

Spis treści

1.0 CZĘŚĆ OGÓLNA	2
1.1 Przedmiot opracowania	2
1.2 Zakres opracowania	2
1.3 Podstawa opracowania	2
1.4 Charakterystyka energetyczna	2
1.5 Warunki i wytyczne BHP	3
2.0 OPIS TECHNICZNY	4
2.1 Ogólna charakterystyka systemu sterowania	4
2.2 Trasy kablowe	5
2.3 Pomiar poziomu	5
2.4 Sygnalizacja poziomu	6
3.0 SPECYFIKACJA MATERIAŁÓW	7
3.1 Szafka przepompowni PDS, PDF, PD1	7
3.1.1 Urządzenia zewnętrzne przepompowni PDS, PDF, PD1	8

1.0 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt systemu AKPiA przepompowni dla przedsięwzięcia "Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie aglomeracji Barlinek, gmina Barlinek".

1.2 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje zadanie 2_4_1:

- a. Pompownia PDS
- b. Pompownia PDF
- c. Pompownia PD1

1.3 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

- obecnie obowiązujące normy i przepisy,
- projekt instalacji elektrycznych,
- projekt technologiczny,
- zalecenia zamawiającego,
- uzgodnienia między branżowe,

1.4 Charakterystyka energetyczna

Napięcie zasilania:	- $U_n = 230/400\text{ V}$, $f = 50\text{ Hz}$
Układ sieciowy:	- TN-S
Ochrona od porażeń:	- samoczynne wyłączenie zasilania

1.5 Warunki i wytyczne BHP

Ochrona przed porażeniem elektrycznym zgodna z normą PN-IEC-60364.

Ochronie podlegają:

- metalowe korpusy wszystkich urządzeń elektrycznych zasilanych napięciem wyższym niż 25V, 50Hz,
- metalowe części stałe i ruchome obwodów AKP A typu szafy, szafki,
- konstrukcje wsporcze typu korytka kablowe, drabinki kablowe.

Oznaczenie przewodów ochronnych wykonać zgodnie z PN-IEC-60364.

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeprowadzić:

- po zmontowaniu instalacji ochronnej
- w trakcie eksploatacji instalacji AKPiA - co najmniej jeden raz na rok.

Osoby zatrudnione przy eksploatacji oraz wykonujące prace konserwacyjne lub remontowe urządzeń i instalacji elektrycznych AKPiA winny:

- być przeszkolone w dziedzinie eksploatacji i instalacji urządzeń elektrycznych do 1kV,
- znać szczegółowo niniejszy projekt oraz DTR-ki związanych urządzeń,
- postępować zgodnie z:
 - wytycznymi w sprawie zasad organizacji i wykonywania prac przy urządzeniach elektrycznych w zakładach przemysłowych zawartymi w Przepisach Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych:
 - Dział I zeszyt 1 (w zakresie przepisów ogólnych i wymagań kwalifikacyjnych).
 - Dział I zeszyt 2 (w zakresie ogólnych zasad eksploatacji urządzeń energetycznych).
 - Dział III, a szczególnie zeszyt 5 (w zakresie BHP przy urządzeniach energetycznych)
- posiadać przeszkolenie w zakresie BHP zgodne z Kodeksem Pracy art. 224 §1,2 i art. 226 § 1,2,3.

Prace konserwacyjne i naprawy aparatury pomiarowej, sterowniczej i sygnalizacyjnej można wykonać dopiero po odłączeniu napięcia elektrycznego

2.0 OPIS TECHNICZNY

2.1 Ogólna charakterystyka systemu sterowania

Przepompownie wyposażone są w sterownik swobodnie programowalny PLC. Zarządza on pracą przepompowni tak aby zapewnić utrzymywanie poziomu słupa cieczy poniżej zadanego poziomu. Algorytm sterowania powinien zapewnić:

- Pracę naprzemienną pomp z możliwością dowolnego kształtowania czasu rezerwy ruchowej pompowni,
- Pracę równoległą pomp dla $h \geq H_{\max}$,
- Pracę awaryjnie równoległą dla $h < H_{\max}$, przy awarii jednej z pomp.
- Wyłączenie pomp jeśli $h \geq H_{\max}$, lub $h \leq H_{\min}$
- Zabezpieczenie pomp przed zbyt częstym rozruchem,
- Wyłączenie pompy z algorytmu sterowania w stanie [REMONT],
- Utrzymanie następującej hierarchii trybów pracy pomp: LOKAL > MANU > AUTO

Poziom jest kontrolowany przez ciśnieniowy czujnik poziomu firmy Aplisens dołączony do wejść analogowych sterownika. Przy uszkodzeniu czujnika poziomu pompy są sterowane przez dwa pływaki. Po zadziałaniu pływaka H_{\max} zostaną załączone obie pompy z opóźnieniem czasowym ustawionym na przekaźniku czasowym.

Na panelu operatorskim sterownika powinna być możliwość wyświetlenia następujących sygnałów:

- Wysokość słupa cieczy w procentach,
- Czas pracy każdej z pomp w minutach,
- Stan każdej z pomp – PRACA, AWARIA,
- Stan zasilania przepompowni (Brak zasilania, niewłaściwa kolejność faz),
- Stan PRZELEWU (poziom powyżej poziomu maksymalnego),
- Stan SUCHOBIEGU (poziom poniżej poziomu minimalnego),
- Poziom załączenia każdej z pomp,
- Poziom wyłączenia każdej z pomp.

Przepompownia jest wyposażona w moduł GSM podłączony do sieci VPN Głównej Stacji Operatorskiej. Moduł GSM przepompowni powinien być kompatybilny z

istniejącym w centralnej dyspozytorni modulem GSM MT-202 firmy INVENTIA. Komunikacja zapewnia wymianę danych między przepompownią a Główną Stacją Operatorską takich jak:

- Wysokość słupa cieczy w procentach,
- Czas pracy każdej z pomp w minutach,
- Pomiar czasu obiektowego z możliwością edycji.
- Sygnalizację trybu pracy –LOKAL, MANU, REMONT
- Stan każdej z pomp – PRACA, AWARIA,
- Stan zasilania przepompowni (Brak zasilania, niewłaściwa kolejność faz),
- Stan PRZELEWU (poziom powyżej poziomu maksymalnego),
- Stan SUCHOBIEGU (poziom poniżej poziomu minimalnego),
- Poziom załączenia każdej z pomp,
- Poziom wyłączenia każdej z pomp.
- SABOTAŻ, OBSŁUGA
- Sygnalizacja błędnego pomiaru wysokości słupa wody.

Moduł GSM zaprogramować do cyklicznego odpytywania sterownika PLC po protokole MODBUS RTU.

2.2 Trasy kablowe

Przewody układać na rurach osłonowych. Oprzewodowanie instalacji AKPiA wykonać przewodami o typach zgodnych lub podobnych z podanymi na rysunkach. Oba końce prowadzonych przewodów należy trwale i czytelnie oznaczyć. Końcówki poszczególnych żył zabezpieczyć lutowaniem lub przez zaciśnięcie tulejek ochronnych. Przepusty kablowe zabezpieczyć pianką poliuretanową.

2.3 Pomiar poziomu

Pomiar poziomu jest realizowany za pomocą sondy hydrostatycznej 0-4m. Sądę mocować zgodnie z zaleceniami producenta. Kabel sondy łączyć z szafką AKPiA za pośrednictwem puszką przyłączeniowej. Puszka powinna mieć stopień ochrony IP65,

i jednocześnie być na tyle rozszczelniona by zapewnić „oddychanie” elementu pomiarowego sondy poprzez kapilarę będącą częścią kabla. Puskę montować w bezpośrednim otoczeniu studni. Sondę mocować w rurze osłonowej fi 200. Nie należy dopuścić do zanieczyszczenia wylotu kapilary lub dostawania się wody do jej wnętrza. Szczegóły podłączenia puszki łączeniowej w branży elektrycznej.

2.4 Sygnalizacja poziomu

Sygnalizację poziomu zrealizowano za pomocą wyłączników pływakowych. Pływaki powinny być zamontowane w taki sposób aby sygnalizować przekroczenie poziomu maksymalnego i suchobegu. Sygnalizatory łączyć z szafką AKPiA za pośrednictwem tej samej puszki połączeniowej co sonda hydrostatyczna poziomu.

Szczegóły podłączenia puszki łączeniowej w branży elektrycznej.

3.0 SPECYFIKACJA MATERIAŁÓW

3.1 Szafka przepompowni PDS, PDF, PD1

Oznaczenie	Wyszczególnienie	Jm	Ilość
2	3	4	5
PDS PDF PD1	Obudowa z tworzywa 1000x1000x420m, IP55;	Szt.	3
	Drzwi wewnętrzne	szt.	3
	Płyta montażowa	Szt.	3
	Kieszeń na dokumenty	Szt.	3
	Fundament do wkopania	Szt.	3
	Przedłużenie fundamentu	szt.	3
	Kratki wentylacyjne	szt.	3
	Zamek na kluczyk	Szt.	3
	Korek spustowy	szt.	3
	Korytka PCV grzebieniowe z pokrywą	m	24
	Szyna montażowa TS35, wys.15mm	m	18
	Dławik M16x1,5; IP65 z nakrętką	Szt.	24
	Dławik M32x1,5; IP65 z nakrętką	Szt.	9
Q1	Łącznik krzywkowy 0-1 awaryjny 40A, IP55	szt.	3
1S3, 2S3	Łącznik krzywkowy 1-2-3, IP55, 10A	szt.	6
Q2	Rozłącznik izolacyjny 40A 4P ze stykiem pomoc. i wyzwalaczem wzrostowym	kpl.	3
T1	Transformator bezp. 100W, 230V/24VAC	szt.	3
11Q, 1Q1, 2Q1	Wyłącznik r-p 25A,30mA	szt.	9
21Q	Wyłącznik r-p, nadprądowy B10,30mA	szt.	3
11Q1	Wyłącznik nadprądowy 3P,10A,char. C	szt.	3
11Q2, 31Q	Wyłącznik nadprądowy 1P,10A,char. C	szt.	6
11Q3+Q5,F1,F2	Wyłącznik nadprądowy 1P, 6A,char. C	szt.	15
21K	Wyłącznik zmierzchowy z czujnikiem	kpl.	3
G1	Zasilacz 230VAC/24VDC , 5A	szt.	3
B1	Akumulator 24V; 1,2Ah	szt.	3
PKF1	Przełącznik kontroli faz, 230V	szt.	3
1Q1, 2Q1	Wyłącznik silnikowy z:4÷6,3A	szt.	6
	Zestyki pomocnicze	Szt.	6
1KM1, 2KM1	Stycznik 24VDC, 12A z blokiem zestyków pomocniczych 2z I zab. przepięciowym	kpl.	6
S11	Łącznik krańcowy	szt.	3
1P1, 2P1	Amperomierz 0÷5/10A, IP65, 72x72mm	Szt.	6
1K1, 2K1	Przełącznik elektroniczny do zab. silnika	szt.	6
1K3	Przełącznik czasowy uniwersalny, 24VDC, 1p	szt.	3
1K2, 2K2 K10+K14	Przełącznik 3p 10A 24V DC z LED z diodą gaszeniową, przycisk test.	Szt.	21
	Gniazdo do przełącznika	Szt.	21
K21+K26	Przełącznikowy moduł sprzedający	szt.	18
K	Przełącznikowy moduł sprzedający, 230V	szt.	3
R1	Grzejnik 125W, 230V 50Hz	Szt.	3
B1	Termostat do grzejnika 0÷60°C	szt.	3
H1(H2)	Zestaw optyczno-dźwiękowy 120dB, 24VDC	kpl.	3
F01	Ogranicznik przepięć klasy B+C z sygnał.	szt.	3
1S1, 2S1	Przycisk sterowniczy LED zielony, IP67	kpl.	6
1S2, 2S2	Przycisk sterowniczy LED czerwony, IP67	kpl.	6
S4	Łącznik pokrętny 0-1, bez powrotu	kpl.	3


