



OBIEKT BUDOWLANY / NAZWA ZADANIA				
PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWA BUDYNKU OBSŁUGI TECHNICZNEJ, PRZEBUDOWA BUDYNKU OBSŁUGI PRZEGLĄDOWEJ I BUDYNKU PRZYGOTOWANIA TABORU, BUDOWA BUDYNKU OBSŁUGI CODZIENNEJ, ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU CENTRALI RUCHU, BUDOWA PORTIERNI, BUDOWA PARKINGÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, PO ROZBIÓRCIE SZĘŚCIU BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH WRAZ Z ROZBIÓRKA, BUDOWĄ I PRZEBUDOWĄ UKŁADU TOROWO-DROGOWEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ TOWARZYSZĄCA: SIECI TELETECHNICZNE, ELEMENTY ELEKTROENERGETYCZNE TRACYJNE I NIETRAKCYJNE, SIECI CIEPŁOWNICZE, INSTALACJE SANITARNE, ELEKTRYCZNE, TELETECHNICZNE, BUDOWA PODZIEMNYCH ZBIORNIKÓW WODY POŻAROWEJ I RETENCYJNEGO WÓD OPADOWYCH NA TERENIE ZAKŁADU TRAMWAJOWEGO OŁBIN (CZ. DZ. NR 5, OBREB PLAC GRUNWALDZKI, AR-12).				
TEREN INWESTYCJI			ADRES INWESTYCJI	
NR DZIAŁKI	OBREB	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA	MIEJSCOWOŚĆ	ULICA
5	Plac Grunwaldzki	Wrocław	50-235 Wrocław	Słowiańska 16
KATEGORIA OBIEKTU				
KATEGORIA OBIEKTU: XVIII				
BRANŻA		STADIUM	DATA	
Stacja prostownikowa „Ołbińska” Rozbudowa rozdzielnic prądu stałego „RPS”		PROJEKT WYKONAWCZY	11.2022 r.	
INWESTOR				
MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNIKACYJNE Sp. z o.o., ul. Bolesława Prusa 75-79, 50-316 Wrocław				
PROJEKTANT				
YOON Group Sp. z o.o. Sp.k. ul. Irysowa 1, 55-040 Bielany Wrocławskie				

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Projektant: **mgr. inż. Marek Kula**
nr uprawnień OPL/1057/PWOW/14
specjalność instalacyjna w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Sprawdzający: **mgr. inż. Krzysztof Faron**
nr uprawnień OPL/1600/PBE/18
specjalność instalacyjna w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

OŚWIADCZENIE PROJEKTANÓW:

Niżej podpisani projektanci oświadczają, że na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dn. 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane wraz z późniejszymi zmianami **Projekt Techniczny pt.: PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWA BUDYNKU OBSŁUGI TECHNICZNEJ, PRZEBUDOWA BUDYNKU OBSŁUGI PRZEGLĄDOWEJ I BUDYNKU PRZYGOTOWANIA TABORU, BUDOWA BUDYNKU OBSŁUGI CODZIENNEJ, ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU CENTRALI RUCHU, BUDOWA PORTIERNI, BUDOWA PARKINGÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, PO ROZBIÓRCIE SZEŚCIU BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH WRAZ Z ROZBIÓRKĄ, BUDOWĄ I PRZEBUDOWĄ UKŁADU TOROWO-DROGOWEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ TOWARZYSZĄCĄ: SIECI TELETECHNICZNE, ELEMENTY ELEKTROENERGETYCZNE TRACYJNE I NIETRAKCYJNE, SIECI CIEPŁOWNICZE, INSTALACJE SANITARNE, ELEKTRYCZNE, TELETECHNICZNE, BUDOWA PODZIEMNYCH ZBIORNIKÓW WODY POŻAROWEJ I RETENCYJNEGO WÓD OPADOWYCH NA TERENIE ZAKŁADU TRAMWAJOWEGO OŁBIN (CZ. DZ. NR 5, OBRĘB PLAC GRUNWALDZKI, AR-12), został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Projektant:

mgr. inż. Marek Kula
nr uprawnień OPL/1057/PWOW/14
specjalność instalacyjna w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Sprawdzający:

mgr. inż. Krzysztof Faron
nr uprawnień OPL/1600/PBE/18
specjalność instalacyjna w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Spis treści

1. Dane podstawowe.....	4
2. Podstawa opracowania	4
3. Przedmiot i zakres opracowania	4
4. Zawartość dokumentacji	4
5. Stan istniejący.....	5
5.1. Charakterystyka istniejącego obiektu	5
5.2. Rozdzielnica RSN.....	5
5.3. Rozdzielnica RPS	5
5.4. Rozdzielnica potrzeb własnych 400/230V AC, 220V DC.....	6
5.5. Elektroniczne Zabezpieczenie Ziemnozwarciowe	6
5.6. Siłownia 220VDC.....	6
5.7. Sterowanie, blokady, sygnalizacja i obsługa stacji	6
5.8. Zabezpieczenia	6
5.9. Transformator trakcyjny.....	6
5.10. Prostowniki trakcyjne	6
5.11. Transformator potrzeb własnych	6
6. Stan projektowany	7
1.1. Rozdzielnica RPS	7
1.2. Telemechanika w stacji.....	7
7. Ochrona przepięciowa.....	7
8. Ochrona przeciwporażeniowa.....	7
9. Wytyczne dla wykonawcy.....	8
10. Podstawowe zestawienia materiałów.....	8
11. Rysunki.....	9

1. Dane podstawowe

Inwestycja:

PRZEBUDOWA WRAZ Z ROZBUDOWA BUDYNKU OBSŁUGI TECHNICZNEJ, PRZEBUDOWA BUDYNKU OBSŁUGI PRZEGLĄDOWEJ I BUDYNKU PRZYGOTOWANIA TABORU, BUDOWA BUDYNKU OBSŁUGI CODZIENNEJ, ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU CENTRALI RUCHU, BUDOWA PORTIERNI, BUDOWA PARKINGÓW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, PO ROZBIÓRCIE SZEŚCIU BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH WRAZ Z ROZBIÓRKA, BUDOWĄ I PRZEBUDOWĄ UKŁADU TOROWO-DROGOWEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ TOWARZYSZĄCA: SIECI TELETECHNICZNE, ELEMENTY ELEKTROENERGETYCZNE TRACYJNE I NIETRAKCYJNE, SIECI CIEPŁOWNICZE, INSTALACJE SANITARNE, ELEKTRYCZNE, TELETECHNICZNE, BUDOWA PODZIEMNYCH ZBIORNIKÓW WODY POŻAROWEJ I RETENCYJNEGO WÓD OPADOWYCH NA TERENIE ZAKŁADU TRAMWAJOWEGO OŁBIN (CZ. DZ. NR 5, OBRĘB PLAC GRUNWALDZKI, AR-12).

Lokalizacja obiektu: ul. Słowiańska 16, 50-235 Wrocław, dz. nr 5, AR-12, obręb Plac Grunwaldzki

Inwestor: Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o. ul. Bolesława Prusa 75-79, 50-316 Wrocław

Jednostka projektowa: YOON Group Sp. z o.o. Sp.k., ul. Irysowa 1, 55-040 Bielany Wrocławskie

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY

Część: PROJEKT WYKONAWCZY

Branża ENRGETYCZNA

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- umowa nr II.243-89/2022 z dnia 19.04.2022r. zawarta Miejskim Przedsiębiorstwem Komunikacyjnym Sp. z o.o. we Wrocławiu a Yoon Group Sp. z o.o. sp. k z siedzibą w Bielanych Wrocławskich.
- inwentaryzacja infrastruktury elektroenergetycznej MPK
- wytyczne MPK odnośnie parametrów ruchu
- dane MPK odnośnie obszaru zasilania podstacji „Ołbin”

3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest rozbudowa rozdzielnic prądu stałego.

W zakres opracowania wchodzi:

- dobudowa w rozdzielnic prądu stałego RPS zasilacza trakcyjnego nr 12 (pole nr 1A).
- przebudowa pola nr 11 (dostosowanie pola do przyłączenia dwóch kabli trakcyjnych)
- przebudowa pola nr 17 (dostosowanie pola do przyłączenia 17 kabli powrotnych)

4. Zawartość dokumentacji

Dokumentacja zawiera:

- plany rozmieszczenia urządzeń,
- schematy strukturalne i zasadnicze,
- rysunki montażowe.

5. Stan istniejący

5.1. Charakterystyka istniejącego obiektu

Istniejąca stacja prostownikowa 4 zespołowa zasilana napięciem 10 kV służy do zasilania miejskiej napowietrznej sieci trakcyjnej. Stacja po stronie SN podstawowo zasilana jest z EC Wrocław K-562, natomiast zasilanie rezerwowe odbywa się z EC Wrocław K-561. Linie kablowe wykonane są z kabli typu 3xYHAKXS 1x240 mm². Stacja prostownikowa zlokalizowana jest przy ul. Słowiańska 16 we Wrocławiu.

Budynek stacji murowany dwukondygnacyjny.

W budynku znajduje się:

- hala główna,
- dyżurka,
- pomieszczenie sanitarne,
- 4 komory transformatorów prostownikowych
- piwnica kablowa

Obiekt jest ogrodzony.

5.2. Rozdzielnicza RSN

Istniejąca 8 polowa rozdzielnicza typu SM6 wolnostojąca. Rozdzielnicza wyposażona jest w:

- pole nr 1. Zasilanie podstawowe
- pole nr 2. Zasilanie rezerwowe
- pole nr 3. Pole pomiarowe
- pole nr 4. Zespołu prostownikowego nr 1
- pole nr 5. Zespołu prostownikowego nr 2
- pole nr 6. Zespołu prostownikowego nr 3
- pole nr 7. Zespołu prostownikowego nr 4
- pole nr 8. Pole transformatorowe (TPW)

5.3. Rozdzielnicza RPS

Rozdzielnicza prądu stałego wyposażona jest w:

- pole nr 1. Zasilanie trakcyjny 1
- pole nr 2. Zasilanie trakcyjny 2
- pole nr 3. Zasilanie trakcyjny 3
- pole nr 4. Zasilanie trakcyjny 4
- pole nr 5. Zasilanie trakcyjny 5
- pole nr 6. Zasilanie trakcyjny 6
- pole nr 7. Zasilanie trakcyjny 7
- pole nr 8. Zasilanie trakcyjny 8
- pole nr 9. Zasilanie trakcyjny 9
- pole nr 10. Zasilanie trakcyjny 10
- pole nr 11. Zasilanie trakcyjny 11
- pole nr 12. Wyłącznik rezerwowy
- pole nr 13. Zespół prostownikowy 1
- pole nr 14. Zespół prostownikowy 2 (Telemechanika RPS + Potrzeby ogólne)

- pole nr 15. Zespół prostownikowy 3 (Potrzeby własne 220V DC, sygnalizacja ogólna)
- pole nr 16. Zespół prostownikowy 4 (Potrzeby własne 400/230V AC)
- pole nr 17. Kable powrotne

5.4. Rozdzielnic potrzeb własnych 400/230V AC, 220V DC

Potrzeby własne znajdują się w polach rozdzielnic RPS.

