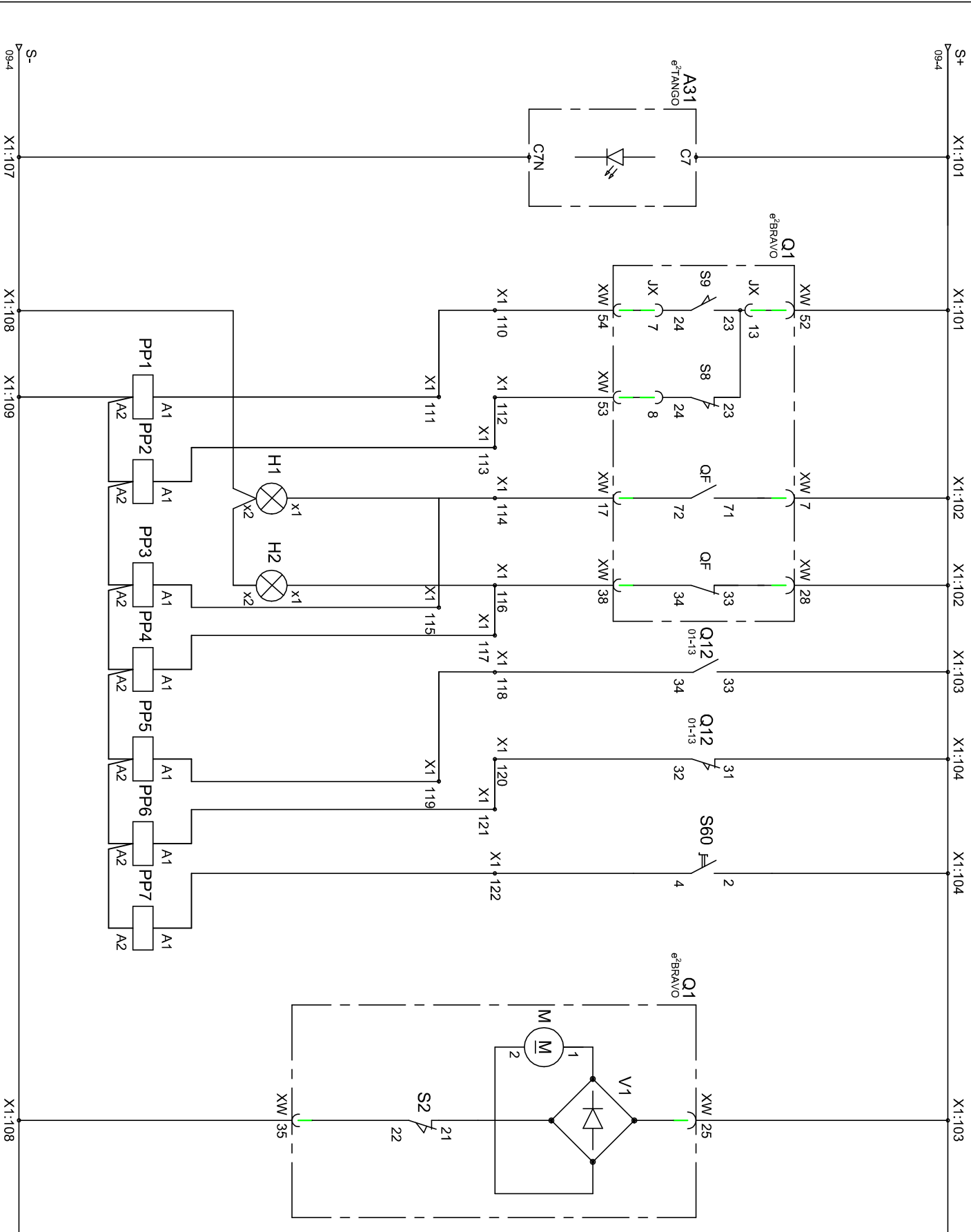
OBWODY STEROWANIA

Zasilanie przełącznika blokady uziemia	Blokada elektromagnet. uziemia	Stan wyłącznika		Wyłącznik zazbrojony	Położenie członu ruch.		Położ. uziemia		Sterowanie lokalne	Blokada załączenia wyłącznika od uziemia w polu 2	Zasilanie sterownika A31	Blokady	
		Otwarty	Zamknięty		Próba	Praca	Otwarty	Zamknięty				do 1Q1	do 2Q1

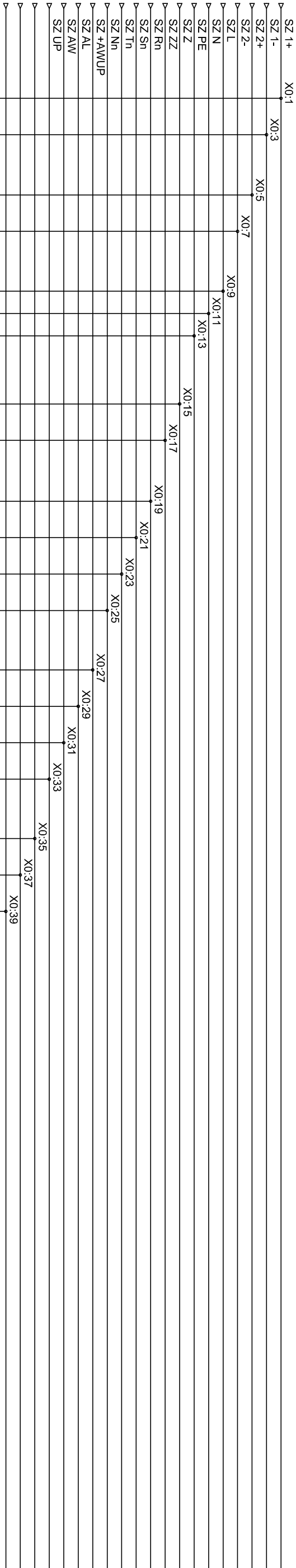


AKIP SYSTEM FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA AKIP SYSTEM ALBERTA HEBERMAN	Obiekt: Rozdzielnia SN6kV Filtrownia	Projektował: Inż. Andrzej Neumann GP-KZ-7342/248/93		Zlecenie: MWK0021 / 2026 AKP260110
Temat: Stacja Uzdatniania Wody "CZ2KOWO" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV	Treść rysunku: Rozdzielnia SN6kV Pole nr 5 – sprężęło Schemat zasadniczy	Opracował:		Data: 04.2026
		Sprawdził: Inż. Kamil Zolotarowski KUP/61/ROD/03		Nr rys. 3.3-6/13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
OBWODY SYGNALIZACJI												REZERWA							
Kontrola napięcia S+/S-	Sygnalizacja na elewacji pola						Sterowanie zdalne	Napęd zbrojenia wyłącznika		REZERWA									
	Wyłącznik poz. PRACA	Wyłącznik poz. PROBA	Wyłącznik zamknięty	Wyłącznik otwarty	Uziemnik zamknięty	Uziemnik otwarty													



 FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA AKIP-SYSTEM ANDRZEJ NEUMANN Temat: Stacja Uzdatniania Wody "CZĘTKÓWO" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV	Objekt: Rozdzielnia SN6kV Filtrownia	Projektował: inż. Andrzej Neumann GP-KZ-7342/248/93		Zlecenie: MWK/0021/2026 AKP260110		
		Opracował:				
	Treść rysunku: Rozdzielnica SN6kV Pole nr 5 – sprężęgo Schemat zasadniczy				Sprawdził: mgr inż. Klaudiusz Zakrzewski KJP/61/P00E/03	
					Nr rys. 3.3-7/13	
					Data: 04.2026	



Obwody sterowania	Obwody sygnalizacji	Obwody oświetlenia 230 VAC	Obwody napięciowe 3Uo	Obwody napięciowe	Obwody sygnalizacji zbiorczej	Rezerwa
220 VDC	220 VDC	230 VAC				



FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA
AKIP SYSTEM - ADAMSKI NIEBIESEN

Temat:

Stacja Uzdatniania Wody "CZ72x0W0"
w Bydgoszczy
Filtrowania
Rozdzielnia 6 kV

Obiekt:

Rozdzielnia SN6kV
Filtrowania

Treść rysunku:

Rozdzielnica SN6kV
Pole nr 5 – sprężęło
Schemat zasadniczy

Projektowali:

inż. Andrzej Neumann
GP-KZ-7342/248/93

Opracowali:

Sprawdził:

inż. Michał Zdużewski
KUP/61/7006/03

Zaczenie:

