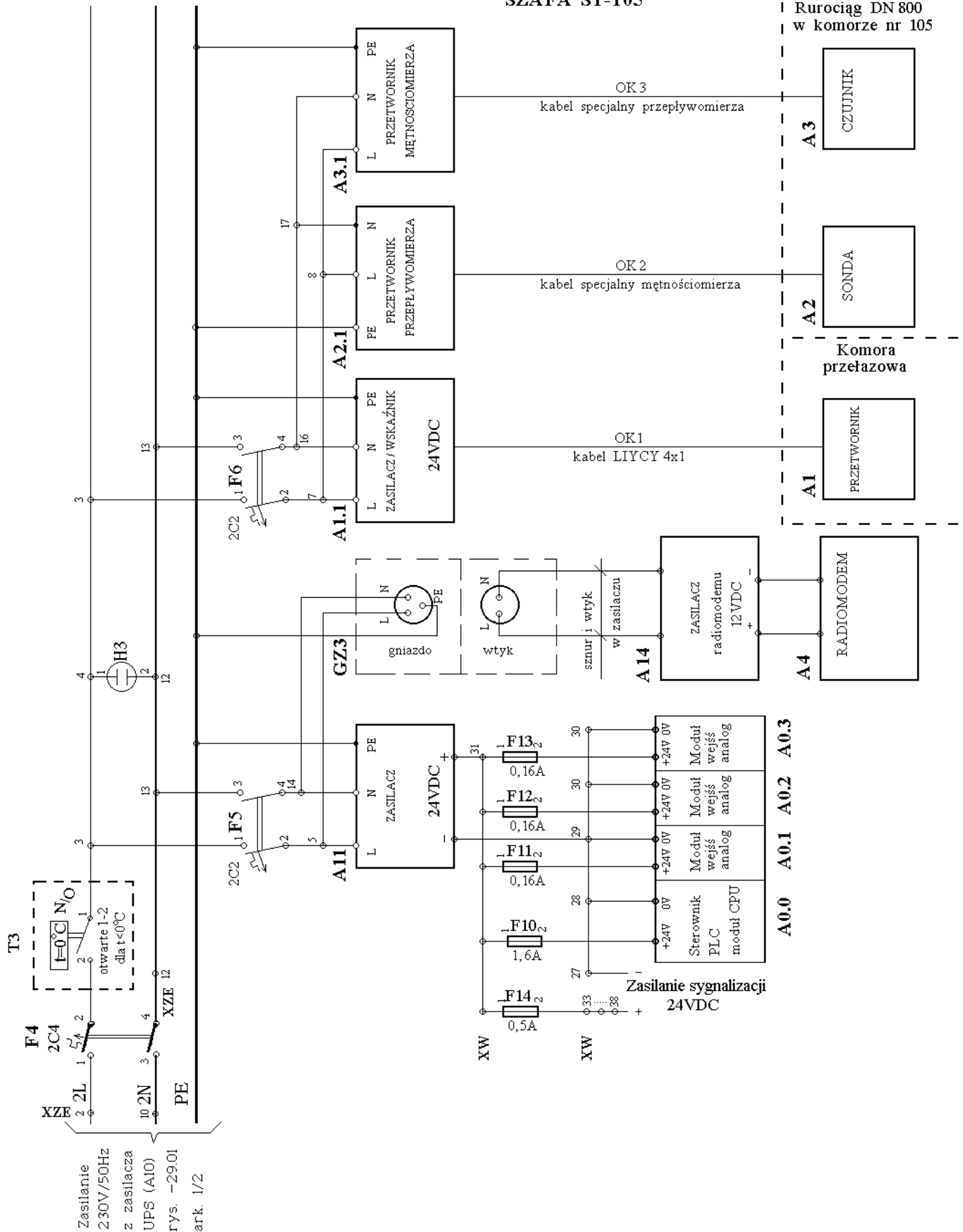
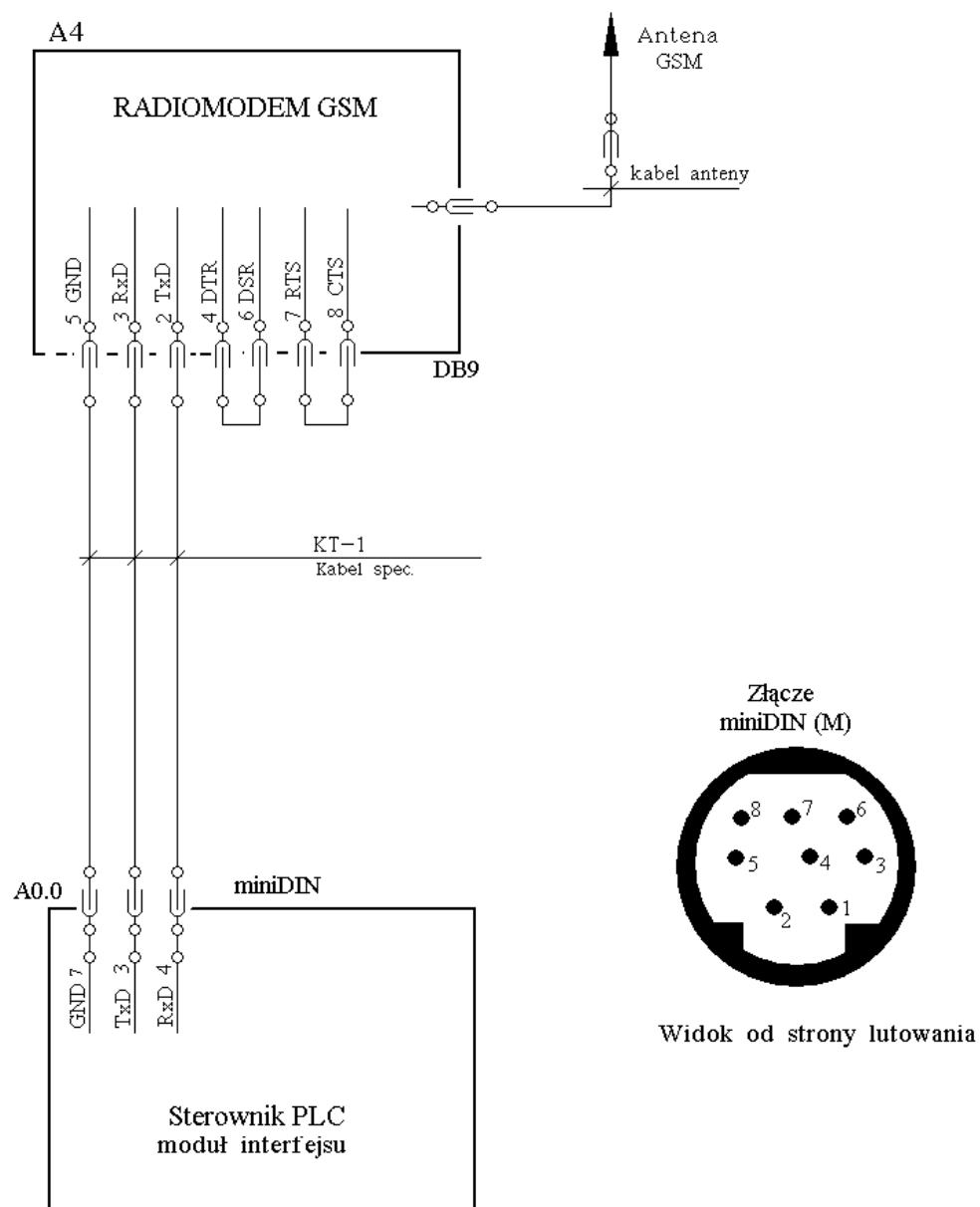


