# ZAKRES AKREDYTACJI LABORATORIUM BADAWCZEGO
## SCOPE OF ACCREDITATION FOR TESTING LABORATORY
## Nr/No. AB 888

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

Wydanie/Issue 19 z/of 27.02.2024 r.

| | |
|---|---|
| AB 888 | Nazwa i adres / Name and address<br><br>**ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH „EKOCHEM”**<br>**Jolanta Milewska**<br><br>**LABORATORIUM BADAWCZE**<br><br>**ul. Pogodna 63/1**<br>**15-365 Białystok** |
| **Kod identyfikacyjny / Identification code** *) | **Dziedzina i przedmiot badań / Field of testing and item:** |
| - C/28/P, C/30/P | - Badania chemiczne i pobieranie próbek wody, ścieków / Chemical tests and sampling of water, sewage |
| - C/33/P | - Badania chemiczne i pobieranie próbek – środowisko pracy (czynniki szkodliwe - powietrze) / Chemical tests and sampling - working environment (harmful factors - air) |
| - C/36 | - Badania chemiczne gazu składowiskowego / Chemical tests of landfill gases |
| - G/33 | - Badania dotyczące inżynierii środowiska (środowiskowe i klimatyczne) – środowisko pracy (czynniki szkodliwe i uciążliwe – hałas, drgania, mikroklimat, wydatek energetyczny, oświetlenie, nielaserowe promieniowanie optyczne) / Tests concerning environmental engineering (environmental and climatic) – working environment (harmful and nuisance factors – noise, vibration, microclimate, energy expenditure, lighting, non-laser optical radiation) |
| - N/28/P, N/30/P | - Badania właściwości fizycznych i pobieranie próbek wody, ścieków / Tests of physical properties and sampling of water, sewage |
| - N/33/P | - Badania właściwości fizycznych i pobieranie próbek – środowisko pracy (czynniki szkodliwe - powietrze) / Tests of physical properties and sampling - working environment (harmful factors - air) |
| - P/33 | - Pobieranie próbek – środowisko pracy (czynniki szkodliwe - powietrze) / Sampling - working environment (harmful factors - air) |

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 888 z dnia 13.03.2020 r.**
**Cykl akredytacji od 27.02.2024 r. ważny do 16.03.2028 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 888 of 13.03.2020
Accreditation cycle from 27.02.2024 to 16.03.2028
The status of accreditation and validity of the scope of accreditation can be confirmed at PCA website *www.pca.gov.pl*

| **Laboratorium Badawcze**<br>ul. Pogodna 63/1, 15-365 Białystok | | |
|---|---|---|
| **Przedmiot badań/wyrób** | **Rodzaj działalności/badane cechy/metoda** | **Dokumenty odniesienia** |
| **Pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi:**<br>**- powietrze** | Pobieranie próbek do oznaczenia stężenia formaldehydu i związków organicznych<br>Metoda aspiracyjna | PB-06 wyd. 2 z dnia 09.12.2021r. |
| **Środowisko pracy**<br>**− powietrze** | Pobieranie próbek do oceny narażenia zawodowego na:<br>- pyły przemysłowe<br>– frakcja wdychalna<br>– frakcja respirabilna<br>Metoda dozymetrii indywidualnej<br><br>- substancje organiczne, w tym<br>– frakcja wdychalna<br>- substancje nieorganiczne, w tym<br>– frakcja wdychalna<br>– frakcja respirabilna<br>- metale i ich związki, w tym<br>– frakcja wdychalna<br>– frakcja respirabilna<br>- ogniotrwałe włókna ceramiczne<br>- ogniotrwałe włókna ceramiczne w mieszaninie z innymi sztucznymi włóknami mineralnymi<br>- sztuczne włókna mineralne, z wyjątkiem ogniotrwałych włókien ceramicznych<br>– włókna respirabilne<br>Metoda dozymetrii indywidualnej<br>Metoda stacjonarna | PN-Z-04008-7:2002+Az1:2004 |
| | Wskaźnik narażenia<br>(z obliczeń) | |
| | Stężenie pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia - frakcja wdychalna<br>- Asfalt naftowy<br>- Apatyty i fosforyty<br>- Cement portlandzki<br>- Ditlenek tytanu<br>- Grafit naturalny<br>- Grafit syntetyczny<br>- Kaolin<br>- Krzemionka bezpostaciowa i syntetyczna<br>- Pyły drewna<br>- Pyły mąki<br>- Pyły niesklasyfikowane ze względu na toksyczność<br>- Pyły organiczne pochodzenia zwierzęcego i roślinnego z wyjątkiem pyłów drewna oraz mąki<br>- Siarczan (VI) wapnia (gips)<br>- Sadza techniczna<br>- Węgiel (kamienny, brunatny)<br>- Węglan magnezu wapnia (dolomit)<br>- Węglik krzemu, niewłóknisty<br>Zakres: (0,13 – 20,9) mg/m$^3$<br>Metoda grawimetryczna | PN-Z-04507:2022-05<br>PN-Z-04507:2022-05/Ap1:2022-08 |