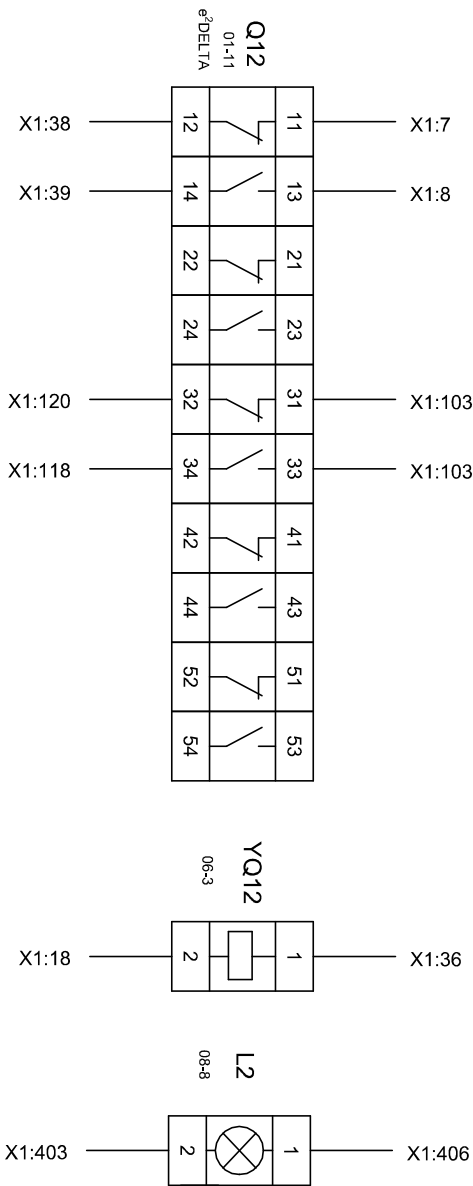
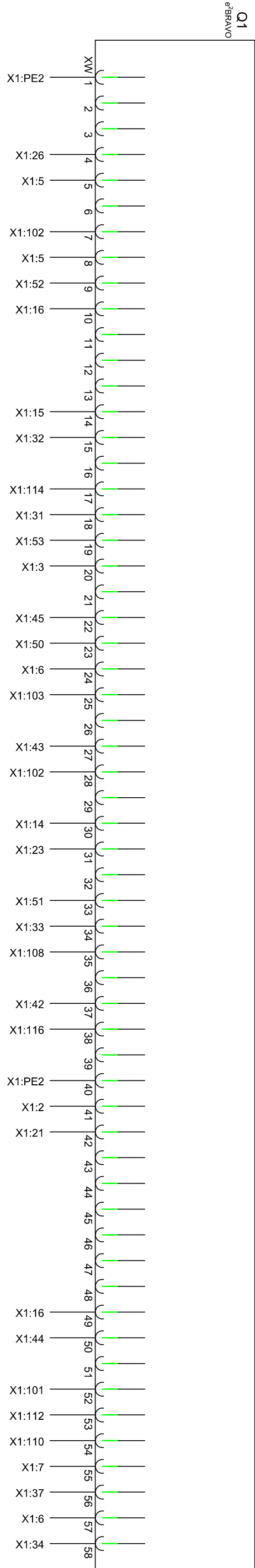
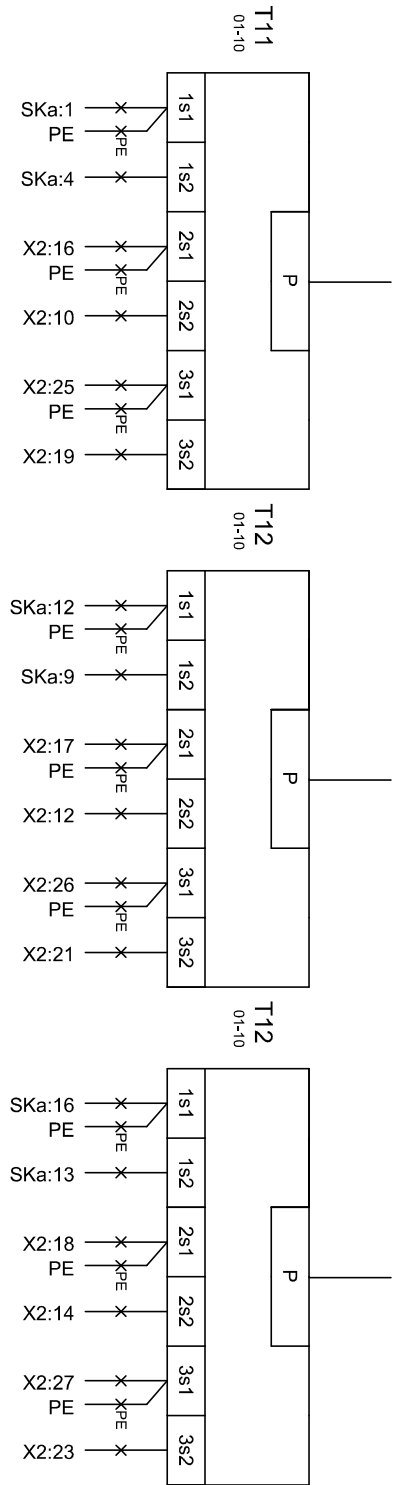
MMK0021/2026
AKP260110

Data:

04.2026

Nr rys.

3.3-9/13



Przekroje przewodów:

— X — LgY 2,5 (H07V-K 2,5) czarny

— X^{PE} — LgY 2,5 (H07V-K 2,5) żółto zielony

Pozostałe połączenia wykonać przewodem LgY 1,5 (H07V-K 1,5) czarny

--

X1

A31-B2N	1	FU1:4
S40:13	2	Q1-XW:41
S40:23	3	Q1-XW:20
S50:23	4	K1:11
Q1-XW:8	5	Q1-XW:5
Q1-XW:24	6	Q1-XW:57
Q1-XW:55	7	Q12:11
Q12:13	8	S60:1
A31-Z1	9	XS1:565
+P2-X1:19	10	
	11	
	12	
	13	
Q1-XW:30	14	FU1:2
A31-A4N	15	Q1-XW:14
Q1-XW:10	16	Q1-XW:49
A31-A7N	17	K1:12
YQ12:2	18	A31-C3N
A31-C4N	19	A31-Z2
A31-C5N	20	A31-A10N
A31-C6N	21	Q1-XW:42
	22	
Q1-XW:31	23	A31-B1
S40:14	24	
S40:24	25	A31-A4
	26	
S50:24	27	A31-A7
XS1:566	28	A31-A8
XS1:567	29	A31-A9
	30	
Q1-XW:18	31	A31-A1
Q1-XW:15	32	A31-A2
Q1-XW:34	33	A31-A3
Q1-XW:58	34	A31-C1
K1:5	35	
YQ12:1	36	K1:6
Q1-XW:56	37	A31-C2
Q12:12	38	A31-C3
Q12:14	39	A31-C4
S60:3	40	A31-C5
+P2-X1:20	41	A31-C6
Q1-XW:37	42	
Q1-XW:27	43	
+P2-X1:3	44	Q1-XW:50
+P2-X1:16	45	Q1-XW:22
Q1-XW:4	46	Q1-X1:51
	47	Q1-X1:51
	48	Q1-X1:50
A31-B2	49	Q1-X1:50
Q1-XW:23	50	Q1-X1:48
Q1-XW:33	51	Q1-X1:47
Q1-XW:9	52	Q1-X1:47
Q1-XW:19	53	Q1-X1:48
	54	

Przekroje przewodów:

