

Monitorowanie i rozliczanie wielkości emisji CO₂ w ramach wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji.

Jacek Kołoczek

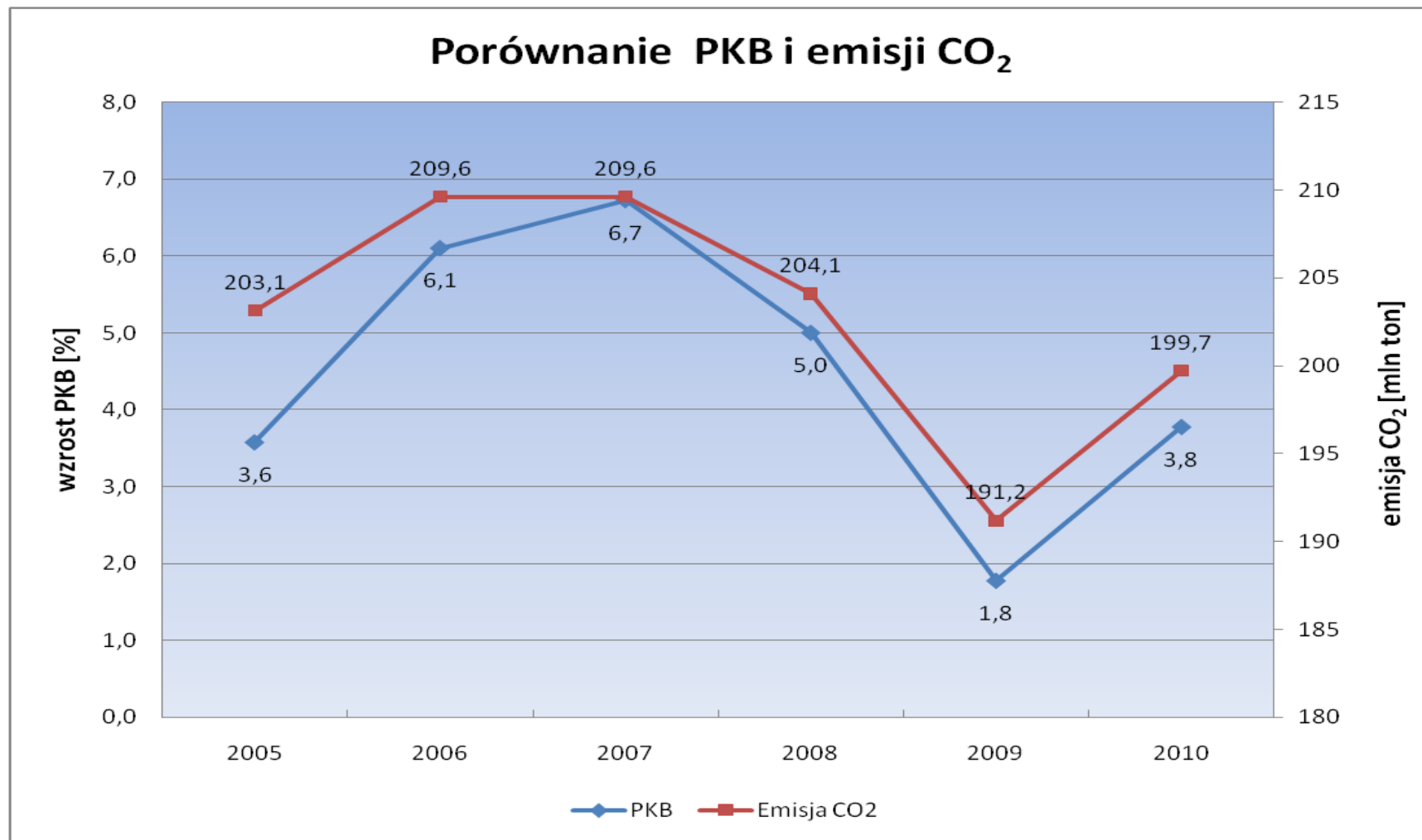
KOBiZE

Podsumowanie emisji CO₂ w latach 2005 – 2010

Rok	Emisja CO ₂ [Mg]	Liczba instalacji	Zmiana emisji do roku poprzedniego [%]	Zmiana PKB ¹ [%]
2005	203 149 576	856	-	3,6
2006	209 616 290	864	3,18	6,2
2007	209 618 357	822	0,00	6,8
2008	204 107 419	832	-2,62	5
2009	191 174 249	829	-6,34	1,7
2010	199 726 907	810	4,47	3,8

