

GRANICA TERENU – PRZEDMIOTOWA PRACOWNIA PROJEKTOWA

WZGLĘD DO BUDYNKÓW

- BUDYNKI PROJEKTOWANE
- OBIEKTY PROJEKTOWANE
- OBIEKTY I BUDYNKI ISTNIEJĄCE PRZECIWCYWIANE
- OBIEKTY ISTNIEJĄCE BEZ ZMIAN
- OBIEKTY I INNE FLEW. ISTNIEJĄCE PODLEGAJĄCE PROJEKTOWANIU

WZGLĘD DO TERENU

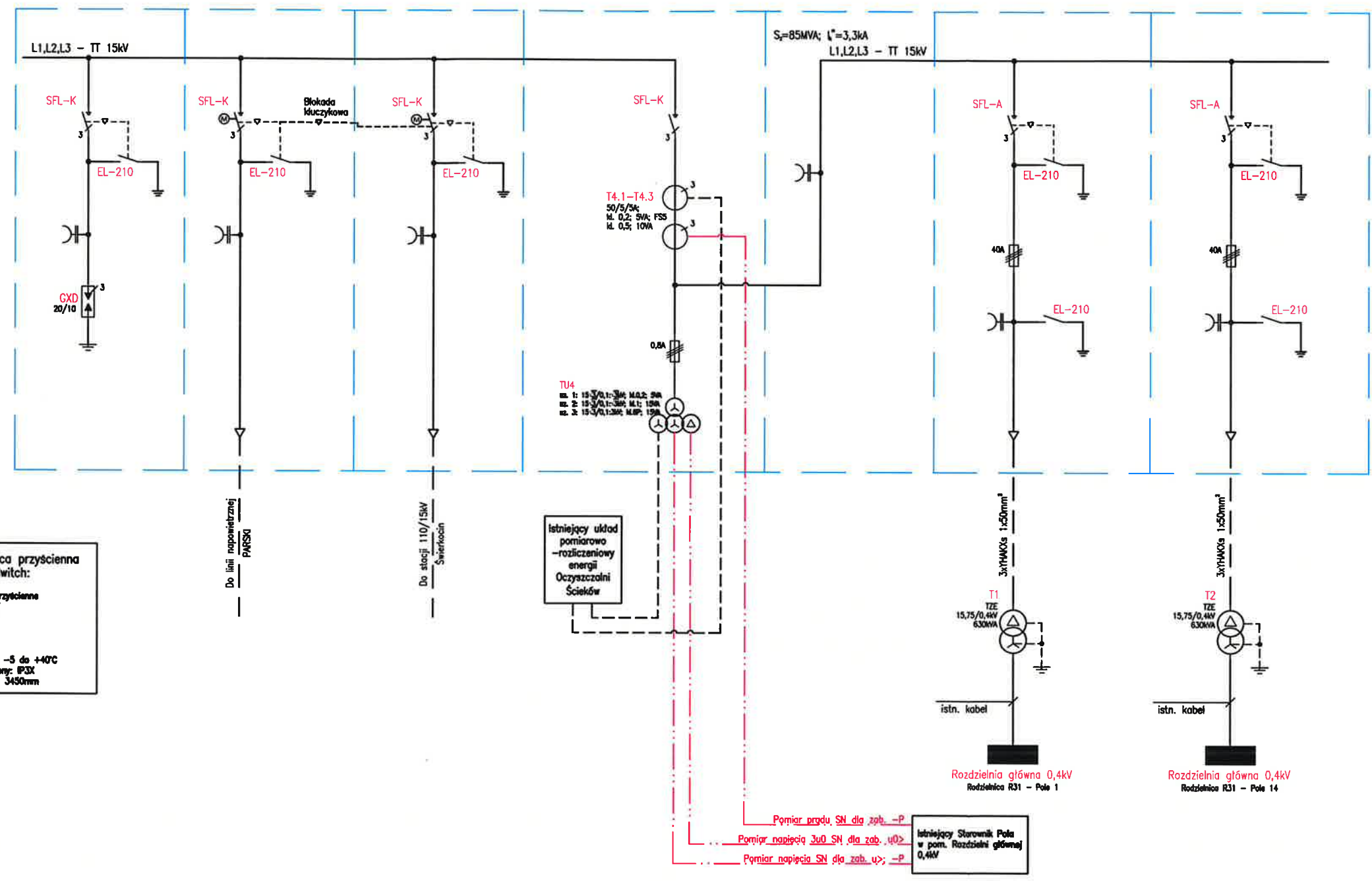
- TEREN I INNE FLEW. OGRANICZAJĄCE TEREN I ZAPŁANIE ET. I INNE W RAMACH ZWYKŁYCH WYSTĘPIĆ
- OBIEKTY TYTUŁOWE (W ZAKŁADZONYCH LINIACH)

GRANICA PROJEKTU

SYMBOL	MEDIUM
	rurociągi technologiczne - ścieki oraz osady
	powietrze kierowane do deodoryzacji
	biogaz
	gaz ziemny
	woda technologiczna lub wodociągowa
	sprężone powietrze
	osad wtórny (recykulowany) - rurociąg tymczasowy
	- woda grzewcza (inst. ciepła)
	projektowane trasy kablowe elektroenergetyczne i oświetleniowe
	istniejące trasy kablowe elektroenergetyczne i oświetleniowe (wykorzystywane)
	likwidacja kabli

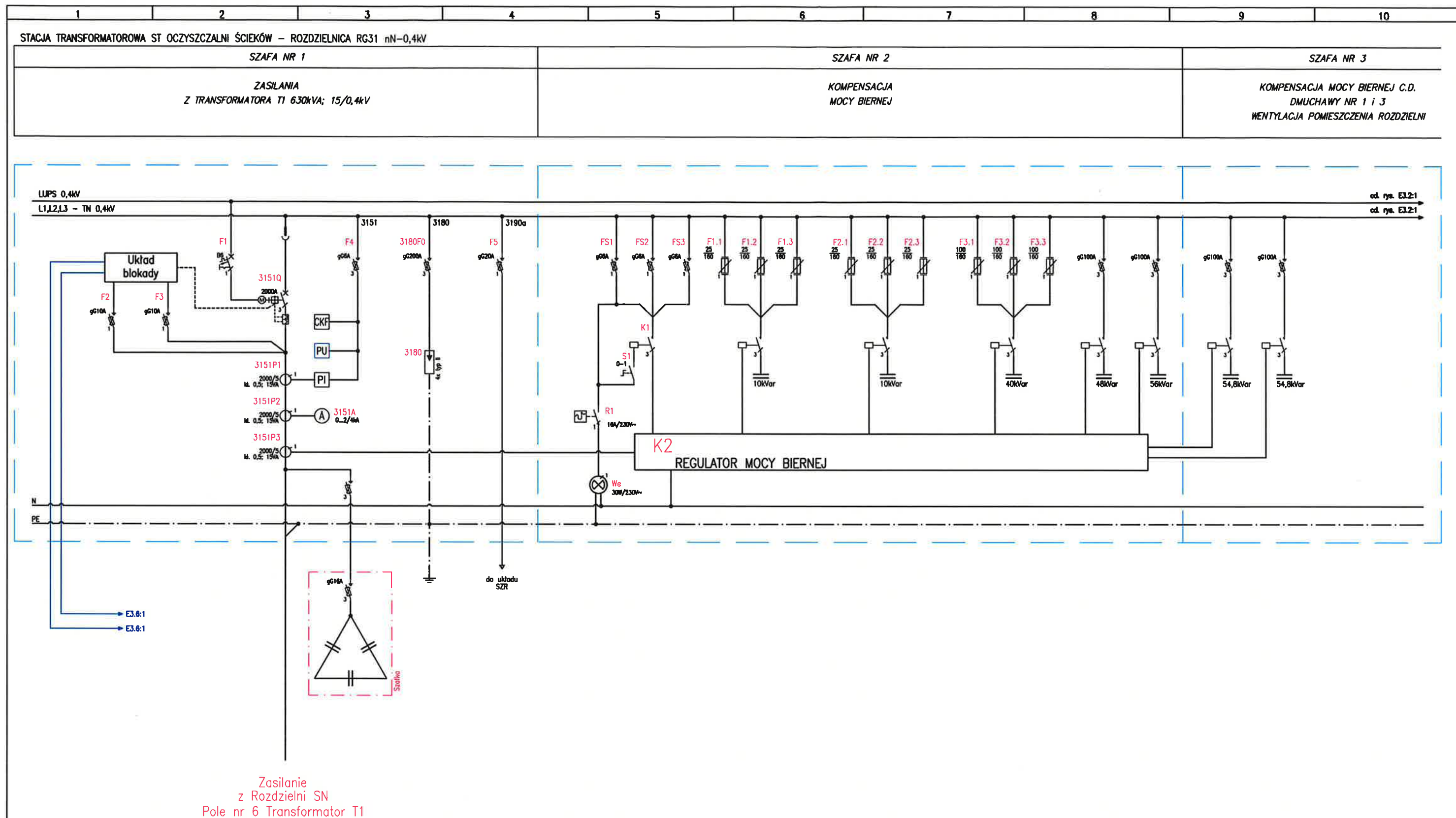
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o.; ul. Okrzei 18; 64-920 Pila					
Inwestor:		Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 66300 Grudziądz			
Inwestycja:		Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			
Opracowanie:		Projekt wykonawczy dla inwestycji „Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza” - tom E1			
Tytuł rysunku:		Trasy kablowe zasilające			
Opracował:		Tomasz Kowalewski			
Projektował:		mgr inż. Janusz Dąbki upr.bud. 77/Sz/60			
Sprawdził:		mgr inż. Jan Zagala upr.bud. 204/Sz/94			
Data:	Składnik:	Brand:	Nr projektu:	Wersja:	Skala:
MAR 2018	PROJEKT WYKONAWCZY	ELEKTRYCZNA	199/PWE1/17		1:500
					Nr rysunku: E1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
STACJA TRANSFORMATOROWA ST OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW – ROZDZIELNIA RG SN-15kV									
Numer szafy	1	2	3	4	5	6	7		
Numer pola	3192	3193	3194	3195	3196	3197	3198		
Nazwa pola	odgromnikowe	liniowe	liniowe	pomiarowe	sprzęgłowe	transformatorowe	transformatorowe		
Typ pola	SDC	SDC	SDC	SEC	BRC	SDF	SDF		
Szerokość pola [mm]	500	500	500	500	500	375	375		