5.5. Elektroniczne Zabezpieczenie Ziemnozwarciowe

Do ochrony obsługi stacji oraz urządzeń przed skutkami zwarć doziemnych i doziemień zastosowane jest elektroniczne zabezpieczenie ziemnozwarciowe w wykonaniu wolnostojącym typu EZZ-2Ta produkcji ELESTER-PKP Sp. z o.o.

5.6. Siłownia 220VDC

Stacja wyposażona jest w siłownię napięcia gwarantowanego.

5.7. Sterowanie, blokady, sygnalizacja i obsługa stacji

Sterowanie stacją może być ręczne, automatyczne lub zdalne z Centralnej Dyspozytorni za pomocą telemechaniki. Automatyka zasilaczy trakcyjnych obejmuje samoczynne powtórne załączanie z uprzednią próbą na zwarcie.

5.8. Zabezpieczenia

Urządzenia stacji są zabezpieczone następująco:

a) zespoły prostownikowe (Rozdzielnica RSN)

- od zwarć i przeciążeń za pomocą zespołu zabezpieczeń typu e2tango.

c) zasilacze trakcyjne (Rozdzielnica RPS)

- za pomocą wyłączaczy nadprądowych bezwłocnych (zainstalowanych fabrycznie na wyłącznikach szybkich) działających przy zwarciach i przeciążeniach,

- za pomocą wieloprogowego zabezpieczenia nadprądowo-czasowego w cyfrowym zespole automatyki zasilacza trakcyjnego (CZAT 7),

- za pomocą zabezpieczenia różniczkującego odróżniającego zwarcia od przeciążeń w cyfrowym zespole automatyki zasilaczy trakcyjnych (CZAT7).

5.9. Transformator trakcyjny

Stacja wyposażona jest w 4 transformatory 6-fazowe olejowe z dwustopniową kontrolą temperatury, moc znamionowa 1200kVA.

5.10. Prostowniki trakcyjne

Stacja wyposażona jest w 4 wolnostojące prostowniki trakcyjne typu D-2x08/0,8Tgd produkcji ABB.

5.11. Transformator potrzeb własnych

Stacja posiada transformator potrzeb własnych 40kVA w metalowej obudowie, zlokalizowany w hali głównej.

6. Stan projektowany

W związku z planowaną przebudową i rozbudową torowiska tramwajowego na terenie Zakładu Tramwajowego Ołbin i powstaniem podziału sieci trakcyjnej na dwa obszary zasilania zaprojektowano:

- dodanie dwukablowego zasilacza PZO-12
- dodanie dwukablowego punktu powrotnego PPO-12
- zmiany istniejącego jednokablowego zasilacza PZO-11 na dwukablowy
- zmiany punktu powrotnego PPO-11 na dwukablowy

W podstacji trakcyjnej „Ołbińska” proj. się rozbudować rozdzielnicę prądu stałego o dodatkowe pole zasilacza trakcyjnego „PZO-12”. Pole kabli powrotnych należy przystosować do wprowadzenia dwukablowych punktów powrotnych PPO-11 i PPO-12. Istniejące pole zasilacza trakcyjnego „PZO-11” przystosować do wariantu dwukablowego.

1.1. Rozdzielnicza RPS

Istniejącą rozdzielnicę prądu stałego produkcji FAE „Apena” Bielsko-Biała, wolnostojącą z wyłącznikami szybkimi BWS 2000A, 660V DC projektuje się doposażyć:

- dodatkowe pole zasilacza trakcyjnego (pole nr 1A)
- istniejące pole zasilacza trakcyjnego PZO-11 dostosować do wariantu dwukablowego
- pole kabli powrotnych przystosować do 17 kabli powrotnych

Pola zasilaczy trakcyjnych – dane techniczne:

Prąd znamionowy szyn zbiorczych	4,8kA
Prąd znamionowy szyny obejściowej	2kA
Prąd znamionowy odgałęzienia zasilania	2kA
wymiary pól: 750x1500x2200	

1.2. Telemechanika w stacji

Należy wykonać aktualizację meldunków (informacji wysyłanych do CMD z pól stacji), pomiarów, poleceń (sygnałów sterujących przesyłanych z CDM do urządzeń w stacji) w zakresie urządzeń zabudowanych w ramach zadania.

7. Ochrona przepięciowa

W obwodach 230V AC przewidziano ochronniki przepięć. Ponadto w obwodach sterowania i sygnalizacji w poszczególnych rozdzielnicach wyposażonych w sterowniki zainstalowano ograniczniki przepięć T3.

8. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) w urządzeniach 400/230V prądu przemiennego przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania.

Ponadto w urządzeniach 660V zastosowano szybkie elektroniczne zabezpieczenie ziemnozwarciowe typu EZZ-2Ta produkcji ELESTER-PKP w Łodzi niedopuszczające do niebezpiecznych różnic potencjałów między obudowami urządzeń a ziemią.

9. Wytyczne dla wykonawcy

Wybrany przez Inwestora Wykonawca:

- jest odpowiedzialny za prawidłową realizację projektu zgodną z prawem budowlanym, sztuką inżynierską,

- jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów.

Wykonawca:

- zapozna się z warunkami placu budowy(obiektu) i wykonania prac,

- dokona weryfikacji aktualności otrzymanej dokumentacji,

- dokona wyznaczenia stanowisk dla projektowanych urządzeń.

Całość robót należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zarządzeniami.

Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.

Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

10. Podstawowe zestawienia materiałów

Lp.	Wyszczególnienie materiałów	Jednostka	ilość	Uwagi
1.	Pole zasilacz trakcyjny prod. APENA/ABB - wyłącznik szybki prądu stałego BWS 660V,2000A z wyzwalaczem 2-5kA – 1szt. - odłącznik wewnętrzny 1-bieg. 3kV, 2.5kA – 1szt. - napęd silnikowy NEW 01 220V 50Hz – 1szt. - łącznik pomocniczy PS-O ze stykami 4z+4r – 1szt. - bocznik B2 60mV 1500A – 2 szt. - zestaw CZAT7 (PS, CPU, DIU, DOU, Synoptic, HVM06, światłowód) – 1 kpl. - przekaźnik termobimetalowy 7-10A – 1 szt. - przekaźnik pomocniczy typu RU-412-220-4 - stycznik pomocniczy SLA-7II 16A 220VDC - 2 szt. - stycznik uniwersalny SU-001 40A 220VDC - 1 szt. - stycznik uniwersalny SU-020 40A 220VDC – 2 szt. - rezystor drutowy 60Ohm próby linii – 1 szt. - podstawa bezpiecznikowa PBT 1,5/40 – 1 szt. - Wkładka bezpiecznikowa WBT 1,5/40 – 1 szt.	Kpl.	1	
2.	Bocznik B2 60mV 1000A	szt.	1	
3.	Amperomierz magnetoelektryczny MA19 0-1.0kA kl.1.5 do współpracy z bocznikiem 60mV C3	Szt.	1	

11. Rysunki

Rys.1. Rozmieszczenie urządzeń na stacji

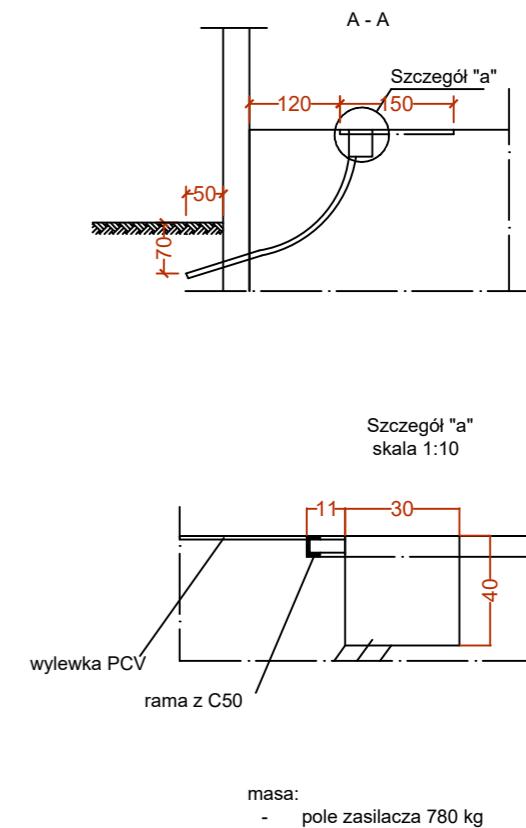
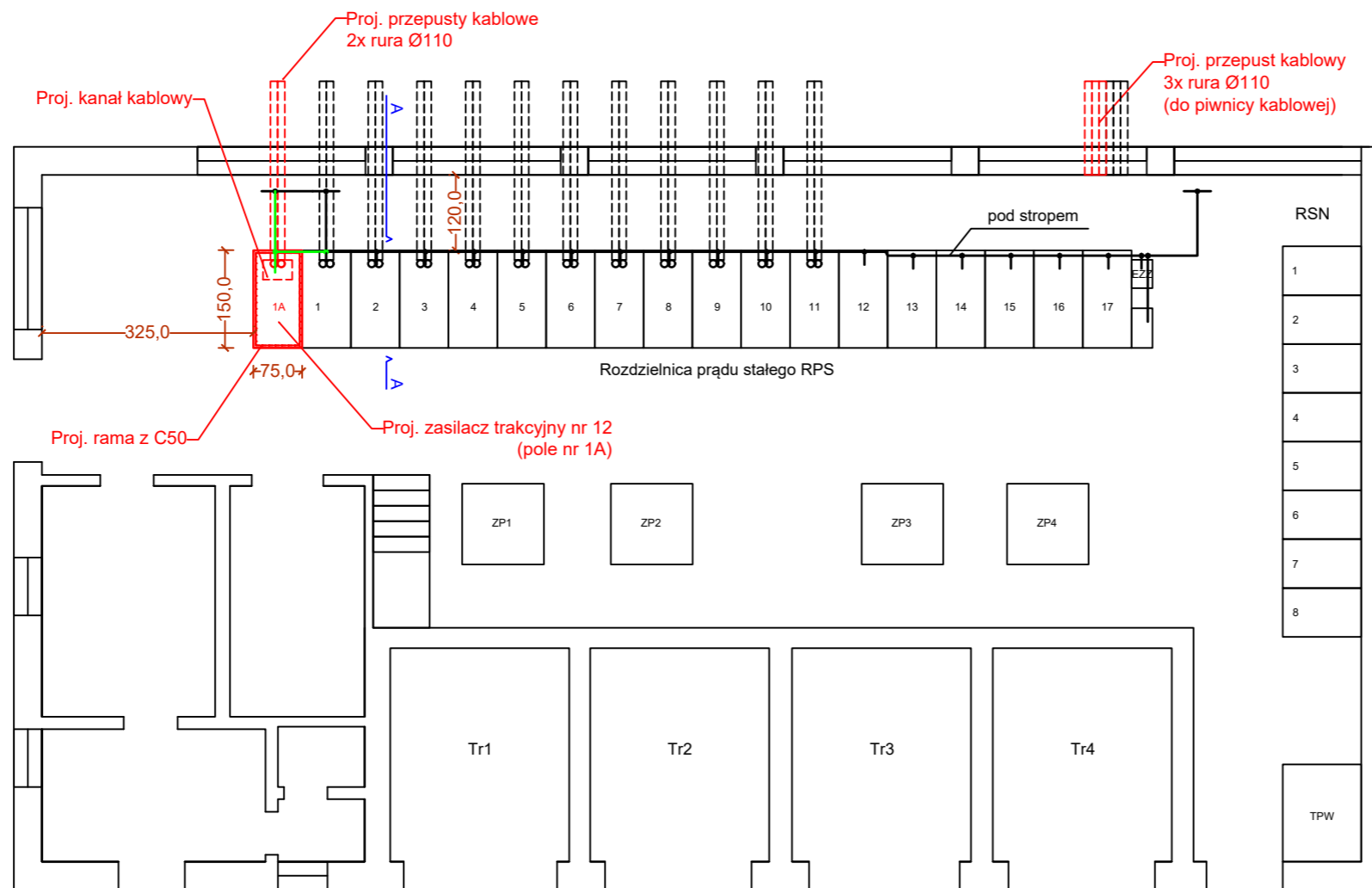
Rys.2. Rozdzielnica RPS. Schemat strukturalny i widok