¹ World Economic Outlook, April 2011, Tensions from the Two-Speed Recovery: Unemployment, Commodities and Capital Flows, International Monetary Fund, strona 185.

Podsumowanie emisji CO₂ w latach 2005 – 2010

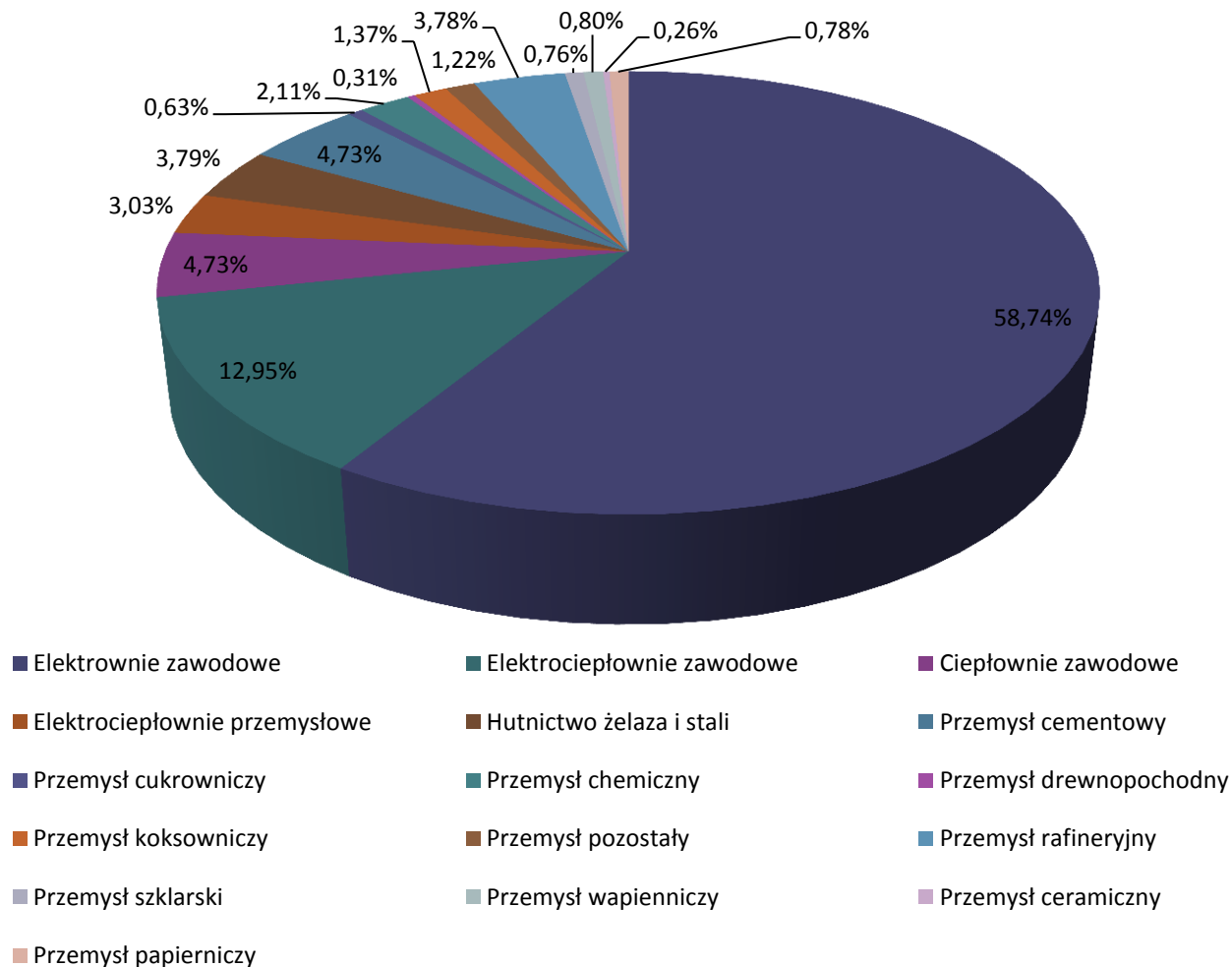


Kielce, 16 listopad 2011 r.

Podsumowanie emisji CO₂ w latach 2005 – 2010

- ▶ **Czynniki mogące wpływać na wielkość emisji CO₂ w EU ETS**
 - ▶ zmiana liczby instalacji;
 - ▶ zmiana PKB kraju;
 - ▶ zmiana udziału przemysłu w PKB (na rzecz usług);
 - ▶ zmiana paliw i surowców w instalacjach;
 - ▶ zwiększenie zużycia biomasy;
 - ▶ zmiany w strukturze technologicznej instalacji;
 - ▶ zmiany w funkcjonowaniu instalacji;
-

Udział procentowy branż w całkowitej emisji CO₂ objętej SHE w 2010 roku.



Kielce, 16 listopad 2011 r.

Zasady monitorowania i sprawozdawczości

- ▶ Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r. ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie oraz zmieniająca dyrektywę Rady 96/61/WE zmieniona:
 - ▶ dyrektywą 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.
 - ▶ dyrektywą 2008/101/WE z dnia 19 listopada 2008 r.
 - ▶ dyrektywą 2004/101/WE z dnia 27 października 2004 r.
- ▶ Decyzja Komisji 2007/589/WE z dnia 18 lipca 2007 r. ustanawiająca wytyczne dotyczące monitorowania i sprawozdawczości w zakresie emisji gazów cieplarnianych zgodnie z dyrektywą 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady

Zasady monitorowania i sprawozdawczości

