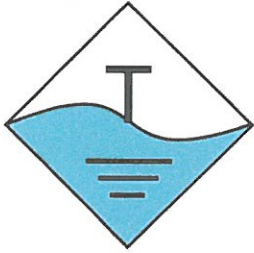


AUTOMATYKA
HYDRAULIKA
STEROWANIE



„SANI-TRAVEL”

inż. Wojciech Oleksa

07-415 Olszewo – Borki, Drężewo, ul. Akacjowa 15
tel. kom. 504 214 707 e-mail: sani_travel@op.pl www.sani-travel.pl

INWESTYCJA: PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW
ZAGOŚCINIEC ul. Podmiejska

NAZWA PROJEKTU: SZAFKA STEROWNICZA POMPOWNI SSP-2B

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
tel. 22 727 42 01 w 106 107 110 114

Załącznik do decyzji (postanowienia)
nr 751p/2012, z dnia 11.06.2012
znak WAB.6740.2.2.39.2012

PROJEKTANT: mgr inż. Tadeusz Lis
upr. WA 101/02

mgr inż. Tadeusz Lis
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid.: Wa - 101/02

SPRAWDZAJĄCY: inż. Jan Witold Lewandowski
upr. 13/77

inż. Jan Witold Lewandowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
Nr ewidencyjny 13/77

Drężewo maj 2012 r.

Wykonujemy: Sterowanie, wizualizację oraz monitoring procesów przemysłowych
Projektowanie i budowę rozdzielnic nn
Projektowanie i wykonawstwo instalacji służących ochronie środowiska
Remonty i modernizacje istniejących instalacji i obiektów wod-kan.

SPIS TREŚCI

1. OPIS INSTALACJI

1.1 Instalacje siły, sterowania i oświetlenia przepompowni	3
1.2 Sterowanie i sygnalizacja w przepompowni	3
1.3 Algorytm sterowania	4
1.4 Sygnalizacja	6
1.5 Komunikacja	7
1.6 Wymagania BHP	8

2. URUCHOMIENIE

2.1 Załączenie zasilania	8
2.2 Sprawdzenie prawidłowości zasilania	8
2.3 Włączenie obwodów pomocniczych	9
2.4 Włączenie i sprawdzenie gotowości obwodów pomp technologicznych	9
2.5 Ustawienia poziomów w komorze pompowni oraz pomiar i sygnalizacja poziomów	10
2.6 Rozruch pomp w trybie ręcznym	10
2.7 Rozruch pomp w trybie awaryjnym za pomocą wyłączników pływakowych	11
2.8 System ochrony obiektu.	11

3. UWAGI 12

4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. 1 - Schemat zasilania pompowni
- Rys. 2 - Obwody zasilania
- Rys 3. – Schemat sterowania pompa P1
- Rys 4. – Schemat sterowania pompa P2
- Rys. 5 – Konfiguracja wejść i wyjść sterownika
- Rys. 6 – Schemat awaryjnego sterowania i kontroli dostępu
- Rys 7. – Wyposażenie komory
- Rys. 8. – Listwy zaciskowe
- Rys. 9 – Elewacja i rozmieszczenie aparatów
- Rys. 10 – Elewacje ZK1-a , SSP-2B

5. SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

6. OŚWIADCZENIE

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 22 727-49-01 w 105 107 110, 114

Wykonujemy: Sterowanie, wizualizację oraz monitoring procesów przemysłowych
Projektowanie i budowę rozdzielnic NN
Projektowanie i wykonawstwo instalacji służących ochronie środowiska
Remonty i modernizacje istniejących instalacji i obiektów wod-kan.

1. OPIS INSTALACJI

1.1 Instalacje siły, sterowania i oświetlenia przepompowni.

Instalacja obejmuje zasilanie 2-ch silników pomp zatapialnych **P1 P2**, pomiar poziomu ścieków przy pomocy sondy hydrostatycznej **SG** oraz poziomów awaryjnych **MAX** i **MIN** przy pomocy czujników pływakowych **BA1** i **BA2**. Instalacja oświetlenia w komorze pompowni nie jest przewidywana. Przewidziane są gniazdka wtykowe wewnątrz skrzynki sterowniczej na napięcie 24V, 230V i 400V dla potrzeb remontowych. Szafa posiada własne oświetlenie.

1.2 Sterowanie i sygnalizacja w przepompowni.

W pompowni są zainstalowane dwie pompy zatapialne pracujące w układzie naprzemiennym (jedna pracująca, druga rezerwowa) sterowane od poziomu ścieków za pomocą sondy hydrostatycznej **SG** (pomiar ciągły 4-20mA) zainstalowanej w komorze. Pompy pracują naprzemiennie. W przypadku skrajnie dużego napływu ścieków przewidziano jednoczesną pracę obu pomp. Dodatkowo zastosowane będą sygnalizatory gruszkowe poziomu awaryjnego **MIN** i **MAX**

Zastosowano układ sterowania w następujących trybach pracy (wybór z przełącznika **S1** lub **S2**)

- a) Sterowanie lokalne ręczne indywidualnie dla każdej pompy [**R**]
- b) Odstawienie [**0**]
- c) Sterowanie automatyczne [**A**] przez sterownik **MT**

We wszystkich trybach pracy wykorzystywane są sygnały dwustanowe z sygnalizatorów gruszkowych zainstalowanych na poziomach **AWARIA MIN** - poniżej progu wyłączenia pompy ze sterownika oraz **AWARIA MAX** - powyżej progu załącz dwie pompy ze sterownika.

Dla potrzeb komunikacji GSM zastosowano modem **MT 100** (zintegrowany ze sterownikiem)

Do sterownika są wprowadzone sygnały wejściowe binarne i analogowe oraz wyprowadzone są sygnały wyjściowe binarne zgodnie ze schematem sterowania.

Zastosowano radiowy system uzbrajania i rozbrajania ochrony obiektu **RSU**. Niedozwolone otwarcie włącznika do komory lub drzwi szafy sterującej bez wcześniejszego rozbrojenia uruchomi alarm włamania.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMIĘ
Wydział Budownictwa
05-200 Wolbrom, ul. Prądki 110.114

1.3 ALGORYTM STEROWANIA

PRACA RĘCZNA

Wybór trybu pracy ręcznej pompowni polega na przełączeniu przełącznika S1 dla pompy P1 lub przełącznika S2 dla pompy P2 w położenie [S1-R] , [S2-R]

W trybie pracy ręcznej pompy pracują do momentu ich wyłączenia [S1-0] , [S2-0] lub do momentu osiągnięcia poziomu ścieków AWARIA MIN ustawionego na wyłączniku gruzzkowym BA2

ODSTAWIENIE

Odstawienie pompy ze sterowania polega na przełączeniu przełącznika S1 dla pompy P1 lub przełącznika S2 dla pompy P2 w położenie [S1-0] , [S2-0]

PRACA W TRYBIE AUTO – STEROWNIK MT

Wybór trybu pracy automatycznej pompowni poprzez sterownik MT polega na przełączeniu przełącznika S1 dla pompy P1 lub przełącznika S2 dla pompy P2 w położenie [S1-A] , [S2-A]

Poprzez styki przełącznika PQ1 zostaje wystawiana pompa P1
Poprzez styki przełącznika PQ2 zostaje wystawiana pompa P2

W tym trybie pompownią sterują nastawy sterownika MT który wykorzystuje do sterowania sygnał analogowy poziomu ścieków z sondy hydrostatycznej SG
Praca pomp naprzemienna - jeśli obie pompy mają gotowość do pracy AUTO
Praca jednej z pomp – jeśli druga pompa nie ma gotowości do pracy AUTO

Uwaga. W tym trybie pracy pompa P2 załącza się do pracy ze zwłoką czasową ustawianą na przełączniku czasowym PP3 w celu uniknięcia jednoczesności załączenia pomp przy rozruchu na pełnym zbiorniku ścieków (np. po odpowiednio długim zaniku zasilania)

PRACA W TRYBIE AWARYJNYM – WYŁĄCZNIKI GRUSZKOWE BA1, BA2

Praca w trybie awaryjnym pompowni poprzez wyłączniki gruzkowe BA1 i BA2 nastąpi gdy pompownia będzie w trybie pracy automatycznej - przełącznik S1 dla pompy P1 lub przełącznika S2 dla pompy P2 w położenie [S1-A] , [S2-A]

Załączenie pomp nastąpi po osiągnięciu poziomu AWARIA MAX ustawionego na wyłączniku gruzzkowym BA1 poprzez styki przełącznika PP1

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Środowiska i Energetyka
Pracownia Techniczna, ul. Prądyńskiego, 3
06-800 Wołomin, tel. 26 787 42 01 w. 108, 107, 109, 110, 111, 112

Wyłączenie pomp nastąpi po osiągnięciu poziomu **AWARIA MIN** ustawionego na wyłączniku gruzkowym **BA2** poprzez styki przekaźnika **PP2**

Sytuacja taka może wystąpić jeśli zostanie uszkodzona analogowa sonda hydrostatyczna poziomu **SG**

Uwaga. W tym trybie pracy pompa **P2** załącza się do pracy ze zwłoką czasową ustawianą na przekaźniku czasowym **PP3** w celu uniknięcia jednoczesności załączenia pomp przy rozruchu na pełnym zbiorniku ścieków (np. po odpowiednio długim zaniku zasilania)

GOTOWOŚĆ POMP

Do uruchomienia pompy w jednym z wymienionych trybów pracy konieczne jest zamknięcie pętli gotowości pompy która składa się z następujących szeregowo wpiętych styków roboczych n/w elementów:

Dla pompy **P1**

- F1** Zabezpieczenie fazy sterowniczej
- Q1** Wyłącznik silnikowy
- PT1** Czujnik bimetalowy przegrzania stojana w silniku pompy
- PQ4** Przełącznik zdalnego odstawienia pompowni

Dla pompy **P2**

- F2** Zabezpieczenie fazy sterowniczej
- Q2** Wyłącznik silnikowy
- PT2** Czujnik bimetalowy przegrzania stojana w silniku pompy
- PQ4** Przełącznik zdalnego odstawienia pompowni

Gotowość pompy **P1** do pracy automatycznej potwierdza przekaźnik interfejsowy **PI1**
Gotowość pompy **P2** do pracy automatycznej potwierdza przekaźnik interfejsowy **PI2**

Awarię pompy **P1** sygnalizuje przekaźnik interfejsowy **PI5**
Awarię pompy **P2** sygnalizuje przekaźnik interfejsowy **PI6**

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 22 787-43.01 w 106, 107, 110, 114

1.4 SYGNALIZACJA

Na drzwiach wewnętrznych oprócz przełączników wykonana jest optyczna sygnalizacja diodowa pracy, awarii i stanów urządzeń – zgodnie ze schematem.

Na wyświetlaczu **WP** wyświetlana jest wartość liczbowa poziomu ścieków w pompowni wyświetlacz **WQ** (opcja) jest rezerwą dla pomiaru przepływu chwilowego w przypadku, gdy pompownia będzie posiadała przepływomierz.