S5	Przycisk sterowniczy czarny, IP67	kpl.	3
1S..,2S..	Membrany przyciskowe, IP67,	szt.	18
3X	Gniazdo wt. stałe 16A 2P, IP44, 24V~ 50Hz	szt.	3
2X	Gniazdo wt. stałe 16A 2P+Z, IP44, 250V~ 50Hz	szt.	3
1X	Gniazdo wt. stałe 16A 3P+N+PE, IP44, 415V~	szt.	3
Modem	Bezprzewodowy moduł komunikacyjny GPRS - Modbus	szt.	3
S12	Czujnik magnetyczny, kontrakton IP65	szt.	3
LY	Pasywny separator analog. 4..20mA/4..20mA	szt.	3
U	Sterownik: 24 wejścia dyskretne (12/24 VDC), 16 wyjść dyskretnych (0.5 A), 2 wejścia analogowe (0 ÷ 10 VDC, 0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA), ekran operatorski, 128 x 64 piksele, 20 klawiszy,	kpl.	3
X	Złączka do 16mm2	szt.	21
X1, X2,XP XS,X4, X5 XA	Złączka do 4mm2 beżowa	szt.	360
	Złączka do 4mm2 niebieska	szt.	60
	Złączka do 4mm2 ochronna	szt.	30
	Trzymacz do ozn. Listwy z opisem	szt.	15
	Trzymacz do aparatów	szt.	90
F1÷F8	Złączka bezpiecznikowa	szt.	24
	Wkładka topikowa zwłoczna 5x20, 4A	szt.	24
	Linka miedziana 750V 10mm2	m	60
	Linka miedziana 750V 2,5mm2	m	60
	Linka miedziana 750V 1,5mm2	m	300

3.1.1 Urządzenia zewnętrzne przepompowni PDS, PDF, PD1

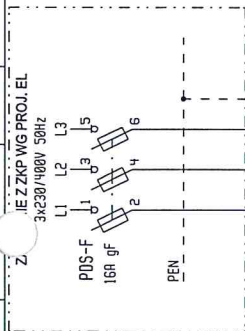
Oznaczenie	Wyszczególnienie	Jm	Ilość
2	3	4	5
LT	Hydrostatyczny czujnik poziomu	Szt.	3
LSL,LSH	Wyłącznik pływakowy	Szt.	6

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

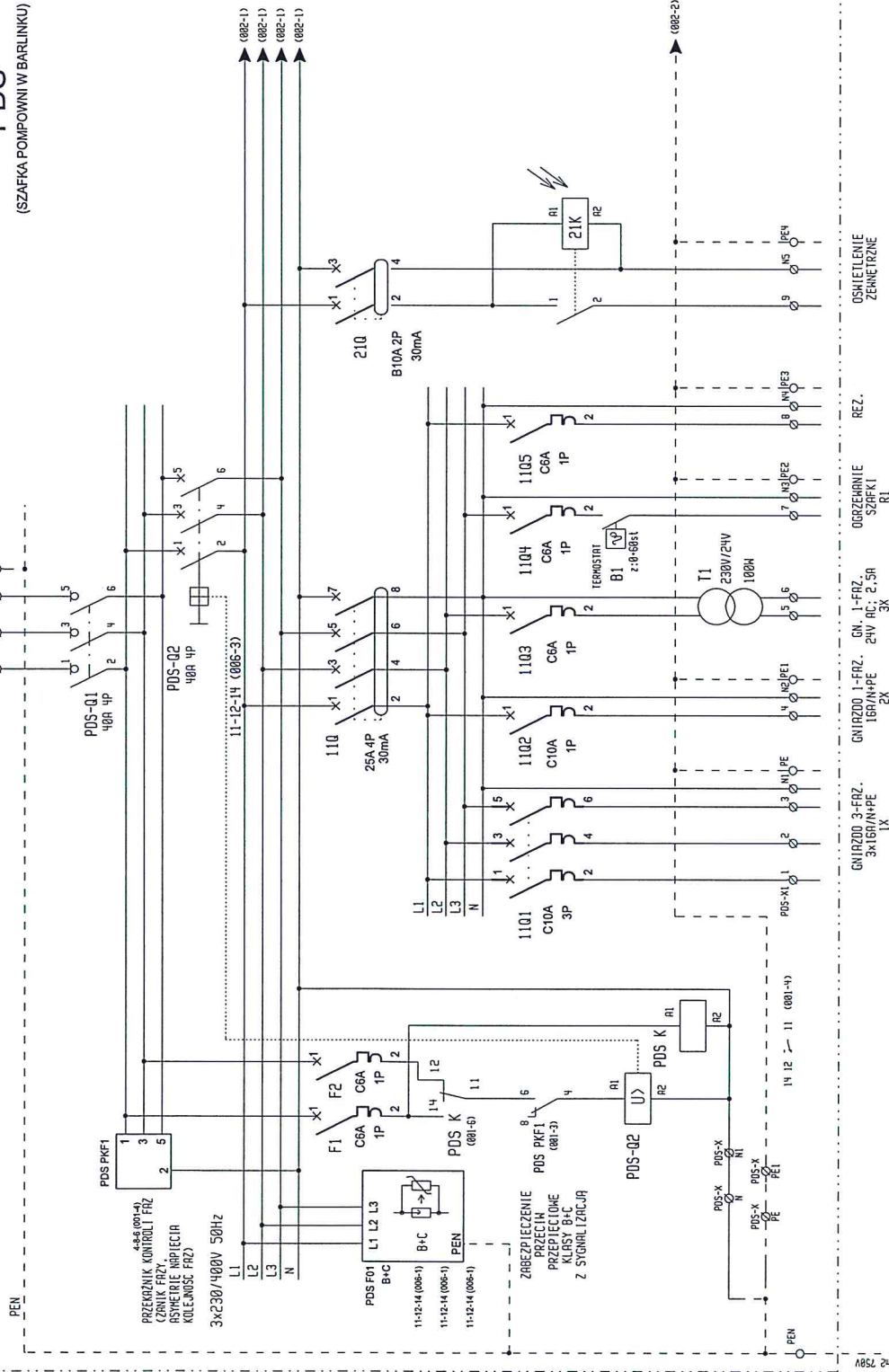
[illegible][illegible]

P.U.P.I. PLAN ul. Browarna 10, 05-110 Płońsk, tel. 23 661 10 00 ul. Browarna 10, 05-110 Płońsk, tel. 23 661 10 00 ul. Browarna 10, 05-110 Płońsk, tel. 23 661 10 00				ul. Browarna 10, 05-110 Płońsk, tel. 23 661 10 00 ul. Browarna 10, 05-110 Płońsk, tel. 23 661 10 00 ul. Browarna 10, 05-110 Płońsk, tel. 23 661 10 00	
INWESTOR:		PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE "PŁONIA" Sp. z o.o. ul. Fabryczna 5, 74-320 Barlinek tel. 095-746-2100			
PRZEDSIĘWZIĘCIE:		UPORZĄDKOWANIE GOSPODARKI WODNO-SKIEROWEJ NA TERENIE AGLOMERACJI BARLINEK, GM. BARLINEK			
ZADANIE:		NR 2 - ROZBUDOWA SIECI KANALIZACYJNYCH NA TERENIE MIASTA BARLINEK			
OBIEKT:		Zad. nr 2.4.1. PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I ROZBUDOWA KANALIZACYJNEJ NA TERENIE MIASTA BARLINEK, GM. BARLINEK KANALIZACJI DESZCZOWEJ w ul. Sportowej			
LOKALIZACJA:		74-320 BARLINEK, ul. SPORTOWA			
BRAZNA	Projektował:	PODPIS	Sprawdził:	PODPIS	
AKPIA	mgr inż. Ireneusz Obłocza mgr inż. Piotr Pietrzak w zespole ds. inż. elektr. i energetyki				
BRAZNA	Opracował:		Sprawdził:		
AKPIA	mgr inż. Piotr Pietrzak				
Stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	Data:	GRUDZIEŃ 2009 r.		SKALA
Tytuł rysunku:					Rys. nr A2.4.1-000

SAMOCZYNNE WYLĄCZENIE

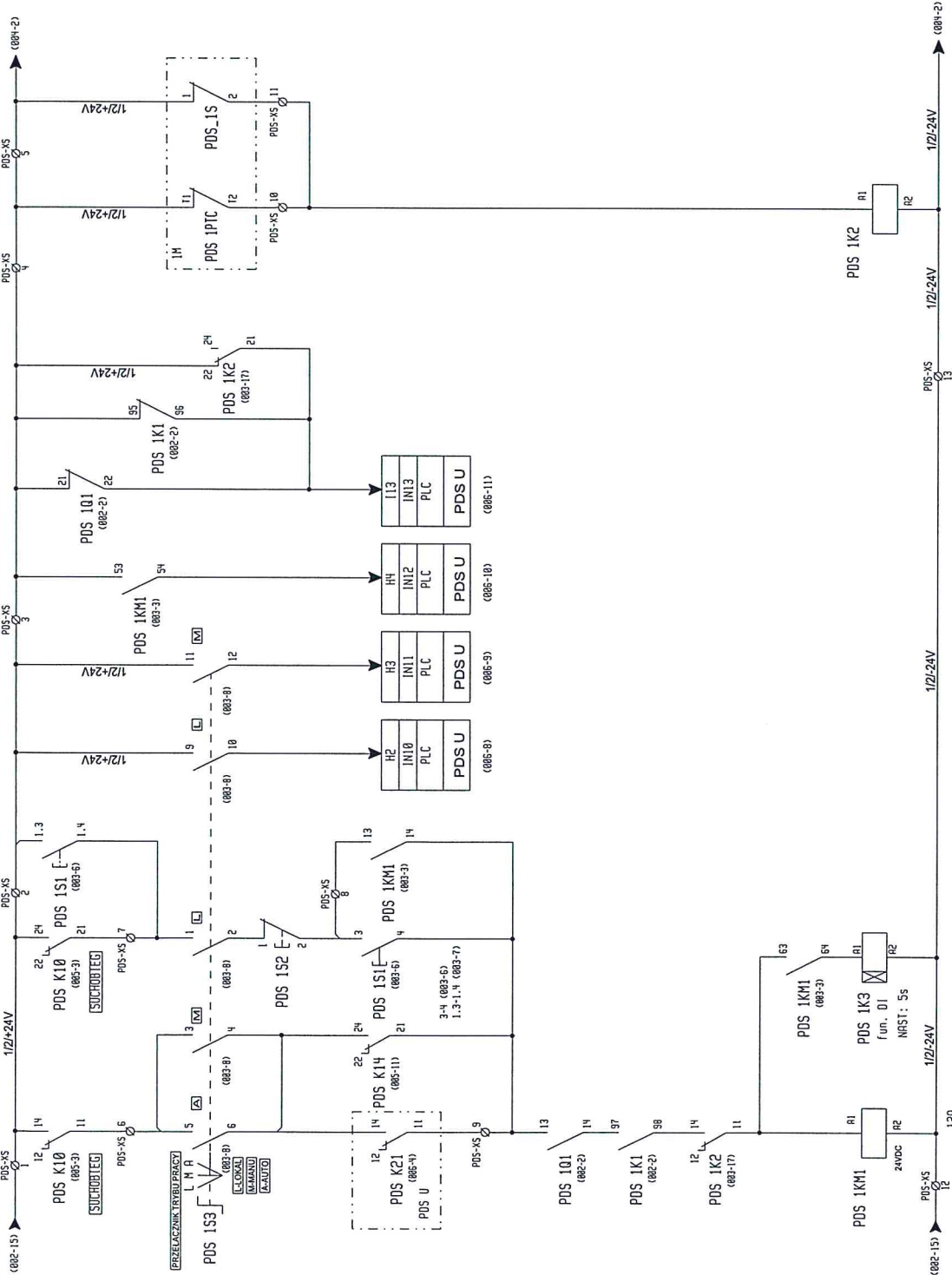


"PDS"
(SZAFKA POMPOWNI W BARLINKU)