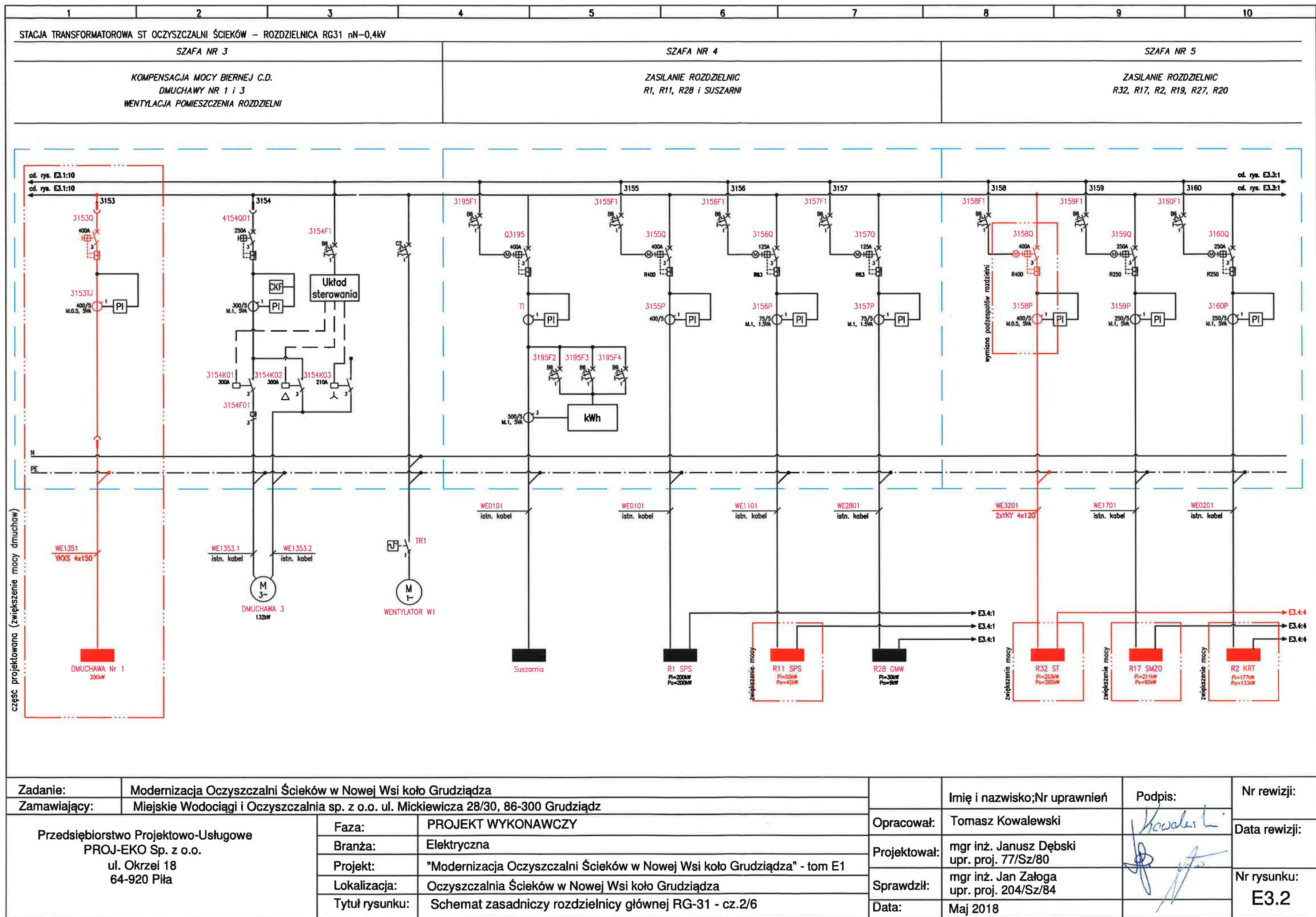


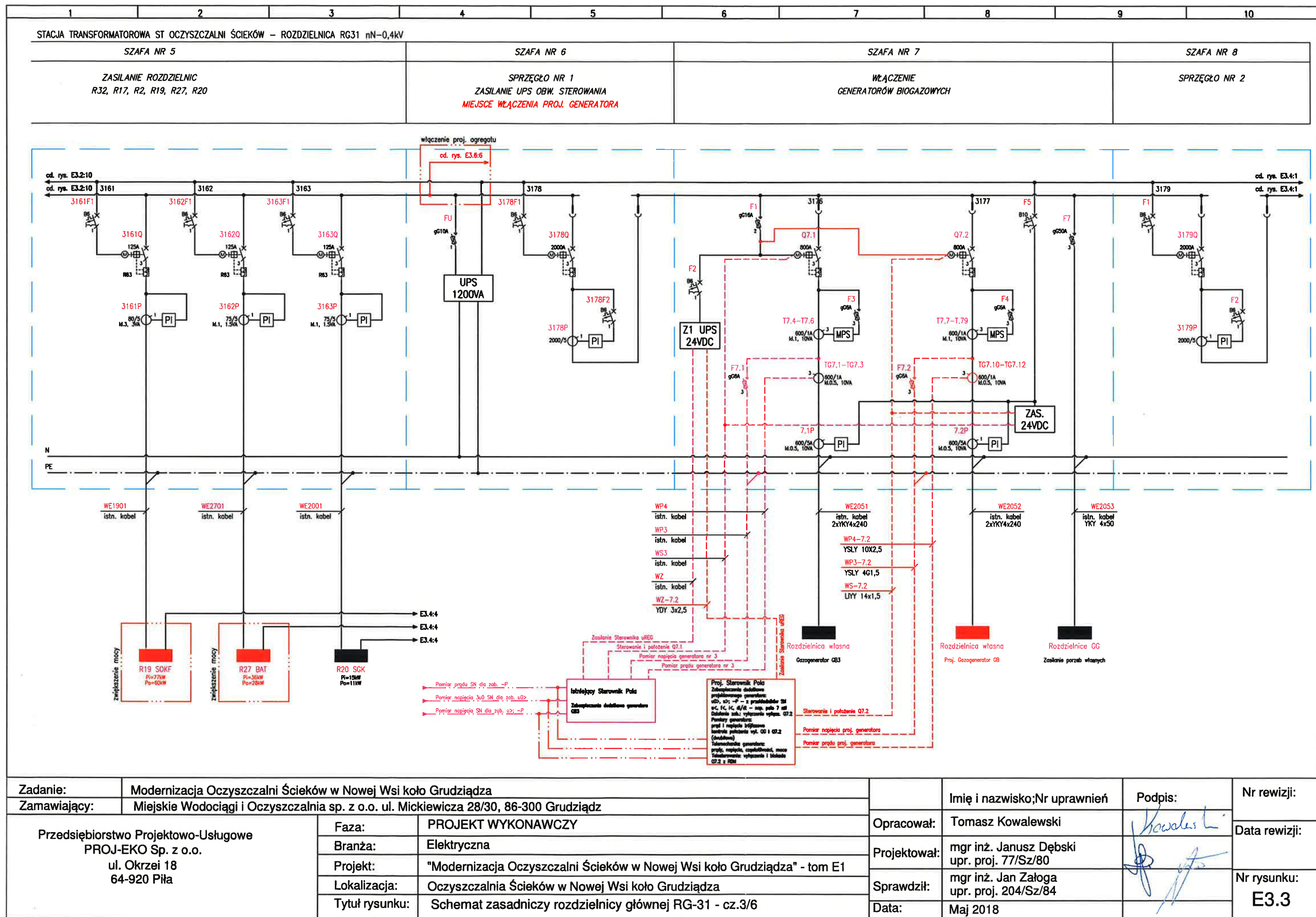
Rozdzielnica przysięenna
typu UniSwitch:
Ustawienie: przysięenne
U_N = 17,5kV
U = 15kV
I = 630A
I_{ph} = 20kA
Temp. pracy: -5 do +40°C
Stopień ochrony: IP3X
Dł. całkowita: 3450mm

