

# POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI



## **PROGRAM AKREDYTACJI LABORATORIÓW BADAWCZYCH WYKONUJĄCYCH POMIARY EMISJI ZE ŹRÓDEŁ STACJONARNYCH wg PKN-CEN/TS 15675:2009 DAB-08**

*Wydanie 1  
Warszawa, 24.06.2010 r.*

## Spis treści

1	Wprowadzenie .....	2
2	Definicje .....	3
3	Wymagania akredytacyjne .....	3
4	Specyficzne wymagania programu .....	3
4.1	Personel .....	3
4.2	Metody badań oraz ich walidacja .....	3
4.3	Wyposażenie .....	4
4.4	Spójność pomiarowa .....	5
4.5	Pobieranie próbek .....	5
5	Zakres akredytacji .....	6
6	Postanowienia końcowe .....	6
7	Dokumenty związane .....	6
7.1	Dokumenty PCA .....	6
7.2	Przepisy prawne .....	6
7.3	Dokumenty zawierające specyficzne wymagania .....	6

## 1 Wprowadzenie

Niniejszy dokument został opracowany jako wynik uzgodnień i oczekiwań przedstawicieli zainteresowanych stron biorących udział w spotkaniu informacyjnym zorganizowanym przez PCA w lutym 2010 r. w celu przedstawienia zmian wymagań akredytacyjnych dla laboratoriów wykonujących pomiary emisji ze źródeł stacjonarnych. Uczestniczący w spotkaniu przedstawiciele Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, laboratoriów badawczych i PCA stwierdzili konieczność opracowania dodatkowych wytycznych do oceny kompetencji laboratoriów w celu pełnej harmonizacji wymagań akredytacyjnych i uwzględnienia przepisów prawnych obowiązujących w tym obszarze działalności.

Niniejszy dokument stanowi wytyczne postępowania podczas przeprowadzania ocen w procesach akredytacji i nadzoru w odniesieniu do kompetencji laboratoriów badawczych wykonujących pomiary emisji ze źródeł stacjonarnych, zwanych w dalszej części dokumentu – laboratoriami. Dokument ten nie ma zastosowania do oceny kompetencji laboratoriów w innych obszarach.

Zgodnie z decyzją European co-operation for Accreditation (EA) o wprowadzeniu z dniem 1.11.2009 r. specyfikacji technicznej CEN/TS 15675:2007 (odpowiednik polski PKN-CEN/TS 15675:2009) jako dokumentu zawierającego specyficzne wymagania akredytacyjne stosowanego w ocenie kompetencji laboratoriów wykonujących pomiary emisji ze źródeł stacjonarnych PCA wdrożyło powyższy dokument do stosowania w procesach akredytacji i nadzoru (Komunikat nr 64 z dnia 12.11.2009 r.). Wprowadzenie tego dokumentu normatywnego jest zgodne z wytycznymi PN-EN ISO/IEC 17025 Załącznik B.

W zakresie wymagań dotyczących zarządzania (rozdział 4 normy PN-EN ISO/IEC 17025) dokument PKN-CEN/TS 15675 nie zawiera żadnych dodatkowych wymagań. Natomiast ocena kompetencji w odniesieniu do wymagań technicznych (rozdział 5 normy PN-EN ISO/IEC 17025) jest prowadzona z uwzględnieniem wymagań zamieszczonych w rozdziale 5 dokumentu PKN-CEN/TS 15675 oraz obowiązujących w Polsce przepisów prawa w odniesieniu do okresowych pomiarów emisji ze źródeł stacjonarnych.

Wymagania niniejszego dokumentu mają zastosowanie do działalności laboratoriów prowadzonej w zakresie:

- pomiarów okresowych emisji ze źródeł stacjonarnych;
- wzorcowania<sup>1</sup> automatycznych układów pomiarowych (AMS) wg PN-EN 14181:2005 *Emisja ze źródeł stacjonarnych - Zapewnienie jakości automatycznych systemów pomiarowych*;
- rocznych testów kontrolnych AMS (badania terenowe) dla oceny zgodności z wymaganiami;

i obejmują:

- pobieranie reprezentatywnych próbek (gazów i pyłów) oraz wykonanie ich analiz;
- wyznaczanie wielkości odniesienia w miejscu pobierania próbek (ciśnienie, temperatura, zawartość pary wodnej i tlenu);

---

<sup>1</sup> Wzorcowanie AMS, w rozumieniu niniejszego dokumentu, nie stanowi przedmiotu działalności laboratoriów wzorcujących i przeprowadzane jest przez laboratoria badawcze według procedury określonej w normie PN-EN 14181:2005, która określa również zasady dokumentowania wyników wzorcowania.