INWESTOR:	P.U.P.I. PLAN ul. Browarna 1, 65-423 Zielona Góra tel. 068 451 8430 / 068 327 2005 PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNE "PŁONIA" Sp. z o.o. ul. Fabryczna 5, 74-200 Barlink tel. 095-746-2100		
	UPORZĄDKOWANIE GOSPODARWI WODNO-ŚCIEKOWEJ NA TERENIE AGLOMERACJI BARLINEK, GM. BARLINEK		
PRZEDSIĘWZIĘCIE:	NF 2 - ROZBUDOWA SIECI KANALIZACYJNYCH NA TERENIE MIASTA BARLINEK		
ZADANIE:	Zad. nr 2.4.1. PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ W U. Sportowej - ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ w ul. Sportowej		
LOKALIZACJA:	74-200 BARLINEK, ul. SPORTOWA		
BRANŻA:	Projektował:	Podpis:	Sprawdził:
ANPIA	mjr inż. Innausz Obizda mgr inż. bud. Zdzisław Proch		
	w zakresie: instal. elek. i ogrzew.		
BRANŻA:	Opracował:		
ANPIA	mjr inż. Piotr Piłsudski		
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	Data:	GRUDZIEŃ 2009 r.
			SKALA
Tytuł rysunku: Schemat zasadniczy szafki pompowni "PDS" w Barlinku			
Rys. nr A2.4.1-001			

SZAFKA "PDS"

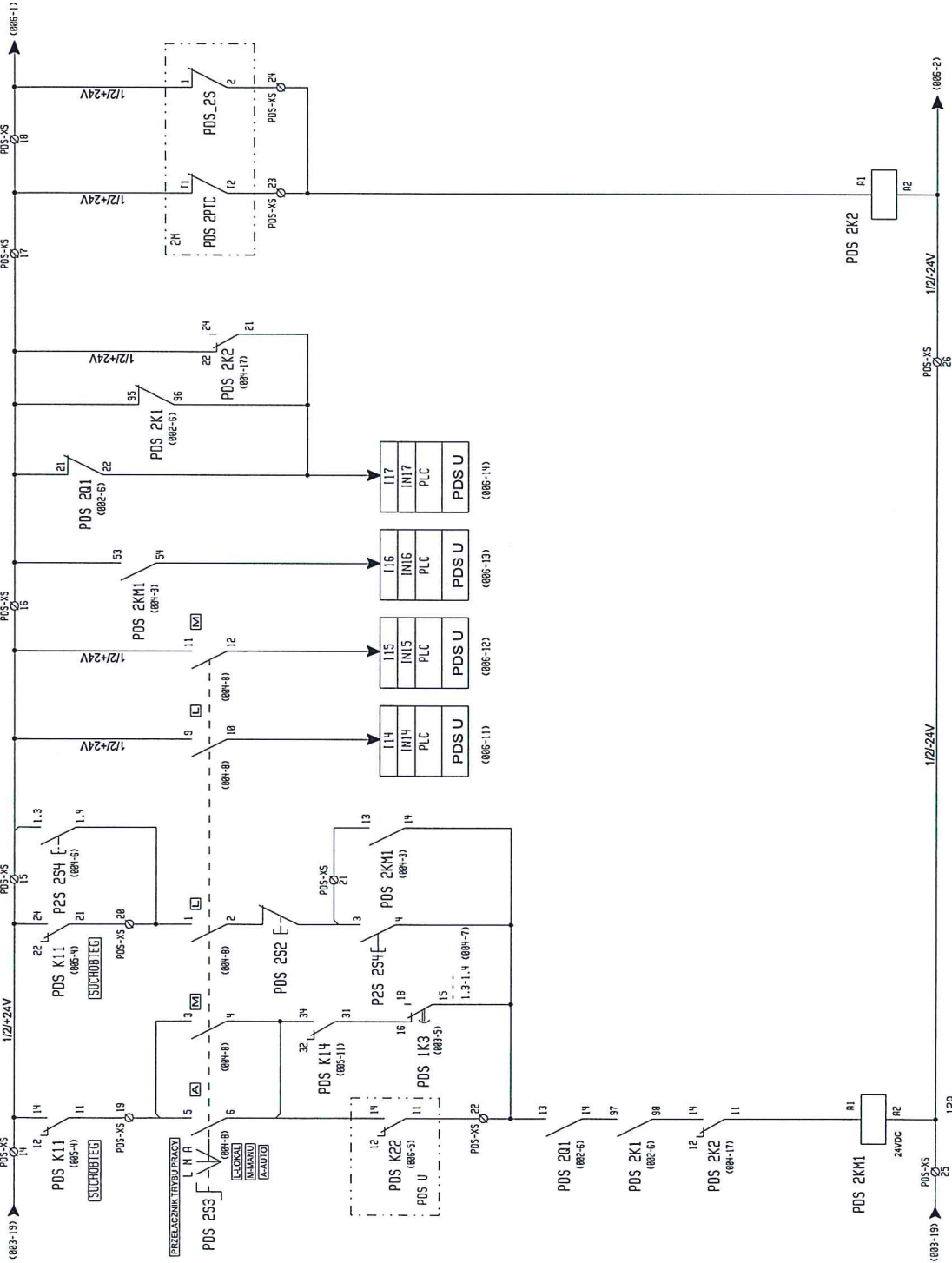


STEROWANIE POMP		SYGNAL. TRYBU PRACY		SYGNALIZACJA STANU		CZUJNIK WILGOCI		CZUJNIK TEMP. UZUJEN	
AUTO / MANU		LOKAL		MANU		PRACA		AWARIA	

Oznaczenie		L		M		R	
Lokalizacja		Kl. 1		Kl. 2		Kl. 3	
Nr. styku		0		60		120	
1	2	(002-2)		(003-6)		(003-3)	
3	4	(002-2)		(003-4)		(003-14)	
5	6	(002-2)		(003-5)		(003-14)	
63	64	(003-5)		(003-7)		(003-14)	
13	14	(003-7)		(003-11)		(003-14)	
53	54	(003-11)		(003-12)		(003-14)	

P.U.P.I. PLAN					
ul. Browarna 1 65-823 Zielona Góra tel. 068 551 8430/ 068 327 2005					
PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNE "PŁONIA" Sp. z o.o. ul. Fabryczna 5, 74-320 Barlinek tel. 095-746-2100					
INWESTOR:	UPORZĄDKOWANIE GOSPODARNI WODNO-SIECIOWEJ NA TERENIE AGLOMERACJI BARLINEK, GM. BARLINEK				
PRZEDSIĘWZIĘCIE:	NR 2 - ROZBUDOWA SIECI KANALIZACYJNYCH NA TERENIE MIASTA BARLINEK				
ZADANIE:	Zad. nr 2.4.1 - PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ul. Sportowej - ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ w ul. Sportowej				
LOKALIZACJA:	74-320 BARLINEK, ul. SPORTOWA				
BRANŻA	Projektował:	PODPIS	Sprawdził:	PODPIS	
ANPA	mgr inż. Ireneusz Obłoda mgr inż. Piotr Plezia w załączniku s. 10 w załączniku s. 10 w załączniku s. 10				
BRANŻA	Opracował:		Sprawdził:		
ANPA	mgr inż. Piotr Plezia				
Stadium		Data:		SIKALA	
PROJEKT WYKONAWCY		GRUDZIEŃ 2009 r.		SIKALA	
Tytuł rysunku:		Rys. nr			
Pompiwnia "PDS" w Barlinku - schemat sterowania pompa P1		A2.4.1.-003			

SZAFKA "PDS"



STEROWANIE POMPY		SYGNAL. TRYBU PRACY		SYGNALIZACJA STANU		CZUJNIK TEMP. UZADNIEN	
AUTO / MANU	LOKAL	LOKAL	MANU	PRACZ	AWARIA	CZUJNIK KILGOCI	CZUJNIK TEMP. UZADNIEN
1 2 (882-6)		4G10-86-U-S1-R014				14 12 11 (884-3)	
3 4 (882-6)		Oznaczenie Liczniki				24 22 21 (884-14)	
5 6 (882-6)		Kod steru				34 32 31 - -	
13 14 (884-7)		Nr styku					
53 54 (884-11)		1-2					
		3-4					
		5-6					
		7-8					
		9-10					
		11-12					

INWESTOR:

P.U.P.I. PLAN
ul. Browarna 1 65-823 Zielona Góra
tel. 068 451 8430/ 068 327 2005
PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNE "PŁONIA" Sp. z o.o.
ul. Fabryczna 5, 74-320 Barlinek
tel. 095-746-2100

PRZEDSIĘWZIĘCIE:

UPOZADKOWANIE GOSPODARSTWA WODNO-ŚCIEKOWEGO NA TERENIE
AGLOMERACJI BARLINEK, GM. BARLINEK

ZADANIE:

NR 2 - ROZBUDOWA SIECI KANALIZACYJNYCH NA TERENIE MIASTA
BARLINEK

OBIEKT:

Zad. nr 2.1 - PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I ROZBUDOWA
KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. SPOROWEJ - ROZBUDOWA
KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. SPOROWEJ

LOKALIZACJA:

74-320 BARLINEK, UL. SPORTOWA

BRANŻA

AKPA

Projektował:

mgr inż. Ireneusz Olszica
upr. inż. bud. 249018/POD008
w zakresie sił i instal. elek. bez ograniczeń

PODPIS

Sprawdził:

BRANŻA

AKPA

Opracował:

mgr inż. Piotr Pletrzak

Sprawdził:

Stadium

PROJEKT WYKONAWCZY

Datę:

GRUDZIEŃ 2009 r.

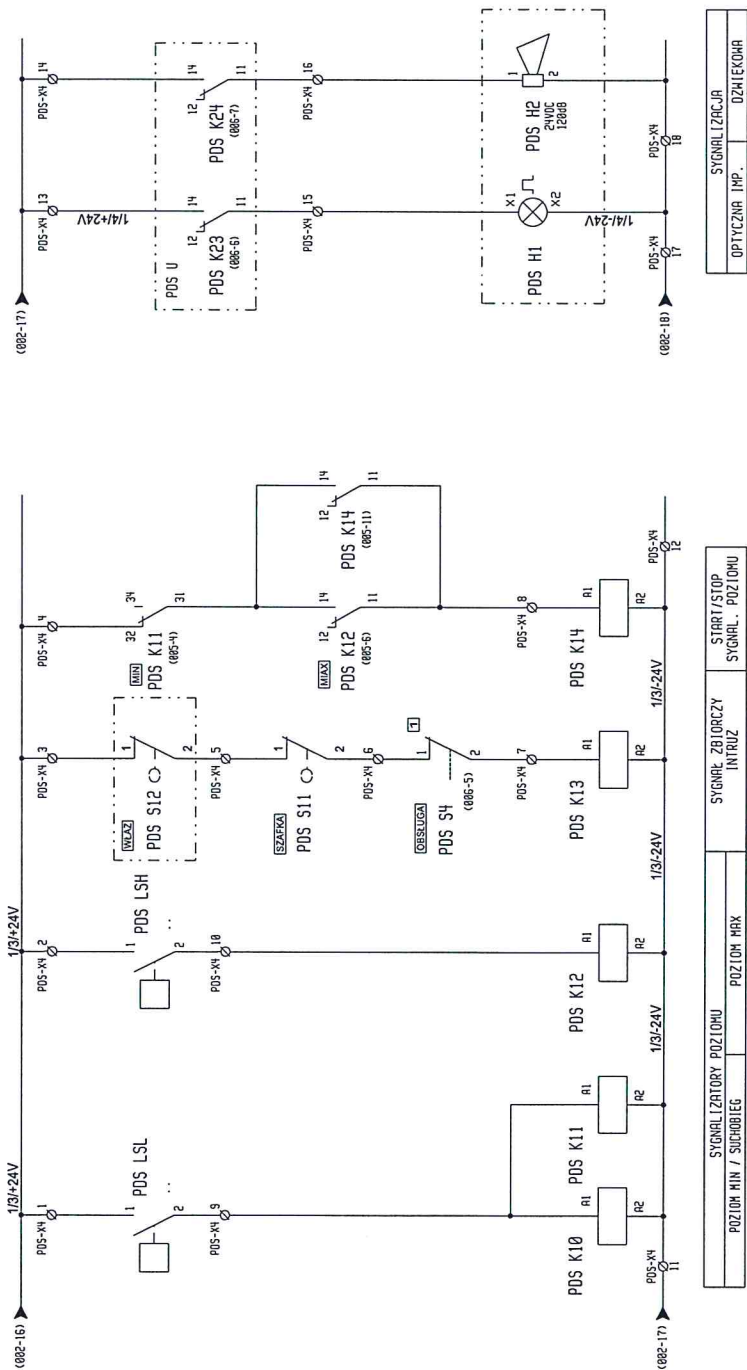
SKALA

Tytuł rysunku:

Pompiwnia "PDS" w Barlinku - schemat sterowania
pompą P2

Rys. nr

A2.4.1-004

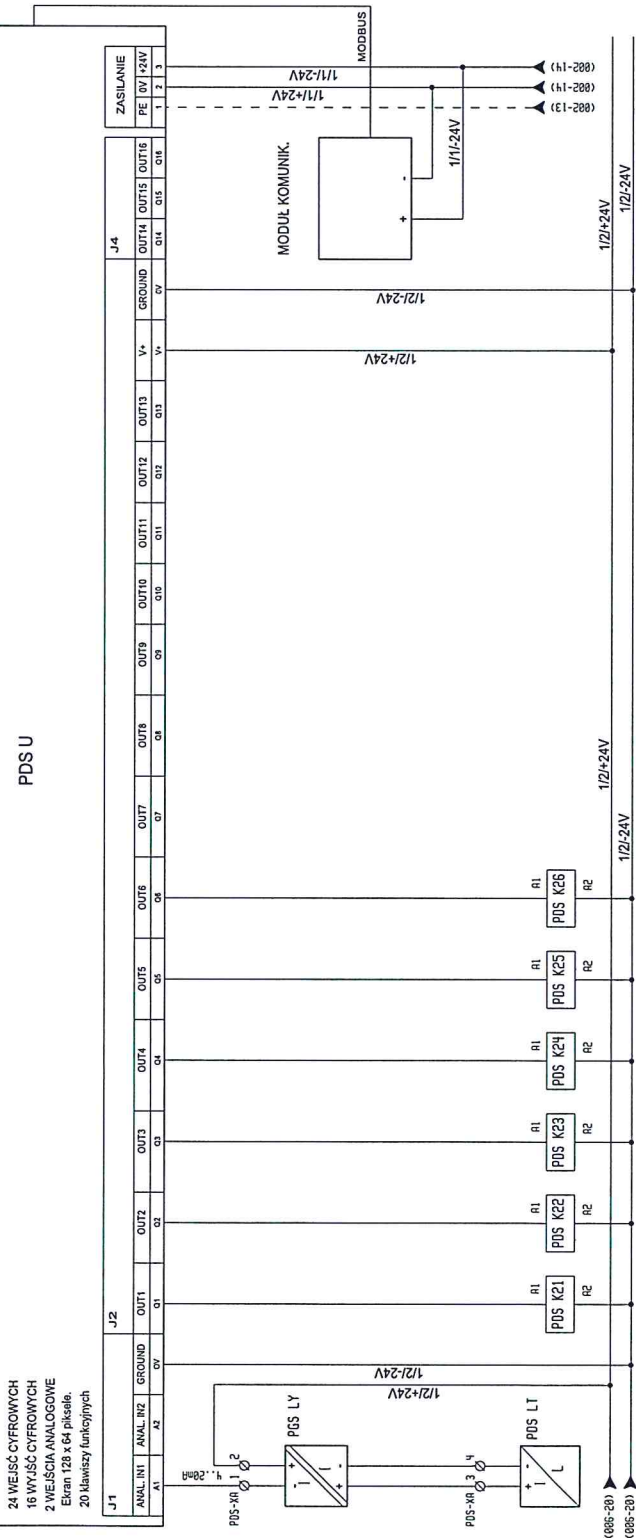
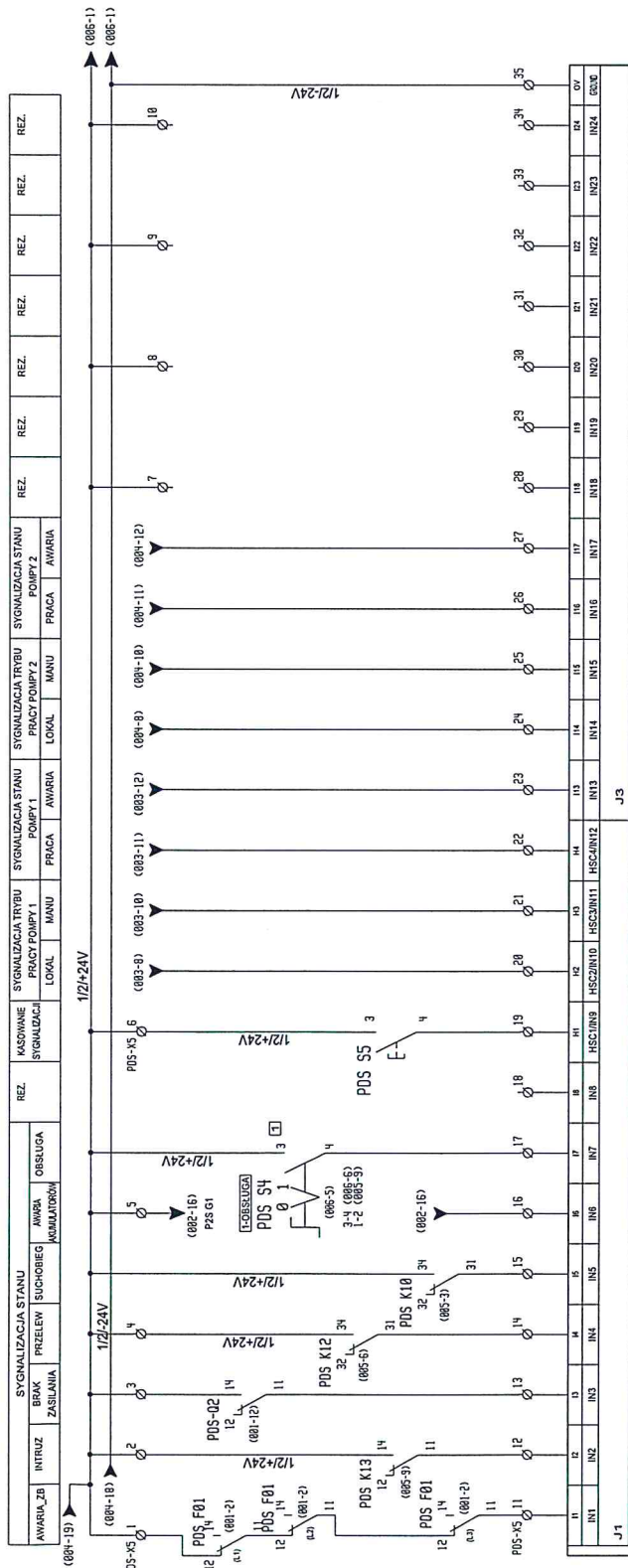


SYGNALIZATORY POZIOHU		SYGNAL ZBIORCZY INTRUZ		SYGNAL/STOP SYGNAL. POZIOHU	
POZIOH MIN / SUCHOBIEG	POZIOH MAX	1	2	1	2
1 12 11 (082-3)	1 12 11 (082-3)	1 12 11 (082-2)	1 12 11 (082-2)	1 12 11 (082-12)	1 12 11 (082-12)
2 12 21 (082-5)	2 12 21 (082-5)	2 12 21 (082-4)	2 12 21 (082-4)	2 12 21 (082-11)	2 12 21 (082-11)
3 12 31 (082-4)	3 12 31 (082-4)	3 12 31 (082-3)	3 12 31 (082-3)	3 12 31 (082-10)	3 12 31 (082-10)

SYGNALIZACJA	
OPTYCZNA IMP.	DZWIĘKOWA


P.U.P.I. PLAN	
ul. Browarna 1 65-023 Zielona Góra	
tel. 088 431 8430 088 327 2005	
ul. 74-320 Barlinek	
tel. 095 748 2100	
AGLOMERACJI BARLINEK, G.M. BARLINEK	
NR 2 - ROZBUDOWA SIECI KANALIZACYJNYCH NA TERENIE MIASTA BARLINEK	
Zad. nr 2.1 - PRZEBUDOWA SIECI WODOCiąGOWEJ I ROZBUDOWA KANALIZACJI DESzczOWEJ W UL. SPRAWY	
74-320 BARLINEK, ul. SPORTOWA	
INWESTOR:	PROJEKTOWY BUDOWA
PRZEDSIĘWZIECIE:	AGLOMERACJI BARLINEK, G.M. BARLINEK
ZADANIE:	NR 2 - ROZBUDOWA SIECI KANALIZACYJNYCH NA TERENIE MIASTA BARLINEK
OBIEKT:	Zad. nr 2.1 - PRZEBUDOWA SIECI WODOCiąGOWEJ I ROZBUDOWA KANALIZACJI DESzczOWEJ W UL. SPRAWY
LOKALIZACJA:	74-320 BARLINEK, ul. SPORTOWA
BRANZA	PROJEKTOWY BUDOWA
AKPA	PROJEKTOWY BUDOWA
BRANZA	PROJEKTOWY BUDOWA
AKPA	PROJEKTOWY BUDOWA
Stadium	PROJEKT WYKONAWCZY
Data: GRUDZIEŃ 2009 r.	
SKALA	
Tytuł rysunku: Pompownia "PDS" w Barlinku - obwody sygnalizacji	
Rys. nr A2.4.1-005	

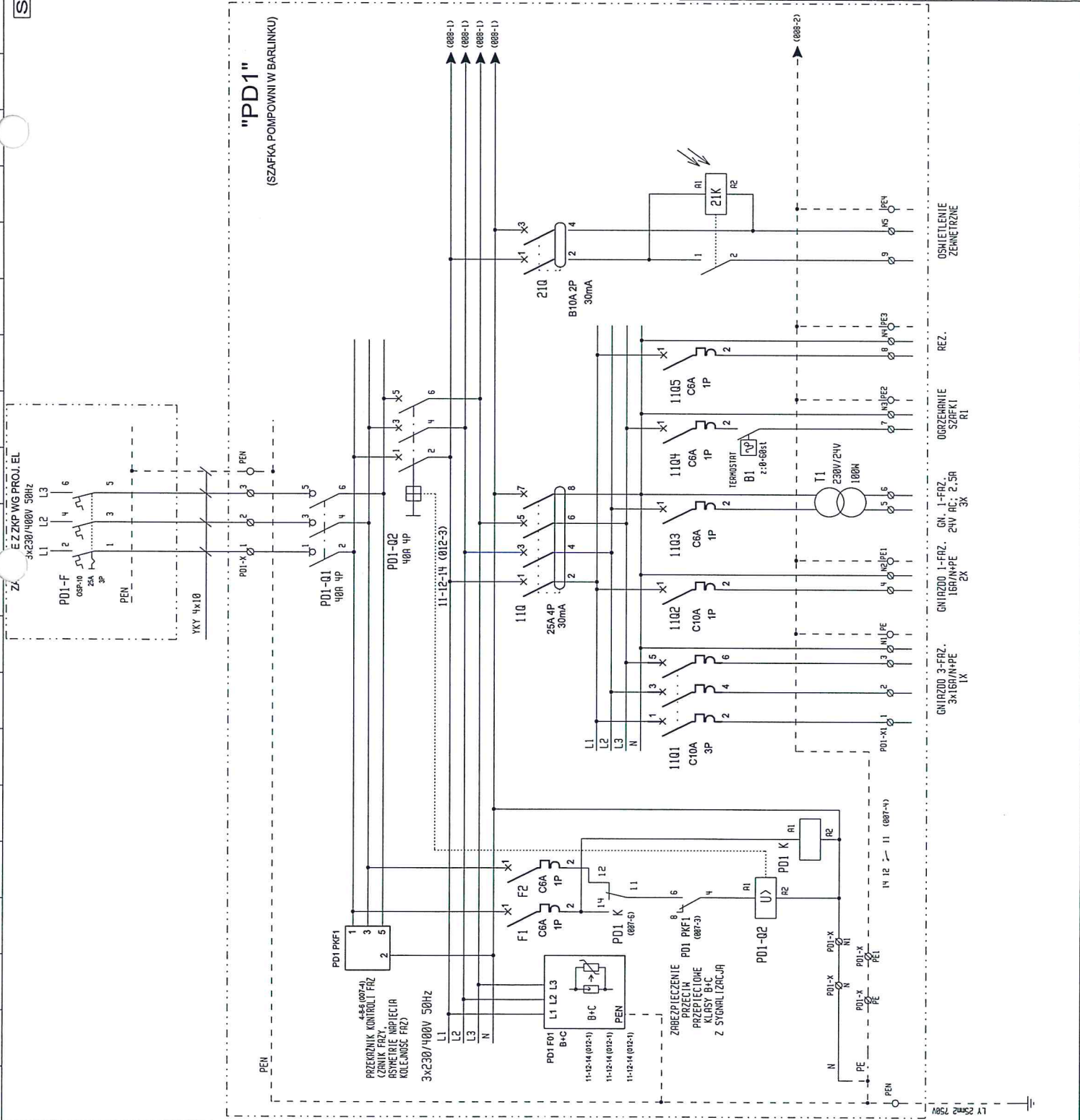
SZAFKA "PDS"