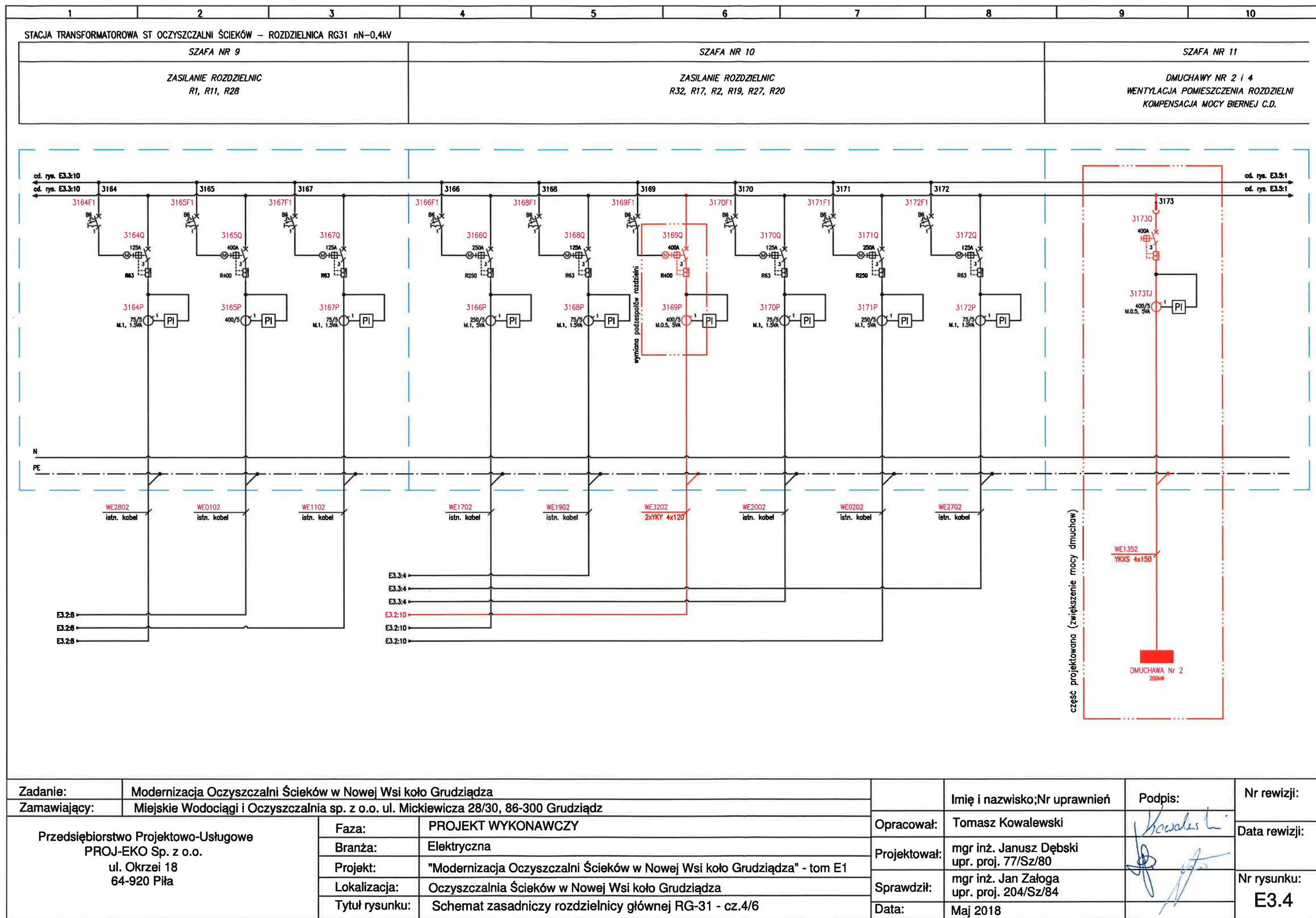
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza						Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz								
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła			Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY			Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
			Branża:	Elektryczna			Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
			Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E1			Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku: E2
			Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Data:	Maj 2018	
			Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy rozdzielnic SN					



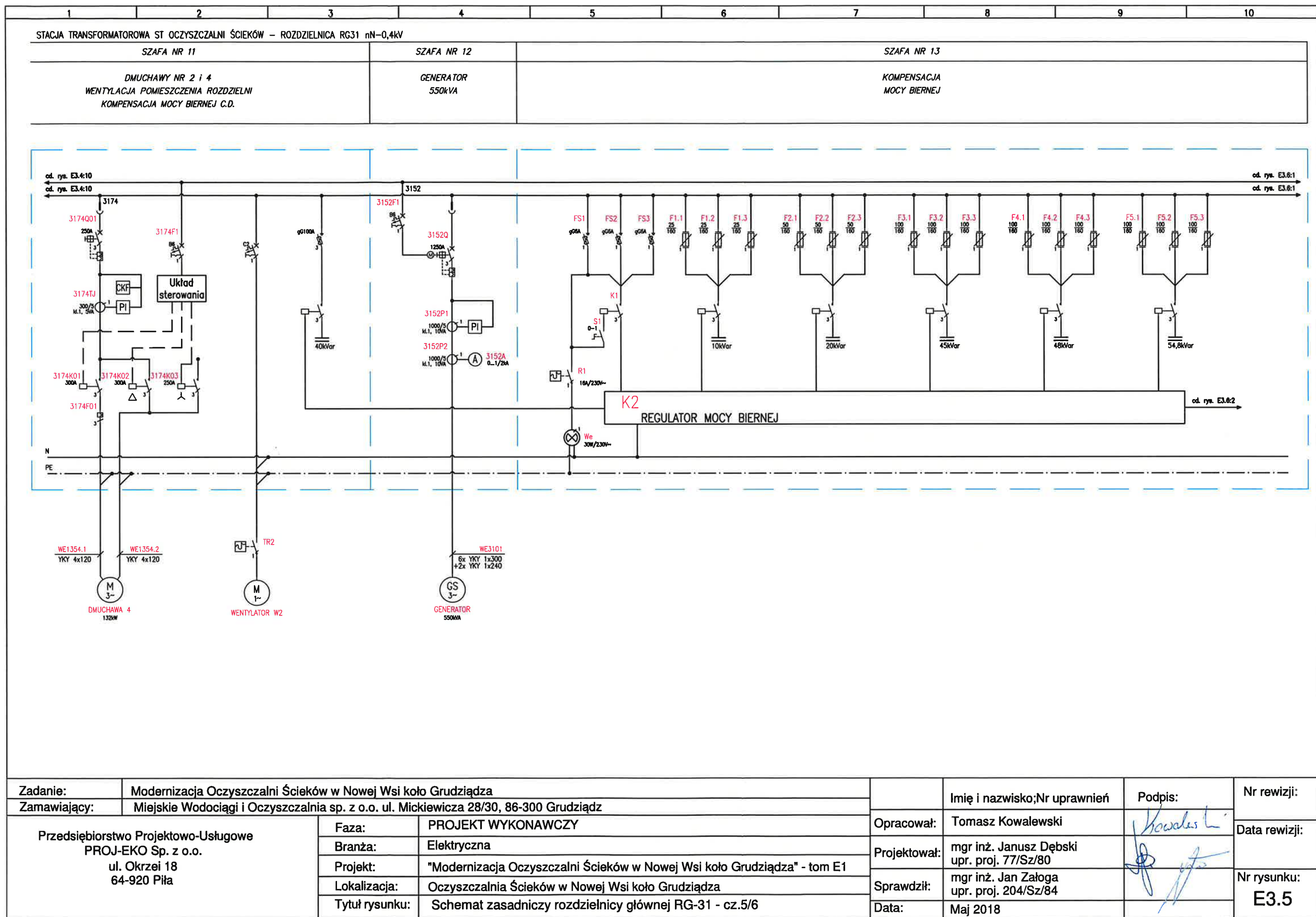
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz					Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz							
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY			Opracował:	Tomasz Kowalewski		Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna			Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz" - tom E1			Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		Nr rysunku: E3.1
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądz			Data:	Maj 2018		
	Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy rozdzielnic głównej RG-31 - cz.1/6						