Rys.3. Rozdzielnica RPS. Płyta aparatowa i drzwi

Rys.4. Rozdzielnica RPS. Schemat zasadniczy

Rys.5. Rozdzielnica RPS. Schemat połączeń

Rys.6. Zestawienie materiałów



Legenda:

- istniejąca bednarka FeZn 30x3 (pod stropem)
- proj. bednarka FeZn 30x3

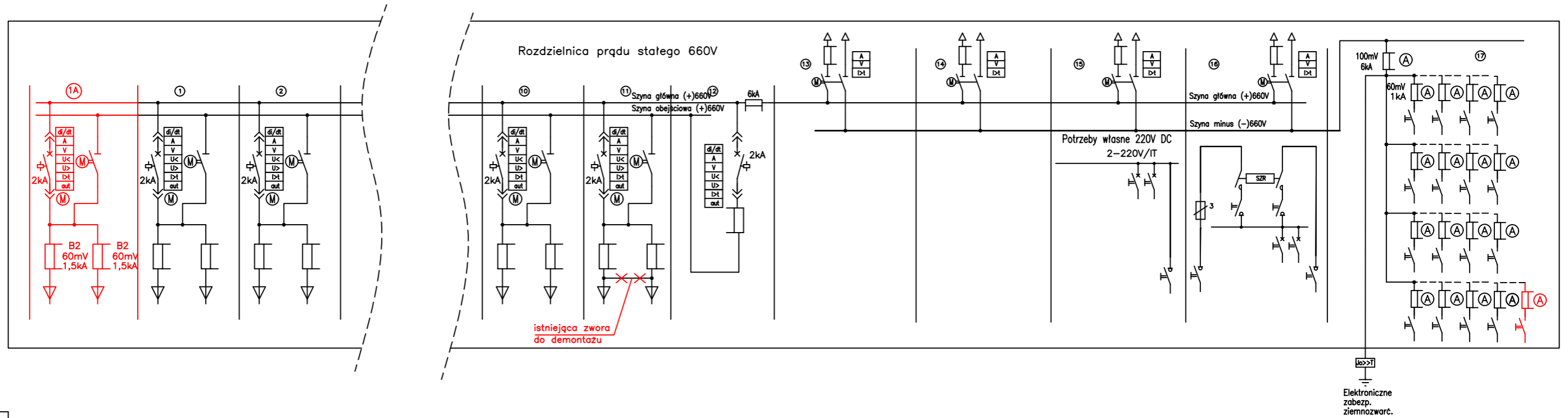
Uwaga:

Projekt konstrukcyjny kanału kablowego oraz przepustów wg odrębnego opracowania

Elementy oznaczone kolorem czerwonym
- STAN PROJEKTOWANY

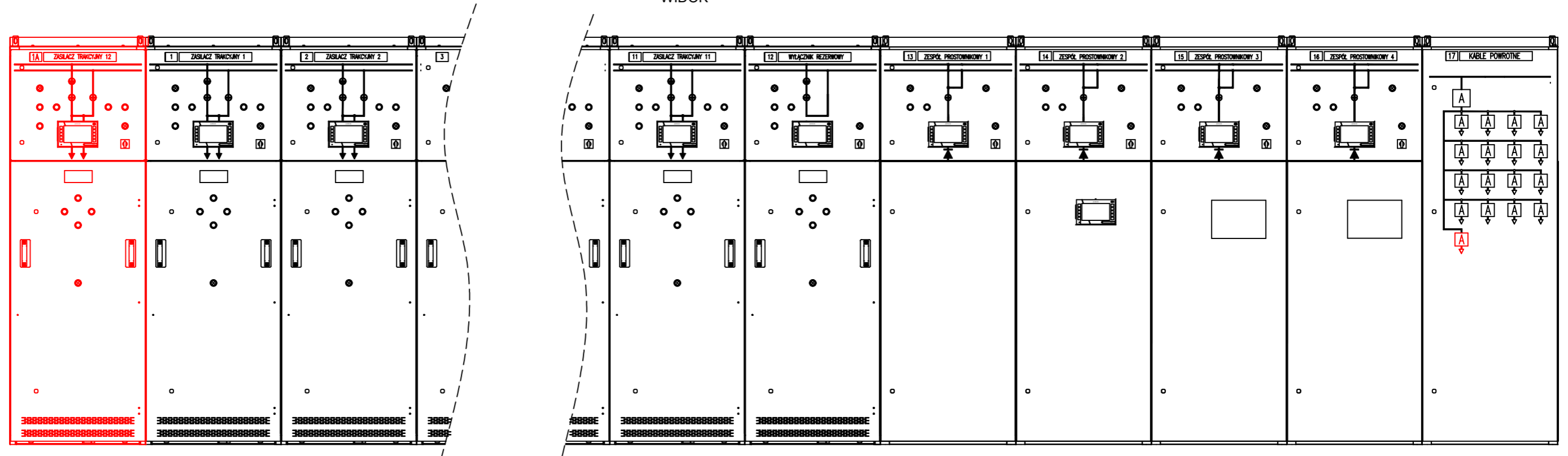
Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis	Wydanie:		Skala:	Stacja prostownikowa Olbińska Rozbudowa rozdzielnic prądu stałego PROJEKT POWYKONAWCZY	Nr ark.	Nr arch.
Projektował:	Marek Kula	elektryczna	OPL/1057/PWOE/14		W1		-		1/1	N-17798
Opracował:	---	---	---		Data:	Dział:	Rozmieszczenie urządzeń w stacji	Rys. nr 1		
Sprawdził:	Krzysztof Faron	elektryczna	OPL/1600/PBE/18		11/2022	000				

Schemat strukturalny




Numer pola	1A	1	2	3-9	10	11	12	13	14	15	16	17
Nazwa pola	Zasilacz trakcyjny nr 1A	Zasilacz trakcyjny nr 1	Zasilacz trakcyjny nr 2	Zasilacz trakcyjny nr 3 - 9	Zasilacz trakcyjny nr 10	Zasilacz trakcyjny nr 11	Wylacznik rezerwowy	Zespól prostownikowy 1	Zespól prostownikowy 2	Zespól prostownikowy 3	Zespól prostownikowy 4	Kable powrotne

WIDOK

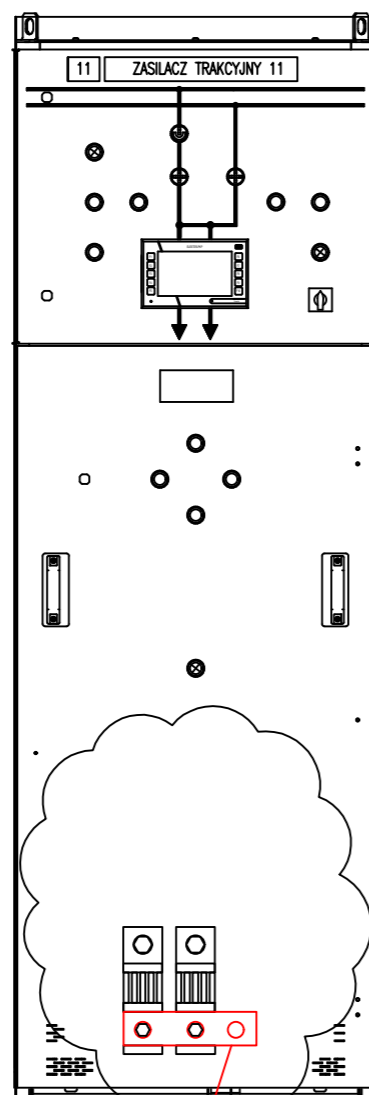


Numer pola	1A	1	2	3-10	11	12	13	14	15	16	17
Nazwa pola	Zasilacz trakcyjny nr 1A	Zasilacz trakcyjny nr 1	Zasilacz trakcyjny nr 1	Zasilacz trakcyjny nr 1 - 10	Zasilacz trakcyjny nr 11	Wylacznik rezerwowy	Zespól prostownikowy 1	Zespól prostownikowy 2	Zespól prostownikowy 3	Zespól prostownikowy 4	Kable powrotne

Elementy oznaczone kolorem czerwonym
- STAN PROJEKTOWANY

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis	Wydanie:		Skala:	Stacja prostownikowa Olbińska Rozbudowa rozdzielni prądu stałego PROJEKT POWYKONAWCZY	Nr ark.	Nr arch.
Projektował:	Marek Kula	elektryczna	OPL/1057/PWOE/14	<i>M. Kula</i>	W1		-		1/2	N-17799
Opracował:	---	---	---		Data:		Dział:	Rozdzielnica RPS	Rys. nr 2	
Sprawił:	Krzysztof Faron	elektryczna	OPL/1600/PBE/18	<i>K. Faron</i>	11/2022	000				