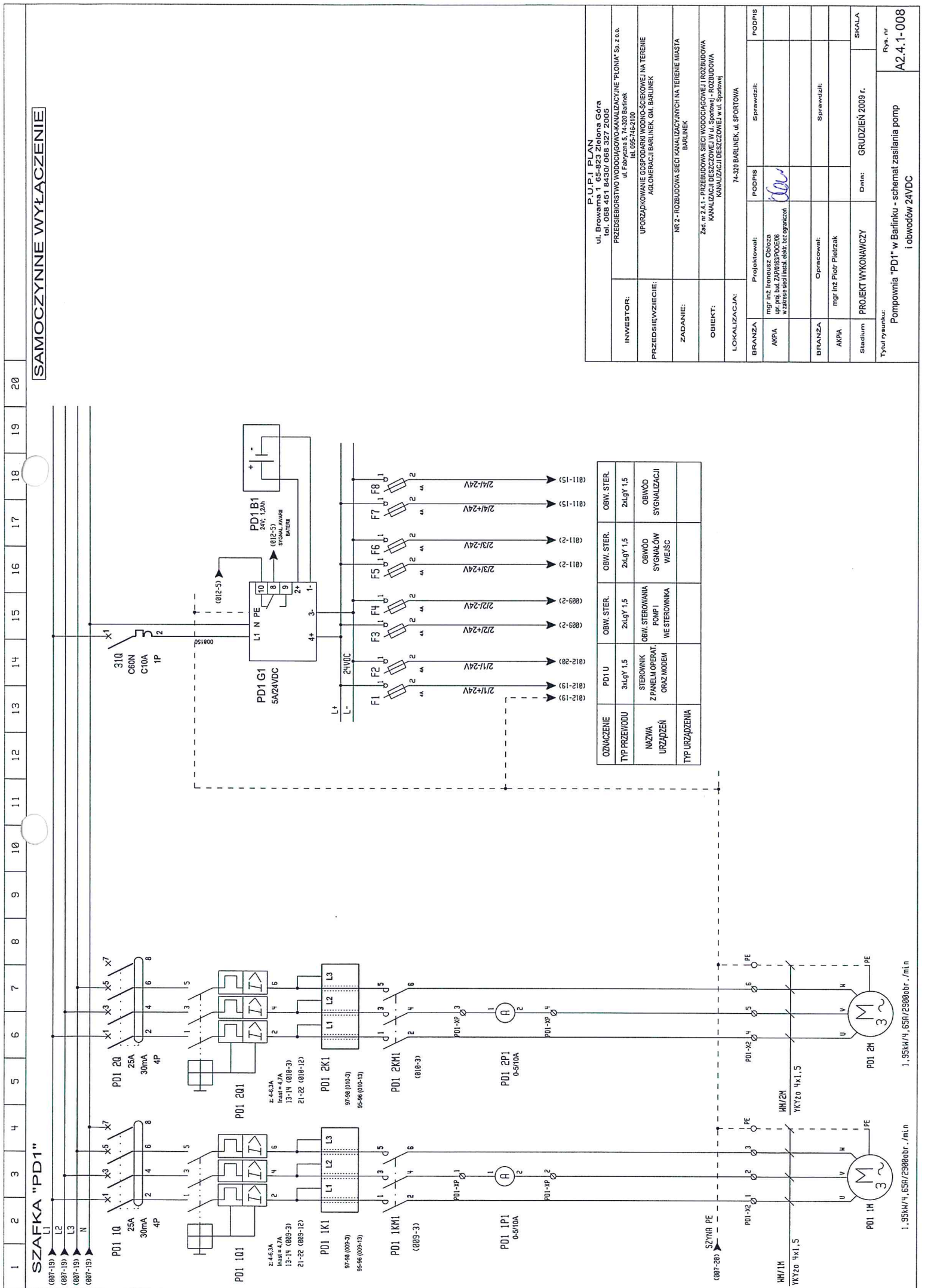


14 12	11	14 12	11	14 12	11	14 12	11
083-3		085-16					


[illegible]

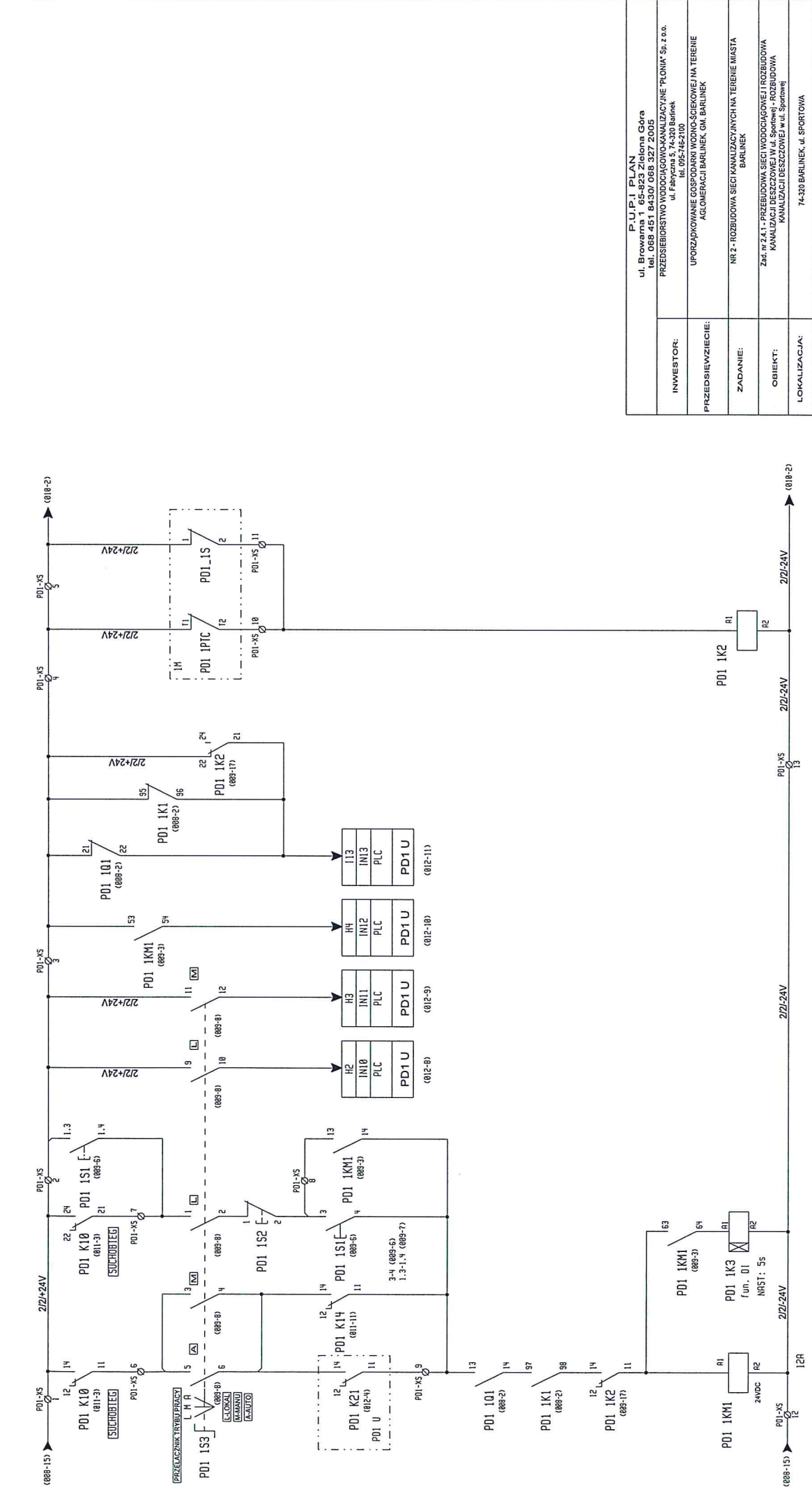
P.U.P.I. PLAN ul. Browarna nr 1 65-823 Zielona Góra tel. 068 451 8430/ 068 327 005 PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNE "PIONA" Sp. z o.o. ul. Fabryczna 5, 74-220 Barlink tel. 095-748-2100				Rys. nr A2.4.1-006	
INWESTOR:		UPORZĄDKOWANIE GOSPODARKI WODNO-SĆCIEKOWEJ NA TERENIE AGLOMERACJI BARLINEK GM. BARLINEK			
PRZEDSIĘWZIĘCIE:		NR 2 - ROZBUDOWA SIECI KANALIZACYJNYCH NA TERENIE MIASTA BARLINEK			
ZADANIE:		Zad. w 2.4.1 - PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I ROZBUDOWA KANALIZACJI NA TERENIE MIASTA BARLINEK KANALIZACJA DESZCZOWEJ w ul. Sportowej			
LOKALIZACJA:		74-320 BARLINEK, UL. SPORTOWA			
BRANZA	Projektował:	PODPIS	Sprawdził:	PODPIS	
AKPA	mgr inż. Janusz Olszak mgr inż. Piotr Piśrzak w zakresie: instal. elektrycz. i osł. instal. elektrycz.				
BRANZA	Opracował:		Sprawdził:		
AKPA	mgr inż. Piotr Piśrzak				
Stadium		PROJEKT WYKONAWCZY		Data: GRUDZIEŃ 2009 r.	
Tytuł rysunku:		Pompiwnia "PDS" w Barlinku - we/wy sterownika			






SAMOCZYNNE WYLĄCZENIE

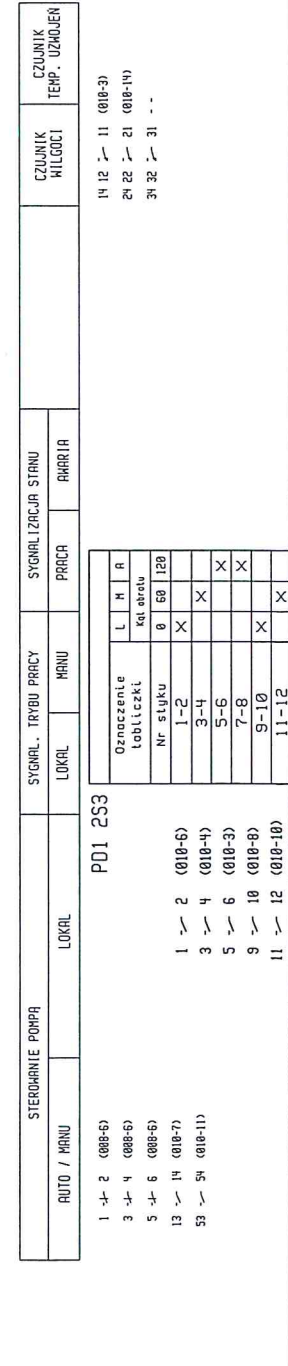
P.U.P.I. PLAN				
ul. Browarna 1 65-823 Zielona Góra				
tel. 068 451 8430/ 068 327 2005				
PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNE "PŁONIA" Sp. z o.o.				
ul. Fabryczna 5, 74-300 Barlinek				
tel. 095-746-2100				
INWESTOR:	UPORZĄDKOWANIE GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ NA TERENIE AGLOMERACJI BARLINEK, GM. BARLINEK			
PRZEDSIĘWZIĘCIE:	NR 2 - ROZBUDOWA SIECI KANALIZACYJNYCH NA TERENIE MIASTA BARLINEK			
ZADANIE:	Zad. nr 2.4.1 - PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ul. Sportowej - ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ w ul. Sportowej			
OBIEKT:	74-300 BARLINEK, ul. SPORTOWA			
LOKALIZACJA:	Projektował:	PODPIS	Sprawdził:	PODPIS
BRANŻA	mgr inż. Ireneusz Orłowski			
AKPA	mgr inż. Piotr Flitczak			
BRANŻA	Opracował:			
AKPA	mgr inż. Piotr Flitczak			
Stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	Data:	GRUDZIEŃ 2009 r.	SKALA
Tytuł rysunku:				Rys. nr
Pompywnia "PD1" w Barlinku - schemat zasilania pomp i obwodów 24VDC				A2.4.1-008