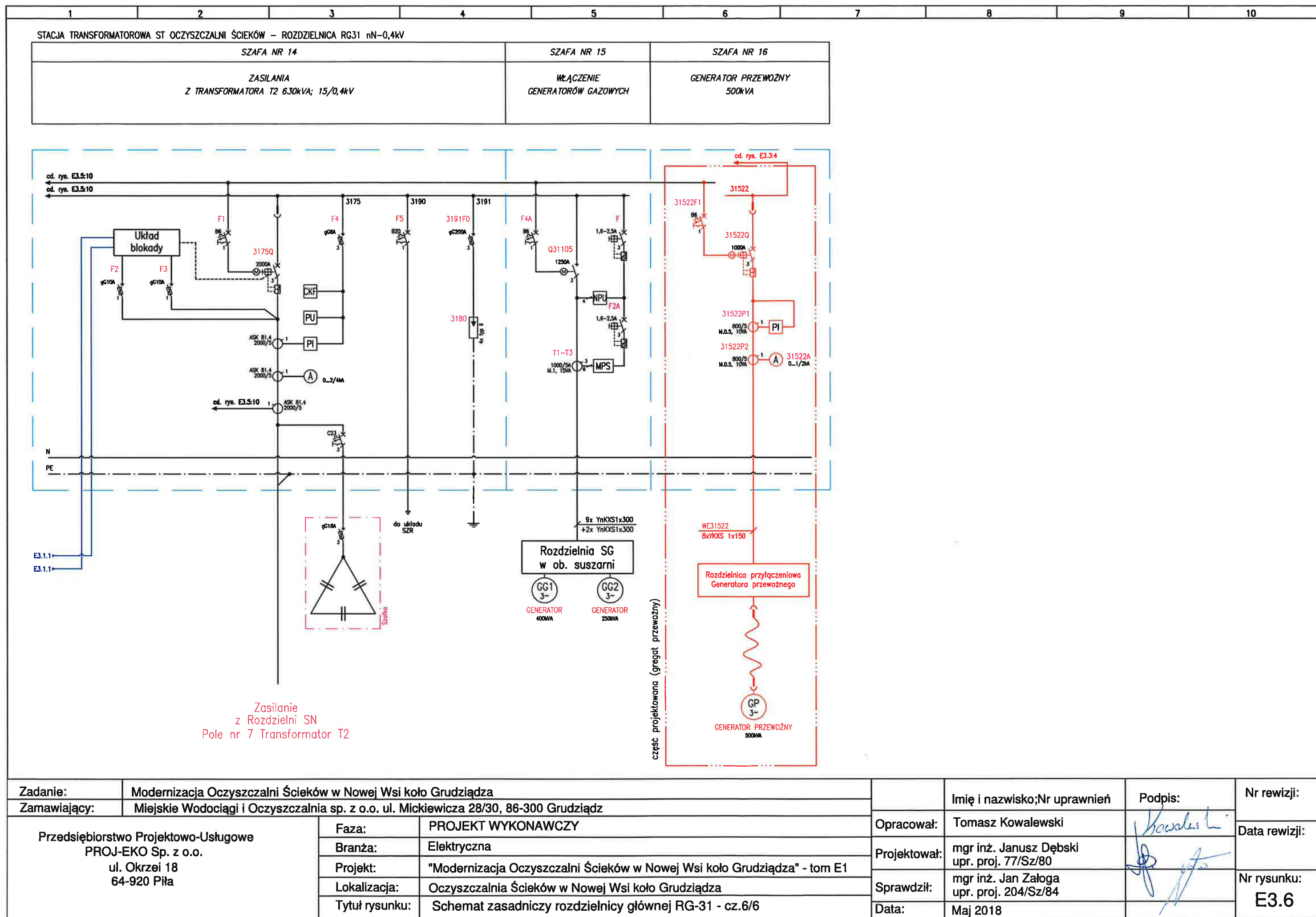






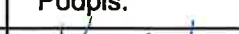


Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza					Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz							
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła		Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY			Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
		Branża:	Elektryczna			Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
		Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E1			Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku: E3.4
		Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Data:	Maj 2018	
		Tytuł rysunku:	Schemat zasadniczy rozdzielnic głównej RG-31 - cz.4/6					

