

**PROTOKÓŁ POWYKONAWCZY PR 105/12/2019 z dnia 16.12.2019**

DANE ZLECENIA	
Tytuł zlecenia	Przeglądy pomp na pompowniach - umowa NR PO.ROZ/151/2019
Data realizacji	16.12.2019

DANE ZLECENIOBIORCY	
Nazwa	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
Adres	ul. Grzybowska 80/82
Osoba zlecająca	Hubert Józefowski
DANE OBIEKTU	
Nazwa	Pompownia Nleługowo

LISTA URZĄDZEŃ DO PRZEGŁĄDU	
Nazwa urządzenia	Pompa śmigłowa KSB AMACAN PA4 600-350/324 P1
Nazwa urządzenia	Pompa śmigłowa KSB AMACAN PA4 600-350/324 P2
Nazwa urządzenia	Pompa śmigłowa KSB AMACAN PA4 600-350/324 P3
Nazwa urządzenia	Pompa śmigłowa KSB AMACAN PA4 600-350/324 P4

DANE URZĄDZENIA	
Nazwa urządzenia	Pompa śmigłowa KSB AMACAN PA4 600-350/324
Nr inwentaryzacyjny	P1
Instalacja obiektu	Pompownia Nleługowo

**RAPORT SERWISANTA**

Wykonano przegląd eksploatacyjno techniczny pompy. Podczas przeglądu wymieniono olej zgodnie z DTR producenta. Zadałowanie przewodów jest prawidłowe. Stwierdzono wyłamany ząb w korpusie ssawnym oraz nieszczelną klapę zwrotną na tłoczeniu. Wykonano pomiary elektryczne silnika oraz pomiary rezystancji przewodów i czujników – wyniki pomiarów poniżej.

**UWAGI:**

- woda w oleju w komorze olejowej
- olej w komorze silnika
- wyłamany ząb w korpusie ssawnym – zaleca się wymianę korpusu ze względu na możliwość zapychania się roślinnością oraz gałęziami
- nieszczelna klapa zwrotna – zaleca się wymianę lub wykonanie remontu

### LISTA CZYNNOŚCI EKSPLOATACYJNYCH:

Opis czynności	Komentarz
Weryfikacja techniczna układu sterownia pomp przed demontażem (praca auto-ręka)	Pompa łączy się prawidłowo w trybie ręka i automat
Demontaż pompy ze stanowiska pracy (wyjęcie pomp z szybów)	Wykonano
Ocena stanu technicznego pompy	Wykonano
Kontrola zawilgocenia silników	Wykonano, wyniki pomiarów poniżej
Sprawdzenie stanu technicznego elementów mechanicznych	Wykonano, nieszczelna kłapa zwrotna
Sprawdzenie stanu połączeń śrubowych	Wykonano
Wymiana oleju (weryfikacja techniczna komory olejowej)	Wykonano, woda w oleju
Pomiar temperatury pracy silnika	Prawidłowy
Kontrola stanu łożysk (drgania, hałas, temperatura)	Wykonano, w normie
Kontrola stanu uszczelnienia	Wykonano, szczelne
Kontrola osiąganych parametrów Q i H	Parametry prawidłowe
Regulacja i smarowanie	Wykonano
Pomiary poboru prądu oraz napięcia	Wykonano, wyniki pomiarów poniżej
Pomiary rezystancji izolacji kabli zasilających pompy oraz silników pomp	Wykonano, wyniki pomiarów poniżej
Przegląd szaf rozdzielczych zasilających pompy	Wykonano (raport poniżej)
Weryfikacja techniczna korpusu pompy	Wykonano, wylamany ząb w korpusie ssawnym
Weryfikacja techniczna wirnika hydraulicznego pompy	Wykonano, wirnik w stanie bardzo dobrym
Weryfikacja techniczna kabla zasilającego oraz sterowniczego	Przewody w stanie bardzo dobrym
Wykonanie próby szczelności komory olejowej	Wynik pozytywny 0,8bar/5min
Sprawdzenie kierunku obrotów i swobody ruchu silnika	Sprawdzono, silnik obraca się poprawnie
Sprawdzenie stanu zużycia podstawowych elementów pompy oraz wzrokowe sprawdzenie powierzchni pod względem korozji	Sprawdzono, nie wykryto zużycia oraz korozji
Montaż pompy na stanowisku pracy	Zamontowano
Uruchomienie i odpowietrzenie	Uruchomiono oraz sprawdzono poprawność działania-pompa pracuje prawidłowo
Weryfikacja techniczna wciągarki	Wykonano
Sporządzenie szczegółowego raportu z wykonanego przeglądu z wnioskami dot. wykonania czynności naprawczych i ich terminów	Wykonano