SZAFKA ST-105

OBIEKT

Rurociąg DN 800
w komorze nr 105

			Inwestycja: Modernizacja urządzeń telemechaniki w punkcie pomiarowym nr 105 sieci wodociągowej ZWIK Łódź			
Projektował:	mgr inż. Józef Frąszczak		Obiekt: Punkt pomiarowy nr 105 ul. Zgierska/Sikorskiego			
Sprawdził:	dr inż. Janina Lisiecka-Frąszczak		Nazwa rys: Obwody zasilania stacji terenowej ST-105			
Data: 2016r.	Nazwisko	Podpis	- schemat rozwinięty			
BONO Poznań Os. Orła Białego 34/2			Branża: AKP, wizualizacja		Nr rys. 1601-105-29.01	Ark. 2/2
			Stadium: PB - W			

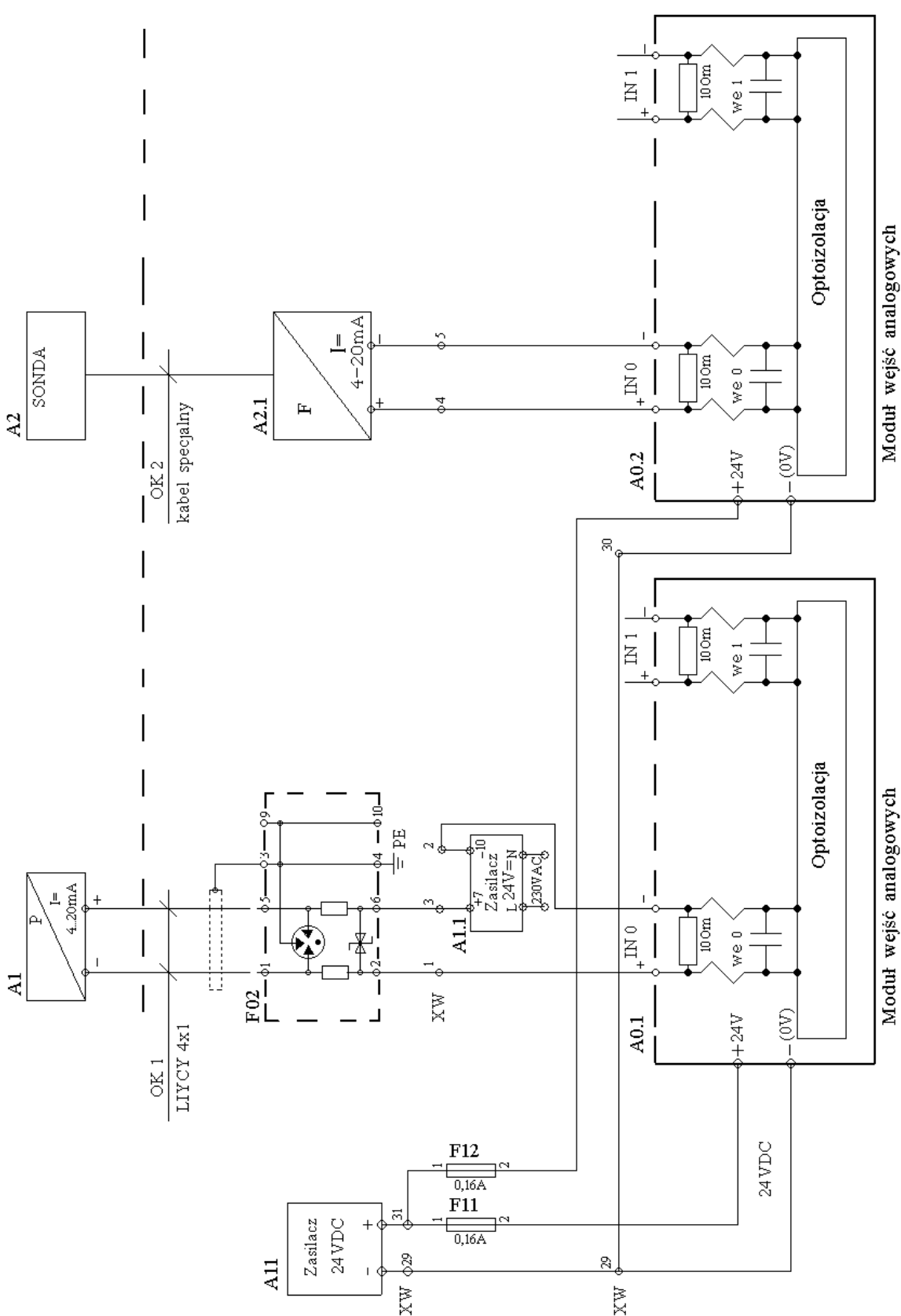


			Inwestycja: Modernizacja urządzeń telemechaniki w punkcie pomiarowym nr 105 sieci wodociągowej ŻWIŁ Łódź		
Projektował:	mgr inż. Józef Frąszczak		Obiekt: Punkt pomiarowy nr 105 ul. Zgierska/Sikorskiego		
Sprawdził:	dr inż. Janina Lisiecka-Frąszczak		Nazwa rys: Sterownik PLC w stacji terenowej		
Data: 2016r..	Nazwisko	Podpis	- schemat obwodów transmisji		
BONO Poznań Os. Orła Białego 34/2			Branża: AKP, wizualizacja	Nr rys. 1601-105-29.03	Ark. 1/1
			Stadium: PB - W		