- ▶ Decyzja Komisji z dnia 18 sierpnia 2011 r. w sprawie zmiany decyzji 2007/589/WE w zakresie włączenia wytycznych dotyczących monitorowania i sprawozdawczości w odniesieniu do emisji gazów cieplarnianych wynikających z nowych działań i nowych gazów

Zasady monitorowania i sprawozdawczości

- ▶ Ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz.U. nr 122, poz. 695).
- ▶ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 września 2008 r. w sprawie sposobu monitorowania wielkości emisji substancji objętych wspólnotowym systemem handlu uprawnieniami do emisji (Dz.U. nr 183, poz. 1142).

Zasady monitorowania i sprawozdawczości

- ▶ **Kompletność** – monitorowane i raportowane powinny być wszelkie emisje ze spalania i emisje procesowe ze wszystkich źródeł w ramach sektorów, włączonych w system handlu uprawnieniami
 - ▶ **Spójność** – emisje powinny być porównywalne z roku na rok
 - ▶ **Przejrzystość** – dane monitoringowe muszą zostać ujawnione weryfikatorom i właściwym władzom
 - ▶ **Poprawność** – określona emisja powinna być bliska rzeczywistej
 - ▶ **Ekonomia** – uzyskanie największej osiągalnej dokładności, chyba że prowadzi to do nieracjonalnie wysokich kosztów
 - ▶ **Prawidłowość** – brak nieprawidłowości, bezstronność w doborze i sposobie przedstawiania informacji
 - ▶ **Udoskonalanie** – zadaniem weryfikacji jest dostarczenie informacji na podstawie których operator może udoskonalać działania w zakresie monitorowania
-

Cel zasady monitorowania i sprawozdawczości

- ▶ Zagwarantowanie integralności środowiskowej i wiarygodności systemu;
- ▶ Zapewnienie równych warunków gry dla wszystkich uczestników systemu;