— x — LgY 2,5 (H07V-K 2,5) czarny

— PE — LgY 2,5 (H07V-K 2,5) żółto zielony

Pozostałe połączenia wykonać przewodem LgY 1,5 (H07V-K 1,5) czarny

X2

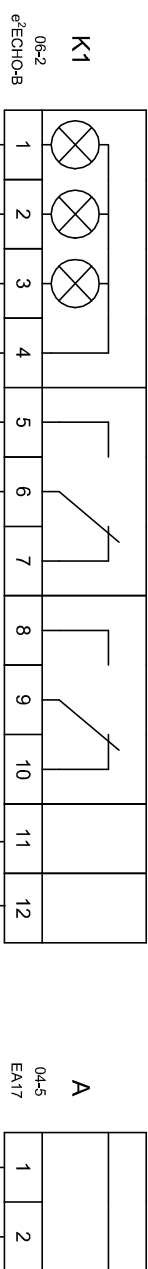
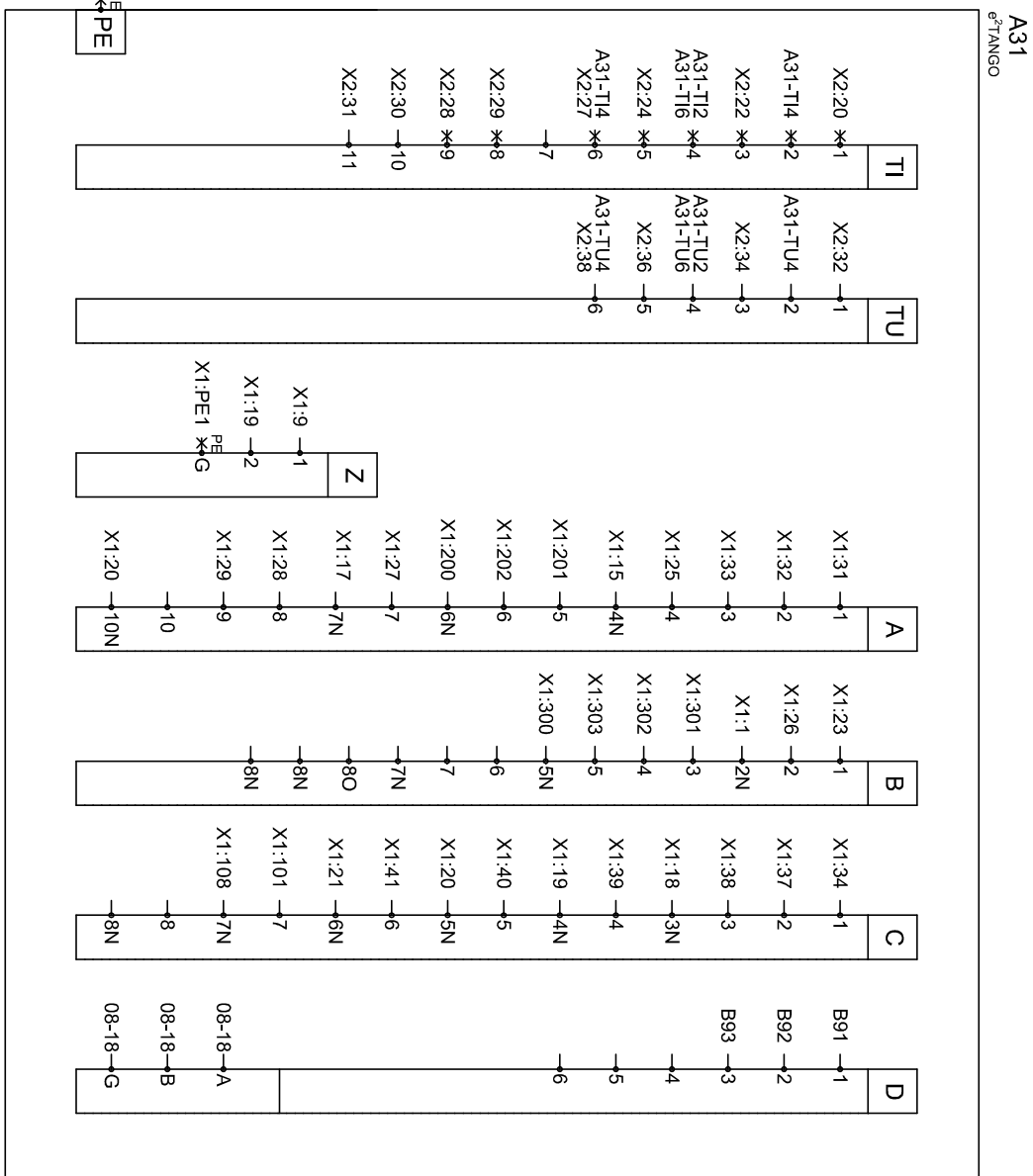
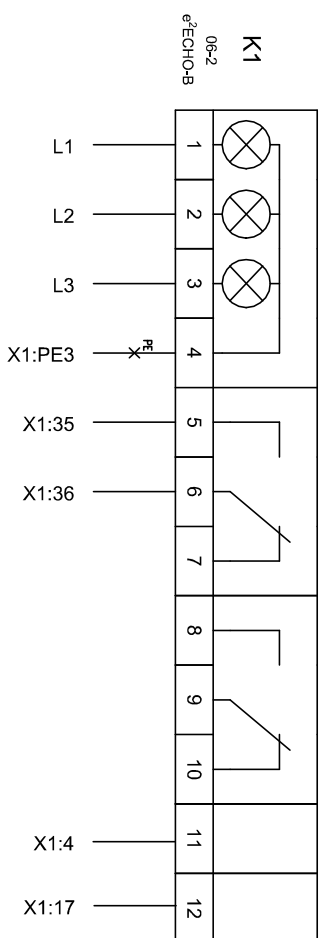
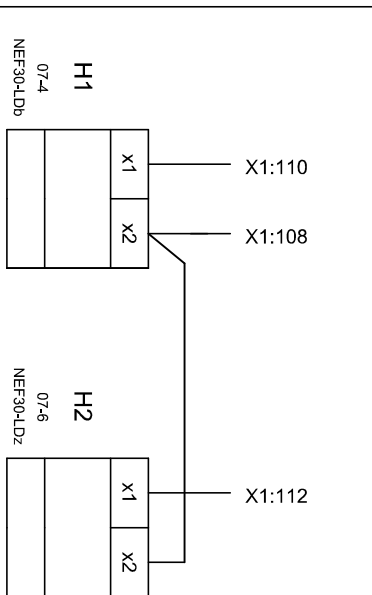
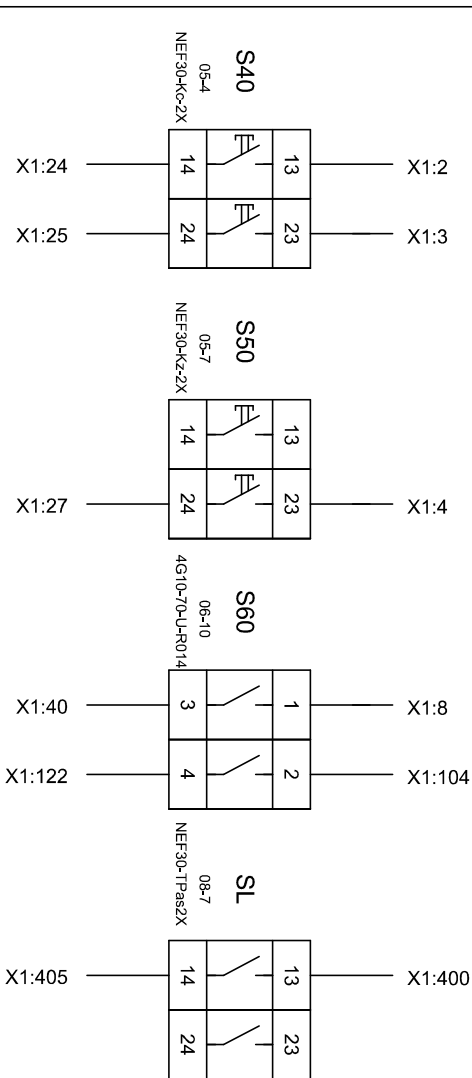
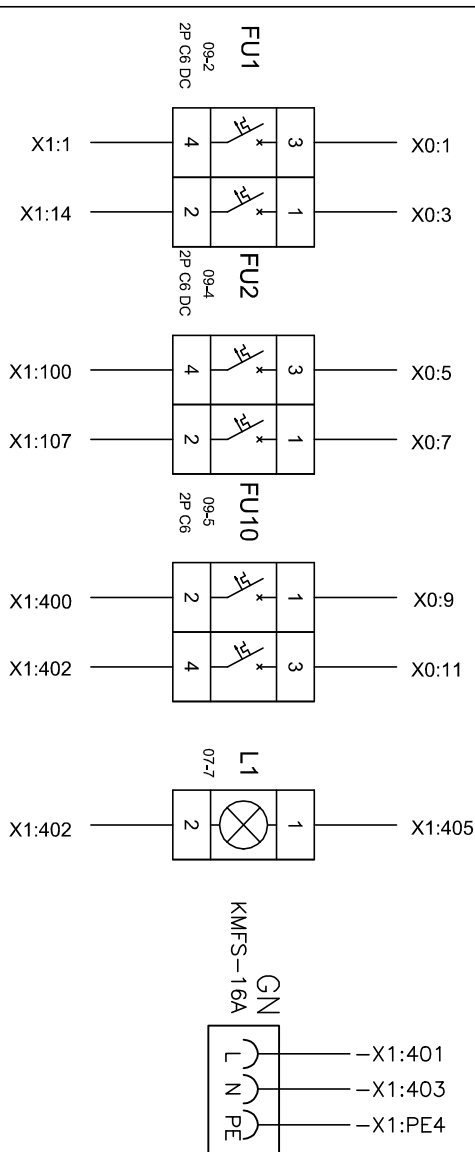
A31-C7	101	Q1-XW:52
Q1-XW:7	102	Q1-XW:28
Q12:33	103	Q1-XW:25
Q12:31	104	S60:2
	105	
	106	
A31-C7N	107	FU2:2
H1:x2	108	Q1-XW:35
	109	PP1:A2
Q1-XW:54	110	
	111	PP1:A1
Q1-XW:53	112	
	113	PP2:A1
Q1-XW:17	114	H1:x1
	115	PP3:A1
Q1-XW:38	116	H2:x2
	117	PP4:A1
Q12:34	118	
	119	PP5:A1
Q12:32	120	
	121	PP6:A1
S60:4	122	PP7:A1
	200	A31-A6N
	201	A31-A5
	202	A31-A6
	203	
X0:27	300	A31-W7N
X0:29	301	A31-W6
X0:31	302	A31-W7
X0:33	303	A31-W4C
SL:13	400	FU10:2
	401	GN:L
L1:2	402	FU10:4
L2:2	403	GN:N
SL:14	404	
	405	L1:1
	406	L2:1
	407	
PE X0:13	PE1	A31:ZG
PE X1-XW:1	PE2	Q1-XW:40
PE A31:PE	PE3	K1:4
	PE4	GN:PE

X0

FU1:3	1	1+	+P2-X0:2
	2		
FU1:1	3	1-	+P2-X0:4
	4		
FU2:3	5	2+	+P2-X0:6
	6		
FU2:1	7	2-	+P2-X0:8
	8		
FU10:1	9	L	+P2-X0:10
	10		
FU10:3	11	N	+P2-X0:12
	12		
PE X1:PE1	13	PE	+P2-X0:14
	14		
X2:30	15	Z	+P2-X0:16
	16		
X2:31	17	ZZ	+P2-X0:18
	18		
X2:32	19	Rn	+P2-X0:20
	20		
X2:34	21	Sn	+P2-X0:22
	22		
X2:36	23	Tn	+P2-X0:24
	24		
X2:38	25	Nh	+P2-X0:26
	26		
X1:300	27	+WUP	+P2-X0:28
	28		
X1:301	29	AL	+P2-X0:30
	30		
X1:302	31	AW	+P2-X0:32
	32		
X1:303	33	UP	+P2-X0:34
	34		
	35	REZ	+P2-X0:36
	36		
	37	REZ	+P2-X0:38
	38		
	39	REZ	+P2-X0:40
	40		

 FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA AKIP-SYSTEM ANDRZEJ NEUMANN	Obiekt:	Projektował: mgr inż. Andrzej Neumann GP-KZ-7342/248/03			Zaczenie: MMW0021/2026 AKP260110
		Rozdzielnia SN6kV Filtrownia	Opracował:		
	Temat: Stacja Uzdatniania Wody "CZTRZKOWO" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV	Treść rysunku: Rozdzielnica SN6kV Pole nr 5 – sprzęgło Schemat zasadniczy	Sprawdził: mgr inż. Klaudiusz Zakrzewski KJP/61/P00E/03		Nr rys. 3.3-11/13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
PRZEDZIAŁ nn - PŁYTA MONTAŻOWA																			



Przekroje przewodów:

