ZAKRES AKREDYTACJI LABORATORIUM BADAWCZEGO
SCOPE OF ACCREDITATION FOR TESTING LABORATORY
Nr/No. AB 474

wydany przez / issued by
POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI
01-382 Warszawa ul. Szczotkarska 42

Wydanie/Issue 26 z/of 15.12.2023

AB 474	Nazwa i adres / Name and address **LOTOS Lab Sp. z o.o.** **ul. Elbląska 135** **80-718 Gdańsk**
Kod identyfikacyjny / Identification code *)	**Dziedzina i przedmiot badań / Field of testing and item:**
- C/10/P; C/28/P; C/29/P; C/30/P; C/46/P; C/48/P	- Badania chemiczne i pobieranie próbek paliw ciekłych, paliw gazowych, wody, wody do spożycia przez ludzi, ścieków, materiałów smarnych, innych przetworów naftowych / Chemical tests and sampling of liquid fuels, gas fuels, water, drinking water, sewage, lubricants, other petroleum products
- C/4; C/47	- Badania chemiczne wyrobów chemicznych, ropy naftowej / Chemical tests and sampling of chemical products, crude oil
- K/28/P, K/29/P	- Badania mikrobiologiczne i pobieranie próbek wody, wody do spożycia przez ludzi / Microbiological tests and sampling of drinking water
- N/10/P; N/28/P; N/29/P; N/30/P; N/46/P; N/48/P	- Badanie właściwości fizycznych i pobieranie próbek paliw ciekłych, paliw gazowych, wody, wody do spożycia przez ludzi, ścieków, materiałów smarnych, innych przetworów naftowych / Tests of physical properties and sampling of liquid fuels, gas fuels, water, drinking water, sewage, lubricants, other petroleum products
- N/32; N/47	- Badanie właściwości fizycznych osadów, ropy naftowej / Tests of physical properties of sediments, crude oil
- M/13	- Badania inne - instalacje technologiczne / Other tests – technological installations

Wersja strony/Page version: A

*) Kod identyfikacyjny zgodnie z załącznikiem do dokumentu DAB-07 dostępnym na stronie internetowej www.pca.gov.pl / The identification code according to the Annex to document DAB-07, available at PCA website www.pca.gov.pl

p.o. KIEROWNIKA DZIAŁU AKREDYTACJI BADAŃ CHEMICZNYCH

MARCIN BEKAS

Niniejszy dokument jest załącznikiem do Certyfikatu Akredytacji Nr AB 474 z dnia 02.12.2019 r.
Cykl akredytacji od 15.12.2023 r. do 16.12.2027 r.
Status akredytacji oraz aktualność zakresu akredytacji można potwierdzić na stronie internetowej PCA *www.pca.gov.pl*

This document is an annex to accreditation certificate No. AB 474 of 02.12.2019
Accreditation cycle from 15.12.2023 to 16.12.2027
The status of accreditation and validity of the scope of accreditation can be confirmed at PCA website *www.pca.gov.pl*

Pracownia Wody i Ścieków ul. Elbląska 135, 80-718 Gdańsk		
Przedmiot badań/wyrób	**Rodzaj działalności/badane cechy/metoda**	**Dokumenty odniesienia**
Woda	Pobieranie próbek do badań chemicznych i fizycznych Temperatura pobranej próbki wody Zakres: (0,5 – 50,0) °C	PN-ISO 5667-5:2017-10 PN-EN ISO 5667-6:2016-12 z wyłączeniem pkt. 7.5, 7.6 PN-ISO 5667-11:2017-10 z wyłączeniem pkt. 5.2, 6.2, 6.3 PN-77/C-04584
	Chemiczne zapotrzebowania tlenu - ChZT Zakres: (6,0 – 150) mg/l O_2 Metoda spektrofotometryczna	PN-ISO 15705:2005
Woda do spożycia przez ludzi	Stężenie ogólnego węgla organicznego (OWO) Stężenie rozpuszczonego węgla organicznego (RWO) Zakres: (1,0 – 20) mg/l Metoda spektrometrii w zakresie podczerwieni (IR)	PN-EN 1484:1999
Ścieki	Pobieranie próbek do badań chemicznych i fizycznych Metoda manualna Metoda automatyczna Temperatura pobranej próbki ścieków Zakres: (0,5 – 50,0) °C	PN-ISO 5667-10:2021-11 PN-77/C-04584
	Stężenie anionów Zakres: fluorki (0,2 – 25) mg/l chlorki (0,5 – 5000) mg/l siarczany (0,5 – 500) mg/l azotany (0,1 – 15) mg/l mg/l N_{NO3} azotyny (0,1 – 5) mg/l mg/l N_{NO2} Metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC-CD)	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012
	Chemiczne zapotrzebowania tlenu - ChZT Zakres: (10 – 20000) mg/l O_2 Metoda spektrofotometryczna	PN-ISO 15705:2005
	Stężenie azotu amonowego Zakres: (0,1 – 30) mg/l Metoda spektrofotometryczna	M042 PB-1 wydanie 4 z dnia 01.06.2018 r. na podstawie testu Merck 1.14752.0001
	Przewodność elektryczna właściwa Zakres: (10 – 10000) µS/cm Metoda konduktometryczna	PN-EN 27888:1999
Woda, woda do spożycia przez ludzi	Stężenie anionów Zakres: chlorany (0,05 – 1,0) mg/l chloryny (0,10 – 1,0) mg/l Metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC-CD)	PN-EN ISO 10304-4:2022-08
	Suma stężenia chloranów i chlorynów (z obliczeń)	

