



Digitally signed by Gabriela Tomanek  
Date: 2023.07.18 08:23:20 +02:00

*G. Tomanek*  
*G. Nalepa-Zielinska*



AB 313

Laboratorium SGS Polska  
Pracownia Środowiskowa  
43-200 Pszczyna  
ul. Cieszyńska 52A

Strona nr 1/2

Pszczyna 2023-07-17

**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/86829/07/2023**



<b>Zleceniodawca</b>		<b>ID: 3141</b>	
ALS Poland Sp. z o.o. ul. Stalmacha 23 43-430 Skoczów			
<b>Podstawa realizacji</b>			
Zlecenie z dnia: 2023-07-03, numer systemowy: 23018862			
<b>Obszar badań:</b>	obszar regulowany prawnie / podstawa prawna: RMZ z dn. 07.12.2017 (Dz. U. 2017r. poz. 2294)		
<b>Cel badań:</b>	potwierdzenie spełnienia wymagań		
<b>Opis próbek</b>			
<b>Nr laboratoryjny próbki</b>	<b>Miejsce poboru / etykieta zleceniodawcy</b>		<b>Próbka:</b>
160983/07/2023	ALS Poland Sp. z o.o. Próbka nr PO2304590/001		Woda uzdatniona
<b>Dane związane z pobieraniem próbek</b>			
<b>Nr laboratoryjny próbki</b>	<b>Data pobierania</b>	<b>Próbkobiorca</b>	<b>Identyfikacja metody pobierania</b>
160983/07/2023	brak informacji	Przedstawiciel Zleceniodawcy	brak informacji
Plan pobierania dostępny u Klienta, odpowiedzialnego za pobieranie próbek.			
<b>Data rejestracji w laboratorium</b>	<b>Data rozpoczęcia badań</b>	<b>Data zakończenia badań</b>	
2023-07-14, godz. 11:36	2023-07-14	2023-07-17	
<b>Uwagi</b>			
Stan próbki w chwili dostarczenia do laboratorium nie budzi zastrzeżeń.			

SGS Polska Sp. z o.o.  
01-248 Warszawa, ul. Jana Kazimierza 3  
NIP: 5260065603  
Laboratorium SGS Polska  
43-200 Pszczyna, ul. Cieszyńska 52a  
tel. 32 4492500; fax: 32 4472072

Sporządził:  
Gabriela Tomanek  
Specjalista ds. projektów środowiskowych

SGS Polska Sp. z o.o.  
ul. Jana Kazimierza 3  
01-248 Warszawa

Environment, Health & Safety

**Lokalizacje:**

Pszczyna	43-200, Cieszyńska 52a	t +48 32 449 2500	f +48 32 447 2072
Poznań	60-689, Obornicka 330	t +48 32 449 2500	t/f +48 61 820 4031
Wrocław	54-424, Muchoborska 18	t +48 32 449 2500	f +48 71 358 7562
Leżajsk	37-300, Wierzawice 874	t +48 32 449 2500	f +48 17 241 1391
Szczecin	70-661, Gdańska 16 B	t +48 91 421 3517	f +48 91 421 3517

**Laboratoria:**

Pszczyna	43-200, Cieszyńska 52a
Piła	64-920, Na Leszkowie 4
Działdowo	13-200, Hallera 35
Leżajsk	37-300, Wierzawice 874

www.pl.sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/86829/07/2023**

Oznaczany parametr	Jednostka	Identyfikacja metody badawczej	Wyniki/rezultaty badań (y)	Niepewność rozszerzona (U)	Miejsce wyk. badań	Autoryzował	Dopuszczalne wartości (NDS) wskaźników
			160983/07/2023				
Liczba mikroorganizmów (36°C)	jtk/1ml	PN-EN ISO 6222:2004 (A),(ZPS)	nie wykryto	-	PS	KM	-
Liczba mikroorganizmów (22°C)	jtk/1ml	PN-EN ISO 6222:2004 (A),(ZPS)	nie wykryto	-	PS	KM	bez nieprawidłowych zmian <sup>2)</sup> z.1C
Liczba enterokoków kałowych	jtk/100ml	PN-EN ISO 7899-2:2004 (A),(ZPS)	0	-	PS	KM	0
Liczba bakterii grupy coli	jtk/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04 (A),(ZPS)	0	-	PS	KM	0 <sup>1)</sup> z.1C
Liczba Escherichia coli	jtk/100ml	PN-EN ISO 9308-1:2014-12+A1:2017-04 (A),(ZPS)	0	-	PS	KM	0
Liczba Clostridium perfringens łącznie ze sporami	jtk/100ml	PN EN ISO 14189:2016-10 (A),(ZPS)	0	-	PS	KM	0 <sup>3)</sup> z.1C