Ustawa o systemie handlu uprawnieniami

- ▶ Prowadzący instalację spełniającą przesłanki objęcia systemem jest obowiązany sporządzić plan monitorowania (Art. 56 pkt. 1);
- ▶ Plan monitorowania wielkości emisji podlega zatwierdzeniu w zezwoleniu (Art. 56 pkt. 2);
- ▶ Zmiana planu monitorowania (art. 56 pkt. 3):
 - ▶ zmiany stosowanej metodyki monitorowania emisji wynikającej z funkcjonowania instalacji w warunkach odbiegających od normalnych dłużej niż 14 dni;
 - ▶ zmiany stosowanej metodyki monitorowania emisji w związku z poprawą dokładności danych, pod warunkiem technicznej wykonalności i racjonalności ekonomicznej;
 - ▶ ujawnienia błędów w stosowanej metodyce;
 - ▶ zmiany stosowanego paliwa oraz surowców;
 - ▶ zmiany grupy emisji;

Plan monitorowania

Plan monitorowania – kompletna, szczegółowa, przejrzysta dokumentacja metodyki monitorowania wielkości emisji z instalacji, w tym dokumentacja w zakresie gromadzenia i obróbki danych, a także system kontroli poprawności danych

Metodyka monitorowania – metody stosowane do ustalenia wielkości emisji z instalacji, łącznie z doбором poziomów dokładności dla poszczególnych elementów zestawu danych

- ▶ opis instalacji, która ma być objęta monitorowaniem oraz działalności w niej prowadzonych;
 - ▶ informacje dotyczące zakresu obowiązków związanych z monitorowaniem i sprawozdawczością w odniesieniu do danej instalacji;
 - ▶ wykaz źródeł emisji i strumieni materiałów wsadowych, które mają być objęte monitorowaniem w ramach każdej kategorii działalności prowadzonej w tej instalacji;
 - ▶ opis metody obliczeń lub metody pomiarów;
-

Plan monitorowania

- ▶ wykaz i opis poziomów dokładności dla danych dotyczących działalności, wskaźników emisji, współczynników utleniania i konwersji dla każdego strumienia materiałów wsadowych, który ma być objęty monitorowaniem;
- ▶ opis systemów pomiarowych oraz specyfikacje i dokładną lokalizację instrumentów pomiarowych, które zostaną zastosowane do każdego ze strumieni materiałów wsadowych, który ma być objęty monitorowaniem;
- ▶ w stosownych przypadkach dowody wykazujące zgodność z progami niepewności dla danych dotyczących rodzaju instalacji oraz innych parametrów dla poziomów dokładności zastosowanych dla dla każdego ze strumieni materiałów wsadowych lub paliw;
- ▶ w stosownych przypadkach, opis metody stosowanej do próbkowania paliwa i materiałów w celu ustalenia wartości opałowej, zawartości węgla, wskaźników emisji i współczynnika utleniania i konwersji, oraz zawartości biomasy dla każdego ze strumieni materiałów wsadowych;

Plan monitorowania

- ▶ opis źródeł lub metod analitycznych, które zamierza się użyć do określenia wartości opałowych, zawartości węgla, wskaźnika emisji, współczynnika utleniania, współczynnika konwersji lub frakcji biomasy dla każdego ze strumieni materiałów wsadowych;
- ▶ w stosownych przypadkach, wykaz i opis nieakredytowanych laboratoriów i odnośnych procedur analitycznych, wraz z wykazem wszelkich odnośnych procedur zapewnienia jakości, np. porównań międzylaboratoryjnych;
- ▶ w stosownych przypadkach, opis systemów ciągłego pomiaru emisji do wykorzystania na potrzeby monitorowania źródła emisji, tj. punktów pomiarowych, częstotliwości pomiarów, stosowanych urządzeń, procedur kalibracji, gromadzenia danych i procedur ich przechowywania, oraz metod potwierdzania obliczeń i sprawozdawczości w zakresie danych dotyczących działalności, wskaźników emisji itp.;