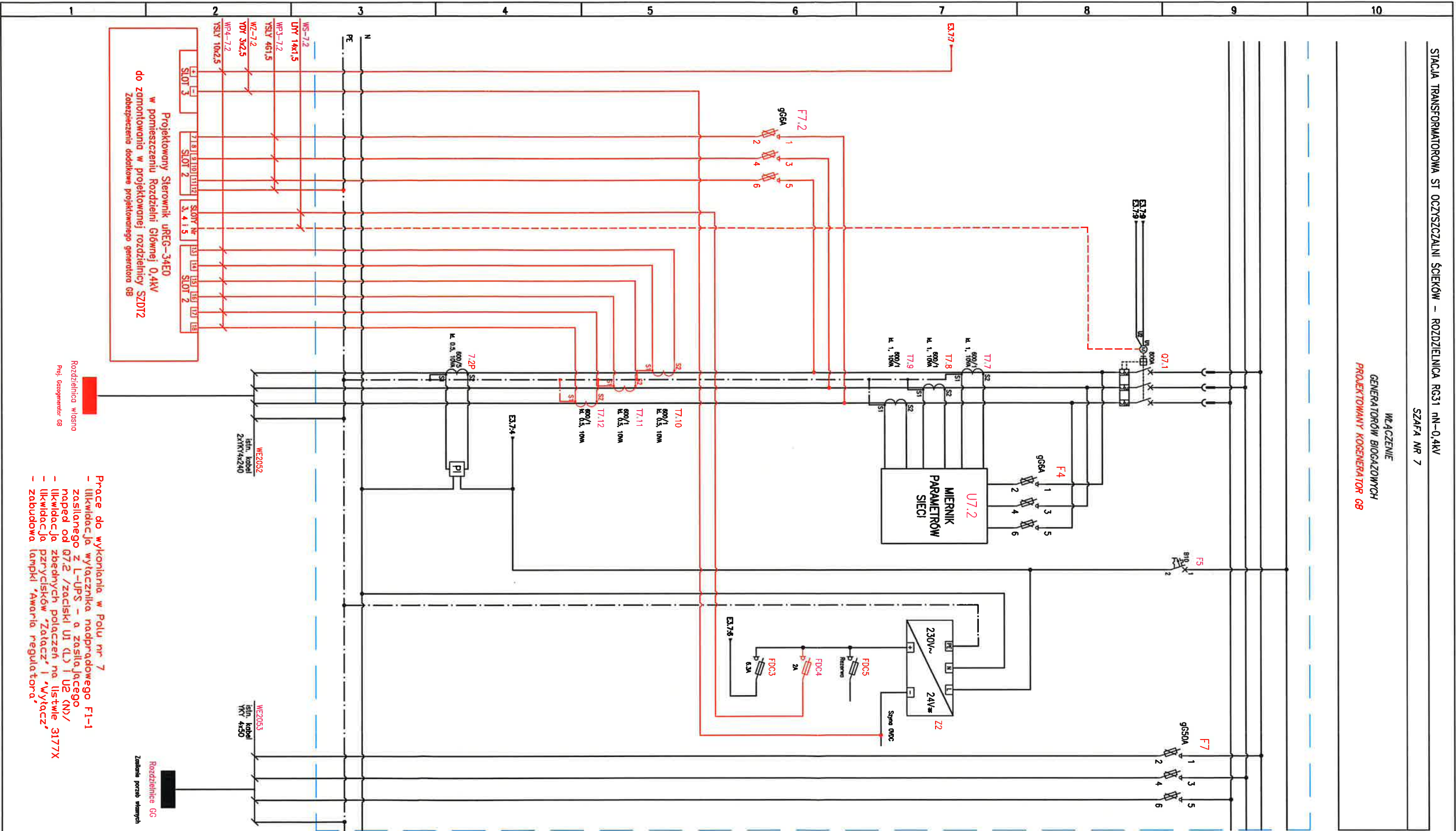






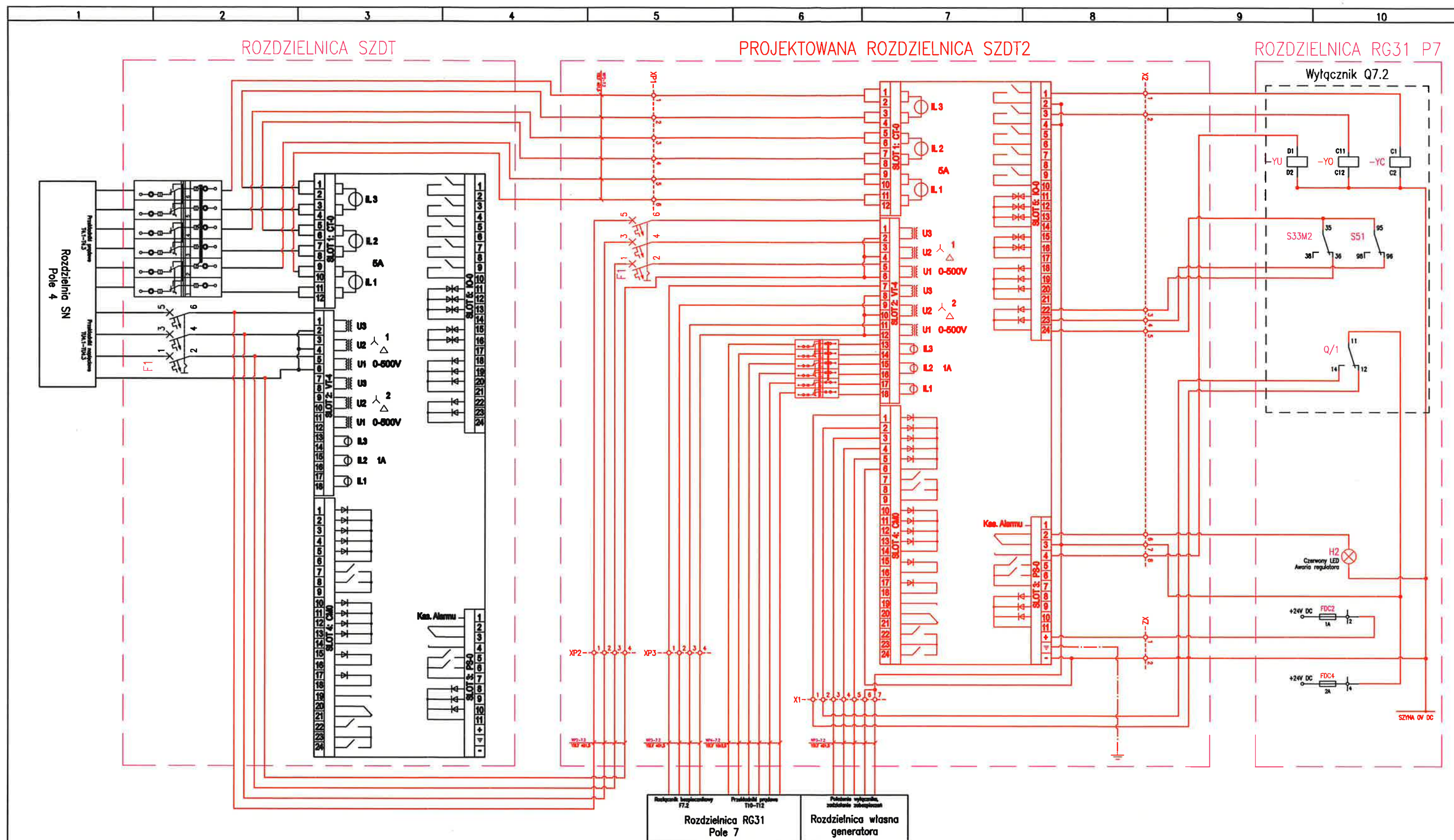


Rozdzielnica własna

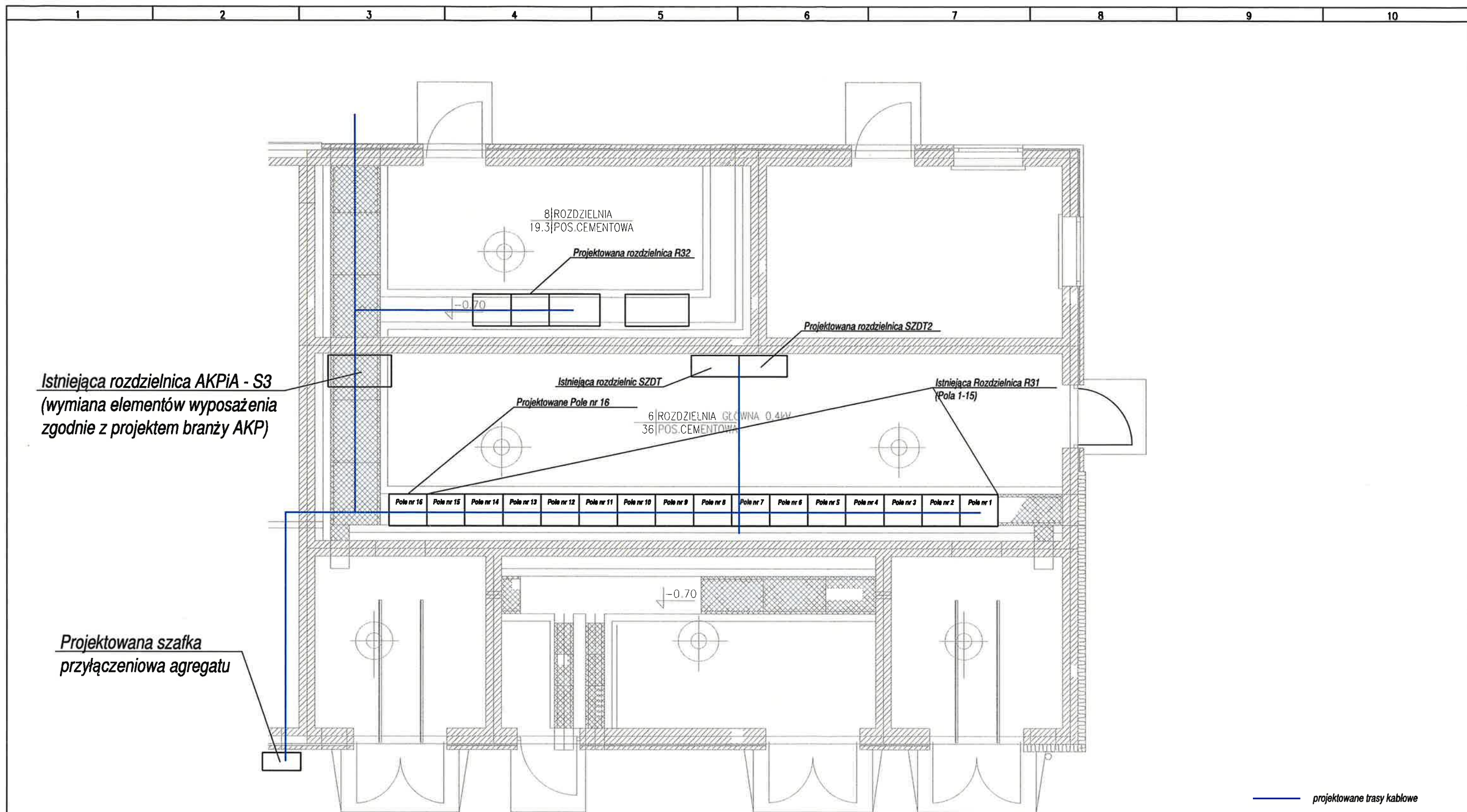
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski		Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E1	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		Nr rysunku: E3.7
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Data:	Maj 2018		
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny rozdzielnic głównej RG-31 - Pole 7 cz. 1/2				


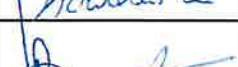



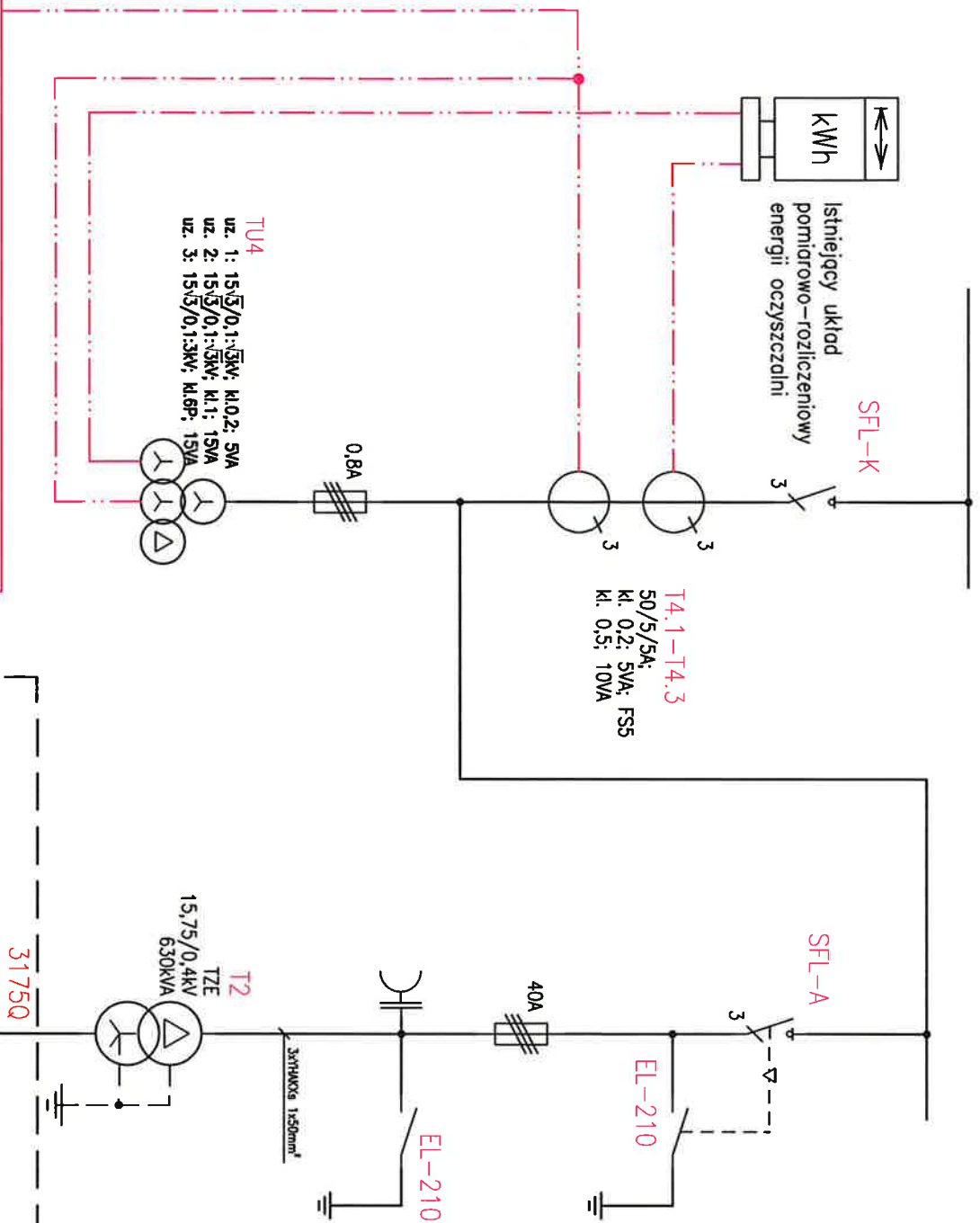
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski		Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E1				Nr rysunku: E3.8
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		
	Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny rozdzielnic głównej RG-31 - Pole 7 cz. 2/2	Data:	Maj 2018		