jtk/100ml - liczba jednostek tworzących kolonie w 100 ml

NDS - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z 07.12.2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017r., poz. 2294)

2) z.1C

Zaleca się, aby ogólna liczba mikroorganizmów nie przekraczała:

– 100 jtk /1 ml w wodzie wprowadzanej do sieci wodociągowej,

– 200 jtk /1 ml w kranie konsumenta.

1) z.1C

Dopuszcza się pojedyncze bakterie < 10 jtk (NPL). W przypadku wykrycia bakterii grupy coli < 10 jtk (NPL)/100 ml należy wykonać badanie parametru E.coli i enterokoki w związku z § 21 ust. 4 rozporządzenia.

3) z.1C

Należy badać w wodzie pochodzącej z ujęć powierzchniowych i mieszanych, a w przypadku przekroczenia dopuszczalnych wartości należy zbadać, czy nie ma zagrożenia dla zdrowia ludzkiego wynikającego z obecności innych mikroorganizmów chorobotwórczych, np. Cryptosporidium.

**Objaśnienia:**

A – metodyka akredytowana; jeśli nie wskazano inaczej badania wykonywane przez Laboratorium badawcze akredytowane przez PCA, nr AB 313, ZPS - Badania wykonano metodami zatwierdzonymi przez właściwego PPIS (Tychy, decyzja nr NS-HK.9011.4.36.2022 z dnia 26.10.2022r.)

Miejsce wykonania badań: PS - Pszczyna

Dane dostarczone przez Klienta zaznaczono czcionką pochylą.

Niepewność rozszerzona pomiaru opiera się na niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik k=2, zapewniając poziom ufności około 95%. Niepewność podano dla analizy.

**Autoryzował:**

KM - mgr inż. Marcin Kuś - Kierownik Operacyjny Laboratorium

**SGS Polska Sp. z o. o.**  
01-248 Warszawa, ul. Jana Kazimierza 3  
NIP: 5860005603  
Laboratorium SGS Polska  
43-200 Pszczyna, ul. Cieszyńska 52a  
tel. 32 4492500; fax: 32 4472072

----- Koniec dokumentu -----

Niniejszy dokument został wystawiony zgodnie z Ogólnymi Warunkami Świadczenia Usług (OWŚU stanowią element oferty, dostępne są na stronie:

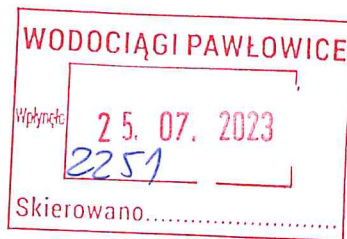
<https://www.sgs.pl/pl-pl/terms-and-conditions>), w oparciu o które zrealizowano usługę. Należy zwrócić szczególną uwagę na zagadnienia dotyczące odpowiedzialności, odszkodowań i jurysdykcji zawarte w OWŚU.

Usługę zrealizowano w czasie i zakresie przedstawionym w niniejszym dokumencie, zgodnie z ustaleniami poczynionymi ze Zleceniodawcą i według Jego wskazówek, jeśli takowe zostały podane. SGS Polska Sp. z o.o. ponosi odpowiedzialność jedynie przed Zleceniodawcą; niniejszy dokument nie zwalnia stron z realizowania praw i obowiązków wynikających z zawartych porozumień.

Wszelkie nieautoryzowane zmiany niniejszego dokumentu, podrobienie i fałszowanie jego treści, formy i wyglądu jest niezgodne i podlega ściganiu w świetle prawa.

Dokument może być wykorzystywany i kopiowany w całości, kopiowanie częściowe jest dopuszczalne po uzyskaniu pisemnej zgody.