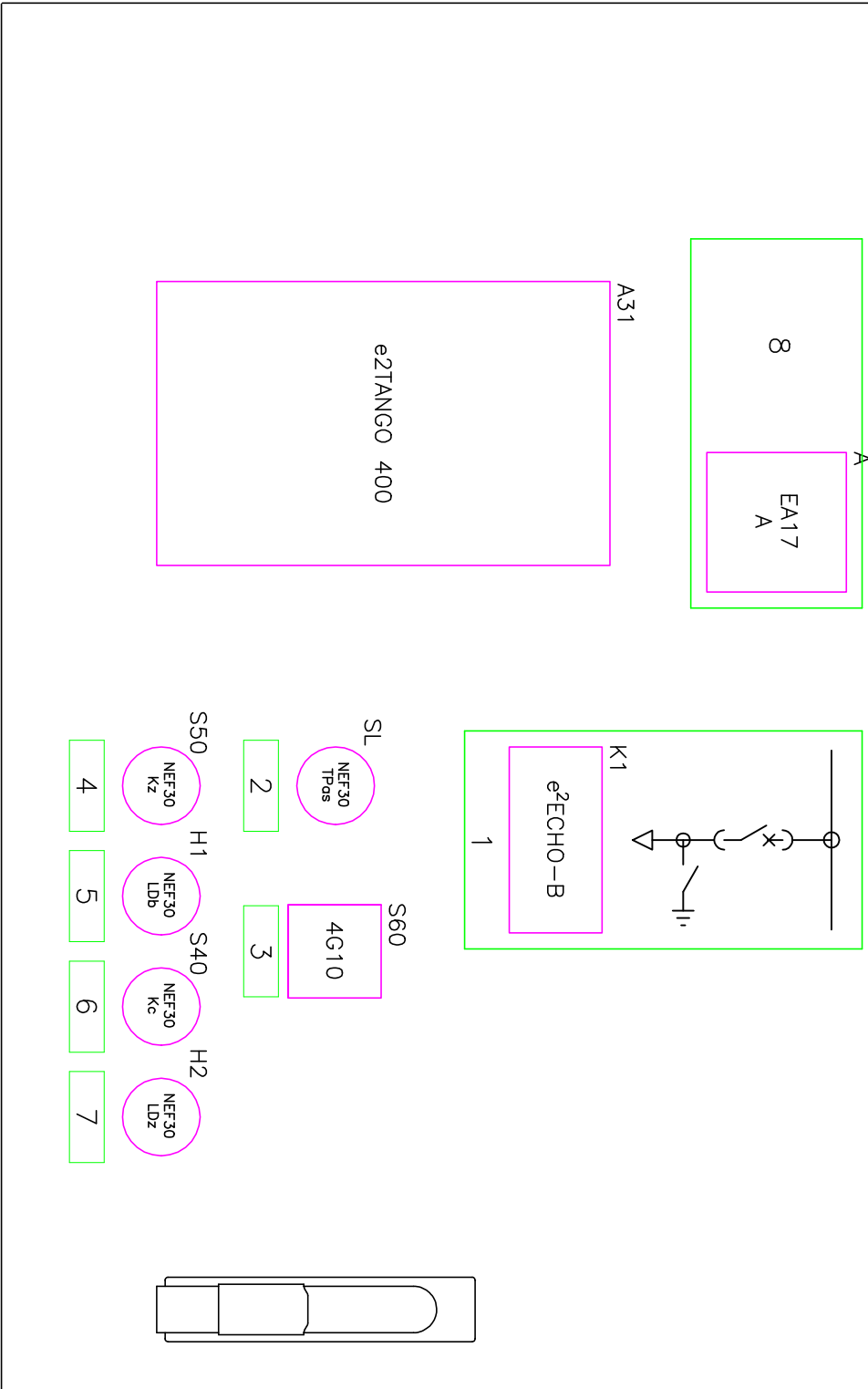
—*— LgY 2,5 (H07V-K 2,5) czarny

—^{PE}X—
LgY 2,5 (H07V-K 2,5) żółto zielony

Pozostałe połączenia wykonać przewodem LgY 1,5 (H07V-K 1,5) czarny

5

SPRZĘGŁO



- LEGENDA:
- 1 - WSKAŹNIK OBECNOŚCI NAPIĘCIA NA KABLU
 - 2 - OŚWIETLENIE PRZEDZ. - WYŁĄCZONE / ZAŁĄCZONE
 - 3 - STEROWANIE - LOKALNE / ZDALNE
 - 4 - ZAMKNIJ WYŁĄCZNIK
 - 5 - WYŁĄCZNIK ZAMKNIĘTY
 - 6 - OTWÓRZ WYŁĄCZNIK
 - 7 - WYŁĄCZNIK OTWARTY
 - 8 - AMPEROMIERZ POMIAR PRĄDU

 FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA AKIP SYSTEM ALBERTA HUBERMAN	Obiekt:	Projektował:		Zlecenie:
	Rozdzielnia SN6kV Filtrownia	inż. Andrzej Neumann GP-KZ-7342/248/93		
Temat:	Treść rysunku:	Opracował:		Data:
Stacja Uzdatniania Wody "CZĄTKÓWO" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV	Rozdzielnica SN6kV Pole nr 5 – sprzęgło Schemat zasadniczy	Sprawił: inż. Andrzej Zdurowski KUP/61/P006/03		
			Nr rys. 3.3-13/13	

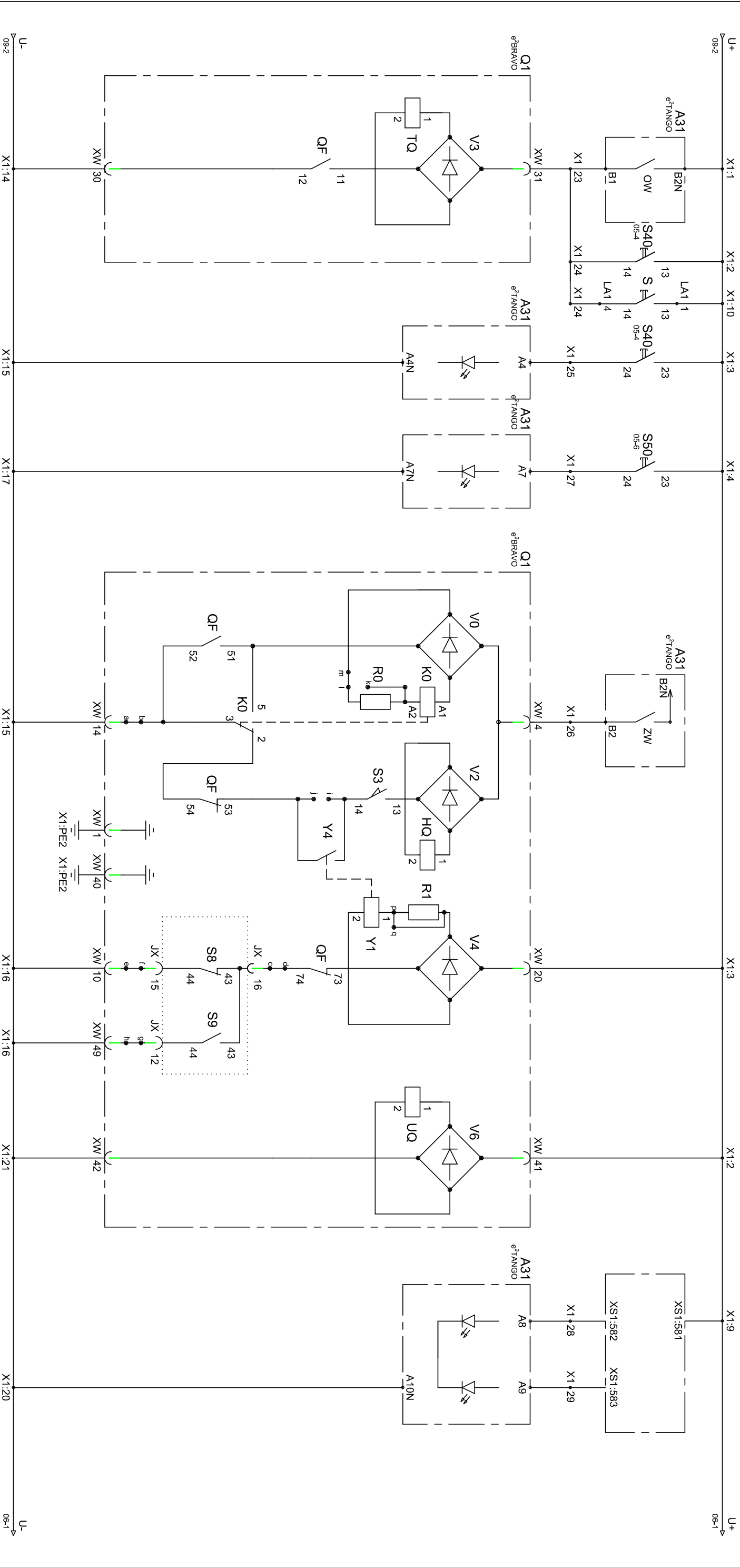
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

[illegible]

 AKP FIRMA PROJEKTOWO-MONTAŻOWA AKP-SYSTEM ANDRZEJ NEUMANN	Obiekt:		Projektował:			Zlecenie: MW/K0021/2026 AKP260110	
	Rozdzielnia SN6kV Filtrownia		Andrzej Neumann GP-KZ-7342/246/33				
	Temat: Stacja uzdatniania Wody "CZYŻKÓWO" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV		Treść rysunku: Rozdzielnia SN6kV Polo nr 1,3,6,8 – odpływ Schemat zasadniczy		Opracował:		Data:
				Sprawdził: mgr inż. Klaudiusz Zakrzewski KUP/61/PDOE/03			Nr rys. 3.4-3/13

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

OBWODY STEROWANIA																			
Otwarcie wyłącznika OW1					Zamknięcie wyłącznika ZW					Zezwolenie załączenia wyłącznika					Cewka podnapięciowa		Otwarcie wyłącznika z telemechaniki	Zamknięcie wyłącznika z telemechaniki	
Z zabezpieczenia					Z zabezpieczenia					od położenia członu ruchomego									
Awaryjnie z przycisku					Ręcznie z przycisku					Ręcznie z przycisku									