KIEROWNIK  
DZIAŁU TECHNICZNEGO  
Wojciech Jankiewicz

**TABELA POMIAROWA**

Rodzaj pomiaru	Punkt pomiarowy	Wartość	Jednostka miary	Komentarz
Napięcie	L <sub>1</sub> L <sub>2</sub>	400	V	Wynik prawidłowy
Napięcie	L <sub>1</sub> L <sub>3</sub>	401	V	Wynik prawidłowy
Napięcie	L <sub>2</sub> L <sub>3</sub>	401	V	Wynik prawidłowy
Natężenie	I <sub>1</sub>	50,5	A	Wynik prawidłowy
Natężenie	I <sub>2</sub>	51,5	A	Wynik prawidłowy
Natężenie	I <sub>3</sub>	51,8	A	Wynik prawidłowy
Rezystancja izolacji przewodu i cewek	U <sub>1</sub> -PE	>5	GΩ	Wynik prawidłowy
Rezystancja izolacji przewodu i cewek	V <sub>1</sub> -PE	>5	GΩ	Wynik prawidłowy
Rezystancja izolacji przewodu i cewek	W <sub>1</sub> -PE	>5	GΩ	Wynik prawidłowy
Rezystancja izolacji cewki	U <sub>1</sub> -V <sub>1</sub>	0,2	Ω	Wynik prawidłowy
Rezystancja izolacji cewki	U <sub>1</sub> -W <sub>1</sub>	0,2	Ω	Wynik prawidłowy
Rezystancja izolacji cewki	V <sub>1</sub> -W <sub>1</sub>	0,2	Ω	Wynik prawidłowy
Czujnik termiczny uzwojeń	10-11	397	Ω	Wynik prawidłowy
Czujnik temp. Łożyska górnego	15-16	100,8	Ω	Wynik prawidłowy
Czujnik temp. Łożyska dolnego	16-17	100,6	Ω	Wynik prawidłowy
Czujnik temp. łożysk	15-17	201	Ω	Wynik prawidłowy
Czujnik wilgoci oleju	3-4	0,1	Ω	Wynik prawidłowy
Czujnik wycieku do silnika	9-PE	>200	MΩ	Wynik prawidłowy

KIEROWNIK  
DZIAŁU TECHNICZNEGO  
Wojciech Jankiewicz

DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA



KIEROWNIK  
DZIAŁU TECHNICZNEGO  
Wojciech Jankiewicz

DANE URZĄDZENIA	
Nazwa urządzenia	Pompa śmigłowa KSB AMACAN PA4 600-350/324
Nr inwentaryzacyjny	P2
Instalacja obiektu	Pompownia Nielegowo

### RAPORT SERWISANTA

Wykonano przegląd eksploatacyjno techniczny pompy. Podczas przeglądu wymieniono olej zgodnie z DTR producenta. Zadałowanie przewodów jest prawidłowe. Wykonano pomiary elektryczne silnika oraz pomiary rezystancji przewodów i czujników – wyniki pomiarów poniżej Pompa nie pracuje w trybie auto-ręka.

#### UWAGI:

- pompa nie pracuje w trybie auto-ręka ze względu na uszkodzenie czujnika poziomu cieczy CPW-2ZC
- Pompę uruchomiono w celu sprawdzenia poprawności działania z pominięciem czujnika CPW-2ZC
- uszkodzone czujniki temperatury łożysk