HP1	stan	zielona	12 VDC	Praca pompy P1
HP2	stan	zielona	12 VDC	Praca pompy P2
HG1	stan	żółta	12 VDC	Gotowość do sterowania pompy P1
HG2	stan	żółta	12 VDC	Gotowość do sterowania pompy P2
HA1	alarm	czerwona	12 VDC	Awaria pompy P1
HA2	alarm	czerwona	12 VDC	Awaria pompy P2
H1	stan	żółta	12 VDC	Zasilanie 12 VDC
H2	stan	żółta	12 VDC	Zasilanie 380 VAC
H3	stan	czerwona	12 VDC	Zdalne odstawienie pompowni
HMIN	alarm	czerwona	12 VDC	Poziom ścieków ALARM MIN
HMAX	alarm	czerwona	12 VDC	Poziom ścieków ALARM MAX
HW	alarm	czerwona	12 VDC	Alarm włamania

Zastosowano zasilacz buforowy 12 VDC, sygnalizacja będzie aktywna również przy zaniku zasilania pompowni.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
ul. Prądzińskiego 3
11-22727-42-01 w 100 107 110 114

1.5 KOMUNIKACJA

Bezprzewodowa komunikacja z pompownią zrealizowana będzie na modemie telemetrycznym GSM – MT 100 (zintegrowanym ze sterownikiem) za pomocą transmisji GPRS – przesyłanie danych pakietowych w trybie zdarzeniowym lub na odpytanie do istniejącego systemu SCADA w dyspozytorni SUW w Wołominie.

U dostawcy usług GSM w APN telemetria należy zamówić karty SIM obsługujące ten tryb transmisji.

Monitorowane sygnały:

WEJŚCIA

I1	PI1	Gotowość pompy P1 do pracy AUTO
I2	PI2	Gotowość pompy P2 do pracy AUTO
I3	PI3	Praca pompy P1
I4	PI4	Praca pompy P2
I5	PI5	Awaria pompy P1
I6	PI6	Awaria pompy P2
I7	PI7	Alarm poziomu MIN
I8	PI8	Alarm poziomu MAX
Q1	CKF	Kontrola napięcia 380 VAC
Q2	CP+WK	Pętla otwarcia obiektu
Q3	RSU	Uzbrojenie obiektu
Q4		Rezerwa (WE impulsowe przepływomierza)
AN1		Pomiar poziomu ścieków
AN2		Rezerwa (Przepływ chwilowy ścieków)

WYJŚCIA

Q5	PQ1	Załączenie pompy P1
Q6	PQ2	Załączenie pompy P2
Q7	PQ3	Załączenie alarmu włamania
Q8	PQ4	Załączenie zdalnego odstawienia pompowni

STAROSTWO
OWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
5-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 22 727-42-01 w. 105, 107, 110, 114

Użytkownik systemu może wykorzystać wszystkie lub wybrane sygnały do monitoringu obiektu.

1.6 Wymagania BHP

Wszystkie czynności związane z obsługą urządzeń elektrycznych mogą pełnić osoby uprawnione posiadające aktualnie ważną grupę BHP wydaną przez SEP lub inne uprawnione instytucje. Wszelkie prace remontowe i konserwacyjne należy wykonywać po wyłączeniu zasilania obiektu.

2. URUCHOMIENIE

Uruchomienie należy rozpoczynać przy wyłączonych wszystkich zabezpieczeniach

2.1 Załączenie zasilania

Włączyć zabezpieczeni [4Q2]

Przełącznikiem wyboru stron zasilania [4Q1] należy wybrać rodzaj zasilania pompowni

[4Q1-0] – odstawienie

[4Q1-1] – zasilanie podstawowe z sieci poprzez WLZ

[4Q1-2] – zasilanie z agregatu poprzez wtyk odbiornikowy G1

Włączyć zabezpieczenie różnicowo-prądowe [4F1]

Włączyć zabezpieczenie czujnika zaniku i kolejności faz CKF [F3]

Włączyć zabezpieczenie zasilacza buforowego ZA [F4] [F8]

Włączyć zabezpieczenie wyświetlacza poziomu ścieków WP [F5]

Włączyć zabezpieczenie fazy sterowniczej pompy P1 [F1]

Włączyć zabezpieczenie fazy sterowniczej pompy P2 [F2]

2.2 Sprawdzenie prawidłowości zasilania

Prawidłowe zasilanie pompowni sygnalizowane jest diodą

[H1] Prawidłowe napięcie 12VDC

[H2] Prawidłowe napięcie 380 VAC

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
tel. 22 727 42 01 w. 106, 107, 110, 114

2.3 Włączenie obwodów pomocniczych

W zależności od potrzeb należy włączyć następujące obwody:

Zabezpieczenie [FG2	– obwód gniazda remontowego G2 400 VAC
Zabezpieczenie [FG3]	– obwód gniazda remontowego G3 230VAC
Zabezpieczenie [F6]	– obwód ogrzewania szafy sterowniczej
Zabezpieczenie [F7]	– obwód oświetlenia szafy sterowniczej

2.4 Włączenie i sprawdzenie gotowości obwodów pomp technologicznych

W celu włączenia pomp należy:

Włączyć zabezpieczenie silnikowe pompy P1 [Q1]

Włączyć zabezpieczenie silnikowe pompy P2 [Q2]

Gotowość pomp do automatycznego sterowania przebiega zgodnie ze schematem poprzez ciąg zabezpieczeń (w zależności od wyposażenia pompy) poprzez

Dla pompy P1

F1, Q1, PT1, PQ4, [S1-A]

Dla pompy P2

F2, Q2, PT2, PQ4, [S2-A]

Zamknięta pętla gotowości danej pompy do pracy AUTO sygnalizowana jest diodą

[HG1] – dla pompy P1

[HG2] – dla pompy P2

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 22 727-42 01 w 106 107 110 114

2.5 Ustawienia poziomów w komorze pompowni oraz pomiar i sygnalizacja poziomów

Podczas montażu technologicznego należy ustawić zgodnie z wytycznymi hydraulicznymi poziomy zainstalowania czujników w stosunku do dna komory:

00 cm - Dno komory ssawnej pompowni

___ cm - Poziom zawieszenia sondy hydrostatycznej

___ cm – Poziom zadziałania pływaka [BA2] – POZIOM AL. MIN poniżej którego może nastąpić zapowietrzanie się pompy sygnalizowany diodą [HMIN]

___ cm – Poziom zadziałania pływaka [BA1] – POZIOM AL. MAX powyżej którego następuje podtopienie kanału grawitacyjnego sygnalizowany diodą [HMAX]

Nie należy zmieniać położenia zawieszenia sondy hydrostatycznej w stosunku do dna komory ze względu na względny pomiar poziomu ścieków, który liczony jest jako ciśnienie hydrostatyczne względem membrany umieszczonej na końcu czujnika.

Przy czyszczeniu i konserwacji sondy należy umieścić ją ponownie na zadeklarowanym poziomie.

Pomiar poziomu ścieków wyświetlany jest w sposób ciągły na wyświetlaczu miernika WP w cm.

Zakres pracy sondy SG

0 cm – 4 mA
400 cm – 20 mA

Pływaki [BA1] i [BA2] umieszczone są w sposób stały na łańcuchu obciążonym ciężarkiem. Konserwacje i regulacje przeprowadzane są poprzez wyciągnięcie zestawu na powierzchnię terenu.

UWAGA. Z wyżej wymienionych poziomów w pompowni powinien być sporządzony protokół nastaw.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
15-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel 22 727.42.01 w 106 107 110 114

2.6 Rozruch pomp w trybie ręcznym

Praca pomp w trybie ręcznym może nastąpić tylko wtedy, gdy poziom ścieków w komorze pompowni jest wyższy niż POZIOM ALARMOWY MIN określony pływakami [BA2]

W celu uruchomienia pompy w trybie ręcznym należy:

Dla pompy P1

Przełączyć przełącznik wyboru trybu pracy [S1] w położenie [S1-R]

Dla pompy P2

Przełączyć przełącznik wyboru trybu pracy [S2] w położenie [S2-R]

Praca w trybie ręcznym trwać będzie do momentu wyłączenia przełącznika [S1-0] lub analogicznie [S2-0]

Nadrzędnym sygnałem do wyłączenia pomp jest sygnał z pływaka [BA2]

2.7 Rozruch pomp w trybie awaryjnym za pomocą wyłączników pływakowych

Praca pomp w trybie awaryjnym może nastąpić tylko wtedy, gdy poziom ścieków w komorze pompowni jest wyższy niż POZOM ALARM MIN określony pływakami [BA2] oraz wybrany jest co najmniej jeden z trybów pracy automatycznej [S1-A] lub [S2-A]

Praca w trybie awaryjnym nastąpi samoczynnie jeśli zostanie utracony sygnał analogowy poziomu i/lub zostanie osiągnięty poziom ścieków POZIOM AL. MAX określony położeniem pływaka [BA1]

Poziom AL. MAX z pływaka [BA1] załączy pompy P1 i P2 do pracy

Uwaga: Pompa P2 załączy się z określonym opóźnieniem ustawionym na przełączniku [PP3] w celu wyeliminowania jednoczesności załączenia się pomp

Poziom AL. MIN z pływaka [BA2] wyłączy pompy.

2.8 System ochrony obiektu.

Rozbrojenie obiektu następuje drogą radiową za pomocą pilota.
Po usłyszeniu 1 krótkiego sygnału system jest rozbrojony.

Uzbrojenie obiektu następuje drogą radiową za pomocą pilota.
Po usłyszeniu 2 krótkich sygnałów system jest uzbrojony.

W czasie uzbrojenia systemu – przerwanie zamkniętej pętli zabezpieczeń włącza syrenę alarmową i sygnalizację świetlną na czas 2 min.

Alarm dźwiękowy można wyłączyć przełącznikiem [S3] w położenie [S3-0]

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 22 787.42.01 w 106 107 110 114

3.0 UWAGI

Podczas pierwszego rozruchu należy ustawić wszystkie nastawy poziomów oraz zabezpieczeń pomp zgodnie z DTR urządzeń.

Zbiornik pompowni należy okresowo (w zależności od stopnia zanieczyszczenia) czyścić ze złogów tłuszczu, piasku, części stałych, szmat itp.

Zaniechanie tych czynności może spowodować błędne działanie pływaków oraz sondy hydrostatycznej poziomu.

Należy przestrzegać wytycznych eksploatacji i konserwacji wszystkich elementów składowych sytemu opisanych w DTR poszczególnych urządzeń.

