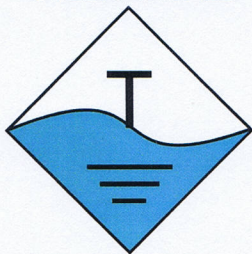


AUTOMATYKA
HYDRAULIKA
STEROWANIE



„SANI-TRAVEL”

inż. Wojciech Oleksa

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

INWESTYCJA:

POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW

WOŁOMIN ul. Marszałkowska

NAZWA PROJEKTU: SZAFKA STEROWNICZA POMPOWNI ST_SSP-2B-Q-M

STADIUM:

PROJEKT WYKONAWCZY

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:

mgr inż. Marek Błat
upr. MAZ/0544/PWBE/15

mgr inż. Marek Błat
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń.
Nr ewid. MAZ/0544/PWBE/15

kwiecień 2017 r.

Egz 1.

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	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	9
2.2 Sprawdzenie prawidłowości zasilania	9
2.3 Włączenie obwodów pomocniczych	9
2.4 Włączenie i sprawdzenie gotowości obwodów pomp technologicznych	10
2.5 Ustawienia poziomów w komorze pompowni oraz pomiar i sygnalizacja poziomów	10
2.6 Rozruch pomp w trybie ręcznym	11
2.7 Rozruch pomp w trybie awaryjnym za pomocą wyłączników pływakowych	11
2.8 System ochrony obiektu.	12

3. UWAGI

4. ZASILANIE POMPOWNI

5. 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 – Rozmieszczenie aparatów
- Rys. 10 – Elewacja

6. SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

7. OŚWIADCZENIA

1. OPIS INSTALACJI SZAFKI STEROWNICZEJ ST_SSP-2B-Q-M

ST_SSP-2B-Q-M – Jest to szafa sterownicza pompowni dwu pompowej z rozruchem bezpośrednim z pomiarem przepływu oraz monitoringiem w systemie GPRS dedykowana dla istniejącego systemu „Wołomin”

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 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. 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/modem **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 GPRS 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 włazu do komory lub drzwi szafy sterującej bez wcześniejszego rozbrojenia uruchomi alarm włamania.

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]**

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]**

Pompownię można również odstawić zdalnie z pulpitu sterowniczego monitoringu za pomocą komendy – odstawienie pompowni Nr ... poprzez styki przełącznika **PQ4**

Stan taki sygnalizowany jest na obiekcie lampką **H3**

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** zostajeysterowana pompa **P1**

Poprzez styki przełącznika **PQ2** zostajeysterowana 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 gruszkowe **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 gruszkowym **BA1** poprzez styki przekaźnika **PP1**

Wyłączenie pomp nastąpi po osiągnięciu poziomu **AWARIA MIN** ustawionego na wyłączniku gruszkowym **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
- PP4** Kontrola zasilania 380VAC sygnał z CKF
- Q1** Wyłącznik silnikowy
- PT1** Czujnik bimetalowy przegrzania stojana w silniku pompy
- PQ4** Przekaznik zdalnego odstawienia pompowni z systemu monitoringu

Dla pompy **P2**

- F2** Zabezpieczenie fazy sterowniczej
- PP4** Kontrola zasilania 380VAC sygnał z CKF
- Q2** Wyłącznik silnikowy
- PT2** Czujnik bimetalowy przegrzania stojana w silniku pompy
- PQ4** Przekaznik zdalnego odstawienia pompowni z systemu monitoringu

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**

1.4 SYGNALIZACJA

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

Na panelu **PA** wyświetlane są informacje o stanie pompowni.

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 z monitoringu
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.

1.5 KOMUNIKACJA

Bezprzewodowa komunikacja z pompownią **ST_SSP-2B-Q-M** 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 systemu SCADA w dyspozytorni PWiK Wołomin ul. Graniczna. Karty SIM sieci PLUS do transmisji GPRS/SMS ze stałym IP należy zakupić w APN telemetria.pl

Istniejący system wizualizacji w dyspozytorni PWiK Wołomin monitoruje na mapie on-line pracę wszystkich pompowni. Projektowana pompownia po włączeniu do systemu będzie sygnalizować stan pracy według ustalonego standardu:

- kolor żółty – gotowość pompowni do pracy
- kolor zielony – pompownia pracuje
- kolor czerwony – sygnał awarii na pompowni
- kolor niebieski – brak komunikacji z pompownią

Operator systemu może w dowolnej chwili wyświetlić konkretną pompownię i sprawdzić stan wszystkich monitorowanych sygnałów z danego obiektu tj.:

- gotowości pomp
- pracy pomp
- awarii pomp
- aktualnego poziomu ścieków (pomiar analogowy)
- awaryjnego poziomu ścieków MIN (suchobieg)
- awaryjnego poziomu ścieków MAX (podtopienie)
- kontrolę zasilania obiektu 380 VAC
- otwarcie obiektu
- uzbrojenie systemu alarmowego włamania
- zdalne odstawienie pompowni
- czas pracy pomp
- ilość załączeń
- przepływ chwilowy ścieków z pompowni
- sumator przepływu ścieków
- przepływ dobowy (wpis do bazy danych o godz. 7.00)

UWAGA !

Ze względów kompatybilności systemu, wyposażenie szafki sterowniczej **ST_SSP-2B-Q-M**, oprogramowanie sterownika/modemu **MT 100** oraz istniejącego systemu SCADA – wymaga zastosowania oprogramowania w systemie **ST_PROG** oraz **ST_M** firmy **SANI-TRAVEL** www.sani-travel.pl

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		WE impulsowe przepływomierza
AN1		Pomiar poziomu ścieków
AN2		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

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 zabezpieczenie [QZ2]

Przełącznikiem wyboru stron zasilania [QZ1] należy wybrać rodzaj zasilania pompowni

[QZ1-0] – odstawienie

[QZ1-2] – zasilanie podstawowe z sieci poprzez WLZ

[QZ1-1] – zasilanie z agregatu poprzez wtyk odbiornikowy G1

Włączyć zabezpieczenie różnicowo-prądowe [FZ1]

Włączyć zabezpieczenie czujnika zaniku i kolejności faz CKF [F3]

Włączyć zabezpieczenie zasilacza buforowego ZA [F4] [F7]

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

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 [F5]	– obwód ogrzewania szafy sterowniczej
Zabezpieczenie [F6]	– 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, PP4, Q1, PT1, PQ4, [S1-A]

Dla pompy P2

F2, PP4, Q2, PT2, PQ4, [S2-A]

Zamknięta pętla gotowości danej pompy do pracy AUTO sygnalizowana jest diodą

[HG1] – dla pompy P1

[HG2] – dla pompy P2

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.