KIEROWNIK  
DZIAŁU TECHNICZNEGO  
Wojciech Jankiewicz



### LISTA CZYNNOŚCI EKSPLOATACYJNYCH:

Opis czynności	Komentarz
Weryfikacja techniczna układu sterownia pomp przed demontażem (praca auto-ręka)	Pompa nie załączają się z automatu, przyczyną awarii jest uszkodzenie czujnika poziomu cieczy.
Demontaż pompy ze stanowiska pracy (wyjęcie pomp z szybów)	Wykonano
Ocena stanu technicznego pompy	Wykonano
Kontrola zawilgocenia silników	Wykonano, wyniki pomiarów poniżej
Sprawdzenie stanu technicznego elementów mechanicznych	Wykonano
Sprawdzenie stanu połączeń śrubowych	Wykonano
Wymiana oleju (weryfikacja techniczna komory olejowej)	Wykonano, olej czysty
Pomiar temperatury pracy silnika	Prawidłowy
Kontrola stanu łożysk (drgania, hałas, temperatura)	Wykonano, uszkodzone czujniki temp. łożysk
Kontrola stanu uszczelnienia	Wykonano, szczelne
Kontrola osiąganych parametrów Q i H	Parametry prawidłowe
Regulacja i smarowanie	Wykonano
Pomiary poboru prądu oraz napięcia	Wykonano, wyniki pomiarów poniżej
Pomiary rezystancji izolacji kabli zasilających pompy oraz silników pomp	Wykonano, wyniki pomiarów poniżej
Przegląd szaf rozdzielczych zasilających pompy	Wykonano (raport poniżej)
Weryfikacja techniczna korpusu pompy	Wykonano,
Weryfikacja techniczna wirnika hydraulicznego pompy	Wykonano, wirnik w stanie bardzo dobrym
Weryfikacja techniczna kabla zasilającego oraz sterowniczego	Przewody w stanie bardzo dobrym
Wykonanie próby szczelności komory olejowej	Wynik pozytywny 0,8bar/5min
Sprawdzenie kierunku obrotów i swobody ruchu silnika	Sprawdzono, silnik obraca się poprawnie
Sprawdzenie stanu zużycia podstawowych elementów pompy oraz wzrokowe sprawdzenie powierzchni pod względem korozji	Sprawdzono, nie wykryto zużyć oraz korozji
Montaż pompy na stanowisku pracy	Zamontowano
Uruchomienie i odpowietrzenie	Uruchomiono oraz sprawdzono poprawność działania-pompa pracuje prawidłowo
Weryfikacja techniczna wciągarki	Wykonano
Sporządzenie szczegółowego raportu z wykonanego przeglądu z wnioskami dot. wykonania czynności naprawczych i ich terminów	Wykonano

KIEROWNIK  
DZIAŁU TECHNICZNEGO  
Wojciech Jankiewicz

**TABELA POMIAROWA**

Rodzaj pomiaru	Punkt pomiarowy	Wartość	Jednostka miary	Komentarz
Napięcie	L <sub>1</sub> L <sub>2</sub>	400	V	Wynik prawidłowy
Napięcie	L <sub>1</sub> L <sub>3</sub>	401	V	Wynik prawidłowy
Napięcie	L <sub>2</sub> L <sub>3</sub>	401	V	Wynik prawidłowy
Natężenie	I <sub>1</sub>	49,1	A	Wynik prawidłowy
Natężenie	I <sub>2</sub>	51,8	A	Wynik prawidłowy
Natężenie	I <sub>3</sub>	50,9	A	Wynik prawidłowy
Rezystancja izolacji przewodu i cewek	U <sub>1</sub> -PE	>5	GΩ	Wynik prawidłowy
Rezystancja izolacji przewodu i cewek	V <sub>1</sub> -PE	>5	GΩ	Wynik prawidłowy
Rezystancja izolacji przewodu i cewek	W <sub>1</sub> -PE	>5	GΩ	Wynik prawidłowy
Rezystancja izolacji cewki	U <sub>1</sub> -V <sub>1</sub>	0,2	Ω	Wynik prawidłowy
Rezystancja izolacji cewki	U <sub>1</sub> -W <sub>1</sub>	0,2	Ω	Wynik prawidłowy
Rezystancja izolacji cewki	V <sub>1</sub> -W <sub>1</sub>	0,2	Ω	Wynik prawidłowy
Czujnik termiczny uzwojeń	10-11	368	Ω	Wynik prawidłowy
Czujnik temp. Łożyska górnego	15-16	135	Ω	Wynik nieprawidłowy, świadczy o uszkodzeniu czujnika temperatury
Czujnik temp. Łożyska dolnego	16-17	135	Ω	Wynik nieprawidłowy, świadczy o uszkodzeniu czujnika temperatury
Czujnik wilgoci oleju	3-4	0,0	Ω	Wynik prawidłowy
Czujnik wycieku do silnika	9-PE	>200	MΩ	Wynik prawidłowy