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Woda, woda do spożycia przez ludzi	Sumaryczna zawartość wapnia i magnezu (twardość ogólna) Zakres: (0,05 – 20,0) mmol/l (0,1 – 40,0) mval/l (5 – 2000) mg/l $CaCO_3$ Metoda miareczkowa	PN-ISO 6059:1999
	Przewodność elektryczna właściwa Zakres: (10 – 3000) µS/cm Metoda konduktometryczna	PN-EN 27888:1999
	Stężenie manganu Zakres: (0,005 – 2,0) mg/l Metoda spektrofotometryczna	M514 PB-1 wydanie 2 z dnia 04.02.2014 r. na podstawie testu Merck 1.01846.0001
	Stężenie azotu amonowego Zakres: (0,05 – 3,0) mg/l N_{NH4} (0,07 – 4,0) mg/l NH_4 Metoda spektrofotometryczna	M042 PB-1 wydanie 4 z dnia 01.06.2018 r. na podstawie testu Merck 1.14752.0001
	Stężenie wapnia Zakres: (0,05 – 20) mmol/l (0,1 – 40) mval/l (2 – 800) mg/l Ca Metoda miareczkowa	PN-ISO 6058:1999
	Barwa Zakres: (5 – 70) mg/l Pt Metoda wizualna	PN-EN ISO 7887:2012+Ap1:2015 Metoda D
	Barwa Zakres: (5 – 50) mg/l Pt Metoda spektrofotometryczna	PN-EN ISO 7887:2012+Ap1:2015 Metoda C
	Zasadowość ogólna Zakres: (0,40 – 25) mmol/l (0,40 – 25) mval/l Metoda miareczkowa	PN-EN ISO 9963-1:2001+Ap1:2004
	Stężenie anionów Zakres: fluorki (0,2 – 10,0) mg/l chlorki (0,5 – 5000) mg/l siarczany (0,5 – 500) mg/l azotyny (0,1 – 20) mg/l Metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC-CD)	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012
	Stężenie magnezu (z obliczeń)	PN-C-04554-4:1999 Załącznik A
Woda, woda do spożycia przez ludzi, ścieki	Stężenie żelaza Zakres: (0,020 – 10,0) mg/l Metoda spektrofotometryczna	PN-ISO 6332:2001+Ap1:2016
	Stężenie chlorków Zakres: (5,0 – 5000) mg/l Metoda miareczkowa	PN-ISO 9297:1994
	Stężenie azotynów Zakres: (0,01 – 0,5) mg/l NO_2 Metoda spektrofotometryczna Stężenie azotu azotynowego (z obliczeń)	PN-EN 26777:1999
	Stężenie azotu azotanowego Zakres: (0,10 – 12) mg/l N_{NO3} (0,50 – 50) mg/l NO_3 Metoda spektrofotometryczna	PN-82/C-04576.08

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Woda, woda do spożycia przez ludzi, ścieki	Stężenie azotu amonowego Zakres: (0,05 – 50) mg/l N_{NH4} (0,07 – 64) mg/l NH_4 Metoda spektrofotometryczna	PN-ISO 7150-1:2002
	Stężenie boru Zakres: (0,1 – 25) mg/l Metoda spektrofotometryczna	PN-75/C-04563-01
Woda, ścieki	Stężenie siarczanów Zakres: (10 – 1000) mg/l Metoda wagowa	PN-ISO 9280:2002
	Stężenie azotu amonowego Zakres: (0,5 – 2000) mg/l Metoda miareczkowa	PN-ISO 5664:2002
	Stężenie ogólnego węgla organicznego (OWO) Stężenie rozpuszczonego węgla organicznego (RWO) Zakres: (1,0 – 1000) mg/l Metoda spektrometrii w zakresie podczerwieni (IR)	PN-EN 1484:1999
	Stężenie fosforu ogólnego Zakres: (0,05 – 50) mg/l Metoda spektrofotometryczna	PN-EN ISO 6878:2006+Ap1:2010 +Ap2:2010
	Stężenie tlenu rozpuszczonego Zakres: (0,5 – 12,0) mg/l Metoda elektrochemiczna	PN-EN ISO 5814:2013-04
	Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu BZT_5 Zakres: (3 – 1000) mg/l O_2 Metoda elektrochemiczna	PN-EN ISO 5815-1:2019-12
	Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu BZT_5 Zakres: (0,5 – 6,0) mg/l O_2 Metoda elektrochemiczna	PN-EN 1899-2:2002
	Stężenie azotu ogólnego Zakres: (0,5 – 250) mg/l Metoda spektrofotometryczna	M043 PB-1 wydanie 4 z dnia 14.06.2016 r. na podstawie testu Merck 1.14537.0001
	Zawiesiny ogólne Zakres: (2 – 1500) mg/l Metoda wagowa	PN-EN 872:2007+Ap1:2007
	Stężenie fosforanów Zakres: (0,02 – 50) mg/l P Zakres: (0,03 – 153) mg/l PO_4 Zakres: (0,02 – 115) mg/l P_2O_5 Metoda spektrofotometryczna	M701 PB-1 wydanie 3 z dnia 15.06.2018 r. na podstawie testu Merck 1.14848.0001
	Stężenie fosforu ogólnego Zakres: (0,05 – 50) mg/l P Zakres: (0,2 – 153) mg/l PO_4 Zakres: (0,1 – 115) mg/l P_2O_5 Metoda spektrofotometryczna	M702 PB-1 wydanie 3 z dnia 15.06.2018 r. na podstawie testu Merck 1.14543.0001