Szafę sterująco-zabezpieczającą pracę pompowni należy okresowo poddawać kontroli funkcjonalności oraz konserwacji w zakresie dot. rozdzielnic nn z częstotliwością co najmniej raz w roku.

mgr inż. Tadeusz Lis

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid.: Wa - 101/02



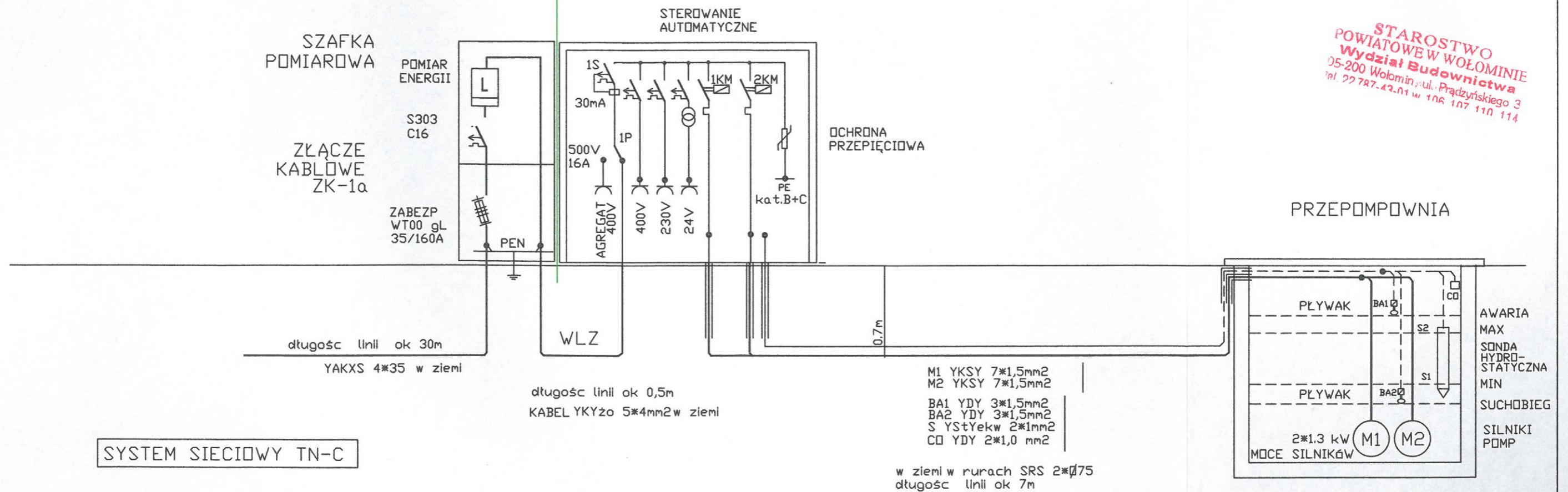
STAROSTWO
POWIATOWE W WOLEMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wolemin, ul. Prądzińskiego 3
tel. 22 727.49.01 w 106 107 110, 114

SANI-TRAVEL Wojciech Oleksa Dreżewo, ul. Akacjowa 15 07-415 Olszewo Borki sani_travel@op.pl www.sani-travel.pl		AUTOMATYKA HYDRAULIKA STEROWANIE		
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. 05-200 Wołomin ul. Graniczna 1	Zlecenie nr.:	DT/1291/04/12	
NAZWA PROJEKTU:	SZAFKA STEROWNICZA POMPOWNI SSP-2B PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW Zagościniec ul. Podmiejska			
NAZWA RYSUNKU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AUTOMATYKA SCHEMAT ZASILANIA POMPOWNI			
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY			
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Tadeusz Lis (specjalność instalacyjna) WA-101/02	podpis:		
SPRAWDZIŁ:	inż. Jan Witold Lewandowski (specjalność instalacyjna) 13/77	podpis:		
OPRACOWAŁ:		podpis:		
Miejscowość, data	Dreżewo, maj 2012 r.			
skala:		NR. RYS.	1	

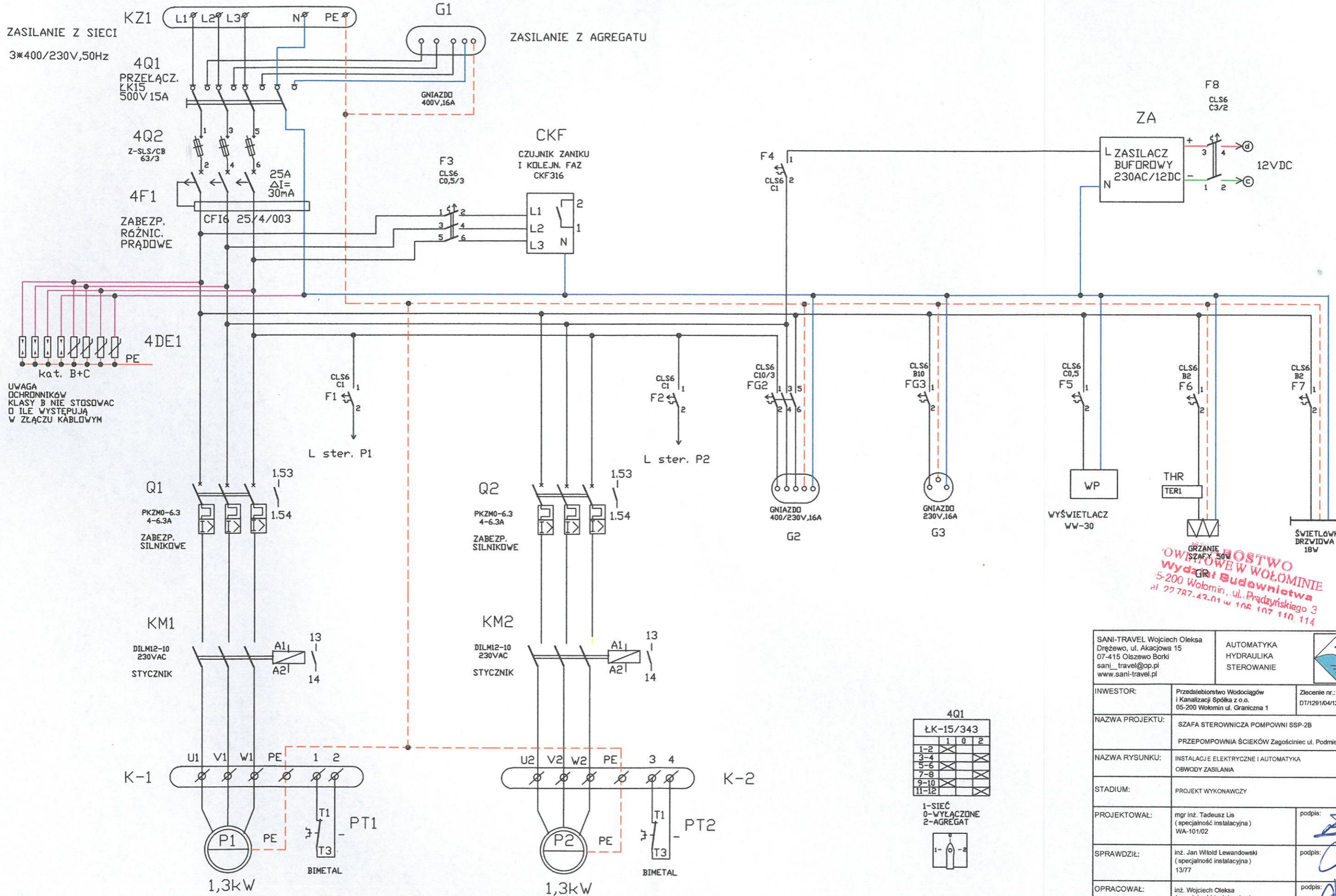
PROJEKT W GESTII
PGE DYSTRYBUCJA

PROJEKT W GESTII
INWESTORA

SZAFKA STEROWNICZA SSP-2B
PRZY ZŁĄCZU KABLOWYM



STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyżyskiego 3
tel. 22 787 42 01 w 106 107 110 114



GRZANIE SZAFY 50W

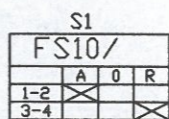
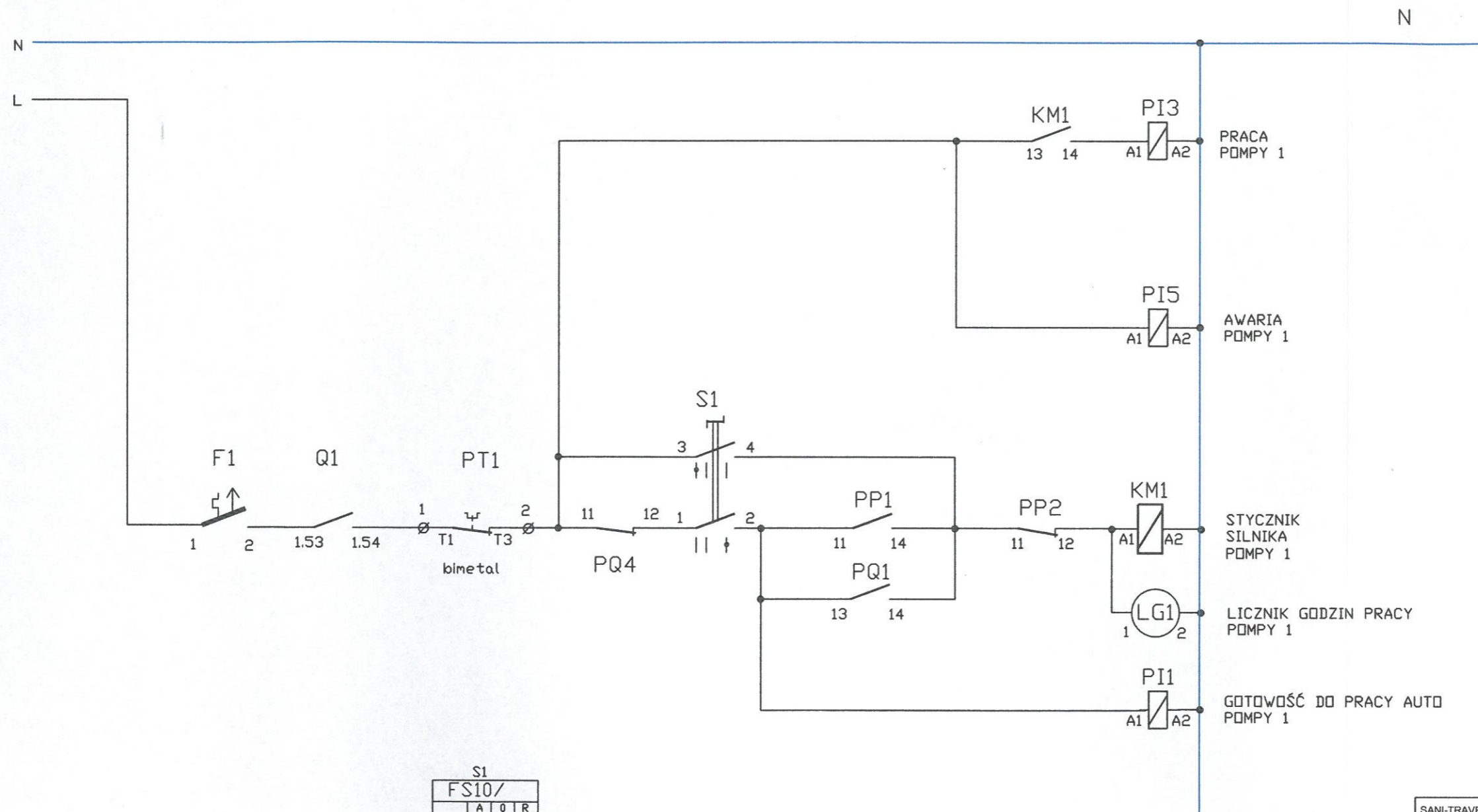
PROJEKTOWSTWO WYDZIAŁOWE W WOŁOMINIE
Wydawnictwo Budownictwa
5-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
tel 22 727-12.01 w 10R 107 110.114