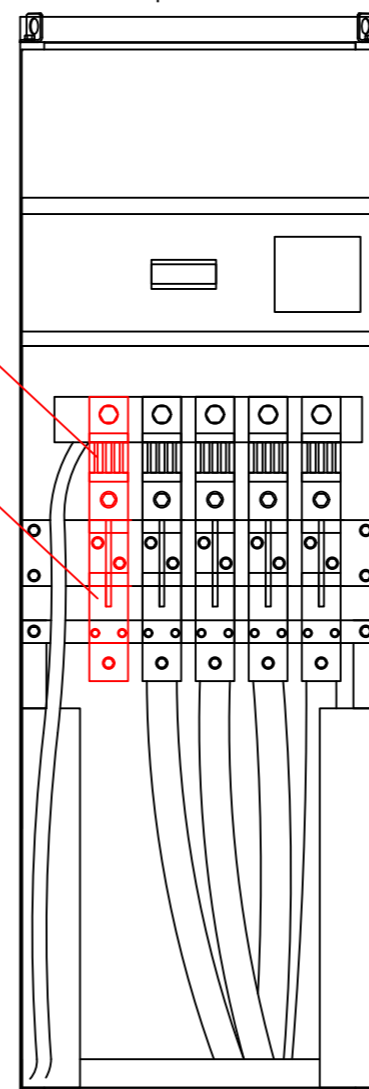
Zasilacz trakcyjny nr 11



istniejąca zwora
do demontażu

Pole kabli powrotnych

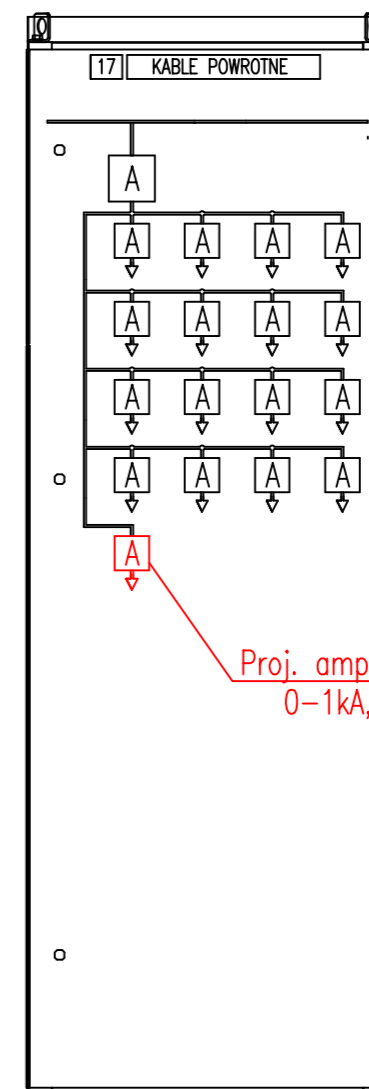
Tył pola
- widok po otwarciu drzwi



Proj. bocznik B2
1kA 60mV

Proj. 1bieg. 1kV, 1.5kA

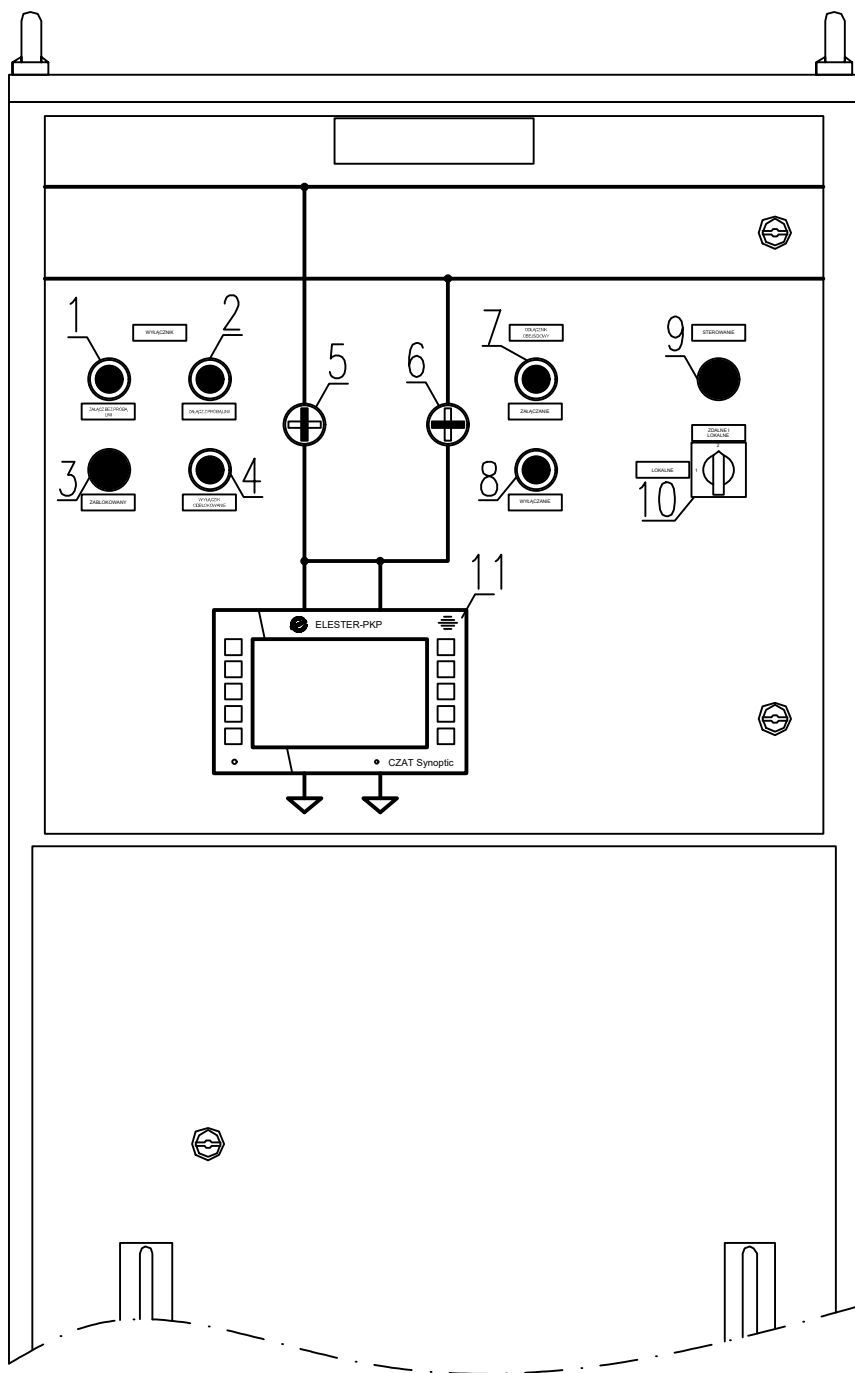
Przód pola
- widok drzwi



Proj. amperomierz MA19
0-1kA, 60mV, C3

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis	Wydanie:	Skala: -	Dział: 000	Stacja prostownikowa Olbińska Rozbudowa rozdzielnic prądu stałego PROJEKT POWYKONAWCZY	Nr ark. 2/2	Nr arch. N-17799
Projektował:	Marek Kula	elektryczna	OPL/1057/PWOE/14	<i>M. Kula</i>	W1					
Opracował:	---	---	---		Data:					
Sprawdził:	Krzysztof Faron	elektryczna	OPL/1600/PBE/18	<i>K. Faron</i>	11/2022			Rozdzielnic RPS		Rys. nr 2





WYŁĄCZNIK

1. Przycisk "załącz bez próby linii"
2. Przycisk "załącz z próbą linii"
3. Lampka sygnalizacyjna "zablokowany"
4. Przycisk "wytączy odblokowanie"
5. Wskaźnik położenia "otwarty/zamknięty"

ODŁĄCZNIK OBEJŚCIOWY


6. Wskaźnik położenia "otwarty/zamknięty"
7. Przycisk "załączenie"
8. Przycisk "wytączenie"

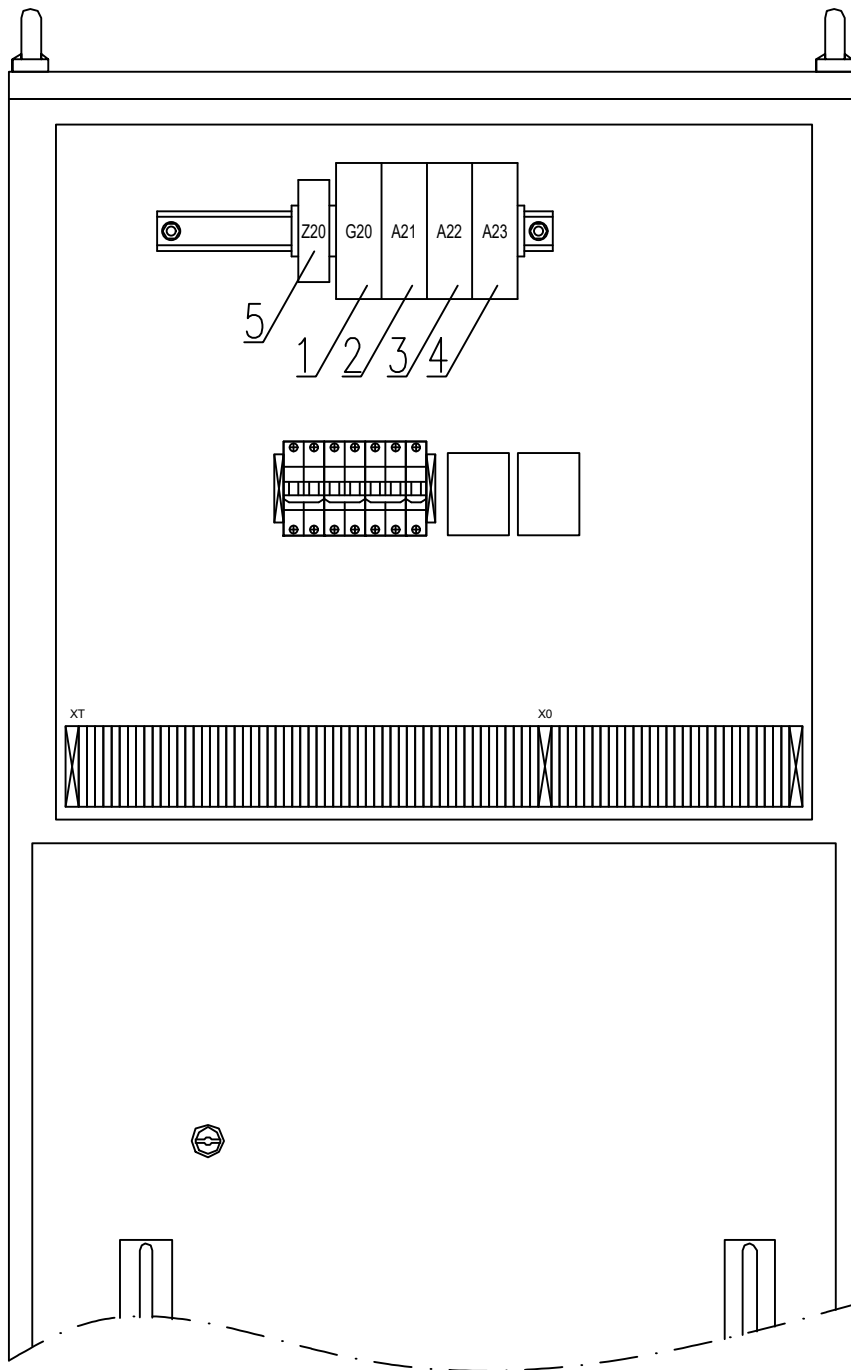
STEROWANIE

9. Lampka sygnalizacyjna "lokalnie"
10. Przetłocznik "lokalne/zdalne i lokalne"

PANEL OPERATORSKI

11. CZAT Synoptic

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis	Wydanie:
Projektował:	Marek Kula	elektryczna	OPL/1057/PW0E/14	<i>Marek Kula</i>	W1
Opracował:	Benedikt Baron	---	---		Data:
Sprawdził:	Krzysztof Faron	elektryczna	OPL/1600/PBE/18	<i>Krzysztof Faron</i>	11/2022
	Skala:	Stacja prostownikowa Ołbińska Rozbudowa rozdzielnic prądu stałego PROJEKT POWYKONAWCZY			Nr ark.
	Dział:	Rozdzielnicza RPS Zasilacz trakcyjny Płyta aparatowa i drzwi			1/2
	000				Nr arch. N-17800
					Rys. nr 3