Wersja strony: B

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Woda, ścieki	Stężenie siarczków Zakres: (0,02 – 20) mg/l Metoda spektrofotometryczna	M703 PB-1 wydanie 3 z dnia 15.06.2018 r. na podstawie testu Merck 1.14779.0001
	Indeks fenolowy Zakres: (0,1 – 100) mg/l Metoda spektrofotometryczna	PN-ISO 6439:1994 Metoda A
	Indeks fenolowy Zakres: (0,005 – 0,1) mg/l Metoda spektrofotometryczna	PN-ISO 6439:1994 Metoda B
	Stężenie azotu Kjeldahla Zakres: (0,7 – 250) mg/dm^3 Metoda miareczkowa	PN-EN 25663:2001
	Stężenie azotu ogólnego (z obliczeń)	M043 PB-2 wydanie 2 z dnia 13.03.2015 r.
	Stężenie substancji organicznych ekstrahujących się eterem naftowym Zakres: (0,5 – 2000) mg/l Metoda wagowa	PN-86/C-04573-01
	Stężenie substancji powierzchniowo-czynnych anionowych (detergenty anionowe) Zakres: (0,1 – 10) mg/l Metoda spektrofotometryczna	PN-EN 903:2002
Woda (w tym woda na pływalniach), woda do spożycia przez ludzi	Indeks nadmanganianowy Zakres: (0,5 – 10) mg/l O_2 Metoda miareczkowa	PN-EN ISO 8467:2001
	Stężenie anionów Zakres: azotany (0,1 – 50) mg/l Metoda chromatografii jonowej z detekcją konduktometryczną (IC-CD)	PN-EN ISO 10304-1:2009+AC:2012
	Mętność Zakres: (0,10 – 20) NTU Metoda nefelometryczna	PN-EN ISO 7027:1-2016-09
	Stężenie chloru ogólnego Zakres: (0,05 – 5,0) mg/l Stężenie chloru wolnego Zakres: (0,05 – 5,0) mg/l Metoda fotometryczna	M507 PB-1 wydanie 3 z dnia 13.04. 2021 r. na podstawie HACH LANGE LCK310
Woda (w tym woda na pływalniach), woda do spożycia przez ludzi, ścieki	pH Zakres: 4,0 – 12,0 Metoda potencjometryczna	PN-EN ISO 10523:2012
Osady ściekowe	Objętość względna (zdolność opadania osadu) Zakres: (10 – 1000) ml/l Metoda objętościowa	PN-EN 14702-1:2008
	Indeks objętościowy osadu (z obliczeń)	
Wyroby chemiczne - ług sodowy	Zawartość wodorotlenku sodowego Zakres: (10,0 – 50,0) % Metoda miareczkowa	PN-88/C-84002/02

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Woda do spożycia przez ludzi	Pobieranie próbek do badań mikrobiologicznych	PN-EN ISO 19458:2007
	Ogólna liczba mikroorganizmów w 22°C Metoda płytkowa (posiew wgłębny)	PN-EN ISO 6222:2004
	Liczba bakterii grupy coli Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 9308-1:2014-12 +A1:2017-04
	Obecność i liczba enterokoków kałowych Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 7899-2:2004
Woda do spożycia przez ludzi, woda na pływalniach	Liczba bakterii Escherichia coli Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 9308-1:2014-12 +A1:2017-04
	Ogólna liczba mikroorganizmów w 36°C Metoda płytkowa (posiew wgłębny)	PN-EN ISO 6222:2004
	Liczba bakterii Pseudomonas aeruginosa Metoda filtracji membranowej	PN-EN ISO 16266:2009
	Stężenie chloru związanego (z obliczeń)	M507 PB-1 wydanie 3 z dnia 13.04. 2021 r. na podstawie testu HACH LANGE LCK 310
Woda do spożycia przez ludzi	Liczba bakterii Legionella Metoda filtracji membranowej Zakres: od 1 jtk/100 ml **od 1 jtk/1000 ml** Matryca A; Procedura 5 (pożywka A – BCYE) Matryca A; Procedura 7 (pożywka C – GVPC) Matryca B; Procedura 7 (pożywka C – GVPC)	PN-EN ISO 11731:2017-08+Ap1:2019-12
Woda (w tym woda na pływalniach)	Liczba bakterii Legionella Metoda filtracji membranowej Zakres: od 1 jtk/100 ml Matryca A; Procedura 5 (pożywka A – BCYE) Matryca A; Procedura 7 (pożywka C – GVPC) Matryca B; Procedura 7 (pożywka C – GVPC)	PN-EN ISO 11731:2017-08+Ap1:2019-12
Woda na pływalniach	Pobieranie próbek do badań chemicznych i fizycznych Temperatura pobranej próbki wody Zakres: (0,5 – 50,0) °C	M535 PB-1 wydanie 3 z dnia 12.09.2023 PN-77/C-04584
	Pobieranie próbek do badań mikrobiologicznych	PN-EN ISO 19458:2007
	Potencjał utleniająco-redukujący (redoks) wzgl. Ag/AgCl 3,5 mol/l KCl Zakres: (200 – 1000) mV Metoda potencjometryczna	M525 PB-1 wydanie 1 z dnia 13.04.2021