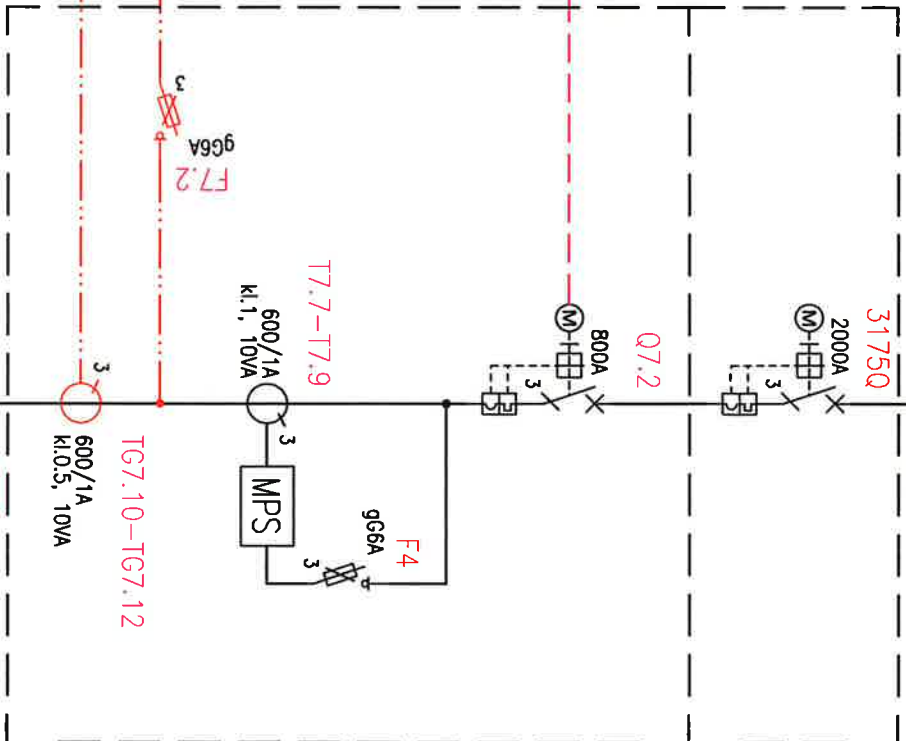
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza					Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz							
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY				Opracował:	Tomasz Kowalewski	Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna				Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80	
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E1				Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84	Nr rysunku: E3.9
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				Data:	Maj 2018	
	Tytuł rysunku:	Schemat połączeń projektowanego regulatora						



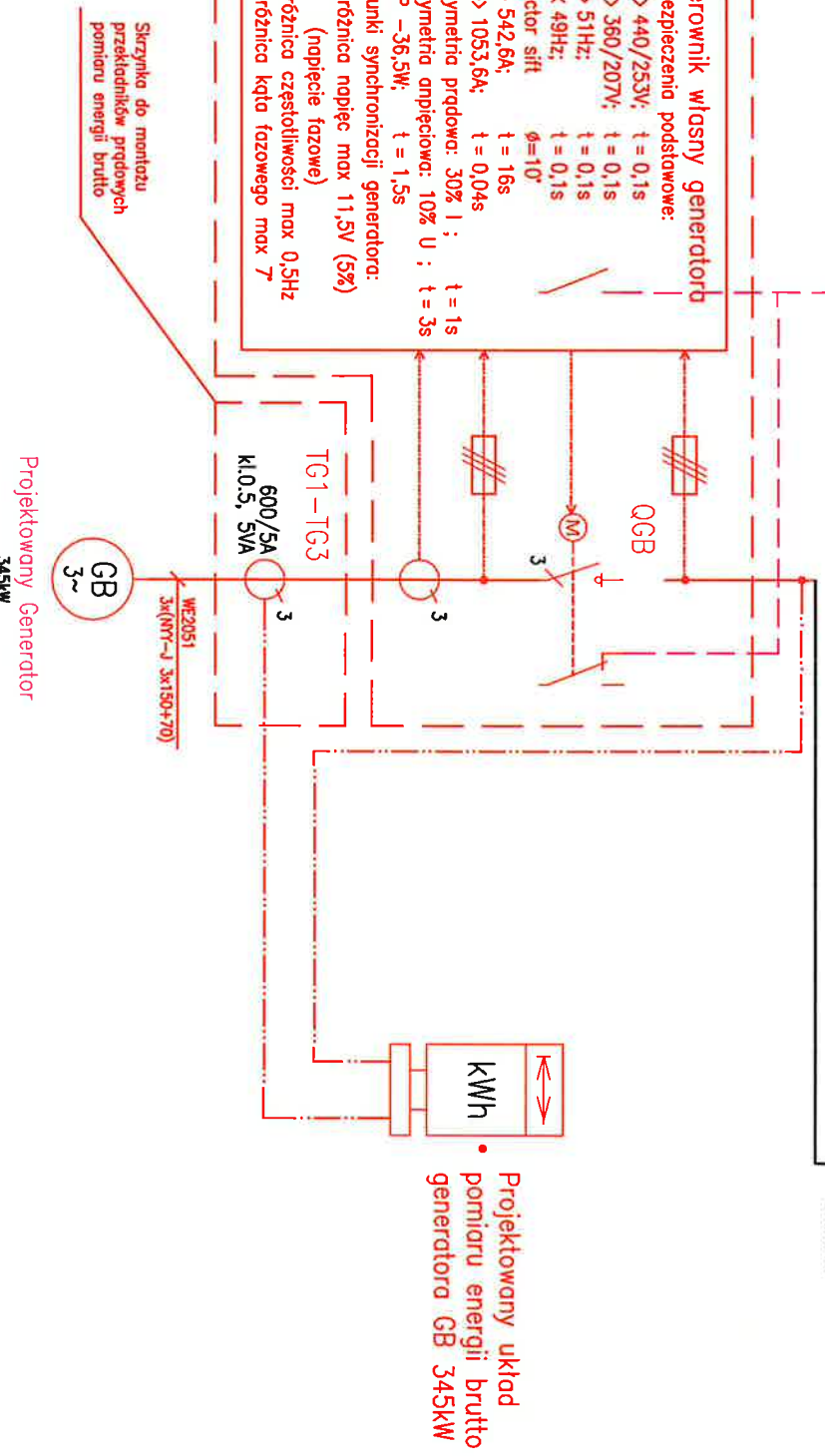
Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz						
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Opracował:	Tomasz Kowalewski		Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E1		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		Nr rysunku:
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza					E3.10
	Tytuł rysunku:	Plan tras i rozmieszczenie urządzeń - Stacja Transformatorowa ST		Data:	Maj 2018		