Wszystkie wyniki badań i pomiarów zestawione w niniejszym dokumencie odnoszą się tylko do badanych, otrzymanych próbek. W przypadku, gdy w dokumencie zaznaczono, że próbki zostały pobrane przez przedstawiciela Zleceniodawcy, SGS Polska Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za pochodzenie, sposób pobrania i reprezentatywność próbki.



AB 1711

## CERTYFIKAT ANALIZY

Zlecenie	: <b>PO2304590</b>	Data sprzedaży	: 25.7.2023
Odbiorca	: <b>Wodociągi Pawłowice</b>	Sprzedawca/Lab	: ALS POLAND SP. Z O.O.
Kontakt	: Wodociągi	Kontakt	: Obsługa Klienta
Adres	: ul. Orła 11 Krzyżowice 43-254	Adres	: Pawła Stalmacha 23 Skoczów Polska 43-430
E-mail	: wodociagi@pawlowice.pl	E-mail	: eucsz.infopl@ALSGlobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +48338530018
Projekt	: Monitoring kontrolny	Strona	: 1 z 4
Numer zamówienia	: ----	Data otrzymania próbek	: 14.7.2023
		Numer oferty	: PR2021WODPA-PL0001 (ALS-PL-21-0197)
Zakład	: Pawłowice, ul. Polna (sklep)	Data badania	: 14.7.2023 - 25.7.2023
Próby pobrane przez	: Próbkiobiorca ALS Poland Michał Przystaś nr prot 263/PRZ/23	Poziom Kontroli Jakości "QC Level"	: ALS PL Harmonogram kontroli jakości standardowej - próbki pobrane przez ALS

### Uwagi ogólne

Laboratorium oświadcza, że wyniki odnoszą się wyłącznie do testowanych próbek oraz nie zastępują żadnych innych dokumentów.

Certyfikat analizy bez pisemnej zgody Laboratorium nie może być powielany inaczej niż w całości.

Klient ma prawo do złożenia reklamacji lub skargi w ciągu 14 dni od daty otrzymania certyfikatu analizy.

Ze względu na charakter próbek nie ma możliwości powtórzenia badań na tym samym materiale.

Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za pobranie, transport i czystość pojemników w przypadku próbki pobranej i dostarczonej przez Klienta, gdyż może to wpłynąć na ważność wyników. Dla próbek niepobranych przez Laboratorium informacje dotyczące próbki tj. data pobrania, miejsce pobrania, matryca, mogące mieć bezpośredni wpływ na ważność wyników zostały podane przez Klienta. Dla próbek pobranych przez Laboratorium protokoły pobierania oraz procedury dostępne są w siedzibie Laboratorium. Informacje dotyczące próbki mogące mieć wpływ na ważność wyników takie jak nazwa próbki i nazwa punktu pobrania zostały podane przez Klienta.

Symbole: [A] - metoda akredytowana; [AE] - metoda akredytowana w zakresie elastycznym; [N] - metoda nieakredytowana; [SA] - zewnętrzny dostawca usług badań, metoda akredytowana; [SN] - zewnętrzny dostawca usług badań, metoda nieakredytowana; [W] - norma wycofana przez PKN; [NR] - metodyka badania inna, niż wskazana w mającym zastosowanie przepisie prawa. Laboratorium potwierdziło równoważność uzyskiwanych wyników. Dowody potwierdzenia równoważności mogą zostać udostępnione na życzenie Klienta.

\*

### Odpowiedzialny za prawidłowość

**ALS Poland Sp. z o.o.**ul. Stalmacha 23  
43-430 Skoczów  
NIP: 5252399725  
REGON: 141027171Podpisy

Grazyna Saletowicz

Pozycja

Laboratory Manager



Data sprzedaży : 25.7.2023  
 Strona : 2 z 4  
 Zlecenie : PO2304590  
 Odbiorca : Wodociągi Pawłowice