STEROWNIK

1. Zasilacz CZAT7 PSU
2. CZAT7 CPU
3. Polecenia CZAT7 DOU
4. Meldunki CZAT7 DIU
5. Ochronnik PHOENIX CONTACT PLT-SEC-T3-230-FM-UT



Skala:
—
Dział:
000

Stacja prostownikowa Ołbińska
Rozbudowa rozdzielnic prądu stałego
PROJEKT POWYKONAWCZY
Rozdzielnicza RPS
Zasilacz trakcyjny
Płyta aparatura i drzwi

Nr ark.
2/2

Nr arch.
N-17800

Rys. nr 3

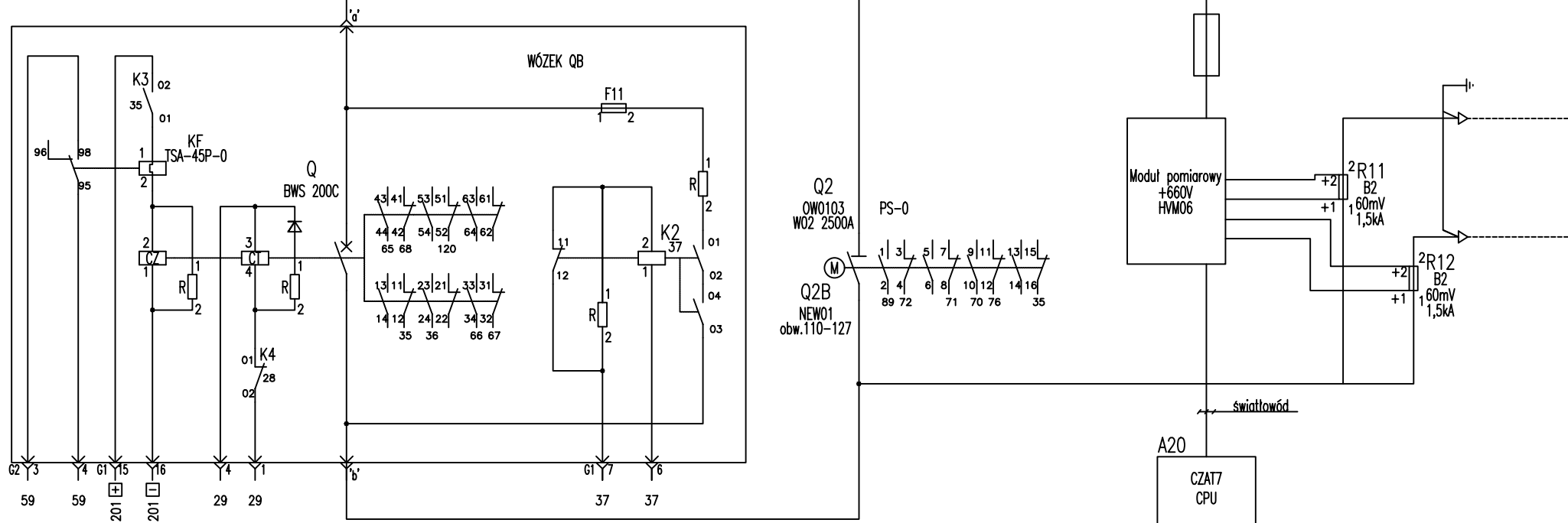
Obwody główne 660V pr. st.

Wózek		Odtłacznik obejściowy	Pomiary kontrolne		
Obwody wyłącznika	Obwody próby linii		Napięcia próby linii lub na kablach zas.	Prądów na kablach zasilacza	Kable zasilacza

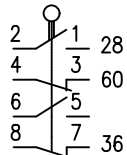
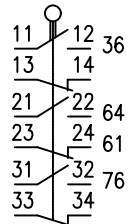
/+/ 660V Szyna rezerwowa (obejściowa)

/+/ 660V Szyna główna

/-/ 660V Szyna pomocnicza

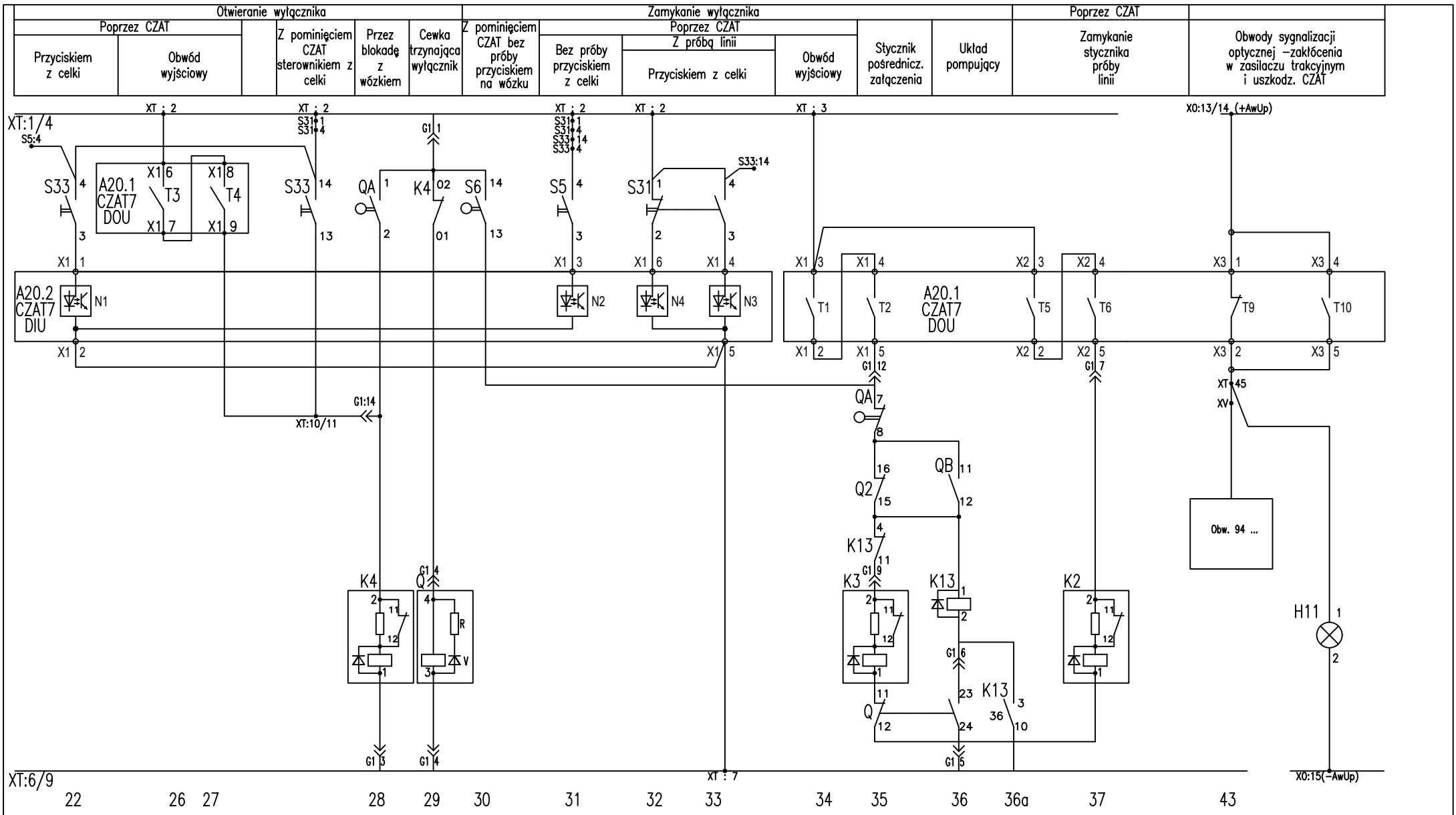


1 QB - wyl. krańcowy wózka
 2 QA - wyl. krańcowy rygla w stanach "Praca" lub "Próba"



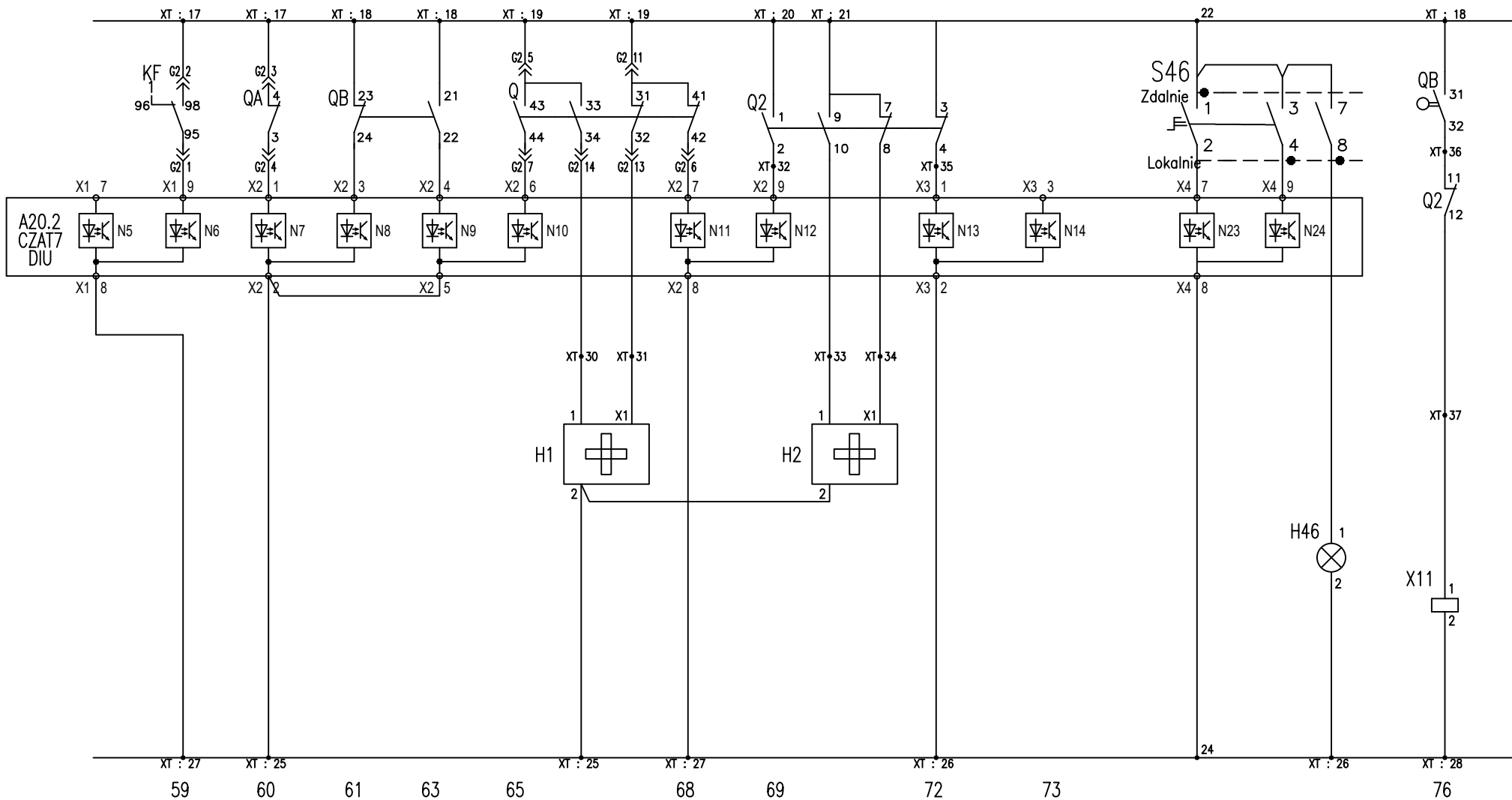
Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis	Wydanie:	Skala:	Stacja prostownikowa Olbińska Rozbudowa rozdzielnic prądu stałego PROJEKT POWYKONAWCZY	Nr ark. 1/4	Nr arch. N-17801
Projektował:	Marek Kula	elektryczna	OPL/1057/PW0E/14	<i>M. Kula</i>	W1				
Opracował:	Benedikt Baron	---	---	<i>B. Baron</i>	Data:	Dział:	Rozdzielnicza RPS Zasilacz trakcyjny Schemat zasadniczy	Rys. nr 4	
Sprawił:	Krzysztof Faron	elektryczna	OPL/1600/PBE/18	<i>K. Faron</i>	11/2022	000			