STEROWANIE POMPY		SYGNALIZACJA STANU		CZUJNIK WILGOCI		CZUJNIK TEMP. UZDOLNI	
AUTO / MANU	LOKAL	LOKAL	MANU	PRACZ	AWARIA		
1 -> 2 (089-2)	10 16 -> 15 (089-4)	PD1 1S3					
3 -> 4 (089-2)							
5 -> 6 (089-2)							
63 -> 64 (089-5)							
13 -> 14 (089-7)							
53 -> 54 (089-11)							
		Oznaczenie tabliczki		L	H	R	
		Nr styku		0	50	120	
1 -> 2 (089-6)		1-2		X			
3 -> 4 (089-4)		3-4			X		
5 -> 6 (089-3)		5-6				X	
7 -> 8 (089-3)		7-8					X
9 -> 10 (089-8)		9-10		X			
11 -> 12 (089-10)		11-12			X		

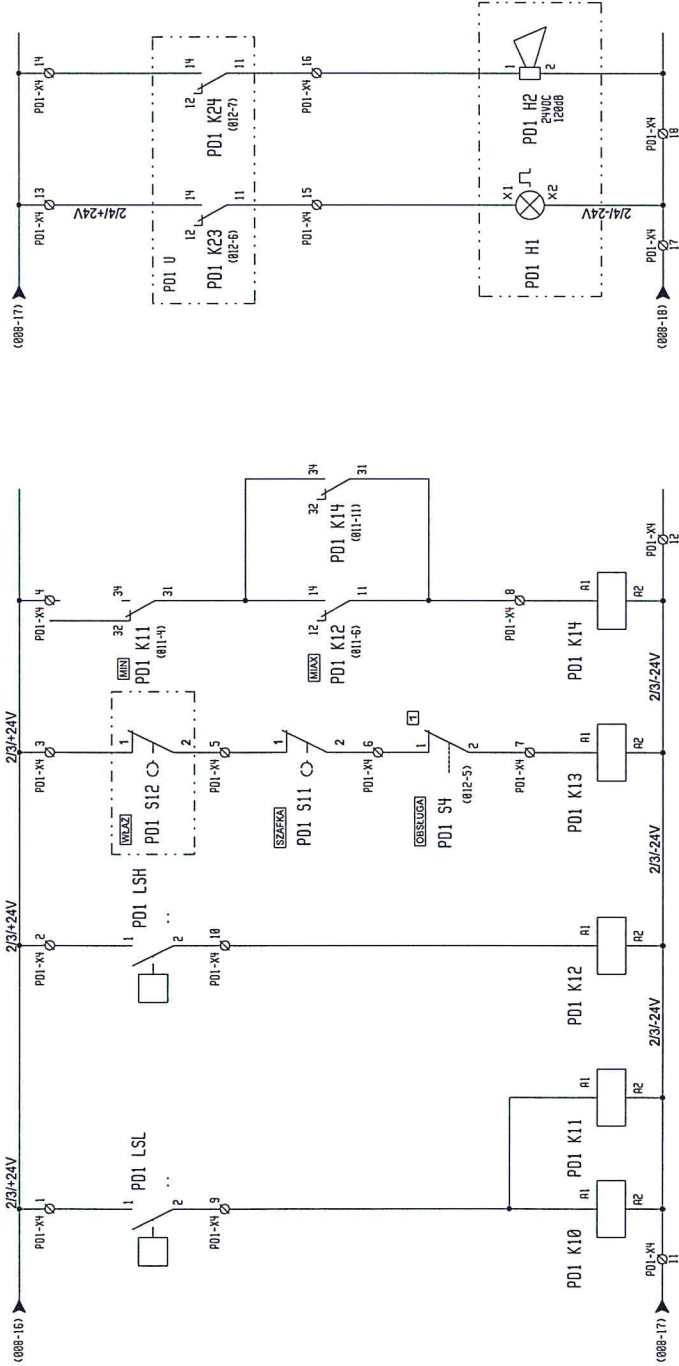
BRANZA	Projektował:	PODPIS	Sprawdził:	PODPIS	
AKPIA	mgr inż Ireneusz Oboża upr. p.d. bud. ZP00183PO0E06 w zakresie sód i reszt. elekt. bez ograniczeń				
BRANZA	Opracował:		Sprawdził:		
AKPIA	mgr inż Piotr Pietrzak				
Stadium	PROJEKT WYKONAWCZY		Date:	GRUDZIEŃ 2009 r.	SKALA

Tytuł rysunku:		Rys. nr	A2.4.1.-009
Pompownia 'PD1' w Barlinku - schemat sterowania pompą P1			



P.U.P.I. PLAN ul. Browarowska 64/a tel. 068 451 8430/ 068 327 2005 PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNE "POMKA" Sp. z o.o. ul. Fabryczna 5, 74-320 Barlinek tel. 095-146-2100				Ryś, nr A2.4.1-010	
INWESTOR:		UPORZĄDKOWANIE GOSPODARKI WODNO-KANALIZACYJNEJ NA TERENIE AGLOMERACJI BARLINEK, GM. BARLINEK		Stadium PROJEKT WYKONAWCZY	
PRZEDSIĘWZIĘCIE:		NR 2 - ROZBUDOWA SIECI KANALIZACYJNYCH NA TERENIE MIASTA BARLINEK		Data: GRUDZIEŃ 2009 r.	
ZADANIE:		Zad. nr 2.4.1 - PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I ROZBUDOWA KANALIZACJI W MIASTACH I GMINACH: BARLINEK, ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. SPORTOWĄ		SKALA	
OBJEKT:		74-320 BARLINEK, UL. SPORTOWA		Sprawdził: 	
LOKALIZACJA:		PROJEKTOWANI: mgr inż. Konarsz Chłosta mgr inż. Piotr Pietrzak W ZESTAWIE: 100% (100% bez opłat)		PODPIS	
BRANŻA		Opracował: mgr inż. Piotr Pietrzak		SPRAWDZIŁ: 	
BRANŻA					
AKPIA					

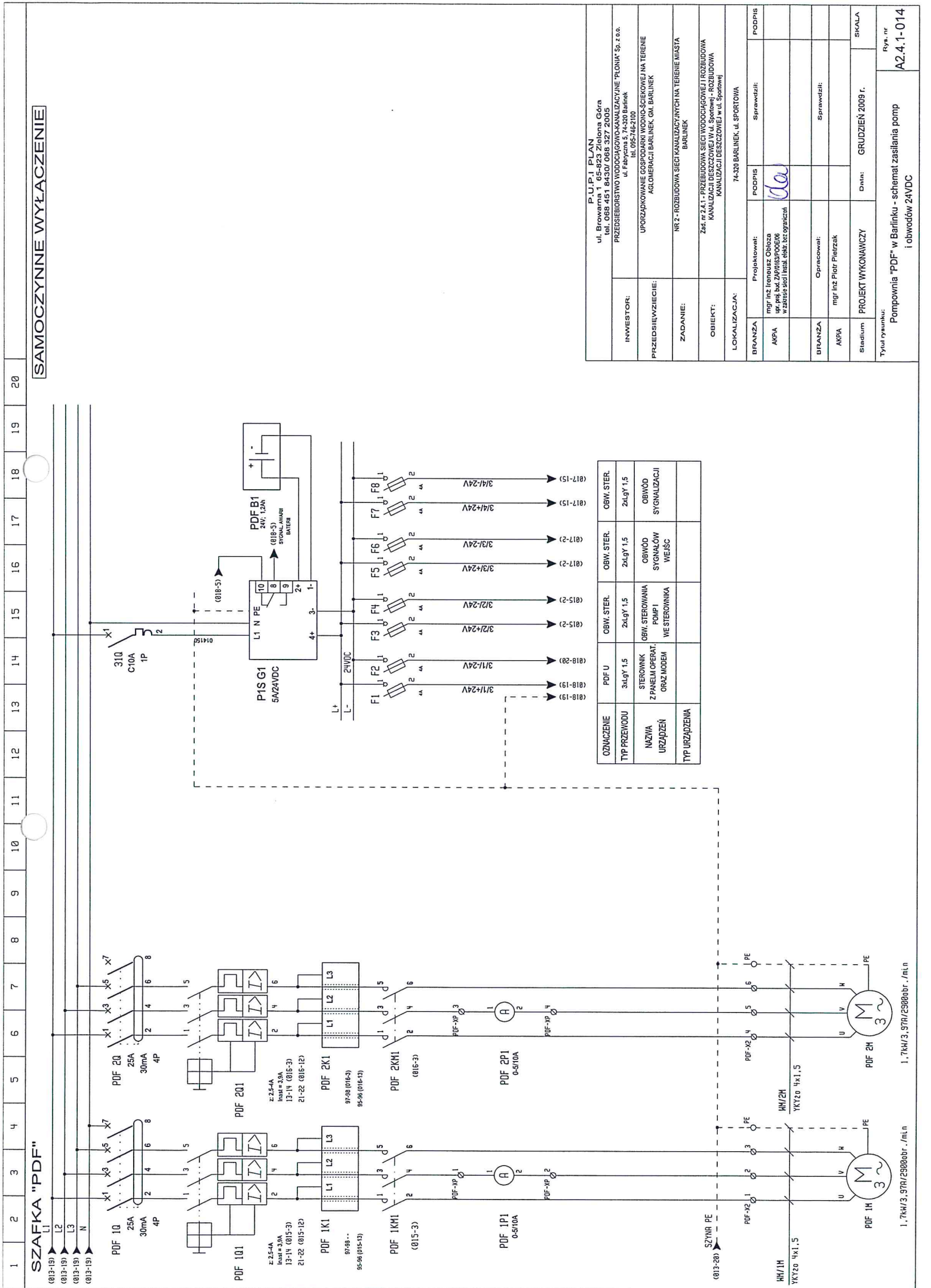
SZAFKA "PD1"



SYGNALIZACJA	IMP.	DZNIENIA
--------------	------	----------

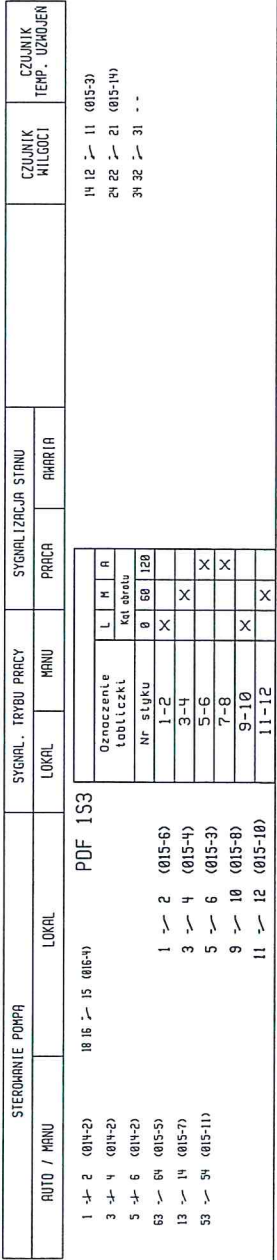
SYGNALIZATORY POZIOMY		SYGNAL ZBLOTORCZY		START/STOP	
POZIOM MIN / SUCHOBIEG		POZIOM MAX		INTRUZY	
14 12	11 (009-3)	14 12	11 (011-11)	14 12	11 (009-4)
24 22	21 (009-5)	24 22	21 (010-5)	24 22	21 (010-4)
34 32	31 (012-4)	34 32	31 (011-11)	34 32	31 (011-12)


P.U.P.I. PLAN		ul. Browarna 1 65-423 Zielona Góra	
tel. 068 451 8430/ 068 327 2005		PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNE "PŁONIA" Sp. z o.o.	
ul. Fabryczna 5, 74-320 Barlinek		tel. 095-746-2100	
INWESTOR:		UPORZĄDKOWANIE GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ NA TERENIE	
PRZEDSIĘWZIECIE:		AGLOMERACJI BARLINEK, GM. BARLINEK	
ZADANIE:		NR 2 - ROZBUDOWA SIECI KANALIZACYJNYCH NA TERENIE MIASTA	
OBJEKT:		KANALIZACJI DESZCZOWEJ W U. Sportowej - ROZBUDOWA	
LOKALIZACJA:		KANALIZACJI DESZCZOWEJ w ul. Sportowej	
BRANZA		74-320 BARLINEK, ul. SPORTOWA	
ANPWA		mgr inż. Ironusz Obłoch	
BRANZA		mgr inż. Piotr Plepiński	
ANPWA		mgr inż. Piotr Plepiński	
Stadium		PROJEKT WYKONAWCZY	
Tytuł rysunku:		Data: GRUDZIEŃ 2009 r.	
Pompownia "PD1" w Barlinku - obwody sygnalizacji		SKALA	
Rys. nr		A2.4.1-011	