Pomiary		Komora przelazowa	Komora odpowietrznika
Zakres	0...650 kPa	Ciśnienie w rurociągu DN 800	Natężenie przepływu wody w rurociągu DN 800

Obiekt

Szafa
telemechaniki
ST-105



Projektował:	mgr inż. Józef Frąszczak	Inwestycja: Modernizacja urządzeń telemechaniki w punkcie pomiarowym nr 105 sieci wodociągowej ZWIK Łódź
Sprawdził:	dr inż. Janina Lisiecka-Frąszczak	Obiekt: Punkt pomiarowy nr 105 ul. Zgierska/Sikorskiego
Data: 2016r..	Nazwisko	Podpis
BONO Poznań Os. Orła Białego 34/2		Branża: AKP, wizualizacja
		Stadium: PB - W
		Nr rys. 1601-105-29.05
		Ark. 1/2

Szafa ST-105

Otwarcie drzwi szafy ST-105 (pole E - dolne i górne)

Awaria ochronnika przepięciowego D elektroniki szafy ST

Kierunek przepływu wody do tyłu

Zliczanie energii elektrycznej (rezerwa)

Zliczanie przepływu wody do tyłu

Zliczanie przepływu wody do przodu

Awaria ochronnika przepięciowego B/C elektroniki szafy ST

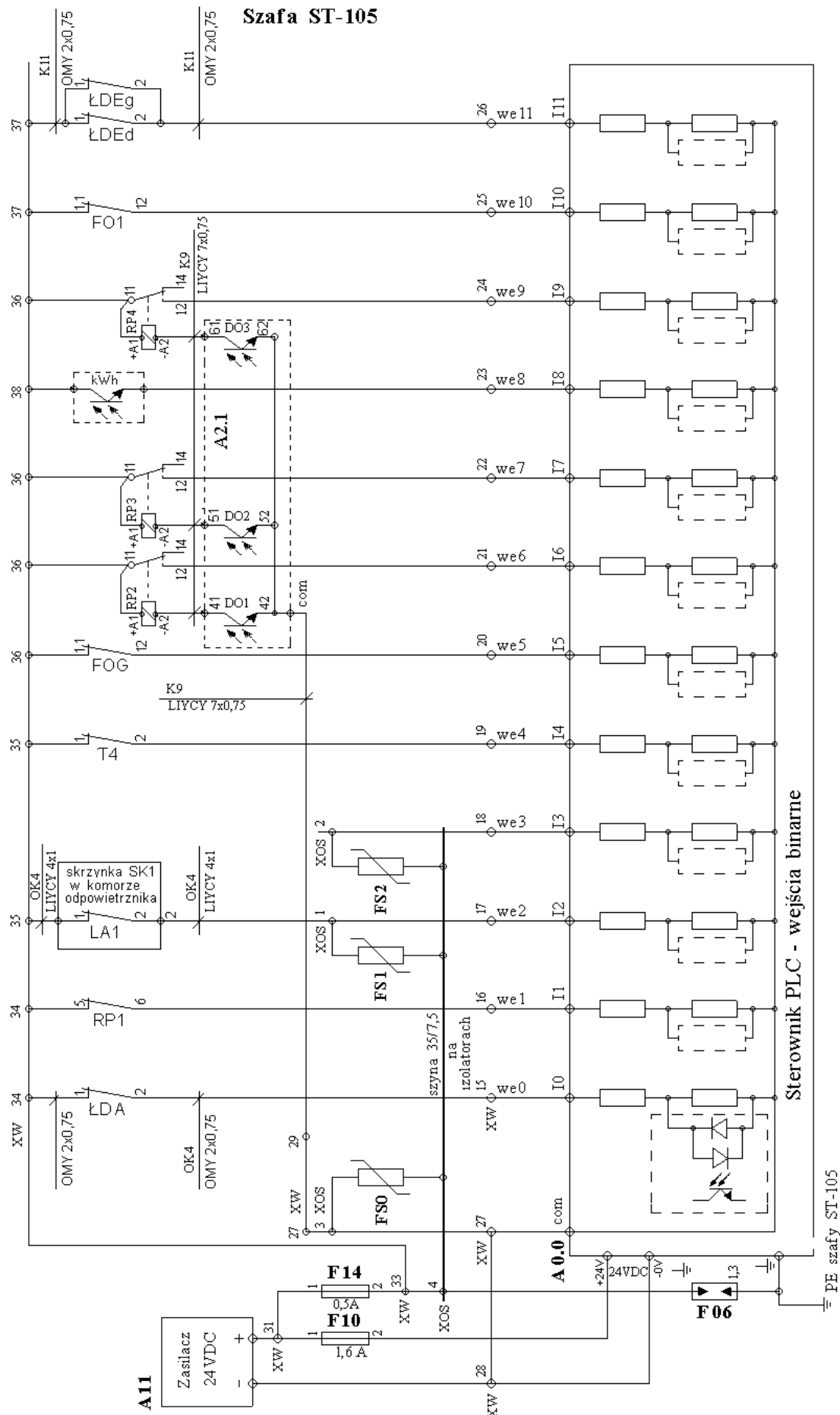
Awaria ogrzewania szafy telemechaniki

Woda w komorze odpowietrznika Nr 105

Zanik zasilania telemechaniki (praca na UPS)