KIEROWNIK  
DZIAŁU TECHNICZNEGO  
Wojciech Jankiewicz

A4 600  
 3043  
 5043  
 5555  
 CLASS  
 32  
 400  
 ST  
 1974



str. 8

DANE URZĄDZENIA	
Nazwa urządzenia	Pompa śmigłowa KSB AMACAN PA4 600-350/324
Nr inwentaryzacyjny	P3
Instalacja obiektu	Pompownia Nielęgowo

### RAPORT SERWISANTA

Wykonano przegląd eksploatacyjno techniczny pompy. Podczas przeglądu wymieniono olej zgodnie z DTR producenta. Zadałowanie przewodów jest prawidłowe. Wykonano pomiary elektryczne silnika oraz pomiary rezystancji przewodów i czujników – wyniki pomiarów poniżej. Stwierdzono nieszczelną klapę zwrotną po stronie tłocznej. Pompa sprawna oddana do dalszej eksploatacji.

#### UWAGI:

- nieszczelna klapa zwrotna – zaleca się wykonanie remontu lub wymianę
- uszkodzone czujniki temp. łożysk

### LISTA CZYNNOŚCI EKSPLOATACYJNYCH:

Opis czynności	Komentarz
Weryfikacja techniczna układu sterownia pomp przed demontażem (praca auto-ręka)	Pompa łączy się prawidłowo w trybie ręka i automat
Demontaż pompy ze stanowiska pracy (wyjęcie pomp z szybów)	Wykonano
Ocena stanu technicznego pompy	Wykonano
Kontrola zawilgocenia silników	Wykonano, wyniki pomiarów poniżej
Sprawdzenie stanu technicznego elementów mechanicznych	Wykonano, nieszczelna klapa zwrotna
Sprawdzenie stanu połączeń śrubowych	Wykonano
Wymiana oleju (weryfikacja techniczna komory olejowej)	Wykonano, olej czysty
Pomiar temperatury pracy silnika	Prawidłowy
Kontrola stanu łożysk (drgania, hałas, temperatura)	Wykonano, uszkodzone czujniki temp. łożysk
Kontrola stanu uszczelnienia	Wykonano, szczelne
Kontrola osiąganych parametrów Q i H	Parametry prawidłowe
Regulacja i smarowanie	Wykonano
Pomiary poboru prądu oraz napięcia	Wykonano, wyniki pomiarów poniżej
Pomiary rezystancji izolacji kabli zasilających pompy oraz silników pomp	Wykonano, wyniki pomiarów poniżej
Przegląd szaf rozdzielczych zasilających pompy	Wykonano (raport poniżej)
Weryfikacja techniczna korpusu pompy	Wykonano,
Weryfikacja techniczna wirnika hydraulicznego pompy	Wykonano, wirnik w stanie bardzo dobrym
Weryfikacja techniczna kabla zasilającego oraz sterowniczego	Przewody w stanie bardzo dobrym
Wykonanie próby szczelności komory olejowej	Wynik pozytywny 0,8bar/5min
Sprawdzenie kierunku obrotów i swobody ruchu silnika	Sprawdzono, silnik obraca się poprawnie

Wojciech Jankiewicz

Sprawdzenie stanu zużycia podstawowych elementów pompy oraz wzrokowe sprawdzenie powierzchni pod względem korozji	Sprawdzono, nie wykryto zużyć oraz korozji
Montaż pompy na stanowisku pracy	Zamontowano
Uruchomienie i odpowietrzenie	Uruchomiono oraz sprawdzono poprawność działania-pompa pracuje prawidłowo
Weryfikacja techniczna wciągarki	Wykonano
Sporządzenie szczegółowego raportu z wykonanego przeglądu z wnioskami dot. wykonania czynności naprawczych i ich terminów	Wykonano