Plan monitorowania

- ▶ w stosownych przypadkach, kiedy zastosowano tzw. metodę „rezerwową” wyczerpujący opis metody i analizy niepewności;
- ▶ opis procedur pozyskiwania danych i ich obróbki, oraz działań kontrolnych, jak również opis tych działań;
- ▶ w stosownych przypadkach, informacje na temat odpowiednich powiązań z działaniami podejmowanymi w ramach programu ek zarządzania i audytu (EMAS) lub innych systemów zarządzania w dziedzinie ochrony środowiska, w szczególności na temat procedur i kontroli mających znaczenie dla monitorowania i sprawozdawczości w odniesieniu do wielkości emisji CO₂;

Podział instalacji ze względu na emisję CO₂

- **grupa emisji** - rozumie się przez to przedział, w jakim znajduje się dana instalacja, określony zgodnie z średnią wielkością rocznej emisji CO₂ z całej instalacji w poprzednim okresie rozliczeniowym, gdzie:

grupa emisji	średnioroczna liczba uprawnień
A	≤50 tys.
B	>50 tys. ≤ 500 tys.
C	>500 tys.

W latach 2008-2012 klasyfikacja do grupy emisji na podstawie średniej emisji CO₂ raportowanej w latach 2005 - 2007

Podział na strumienie/ źródła

- **główny** - łącznie z głównymi strumieniami paliw i materiałów rozumie się przez to źródła, które nie należą do grupy pomniejszych źródeł
- **pomniejszy** - rozumie się przez to źródła, strumienie paliw lub materiałów wsadowych, które emitują rocznie nie więcej niż 5 tys. Mg CO₂, lub na które przypada nie więcej niż 10% całkowitej rocznej wielkości emisji CO₂ z instalacji (do maksymalnej wielkości wkładu 100 tys. Mg CO₂ pochodzącego z paliw kopalnych rocznie), przy czym chodzi o wielkość większą emisji w kategoriach bezwzględnych wielkości emisji
- **de minimis** – rozumie się przez to grupę pomniejszych źródeł, strumieni paliw lub materiałów, które **łącznie** emitują maksymalnie 1 tys. Mg CO₂ lub mniej lub na które przypada nie więcej niż 2% (do maksymalnej wielkości wkładu 20 tys. Mg CO₂ pochodzących z paliw kopalnych rocznie) całkowitej rocznej emisji CO₂ z instalacji przed odjęciem przenoszonego CO₂, przy czym chodzi o wielkość większą emisji w kategoriach bezwzględnych wielkości emisji;

Poziomy dokładności

Poziom dokładności	Zakres niepewności pomiaru	
	dla ilości paliwa lub materiału	dla ilości gazu spalanego na wylocie komina
1	$\pm 7,5 \%$	$\pm 17,5 \%$
2	$\pm 5,0 \%$	$\pm 12,5 \%$
3	$\pm 2,5 \%$	$\pm 7,5 \%$
4	$\pm 1,5 \%$	

Poziomy dokładności

Tabela nr 4. Wymagane poziomy dokładności w ramach metodyki monitorowania dla poszczególnych rodzajów instalacji.

	Dane dotyczące rodzaju instalacji						Wskaźnik emisji			Dane dotyczące składu			Współczynnik utleniania			Współczynnik konwersji		
	Ilość (przepływ) paliwa			Wartość opałowa														
Rodzaje instalacji	A ¹⁹⁾	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Instalacje spalania paliw ²⁰																		
Znormalizowane paliwa handlowe	2 ²¹⁾	3	4	2a/2b ²²⁾	2a/2b	2a/2b	2a/2b	2a/2b	2a/2b	n/d ²³⁾	n/d	n/d	1	1	1	n/d	n/d	n/d
Inne rodzaje paliw ciekłych i gazowych	2	3	4	2a/2b	2a/2b	3	2a/2b	2a/2b	3	n/d	n/d	n/d	1	1	1	n/d	n/d	n/d
Paliwa stałe	1	2	3	2a/2b	3	3	2a/2b	3	3	n/d	n/d	n/d	1	1	1	n/d	n/d	n/d
Metoda bilansu masowego dla produkcji sadzy i zakładów przetwarzania gazu	1	2	3	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	1	2	2	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Spalanie gazów na wylotach kominów	1	2	3	n/d	n/d	n/d	1	2a/2b	3	n/d	n/d	n/d	1	1	1	n/d	n/d	n/d
Oczyszczanie: W - Węglany	1	1	1	n/d	n/d	n/d	1	1	1	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	
G - Gips	1	1	1	n/d	n/d	n/d	1	1	1	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	