4Q1

ŁK-15/343	
1-2	1 0 2
3-4	
5-6	
7-8	
9-10	
11-12	

1-SIEĆ
0-WYŁĄCZONE
2-AGREGAT

SANI-TRAVEL Wojciech Oleksa Drzewo, ul. Akacjowa 15 07-415 Olszewo Borki sani_travel@op.pl www.sani-travel.pl		AUTOMATYKA HYDRAULIKA STEROWANIE		
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. 05-200 Wołomin ul. Graniczna 1	Zlecenie nr.:	DT/1291/04/12	
NAZWA PROJEKTU:	SZAFKA STEROWNICZA POMPOWNI SSP-2B PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW Zagóscinie ul. Podmiejska			
NAZWA RYSUNKU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AUTOMATYKA OBWODY ZASILANIA			
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY			
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Tadeusz Lis (specjalność instalacyjna) WA-101/02	podpis:		
SPRAWDZIŁ:	inż. Jan Witold Lewandowski (specjalność instalacyjna) 13/77	podpis:		
OPRACOWAŁ:	inż. Wojciech Oleksa (specjalność instalacyjna) WA-520/01	podpis:		
Miejscowość, data	Drzewo, maj 2012 r.			
skala:		NR. RYS.	2	

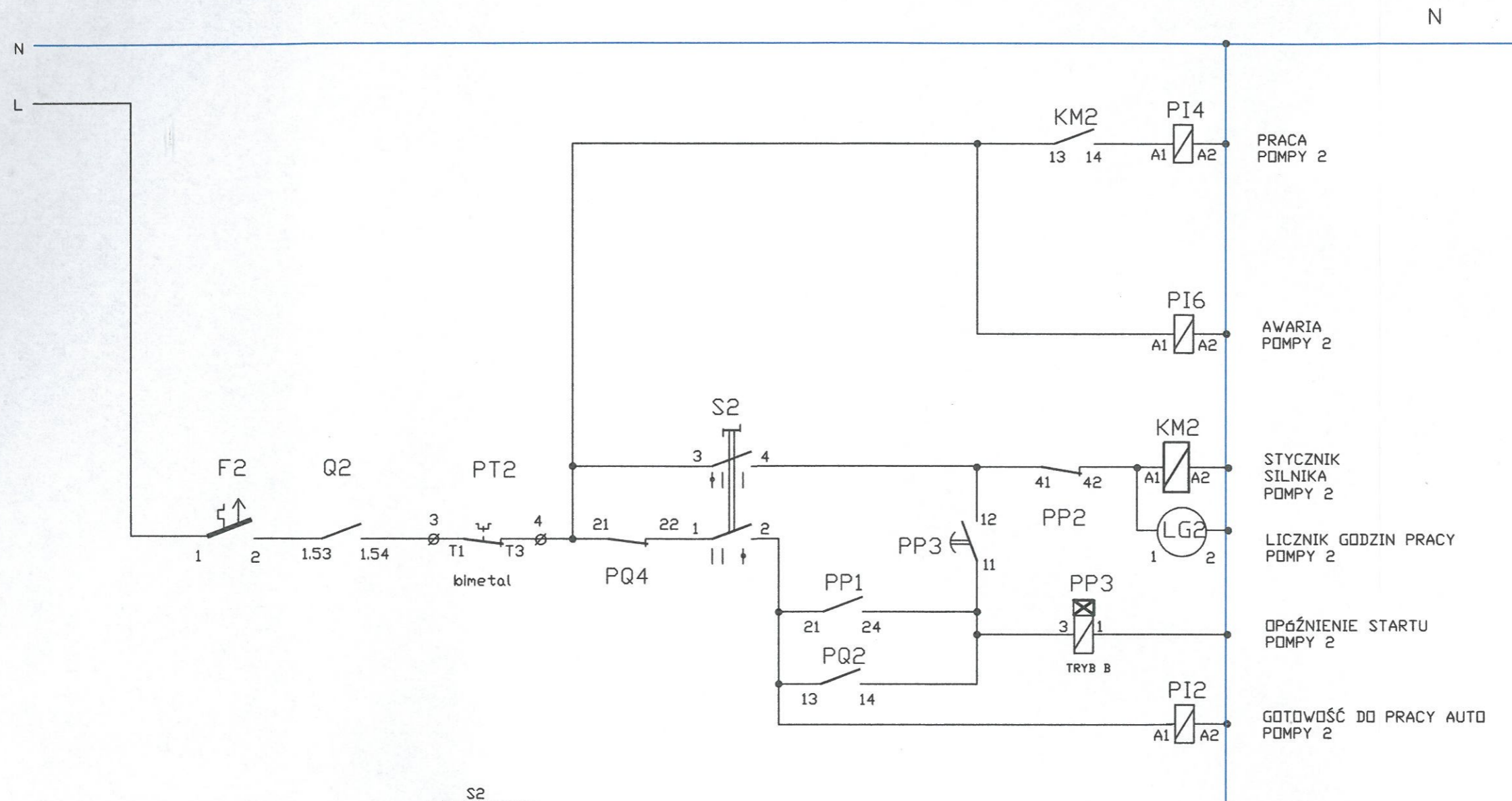


A-POMPA PRACA AUTOMATYCZNA
 0-ODSTAWIENIE
 R-POMPA PRACA RĘCZNA



STAROSTWO
 POWIATOWE W WOŁOMINIE
 Wydział Budownictwa
 05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
 tel. 22 787-42.01 w 106, 107, 110, 114

SANI-TRAVEL Wojciech Oleksa Drzewo, ul. Akacyjowa 15 07-415 Olszewo Borki sani_travel@op.pl www.sani-travel.pl		AUTOMATYKA HYDRAULIKA STEROWANIE	
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. 05-200 Wołomin ul. Graniczna 1	Zlecenie nr.:	DT/1291/04/12
NAZWA PROJEKTU:	SZAFKA STEROWNICZA POMPOWNI SSP-2B PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW Zagóciniec ul. Podmiejska		
NAZWA RYSUNKU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AUTOMATYKA SCHEMAT STEROWANIA POMPA P1		
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Tadeusz Lis (specjalność instalacyjna) WA-101/02	podpis:	
SPRAWDZIŁ:	inż. Jan Witold Lewandowski (specjalność instalacyjna) 13/77	podpis:	
OPRACOWAŁ:	inż. Wojciech Oleksa (specjalność instalacyjna) WA-520/01	podpis:	
Miejscowość, data	Drzewo, maj 2012 r.		
skala:		NR. RYS.	3



S2			
FS10/			
1-2	A	0	R
3-4			

A-POMPA PRACA AUTOMATYCZNA
0-ODSTAWIENIE
R-POMPA PRACA RĘCZNA



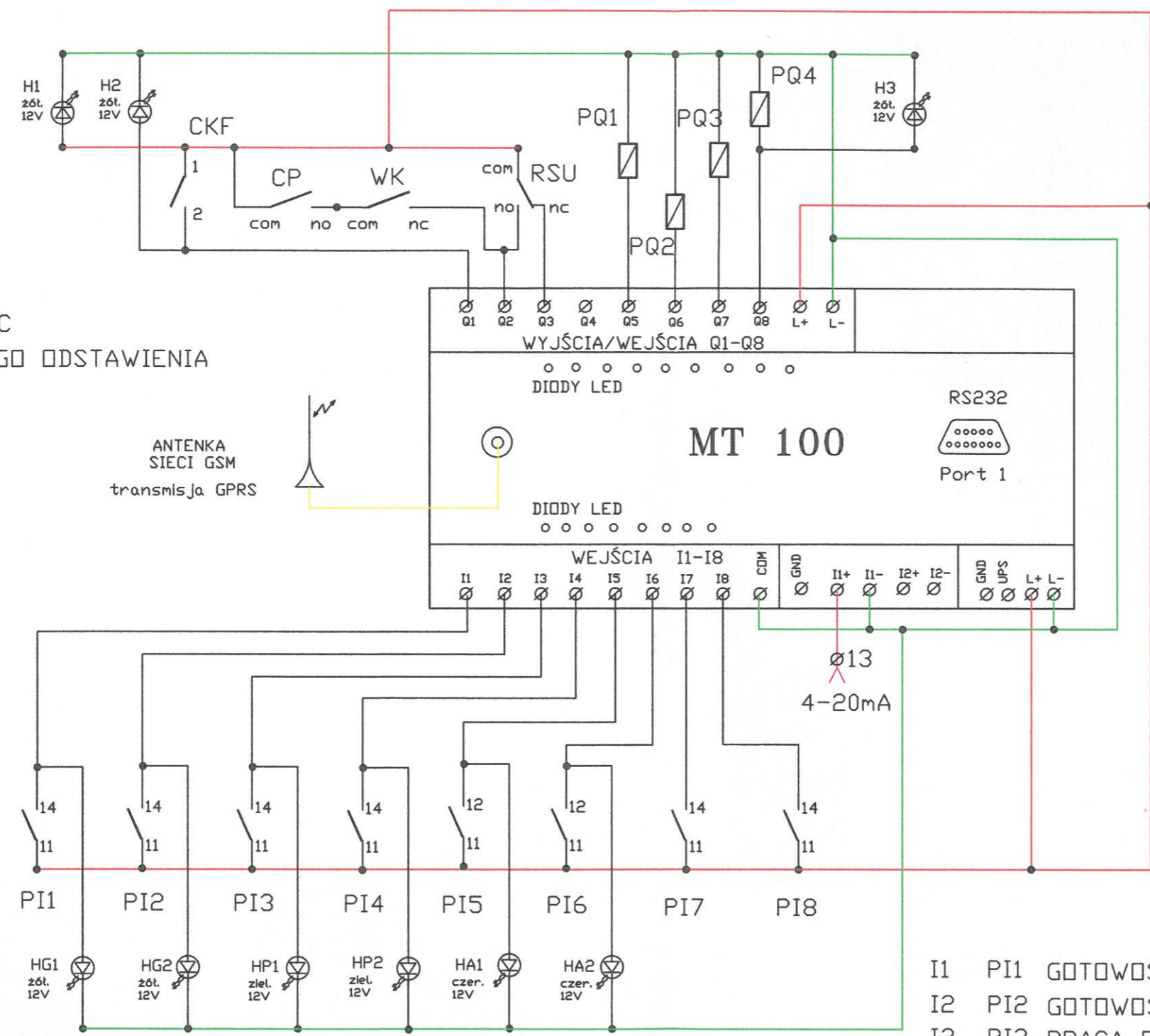
S2

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
J5-200 Wołomin ul. Prądzińskiego 3
tel 22 787.42.01 w 106 107 110 114