Otwarcie drzwi szafy ST-105 (pole A)

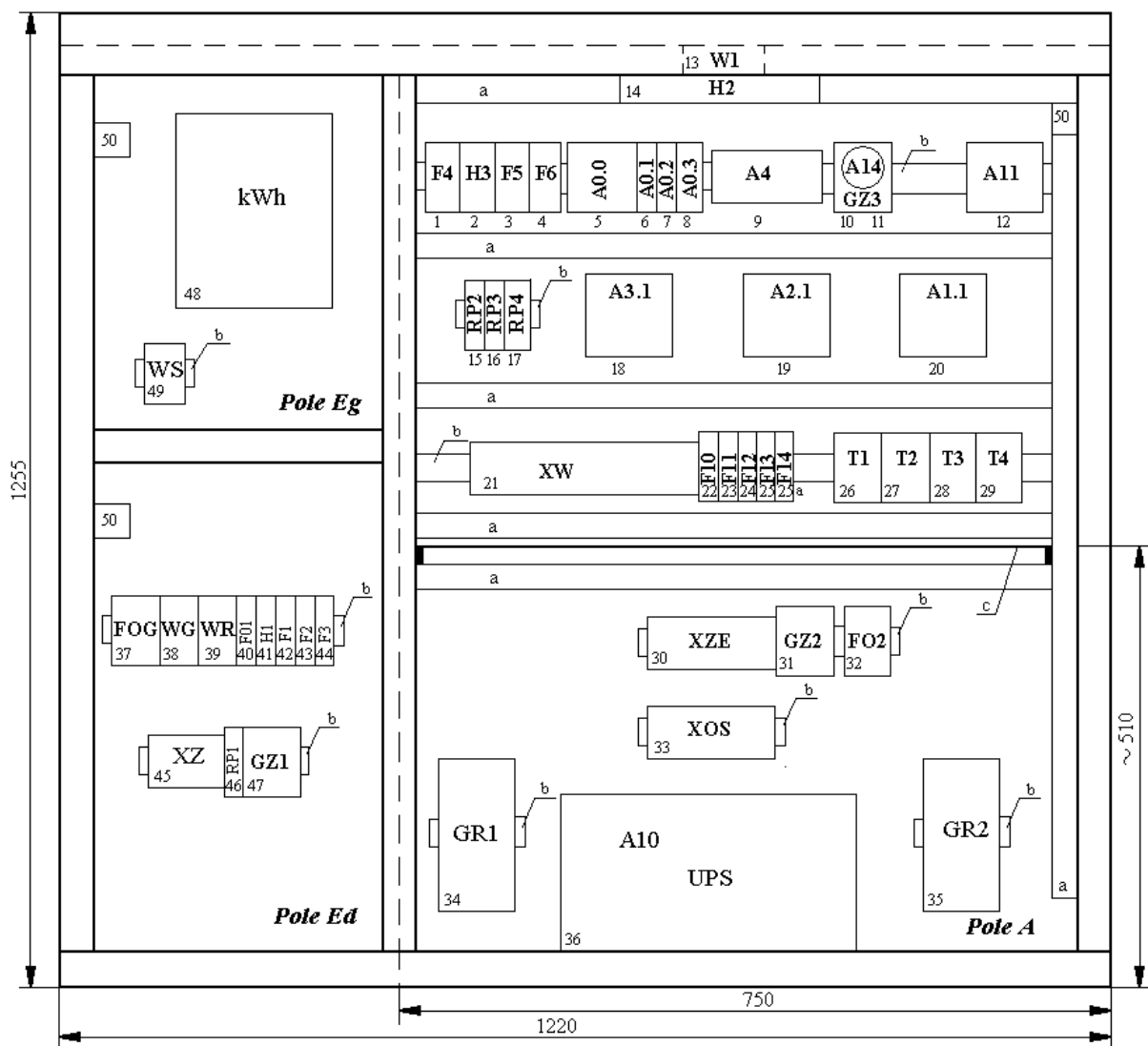
SYGNALIZACJA I ZLICZANIE



Sterownik PLC - wejścia binarne

PE szafy ST-105

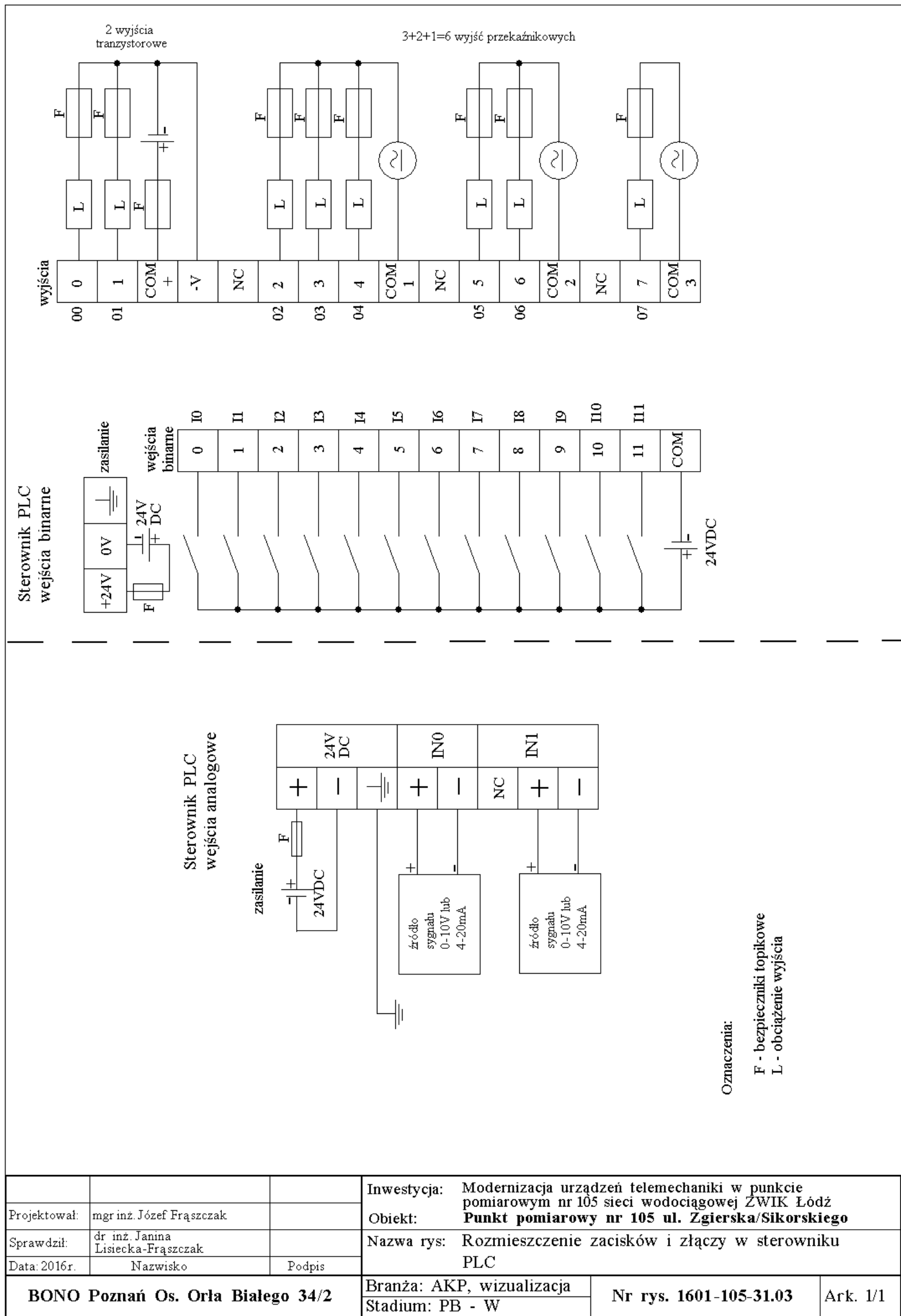
Projektował:	mgr inż. Józef Frąszczak	Inwestycja:	Modernizacja urządzeń telemechaniki w punkcie pomiarowym nr 105 sieci wodociągowej ZWIK Łódź		