- zastosowanie w terenie przyrządów i wyposażenia (przenośnych lub w ramach laboratoriów mobilnych).

## 2 Definicje

Dla potrzeb niniejszego dokumentu stosuje się definicje zawarte w dokumentach przywołanych w punkcie 3 niniejszego dokumentu.

## 3 Wymagania akredytacyjne

Laboratorium badawcze wykonujące pomiary emisji ze źródeł stacjonarnych, powinno spełniać wymagania akredytacyjne określone w:

- PN-EN ISO/IEC 17025:2005 Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących;
- PKN-CEN/TS 15675:2009 Jakość powietrza - Pomiary ze źródeł stacjonarnych - Zastosowanie EN ISO/IEC 17025:2005 do pomiarów okresowych;
- DA-05 Polityka Polskiego Centrum Akredytacji dotycząca wykorzystywania badań biegłości/porównań międzylaboratoryjnych w procesach akredytacji i nadzoru laboratoriów;
- DA-06 Polityka Polskiego Centrum Akredytacji dotycząca zapewnienia spójności pomiarowej;
- DAB-07 Akredytacja laboratoriów badawczych. Wymagania szczegółowe;
- EA-4/16 Wytyczne EA dotyczące wyrażania niepewności w badaniach ilościowych (*EA Guidelines on the expression of uncertainty in quantitative testing*);
- dokumentach opisujących metody badań, wyszczególnione we wniosku o udzielenie akredytacji / w zakresie akredytacji: odpowiednie dokumenty normatywne związane z metodami badawczymi (normy, przepisy, uznane publikacje) lub procedury własne.

## 4 Specyficzne wymagania programu

Poniżej przedstawiono uszczegółowienie zasad dotyczących prowadzenia ocen laboratoriów z uwzględnieniem wymagań PKN-CEN/TS 15675 oraz wskazano dodatkowe normy przedmiotowe i dyspozycje określone w załącznikach do dokumentu PKN-CEN/TS 15675, które mają zastosowanie przy ocenie kompetencji według poszczególnych wymagań rozdziału 5 normy PN-EN ISO/IEC 17025.

### 4.1 Personel

**4.1.1** PCA ocenia cały personel techniczny i kierowniczy laboratorium zaangażowany bezpośrednio w procesie pomiarów emisji ze źródeł stacjonarnych w miejscu dyslokacji źródeł emisji oraz personel prowadzący działania związane z badaniami emisji.

**4.1.2** Jako odniesienie przy ocenie kompetencji personelu, stosowane są wytyczne załącznika B dokumentu PKN-CEN/TS 15675.

### 4.2 Metody badań oraz ich walidacja

**4.2.1** W trakcie oceny laboratorium, szczegółowej weryfikacji podlega dobór metod badawczych do określonego celu pomiarów, ich udokumentowanie i biegłość personelu w realizacji przyjętych metod. Obserwacja realizacji metod badawczych powinna odbywać się w warunkach rzeczywistych pomiarów emisji ze źródeł stacjonarnych. Ocena zapisów nie może zastąpić obserwacji, która powinna być

przeprowadzona w odniesieniu do wszystkich działań mających wpływ na wyniki realizowanych pomiarów.

**4.2.2** Do pomiarów okresowych emisji ze źródeł stacjonarnych laboratoria powinny stosować metody referencyjne (RM) określone w załącznikach nr 2 i 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. (Dz.U. Nr 206, poz. 1291).

**4.2.3** Badania i pomiary określone w normie PN-EN 14181:2005 powinny być realizowane przez laboratorium z zastosowaniem niżej wymienionych standardowych metod referencyjnych (SRM), określonych w załączniku nr 1 (pouczenie 3) oraz w załączniku nr 3 (pouczenie 2) do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. (Dz.U. Nr 206, poz. 1291):

pomiary pyłu zgodne z normą PN-Z-04030-7 lub PN-EN 13284-1,

pomiary SO<sub>2</sub> zgodne z normą PN-EN 14791,

pomiary NO<sub>x</sub> zgodne z normą PN-EN 14792,

pomiary O<sub>2</sub> zgodne z normą PN-EN 14789,

pomiary HCl zgodnie z normą PN-EN 1911.

**4.2.4** W pozostałych przypadkach pomiarów emisji zaleca się laboratoriom stosowanie metod pomiarów określonych w normach wskazanych w Załączniku A do dokumentu PKN-CEN/TS 15675:2009.