SANI-TRAVEL Wojciech Oleksa Drężewo, ul. Akacyjowa 15 07-415 Olszewo Borki sani_travel@op.pl www.sani-travel.pl		AUTOMATYKA HYDRAULIKA STEROWANIE	
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. 05-200 Wołomin ul. Graniczna 1	Zlecenie nr.:	DT/1291/04/12
NAZWA PROJEKTU:	SZAFĄ STEROWNICZĄ POMPOWNI SSP-2B PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW Zagościnniec ul. Podmiejska		
NAZWA RYSUNKU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AUTOMATYKA SCHEMAT STEROWANIA POMPA P2		
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Tadeusz Lis (specjalność instalacyjna) WA-101/02	podpis:	
SPRAWDZIŁ:	inż. Jan Witold Lewandowski (specjalność instalacyjna) 13/77	podpis:	
OPRACOWAŁ:	inż. Wojciech Oleksa (specjalność instalacyjna) WA-520/01	podpis:	
Miejscowość, data	Drężewo, maj 2012 r.		
skala:		NR. RYS.	4

SANI-TRAVEL Wojciech Oleksa Dreżewo, ul. Akacja 15 07-415 Olszewo Borki sani_travel@op.pl www.sani-travel.pl		AUTOMATYKA HYDRAULIKA STEROWANIE		
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. 05-200 Wołomin ul. Graniczna 1	Zlecenie nr.:	DT/1291/04/12	
NAZWA PROJEKTU:	SZAFKA STEROWNICZA POMPOWNI SSP-2B PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW Zagościniec ul. Podmiejska			
NAZWA RYSUNKU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AUTOMATYKA KONFIGURACJA WEJŚĆ I WYJŚĆ STEROWNIKA			
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY			
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Tadeusz Lis (specjalność instalacyjna) WA-101/02	podpis:		
SPRAWDZIŁ:	inż. Jan Witold Lewandowski (specjalność instalacyjna) 13/77	podpis:		
OPRACOWAŁ:	inż. Wojciech Oleksa (specjalność instalacyjna) WA-520/01	podpis:		
Miejscowość, data	Dreżewo, maj 2012 r.			
skala:		NR. RYS.	5	

H1 SYGNAL. 12 VDC
H2 SYGNAL. 380 VAC
H3 SYGNAL. ZDALNEGO ODDSTAWIENIA



WEJŚCIA ANALOGOWE

I1+ POZIOM ŚCIEKÓW 4-20 mA
I1-
I2+ PRZEPLYW 4-20 mA (rezerwa)
I2-

WEJŚCIA CYFROWE

SYGNALIZ.

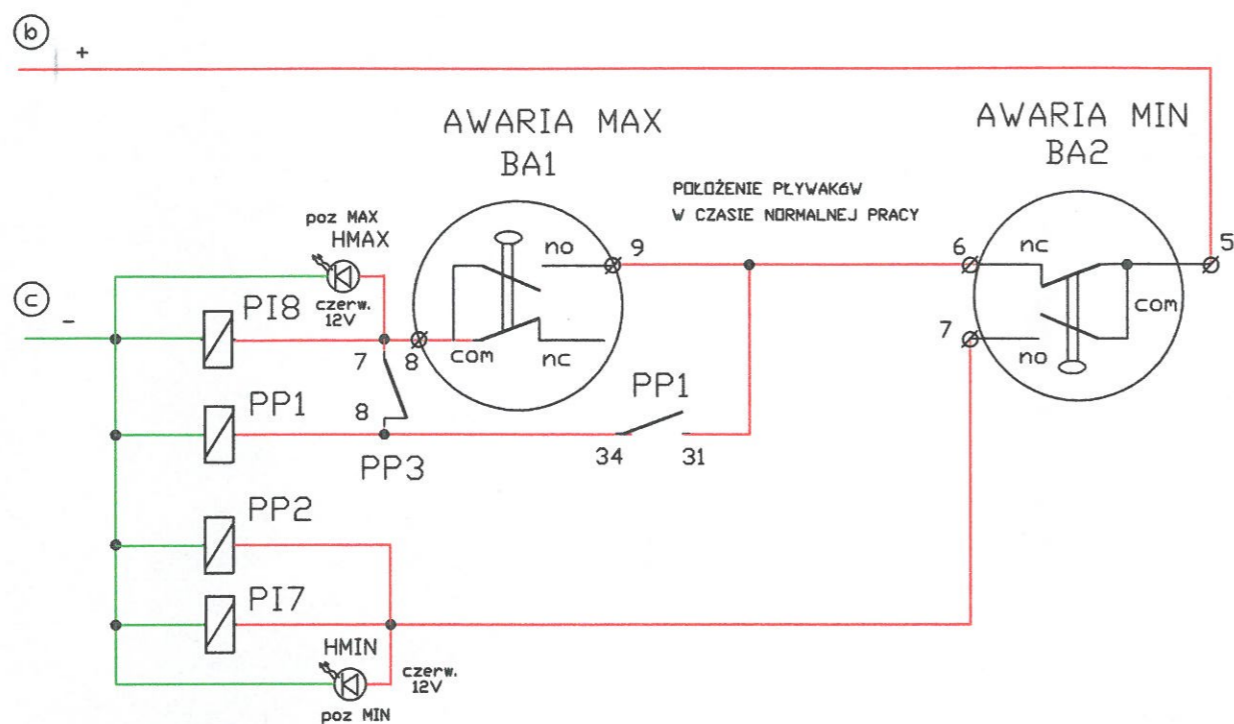
WYJŚCIA

Q5 PQ1 ZAŁĄCZENIE POMPY P1
Q6 PQ2 ZAŁĄCZENIE POMPY P2
Q7 PQ3 ALARM WŁAMANIA
Q8 PQ4 ZDALNE ODDSTAWIENIA POMPOWNI

I1 PI1 GOTOWOŚĆ POMPY P1 DO PRACY AUTO HG1
I2 PI2 GOTOWOŚĆ POMPY P2 DO PRACY AUTO HG2
I3 PI3 PRACA POMPY P1 HP1
I4 PI4 PRACA POMPY P2 HP2
I5 PI5 AWARIA POMPY P1 HA1
I6 PI6 AWARIA POMPY P2 HA2
I7 PI7 ALARM POZIOMU MIN (SUCHOBIEG)
I8 PI8 ALARM POZIOMU MAX (PODTOPIENIE)
Q1 CKF KONTROLA ZASILANIA 380VAC
Q2 CP+WK PĘTLA OTWARCIA OBIEKTU
Q3 RSU UZBROJENIE SYSTEMU
Q4 WEJŚCIE IMPULSOWE PRZEPLYWOMIERZA (rezerwa)

OWIATOWO WOLOMIN
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
tel. 22 742 42 11 w 106 107 110 114

napięcie z zasilacza 12V DC



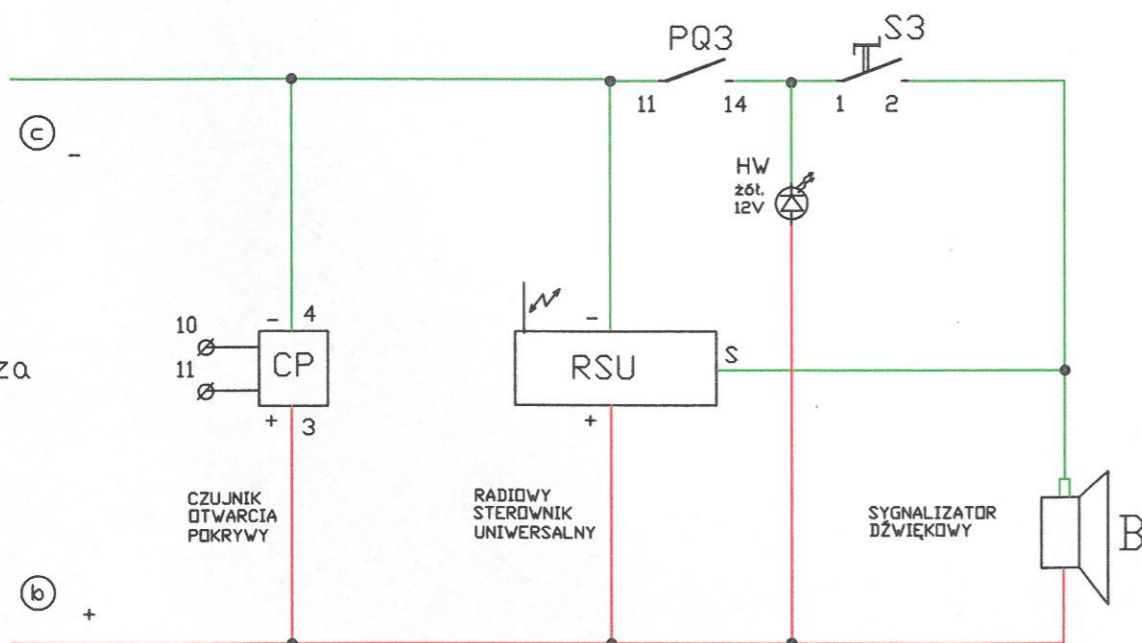
- PI7 PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY POZIOMU MIN
- PP2 PRZEKAŹNIK POMOCNICZY POZIOMU MIN
- HMIN SYGNALIZACJA POZIOMU MIN

- PI8 PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY POZIOMU MAX
- PP1 PRZEKAŹNIK POMOCNICZY POZIOMU MAX
- HMAX SYGNALIZACJA POZIOMU MAX

- RSU RADIOWY STEROWNIK UZBR/ROZBR ALARMU
- B SYGNALIZATOR ALARMU
- CP CZUJNIK OPTYCZNY OTWARCIA WŁAZU
- PQ3 PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY ALARMU WŁAMANIA
- S3 WYŁĄCZNIK SYGNALIZACJI ALARMU