Sprawdził:	dr inż. Janina Lisiecka-Frąszczak	Obiekt:	Punkt pomiarowy nr 105 ul. Zgierska/Sikorskiego		
Data: 2016r.	Nazwisko	Podpis	Nazwa rys: Stacja terenowa ST-105 sygnalizacji schemat połączeń z obiektem		
BONO Poznań Os. Orła Białego 34/2			Branża: AKP, wizualizacja	Nr rys. 1601-105-29.06	Ark. 1/1
			Stadium: PB - W		



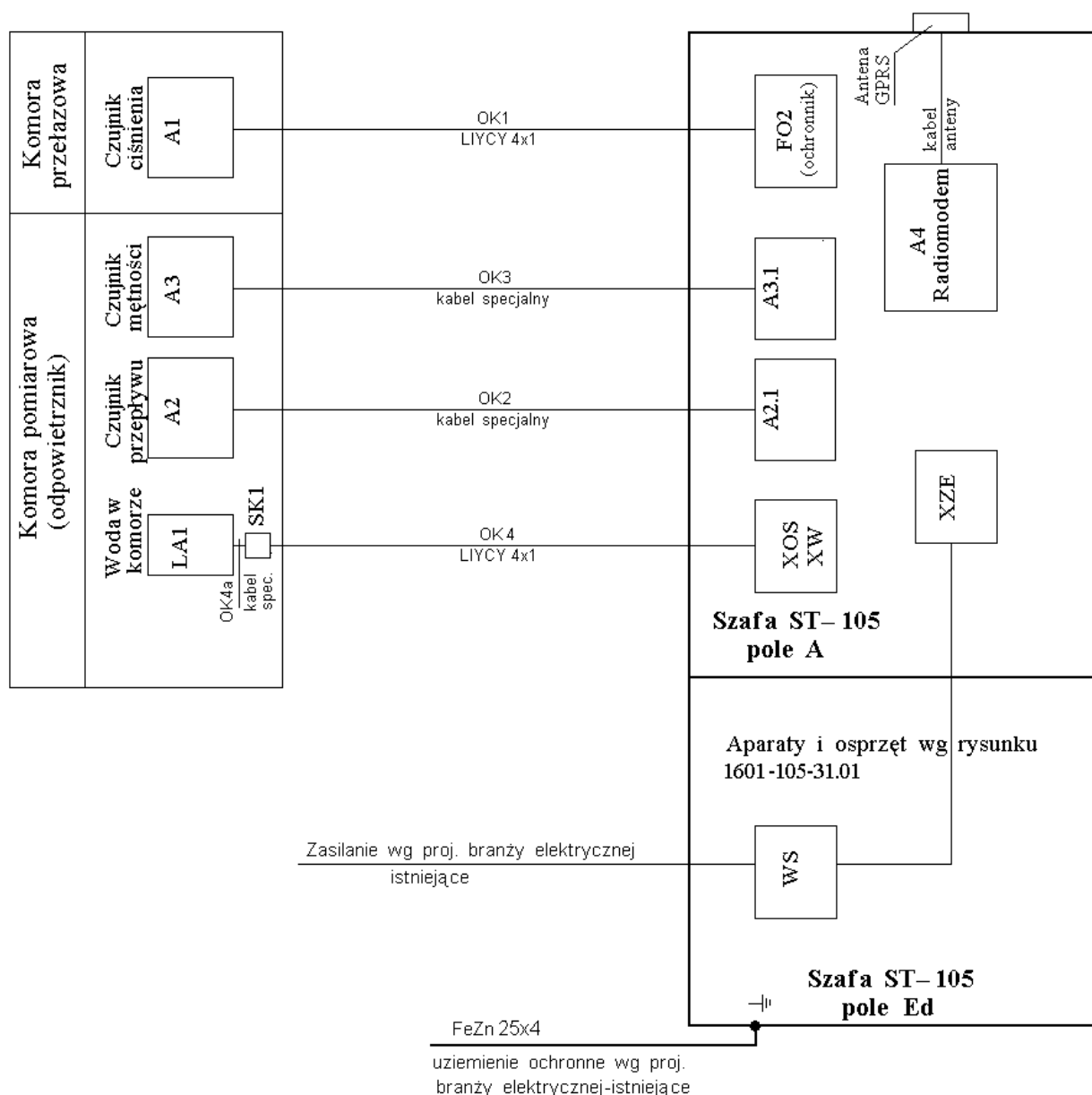
Uwagi:

1. Szafa stalowa nierdzewna o wymiarach WxSxG = 1255x1220x350 mm (istniejąca w obiekcie)
2. Oznaczenia:
 - a - korytka montażowe
 - b - szyna wsporcza TS-35/7,5
 - c - półka pod urządzenia łączności i serwisowe
3. Opis aparatów - patrz ark. 2/2

Projektował:	mgr inż. Józef Frąszczak		Inwestycja: Modernizacja urządzeń telemechaniki w punkcie pomiarowym nr 105 sieci wodociągowej ŻWIK Łódź		
Sprawdził:	dr inż. Janina Lisiecka-Frąszczak		Obiekt: Punkt pomiarowy nr 105 ul. Zgierska/Sikorskiego		
Data: 2016r.	Nazwisko	Podpis	Nazwa rys: Rozmieszczenie urządzeń wewnątrz szafy ST-105		
BONO Poznań Os. Orła Białego 34/2			Branża: AKP, wizualizacja Stadium: PB - W	Nr rys. 1601-105-31.01	Ark. 1/2



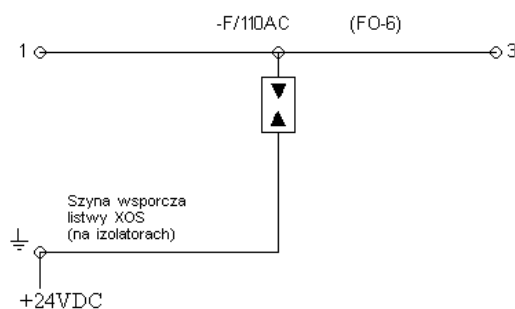
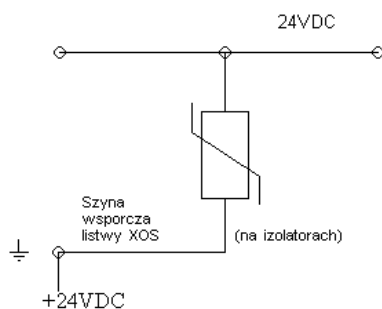
Projektował:	mgr inż. Józef Frąszczak	Inwestycja:	Modernizacja urządzeń telemechaniki w punkcie pomiarowym nr 105 sieci wodociągowej ZWIK Łódź		
Sprawdził:	dr inż. Janina Lisiecka-Frąszczak	Obiekt:	Punkt pomiarowy nr 105 ul. Zgierska/Sikorskiego		
Data: 2016r.	Nazwisko	Podpis	Nazwa rys:	Rozmieszczenie zacisków i złączy w sterowniku PLC	
BONO Poznań Os. Orła Białego 34/2			Branża: AKP, wizualizacja	Nr rys. 1601-105-31.03	Ark. 1/1
			Stadium: PB - W		



			Inwestycja: Modernizacja urządzeń telemechaniki w punkcie pomiarowym nr 105 sieci wodociągowej ŻWIK Łódź Obiekt: Punkt pomiarowy nr 105 ul. Zgierska/Sikorskiego Nazwa rys: Schemat poglądowy prowadzenia kabli obiektowych			
Projektował:	mgr inż. Józef Frąszczak					
Sprawdził:	dr inż. Janina Lisiecka-Frąszczak					
Data: 2016r.	Nazwisko	Podpis				
BONO Poznań Os. Orła Białego 34/2			Branża: AKP, wizualizacja		Nr rys. 1601-105-31.04	Ark. 1/1
			Stadium: PB - W			

UWAGI:

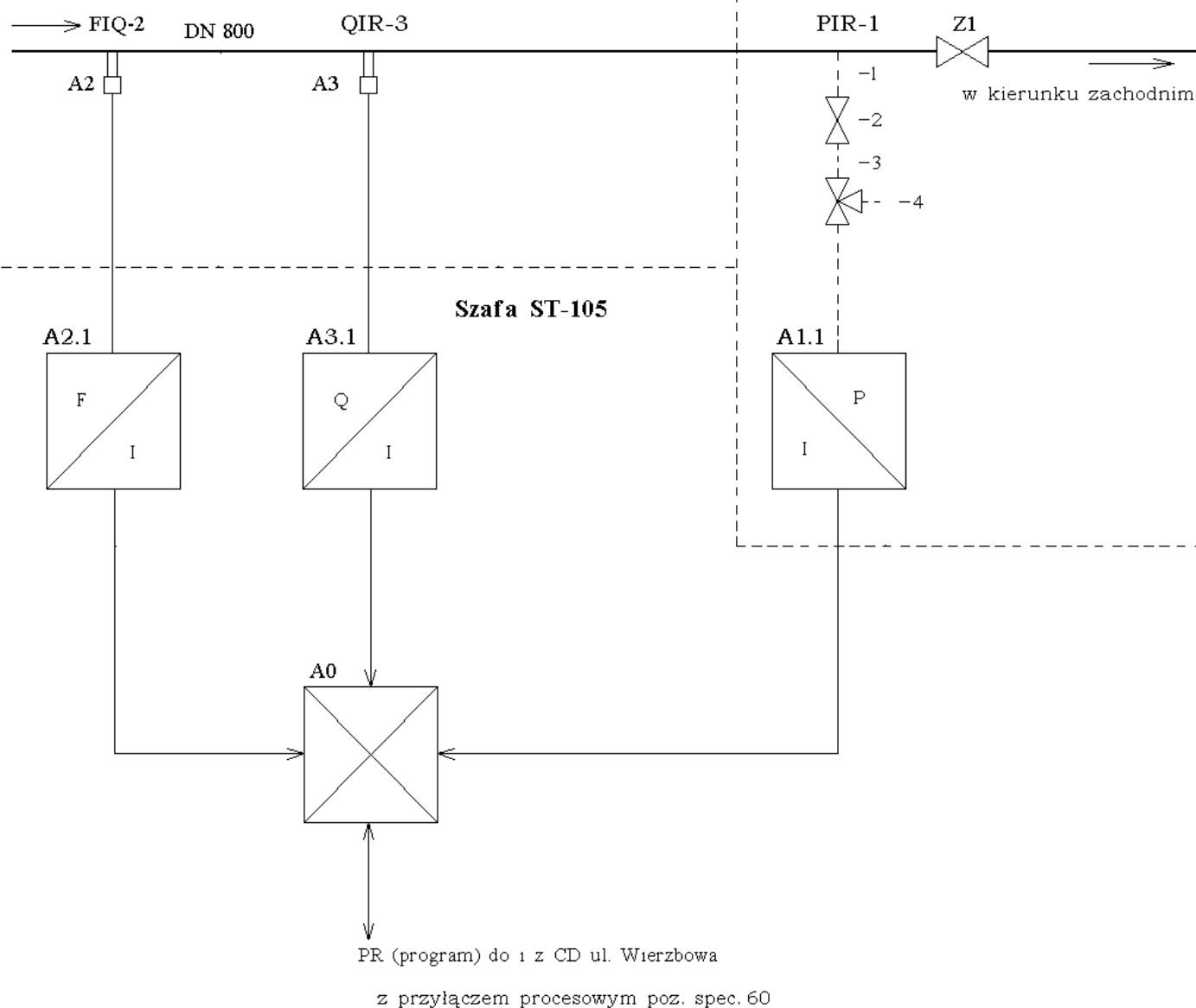
1. Listwa zaciskowa XOS stanowi połączenie sygnałów cyfrowych przychodzących z obiektu z odpowiednimi wejściami sterownika PLC
Ze względu na możliwość powstawania przepięć indukowanych w kablach wejść cyfrowych, zgodnie z zaleceniem Użytkownika tj. ZWiK Łódź, projekt niniejszy przewiduje ochronę przeciwprzepięciową zewnętrznych wejść sygnalizacyjnych szafy ST. Jako barierę ochronną zastosowano tu przystosowany do tego celu, kompleksowy system ochrony przeciwprzepięciowej złożony z ochronników warystorowych i gazowanych (patrz rys.-29.06).
Każdy z tych ochronników stanowi jednocześnie zacisk wejściowy na listwie XOS.
 2. Listwę XOS tworzą ochronniki oraz zacisk potencjału odniesienia a mianowicie:
 - zaciski 1 do 3 tworzą ochronniki 24VDC poz. spec. 42
 - zacisk 4 - zacisk potencjału odniesienia poz. spec. 43
(łączy swoje zaciski górne z szyną wsporczą XOS)
 - zacisk 4a- ochronnik F/110AC (ozn. proj. FO-6) poz. spec. 41
 3. Szynę wsporczą listwy XOS (DIN 35/7,5) mocować na wspornikach izolacyjnych typu AB/NC poz. spec. 44
Szyna ta nie może się stykać z masą PE szafy.
 4. Na zaciski (ochronniki) krańcowe założyć płytki końcowe poz. spec. 45
- Połączenia wewnętrzne ochronników pokazano na rysunkach poniżej.



Gł. Projektant:		Inwestycja: Modernizacja urządzeń telemechaniki w punkcie pomiarowym nr 105 sieci wodociągowej ZWiK Łódź
Projektował:	mgr inż. Józef Frąszczak	Obiekt: Punkt pomiarowy nr 105 ul. Zgierska/Sikorskiego
Sprawdził:	dr inż. Janina Lisiecka-Frąszczak	Nazwa rys: Schemat montażowy listwy zaciskowej XW i XOS w szafie ST (wejścia sterownika PLC)
Data: 2016r.	Nazwisko	Podpis
BONO Poznań Os. Orła Białego 34/2		Branża: AKP, wizualizacja
		Stadium: PB - W
		Nr rys. 1601-105-33.14
		Ark. 3/3