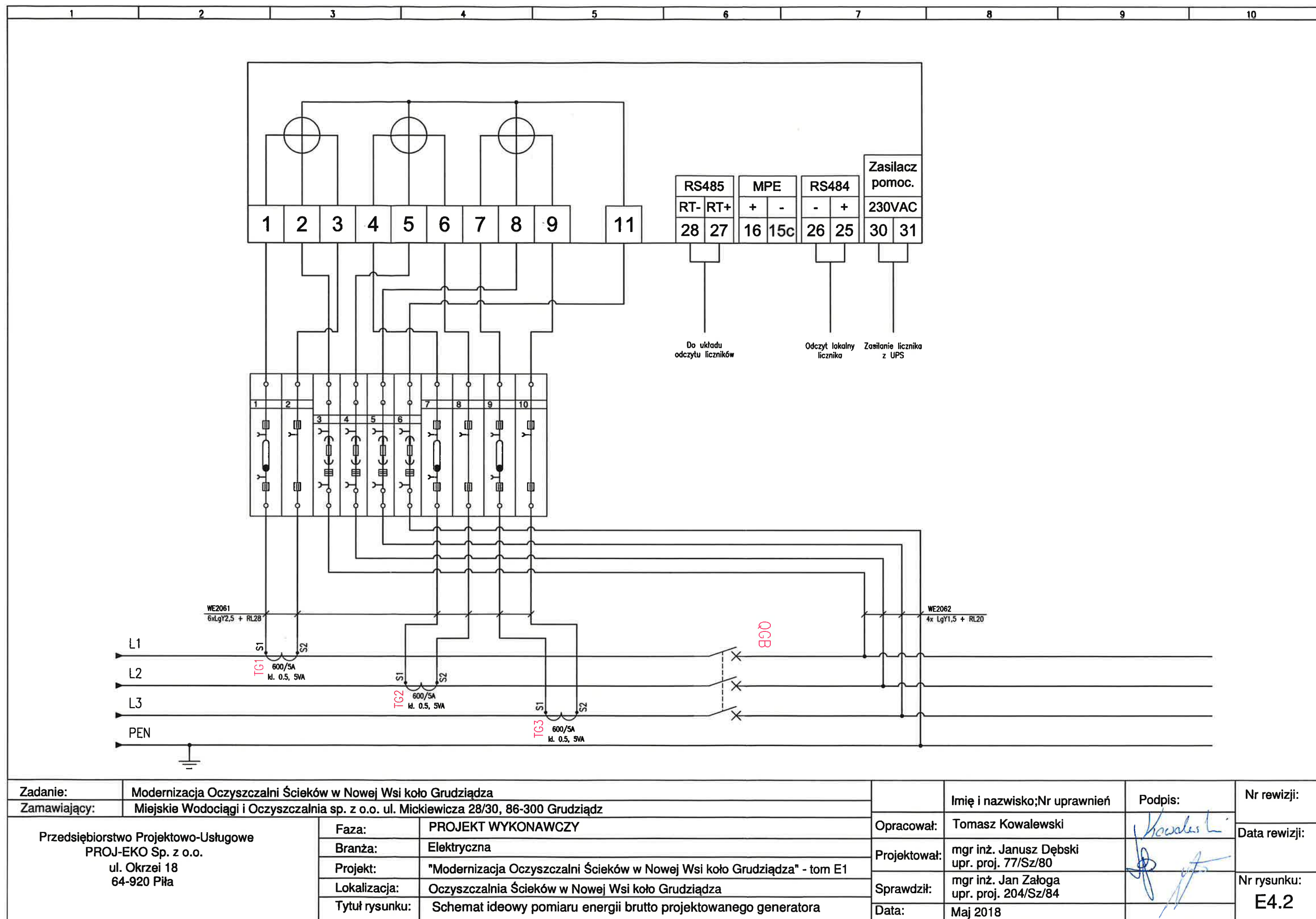
Projektowany Sterownik Poła
 Zabezpieczenia dodatkowe generatora:
 $u0, u2$; $-P$ – z istniejących przekładników SN
 $u<, i<, i<, di/dt$ – nap. pole 7 nN
 Działanie zob.: wyłączenie wyłącz. Q7.2
 Pomiar generatora:
 – prąd i napięcie trójfazowe, częstotliwość (wyliczana moc czynna i bierna dla telemechaniki)
 Działanie zabezpieczenia kierunkowomocowego:
 – moc oddawana do sieci większa od 464kW wyłączenie wyłącznika Q7.2 w Rozdzielni R31
 – kontrola położenia wyl. Q6 i Q7.2 (dwubliowo)
 Telemechanika generatora realizowana przez sterownik:
 – prędy, napięcia, częstotliwości, moce generatora
 – położenie wyłączników Q6 i Q7.2 dwubliowo
 – zadziolenie zabezpieczeń podstawowych generatora
 – testowanie: wyłączenie i blokada Q7.2 z RDM
 Nastawy zabezpieczeń dodatkowych generatora:
 – pobierających dane pomiarowe z sieci SN-15kV (przekładniki napięciowe w polu nr 4 rozd. SN nastawy zabezpieczeń:
 $u2$ (napięciowe): 16,5kV/65,3V; $t=200ms$
 $u0$ (zerowonapięciowe): nastawę ustalić na etapie rozruchu z Dzielen Automatyki ENERGA Operator
 –P (moc zwrotna oddawana do sieci): $-P=464kW$ bezwzględnie
 di/dt (strumieniowe): $-1Hz/s$; $t=300ms$
 $f>$ (podczęstotliwościowe): $f=51Hz$; $t=200ms$
 $f<$ (podczęstotliwościowe): $f=49Hz$; $t=300ms$
 $u<$ (podnapięciowe): $u<360V$; $t=200ms$

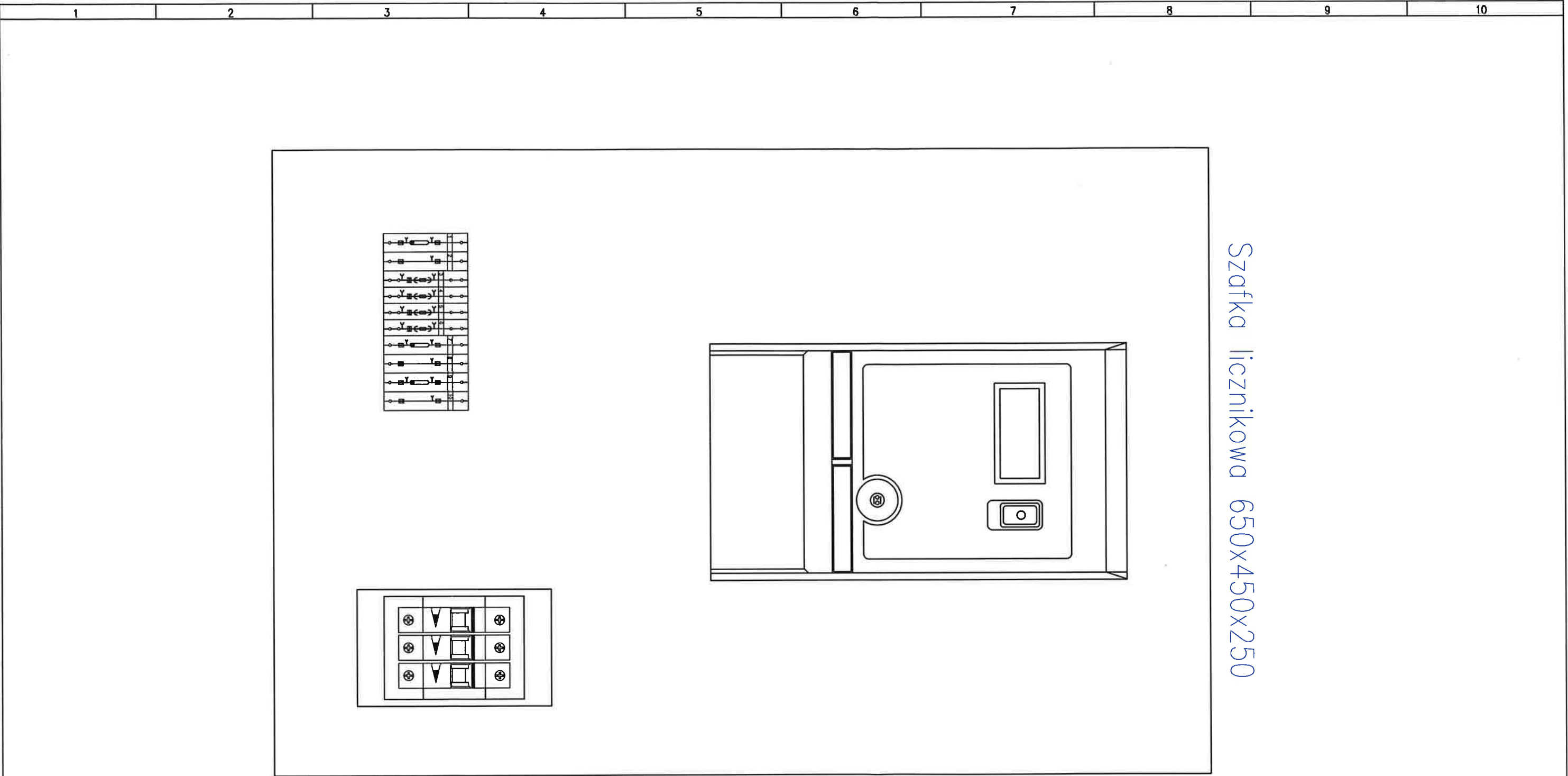


Sterownik własny generatora
 Zabezpieczenia podstawowe:
 $u > 440/253V$; $t = 0,1s$
 $u > 360/207V$; $t = 0,1s$
 $f > 51Hz$; $t = 0,1s$
 $f < 49Hz$; $t = 0,1s$
 vector shift $\phi = 10^\circ$
 $1 > 542,6A$; $t = 16s$
 $1 > 1053,6A$; $t = 0,04s$
 asymetria prądowa: 30% I; $t = 1s$
 asymetria napięciowa: 10% U; $t = 3s$
 -P -36,5W; $t = 1,5s$
 Warunki synchronizacji generatora:
 Δu różnica napięć max 11,5V (5%)
 Δf różnica częstotliwości max 0,5Hz
 $\Delta \phi$ różnica kąta fazowego max 7