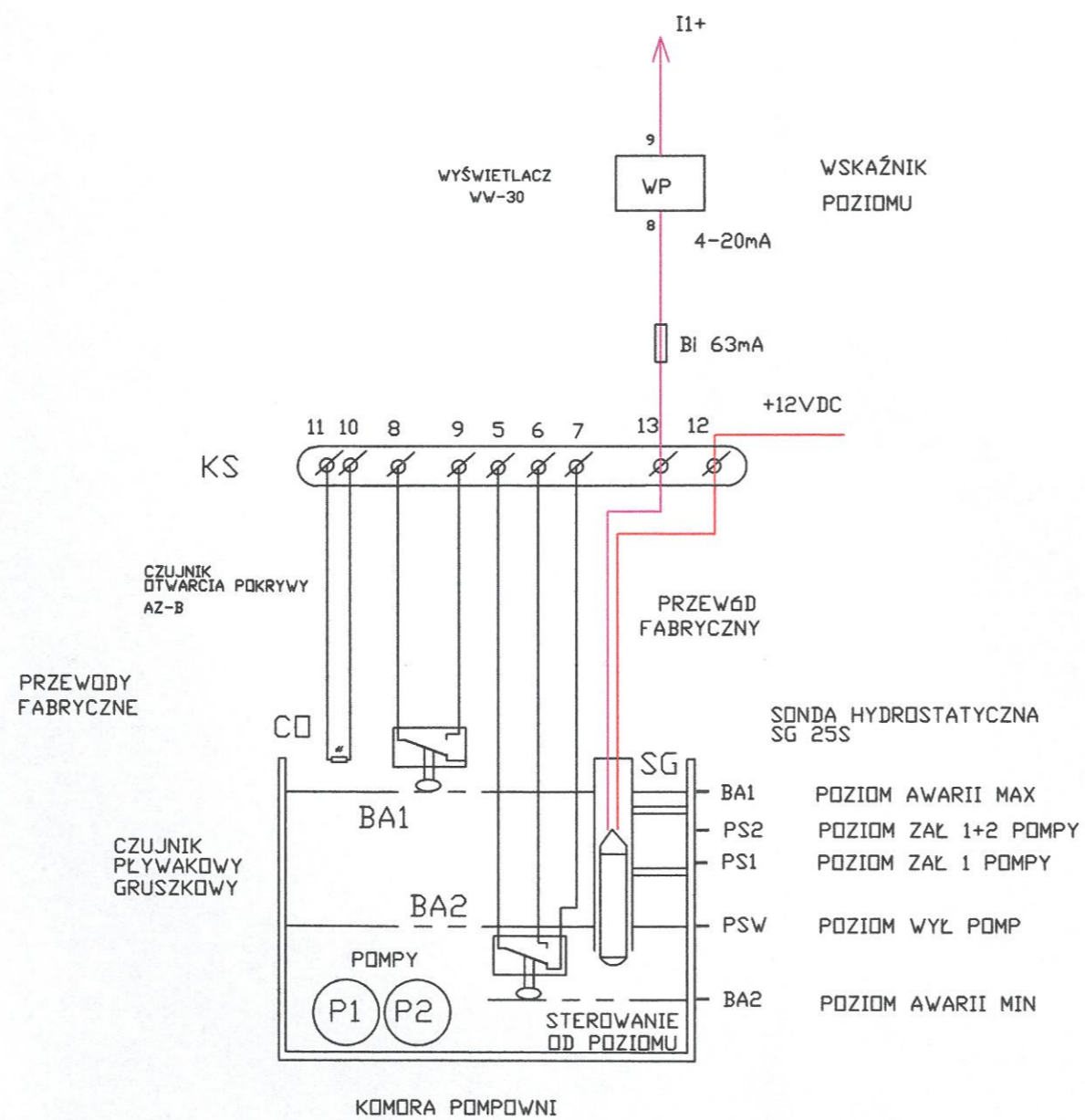
STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 22 727-22 01 w 106, 107, 110, 114

napięcie z zasilacza 12V DC



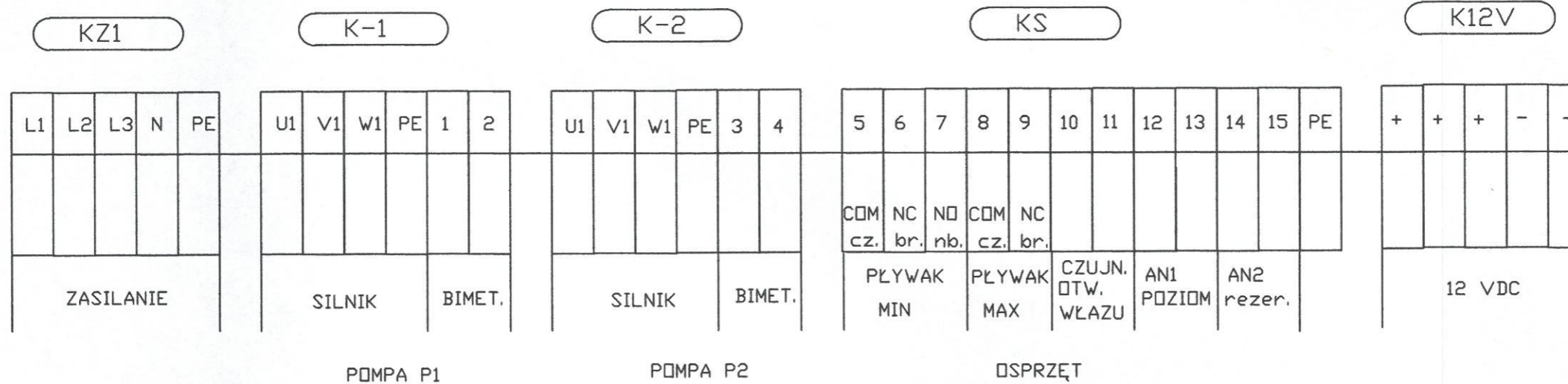
PUK-pilot

SANI-TRAVEL Wojciech Oleksa Drężewo, ul. Akacjowa 15 07-415 Olszewo Borki san_travel@op.pl www.sani-travel.pl		AUTOMATYKA HYDRAULIKA STEROWANIE		
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. 05-200 Wołomin ul. Graniczna 1	Zlecenie nr.:	DT/1291/04/12	
NAZWA PROJEKTU:	SZAFKA STEROWNICZA POMPOWNI SSP-2B PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW Zagościńiec ul. Podmiejska			
NAZWA RYSUNKU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AUTOMATYKA SCHEMAT UKŁ. AWARYJNEGO STEROWANIA I KONTR. DOSTĘPU			
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY			
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Tadeusz Lis (specjalność instalacyjna) WA-101/02	podpis:		
SPRAWDZIŁ:	inż. Jan Witold Lewandowski (specjalność instalacyjna) 13/77	podpis:		
OPRACOWAŁ:	inż. Wojciech Oleksa (specjalność instalacyjna) WA-520/01	podpis:		
Miejscowość, data	Drężewo, maj 2012 r.			
skala:		NR. RYS.	6	



STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 22787-42.01 w 106 107 110 114

SANI-TRAVEL Wojciech Oleksa Dreżewo, ul. Akacjowa 15 07-415 Olszewo Borki sani_travel@op.pl www.sani-travel.pl		AUTOMATYKA HYDRAULIKA STEROWANIE	
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. 05-200 Wołomin ul. Graniczna 1	Zlecenie nr.:	DT/1291/04/12
NAZWA PROJEKTU:	SZAFKA STEROWNICZA POMPOWNI SSP-2B PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW Zagórciniec ul. Podmiejska		
NAZWA RYSUNKU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AUTOMATYKA WYPOSAŻENIE KOMORY		
STADIUM:	PROJEKT WZORCOWY		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Tadeusz Lis (specjalność instalacyjna) WA-101/02	podpis:	
SPRAWDZIŁ:	inż. Jan Witold Lewandowski (specjalność instalacyjna) 13/77	podpis:	
OPRACOWAŁ:	inż. Wojciech Oleksa (specjalność instalacyjna) WA-520/01	podpis:	
Miejscowość, data	Dreżewo, maj 2012 r.		
skala:		NR. RYS.	7



STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 22 727.42.01 w 106 107 110 114