## Wyniki analiz

Matryca badana: WODA DO SPOŻYCIA				Numer próbki klienta		Pawłowice, ul. Polna (sklep)		----		----		
Data / godzina pobrania próbki przez Próbkobiorcę				Identyfikator próbki		PO2304590001		----		----		
						14.7.2023		----		----		
Parametr	Metoda	LOR	Jednostka	Wynik	NP	AK	Wynik	NP	AK	Wynik	NP	AK
<b>Niemetalowe parametry nieorganiczne</b>												
Analityczna z załącznika	W-ANNEX	-	mg/L	w załączeniu	---	N	----	---	---	----	---	---
Azotany (NO <sub>3</sub> )	W-NO <sub>3</sub> -SPC_PL	0.22	mg/L	8.33	± 1.25	A	----	---	---	----	---	---
Azoty (NO <sub>2</sub> )	W-NO <sub>2</sub> -SPC_PL	0.010	mg/L	<0.010	---	A	----	---	---	----	---	---
Chlor wolny	W-CLF-PHO_PL	0.050	mg/L	<0.050	---	A	----	---	---	----	---	---
Jony amonowe (NH <sub>4</sub> )	W-NH <sub>4</sub> -SPC_PL	0.050	mg/L	<0.050	---	A	----	---	---	----	---	---
Azot amonowy (NNH <sub>4</sub> )	W-NH <sub>4</sub> -SPC_PL	0.040	mg/L	<0.040	---	A	----	---	---	----	---	---
Azot azotanowy (NNO <sub>3</sub> )	W-NO <sub>3</sub> -SPC_PL	0.050	mg/L	1.88	± 0.282	A	----	---	---	----	---	---
Azot azotynowy (NNO <sub>2</sub> )	W-NO <sub>2</sub> -SPC_PL	0.0030	mg/L	<0.0030	---	A	----	---	---	----	---	---
Chloryny (ClO <sub>2</sub> )	W-OXY-IC	10	mg/L	<0.010	---	SA	----	---	---	----	---	---
Chlorany (ClO <sub>3</sub> )	W-OXY-IC	10	mg/L	<0.010	---	SA	----	---	---	----	---	---
Suma ClO <sub>2</sub> i ClO <sub>3</sub>	W-OXY-IC	20	mg/L	<0.020	---	SA	----	---	---	----	---	---
<b>Parametry fizyczne</b>												
Barwa	W-COL-SPC	2	mgPt/l	2.2	± 0.7	SA	----	---	---	----	---	---
Mętność	W-TUR-COLB	0.1	ZFn (NTU)	0.11	± 0.03	SA	----	---	---	----	---	---
Przewodność elektryczna w 25°C (PEW)	W-CON-ELE_PL	100	µS/cm	386	± 31	A	----	---	---	----	---	---
Wartość pH	W-PH-EL_PL	2.0	-	7.4	± 0.2	A	----	---	---	----	---	---
Temperatura pomiaru PEW	W-CON-ELE_PL	1.0	°C	20.9	---	A	----	---	---	----	---	---
Temperatura pomiaru pH	W-PH-EL_PL	1.0	°C	20.2	---	A	----	---	---	----	---	---
<b>Parametry złożone</b>												
Twardość magnezowa	W-HARD-AXFX-C	0.02	mg CaCO <sub>3</sub> /L	30.8	---	SA	----	---	---	----	---	---
Twardość jako CaCO <sub>3</sub>	W-HARD-AXFX-C	0.02	mg CaCO <sub>3</sub> /L	131	---	SA	----	---	---	----	---	---
Twardość ogólna	W-HARD-AXFX-C	0.0002	mmol/L	1.31	---	SA	----	---	---	----	---	---
Twardość wapniowa	W-HARD-AXFX-C	0.0002	mmol/L	1.00	---	SA	----	---	---	----	---	---
<b>Pobór próbek</b>												
Pobieranie próbek	W-SP-PWM	-	mg/L	Wykonane	---	A	----	---	---	----	---	---
Pobieranie próbek	W-SP-DW	-	mg/L	Wykonane	---	A	----	---	---	----	---	---
<b>Wszystkie metale/ Główne kationy</b>												
Magnez (Mg)	W-METAXFX1	0.003	mg/L	7.49	± 0.749	SA	----	---	---	----	---	---
Mangan (Mn)	W-METMSFX5	0.5	mg/L	0.00245	± 0.0002	SA	----	---	---	----	---	---
Wapń (Ca)	W-METAXFX1	0.005	mg/L	40.2	± 4.02	SA	----	---	---	----	---	---
Żelazo (Fe)	W-METMSFX5	2	mg/L	0.0022	± 0.0002	SA	----	---	---	----	---	---