**TABELA POMIAROWA**

Rodzaj pomiaru	Punkt pomiarowy	Wartość	Jednostka miary	Komentarz
Napięcie	L <sub>1</sub> L <sub>2</sub>	400	V	Wynik prawidłowy
Napięcie	L <sub>1</sub> L <sub>3</sub>	401	V	Wynik prawidłowy
Napięcie	L <sub>2</sub> L <sub>3</sub>	401	V	Wynik prawidłowy
Natężenie	I <sub>1</sub>	48,2	A	Wynik prawidłowy
Natężenie	I <sub>2</sub>	50,9	A	Wynik prawidłowy
Natężenie	I <sub>3</sub>	49,8	A	Wynik prawidłowy
Rezystancja izolacji przewodu i cewek	U <sub>1</sub> -PE	>5	GΩ	Wynik prawidłowy
Rezystancja izolacji przewodu i cewek	V <sub>1</sub> -PE	>5	GΩ	Wynik prawidłowy
Rezystancja izolacji przewodu i cewek	W <sub>1</sub> -PE	>5	GΩ	Wynik prawidłowy
Rezystancja izolacji cewki	U <sub>1</sub> -V <sub>1</sub>	0,2	Ω	Wynik prawidłowy
Rezystancja izolacji cewki	U <sub>1</sub> -W <sub>1</sub>	0,2	Ω	Wynik prawidłowy
Rezystancja izolacji cewki	V <sub>1</sub> -W <sub>1</sub>	0,2	Ω	Wynik prawidłowy
Czujnik termiczny uzwojeń	10-11	530	Ω	Wynik prawidłowy
Czujnik temp. Łożyska górnego	15-16	135	Ω	Wynik nieprawidłowy, świadczy o uszkodzeniu czujnika temp. łożysk
Czujnik temp. Łożyska dolnego	16-17	135	Ω	Wynik nieprawidłowy, świadczy o uszkodzeniu czujnika temp. łożysk
Czujnik wilgoci oleju	3-4	0,1	Ω	Wynik prawidłowy
Czujnik wycieku do silnika	9-PE	>200	MΩ	Wynik prawidłowy

KIEROWNIK  
DZIAŁU TECHNICZNEGO  
Wojciech Jankiewicz

**DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA**



KIEROWNIK  
DZIAŁU TECHNICZNEGO  
Wojciech Jankiewicz

DANE URZĄDZENIA	
Nazwa urządzenia	Pompa śmigłowa KSB AMACAN PA4 600-350/324
Nr inwentaryzacyjny	P4
Instalacja obiektu	Pompownia Nielegowo

### RAPORT SERWISANTA

Wykonano przegląd eksploatacyjno techniczny pompy. Podczas przeglądu wymieniono olej zgodnie z DTR producenta. Zadałowanie przewodów jest prawidłowe. Wykonano pomiary silnika oraz pomiary rezystancji przewodów i czujników – wyniki pomiarów poniżej.

#### UWAGI:

- uszkodzone czujniki temp. łożysk

### LISTA CZYNNOŚCI EKSPLOATACYJNYCH:

Opis czynności	Komentarz
Weryfikacja techniczna układu sterownia pomp przed demontażem (praca auto-ręka)	Pompa załącza się prawidłowo w trybie ręka i automat
Demontaż pompy ze stanowiska pracy (wyjęcie pomp z szybów)	Wykonano
Ocena stanu technicznego pompy	Wykonano
Kontrola zawilgocenia silników	Wykonano, wyniki pomiarów poniżej
Sprawdzenie stanu technicznego elementów mechanicznych	Wykonano
Sprawdzenie stanu połączeń śrubowych	Wykonano
Wymiana oleju (weryfikacja techniczna komory olejowej)	Wykonano, olej czysty
Pomiar temperatury pracy silnika	Prawidłowy
Kontrola stanu łożysk (drżania, hałas, temperatura)	Wykonano, uszkodzone czujniki temp. łożysk
Kontrola stanu uszczelnienia	Wykonano, szczelne
Kontrola osiąganych parametrów Q i H	Parametry prawidłowe
Regulacja i smarowanie	Wykonano
Pomiary poboru prądu oraz napięcia	Wykonano, wyniki pomiarów poniżej
Pomiary rezystancji izolacji kabli zasilających pompy oraz silników pomp	Wykonano, wyniki pomiarów poniżej
Przegląd szaf rozdzielczych zasilających pompy	Wykonano (raport poniżej)
Weryfikacja techniczna korpusu pompy	Wykonano,
Weryfikacja techniczna wirnika hydraulicznego pompy	Wykonano, wirnik w stanie bardzo dobrym
Weryfikacja techniczna kabla zasilającego oraz sterowniczego	Przewody w stanie bardzo dobrym
Wykonanie próby szczelności komory olejowej	Wynik pozytywny 0,8bar/5min
Sprawdzenie kierunku obrotów i swobody ruchu silnika	Sprawdzono, silnik obraca się poprawnie
Sprawdzenie stanu zużycia podstawowych elementów pompy oraz wzrokowe sprawdzenie powierzchni pod względem korozji	Sprawdzono, nie wykryto zużyć oraz korozji
Montaż pompy na stanowisku pracy	Zamontowano