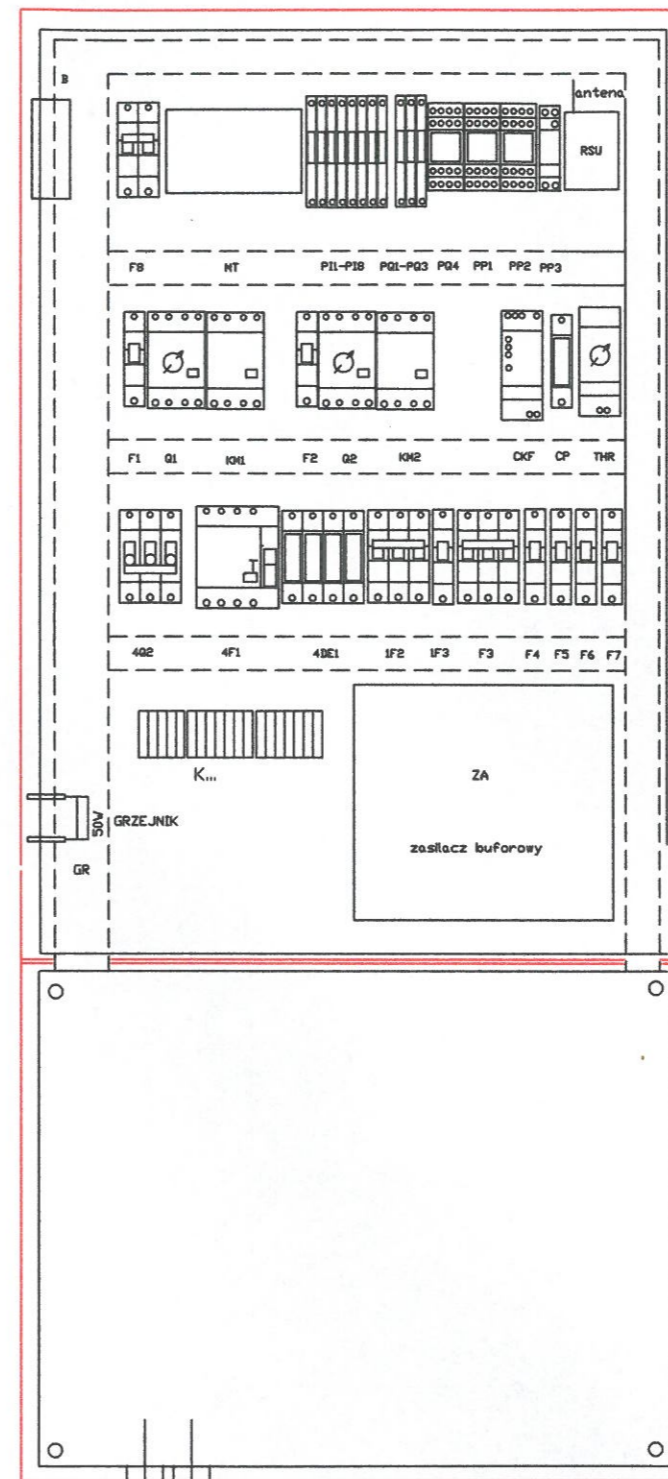
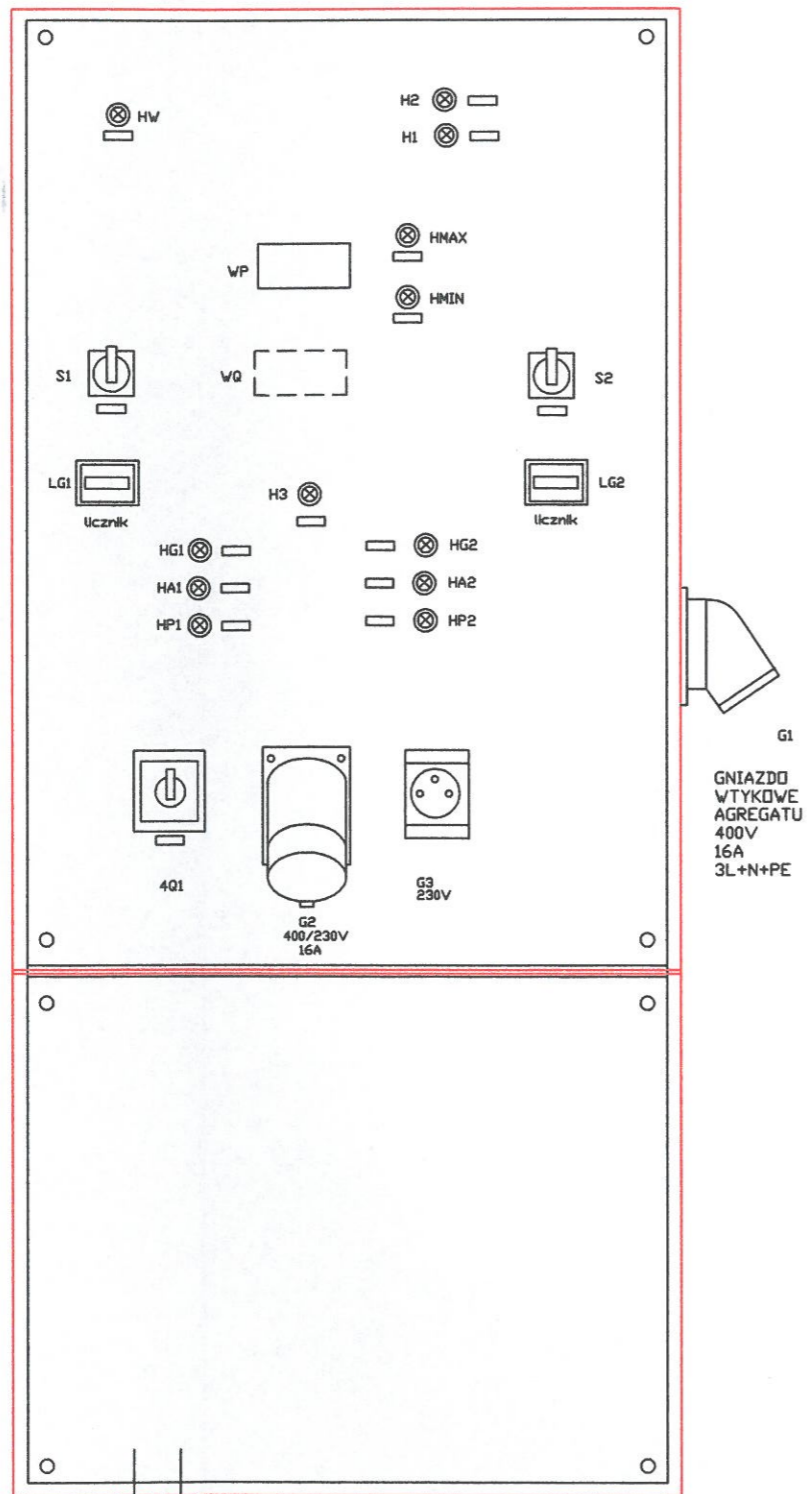
SANI-TRAVEL Wojciech Oleksa Dreżewo, ul. Akacja 15 07-415 Olszewo Borki sani_travel@op.pl www.sani-travel.pl		AUTOMATYKA HYDRAULIKA STEROWANIE		
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. 05-200 Wołomin ul. Graniczna 1	Zlecenie nr.: DT/1291/04/12		
NAZWA PROJEKTU:	SZAFA STEROWNICZA POMPOWNI SSP-2B PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW Zagósciniec ul. Podmiejska			
NAZWA RYSUNKU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AUTOMATYKA LISTWY ZACISKOWE			
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY			
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Tadeusz Lis (specjalność instalacyjna) WA-101/02	podpis:		
SPRAWDZIŁ:	inż. Jan Witold Lewandowski (specjalność instalacyjna) 13/77	podpis:		
OPRACOWAŁ:	inż. Wojciech Oleksa (specjalność instalacyjna) WA-520/01	podpis:		
Miejscowość, data	Dreżewo, maj 2012 r.			
skala:		NR. RYS.	8	

ELEWACJA

ROZMIESZCZENIE APARATÓW

TEKSTY TABLICZEK:

- 4Q1 SIEC- WYŁĄCZONE-AGREGAT
- S1 AUTO-0-REKA POMPA P1
- S2 AUTO-0-REKA POMPA P2
- H1 ZASILANIE 12VDC
- H2 ZASILANIE 380VAC
- H3 ZDALNE ODDSTAWIENIE POMPOWNI
- HW ALARM WŁAMANIE
- HMAX ALARM POZIOM MAX
- HMIN ALARM POZIOM MIN
- HG1 GOTOWOŚĆ POMPY P1
- HG2 GOTOWOŚĆ POMPY P2
- HA1 AWARIA POMPY P1
- HA2 AWARIA POMPY P2
- HP1 PRACA POMPY P1
- HP2 PRACA POMPY P2



SYSTEM 5 PRZEWODOWY
 L1,L2,L3 -fazy izolacja czarna
 N zero robocze izolacja niebieska
 PE zero ochronne izolacja ziel.-zolta
 Obwody wtórne drutowac przewodem
 LY 1,5mm²

Rysunek bez skali

SKRZYNKA STEROWNICZA "LEGRAND"

z tworzywa typ MARINA
 800*600*300
 IP 66 masa 16kg

M1 YKSY 7*1,5mm²
 M2 YKSY 7*1,5mm²
 BA1 YDY 3*1,5mm²
 BA2 YDY 3*1,5mm²
 S YStYekw 2*1mm²
 CO YDY 2*1,0 mm²

w ziemi w rurach SRS 2*Ø75
 długość linii ok 7m

APARATY

- F8 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY OBWODÓW WTÓRNYCH ZASILACZA ZA
- HT STEROWNIK/MODEM
- P11 PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY WEJŚĆ CYFROWYCH
-
- P18 PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY WEJŚĆ CYFROWYCH
- PQ1 PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY WYJŚĆ CYFROWYCH
-
- PQ4 PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY WYJŚĆ CYFROWYCH
- PP1 PRZEKAŹNIK POZIOMU MAX
- PP2 PRZEKAŹNIK POZIOMU MIN
- PP3 PRZEKAŹNIK OPÓŹNIONEGO STARTU POMPY P2
- RSU PRZEKAŹNIK RADIOWEGO STEROWNIKA OCHRONY OBIEKTU
- B SYGNALIZATOR DŹWIEKOWY WŁAMANIA
- F1 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY FAZY STEROWNICZEJ OBWODU POMPY P1
- Q1 WYŁĄCZNIK SILNIKOWY POMPY P1
- KM1 STYCZNIK POMPY P1
- F2 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY FAZY STEROWNICZEJ OBWODU POMPY P2
- Q2 WYŁĄCZNIK SILNIKOWY POMPY P2
- KM2 STYCZNIK POMPY P2
- CKF CZYJNIK KOLEJNOŚCI I ZANIKU FAZ CKF
- CP PRZEKAŹNIK CZUJNIKA OTWARCIA POKRYWY WŁAZU
- THR TERMOSTAT GRZANIA SZAFY
- 4Q2 ROZŁĄCZNIK BEZPIECZNIKOWY
- 4F1 WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY
- 4DE1 OCHRONNIK typ B+C
- FG2 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY GNIAZDA SERWISOWEGO G2
- FG3 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY GNIAZDA SERWISOWEGO G3
- F3 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY OBWODU KONTROLI NAPIĘCIA
- F4 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY OBWODU PIERWOTNEGO ZASILACZA ZA
- F5 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY WYŚWIETLACZA POZIOMU WP
- F6 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY OGRZEWANIA SZAFY GR
- F7 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY OŚWIETLENIA SZAFY
- GR GRZEJNIK OPOROWY 50W
- K LISTWY ZACISKOWE
- ZA ZASILACZ BUFOROWY 12VDC

STAROSTWO
 POWIATOWE W WOŁOMINIE
 Wydział Budownictwa
 05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
 tel 22 787-42-01 w 108 107 110 114

SANI-TRAVEL Wojciech Oleksa Dreżewo, ul. Akacjowa 15 07-415 Olszewo Borki sani_travel@op.pl www.sani-travel.pl		AUTOMATYKA HYDRAULIKA STEROWANIE	
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. 05-200 Wołomin ul. Graniczna 1	Zlecenie nr.:	DT/129/104/12
NAZWA PROJEKTU:	SZAFKA STEROWNICZA POMPOWNI SSP-2B PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW Zagóciniec ul. Podmiejska		
NAZWA RYSUNKU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AUTOMATYKA ELEWACJA I ROZMIESZCZENIE APARATÓW		
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Tadeusz Lis (specjalność instalacyjna) WA-101/02	podpis:	
SPRAWDZIŁ:	inż. Jan Witold Lewandowski (specjalność instalacyjna) 13/77	podpis:	
OPRACOWAŁ:	inż. Wojciech Oleksa (specjalność instalacyjna) WA-520/01	podpis:	
Miejscowość, data	Dreżewo, maj 2012 r.		
skala:		NR. RYS.	9

SANI-TRAVEL Wojciech Oleksa
 Drężewo, ul. Akacjowa 15
 07-415 Olszewo Borki
 sani_travel@op.pl
 www.sani-travel.pl