Gdy data i/lub czas jest przedstawiony w nawiasie, oznacza to że został on oszacowany przez laboratorium dla celów analitycznych. Jeśli czas przygotowania próbki jest wyświetlony jako 0:00 - to informacja ta nie została przekazana przez klienta. Jeśli nie podano czasu próbkowania, czas próbkowania będzie domyślnie ustawiony na 00:00 w dniu pobierania próbek. Jeżeli nie podano daty pobierania próbek, laboratorium przyjmuje datę pobierania próbek i wyświetla ją w nawiasach bez elementu czasowego. Niepewność pomiarowa jest wyrażona jako rozszerzona niepewność pomiarowa powiększona o współczynnik  $k = 2$ , reprezentującego 95% poziomu ufności. Dla rezultatów poniżej granicy raportowania, oznaczonych jako "<", jako niepewność można przyjąć niepewność całkowitą dla metody podaną w ofercie lub w załączniku do oferty.

Klucz: LOR = Limit raportowania; NP = Niepewność pomiarowa.

Data sprzedaży : 25.7.2023  
 Strona : 3 z 4  
 Zlecenie : PO2304590  
 Odbiorca : Wodociągi Pawłowice



## Wyniki opisowe

Matryca badana: WODA DO SPOŻYCIA

Metoda: Składnik	Accreditation Key	Identyfikator próbki	Numer próbki klienta Data / godzina pobrania próbki przez Próbkobiorcę	Wyniki analiz
<b>Parametry sensoryczne</b>				
W-ODTA-SEN: Zapach	SA	PO2304590-001	Pawłowice, ul. Polna (sklep) 14.7.2023 00:00	akceptowalny TON1
W-ODTA-SEN: Smak	SA	PO2304590-001	Pawłowice, ul. Polna (sklep) 14.7.2023 00:00	akceptowalny TFN1