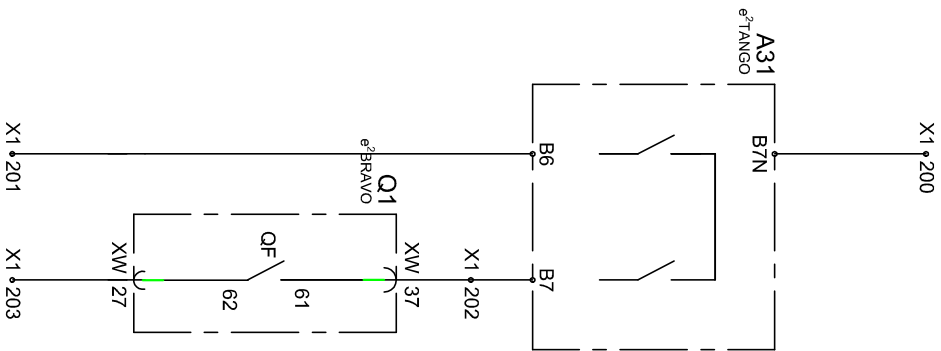
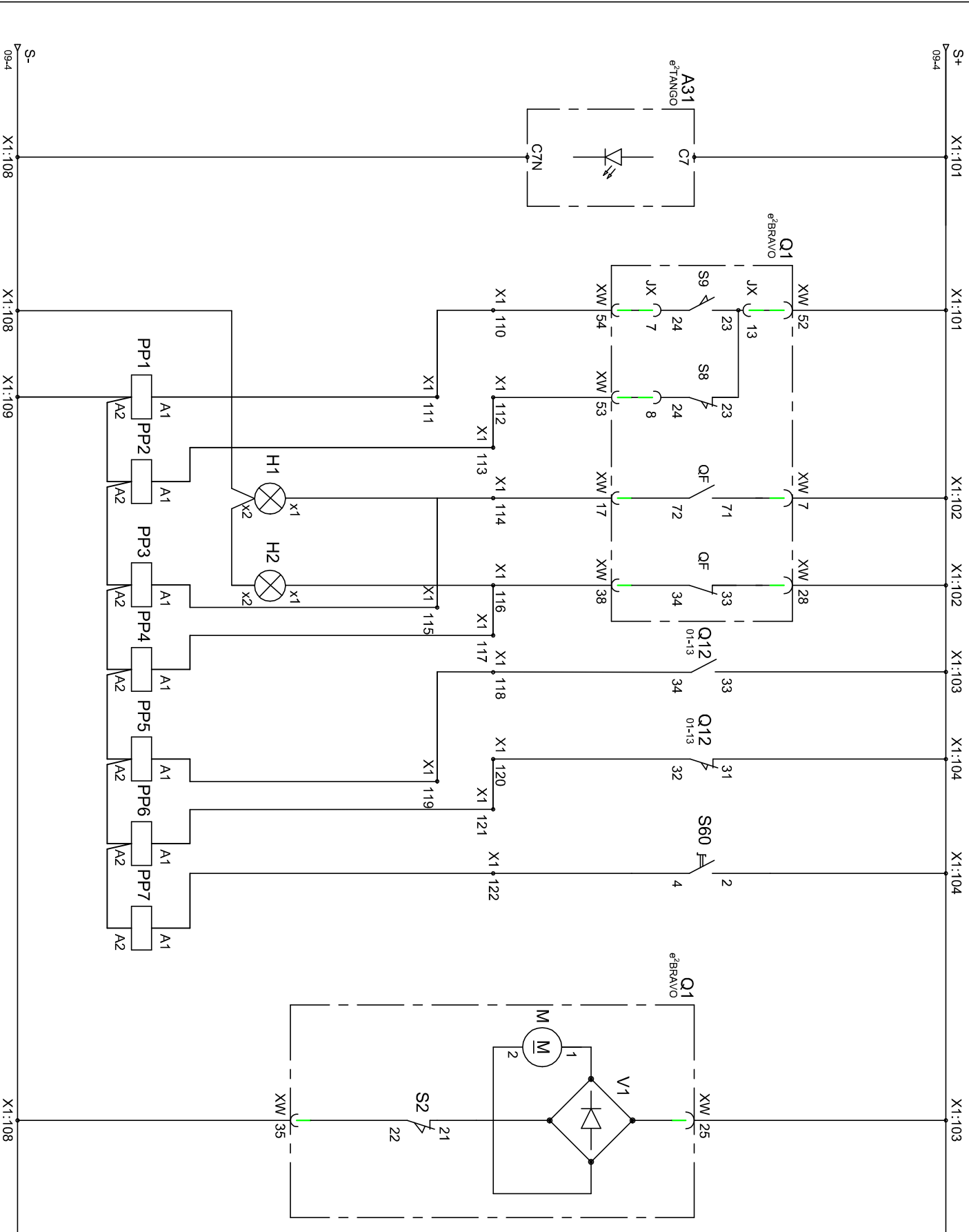


S40 NEF30-Kc-2X
13 / 14 05-4
23 / 24 05-6

S50 NEF30-Kc-2X
13 / 14 05-4
23 / 24 05-6

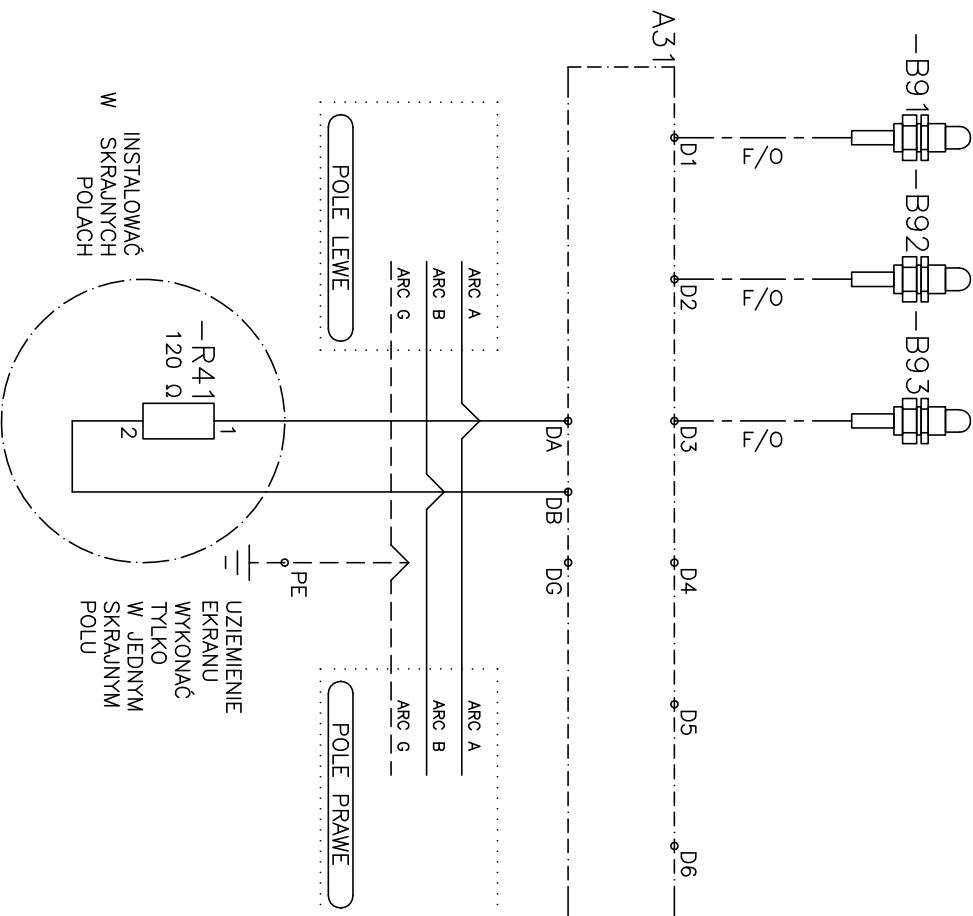
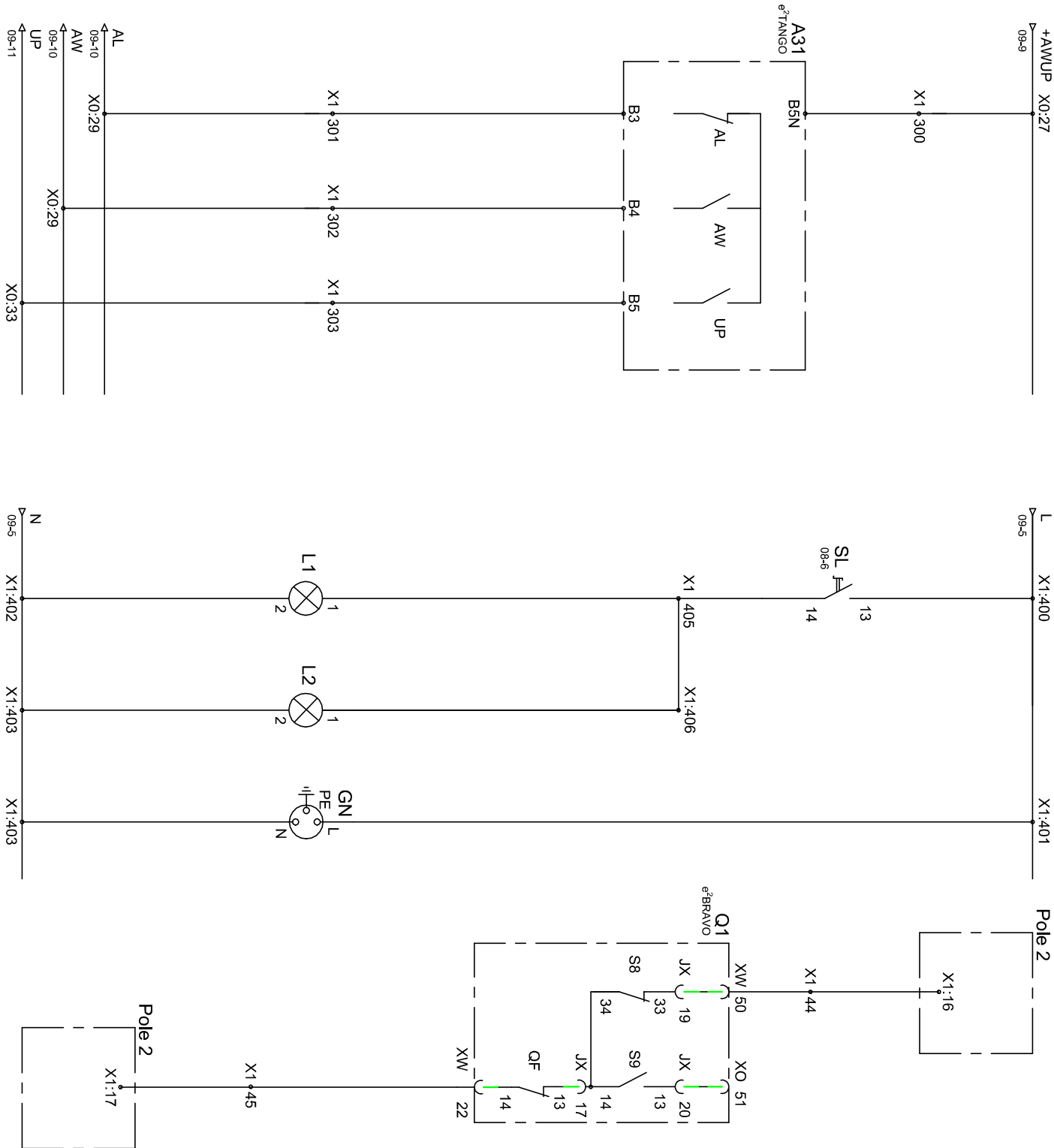
 FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA AKIP-SYSTEMY ANDRZEJ NEUMANN	Temat:		Obiekt:		Projektowali:		 Zlecenie: MWK/0021 / 2026 AKP260110
	Stacja Uzdatniania Wody "CZ2K6WO" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV		Rozdzielnia SN6kV Filtrownia		Opracowali:		
	Treść rysunku:		Rozdzielnia SN6kV Pola nr 1,3,6,8 – odpływy Schemat zasadniczy				
					Sprawdził: mgr inż. Klaudiusz Zakrzewski KMP/61/PODE/03		
							