Wersja strony: A

Pracownia Instrumentalna ul. Elbląska 135, 80-718 Gdańsk		
Przedmiot badań/wyrób	**Rodzaj działalności/badane cechy/metoda**	**Dokumenty odniesienia**
Paliwa ciekłe: **- benzyny bezołowiowe, oleje napędowe, olej opałowy, paliwo żeglugowe** **Inne przetwory naftowe:** **- destylaty naftowe**	Zawartość siarki Zakres: (0,1 – 500) mg/kg Metoda fluorescencji w nadfiolecie	PN-EN ISO 20846:2020-03
Paliwa ciekłe: **- benzyny bezołowiowe, oleje napędowe, olej opałowy, paliwo żeglugowe, nafta, paliwo do turbinowych silników lotniczych,** **Materiały smarne:** **- oleje bazowe, oleje silnikowe, przemysłowe oleje smarowe, oleje przepracowane** **Inne przetwory naftowe:** **- parafiny, gacz parafinowy, destylaty naftowe** **Ropa naftowa**	Zawartość siarki Zakres: (5,0 – 500) mg/kg Metoda fluorescencyjnej spektrometrii rentgenowskiej z dyspersją fali	PN-EN ISO 20884:2020 +A1:2022-03
	Zawartość siarki Zakres: (0,0003 – 4,5) % (m/m) Metoda fluorescencyjnej spektrometrii rentgenowskiej z dyspersją fali	ASTM D 2622-21
Paliwa ciekłe: **- benzyny bezołowiowe**	Zawartość tlenowych związków organicznych i całkowitej zawartości organicznie związanego tlenu Zakres: Etery (0,20 – 20,00) % (m/m) Alkohole (0,20 – 12,00) % (m/m) Metoda chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID) Całkowita zawartość tlenu (z obliczeń)	ASTM D 4815-22
	Zawartość benzenu Zakres: (0,1 – 20,0) % (v/v) Metoda spektrometrii w zakresie podczerwieni	PN-EN 238:2000+A1:2008
	Zawartość grup węglowodorów Zakres: Węglowodory aromatyczne (19,3 – 46,3) % (v/v) Węglowodory olefinowe (0,4 – 26,8) % (v/v) Metoda chromatografii gazowej z detekcja płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID)	PN-EN ISO 22854:2021-10
Paliwa ciekłe: **- oleje napędowe, olej opałowy, paliwo żeglugowe, nafta, paliwo do turbinowych silników lotniczych** **Materiały smarne:** **- oleje bazowe, oleje silnikowe, przemysłowe oleje smarowe, oleje przepracowane** **Inne przetwory naftowe:** **- parafiny, gacz parafinowy, destylaty naftowe**	Zawartość węgla, wodoru i azotu Zakres: Węgiel (75 – 87) % (m/m) Wodór (9 – 16) % (m/m) Azot (0,1 – 2) % (m/m) Metoda wysokotemperaturowego spalania z detekcją TCD	ASTM D 5291-21 metoda C

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Paliwa ciekłe: **- oleje napędowe, olej opałowy lekki, paliwo żeglugowe** **Inne przetwory naftowe:** **- destylaty naftowe**	Zawartość grup węglowodorów aromatycznych Zakres: - węglowodory aromatyczne jednopierścieniowe (MAH) (6 – 30) % (m/m) - dwupierścieniowe węglowodory aromatyczne (DAH) (1 – 10) % (m/m) - trój- i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (T+AH) (0,1 – 2) % (m/m) - węglowodory wielopierścieniowe (POLY-AH) (1 – 12) % (m/m) Metoda wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją refraktometryczną (HPLC-RID)	PN-EN 12916+A1:2023-01 z wyłączeniem procedury B
	Sumaryczna zawartość węglowodorów aromatycznych (z obliczeń)	
	Smarność Zakres: (20 – 500) µm Metoda HFRR	PN-EN ISO 12156-1:2018-12
	Zawartość estrów metylowych kwasów tłuszczowych (FAME) Zakres: (0,05 – 20,0) % (v/v) Metoda spektrometrii w zakresie podczerwieni	PN-EN 14078:2014-06
	Zawartość barwnika typu RED 19 i BLUE 35 oraz znacznika Solvent Yellow 124 Zakres: barwnik (1,0 – 15,0) mg/l znacznik (1,0 – 15,0) mg/l Metoda spektrofotometryczna	PN-C-04426:2013-07
Paliwa ciekłe: **- nafta, paliwo do turbinowych silników lotniczych**	Zawartość grup węglowodorów aromatycznych Zakres: - węglowodory aromatyczne jednopierścieniowe (MAH) (6,0 – 30,0) % (m/m) - dwupierścieniowe węglowodory aromatyczne (DAH) (1,0 – 10,0) % (m/m) - trój- i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (T+AH) (0,0 – 2,0) % (m/m) - węglowodory wielopierścieniowe (POLY-AH) (1,0 – 12,0) % (m/m) Metoda wysokosprawnej chromatografii cieczowej z detekcją refraktometryczną (HPLC-RID)	PN-EN 12916+A1:2023-01 z wyłączeniem procedury B
	Sumaryczna zawartość węglowodorów aromatycznych (z obliczeń)	