## Podsumowanie zastosowanych metod

Metody analityczne	Opis metody
W-ANNEX	Wyniki analiz nierutynowych w załączniku.
W-CLF-PHO_PL	PB-1 Wydanie 2 (30.11.2018). Oznaczanie chloru wolnego, chloru ogólnego i chloru związanego metodą z użyciem przenośnego kolorymetru HACH Pocket II.
W-COL-SPC	CZ_SOP_D06_02_079 (CSN EN ISO 7887) Oznaczanie barwy metodą spektrometrii. [Zewnętrzny dostawca usług badań - ALS Czech Republic - Praga - numer akredytacyjny laboratorium: 1163]
W-CON-ELE_PL	PN-EN 27888:1999. Jakość wody. Oznaczanie przewodności elektrycznej właściwej. Korekta wyniku przewodności za pomocą urządzenia do kompensacji wpływu temperatury (PEW 25°C).
W-HARD-AXFX-CC	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200,7, CSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, CSN 75 7358) Oznaczanie pierwiastków metodą atomowej spektrometrii emisyjnej z plazmą sprzężoną indukcyjnie i stechiometryczne obliczenie stężeń związków ze zmierzonych wartości, w tym obliczenie ogólnej mineralizacji i obliczenie sumy Ca + Mg. Próbkę przesączono przez mikrofiltr o porowatości 0,45 µm, a następnie dodano kwas azotowy przed analizą. [Zewnętrzny dostawca usług badań - ALS Czech Republic - Praga - numer akredytacyjny Laboratorium 1163]
W-METAXFX1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200,7, CSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, CSN 75 7358) Oznaczanie pierwiastków metodą atomowej spektrometrii emisyjnej z plazmą sprzężoną indukcyjnie i stechiometryczne obliczenie stężeń związków ze zmierzonych wartości, w tym obliczenie ogólnej mineralizacji i obliczenie sumy Ca + Mg. Próbkę utrwalono przez dodanie kwasu azotowego przed analizą. [Zewnętrzny dostawca usług badań - ALS Czech Republic - Praga - numer akredytacyjny Laboratorium: 1163]
W-METMSFX5	CZCZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200,8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN 75 7358) Oznaczanie pierwiastków za pomocą spektrometrii masowej z plazmą sprzężoną indukcyjnie i stechiometryczne obliczenia stężeń związków z wartości zmierzonych, w tym obliczenie całkowitej mineralizacji i obliczenie sumy Ca + Mg. Próbkę utrwalono przez dodanie kwasu azotowego przed analizą. [Zewnętrzny dostawca usług badań - ALS Czech Republic - Praga - numer akredytacyjny Laboratorium: 1163]
W-NH4-SPC_PL	ISO 15923-1:2013(E). Jakość wody. Oznaczenie wybranych parametrów poprzez analizę dyskretną. Część 1: Jon amonowy, azotany, azotyny, chlorki, ortofosforany, siarczany i krzemionka metodą fotometryczną.
W-NO2-SPC_PL	ISO 15923-1:2013(E). Jakość wody. Oznaczenie wybranych parametrów poprzez analizę dyskretną. Część 1: Jon amonowy, azotany, azotyny, chlorki, ortofosforany, siarczany i krzemionka metodą fotometryczną.
W-NO3-SPC_PL	ISO 15923-1:2013(E). Jakość wody. Oznaczenie wybranych parametrów poprzez analizę dyskretną. Część 1: Jon amonowy, azotany, azotyny, chlorki, ortofosforany, siarczany i krzemionka metodą fotometryczną.
W-ODTA-SEN	CZ_SOP_D06_04_065 (TNV 75 7340:2005, CSN EN 1622, STN EN 1622) Analiza sensoryczna wody - Oznaczanie zapachu i smaku. [Zewnętrzny dostawca usług badań - ALS Czech Republic - Praga - numer akredytacyjny Laboratorium: 1163]
W-OXY-IC	CZ_SOP_D06_02_098 (CSN EN ISO 15061, CSN EN ISO 10304-4) - Oznaczanie rozpuszczonych bromianów, chloranów i chlorynów metodą jonowej chromatografii cieczowej oraz określenie sumy chloranów i chlorynów z wartości mierzonych. [Zewnętrzny dostawca usług badań - ALS Czech Republic - Praga - numer akredytacyjny Laboratorium: 1163]
W-PH-EL_PL	PN-EN ISO 10523:2012. Jakość wody. Oznaczanie pH. Korekta wyniku pH za pomocą urządzenia do kompensacji wpływu temperatury (20°C).
W-TUR-COLB	CZ_SOP_D06_02_074 (CSN EN ISO 7027-1) Oznaczanie mętności za pomocą turbidymetru optycznego. [Zewnętrzny dostawca usług badań - ALS Czech Republic - Praga - numer akredytacyjny Laboratorium: 1163]
Metoda Przygotowania	Opis metody
W-SP-DW	PN-ISO 5667-5:2017-10. Jakość wody. Pobieranie. Część 5: Wytyczne dotyczące pobierania próbek wody ze stacji uzdatniania wody i dystrybucji wody pitnej.
W-SP-PWM	PN-EN ISO 19458:2007 Jakość wody. Pobieranie próbek do badań mikrobiologicznych.

Sposób obliczania parametrów określonych jako "suma" dostępny jest na życzenie Klienta w Biurze Obsługi Klienta.

Data sprzedaży : 25.7.2023  
Strona : 4 z 4  
Zlecenie : PO2304590  
Odbiorca : Wodociągi Pawłowice



Odpowiedzialny za autoryzację wyników lub/i przenoszenie danych (w przypadku analiz terenowych oraz dostarczanych przez zewnętrznych dostawców):

Autoryzowane / przenoszone przez:	Metody:	Podpis
Martyna Szczepaniak	W-CLF-PHO_PL, W-COL-SPC, W-HARD-AXFX-CC, W-METAXFX1, W-METMSFX5, W-OXY-IC, W-SP-DW, W-SP-PWM, W-TUR-COLB	<i>Jacek Paweł</i>
Halina Wowry	W-ANNEX	<i>Halina Wowry</i>
Katarzyna Gawlas	W-CON-ELE_PL, W-NH4-SPC_PL, W-NO2-SPC_PL, W-NO3-SPC_PL, W-PH-EL_PL	<i>Katarzyna Gawlas</i>

--Koniec sprawozdania--