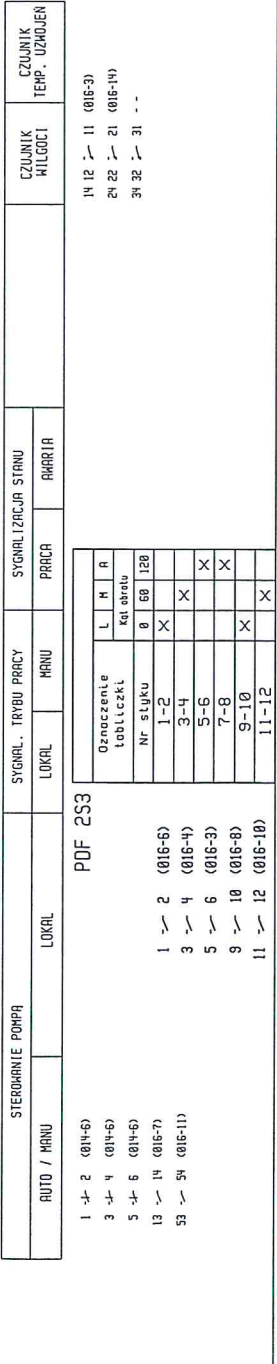



SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE

P.U.P.I. PLAN		ul. Brawa 10, 08-451 Barlinek		ul. Brawa 10, 08-451 Barlinek	
INWESTOR:		PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNE "PŁONIA" Sp. z o.o.		ul. Fabryczna 5, 74-300 Barlinek	
PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNE "PŁONIA" Sp. z o.o.		UL. Fabryczna 5, 74-300 Barlinek		tel. 095-748-2100	
PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNE "PŁONIA" Sp. z o.o.		UL. Fabryczna 5, 74-300 Barlinek		tel. 095-748-2100	
ZADANIE:		NR 2 - ROZBUDOWA SIECI KANALIZACYJNYCH NA TERENIE MIASTA BARLINEK		AGLOMERACJI BARLINEK, GM. BARLINEK	
OBIEKT:		Zak. nr 2.4.1 - PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ W U. Sportu - ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ W U. Sportowej		74-300 BARLINEK, ul. SPORTOWA	
LOKALIZACJA:		74-300 BARLINEK, ul. SPORTOWA		74-300 BARLINEK, ul. SPORTOWA	
BRANŻA:		mgr inż. Ireneusz Obłoga		mgr inż. Ireneusz Obłoga	
AKPA:		mgr inż. Piotr Płatek		mgr inż. Piotr Płatek	
BRANŻA:		mgr inż. Ireneusz Obłoga		mgr inż. Ireneusz Obłoga	
AKPA:		mgr inż. Ireneusz Obłoga		mgr inż. Ireneusz Obłoga	
Stadium		PROJEKT WYKONAWCZY		Data: GRUDZIEŃ 2009 r.	
Tytuł rysunku:		Pompy "PDF" w Barlinku - schemat zasilania pomp i obwodów 24VDC		Rys. nr A2.4.1-014	

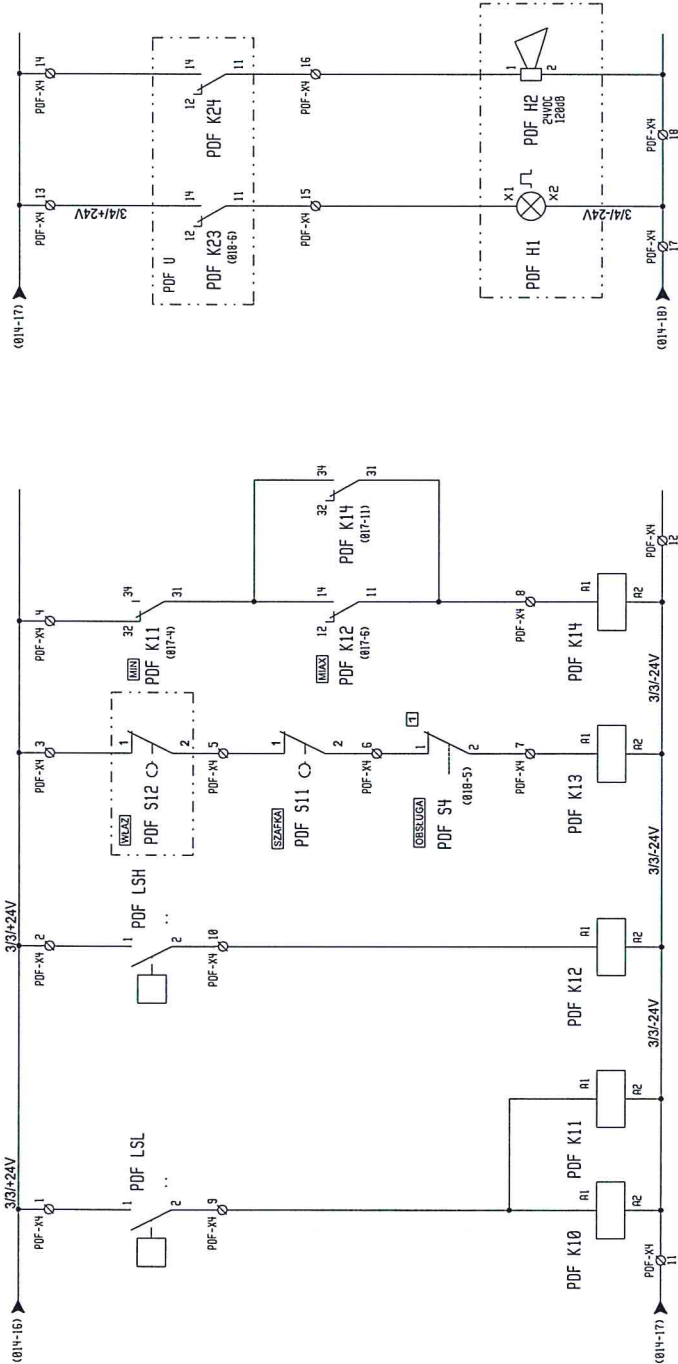


INWESTOR:		P.U.P.I. PLAN ul. Browarna 1 65-823 Zielona Góra tel. 068 451 8430 / 068 327 2005 PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNE "PŁONIA" Sp. z o.o. ul. Fabryczna 5, 74-200 Barlinek tel. 095-746-2100			
PRZEDSIĘWZIĘCIE:		UPORZĄDKOWANIE GOSPODARKI WODNO-SĆCIEKOWEJ NA TERENIE AGLOMERACJI BARLINEK GM. BARLINEK			
ZADANIE:		NR 2 - ROZBUDOWA SIECI KANALIZACYJNYCH NA TERENIE MIASTA BARLINEK			
OBJEKT:		Zdat. nr 2.4.1 - PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ul. Sportowej - ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ w ul. Sportowej			
LOKALIZACJA:		74-200 BARLINEK, ul. SPORTOWA			
BRANŻA	Projektował:	PODPIS	Sprawdził:	PODPIS	
AKPIA	mgr inż. Innausz Obłocha mgr inż. bud. ZYBISŁAW SPODEK w zakresie sieci i instal. elektrycz. bez ograniczeń				
BRANŻA	Opracował:		Sprawdził:		
AKPIA	mgr inż. Piotr Pietrzak				
Studium	PROJEKT WYKONAWCZY	Data:		GRUDZIEŃ 2009 r.	
				SKALA	
Tytuł rysunku:				Rys. nr	
Pompownia "PDF" w Barlinku - schemat sterowania				A2.4.1-015	
				pompa P1	



INWESTOR:		P.U.P.I. PLAN ul. Browarna 1 65-823 Zielona Góra tel. 068 451 8430 / 068 327 2005 PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNE "PŁONIA" Sp. z o.o. ul. Fabryczna 5, 74-220 Barlinek tel. 095-746-2100			
PRZEDSIĘWZIECIE:		UPORZĄDKOWANIE GOSPODARKI WODNO-SĆCIEKOWEJ NA TERENIE AGLOMERACJI BARLINEK, GM. BARLINEK			
ZADANIE:		NR 2 - ROZBUDOWA SIECI KANALIZACYJNYCH NA TERENIE MIASTA BARLINEK			
OBJEKT:		Zad. nr 2.4.1 - PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ul. Sopotowej - ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ w ul. Sopotowej			
LOKALIZACJA:		74-220 BARLINEK, ul. SPORTOWA			
BRANŻA	Projektwali:	PODPIS	Sprawdził:	PODPIS	
AKPIA	mgr inż. Ireneusz Obłocha upr. proj. bud. ZW/0103/PROJ2008 w zakresie sekcji Instal. elektrycznej bez ograniczeń				
BRANŻA	Opracował:		Sprawdził:		
AKPIA	mgr inż. Piotr Pietrzak				
Stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	Data:	GRUDZIEŃ 2009 r.	SKALA	
Tytuł rysunku:		Pompiownia "PDF" w Barlinku - schemat sterowania		Rys. nr A2.4.1-016	
pompą P2					

SZAFKA "PDF"