**4.2.5** Badania funkcjonalności AMS wg p. 6.2 i 8.1 normy PN-EN 14181:2005 powinny być wykonywane jako pierwszy etap badań związany z wzorcowaniem oraz rocznym testem kontrolnym AMS. Laboratoria wykonujące wzorcowania oraz roczny test kontrolny AMS z zastosowaniem właściwych metod SRM powinny wdrożyć badania funkcjonalności AMS do 31.12.2010 r.

Oceny PCA przeprowadzane po 1.01.2011 r. będą odnosiły się do kompetencji laboratoriów do wzorcowania oraz rocznego testu kontrolnego AMS w bezpośrednim powiązaniu z kompetencjami do badania funkcjonalności AMS. Brak potwierdzenia kompetencji w jednym z powyższych obszarów będzie skutkowało negatywną oceną kompetencji w obszarze bezpośrednio z nim związanym.

### **4.3 Wyposażenie**

**4.3.1** PCA ocenia czy laboratorium posiada wyposażenie odpowiednie do stosowanej metody badawczej oraz czy nadzór nad wyposażeniem, a w szczególności sposób jego przechowywania, transportowania i eksploatacji w warunkach terenowych, zapewnia jego stałą przydatność zgodnie z przeznaczeniem. Ocena doboru przez laboratorium wyposażenia powinna uwzględniać specyfikę trudnych warunków w jakich będzie zastosowane, a nadzór nad wyposażeniem powinien obejmować, między innymi, zabezpieczenie wyposażenia przed zanieczyszczeniami, czyszczenie i konserwację, oraz utrzymanie gotowości do działania i sprawdzanie jakości podczas realizacji czynności technicznych i pomiarów w terenie.

**4.3.2** Wyposażenie laboratoriów konieczne dla pomiarów określonego rodzaju emisji i jego specyficzne charakterystyki zostały opisane w Załączniku D do dokumentu PKN-CEN/TS 15675.

**4.3.3** Analizatory instrumentalne stosowane do pomiarów emisji powinny być sprawdzane i kalibrowane zgodnie z instrukcją obsługi (jeśli ma to zastosowanie)

przed i po wykonaniu pomiarów, w miejscu wykonania pomiarów, zgodnie z zasadami opisanymi w załączniku E do dokumentu PKN-CEN/TS 15675:2009.

Sprawdzeniu w miejscu wykonywania pomiarów, z wykorzystaniem gazów wzorcowych, podlega również integralność całego toru pobierania próbek, złożonego z analizatora instrumentalnego, sond i urządzeń wspomagających. W przypadku gdy instalacja podlegająca pomiarom nie posiada bezpiecznego i łatwego dostępu do platform pomiarowych, związanych z miejscem pomiaru, dopuszcza się przeprowadzenie ww. sprawdzeń i kalibracji całego toru pomiarowego bezpośrednio przed zainstalowaniem go na obiekcie (w pobliżu miejsca wykonywania pomiaru).

#### **4.4 Spójność pomiarowa**

**4.4.1** Wyposażenie pomiarowe stosowane przez laboratoria w działaniach technicznych i przy pomiarach emisji takie jak: przyrządy do pomiaru parametrów fizycznych - rurki spiętrzające, termopary, manometry, wagi, biurety, pipety, naczynia miarowe itd. oraz analizatory gazów odlotowych i gazy wzorcowe powinny być wzorcowane z zapewnieniem wymagań dotyczących spójności pomiarowej, określonych w dokumencie DA-06.

**4.4.2** Analizatory instrumentalne stosowane do pomiarów emisji, przed ich włączeniem do eksploatacji w laboratorium powinny być poddane wzorcowaniu w akredytowanym laboratorium wzorcującym lub Głównym Urzędzie Miar lub w krajowej instytucji metrologicznej kraju, który jest sygnatariuszem EA MLA lub ILAC MRA oraz CIPM MRA lub też w laboratorium wzorcującym akredytowanym w tych krajach. Zakres ww. wzorcowania analizatorów powinien obejmować, oprócz określenia dokładności wskazań inne charakterystyki analizatora (np. liniowość, rozrzut wskazań) istotne dla zastosowania analizatora zgodnie z przeznaczeniem i obliczenia całkowitej niepewności związanej z wynikami badań. Kolejne, okresowe wzorcowania analizatorów instrumentalnych powinny być przeprowadzane zgodnie z powyższymi zasadami zapewnienia spójności pomiarowej, lub mogą uwzględniać możliwości wykonywania przez laboratorium wzorcowań wewnętrznych, zgodnie z zaleceniami dokumentu PCA DA-06 p. 4.4 przy zastosowaniu gazów wzorcowych gwarantujących spójność pomiarową z układem jednostek SI.