Skala: -	Stacja prostownikowa Olbińska Rozbudowa rozdzielnicy prądu stałego PROJEKT POWYKONAWCZY	Nr ark. 2/4	Nr arch. N-17801
Dział: 000		Rozdzielnica RPS Zasilacz trakcyjny Schemat zasadniczy	
		Rys. nr 4	

Zabezpieczenie termiczne cewki zał. wyłącznika	CZAT – wejścia meldunkowe				sygnalizacja		CZAT – wej. meld.		sygnalizacja		CZAT – wej. meld.		Odblokowanie drzwi wnęki kabł. otwarty odłącznik i wysunięty wózek
	Blokada rygla	Polozenie wózka		Polozenie wyłącznika		Polozenie odłącznika obejściowego		Sterowanie					
		Stan pracy	Stan próby	Zamknięty	Otwarty	Zamknięty	Otwarty	Zdalne	Lokalne				



	Skala:	Stacja prostownikowa Olbińska Rozbudowa rozdzielnicy prądu statego PROJEKT POWYKONAWCZY		Nr ark.	Nr arch.
	Dział:	Rozdzielnica RPS Zasilacz trakcyjny Schemat zasadniczy		3/4	N-17801
				Rys. nr 4	

Kontrola napięć pomocniczych

Zasilanie CZAT

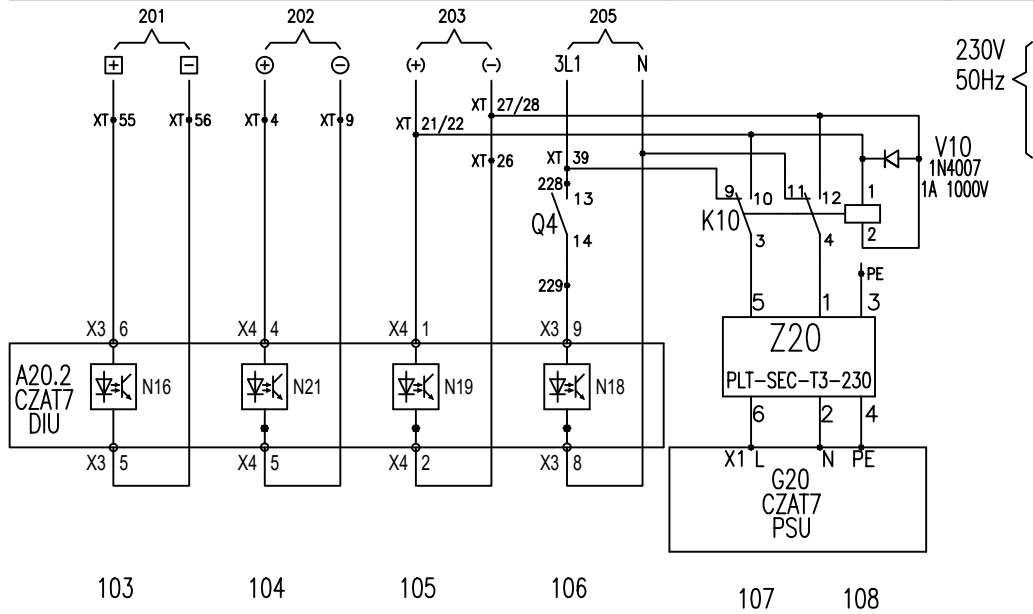
Zasilanie silnika napędu

Sterowanie napędem odłącznika obejściowego Q2

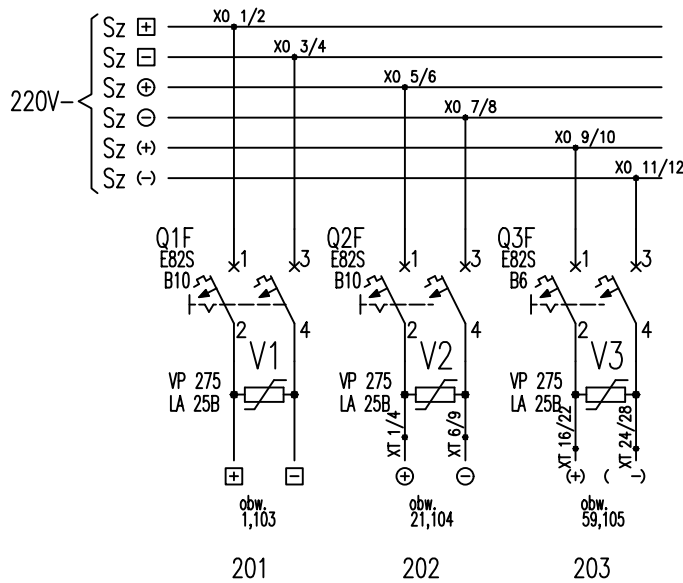
Blokada przy zamkniętym wyłączniku

Zamykanie odłącznika

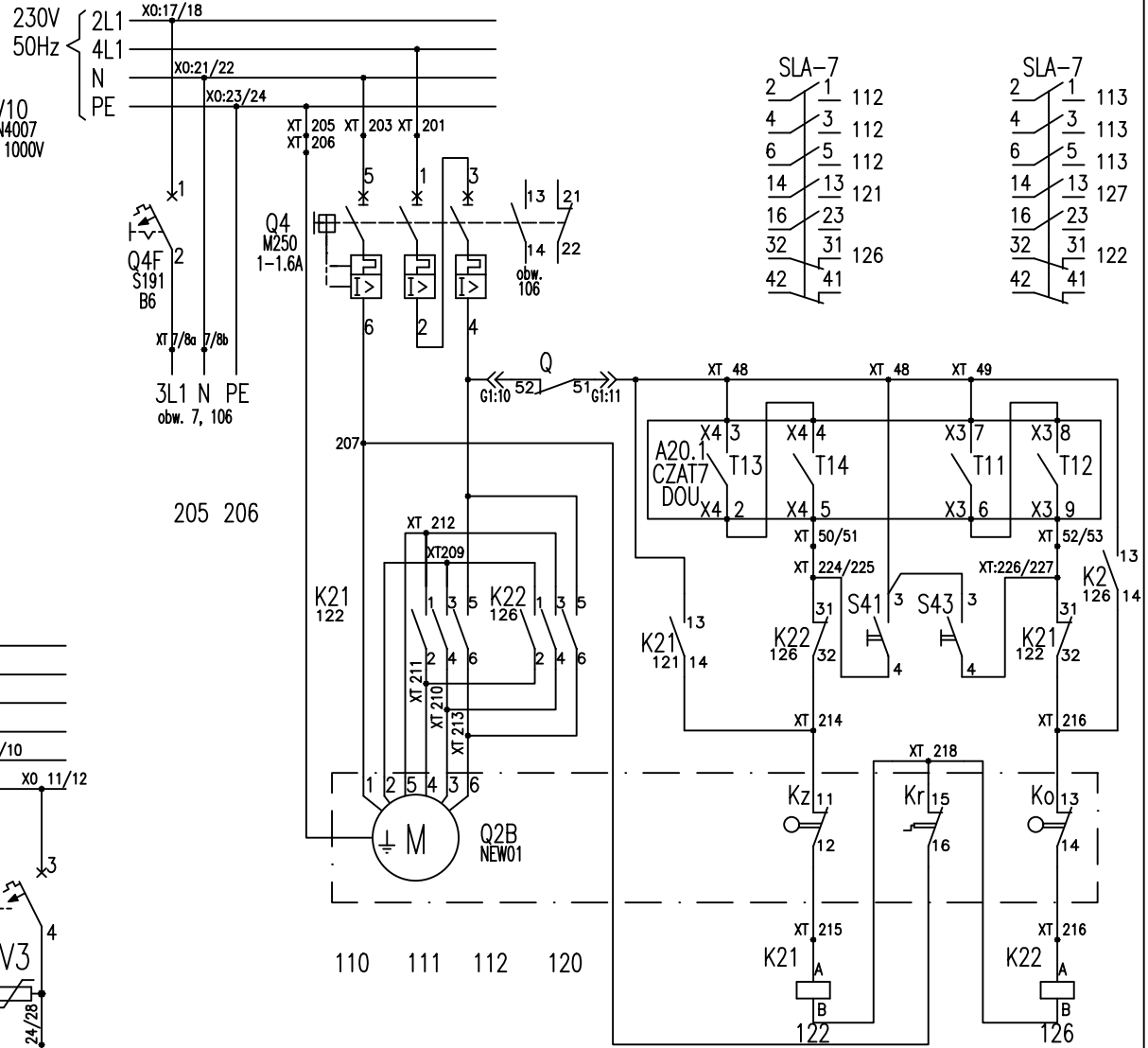