Wersja strony: A

| Przedmiot badań/wyrób | Rodzaj działalności/badane cechy/metoda | Dokumenty odniesienia |
|---|---|---|
| **Środowisko pracy**<br>**− powietrze** | Stężenie pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia - frakcja respirabilna<br>- Apatyty i fosforyty<br>- Cement portlandzki<br>- Grafit naturalny<br>- Krzemionka bezpostaciowa i syntetyczna<br>- Pyły organiczne pochodzenia zwierzęcego i roślinnego z wyjątkiem pyłów drewna oraz mąki<br>- Spaliny silnika Diesla<br>- Węgiel (kamienny, brunatny)<br>Zakres: (0,10 – 29,2) mg/m$^3$<br>Metoda grawimetryczna | PN-Z-04508:2022-05<br>PN-Z-04508:2022-05/Ap1:2022-08 |
| | Stężenie gazów:<br>Zakres:<br>CO (2,34 – 175,50) mg/m$^3$<br>$NO_2$ (0,38 – 3,82) mg/m$^3$<br>NO (0,25 – 12,50) mg/m$^3$<br>Metoda elektrochemiczna | PB-02<br>wydanie 1 z dnia 23.09.2019 r. |
| | Stężenie / zawartość tlenków żelaza – w przeliczeniu na Fe<br>Tlenek żelaza (III)<br>Tlenek żelaza (II)<br>Tetratlenek triżelaza<br>– frakcja wdychalna<br>– frakcja respirabilna<br>Zakres: (0,5 – 25,0) mg/m$^3$<br>(0,015 – 18,0) mg w próbce<br>Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS) | PN-Z-04469:2015-10 |
| | Stężenie / zawartość manganu i jego związków nieorganicznych – w przeliczeniu na Mn<br>– frakcja wdychalna<br>Zakres: (0,02 – 2,0) mg/m$^3$<br>(0,0035 – 1,40) mg w próbce<br>– frakcja respirabilna<br>Zakres: (0,005 – 2,0) mg/m$^3$<br>(0,0035 – 1,40) mg w próbce<br>Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS) | PN-Z-04472:2015-10+Ap1:2015-12 |
| | Stężenie / zawartość miedzi i jej związków nieorganicznych – w przeliczeniu na Cu<br>Zakres: (0,05 – 1,0) mg/m$^3$<br>(0,035 – 0,80) mg w próbce<br>Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS) | PN-79/Z-04106-02 |
| | Stężenie tlenku cynku – w przeliczeniu na Zn<br>– frakcja wdychalna<br>Zakres: (0,5 – 15,0) mg/m$^3$<br>Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS) | PN-87/Z-04100-03 |
| | Stężenie amoniaku<br>Zakres: (1,5 – 30,0) mg/m$^3$<br>Metoda spektrofotometryczna | PN-71/Z-04041 |