KIEROWNIK  
DZIAŁU TECHNICZNEGO  
Wojciech Jankiewicz

Uruchomienie i odpowietrzenie	Uruchomiono oraz sprawdzono poprawność działania-pompa pracuje prawidłowo
Weryfikacja techniczna wciągarki	Wykonano
Sporządzenie szczegółowego raportu z wykonanego przeglądu z wnioskami dot. wykonania czynności naprawczych i ich terminów	Wykonano

### TABELA POMIAROWA

Rodzaj pomiaru	Punkt pomiarowy	Wartość	Jednostka miary	Komentarz
Napięcie	L <sub>1</sub> L <sub>2</sub>	400	V	Wynik prawidłowy
Napięcie	L <sub>1</sub> L <sub>3</sub>	401	V	Wynik prawidłowy
Napięcie	L <sub>2</sub> L <sub>3</sub>	401	V	Wynik prawidłowy
Natężenie	I <sub>1</sub>	52,5	A	Wynik prawidłowy
Natężenie	I <sub>2</sub>	51,5	A	Wynik prawidłowy
Natężenie	I <sub>3</sub>	53,4	A	Wynik prawidłowy
Rezystancja izolacji przewodu i cewek	U <sub>1</sub> -PE	>5	GΩ	Wynik prawidłowy
Rezystancja izolacji przewodu i cewek	V <sub>1</sub> -PE	>5	GΩ	Wynik prawidłowy
Rezystancja izolacji przewodu i cewek	W <sub>1</sub> -PE	>5	GΩ	Wynik prawidłowy
Rezystancja izolacji cewki	U <sub>1</sub> -V <sub>1</sub>	0,2	Ω	Wynik prawidłowy
Rezystancja izolacji cewki	U <sub>1</sub> -W <sub>1</sub>	0,2	Ω	Wynik prawidłowy
Rezystancja izolacji cewki	V <sub>1</sub> -W <sub>1</sub>	0,2	Ω	Wynik prawidłowy
Czujnik termiczny uzwojeń	10-11	358	Ω	Wynik prawidłowy
Czujnik temp. łożysk	15-17	269	Ω	Wynik prawidłowy
Czujnik temp. Łożyska górnego	15-16	136	Ω	Wynik nieprawidłowy, świadczy o uszkodzeniu czujnika temperatury
Czujnik temp. Łożyska dolnego	16-17	136	Ω	Wynik nieprawidłowy, świadczy o uszkodzeniu czujnika temperatury
Czujnik wilgoci oleju	3-4	0,0	Ω	Wynik prawidłowy
Czujnik wycieku do silnika	9-PE	>200	MΩ	Wynik prawidłowy

KIEROWNIK  
DZIAŁU TECHNICZNEGO  
Wojciech Jankiewicz

## DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA



Wciągarka wymaga absolutnego badania UDT, brak zabezpieczenia haka. Brak dozoru UDT wciągarki

KIEROWNIK  
DZIAŁU TECHNICZNEGO  
Wojciech Jankiewicz

DANE URZĄDZENIA	
Nazwa urządzenia	Szafy zasilająco – sterujące Hydro-Marko i Hydro-Partner
Instalacja obiektu	Pompownia Nielegowo

### RAPORT SERWISANTA

Wykonano przegląd szafy zasilająco-sterującej pompowni. Przeprowadzone badania, pomiary i uwagi znajdują się poniżej.

Lp.	Rodzaj i zakres badań	Przyrząd pomiarowy	Wartość oczekiwana	Wynik badania
1	Sprawdzenie kompletności dokumentacji	-	kompletna	Brak dokumentacji
2	Sprawdzenie tabliczek znamionowych etykiet i opisów	-	kompletna	pozytywny
3	Sprawdzenie stanu powłok galwanicznych i lakierniczych	-	Brak odprysków i zarysowań	pozytywny
4	Pomiar stanu izolacji szyn zbiorczych	MPI525	$R > 20 M\Omega$	pozytywny
5	Sprawdzenie momentu dokręcenia wszystkich połączeń śrubowych	Klucz dynamometryczny	10 Nm $\pm$ 3% dla M6	pozytywny
			22 Nm $\pm$ 3% dla M8	
			44 Nm $\pm$ 3% dla M10	
			70 Nm $\pm$ 3% dla M12	
6	Sprawdzenie odstępów izolacyjnych	Przymiar	Min. 14 mm dla powietrza	pozytywny
			Min 16 mm dla dielektryka	pozytywny
			Min 20 mm dla elementów ruchowych	pozytywny
7	Sprawdzenie połączeń ochronnych	...	prawidłowe	pozytywny
8	Sprawdzenie danych znamionowych aparatów	-	prawidłowe	pozytywny
9	Sprawdzenie działania mechanicznego i elektrycznego blokad	...	sprawne	pozytywny
10	Pomiar izolacji obwodów głównych	MPI-525	$R > 1 \Omega$	$> 2 G\Omega$
11	Sprawdzenie wskazań pomiaru poziomu wody	...	sprawne	pozytywny