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

Uwaga: Pompa P2 załączy się z określonym opóźnieniem ustawionym na przekaźniku [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]

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.

W celu prawidłowego ułożenia kabla w osłonie rurowej typu SRS w gruncie należy zastosować się do następujących wskazówek:

- *podsyпка pod rurą* – posypka piaskowa może być wykonana z piasków średnio lub drobnoziarnistych. Grubość podsyпки nie powinna być mniejsza niż 10 cm, zagęszczenie podłoża i podsyпки nie powinno być mniejsze niż 85% zmodyfikowanej próby Proctor'a lub zgodnie z wykonanymi obliczeniami
- *obsypka wokół rury* – obsypka wokół rury powinna być wykonana z gruntu takiego jak podsyпка, zagęszczanie powinno odbywać się warstwami, ręcznie lub lekkim sprzętem. W związku z tym, że strefa wokół rury ma największe znaczenie dla jej wytrzymałości (współpraca rury elastycznej z gruntem) należy zwrócić szczególną uwagę na zagęszczenie gruntu w strefie rury. Zagęszczenie obsypki nie powinno być mniejsze niż 85% zmodyfikowanej próby Proctor'a lub zgodnie z wykonanymi obliczeniami
- *zasypka nad rurą* – zasypka powyżej rury powinna być wykonana z takiego samego gruntu jak obsypka, grunt należy zagęszczać warstwami, bezpośrednio nad rurą zagęszczanie należy wykonywać lekkim sprzętem ręcznym

4.0 ZASILENIE POMPOWNI

Zasilanie w energię elektryczną pompowni **ST_SSP-2B-Q-M** zlokalizowanej w **WOŁOMIN ul. Marszałkowska** przewidziano z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego **ZK** oraz wewnętrznej linii zasilającej **WLZ** (Odrębne opracowanie).

Przy wprowadzaniu wszystkich kabli do szafki sterowniczej zasilających i sygnałowych należy pozostawić zapasy w celu podciągnięcia ich w przypadku awarii.

Szafkę sterowniczą **ST_SST-2B-Q-M** można ustawić w pobliżu pompowni lub w oddaleniu.

Po wyborze lokalizacji należy przy zamówieniach określić długość kabli fabrycznych od wszystkich urządzeń. Łączenie kabli po trasie urządzenie – szafka sterownicza jest zabronione.

Przewody sterownicze od szafki do pompowni i studni pomiarowej należy układać w rurach SRS 100.

W zasilanej pompowni przewidziano układ TN–C. Podstawową ochronę od porażeń elektrycznych stanowi samoczynne wyłączenie zasilania. Jako ochronę dodatkową przewidziano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo-pradowe.

Ponadto w szafce sterowniczej zaprojektowano ograniczniki przepięć klasy B+C.

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary po montażowe oraz pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i rezystancji uziemień.

Z pomiarów należy sporządzić protokół.

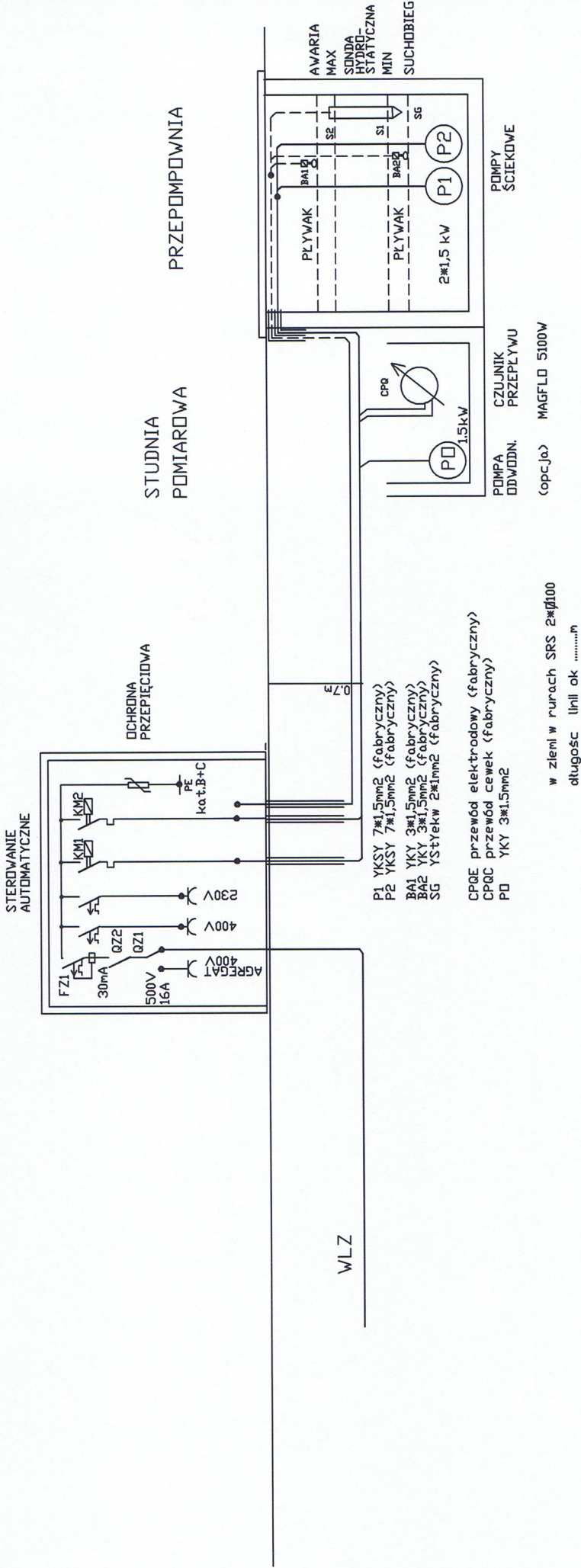
mgr inż. Tadeusz Lis
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr ewid.: Wa - 101/02