Wersja strony: A

| Przedmiot badań/wyrób | Rodzaj działalności/badane cechy/metoda | Dokumenty odniesienia |
|---|---|---|
| **Środowisko pracy**<br>**− powietrze** | Stężenie / zawartość chloru<br>Zakres: (0,25 – 1,50) mg/m$^3$<br>(0,001 – 0,006) mg w próbce<br>Metoda spektrofotometryczna | PN-75/Z-04037/03 |
| | Stężenie / zawartość krystalicznej krzemionki (kwarc, krystobalit)<br>– frakcja respirabilna<br>Zakres: (0,007 – 1,17) mg/m$^3$<br>Zakres: (0,005 – 0,80) mg w próbce<br>Metoda spektrometrii w zakresie podczerwieni (FTIR) | Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy 2012, Nr 4(74) str. 117-130 |
| | Stężenie / zawartość oleju mineralnego wysokorafinowanego z wyłączeniem cieczy obróbkowych<br>– frakcja wdychalna<br>Zakres (0,28 – 8,88) mg/m$^3$<br>Zakres (0,2 – 6,4) mg w próbce<br>Metoda spektrometrii w zakresie podczerwieni (FTIR) | PN-Z-04108-5:2006 |
| | Stężenie związków chromu (VI) - w przeliczeniu na Cr (VI)<br>Zakres: (0,006 – 0,500) mg/m$^3$<br>Metoda spektrofotometryczna | PN-87/Z-04126-03 |
| **Środowisko pracy**<br>**− hałas** | Równoważny poziom dźwięku A<br>Maksymalny poziom dźwięku A<br>Zakres: (44 – 136) dB<br>Szczytowy poziom dźwięku C<br>Zakres: (44 – 136) dB<br>Metoda pomiarowa bezpośrednia | PN-N-01307:1994<br>PN-EN ISO 9612:2011 z wyłączeniem metod obejmujących strategię 2 - punkt 10 i strategię 3 - punkt 11 |
| | Poziom ekspozycji na hałas odniesiony do:<br>- 8 godz. dobowego wymiaru czasu pracy<br>(z obliczeń) | |
| **Środowisko pracy**<br>**− oświetlenie elektryczne we wnętrzach** | Natężenie oświetlenia<br>Zakres: (5,0 – 5000) lx | PB-01<br>wydanie 1 z dnia 23.09.2019 r. |
| | Równomierność oświetlenia<br>(z obliczeń) | |
| **Środowisko pracy**<br>**− oświetlenie awaryjne** | Natężenie oświetlenia<br>Zakres: (0,5 – 500) lx | PN-EN 1838:2013-11 |
| | Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia<br>(z obliczeń) | |
| | Równomierność oświetlenia dla strefy wysokiego ryzyka<br>(z obliczeń) | |

Wersja strony: A

| Przedmiot badań/wyrób | Rodzaj działalności/badane cechy/metoda | Dokumenty odniesienia |
|---|---|---|
| **Stanowisko pracy**<br>**− drgania działające na organizm człowieka przez kończyny górne** | Skuteczne ważone częstotliwościowo przyspieszenie drgań<br>Zakres: (0,10 – 100) m/s$^2$<br>Metoda pomiarowa bezpośredni | PN-EN ISO 5349-1:2004<br>PN-EN ISO 5349-2:2004<br>PN-EN ISO 5349-2:2004/A1:2015-11 |
| | Ekspozycja dzienna, wyrażona w postaci równoważnej energetycznie dla 8-godzin działania sumy wektorowej skutecznych, skorygowanych częstotliwościowo przyspieszeń drgań, wyznaczonych dla trzech składowych kierunkowych ($a_{hwx}$, $a_{hwy}$, $a_{hwz}$)<br>Ekspozycja trwająca 30 minut i krócej, wyrażona w postaci sumy wektorowej skutecznych, ważonych częstotliwościowo przyspieszeń drgań, wyznaczonych dla trzech składowych kierunkowych ($a_{hwx}$, $a_{hwy}$, $a_{hwz}$)<br>(z obliczeń) | |
| **Stanowiska pracy**<br>**− drgania o ogólnym działaniu na organizm człowieka** | Skuteczne ważone częstotliwościowo przyspieszenie drgań<br>Zakres: (0,01 – 50) m/s$^2$<br>Metoda pomiarowa bezpośrednia | PN-EN 14253+A1:2011 |
| | Ekspozycja dzienna, wyrażona w postaci równoważnego energetycznie dla 8-godzin działania skutecznego, skorygowanego częstotliwościowo przyspieszenia drgań, dominującego wśród przyspieszeń drgań, wyznaczonych dla trzech składowych kierunkowych z uwzględnieniem właściwych współczynników (1,4$a_{wx}$, 1,4$a_{wy}$, $a_{wz}$)<br>(z obliczeń)<br>Ekspozycja trwająca 30 minut i krócej, wyrażona w postaci skutecznego, ważonego częstotliwościowo przyspieszenia drgań, dominującego wśród przyspieszeń drgań, wyznaczonych dla trzech składowych kierunkowych z uwzględnieniem właściwych współczynników (1,4$a_{wx}$, 1,4$a_{wy}$, $a_{wz}$)<br>(z obliczeń) | |
| **Środowisko pracy**<br>**− wydatek energetyczny** | Temperatura powietrza<br>Zakres: (0 – 40) °C<br>Przepływ powietrza<br>Zakres: (10,3 – 58,0) dm$^3$/min<br>Metoda pomiarowa bezpośrednia | PB-04 wydanie 1 z dnia 23.09.2019 r. |
| | Wydatek energetyczny<br>(z obliczeń) | |