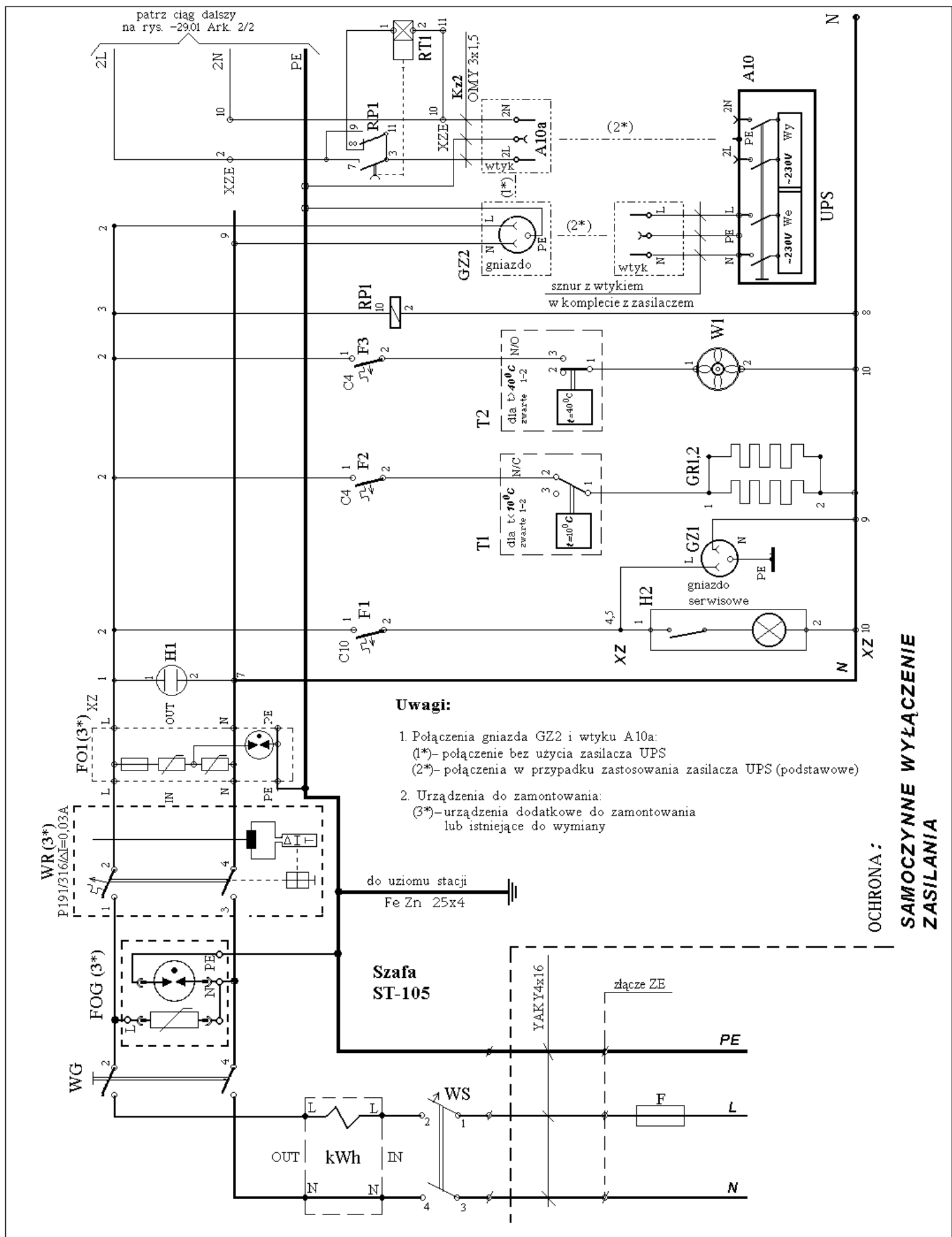
Komora pomiarowa nr 105
(komora odpowietrznika)

Komora przelazowa



- 1 - Króciec 1/2" istniejący
- 2 - Zaworek odcinający 1/2" - istniejący
- 3 - Łącznik z gwintem R1/2"/M20x1,5 - istniejący
- 4 - Kurek manometryczny R1/2"/M20x1,5 - istniejący
- A1 - Przetwornik ciśnienia - poz. spec. 59- istniejący, do wymiany
- A1.1- Miernik dwuprogowy ciśnienia z zasilaczem poz. spec. 6
- A2 - Sensor przepływomierza z przyłączem procesowym poz. spec. 60
- A2.1- Przetwornik przepływomierza poz. spec. 15
- A3 - Sensor mętnościomierza z przyłączem procesowym poz. spec. 62
- A3.1- Przetwornik mętnościomierza poz. spec. 18
- A0 - Sterownik PLC - poz. 1
- Z1 - Zasuwa DN 800 - istniejąca
- PIR-1- Obwód pomiaru ciśnienia wody z rejestracją
- FIQR-2- Obwód pomiaru natężenia i zliczania przepływu wody z rejestracją
- QIR-3- Obwód pomiaru mętności wody z rejestracją

			Inwestycja: Modernizacja urządzeń telemechaniki w punkcie pomiarowym nr 105 sieci wodociągowej ZWIK Łódź			
Projektował:	mgr inż. Józef Frąszczak		Obiekt: Punkt pomiarowy nr 105 ul. Zgierska/Sikorskiego			
Sprawdził:	dr inż. Janina Lisiecka-Frąszczak		Nazwa rys: Schemat obwodowy AKP w komorze pomiarowej nr 105 ul. Zgierska/Sikorskiego			
Data: 2016r.	Nazwisko	Podpis				
BONO Poznań Os. Orła Białego 34/2			Branża: AKP, wizualizacja		Nr rys. 1601-105-28.01	Ark. 1/1
			Stadium: PB - W			



Projektował:	mgr inż. Józef Frąszczak	Inwestycja:	Modernizacja urządzeń telemechaniki w punkcie pomiarowym nr 105 sieci wodociągowej ZWIK Łódź
Sprawdził:	dr inż. Janina Lisiecka-Frąszczak	Obiekt:	Punkt pomiarowy nr 105 ul. Zgierska/Sikorskiego
Data: 2016r.	Nazwisko	Podpis	Nazwa rys: Obwody zasilania stacji terenowej ST-105 - schemat rozwinięty
BONO Poznań Os. Orła Białego 34/2		Branża: AKP, wizualizacja Stadium: PW	Nr rys. 1601-105-29.01 Ark. 1/2