Otwieranie odłącznika



103 104 105 106 107 108



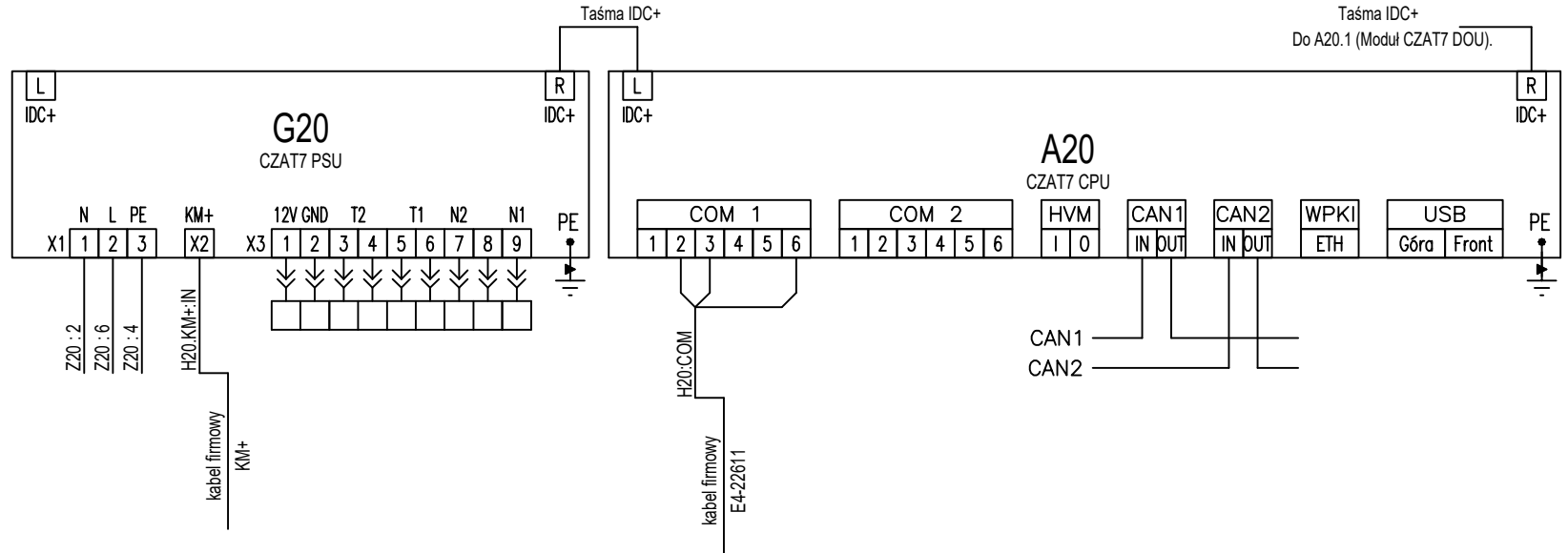
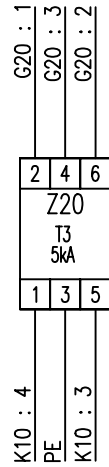
201 202 203



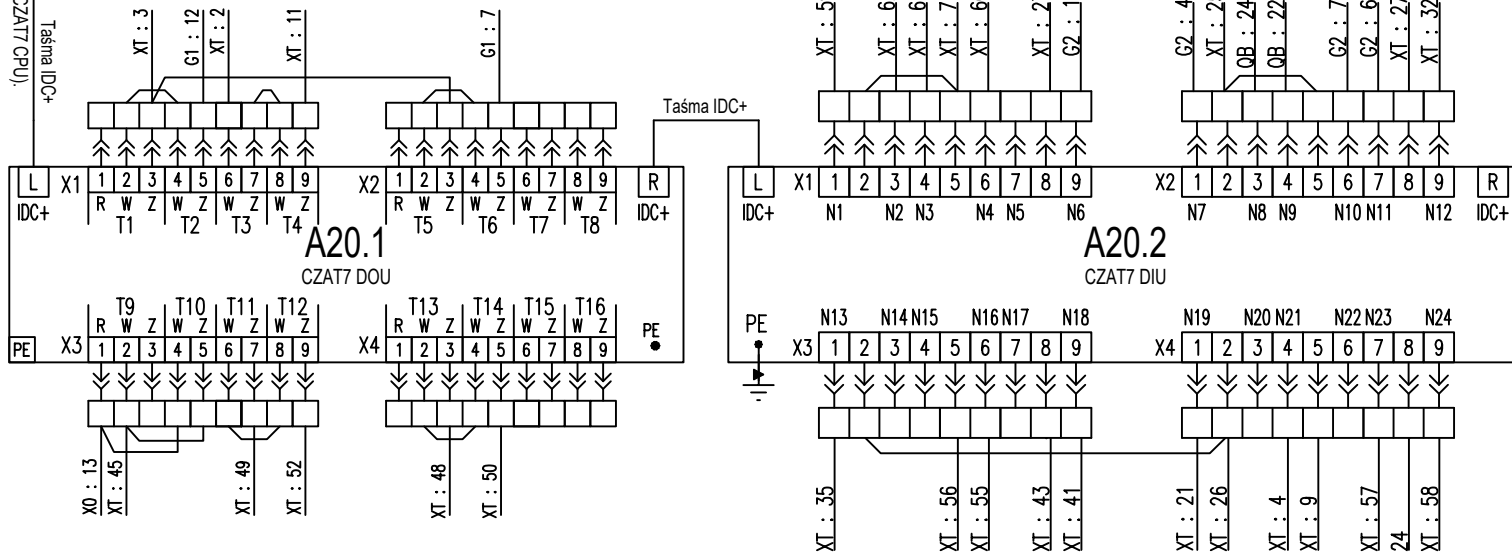
205 206 110 111 112 120



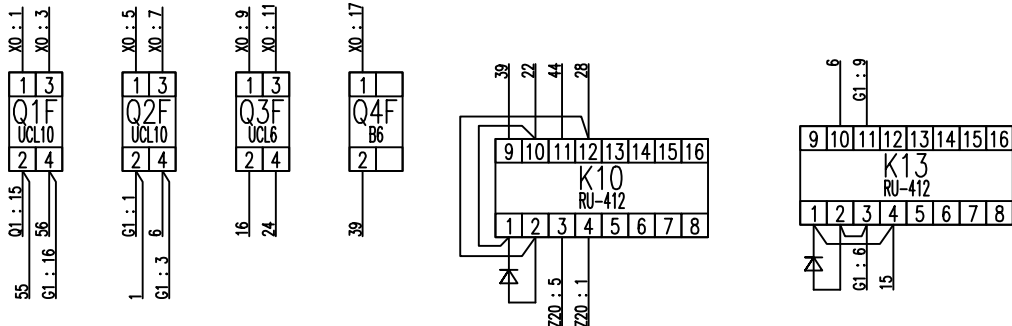
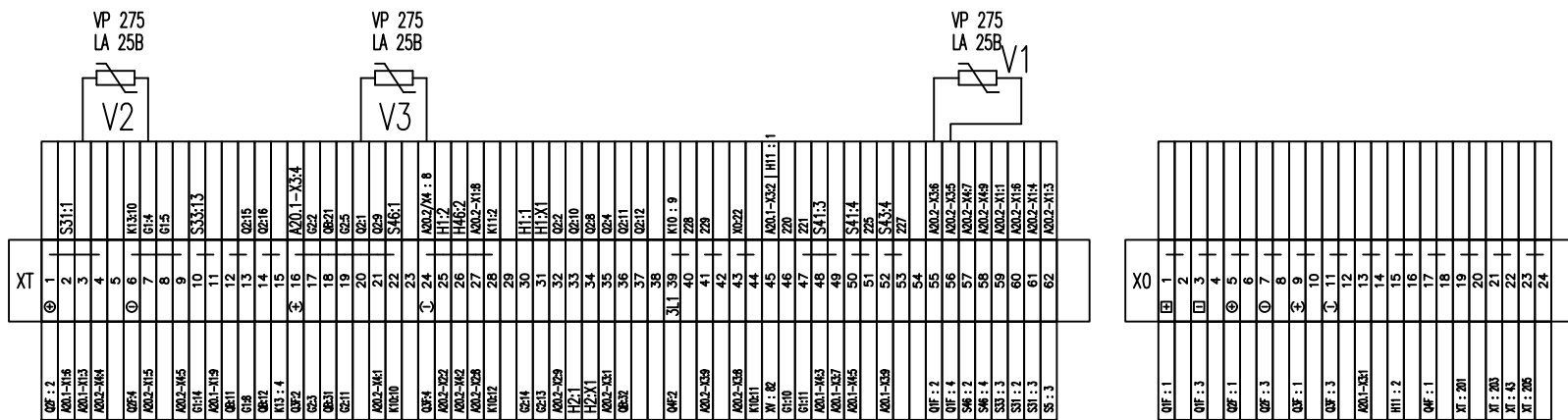
Skala: -	Stacja prostownikowa Olbińska Rozbudowa rozdzielnicy prądu stałego PROJEKT POWYKONAWCZY	Nr ark. 4/4	Nr arch. N-17801
Dział: 000	Rozdzielnica RPS Zasilacz trakcyjny Schemat zasadniczy	Rys. nr 4	



Do A20 (Moduł CZAT7 CPU)



Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis	Wydanie:	Skala:	Stacja przelazownikowa Olbińska Rozbudowa rozdzielnic prądu statego PROJEKT POWYKONAWCZY	Nr ark.	Nr ark.
Projektował:	Marek Kula	elektryczna	OPL/1057/PW0E/14	<i>Marek Kula</i>	W1	-		Rozdzielnicza RPS Zasilacz trakcyjny Schemat połączeń	1/4
Opracował:	Benedikt Baron	---	---	<i>Benedikt Baron</i>	Data:	Dział:	000		Rys. nr 5
Sprawił:	Krzysztof Faron	elektryczna	OPL/1600/PBE/18	<i>Krzysztof Faron</i>	11/2022	ELESTER-PPK			



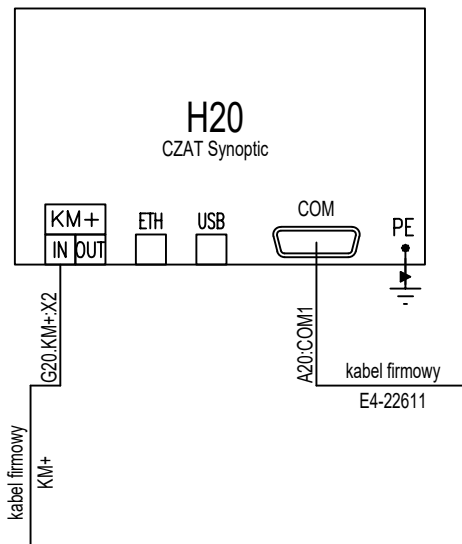
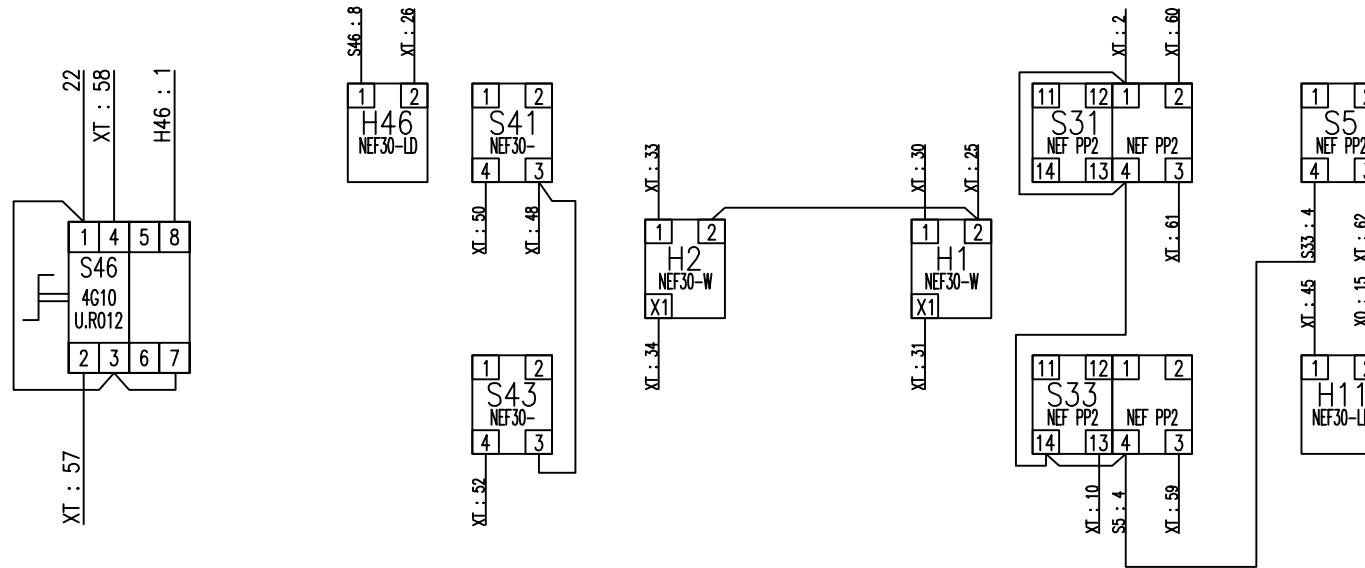
Skala:
-
Dział:
000