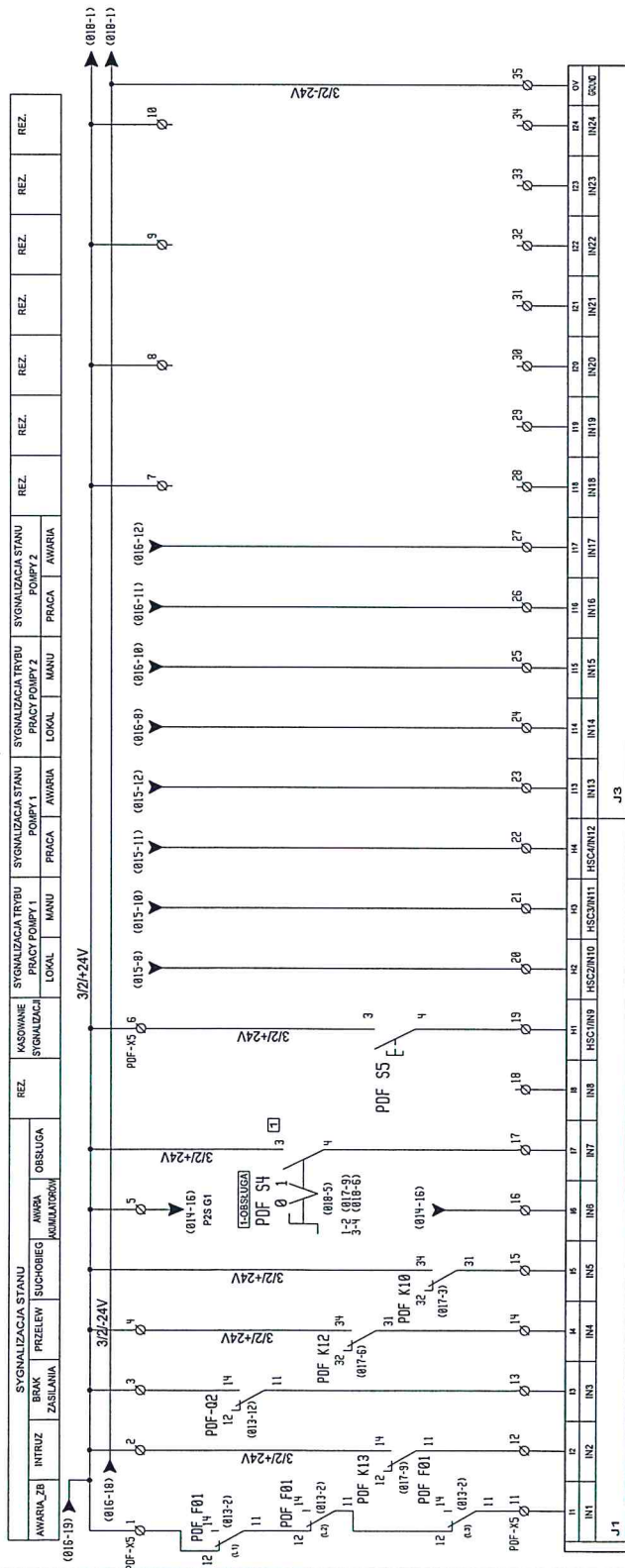


SYGNALIZACJA	SYGNALIZACJA
OPTYCZNA IMP.	OPTYCZNA IMP.
DZIAŁKOWA	DZIAŁKOWA

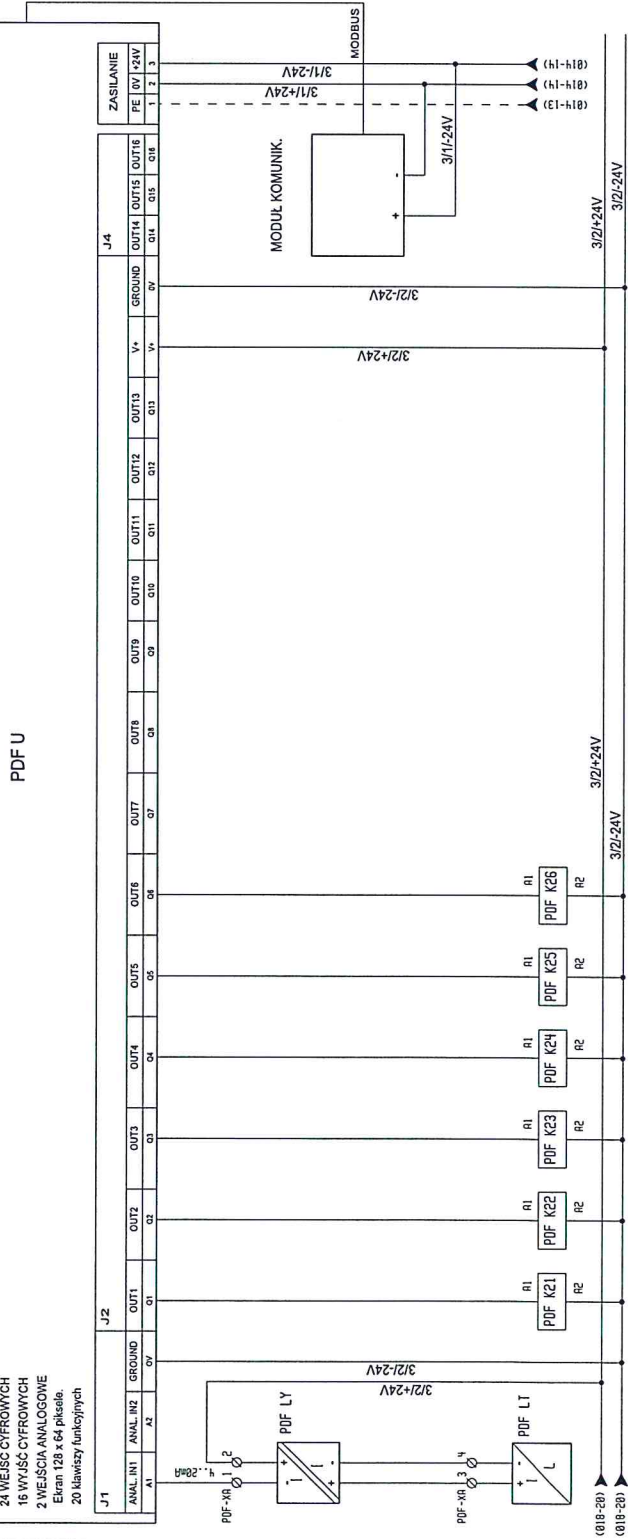
POZIOM MIN / SUCHOŚĆ	POZIOM MAX	POZIOM MIN / SUCHOŚĆ	POZIOM MAX	POZIOM MIN / SUCHOŚĆ	POZIOM MAX
14 12 11 21 31	14 12 11 21 31	14 12 11 21 31	14 12 11 21 31	14 12 11 21 31	14 12 11 21 31
24 22 32 31	24 22 32 31	24 22 32 31	24 22 32 31	24 22 32 31	24 22 32 31
34 32 31	34 32 31	34 32 31	34 32 31	34 32 31	34 32 31

P.U.P.I. PLAN		ul. Browarna 1, 65-423 Zielona Góra	
INWESTOR:		PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNE "PŁONIA" Sp. z o.o.	
PRZEDSIĘWZIECIE:		UPORZĄDKOWANIE GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ NA TERENIE AGLOMERACJI BARLINEK, GM. BARLINEK	
ZADANIE:		NR 2 - ROZBUDOWA SIECI KANALIZACYJNYCH NA TERENIE MIASTA BARLINEK	
OBIEKT:		Zak. nr 2.4.1. PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ W U. Sportowej - ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ w ul. Sportowej	
LOKALIZACJA:		74-320 BARLINEK, ul. SPORTOWA	
BRANŻA	Projektował:	PODPIS	Sprawdził:
AKPA	mgr inż. Ireneusz Obłoz		
	mgr inż. Piotr Platczak		
BRANŻA	Opracował:		
AKPA	mgr inż. Piotr Platczak		
Stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	Data:	GRUDZIEŃ 2009 r.
Tytuł rysunku:		Pompywnia "PDF" w Barlinku - obwody sygnalizacji	
Rys. nr		A2.4.1-017	

SZAFKA "PDF"




24 WEJŚĆ CYFROWYCH
16 WYJŚĆ CYFROWYCH
2 WEJŚCIA ANALOGOWE
Ekran 128 x 64 piksele.
20 klawiszy funkcyjnych



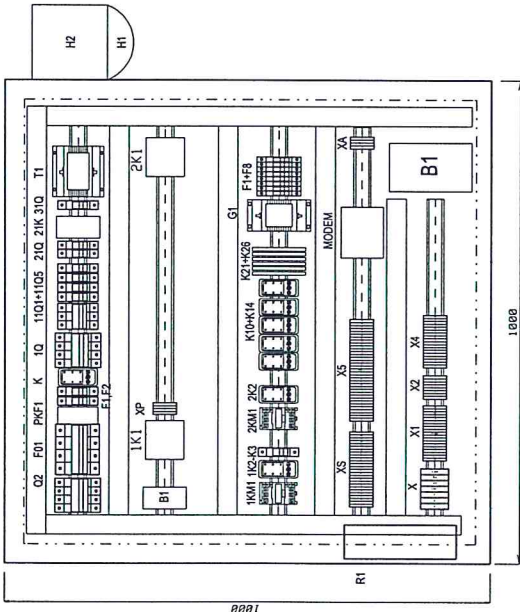
14 12	11	(015-3)	14 12	11	(017-16)	14 12	11	--
14 12	11	(016-3)	14 12	11	(016-3)	14 12	11	--

[illegible]

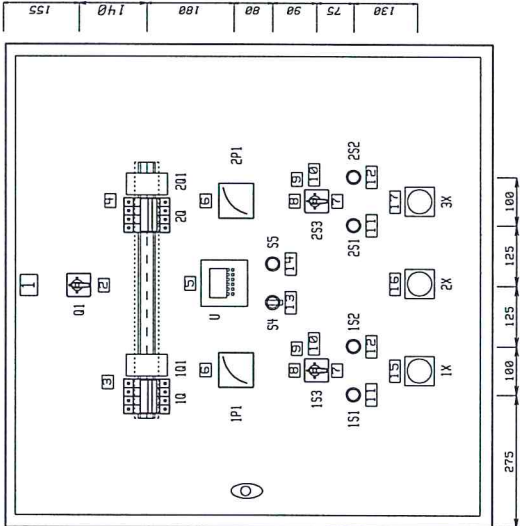
INWESTOR:		ul. Browarna 1 65-823 Zielona Góra tel. 068 451 8430 / 068 327 0005 PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNE "PŁONIA" Sp. z o.o. ul. Fabryczna 5, 74-320 Barlink tel. 095-746-2100			
PRZEDSIĘWZIECIE:		UPORZĄDKOWANIE GOSPODARKI WODNO-SANITARNEJ NA TERENIE AGLOMERACJI BARLINEK, GM. BARLINEK tel. 095-746-2100			
ZADANIE:		NR 2 - ROZBUDOWA SIECI KANALIZACYJNYCH NA TERENIE MIASTA BARLINEK			
OBJEKT:		Zad. nr 2.4.1. - PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. SPORTOWEJ - ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. SPORTOWEJ			
LOKALIZACJA:		74-320 BARLINEK, UL. SPORTOWA			
BRANŻA	Projektkował:	PODPIS	Sprawdził:	PODPIS	
AKPIA	mgr inż. Jędrzej Olszak inżynier bud. zapraspersoż w zakresie siłki, instal. elektrycz. i ogrzewania				
BRANŻA	Opracował:		Sprawdził:		
AKPIA	mgr inż. Piotr Pietrzak				
Stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	Data:	GRUDZIEŃ 2009 r.	SKALA	
Typu rysunku:		Rys. nr		A2.4.1-018	
Pomponina "PDF" - w Barlinku - we wytworzeniu					

SZAFKA POMPOWNI - PDS, PD1, PDF

WNĘTRZE SZAFKI - PRZEDZIAŁ SERWISOWY



WNĘTRZE SZAFKI - PRZEDZIAŁ OBSŁUGOWY




UWAGI:

1. SZAFKA O WYM. 1000x1000x420mm Z POLIESTRU WZMOCNIONEGO WŁÓKNEM SZKALNYM, IP55.
2. SZAFKĘ NALEŻY ZAINSTALOWAĆ PRZY ZBIORNIKU NA FUNDAMENCIE PREFABRYKOWANYM.
3. TABLICZKI OPISOWE Z MELAMINY DWUBARWNEJ TŁO CZARNE NAPISY BIAŁE.
4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW WG SPECYFIKACJI MATERIAŁÓW W CZĘŚCI OPISOWEJ.
5. WYKONAĆ 3 KPL. SZAFEK.

TABLICZKI OPISOWE

Lp.	TRZĘSZKOSU	WNIER	ILUŚĆ
1 - POMPOWNI	150x40	1
2	WYŁĄCZNIK GŁÓWNY PRĄDU	100x25	1
3	POMPA NR 1	60x15	1
4	POMPA NR 2	60x15	1
5	PANEL OPERATORSKI / STEROWNIK	100x15	1
6	POMIAR PRĄDU	60x15	2
7	WYBÓR STEROWANIA LOKALNIAU/AUTO	100x15	2
8	L - LOKAL	40x15	2
9	M - MANU	40x15	2
10	A - AUTO	40x15	2
11	START	40x15	2
12	STOP	40x15	2
13	OBSŁUGA - 1ZAL.	40x15	1
14	KASOWANIE SYGNALIZACJI	60x15	1
15	GNIAZDO REM. 3-FAZ. 16A	60x15	1
16	GNIAZDO REM. 1-FAZ. 16A	60x15	1
17	GNIAZDO REM. 1-FAZ. 24V. 60W	60x15	1

P.U.P.I. PLAN ul. Browarna 1 65-823 Zielona Góra tel. 068 571 8430/ 068 327 2005				PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNE "POLONIA" Sp. z o.o. ul. Fabryczna 5, 74-320 Barlinek tel. 095-746-2100
INWESTOR:	UPORZĄDKOWANIE GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ NA TERENIE AGLOMERACJI BARLINEK, GM. BARLINEK			
PRZEDSIĘWZIECIE:	NR 2 - ROZBUDOWA SIECI KANALIZACYJNYCH NA TERENIE MIASTA BARLINEK			
ZADANIE:	Zak. nr 2.1.1 - PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ul. Sportowej - ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ w ul. Sportowej			
LOKALIZACJA:	74-320 BARLINEK, ul. SPORTOWA			
BRANŻA	Projektował:	PODPIS	Sprawdził:	PODPIS
AKPA	mgr inż Ireneusz Obłoz upr. inż. bud. 24PM15P000008 w zakresie sił i instal. elektr. bez ograniczeń			
BRANŻA	Opracował:		Sprawdził:	
AKPA	mgr inż Piotr Fliszaruk			
Stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	Data:	GRUDZIEŃ 2009 r.	SKALA
Tytuł rysunku:				Rys. nr
Szafki pompowni - rozmieszczenie aparatów				A2.4.1-019