		Data:		04.2026		Nr rys. 3.4-5/13	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
OBWODY SYGNALIZACJI												REZERWA												
Kontrola napięcia S+/S-	Sygnalizacja na elewacji pola						Sterowanie zdalne													Napęd zbrojenia wyłącznika				
	Wyłącznik poz. PRACA	Wyłącznik poz. PROBA	Wyłącznik zamknięty	Wyłącznik otwarty	Uziemnik zamknięty	Uziemnik otwarty																		

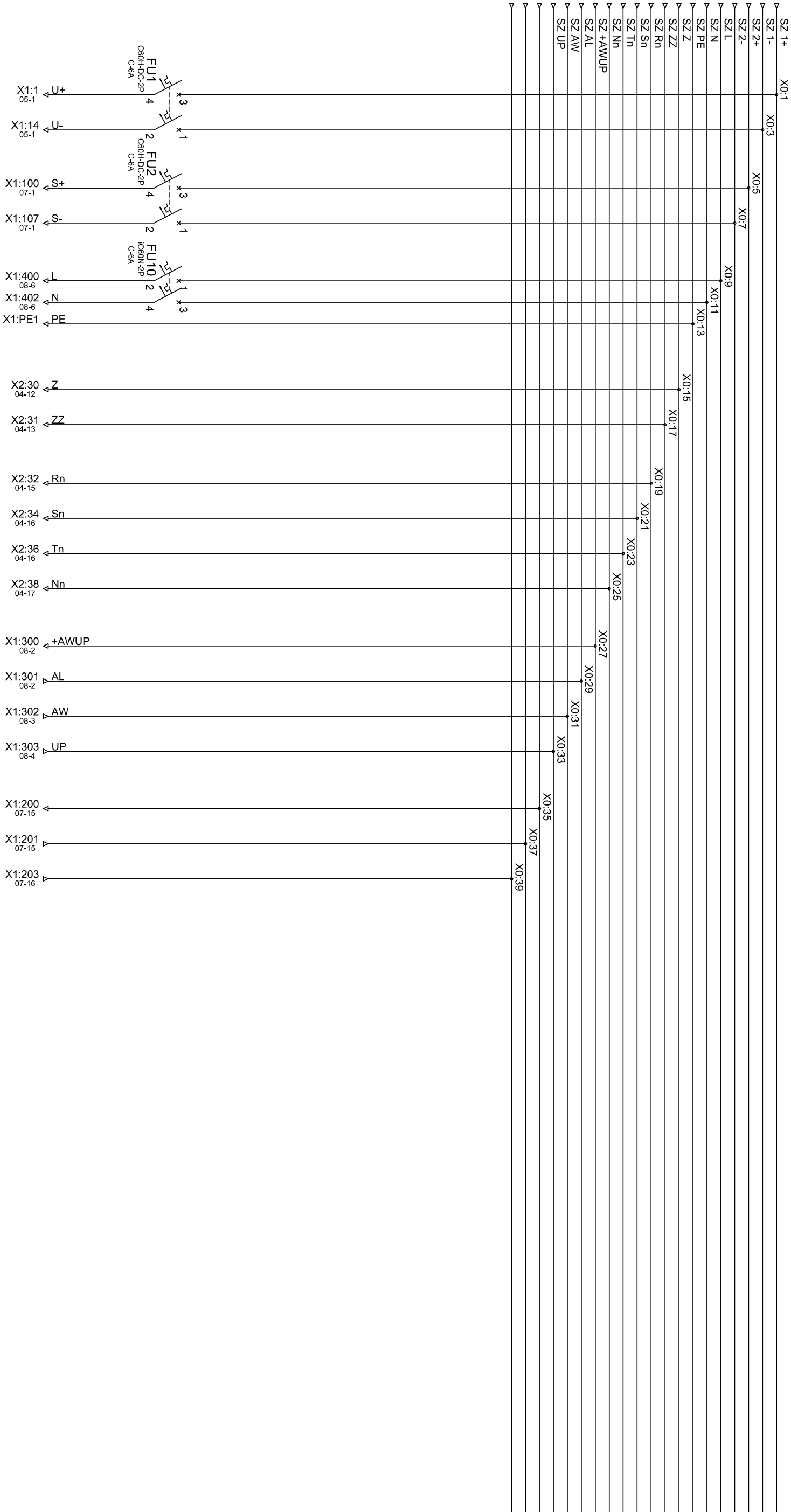


 FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA AKIP SYSTEM ANDRZEJ NEUMANN		Obiekt: Rozdzielnia SN6kV Filtrownia		Projektował: inż. Andrzej Neumann GP-KZ-7342/248/93				Zlecenie: MMK0021/2026 AKP260110	
Temat: Stacja Uzdatniania Wody "CZTAKOWO" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV		Treść rysunku: Rozdzielnica SN6kV Pola nr 1,3,6,8 – odpływy Schemat zasadniczy		Opracował:				Data: 04.2026	
				Sprawdził: inż. Zdzisławski KUP/61/ROD/03				Nr rys. 3.4-7/13	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
	OBWODY SYGNALIZACJI ZBIORCZEJ					OBWODY 230 VAC				OBWODY BLOKAD										ZABEZPIECZENIE ŁUKOOCRONNE / CZUJNIK BŁYSKU W PRZEDZIALE				
	AL	AW	UP	Oświetlenie			Gniazdo 230V AC	Blok. zam. uziem. szynowego w zależności od położenia wózka																
				Przedział nn	Przedział przyciączowy	Pole pomiaru napięcia Nr 2																		
															SZYNOWYM	CZŁONU RUCHOMEGO	PRZYTŁĄCZ-O WYM	REZERWA	REZERWA	REZERWA				



Temat:		Obiekt:		Projektował:		Zlecenie:	
Stacja Uzdatniania Wody "CZ2x6kW"		Rozdzielnia SN6kV		inż. Andrzej Neumann		MWK0021/2026	
w Bydgoszczy		Filtrownia		GP-KZ-7342/248/93		AKP260110	
Rozdzielnia 6 kV		Treść rysunku:		Opracował:		Data:	
		Rozdzielnia SN6kV				04.2026	
		Pola nr 1,3,6,8 – odpływy		Sprawdził:		Nr rys.	
		Schemat zasadniczy		Kierownik:		3.4-8/13	
				Kierownik:			



Obwody sterowania	Obwody sygnalizacji	Obwody oświetlenia 230 VAC	Obwody napięciowe 3Uo	Obwody napięciowe	Obwody sygnalizacji zbiorczej	Rezerwa
220 VDC	220 VDC	230 VAC				



FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA
AKIP SYSTEM - ADAMSKI NIEBIESEN

Temat:

Stacja Uzdatniania Wody "CZ72x0W0"
w Bydgoszczy
Filtrownia
Rozdziałnia 6 kV

Obiekt:

Rozdziałnia SN6kV
Filtrownia

Projektowali:

inż. Andrzej Neumann
GP-KZ-7342/248/93

Sprawdził:

inż. Michał Zolnierewski
KUP/61/7006/03

Opracował:

Data:

04.2026

Treść rysunku:

Rozdziałnica SN6kV
Pola nr 1,3,6,8 – odpływy
Schemat zasadniczy

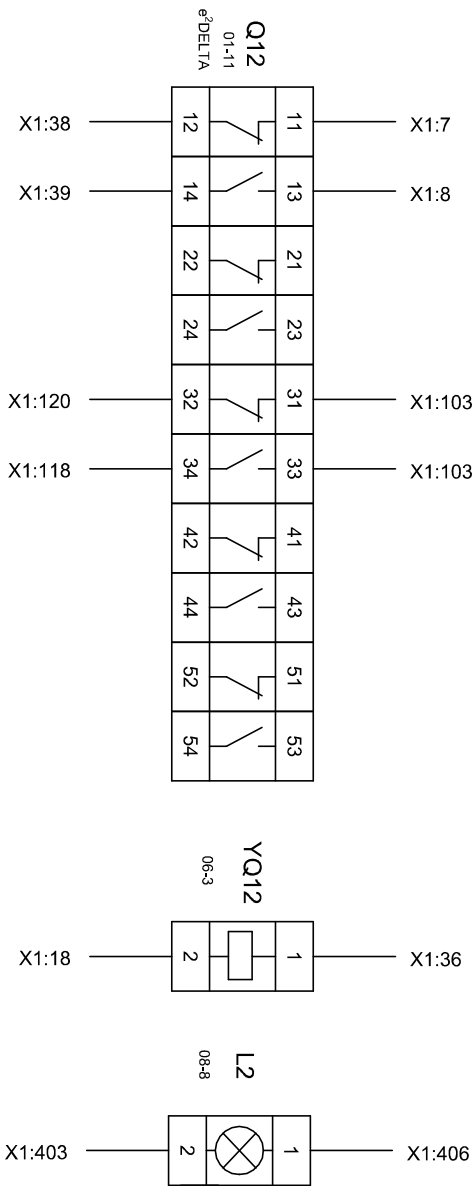
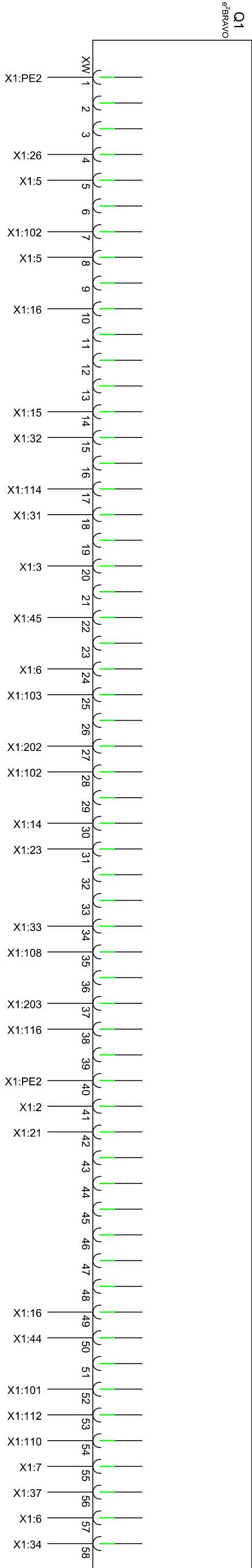
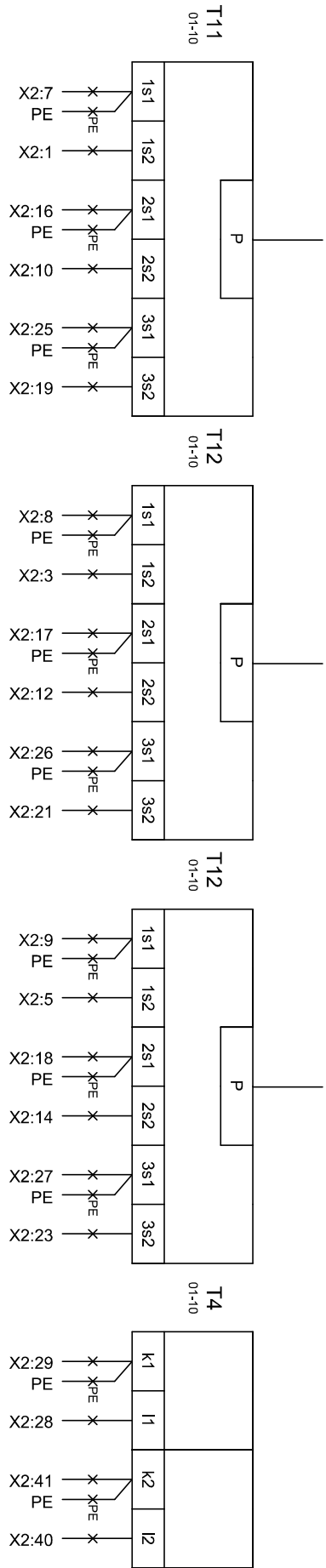
Zlecenie:

MMK0021/2026
AKP260110

Nr rys.

3.4-9/13





Przekroje przewodów:

— X — LgY 2,5 (H07V-K 2,5) czarny

— X^{PE} — LgY 2,5 (H07V-K 2,5) żółto zielony

Pozostałe połączenia wykonać przewodem LgY 1,5 (H07V-K 1,5) czarny

--

X1			
A31-B2N	1	FU1:4	
S40:13	2	Q1-XW:41	
S40:23	3	Q1-XW:20	
S50:23	4	K1:11	
Q1-XW:8	5	Q1-XW:5	
Q1-XW:24	6	Q1-XW:57	
Q1-XW:55	7	Q12:11	
Q12:13	8	S60:1	
A31-Z1	9	XS1:581	
+P2-X1:21	10	LA1:1	
	11	LA1:2	
	12	LA1:3	
	13		
Q1-XW:30	14	FU1:2	
A31-A4N	15	Q1-XW:14	
Q1-XW:10	16	Q1-XW:49	
A31-A7N	17	K1:12	
YQ12:2	18	A31-C3N	
A31-C4N	19	A31-Z2	
A31-C5N	20	A31-A10N	
A31-C6N	21	Q1-XW:42	
A31-A6N	22		
Q1-XW:31	23	A31-B1	
S40:14	24	LA1:4	
S40:24	25	A31-A4	
Q1-XW:4	26	A31-B2	
S50:24	27	A31-A7	
XS1:582	28	A31-A8	
XS1:583	29	A31-A9	
	30		
Q1-XW:18	31	A31-A1	
Q1-XW:15	32	A31-A2	
Q1-XW:34	33	A31-A3	
Q1-XW:58	34	A31-C1	
K1:5	35		
YQ12:1	36	K1:6	
Q1-XW:56	37	A31-C2	
Q12:12	38	A31-C3	
Q12:14	39	A31-C4	
S60:3	40	A31-C5	
+P2-X1:22	41	A31-C6	
A31-A5	42	LA1:5	
A31-A6	43	LA1:6	
+P2-X1:16	44	Q1-XW:50	
+P2-X1:17	45	Q1-XW:22	

A31-C7	100	FU2:4	
Q1-XW:7	102	Q1-XW:28	
Q12:33	103	Q1-XW:25	
Q12:31	104	S60:2	
	105		
	106		
A31-C7N	107	FU2:2	
H1:x2	108	Q1-XW:35	
	109	XS1:584	
Q1-XW:54	110		
	111	XS1:585	
Q1-XW:53	112		
	113	XS1:586	
Q1-XW:17	114	H1:x1	
	115	XS1:587	
Q1-XW:38	116	H2:x2	
	117	XS1:588	
Q12:34	118		
	119	XS1:589	
Q12:32	120		
	121	XS1:590	
S60:4	122	XS1:591	
	200	A31-B7N	
	201	A31-B6	
Q1-XW:37	202	A31-B7	
	203	Q1-XW:27	
X0:27	300	A31-W7N	
X0:29	301	A31-W6	
X0:31	302	A31-W7	
X0:33	303	A31-W4C	
SL:13	400	FU10:2	
	401	GN:L	
L1:2	402	FU10:4	
L2:2	403	GN:N	
	404		
SL:14	405	L1:1	
	406	L2:1	
	407		
X0:13		A31:ZG	
Q1-XW:1		Q1-XW:40	
A31:PE		K1:4	
		GN:PE	

X2			
T11:1s2	1		
	2		
T12:1s2	3		
	4		
T13:1s2	5		
	6		
T11:1s1	7		
T12:1s1	8		
T13:1s1	9		
T11:2s2	10	A:1	
	11	A:2	
T12:2s2	12		
	13		
T13:2s2	14		
	15		
T11:2s1	16		
T12:2s1	17		
T13:2s1	18		
T11:3s2	19		
	20	A31-T11	
T12:3s2	21		
	22	A31-T13	
T13:3s2	23		
	24	A31-T15	
T11:3s1	25		
T12:3s1	26		
T13:3s1	27	A31-T16	
T4:11	28	A31-T19	
T4:k1	29	A31-T18	
X0:15	30	A31-T10	
X0:17	31	A31-T11	
X0:19	32	A31-TU1	
X0:21	33		
	34	A31-TU2	
	35		
X0:23	36	A31-TU3	
	37		
X0:25	38	A31-TU4	
	39		
	40		
T4:12	41		
T4:k2			

X0			
FU1:3	1	1+	+P2-X0:1
	2		
FU1:1	3	1-	+P2-X0:3
	4		
FU2:3	5	2+	
	6		+P2-X0:5
FU2:1	7	2-	
	8		+P2-X0:7
FU10:1	9	L	
	10		+P2-X0:9
FU10:3	11	N	
	12		+P2-X0:11
X1:PE1	13	PE	
	14		+P2-X0:13
X2:30	15	Z	
	16		+P2-X0:15
X2:31	17	ZZ	
	18		+P2-X0:17
X2:32	19	Rh	
	20		+P2-X0:19
X2:34	21	Sh	
	22		+P2-X0:21
X2:36	23	Th	
	24		+P2-X0:23
X2:38	25	Nh	
	26		+P2-X0:25
X1:300	27	+AWUP	
	28		+P2-X0:27
X1:301	29	Al	
	30		+P2-X0:29
X1:302	31	AW	
	32		+P2-X0:31
X1:303	33	UP	
	34		+P2-X0:33
	35	REZ	
	36		+P2-X0:35
	37	REZ	
	38		+P2-X0:37
	39	REZ	
	40		+P2-X0:39

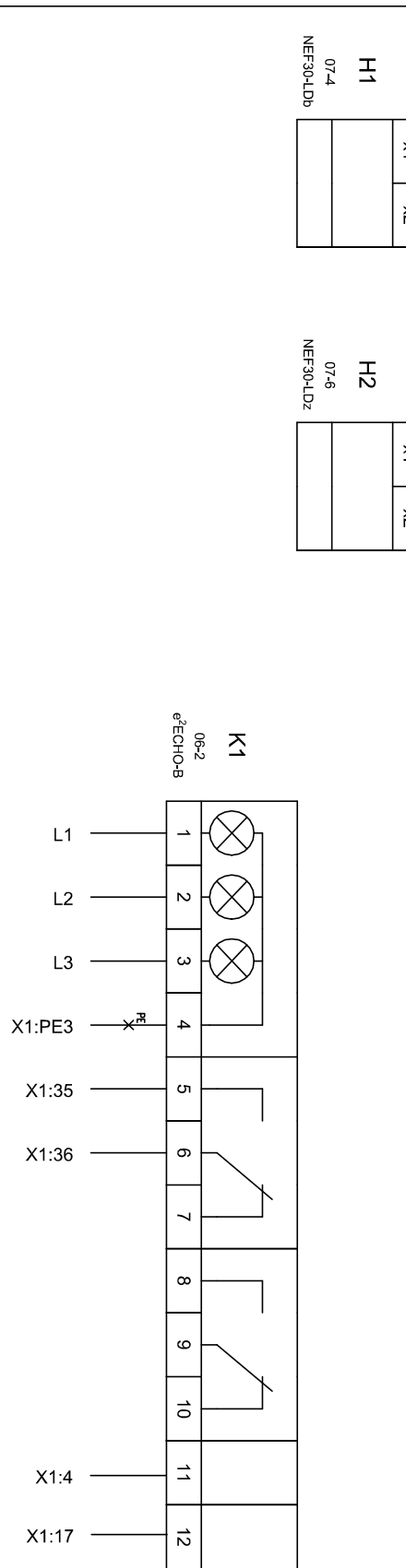
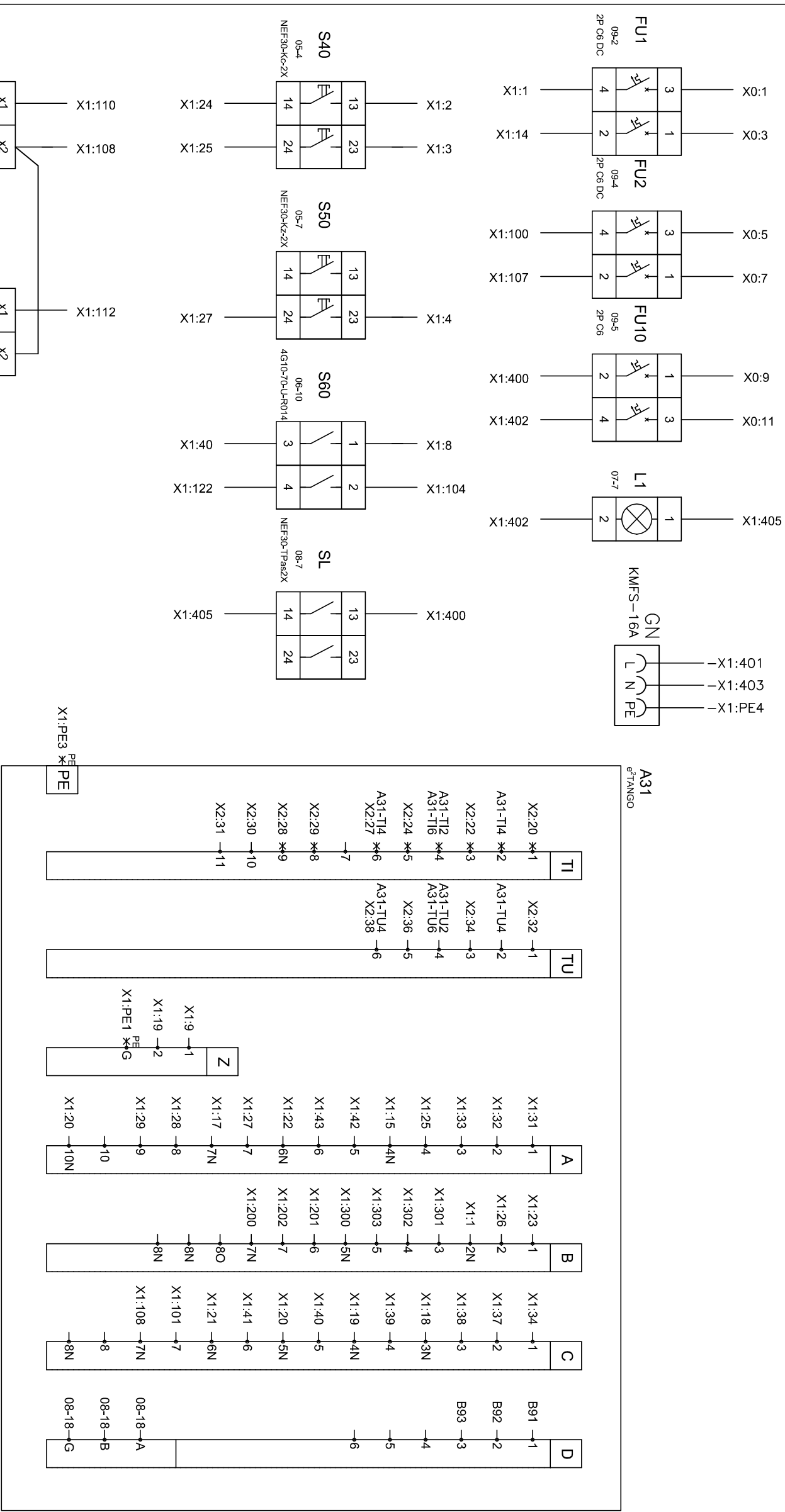
Przekroje przewodów:

—*— LgY 2,5 (H07V-K 2,5) czarny

—*— PE — LgY 2,5 (H07V-K 2,5) żółto zielony

Pozostałe połączenia wykonać przewodem LgY 1,5 (H07V-K 1,5) czarny

 FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA AKIP SYSTEM - ANDRZEJ NEUMANN Stacje Uzdatniania Wody "CZ7&K&W" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV Temat:	Obiekt: Rozdzielnia SN6kV Filtrownia	Projektowali: inż. Andrzej Neumann GP-KZ-7342/248/93		Zlecenie: MM/KO021/2026 AKP260110
		Opracował:		Data: 04.2026
	Treść rysunku: Rozdzielnica SN6kV Pola nr 1,3,6,8 – odpływy Schemat zasadniczy	Sprawdził: mgr inż. Klaudiusz Zdrzewski KUP/61/P006/03		Nr rys. 3.4-11/13



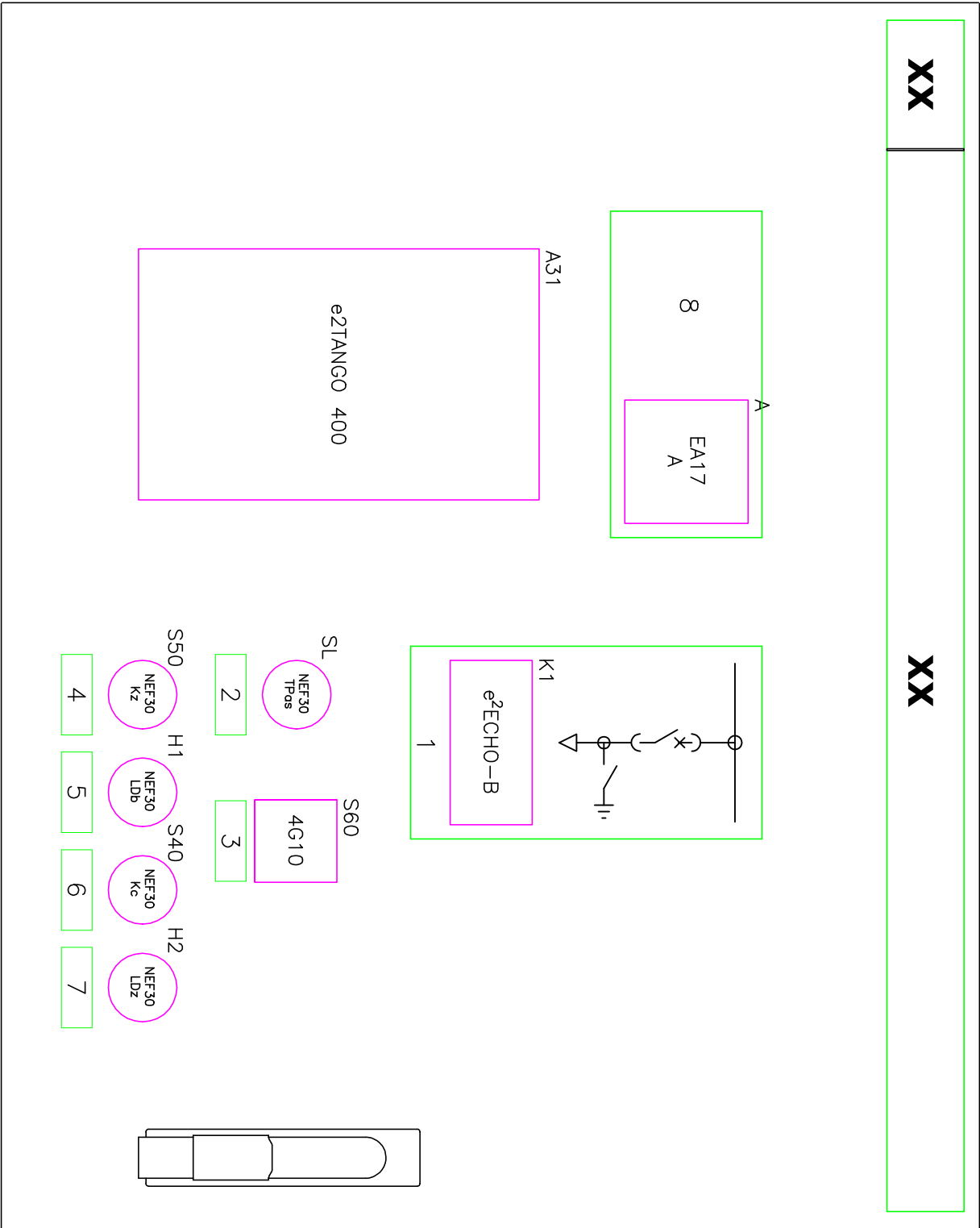
Przekroje przewodów:

— X — LgY 2,5 (H07V-K 2,5) czarny

— PE — LgY 2,5 (H07V-K 2,5) żółto zielony

Pozostałe połączenia wykonać przewodem LgY 1,5 (H07V-K 1,5) czarny

AKIP AKIP SYSTEMY PRACOWNIA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA AKIP SYSTEMY ADAM KWIATKOWSKI	Obiekt: Rozdzielnia SN6kV Filtrownia		Projektowali: Inż. Andrzej Neumann GP-KZ-7342/248/93		Zlecenie: MMIK0021/2026 AKP260110
	Temat: Stacja Uzdatniania Wody "CZYZKOWO" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV	Treść rysunku: Rozdzielnica SN6kV Pola nr 1,3,6,8 – odpływowy Schemat zasadniczy	Opracował:		Data: 04.2026
Sprawdził: Inż. Adam Kwiatkowski KUP/61/P006/03			Nr rys. 3.4-12/13		



LEGENDA:
1 - WSKAŹNIK OBECNOŚCI NAPIĘCIA NA KABLU
2 - OŚWIETLENIE PRZEDZ. - WYŁĄCZONE / ZAŁĄCZONE
3 - STEROWANIE - LOKALNE / ZDALNE
4 - ZAMKNIŁ WYŁĄCZNIK
5 - WYŁĄCZNIK ZAMKNIĘTY
6 - OTWÓRZ WYŁĄCZNIK
7 - WYŁĄCZNIK OTWARTY
8 - AMPEROMIERZ POMIAR PRĄDU

OPIS PÓŁ:
xx- dla pola nr 1 - TRANSFORMATOR T1-6/04kV-400kVA
xx- dla pola nr 3 - ODPEŁYW DO CHŁODOWNI-POLE NR 3
xx- dla pola nr 6 - ODPEŁYW DO CHŁODOWNI-POLE NR 6
xx- dla pola nr 8 - TRANSFORMATOR T2-6/04kV-400kVA

AKIP AKIP SYSTEM PRACOWNIA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA AKIP SYSTEM ALBERTA NIEBIESEN	Obiekt:	Projektowali:	Zlecenie:
	Trześć rysunku: Rozdzielnica SN6kV Pola nr 1,3,6,8 – odpływ Schemat zasadniczy	nr. Andrzej Neumann GP-KZ-7342/248/93	MMIK0021 / 2026 AKP260110
Temat:	Stacja Uzdatniania Wody "CZTAKOWO" w Bydgoszczy Filtrownia Rozdzielnia 6 kV	Opracował:	Data:
		Sprawił: GP-KZ-7342/248/93 KUP/61/7008/03	04.2026
			Nr rys. 3.4-13/13