Wersja strony: A

| Przedmiot badań/wyrób | Rodzaj działalności/badane cechy/metoda | Dokumenty odniesienia |
|---|---|---|
| **Środowisko pracy**<br>**− mikroklimat zimny** | Temperatura powietrza<br>Zakres: (-20 – 10) °C<br>Temperatura poczernionej kuli<br>Zakres: (-20 – 10) °C<br>Wilgotność powietrza<br>Zakres: (25 – 80) %<br>Prędkość powietrza<br>Zakres: (0,4 – 1,5) m/s<br>Metoda pomiarowa bezpośrednia | PN-EN ISO 11079:2008 |
| | Wskaźnik $IREQ_{min}$<br>Wskaźnik $IREQ_{neutral}$<br>Wskaźnik $t_{wc}$<br>(z obliczeń) | |
| **Środowisko pracy**<br>**− mikroklimat umiarkowany** | Temperatura powietrza<br>Zakres: (10 – 30) °C<br>Temperatura poczernionej kuli<br>Zakres: (10 – 35) °C<br>Wilgotność powietrza<br>Zakres: (25 – 80) %<br>Prędkość powietrza<br>Zakres: (0,15 – 1,0) m/s<br>Metoda pomiarowa bezpośrednia | PN-EN ISO 7730:2006+Ap2:2016-04 |
| | Wskaźnik PMV<br>Wskaźnik PPD<br>(z obliczeń) | |
| **Środowisko pracy**<br>**− mikroklimat gorący** | Temperatura powietrza<br>Zakres: (15 – 35) °C<br>Temperatura poczernionej kuli<br>Zakres (15 – 35) °C<br>Temperatura wilgotna naturalna<br>Zakres (15 – 35) °C<br>Metoda pomiarowa bezpośrednia | PN-EN ISO 7243:2018-01 |
| | Wskaźnik WBGT<br>Wskaźnik $WBGT_{eff}$<br>(z obliczeń) | |
| **Środowisko pracy**<br>**− nielaserowe promieniowanie optyczne** | Natężenie napromienienia nadfioletem niebezpiecznym w zakresie spektralnym (180 – 400) nm<br>Zakres pomiarowy: ($10^{-3}$ – 39,90) $W/m^2$<br>Metoda pomiarowa bezpośrednia (metoda A) | PN-EN 14255-1:2010 |
| | Skuteczne napromienienie nadfioletem niebezpiecznym w zakresie spektralnym (180 – 400) nm<br>(z obliczeń) | |
| | Natężenie napromienienia promieniowania UVA w zakresie spektralnym (315 – 400) nm<br>Zakres pomiarowy: ($10^{-3}$ – 3990) $W/m^2$<br>Metoda pomiarowa bezpośrednia (metoda M) | |