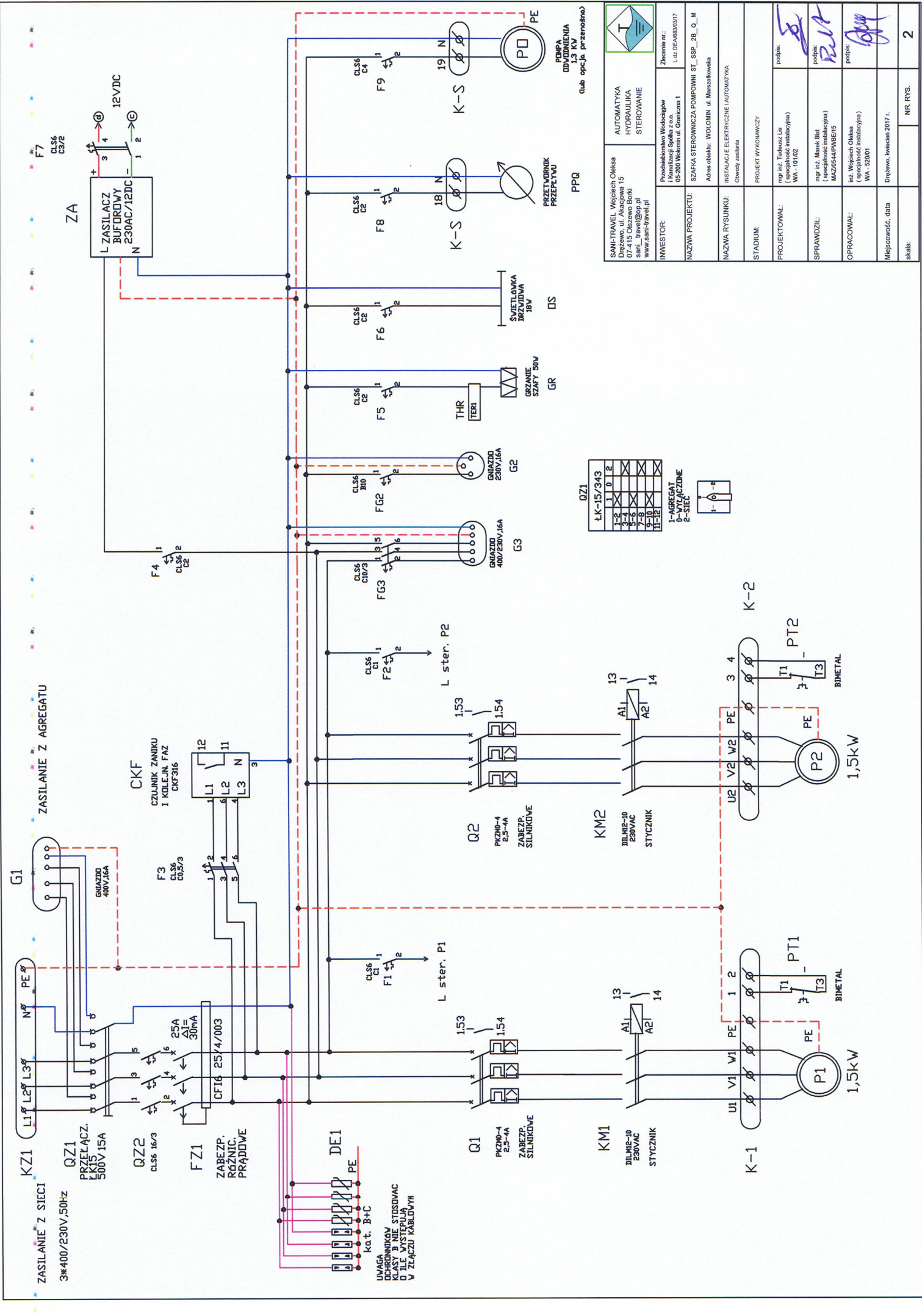
mgr inż. Marek Błat
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń.
Nr ewid. MAZ/0544/PWBE/15

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.

		SANI-TRAVEL Wojciech Oleksa Drożewo, ul. Akademowa 15 07-415 Olszawa Białe tel. 22 630 00 00 www.sani-travel.pl		AUTOMATYKA HYDRAULIKA STEROWANIE
INWESTOR:		Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. 05-200 Włocławek ul. Gracjana 1		Zlecenie nr.: LZL DEFA6830317
NAZWA PROJEKTU:		SZAFKA POMPOWNI ST_SSP_2B_Q_M		
NAZWA RYSUNKU:		Adres obiektu: WOLOMIN ul. Marszałkowska Schemat instalacji pompowni		
STADIUM:		PROJEKT WYKONAWCZY		
PROJEKTOWAŁ:		mgr inż. Tadeusz Lis (specjalność instalacyjna) WA - 10102		
SPRAWDZIŁ:		mgr inż. Marek Biał (specjalność instalacyjna) MAZ0544PMBE15		
OPRACOWAŁ:		inż. Wojciech Oleksa (specjalność instalacyjna) WA - 52001		
Miejscowość, data:		Drożewo, kwiecień 2017 r.		
skala:		NR. RYS.		1