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Inne przetwory naftowe: **- asfalty drogowe, przemysłowe i wyroby asfaltowe**	Zawartość węgla, wodoru i azotu Zakres: Węgiel (75 – 87) % (m/m) Wodór (9 – 16) % (m/m) Azot (0,1 – 2) % (m/m) Metoda wysokotemperaturowego spalania z detekcją TCD	ASTM D 5291-21 metoda C
Paliwa gazowe: **- LPG, skroplone gazy węglowodorowe**	Zawartość siarki Zakres: (1,0 – 100) mg/kg Metoda fluorescencji w nadfiolecie	ASTM D 6667-21
	Skład węglowodorowy Zakres: (0,1 – 99,9) % (m/m) Metoda chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID)	PN-EN 27941:2015-12
	Całkowita zawartość dienów (jako 1,3-butadien) Zakres: (0,1 – 1,0) % (mol/mol) Metoda chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID)	PN-EN 27941:2015-12
	Gęstość w temperaturze 15°C (z obliczeń)	PN-EN ISO 8973:2000/A1:2020-10
	Prężność par w temperaturach: -10°C, -5°C, 0°C, 10°C, 37,8°C, 40°C, 50°C, 70°C (z obliczeń)	PN-EN ISO 8973:2000/A1:2020-10 PN-EN 589+A1:2022-07 załącznik C
	Liczba oktanowa motorowa (MON) (z obliczeń)	PN-EN 589+A1:2022-07 załącznik B
	Skład gazów rafineryjnych: H_2, węglowodory C_1 – C_5 oznaczane jako indywidualne komponenty, C_5 nienasycony i C_6 jako jedna grupa Zakres: (0,1 – 99,9) % (mol) Metoda chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID)	UOP 539-12
	Korodujące działanie na miedź Zakres: 1 – 4 Metoda wizualna	PN-EN ISO 6251:2001
	Zawartość wody Zakres: obecna/nieobecna Metoda wizualna	PN-EN 15469:2009
Paliwa gazowe: **- LPG**	Rozpuszczalna pozostałość Zakres: (5 – 100) mg/kg Metoda wagowa	PN-EN 15471:2017-08
Instalacje technologiczne - pary	Niekontrolowana i rozproszona emisja. Stężenie całkowite (LZO) Zakres: (10 – 25000) ppm Metoda ciągłej detekcji płomieniowo-jonizacyjnej (FID)	PN-EN 15446:2008
	Emisja LZO (z obliczeń)	

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Woda, woda do spożycia przez ludzi, ścieki	Stężenie pierwiastków Zakres: Ag (0,4 – 10) µg/l Al (2 – 200) µg/l As (2 – 100) µg/l Cd (0,2 – 4) µg/l Co (2 – 60) µg/l Cr (1,0 – 60) µg/l Cu (1,0 – 200) µg/l Fe (2 – 200) µg/l Mn (1,0 – 40) µg/l Mo (2 – 60) µg/l Ni (2 – 70) µg/l Pb (2 – 100) µg/l Se (3 – 150) µg/l V (3 – 200) µg/l Zn (0,5 – 20) µg/l Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z atomizacją elektrotermiczną (ETAAS)	PN-EN ISO 15586:2005
	Stężenie rtęci Zakres: (0,05 – 10,0) µg/l Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z generacją zimnych par (CVAAS)	PN-EN ISO 12846:2012+Ap1:2016-07
Woda, ścieki	Indeks oleju mineralnego (Suma węglowodorów: C10 – C40) Zakres: (0,10 – 600) mg/l Metoda chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID)	PN-EN ISO 9377-2:2003
Woda, woda do spożycia przez ludzi	Stężenie cynku Zakres: (0,02 – 2,0) mg/l Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	PN-ISO 8288:2002 Metoda A
Paliwa ciekłe: benzyna bezołowiowa	Zawartość tlenowych związków organicznych i całkowitej zawartości organicznie związanego tlenu Zakres: (0,17 – 15,0) % (m/m) Metoda chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID) Organicznie związany tlen (z obliczeń)	PN-EN 13132:2005