Wersja strony: A

| Przedmiot badań/wyrób | Rodzaj działalności/badane cechy/metoda | Dokumenty odniesienia |
|---|---|---|
| **Środowisko pracy**<br>**− nielaserowe promieniowanie optyczne** | Skuteczne natężenie napromienienia w zakresie spektralnym (300 – 700) nm<br>Zakres pomiarowy: ($10^{-3}$ – 3990) W/m$^2$<br>Metoda pomiarowa bezpośrednia (metoda O) | PN-EN 14255-2:2010 |
| | Skuteczna luminancja energetyczna promieniowania widzialnego w zakresie spektralnym (300 – 700) nm (z obliczeń) | |
| | Natężenie napromienienia w zakresie spektralnym (380 – 3000) nm<br>Zakres pomiarowy: (30 – 3990) W/m$^2$<br>Metoda pomiarowa bezpośrednia (metoda X) | |
| | Napromienienie w zakresie spektralnym (380 – 3000) nm (z obliczeń) | |
| **Gazy składowiskowe** | Stężenie tlenu<br>Zakres: (1 – 21) %<br>Metoda elektrochemiczna | PB-03<br>wydanie 3 z dnia 17.03.2021 r. |
| | Stężenie metanu<br>Zakres: (1,0 – 99,9) %<br>Metoda niedyspersyjnej spektrometrii w podczerwieni NDIR | |
| | Stężenie dwutlenku węgla<br>Zakres: (1,0 – 99,9) %<br>Metoda niedyspersyjnej spektrometrii w podczerwieni NDIR | |
| **Woda** | Pobieranie próbek do badań chemicznych i fizycznych | PN-ISO 5667-11:2017-10<br>z wyłączeniem pkt 5.2, 6.1.2, 6.2, 6.3 |
| | Temperatura pobranej próbki wody<br>Zakres: (2 – 50) °C | PB-05<br>wydanie 1 z dnia 23.09.2019 r. . |
| | Stężenie metali:<br>Zakres:<br>Zn (0,050 – 500) mg/l<br>Cu (0,050 – 100) mg/l<br>Cd (0,030 – 100) mg/l<br>Pb (0,10 – 100) mg/l<br>Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS) | PN-ISO 8288:2002 Metoda A |
| | Stężenie chromu Cr (VI)<br>Zakres: (10 – 5000) µg/l<br>Metoda spektrofotometryczna | PN-EN ISO 18412:2007 |
| | Przewodność elektryczna właściwa<br>Zakres: (0,1 – 100) mS/cm<br>Metoda konduktometryczna | PN-EN 27888:1999 |
| | pH<br>Zakres: 2,0 – 10,0<br>Metoda potencjometryczna | PN-EN ISO 10523:2012 |
| **Ścieki**<br>**Wody opadowe i roztopowe** | Pobieranie próbek do badań chemicznych i fizycznych<br>Metoda manualna | PN-ISO 5667-10:2021-11 |
| | Temperatura pobranej próbki ścieków<br>Zakres: (2 – 50) °C | PB-05<br>wydanie 1 z dnia 23.09.2019 r. |
| | Przewodność elektryczna właściwa<br>Zakres: (0,5 – 100) mS/cm<br>Metoda konduktometryczna | PN-EN 27888:1999 |

Wersja strony: A

| Przedmiot badań/wyrób | Rodzaj działalności/badane cechy/metoda | Dokumenty odniesienia |
|---|---|---|
| **Ścieki**<br>**Wody opadowe i roztopowe** | pH<br>Zakres: 4,0 – 10,0<br>Metoda potencjometryczna | PN-EN ISO 10523:2012 |
| | Stężenie żelaza ogólnego<br>Zakres: (0,05 – 10,0) mg/l<br>Metoda spektrofotometryczna | PN-ISO 6332:2001+ Ap1:2016-06 |
| | Stężenie manganu<br>Zakres: (0,10 – 4,0) mg/l<br>Metoda spektrofotometryczna | PN-92/C-04590/03 |
| | Zawiesiny ogólne<br>Zakres: (2,0 – 5000) mg/l<br>Metoda wagowa | PN-EN 872:2007+Ap1:2007 |
| | Stężenie metali:<br>Zakres:<br>Zn (0,050 – 500) mg/l<br>Cu (0,050 – 100) mg/l<br>Cd (0,030 – 100) mg/l<br>Pb (0,10 – 100) mg/l<br>Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS) | PN-ISO 8288:2002 Metoda A |
| **Woda, ścieki**<br>**Wody opadowe i roztopowe** | Stężenie węglowodorów ropopochodnych<br>Zakres (0,05 – 4,00) mg/l<br>Metoda spektrometrii w zakresie podczerwieni (FTIR) | PN-82/C-04565.01 |

Wersja strony: A

# Wykaz zmian
# Zakresu Akredytacji Nr AB 888

**Status zmian: wersja pierwotna - A**

**Zatwierdzam status zmian**
**p.o. KIEROWNIKA DZIAŁU AKREDYTACJI**
**BADAŃ CHEMICZNYCH**

HOLOGRAM
HOLOGRAM

HOLOGRAM
HOLOGRAM

**MARCIN BEKAS**
dnia: 27.02.2024 r.