KIEROWNIK  
DZIAŁU TECHNICZNEGO  
Wojciech Jankiewicz

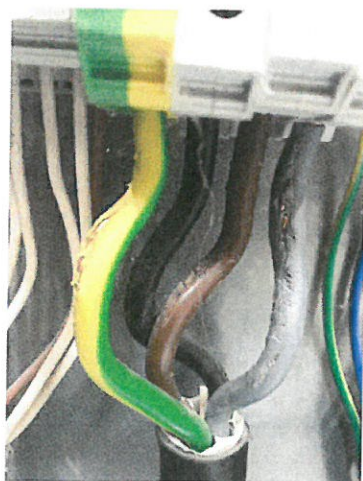
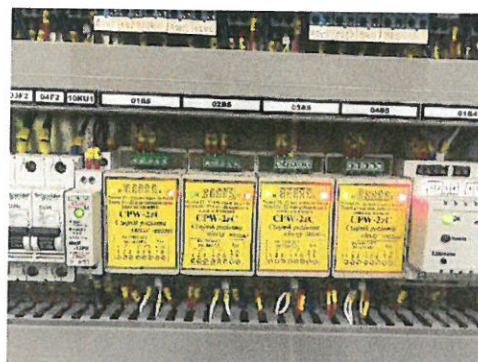
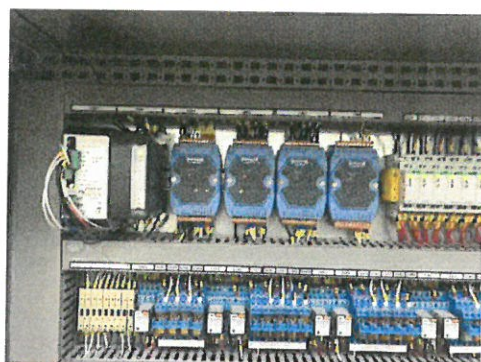
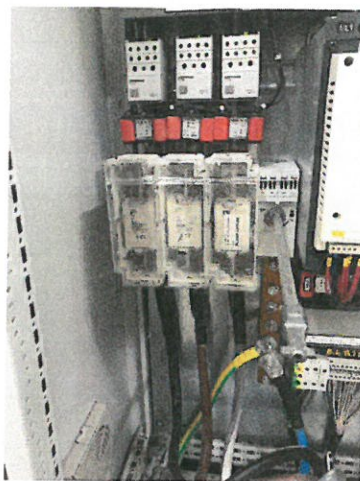
12	Sprawdzenie poprawności działania mierników napięć i prądów	...	sprawne	pozytywny
13	Sprawdzenie poprawności działania przekaźników nadzorujących czujniki w pompie	...		Negatywny – uszkodzone czujniki poziomu cieczy CPW-2ZC dla pompy P2 i P1
14	Sprawdzenie softstartów		sprawne	pozytywny
15	Sprawdzenie zasilania awaryjnego (podtrzymującego)			Negatywny – do wymiany akumulatory 12V7Ah x 2 szt.
16	Sprawdzenie wentylacji szafy		sprawne	pozytywny

Sprawdzenie poprawności działania automatyki/sterowania UWAGI:

- uszkodzona izolacja przewodów zasilających pompy P2
- przetarty kabel anteny – przegryziony przez mysz
- uszkodzenia czujnika poziomu
- konieczność wymiany akumulatorów

KIEROWNIK  
DZIAŁU TECHNICZNEGO  
Wojciech Jankiewicz

# DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA



KIEROWNIK  
DZIAŁU TECHNICZNEGO  
Wojciech Jankiewicz