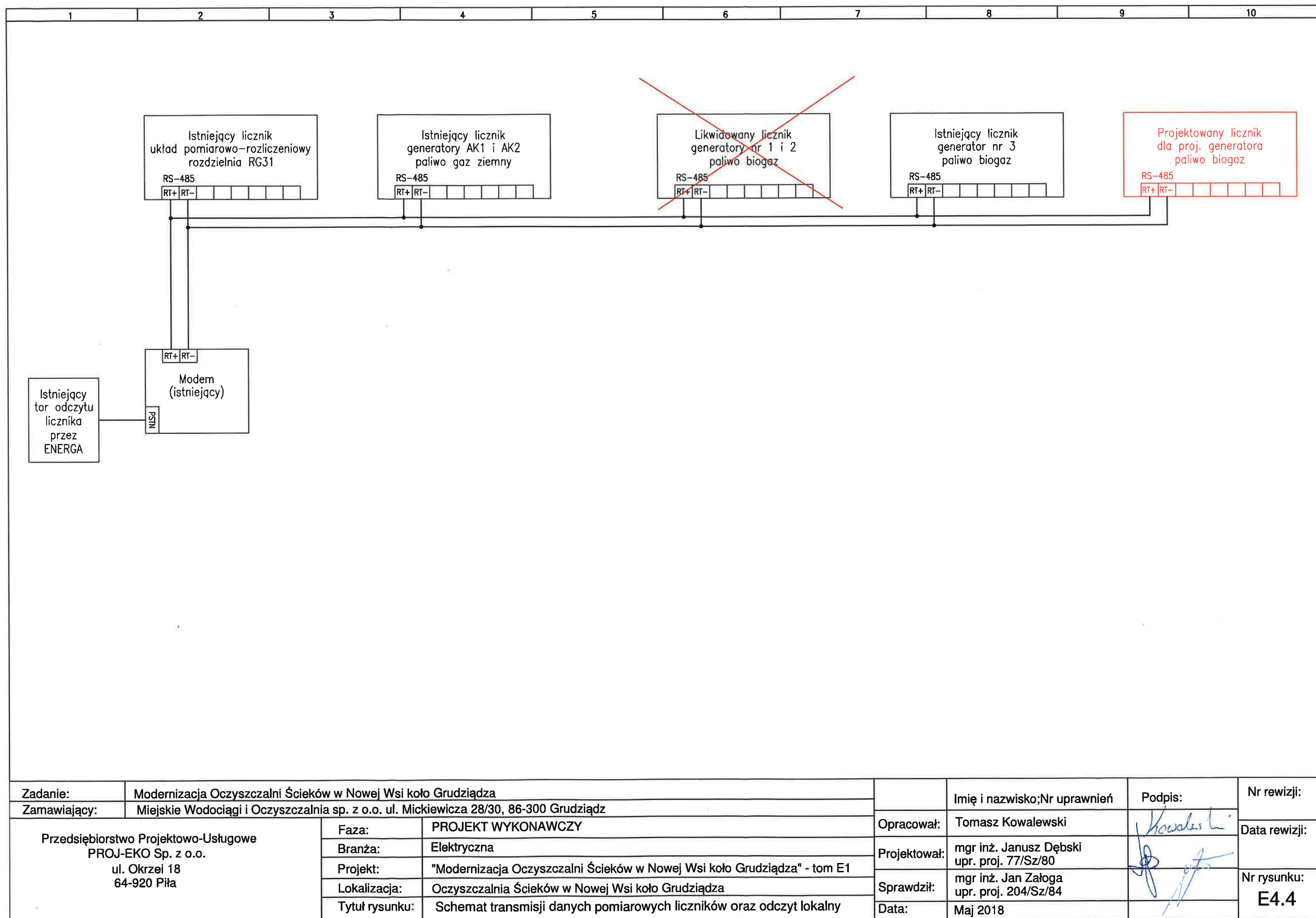
Zadanie:		Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza			Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:		Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz					
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła		Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Opracował:	Tomasz Kowalewski		Data rewizji:
		Branża:	Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		
		Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E1	Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		Nr rysunku: E4.1
		Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza	Data:	Maj 2018		
		Tytuł rysunku:	Schemat zabezpieczeń projektowanego generatora biogazowego				

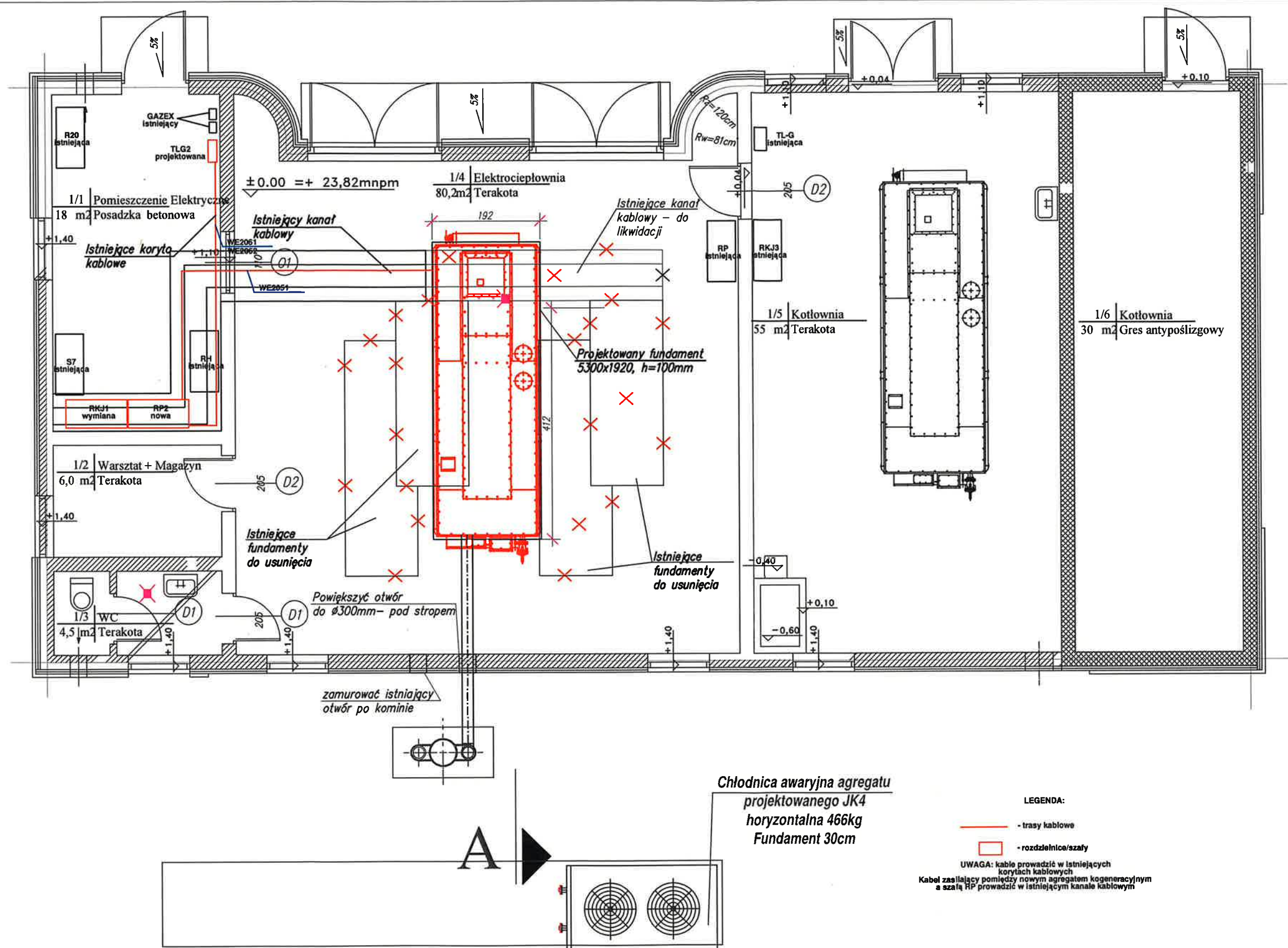




Szafka licznikowa 650x450x250

Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza						Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz								
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła			Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY		Opracował:	Tomasz Kowalewski		Data rewizji:
			Branża:	Elektryczna		Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		
			Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E1		Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		Nr rysunku: E4.3
			Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza		Data:	Maj 2018		
			Tytuł rysunku:	Zabudowa tablicy licznikowej					





Zadanie:	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza						Imię i nazwisko;Nr uprawnień	Podpis:	Nr rewizji:
Zamawiający:	Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o. ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz								
Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe PROJ-EKO Sp. z o.o. ul. Okrzei 18 64-920 Piła	Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY				Opracował:	Tomasz Kowalewski		Data rewizji:
	Branża:	Elektryczna				Projektował:	mgr inż. Janusz Dębski upr. proj. 77/Sz/80		
	Projekt:	"Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza" - tom E1				Sprawdził:	mgr inż. Jan Załoga upr. proj. 204/Sz/84		Nr rysunku: E4.5
	Lokalizacja:	Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi koło Grudziądza				Data:	Maj 2018		
	Tytuł rysunku:	Budynek SGK - instalacje elektryczne							