Wersja strony: B

Pracownia Fizykochemii ul. Elbląska 135, 80-718 Gdańsk		
Przedmiot badań/wyrób	**Rodzaj działalności/badane cechy/metoda**	**Dokumenty odniesienia**
Ropa naftowa	Zawartość wody Zakres: (0,02 – 2,0) % (m/m) Metoda miareczkowania potencjometrycznego	ASTM D 4377-00(2011)
	Zawartość wody Zakres: (0,025 – 5,0) % (m/m) Metoda destylacyjna	PN-EN ISO 9029:2005 ASTM D 4006-22
	Zawartość wody Zakres: (0,02 – 4,70) % (m/m) Metoda miareczkowania kulometrycznego	ASTM D 4928-12(2018)
Paliwa ciekłe: **- paliwa żeglugowe** **Materiały smarne** **- oleje bazowe, oleje silnikowe, przemysłowe oleje smarowe** **Inne przetwory naftowe** **-destylaty naftowe**	Zawartość wody Zakres: (0,05 – 25,0) % (m/m) Metoda destylacyjna	PN-ISO 3733:2008 ASTM D 95-13(2018)
Paliwa ciekłe: **- benzyny bezołowiowe, oleje napędowe, olej opałowy, paliwo żeglugowe, nafta, paliwo do turbinowych silników lotniczych** **Materiały smarne:** **- oleje bazowe, oleje silnikowe, przemysłowe oleje smarowe, oleje przepracowane** **Inne przetwory naftowe:** **- parafiny, gacz parafinowy, destylaty naftowe** **Ropa naftowa**	Gęstość w temperaturze 15°C i 20°C Zakres: (600,0 – 1100,0) kg/m^3 (0,6800 – 0,9700) g/cm^3 Metoda oscylacyjna	PN-EN ISO 12185:2002 ASTM D 4052-22
Paliwa ciekłe: **- benzyny bezołowiowe, oleje napędowe, olej opałowy lekki, paliwo żeglugowe, nafta, paliwo do turbinowych silników lotniczych** **Materiały smarne:** **- oleje bazowe, oleje silnikowe, przemysłowe oleje smarowe,** **Inne przetwory naftowe:** **- destylaty naftowe**	Korodujące działanie na miedź Zakres: 1 – 4 Metoda wizualna	PN-EN ISO 2160:2004 ASTM D 130-19
	Zawartość wody Zakres: (0,003 – 0,100) % (m/m) Metoda miareczkowania kulometrycznego	PN-EN ISO 12937:2005 +Ap.1:2021-11 ASTM D 6304-20
Paliwa ciekłe: **- benzyny bezołowiowe, oleje napędowe, olej opałowy, paliwo żeglugowe, nafta, paliwo do turbinowych silników lotniczych** **Inne przetwory naftowe:** **- destylaty naftowe** **Ropa naftowa**	Skład frakcyjny Zakres: (20,0 – 380,0) °C Metoda destylacyjna	PN-EN ISO 3405:2019-05 ASTM D 86-23
Paliwa ciekłe: **- benzyny bezołowiowe**	Indeks lotności (z obliczeń)	PN-EN 228+A1:2017-06 Tablica NA.2
	Prężność par nasyconych powietrzem Zakres: (9,0 – 110,0) kPa Metoda mini Reid	PN-EN 13016-1:2018-05 ASTM D 5482-20a

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Paliwa ciekłe: **- benzyny bezołowiowe, nafta, paliwo do turbinowych silników lotniczych**	Zawartość grup węglowodorów Zakres: aromaty (5,0 – 80,0) % (v/v) olefiny (0,3 – 15,0) % (v/v) Metoda chromatografii żelowej	PN-EN 15553:2022-05 ASTM D 1319-20a
	Zawartość żywic Zakres: - żywice obecne, żywice przemywalne (1 – 30) mg/100 ml - żywice nieprzemywalne (1 – 60) mg/100 ml Metoda wagowa	PN-EN ISO 6246:2017-05/A1:2020-03 ASTM D 381-22
Paliwa ciekłe: **- benzyny bezołowiowe, nafta, paliwo do turbinowych silników lotniczych** **Inne przetwory naftowe:** **- parafiny, gacz parafinowy**	Barwa Zakres: 30 – (-16) Metoda spektrofotometryczna	ASTM D 6045-12(2017) ASTM D 156-15
Paliwa ciekłe: **- oleje napędowe, paliwo żeglugowe** **Materiały smarne:** **- oleje bazowe, oleje silnikowe, przemysłowe oleje smarowe** **Inne przetwory naftowe:** **- parafiny, gacz parafinowy, destylaty naftowe**	Barwa Zakres: 0,5 – 8,0 Metoda spektrofotometryczna	ASTM D 6045-12(2017) ASTM D 1500-12(2017)
	Barwa Zakres: 0,5 – 8,0 Metoda wizualna	ASTM D 1500-12(2017)
Paliwa ciekłe: **- oleje napędowe, olej opałowy, paliwo żeglugowe, nafta, paliwo do turbinowych silników lotniczych** **Materiały smarne:** **- oleje bazowe, oleje silnikowe, przemysłowe oleje smarowe, oleje przepracowane** **Inne przetwory naftowe:** **- parafiny, gacz parafinowy, destylaty naftowe**	Lepkość kinematyczna Lepkość dynamiczna Zakres: (1,000 – 1100) mm^2/s Metoda kapilarna	PN-EN ISO 3104:2021-03 ASTM D 445-21e2
	Temperatura zapłonu Zakres: (40,0 – 320,0)°C Metoda zamkniętego tygla Pensk'ego-Martensa	PN-EN ISO 2719:2016-08 +A1:2021-06 ASTM D 93-20
	Temperatura zapłonu i palenia Zakres: (80 – 360) °C Metoda otwartego tygla Clevelanda	PN-EN ISO 2592:2017-10 ASTM D 92-18
Paliwa ciekłe: **- oleje napędowe, olej opałowy, paliwo żeglugowe, nafta, paliwo do turbinowych silników lotniczych** **Materiały smarne:** **- oleje bazowe, oleje silnikowe, przemysłowe oleje smarowe, oleje przepracowane** **Inne przetwory naftowe:** **- parafiny, gacz parafinowy, destylaty naftowe**	Ciepło spalania Zakres: (30,00 – 50,00) MJ/kg Metoda kalorymetryczna Wartość opałowa (z obliczeń)	PN-C-04062:2018-05
Paliwa ciekłe: **- oleje napędowe, olej opałowy, paliwo żeglugowe** **Materiały smarne:** **- oleje bazowe, oleje silnikowe, przemysłowe oleje smarowe, oleje przepracowane** **Inne przetwory naftowe:** **- destylaty naftowe**	Pozostałość po koksowaniu Zakres: (0,01 – 24,00) % (m/m) Metoda wagowa	PN-EN ISO 10370:2014-12 ASTM D 4530-15 (2020)