SZAFKA STEROWNICZA ST_SSP-2B-Q-M





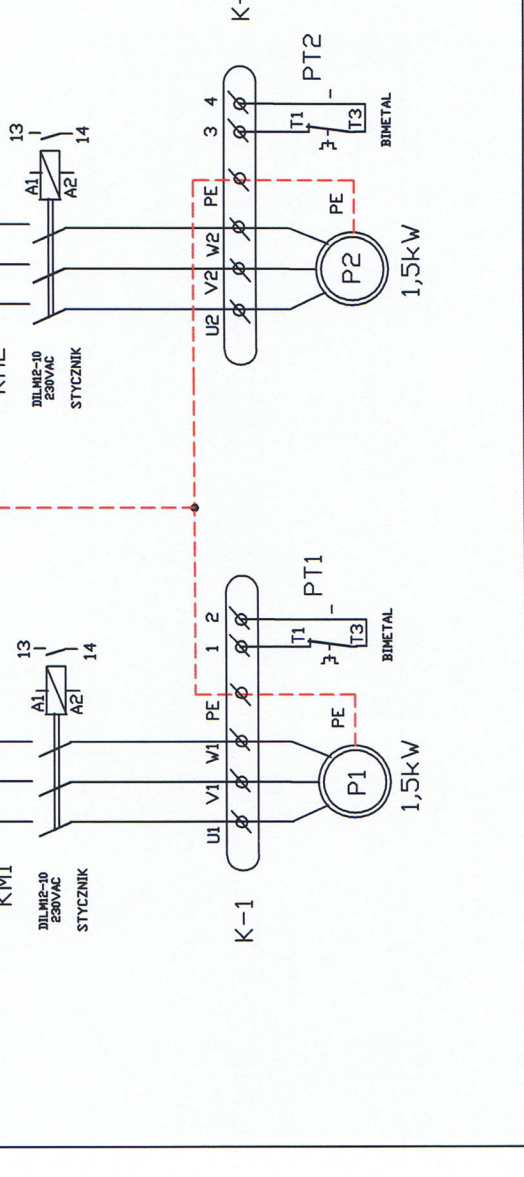
ZASILANIE Z SIĘCI
3*400/230V, 50Hz

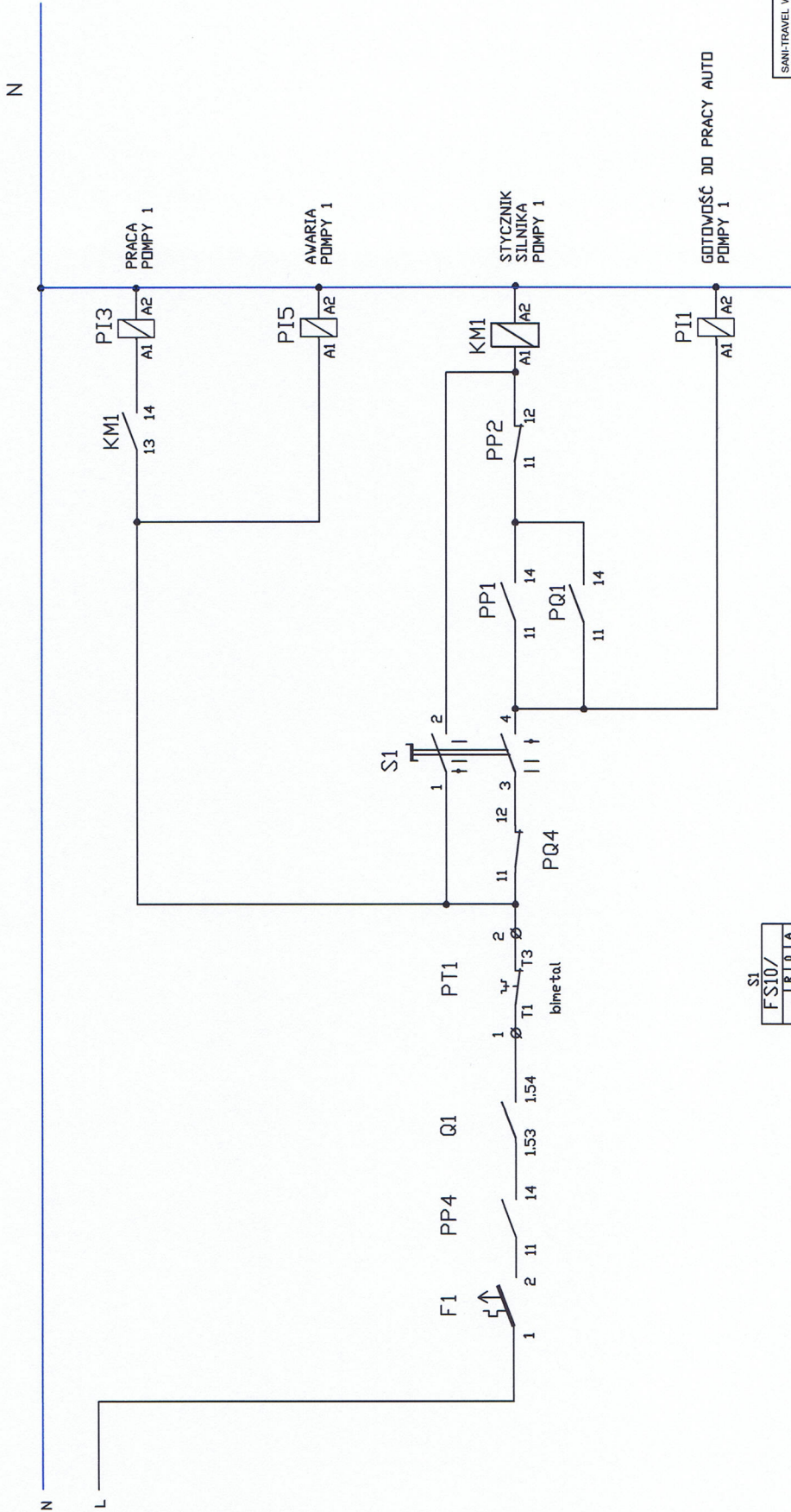
ZASILANIE Z AGREGATU

UWAGA
DOCHRONNIKÓW
KLASY B NIE STOSOWAC
DŁUGOŚĆ KABELI
W ZŁĄCZU KABELIOWYM

SANI-TRAVEL Wojciech Oleksa Dziękowo, ul. Alagowa 15 07-415 Olszewo Borki tel. 22 666 66 66 www.sani-travel.pl	AUTOMATYKA HYDRAULIKA STEROWANIE	Zlecenie nr.:	
		L. DEJANISZCZYK	
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. 05-200 Wólka Wąsowska ul. Graniczna 1	Zlecenie nr.:	
NAZWA PROJEKTU:	SZAFKA STEROWNICZA POMPOWNI ST. SSP. 2B_Q_M	L. DEJANISZCZYK	
NAZWA RYSUNKU:	Instalacje elektryczne automatyki	Długość zasada	
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY	podpis:	
PROJEKTOWAŁ:	mjr inż. Tadeusz Lis (specjalność instalacyjna) WA - 10102	podpis:	
SPRAWDZIŁ:	mjr inż. Marek Biał (specjalność instalacyjna) WA - 52001	podpis:	
OPRACOWAŁ:	mjr. Wojciech Oleksa (specjalność instalacyjna) WA - 52001	podpis:	
Miejscowość, data	Dziękowo, kwiecień 2017 r.	NR. RYS.	
skala:		2	