#### **4.5 Pobieranie próbek**

**4.5.1** Przed przystąpieniem do badań laboratorium powinno przeprowadzić wizję lokalną w miejscu planowanych badań/pomiarów. Działania przeprowadzane przez laboratorium w ramach wizji lokalnej, ich wyniki oraz pozyskane dane i informacje powinny być udokumentowane i wystarczające do prawidłowego przeprowadzenia badań/pomiarów w miejscu dyslokacji stacjonarnego źródła emisji. Przedmiot wizji lokalnych i przykładowe zakresy działań oraz pozyskiwanych informacji dokumentowanych w liście kontrolnej wizji lokalnej są przedstawione w Załączniku F do PKN-CEN/TS 15675:2009.

**4.5.2** Przygotowanie i realizacja pomiarów emisji ze źródeł stacjonarnych w zakresie określania miejsc pomiaru i odcinków pomiarowych, celu pomiaru oraz opracowania planu i wyboru schematu pobierania próbki, powinny odpowiadać wymaganiom i zasadom określonym we właściwych normach:

- przy pomiarach pyłu oraz określaniu strumienia objętości spalin, w normie PN-Z-04030-7:1994 *Ochrona czystości powietrza. Badania zawartości pyłu. Pomiar stężenia i strumienia masy pyłu w gazach odlotowych metodą grawimetryczną* lub PN-EN 13284-1:2007 *Emisja ze źródeł stacjonarnych*.

*Oznaczanie masowego stężenia pyłu w zakresie niskich wartości. Część 1: Manualna metoda grawimetryczna,*

- przy pomiarach pozostałych zanieczyszczeń, we właściwej normie przedmiotowej (jeżeli występuje) lub w normie PN-EN 15259:2008 *Jakość powietrza-Pomiary emisji ze źródeł stacjonarnych - Wymagania dotyczące miejsc pomiaru i odcinków pomiarowych, celu i planowania pomiaru oraz sprawozdania.*

**4.5.3** W przypadku realizacji przez laboratorium metod badań/pomiarów przedstawionych w normie PN-EN 14181:2005, określanie miejsc pomiaru i odcinków pomiarowych, celu pomiaru oraz opracowania planu i wyboru schematu pobierania próbki, powinno odpowiadać wymaganiom i zasadom określonym w normie PN-EN 15259:2008.

## **5 Zakres akredytacji**

Potwierdzenie kompetencji laboratorium w odniesieniu do wymagań dokumentu normatywnego PKN-CEN/TS 15675 jest wykazywane przez PCA w zakresach akredytacji poprzez zaznaczenie obiektu/grupy obiektów tych badań indeksem E). wraz z informacją następującej treści: „*Laboratorium spełnia wymagania dokumentu PKN-CEN/TS 15675:2009*”.

## **6 Postanowienia końcowe**

Niniejszy dokument został wprowadzony Komunikatem nr 73 z dnia 24.06.2009 r. i obowiązuje od dnia 24.07.2010 r..

## **7 Dokumenty związane**

### **7.1 Dokumenty PCA**

DA-01 Opis systemu akredytacji

DA-05 Polityka Polskiego Centrum Akredytacji dotycząca wykorzystywania badań biegłości/porównań międzylaboratoryjnych w procesach akredytacji i nadzoru laboratoriów

DA-06 Polityka Polskiego Centrum Akredytacji dotycząca zapewnienia spójności pomiarowej

DAB-07 Akredytacja laboratoriów badawczych. Wymagania szczegółowe

Komunikat nr 64 z dnia 12.11.2009 r. w sprawie wymagań akredytacyjnych dla laboratoriów badawczych wykonujących pomiary emisji ze źródeł stacjonarnych

### **7.2 Przepisy prawne**

Ustawa Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. nr 25, poz. 150, z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. z 2008 r. nr 206, poz. 1291)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. z 2008 r. nr 215, poz. 1366)

### **7.3 Dokumenty zawierające specyficzne wymagania**

PKN-CEN/TS 15675:2009 Jakość powietrza - Pomiary ze źródeł stacjonarnych - Zastosowanie EN ISO/IEC 17025:2005 do pomiarów okresowych

Polskie Normy dostępne są w Polskim Komitecie Normalizacyjnym ([www.pkn.pl](http://www.pkn.pl)).

Dokumenty EA i ILAC w wersji oryginalnej dostępne są na stronach internetowych: EA: [www.european-accreditation.org](http://www.european-accreditation.org), ILAC: [www.ilac.org](http://www.ilac.org). Dokumenty PCA oraz tłumaczenia wybranych dokumentów EA i ILAC dostępne są na stronie internetowej PCA [www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl). Dostęp do tych dokumentów jest bezpłatny.