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Paliwa ciekłe: **- oleje napędowe, olej opałowy, paliwo żeglugowe** **Materiały smarne:** **-oleje bazowe, oleje silnikowe, przemysłowe oleje smarowe** **Inne przetwory naftowe:** **- destylaty naftowe**	Temperatura płynięcia Zakres: (- 45)°C – 30°C Metoda optyczna	PN-EN ISO 3016:2019-06 ASTM D 97-17b(2022)
	Pozostałość po spopieleniu Zakres: (0,001 – 0,180) % (m/m) Metoda wagowa	PN-EN ISO 6245:2008 ASTM D 482-19
Paliwa ciekłe: **- oleje napędowe, olej opałowy lekki, paliwo żeglugowe** **Inne przetwory naftowe:** **- destylaty naftowe**	Indeks cetanowy (z obliczeń)	PN-EN ISO 4264:2018-08 ASTM D 4737-21
	Temperatura zablokowania zimnego filtru Zakres: (-40) °C – 10 °C Metoda optyczna	PN-EN 116:2015-09 ASTM D 6371-17a
	Temperatura mętnienia Zakres: (-60,0) °C – 40,0 °C Metoda optyczna	ASTM D 5773-21
	Liczba zmydlenia Zakres: (2,0 – 200) mg KOH/g Metoda miareczkowa	PN-ISO 6293-1:2011 ASTM D 94-07(2017) Procedura A
Paliwa ciekłe: **- nafta, paliwo do turbinowych silników lotniczych**	Temperatura zapłonu Zakres: (35,0 – 65,0) °C dla cieczy o lepkości: < 5,5 mm^2/s w 40°C, < 9,5 mm^2/s w 25°C Metoda zamkniętego tygla TAG	PN-V-04043:2002 ASTM D 56-22
	Temperatura krystalizacji Zakres: (-70)°C – (-30)°C Metoda wizualna	ASTM D 2386-19
	Indeks cetanowy (z obliczeń)	PN-EN ISO 4264:2018-08 ASTM D 4737-21
	Zawartość wodoru (z obliczeń)	ASTM D 3343-22
	Wskaźnik wydzielania wody (WSIM) Zakres: 0 – 100 Metoda turbidymetryczna	PN-V-04017:1999 ASTM D 3948-20
	Odporność na utlenianie Zakres: 0 – 4 Metoda JFTOT	ASTM D 3241-20c
	Największa wysokość niekopcącego płomienia Zakres: (15,0 – 40,0) mm Metoda wizualna	ASTM D 1322-22
Paliwa ciekłe: **- olej opałowy, paliwo żeglugowe**	Zawartość całkowitego osadu Zakres: (0,01 – 0,50) % (m/m) Metoda wagowa	PN-ISO 10307-1:2010 PN-ISO 10307-2:2010
	Zawartość popiołu siarczanowego Zakres: (0,05 – 2,00) % (m/m) Metoda wagowa	PN-ISO 3987:2014-05 ASTM D 874-23
Inne przetwory naftowe: **- gacze parafinowe, parafiny**	Zawartość oleju Zakres: (0,5 – 15) % (m/m) Metoda wagowa	PN-80/C-04160 ASTM D 721-17
	Temperatura krzepnięcia Zakres: (30,0 – 90,0) °C Metoda wizualna	PN-ISO 2207:2011 ASTM D 938-12(2017)