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





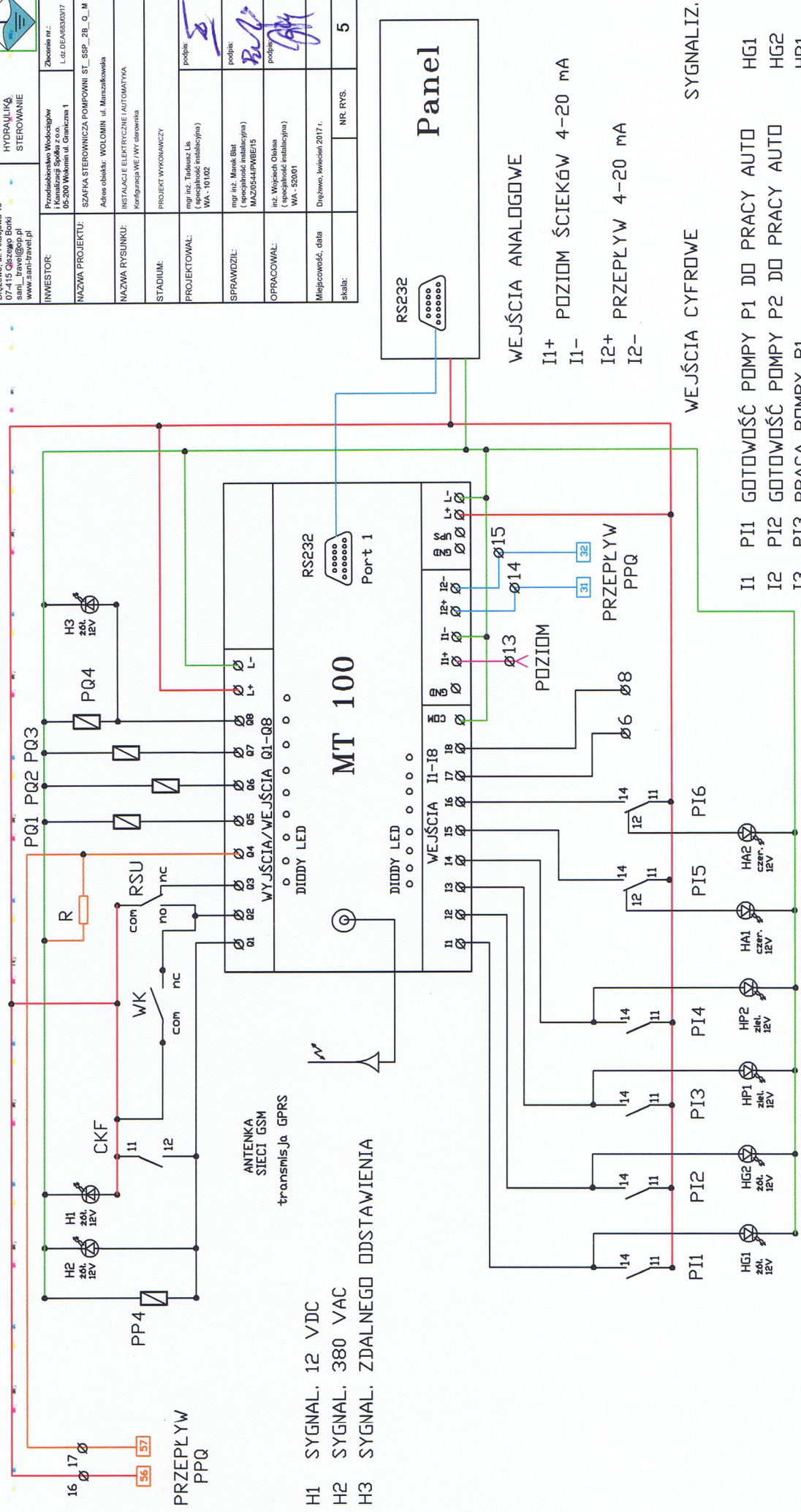
FS10/			
1-2	R	0	A
3-4			

A - PRACA PRACA AUTOMATYCZNA
R - PRACA RĘCZNA
0 - PRACA RĘCZNA



SANI-TRAVEL Wojciech Oleksa Drożewo, ul. Akadyczna 15 07-415 Osieźno Borki san_travel@op.pl www.sani-travel.pl	AUTOMATYKA HYDRAULIKA STEROWANIE	Zlecenie nr.: L.d. DE4830017	
		INWESTOR: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. 05-200 Włocławek ul. Graniczna 1	
		NAZWA PROJEKTU: SZAFKA STEROWNICZA POMPOWNI ST_SSP_2B_O_M	
		NAZWA RYSUNKU: Adres obiektu: WŁOCŁAWIEC ul. Mirosłowska	
		STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	
		PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Tadeusz Lis (specjalność instalacyjna) WA - 10102	
		SPRAWDZIŁ: mgr inż. Marek Bat (specjalność instalacyjna) WA-20444PABET5	
		OPRACOWAŁ: inż. Wojciech Oleksa (specjalność instalacyjna) WA - 52001	
		Miejscowość, data Drożewo, kwiecień 2017 r.	
		skala:	