Stacja prostownikowa Olbińska
Rozbudowa rozdzielnic prądu stałego
PROJEKT POWYKONAWCZY

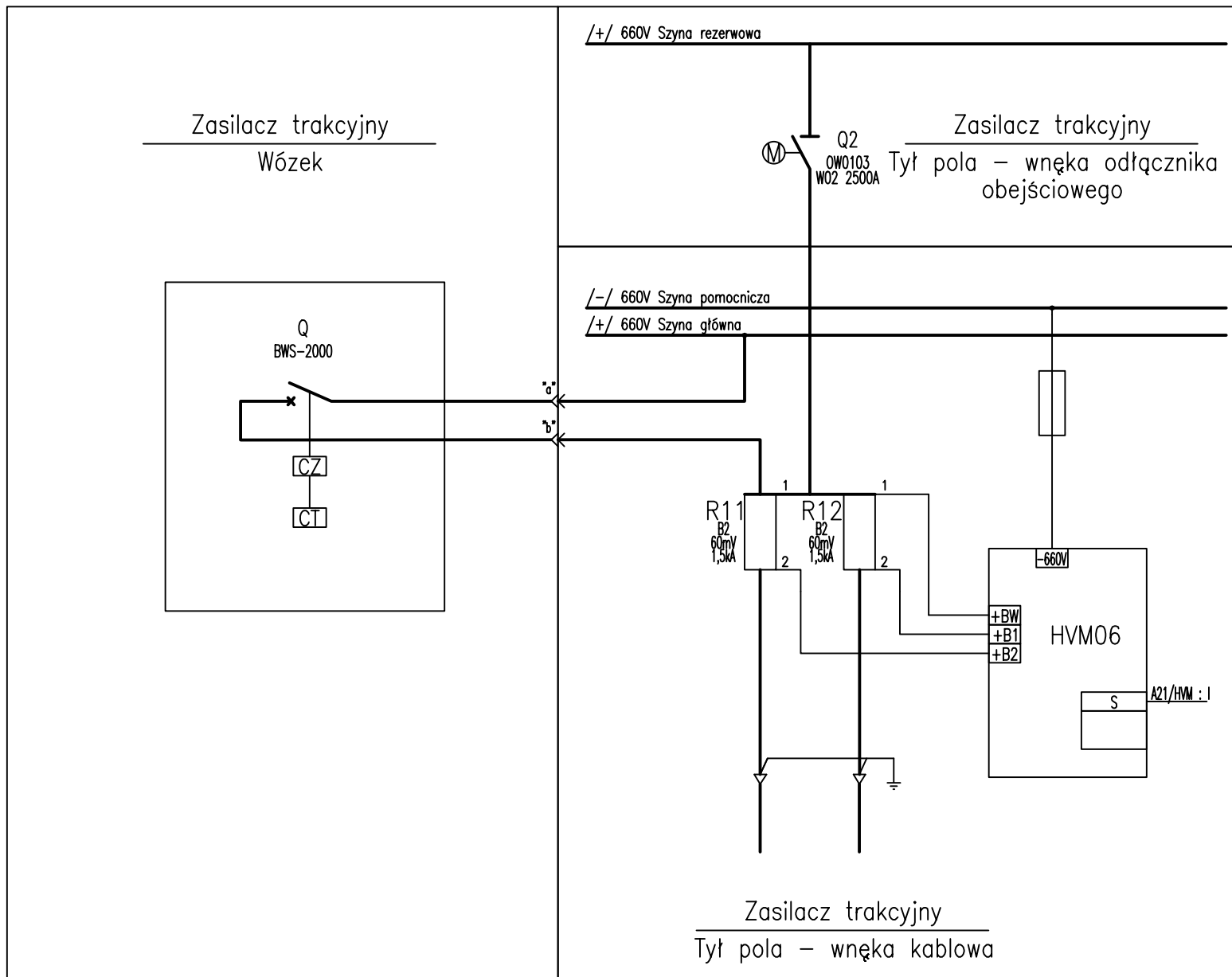
Rozdzielnica RPS
Zasilacz trakcyjny
Schemat połączeń

Nr ark.
2/4
Nr arch.
N-17802
Rys. nr 5

Drzwi szafki przedniej
(widok z tyłu)



	Skala: -	Stacja prostownikowa Olbińska Rozbudowa rozdzielnic prądu stałego PROJEKT POWYKONAWCZY	Nr ark. 3/4	Nr arch. N-17802
	Dział: 000		Rozdzielnicza RPS Zasilacz trakcyjny Schemat połączeń	Rys. nr 5



Skala:
-

Dział:
000

Stacja prostownikowa Olbińska
Rozbudowa rozdzielnic prądu stałego
PROJEKT POWYKONAWCZY

Rozdzielnica RPS
Zasilacz trakcyjny
Schemat połączeń


Nr ark.
4/4

Nr arch.
N-17802

Rys. nr 5

Zasilacz trakcyjny

Lp.	Symbol	Wyszczególnienie	Dane tech.	Producent	Ilość	Uwagi
1.	Z20	Ochronnik przepięciowy PLT-SEC-T3-230-P-UT		PHOENIX CONNTACT	1 szt.	
2.	G20	CZAT 7 PSU		ELESTER-PKP	1 szt.	
3.	A20	CZAT 7 CPU		ELESTER-PKP	1 szt.	
4.	A20.1	CZAT 7 DOU		ELESTER-PKP	1 szt.	
5.	A20.2	CZAT 7 DIU		ELESTER-PKP	1 szt.	
6.	H20	CZAT Synoptic		ELESTER-PKP	1 szt.	
7.	U1N	Przetwornik napięcia typu HVM06		ELESTER-PKP	1 szt.	
8.		Taśma IDC+		ELESTER-PKP	3 szt.	
9.	S46	Łącznik krzywkowy zatablicowy, dwupołożeniowy 4G10-55-U.R012		APATOR	1 szt.	
10.	H1, H2	Wskaźnik położenia NEF-30-WPcz 230V DC		PROMET	2 szt.	
11.	S5, S31, S41	Przycisk sterowniczy (załącz) typ NEF 30 Kz2X2Y, zestyki 2z i 2r		PROMET	3 szt.	
12.	S33, S43	Przycisk sterowniczy (wyłącz) typ NEF 30 Kc2X2Y, zestyki 2z i 2r		PROMET	2 szt.	
13.	H11	Lampka alarmu czerwona typ NEF30 LDc		PROMET	1 szt.	
14.	H46	Lampka alarmu typ NEF30-LDg z kloszem koloru żółtego zasilanie 220V DC		PROMET	1 szt.	
15.		Listwa montażowa stalowa TS35			0,5 m	
16.		Listwa grzebieniowa 80x60			2 m	
17.		Listwa grzebieniowa 80x25			2 m	
18.		Drzwi przedziału nN			1 szt.	
19.		Zawias			2 kpl.	
20.		Opaska kablowa 200x3,5 czarna			25 szt.	
21.		Rura karbowana 25 mm z pilotem			10 m	
22.		Rura karbowana 32 mm z pilotem			10 m	
23.		Warystor V275 LA25B			3 szt.	

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis	Wydanie:		Skala:	Stacja prostownikowa Olbińska Rozbudowa rozdzielnicy prądu stałego PROJEKT POWYKONAWCZY	Nr ark.	Nr arch.
Projektował:	Marek Kula	elektryczna	OPL/1057/PW0E/14	<i>Marek Kula</i>	W1		-		1/2	N-17803
Opracował:	Benedikt Baron	---	---		Data:		Dział:	Rozdzielnicza RPS Zasilacz trakcyjny Zestawienie materiałów	Rys. nr 6	
Sprawdził:	Krzysztof Faron	elektryczna	OPL/1600/PBE/18	<i>Krzysztof Faron</i>	11/2022	000				

Zasilacz trakcyjny

Lp.	Symbol	Wyszczególnienie	Dane tech.	Producent	Ilość	Uwagi
24.		Złączka 3-przewodowa szara TOPJOB® S 2002-1301		WAGO	87 szt.	
25.		Ścianka końcowa szara TOPJOB® S 2002-1391		WAGO	3 szt.	
26.		Mostek grzebieniowy 2-torowy TOPJOB® S 2002-402		WAGO	20 szt.	
27.		Mostek grzebieniowy 4-torowy TOPJOB® S 2002-404		WAGO	2 szt.	
28.		Mostek grzebieniowy 3-torowy TOPJOB® S 2002-403		WAGO	1 szt.	
29.		Mostek grzebieniowy 5-torowy TOPJOB® S 2002-405		WAGO	1 szt.	
30.		Mostek grzebieniowy 7-torowy TOPJOB® S 2002-407		WAGO	1 szt.	
31.		Złączka 3-przewodowa żółto-zielona TOPJOB® S 2002-1307		WAGO	4 szt.	
32.		Złączka 3-przewodowa żółto-zielona TOPJOB® S 2004-1307		WAGO	1 szt.	
33.		Ścianka końcowa szara TOPJOB® S 2004-1391		WAGO	1 szt.	
34.		Bezśrubowa blokada końcowa 249-117		WAGO	5 szt.	
35.		Podstawa oznacznika grupowego 249-119		WAGO	3 szt.	
36.		Podstawa przełącznika RIF-3-BPT/3X21		PHOENIX CONTACT	2 szt.	
37.	K10, K13	Przełącznik przemysłowy 3P 10A 220V DC I R15-2013-23-1220-WT 802863		RELPOL	2 szt.	
38.	Q1F, Q2F	Wyłącznik 2P C10 S202M-C10UC		ABB	2 szt.	
39.	Q3F	Wyłącznik 2P C6 S202M-C6UC		ABB	1 szt.	
40.	Q4F	Wyłącznik 1P B6 S201-B6		ABB	1 szt.	
41.						
42.						
43.						
44.						
45.						
46.						
47.						



Skala:

–

Dział:

000

Stacja prostownikowa Olbińska
Rozbudowa rozdzielnic prądu stałego
PROJEKT POWYKONAWCZY

Rozdzielnica RPS
Zasilacz trakcyjny
Zestawienie materiałów

Nr ark.

2/2

Nr arch.

N-17803

Rys. nr 6