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Materiały smarne: **- oleje bazowe, oleje silnikowe, przemysłowe oleje smarowe, oleje przepracowane**	Wskaźnik WL (z obliczeń)	ASTM D 2270-10 (Reapproved 2016) PN-ISO 2909:2009+Ap1:2010
	Liczba zasadowa Zakres: (1,0 – 100,0) mg KOH/g Metoda miareczkowania potencjometrycznego	ASTM D 2896-21 Procedura B
	Liczba zmydlenia Zakres: (2,0 – 200) mg KOH/g Metoda miareczkowa	PN-ISO 6293-1:2011 ASTM D 94-07(2017) Procedura A
	Zawartość popiołu siarczanowego Zakres: (0,05 – 2,00) % (m/m) Metoda wagowa	PN-ISO 3987:2014-05 ASTM D 874-23
Inne przetwory naftowe: **- destylaty naftowe**	Liczba zmydlenia Zakres: (2,0 – 200) mg KOH/g Metoda miareczkowa	PN-ISO 6293-1:2011 ASTM D 94-07(2017) Procedura A
Materiały smarne: **- oleje bazowe, oleje silnikowe, przemysłowe oleje smarowe, oleje przepracowane** **Inne przetwory naftowe:** **- destylaty naftowe**	Liczba kwasowa Zakres: (0,01 – 8,0) mg KOH/g Metoda miareczkowa potencjometrycznego	ASTM D 664-18e2
Paliwa ciekłe: **- oleje napędowe, olej opałowy lekki**	Zawartość zanieczyszczeń Zakres: (6,0 – 30,0) mg/kg Metoda wagowa	PN-EN 12662:2014-05

Wersja strony: A

Dział Próbobiorców Ruchu Ciągłego ul. Elbląska 135, 80-718 Gdańsk		
Przedmiot badań/wyrób	**Rodzaj działalności/badane cechy/metoda**	**Dokumenty odniesienia**
Paliwa ciekłe **- benzyny bezołowiowe, oleje napędowe, paliwo żeglugowe, nafta, paliwo do turbinowych silników lotniczych, oleje opałowe** **Materiały smarne** **- oleje bazowe, oleje silnikowe, przemysłowe oleje smarowe** **Inne przetwory naftowe** **- destylaty naftowe**	Pobieranie próbek ze zbiorników do badań chemicznych i fizycznych	PN-EN ISO 3170:2006
Paliwa ciekłe: **- benzyny bezołowiowe, oleje napędowe**	Pobieranie próbek do badań chemicznych i fizycznych	PN-EN 14275:2013-06
Paliwa gazowe: **- LPG**	Pobieranie próbek do badań chemicznych i fizycznych	ZN/MG/CN-18:2007
Paliwa ciekłe: **- benzyny bezołowiowe**	Liczba oktanowa MON Zakres: 40,0 – 100,0 Metoda silnikowa	PN-EN ISO 5163:2014-08
	Liczba oktanowa RON Zakres: 40,0 – 100,0 Metoda silnikowa	PN-EN ISO 5164:2014-08
Paliwa ciekłe: **- oleje napędowe, olej opałowy lekki, paliwo żeglugowe** **Inne przetwory naftowe:** **- destylaty naftowe**	Liczba cetanowa Zakres: 30,0 – 65,0 Metoda silnikowa	PN-EN ISO 5165:2021-02

Wersja strony: A

Wersja strony: A

Pracownia Badań w Ruchu Ciągłym ul. Elbląska 135, 80-718 Gdańsk		
Przedmiot badań/wyrób	**Rodzaj działalności/badane cechy/metoda**	**Dokumenty odniesienia**
Inne przetwory naftowe: - asfalty drogowe, przemysłowe i wyroby asfaltowe	Penetracja igłą Zakres: (1 – 400) Metoda penetracji igłą	PN-EN 1426:2015-08
	Temperatura mięknienia Zakres: (30 – 110) °C Metoda Pierścień i Kula	PN-EN 1427:2015-08
	Odporność na twardnienie pod wpływem ciepła i powietrza Zakres: (-0,10 – (+0,15)) % (m/m) Metoda RTFOT	PN-EN 12607-1:2014-12
	Temperatura łamliwości Zakres: (-25)°C – (+10)°C Metoda Fraassa	PN-EN 12593:2015-08
	Temperatura zapłonu i palenia Zakres: (250 – 360) °C Metoda otwartego tygla Clevelanda	PN-EN ISO 2592:2017-10 ASTM D 92-18
	Nawrót sprężysty Zakres: (40 – 100) % Metoda duktylometryczna	PN-EN 13398:2017-12
	Siła rozciągania (energia kohezji) Zakres: (4,0 – 10,0) J/cm^2 Metoda duktylometryczna	PN-EN 13589:2018-08
	Gęstość i gęstość względna Zakres: (0,950 – 1,080) g/cm^3 Metoda piknometryczna	PN-EN 15326+A1:2010

Wersja strony: A

Wykaz zmian
Zakresu Akredytacji Nr AB 474

Status zmian:

Numer strony	Aktualna wersja strony	Zastępuje wersję strony	Data zmiany
4/17	**B**	**A**	**31.01.2024**

Zatwierdzam status zmian

p.o. KIEROWNIKA
DZIAŁU AKREDYTACJI
BADAŃ CHEMICZNYCH

HOLOGRAM
HOLOGRAM

HOLOGRAM
HOLOGRAM

MARCIN BEKAS
dnia: 31.01.2024 r.