		AUTOMATYKA HYDRAULIKA STEROWANIE	
SANI-TRAVEL Wojciech Oleśka Dreżewo, ul. Akacjowa 15 01-414 Warszawa tel. 22 660 00 00 www.sani-travel.pl		Przedsiębiorstwo Wodociągów Kanalizacji Spółka z o.o. 00-200 Warszawa ul. Gracjana 1 L.U.D. DEAR6530017	
INWESTOR:		Zlecenie nr. 2: 00-200 Warszawa ul. Gracjana 1	
NAZWA PROJEKTU:		SZAFKA STEROWNICZA POMPOWNI ST. SSP_2B_Q_M	
NAZWA RYSUNKU:		Adres obiektu: WOŁOMIN ul. Minszalkowska	
STADIUM:		INSTALACJE ELEKTRYCZNE (AUTOMATYKA) Konfiguracja WE i WY sterowania	
PROJEKTOWAŁ:		PROJEKT WYKONAWCZY	
SPRAWDZIŁ:		mgr inż. Tadeusz Lis (specjalność instalacyjna) WA - 10102	
OPRACOWAŁ:		mgr inż. Marek Biał (specjalność instalacyjna) MAZ0544PWE/15	
Miejscowość, data		inż. Wojciech Oleśka (specjalność instalacyjna) WA - 52001	
skala:		Dreżewo, kwiecień 2017 r.	
NR RYS.		5	



WYJŚCIA

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

WEJŚCIA CYFROWE

- I1 PI1 GOTOWAŚĆ POMPY P1 DO PRACY AUTO
- I2 PI2 GOTOWAŚĆ 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 ALARM POZIOMU MIN (SUCHOBIEG)
- I8 ALARM POZIOMU MAX (PODTOPIENIE)
- IQ1 CKF KONTROLA ZASILANIA 380VAC
- IQ2 WK OTWARCIE OBIEKTU
- IQ3 RSU UZBROJENIE SYSTEMU
- IQ4 Q WEJŚCIE IMPULSOWE PRZEPLYWOMIERZA