AUTOMATYKA
 HYDRAULIKA
 STEROWANIE

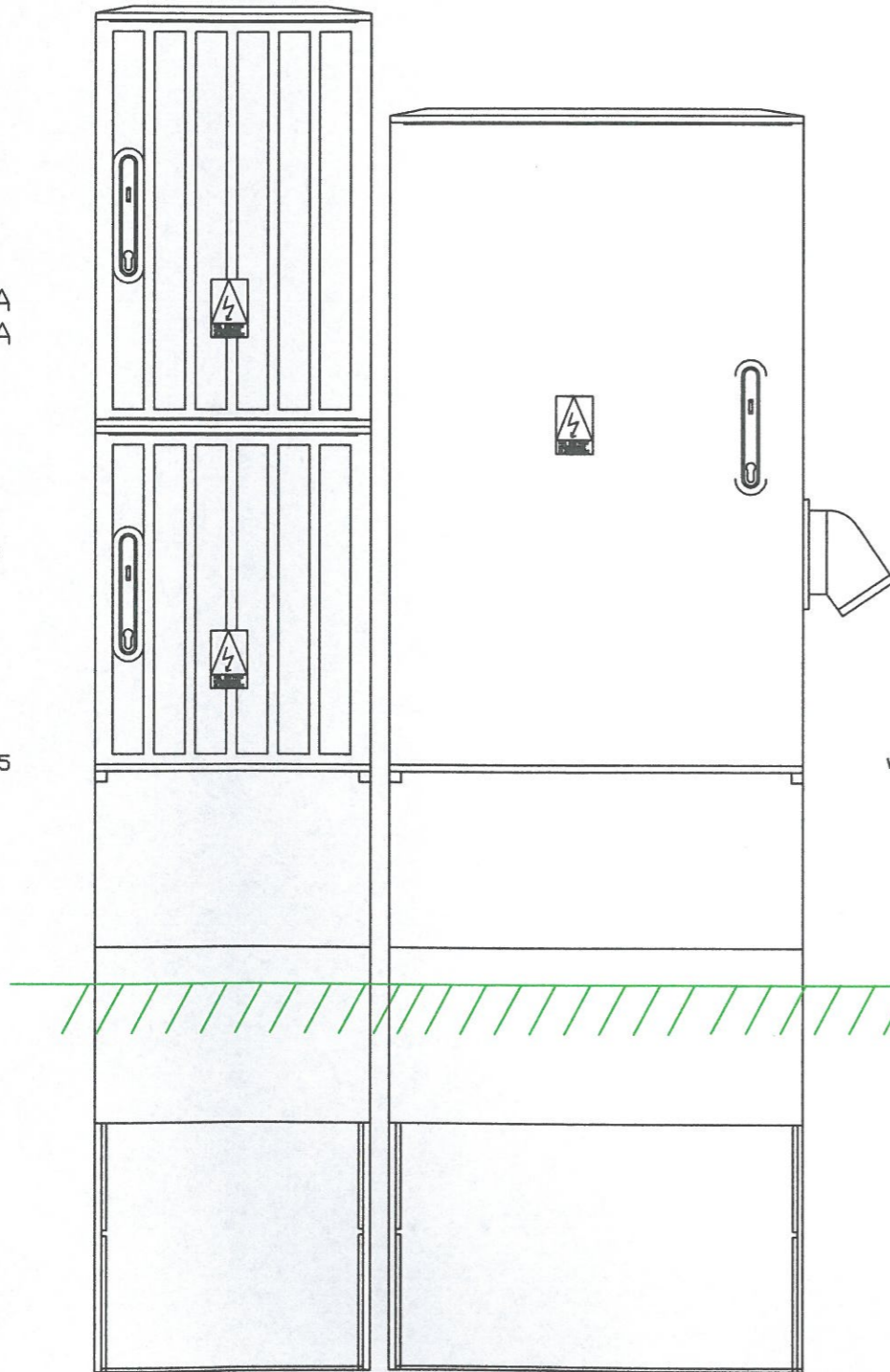


INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. 05-200 Wołomin ul. Graniczna 1	Zlecenie nr.: DT/1291/04/12
NAZWA PROJEKTU:	SZAFKA STEROWNICZA POMPOWNI SSP-2B PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW Zagościniec ul. Podmiejska	
NAZWA RYSUNKU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AUTOMATYKA ELEWACJE ZK1-a, SSP-2B	
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Tadeusz Lis (specjalność instalacyjna) WA-101/02	podpis:
SPRAWDZIŁ:	inż. Jan Witold Lewandowski (specjalność instalacyjna) 13/77	podpis:
OPRACOWAŁ:		podpis:
Miejscowość, data	Drężewo, maj 2012 r.	
skala:		NR. RYS. 10

SZAFKA
 POMIAROWA

ZŁĄCZE
 KABLOWE
 ZK-1a

wymiary 140 x 40 x 25



SKRZYNKA STEROWNICZA
 SSP-2B

wymiary 110 x 60 x 30

STAROSTWO
 POWIATOWE W WOŁOMINIE
 Wydział Budownictwa
 05-200 Wołomin, ul. Prądzyskiego 3
 tel. 22 787 42 01 w. 106 107 110 114

5. SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA				
SZAFKA STEROWNICZA POMPOWNI SSP-2B				
Oznaczenie	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
F8	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C3/2	MOELLER	1
MT	Moduł telemetryczny	MT100	INVENTIA	1
PI1....PI8	Przełącznik interfejsowy	PI6W-12VDC	RELPOL	8
PQ1...PQ3	Przełącznik interfejsowy	PI6W-12VDC	RELPOL	3
PQ4	Przełącznik interfejsowy	R2 12VDC	RELPOL	1
PP1...PP2	Przełącznik pomocniczy	R4 12VDC	RELPOL	2
PP3	Przełącznik czasowy	PCU 510	F&F PABIANICE	1
RSU	Radiowy sterownik uniwersalny	RSU- Z1/2	GORKE	1
B	Sygnalizator dźwiękowy	LD 95	VOLTA	1
F1	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C1	MOELLER	1
Q1	Wyłącznik silnikowy	PKZM 0-6,3	MOELLER	1
KM1	Stycznik	DILM12-10/230	MOELLER	1
F2	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C1	MOELLER	1
Q2	Wyłącznik silnikowy	PKZM 0-6,3	MOELLER	1
KM2	Stycznik	DILM12-10/230	MOELLER	1
CKF	Czujnik kolejności i zaniku faz	CKF 316	F&F PABIANICE	1
CP	Czujnik otwarcia komory	AZB-12VDC herm.	F&F PABIANICE	1
THR	Termostat grzania szafy	THR2	ALFA ELECTRIC	1
4Q2	Rozłącznik bezpiecznikowy	Z-LS/CB/3	MOELLER	1
4F1	Wyłącznik różnicowo-prądowy	CF16-25/4/003	MOELLER	1
4DE1	Ochronnik typ B+C	DEHNrail230FML	DEHN	1
FG2	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 B10/3	MOELLER	1
FG3	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 B10	MOELLER	1
F3	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C0,5/3	MOELLER	1
F4	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C1	MOELLER	1
F5	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C 0,5	MOELLER	1
F6	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 B2	MOELLER	1
F7	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 B2	MOELLER	1
GR	Grzejnik oporowy	G-2/50W	ELEKTRON	1
K	Listwy zaciskowe	6 mm2 4 mm2		1 kpl
ZA	Zasilacz buforowy	ZA 6,5-12 + akum.	DANTOM	1
Hx	Dioda LED	KLPp 10	ELBOK	12
Sx	Lacznik krzywkowy wg. schematu	FS-10	SPAMEL	3
LG1..LG2	Licznik godzin pracy	CLG-14T 230V	F&F PABIANICE	2
WP	Wyświetlacz poziomy ścieków	WW-30 230V	APLISENS	1
G1	Wtyk odbiornikowy kątowy	3P+N+PE/16A IP67	PCE	1
G2	Gniazdo wtykowe tablicowe	3x400/16A	POLAM NAKŁO	1
G3	Gniazdo wtykowe tablicowe	250V/16A	POLAM NAKŁO	1
4Q1	Lacznik krzywkowy	ŁK-16R 4-8321	SPAMEL	1
WK	Wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi	5211-430	PROMET	1
	Koryta kablowe perforowane	KOPD 60x40	ERGOM	1 kpl
	Szyna uniwersalna	TS 35		1 kpl
SZAFKA	Obydowa z tworzywa 800x600x300	MARINA IP66	LEGRAND	1
	Płyta montażowa 800x600	MARINA	LEGRAND	1
	Drzwi wewnętrzne 800x600	MARINA	LEGRAND	1
	Cokół	800x550x250	SAKSPOL	1
SG	Sonda poziomu	SG-25S/4mH2O/L10	APLISENS	1
BA1..BA2	Wyłącznik pływakowy	ERH-01-18 L=10	APLISENS	2

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 i art.35 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003r nr 207, poz. 2016 - z poz. zmianami) oświadczam, że:

projekt wykonawczy szafy sterowniczej pompowni SSP-2B dla przepompowni ścieków Zagościec ul. Podmiejska

został opracowany w sposób zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133 z dnia 10 lipca 2003) oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną.

mgr inż. Tadeusz Lis
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid.: Wa 101/02

.....
(podpis projektanta)

**STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa**
05-200 Wołomin, ul. Prądzińskiego 3
tel 22 787.42.01 w 106 107 110 114

inż. Jan Witold Lewandowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej.
Nr ewidencyjny 13/77

.....
(podpis sprawdzającego)

Nr ewid.uprawnień: Wa-101/02

DECYZJA NR 105 /U/02

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 z 1994 r. poz.414)z późn.zm. oraz § 9 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 z 1995 r. poz.38), w związku z art.104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana inż. Tadeusza Lisa, na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie (Politechnika Białostocka, Wydział Elektryczny na kierunku Elektrotechnika w zakresie elektroenergetyki) i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną,-

N A D A J Ę

Panu inż. Tadeuszowi Lisowi
ur.dnia 16 marca 1964 r. w Szczytnie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ
ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności tej samej formy uprawnień.

UZASADNIENIE

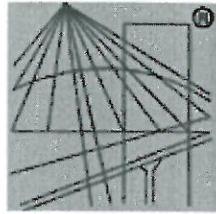
W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Mazowieckiego, Zarządzeniem Nr 111 z dnia 06 czerwca 2002 r., posiadania przez Pana inż. Tadeusza Lisa, wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane - orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Mazowieckiego.



Z up. WOJEWODY MAZOWIECKIEGO
Witold Kuczyński
mgr inż. arch. Witold Kuczyński
p.o. Zastępcy Dyrektora Wydziału
Rozwoju Regionalnego i Architektury
i Zagospodarowania Przestrzennego

WOJEWÓDZTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 22 727.42.01 w 106 107 110 111



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-NCZ-63W-ZB1 *

Pan TADEUSZ LIS o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/4914/02

adres zamieszkania ul. WESOŁA 6, 07-400 OSTROŁĘKA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2012-01-01 do 2012-12-31.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądczyńskiego 3
tel 22 727 42 01 w. 108 107 110 114

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2011-12-19 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Płocku

Wydział Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska

Płock, dnia 9 kwietnia 1977 r.

Nr ewid. 13/77

Stwierdzenie przygotowania zawodowego

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt lit c roz-
porządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. (Dz. U. Nr 8, poz. 46)

Obywatel JAN WITOLD LEWAŃDOWSKI

inżynier elektryk

urodzony dnia 22 kwietnia 1933 r. w Kruszczewie.

otrzymuje

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzynskiego 3
tel. 20 787 42.01 w. 102 110 114

stwierdzenie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie instalacji
elektrycznych upoważniające:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontro-
lowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego
instalacji elektrycznych.-

Z up. WOJEWODY

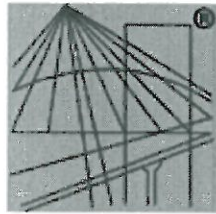
Z-ca Dyrektora Wydziału

inż. Stanisław Szalkowski



Za zgodność z oryginałem

Tadeusz Prusaczyk



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-BER-1JO-1FP *

Pan JAN WITOLD LEWANDOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/3781/02

adres zamieszkania ul. WESOŁA 6, 07-410 OSTROŁĘKA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2012-01-01 do 2012-12-31.

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Świdzińskiego 2
tel. 23 741 10 10, 23 741 10 7 110 44 8

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2011-12-13 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.