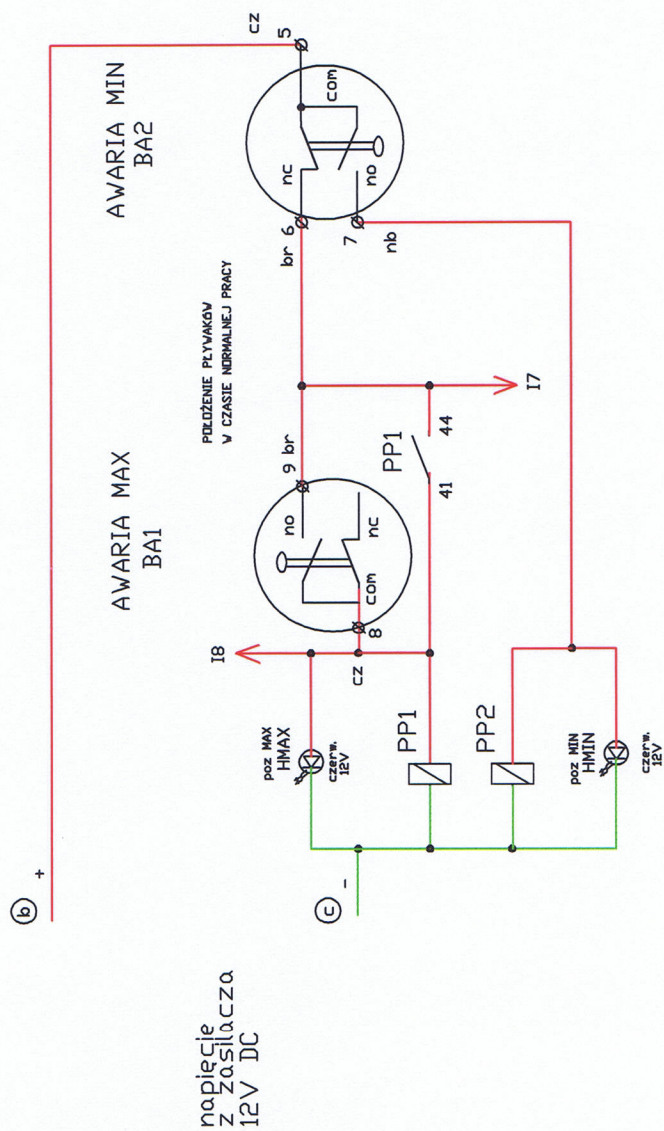
WEJŚCIA ANALOGOWE

- I1+ POZIOM ŚCIEKÓW 4-20 mA
- I1- POZIOM ŚCIEKÓW 4-20 mA
- I2+ PRZEPŁYW 4-20 mA
- I2- PRZEPŁYW 4-20 mA

Panel

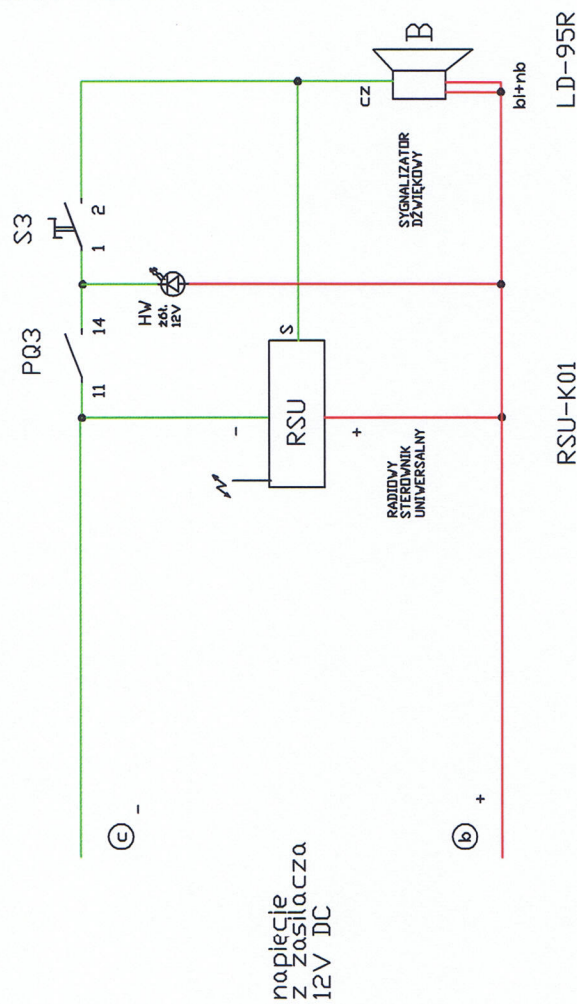


Port 1



RSU RADIOŲY STEROWNIK UZBR/ROZBR ALARMU
B SYGNALIZATOR ALARMU

PQ3 PRZEKAŹNIK INTERFEJSOWY ALARMU WŁAMANIA
S3 WYŁĄCZNIK SYGNALIZACJI ALARMU



	AUTOMATYKA HYDRAULIKA STEROWANIE		Założenie nr.: L.c. 01A/06003017
SANI-TRAVEL Wójcicki Oleśka Dęrzewo, ul. Alacowa 15 07-415 Osieźno Borki san_i_travel@op.pl www.sani-travel.pl	Przedsiębiorstwo Wdrożeń i Konsultacji Spółka z o.o. 05-200 Wokietin ul. Graniczna 1	SZAFKA OSTEROWACZA POMPOWNI ST_SSP_ZB_Q_M Adres osterki: WOŁOMIN ul. Mistrzowska	Instalacja i elektryczne automatyka Schemat układu awaryjnego sterownika i kontrolnego
INWESTOR:		PROJEKT WYKONAWCZY	
NAZWA PROJEKTU:		mgr inż. Tadeusz Lis (specjalność instalacyjna) WA - 10102	podpis:
NAZWA RYSUNKU:		mgr inż. Marek But (specjalność instalacyjna) MA02044/PWB/E15	podpis:
STADIUM:		mz. Włodzisław Oleśka (specjalność instalacyjna) WA - 52001	podpis:
PROJEKTOWAŁ:			
SPRAWDZIŁ:			
OPRACOWAŁ:			
Miejscowość, data		Dęrzewo, kwiecień 2017 r.	
data:		NR RYS.	6

K-Z

L1	L2	L3	N	PE
ZASILANIE				

K-1

U1	V1	W1	PE	1	2
SILNIK			BIMET.		

K-2

U1	V1	W1	PE	3	4
SILNIK			BIMET.		

K-S

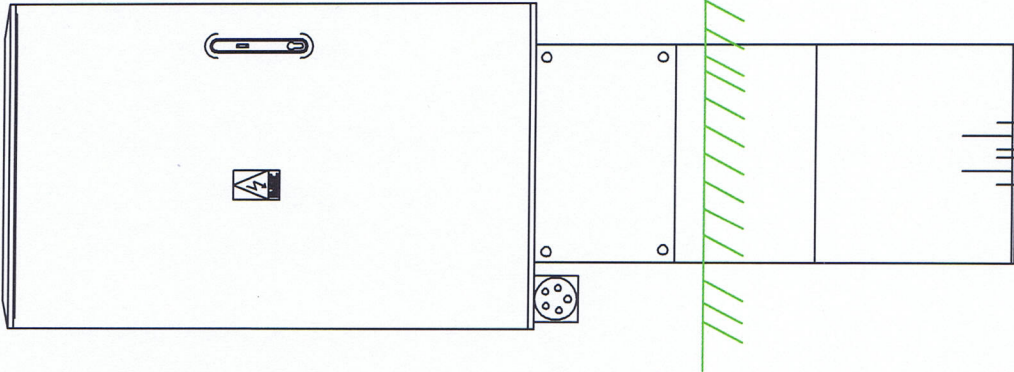
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	N	PE	19	N	PE
	COM	NC	NO	COM	NC													
		cz.	br.	nb.	cz.	br.												
		PLYWAK		MAX														
		MIN																
		WE		Imp.														
		PRZEPL		Q.														
		ANI		POZIOM														
		ZASILAN.		PRZETW.														
		PRZEPŁYW		POMPY														
		ODWODN.																

POMPA P1

POMPA P2

DISPRZĘT

	SANI-TRAVEL Wojciech Oleksa Dzięszewo, ul. Akademicka 15 07-415 Dzięszewo Borki tel. 22 73 10 10 10 www.sani-travel.pl	AUTOMATYKA HYDRAULIKA STEROWANIE
INWESTOR:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. 05-260 Wólka Włocławska 1	Założenie nr.: L.42.DFA/653/017
NAZWA PROJEKTU:	SZAFKA STEROWNICZA POMPOWNI ST_SSP_2B_Q_M	
NAZWA RYSUNKU:	Adres obiektu: WOLOMIN ul. Marszałkowska	
STADIUM:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE / AUTOMATYKA	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Tadeusz Lis (specjalność instalacyjna) WA - 10102	podpis: 
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Marek Biał (specjalność instalacyjna) MAZ0544/PMBE/15	podpis: 
OPRACOWAŁ:	inż. Wojciech Oleksa (specjalność instalacyjna) WA - 52001	podpis: 
Miejscowość, data	Dzięszewo, kwiecień 2017 r.	
skala:		8
	NR. RYS.	



SKRZYŃKA STEROWNICZA
ST_SSP-2B-Q-M

1000 X 800 X 300

PANEL
600 X 250 X 800

- P1 YKSY 7x1,5mm²
- P2 YKSY 7x1,5mm²
- BA1 YKY 3x1,5mm²
- BA2 YKY 3x1,5mm²
- SG YStYekw 2x1mm²
- CP0E przewód elektrodowy
- CP0C przewód cewek
- PO YKY 3x1,5mm²
- w ziemi w rurach SRS 2xØ100

SANI-TRAVEL Wojciech Oleksa Dziąsowo, ul. Akasowa 15 07-415 Olszewo Borcki sani_travel@op.pl www.sani-travel.pl	AUTOMATYKA HYDRAULIKA STEROWANIE		
	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. 05-200 Wokosin ul. Graniczna 1		
INWESTOR:	SZAFKA STEROWNICZA POMPOWNI ST_SSP_2B_Q_M		
NAZWA PROJEKTU:	Adres obiektu: WOŁOMIN ul. Murszałkowska		
NAZWA RYSUNKU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AUTOMATYKA Urządzenie w terenie		
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Tomasz Lis (specjalność instalacyjna) WA - 10102	podpis:	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Marek Biał (specjalność instalacyjna) MAZ0544/PWBE/15	podpis:	
OPRACOWAŁ:	inż. Wojciech Oleksa (specjalność instalacyjna) WA - 52001	podpis:	
Miejscowość, data	Dziąsowo, kwiecień 2017 r.		
skala:	NR. RYS.	10	

6. SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA				
SZAFKA STEROWNICZA POMPOWNI ST_SSP_2B_Q_M_P				
Oznaczenie	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
MT	Moduł telemetryczny	MT100	INVENTIA	1
PI1....PI6	Przełącznik interfejsowy	PI6W-230VAC	RELPOL	6
PQ1...PQ3	Przełącznik interfejsowy	PI6W-12VDC	RELPOL	3
PQ4	Przełącznik pomocniczy	R2 12VDC	RELPOL	1
PP1/PP2	Przełącznik pomocniczy	R4 12VDC	RELPOL	2
PP3	Przełącznik czasowy	PCU 510	F&F PABIANICE	1
PP4	Przełącznik pomocniczy	R2 12VDC	RELPOL	1
PP5/PP6	Przełącznik interfejsowy	PI6W-230VAC	RELPOL	2
RSU	Radiowy sterownik uniwersalny	RSU- Z1/2	GORKE	1
B	Sygnałizator dźwiękowy	LD 95	VOLTA	1
F1/F2	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C1	EATON	2
Q1/Q2	Wyłącznik silnikowy	PKZM0-6,3	EATON	2
KM1/KM2	Stycznik	DILM12-10/230	EATON	2
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
QZ2	Rozłącznik bezpiecznikowy	Z-LS/CB/3	EATON	1
FZ1	Wyłącznik różnicowo-prądowy	CF16-25/4/003	EATON	1
DE1	Ochronnik typ B+C	SM30B+C/4-275	SIMTEC	1
FG2	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 B10/3	EATON	1
FG3	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 B10	EATON	1
F3	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C0,5/3	EATON	1
F4	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C2	EATON	1
F5	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C2	EATON	1
F6	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C2	EATON	1
F7	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C3/2	EATON	1
F8	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C2	EATON	1
F9	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C4	EATON	1
GR	Grzejnik oporowy	G-2/50W	ELEKTRON	1
K	Listwy zaciskowe	6 mm ² / 4 mm ²	zakup rynkowy	1 kpl
ZA	Zasilacz buforowy	ZA 1,2-12V + akum.	DANTOM	1
H..x	Diody wskaźnikowe LED	KLPp 10	ELBOK	12
S..x	Łączniki krzywkowy wg. schematu	FS-10	SPAMEL	3
WP	Wyświetlacz procesowy	SHZ 3000	YUMO	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
QZ1	Łącznik krzywkowy	ŁK-16R 4-8321	SPAMEL	1
WK	Wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi	5211-430	PROMET	1
	Koryta kablowe perforowane	KOPD 60x40	ERGOM	1 kpl
ST_M	Oprogramowanie systemu	ST_PROG	SANI-TRAVEL	1 kpl
SZAFKA	Obudowa z tworzywa 1000x800x300	MARINA IP65	LEGRAND	1
	Płyta montażowa 1000x800	MARINA	LEGRAND	1
	Drzwi wewnętrzne 1000x800	MARINA	LEGRAND	1
	Cokół systemowy	600x250x800	SANI-TRAVEL	1
SG	Sonda poziomu	SG-25S/4mH2O/L...	APLISENS	1
PPQ	Przetwornik przepływu (panelowy)	MAG 5000 / 230VAC	SIEMENS	1
BA1..BA2	Wyłącznik pływakowy	MAC3	ZACHMETALCH.	2
Lub materiały równoważne - spełniające wszystkie założenia projektowe				

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, ze:

**Projekt wykonawczy szafy sterowniczej ST_SSP-2B-Q-M
dla pompowni – WOŁOMIN ul. Marszałkowska**

został opracowany w sposób zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133 z dnia 10 lipca 2003 r.) 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. Wz. 101/02
(podpis projektanta)

mgr inż. Marek Błat
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń.
...Nr ewid. MAZ/0544/PWBE/15.....
(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 objętej tymi uprawnieniami.

UZASADNIENIE

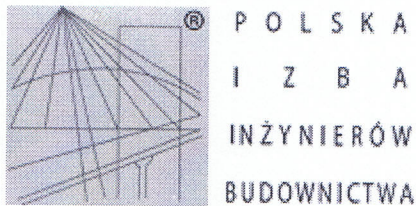
W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Mazowieckiego, Zarządzeniem Nr 111 z dnia 06 czerwca 2002 r., posiadania przez Pana inż. Tadeusza Lisa, wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności 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, Architektury
i Zagospodarowania Przestrzennego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-4BM-UC2-E7V *

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

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 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-02 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.



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/490/15/E

Warszawa, dnia 28 grudnia 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Marek Błat
ur. dnia 23 lutego 1973 roku w Bolesławcu
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0544/PWBE/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

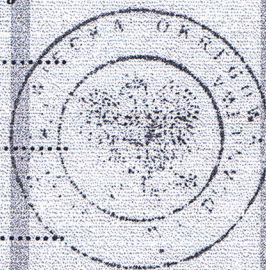
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Markowi Błat
ur. dnia 23 lutego 1973 roku w Bolesławcu

numer ewidencyjny MAZ/0544/PWBE/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

upoważniają do:

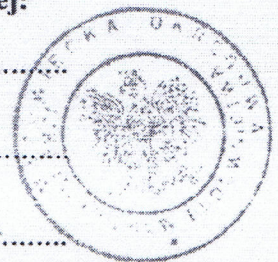
- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



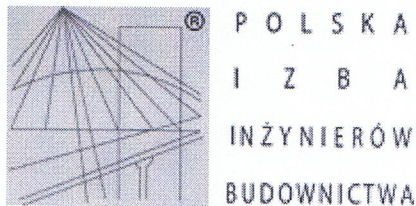
Otrzymują:

1. Pan Marek Błat
Daniszewo 4
07-411 Rzekuń,

2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-QP3-UFR-MLP *

Pan MAREK BLAT o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0017/16

adres zamieszkania DANISZEWO 4, 07-411 RZEKUŃ

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-02-01 do 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-29 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.