Poziomy dokładności

	Dane dotyczące rodzaju instalacji						Wskaźnik emisji			Dane dotyczące składu			Współczynnik konwersji		
	Ilość (przepływ) paliwa			Wartość opałowa											
Rafinerie ropy naftowej															
Regeneracja urządzeń do krakowania katalitycznego	1	1	1	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Produkcja wodoru	1	2	2	n/d	n/d	n/d	1	2	2	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Piece koksownicze															
Bilans masowy	1	2	3	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	2	3	3	n/d	n/d	n/d
Paliwo jako wsad do procesu	1	2	3	2	2	3	2	3	3	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Instalacje prażenia i spiekania rud metali															
Bilans masowy	1	2	3	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	2	3	3	n/d	n/d	n/d
Wsad węglanów	1	1	2	n/d	n/d	n/d	1	1	1	n/d	n/d	n/d	1	1	1
Instalacje do produkcji surówki lub stali															
Bilans masowy	1	2	3	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	2	3	3	n/d	n/d	n/d
Paliwo jako wsad do procesu	1	2	3	2	2	3	2	3	3	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Instalacje do produkcji klinkieru cementowego															

Kielce, 16 listopad 2011 r.

Poziomy dokładności

Wsad do pieca	1	2	3	n/d	n/d	n/d	1	1	1	n/d	n/d	n/d	1	1	2
Produkcja klinkieru	1	1	2	n/d	n/d	n/d	1	2	3	n/d	n/d	n/d	1	1	2
Pył cementowy (CKD)	1	1	2	n/d	n/d	n/d	1	2	2	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Węgiel niewęglanowy	1	1	2	n/d	n/d	n/d	1	1	2	n/d	n/d	n/d	1	1	2
Instalacje do produkcji wapna															
Węglany	1	2	3	n/d	n/d	n/d	1	1	1	n/d	n/d	n/d	1	1	2
Tlenki alkaliczne	1	1	2	n/d	n/d	n/d	1	1	1	n/d	n/d	n/d	1	1	2
Instalacje do produkcji szkła															
Węglany	1	1	2	n/d	n/d	n/d	1	1	1	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Instalacje do wytwarzania produktów ceramicznych															
Węglany	1	1	2	n/d	n/d	n/d	1	2	3	n/d	n/d	n/d	1	1	2
Tlenki alkaliczne	1	1	2	n/d	n/d	n/d	1	2	3	n/d	n/d	n/d	1	1	2
Oczyszczanie	1	1	1	n/d	n/d	n/d	1	1	1	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d
Instalacje do produkcji celulozy															
Metoda standardowa	1	1	1	n/d	n/d	n/d	1	1	1	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d

Kielce, 16 listopad 2011 r.

Poziomy dokładności

Objaśnienia:

- a) A,B,C – oznacza grupę emisji – przedział, w jakim znajduje się dana instalacja, określony zgodnie z łączną wielkością rocznej emisji CO₂ z całej instalacji, gdzie:
 - a) grupa A oznacza instalacje o średnich podawanych emisjach rocznych w poprzednim okresie rozliczeniowym ≤ 50 tys. Mg CO₂,
 - b) grupa B oznacza o średnich podawanych emisjach rocznych w poprzednim okresie rozliczeniowym > 50 tys. Mg CO₂ i ≤ 500 tys. Mg CO₂,
 - c) grupa C oznacza o średnich podawanych emisjach rocznych w poprzednim okresie rozliczeniowym > 500 tys. Mg CO₂;
- 1) 1 - 4 – liczba odzwierciedla poziom dokładności, przy czym większa liczba oznacza wyższą dokładność, poziom dokładności oznaczony najwyższą liczbą oznacza poziom preferowany;
- 2) a/b – poziomy dokładności równoważne wobec siebie oznaczone są taką samą liczbą oraz dodatkowo, kolejnymi literami alfabetu;
- 3) n/d – nie dotyczy, brak określonych kryteriów;
- 4) zużycie paliwa (surowca, materiału) – obejmuje informację o przepływie materiałów, zużyciu paliwa, materiałów wsadowych lub o wielkości produkcji ;

Z zastrzeżeniem:

- 1) wszyscy prowadzący instalację zobowiązani są do stosowania metody monitorowania o wskazanym poziomie dokładności dla wszystkich elementów zestawu danych;
- 2) załączniki nr 2 – 11 do rozporządzenia zawierają szczegółowe warunki ustalania zestawu danych.

Poziomy dokładności

- ▶ Stosuje się metodę najwyższego poziomu dokładności do ustalania wszystkich strumieni materiałów wsadowych lub paliw w odniesieniu do wszystkich instalacji należących do grupy emisji B lub C.
- ▶ Można zastosować niższy poziom dokładności dla danego elementu zestawu danych, najbliższy w ramach metodyki monitorowania, wyłącznie w przypadku, gdy w sposób przekonujący udokumentuje się, że zastosowanie najwyższego poziomu dokładności jest z przyczyn technicznych niewykonalne lub będzie skutkowało nieracjonalnie wysokimi kosztami.
- ▶ Stosuje się w stosunku do wszystkich głównych źródeł w instalacji i głównych strumieni materiałów wsadowych co najmniej poziomy dokładności określone w tabeli nr 4.

Nieracjonalność techniczna

- rozumie się przez to działania nieuzasadnione pod względem wykonalności technicznej, niewspółmierne do spodziewanego przez prowadzącego instalację efektu, w postaci podniesienia poziomu dokładności monitorowania wielkości emisji CO₂, które mogą być zrealizowane przez prowadzącego instalację w wymaganym czasie, których nieracjonalność została stwierdzona i udokumentowana przez prowadzącego instalację w raporcie;



Nieracjonalność kosztowa

- rozumie się przez to koszty niewspółmierne do spodziewanego przez prowadzącego instalację efektu w postaci podniesienia poziomu dokładności monitorowania wielkości emisji CO₂, które prowadzący instalację poniósłby w przypadku zastosowania podwyższonego poziomu dokładności, z tym, że nieracjonalność kosztowa została uzasadniona w zezwoleniu przez organ właściwy z zachowaniem należytej staranności; w odniesieniu do środków podnoszących jakość monitorowania emisji, ale nie wywierających bezpośredniego wpływu na dokładność. Nieracjonalne koszty mogą odpowiadać frakcji przekraczającej wskaźnikowy poziom 1% średniej wartości dostępnych danych dotyczących emisji podawanych w poprzednim okresie rozliczeniowym; w odniesieniu do instalacji nieposiadających tego rodzaju danych historycznych, jako poziom odniesienia stosuje się dane z reprezentatywnych instalacji, w których prowadzi się takie same lub porównywalne działania, skalowanych zgodnie z ich mocą produkcyjną;



Nieracjonalność kosztowa

► Metoda 1:

(rzeczywista niepewność – wymagana niepewność) * roczna emisja
CO₂ * liczba lat okresu * wartość uprawnienia

► Metoda 2:

roczna emisja CO₂ * wartość uprawnienia * 1%



Nieracjonalność kosztowa

Przykład I

Instalacja emitująca 100 000 ton CO₂ rocznie

Rzeczywista niepewność: 2.3%

Wymagana niepewność: 1,5%

Liczba lat okresu: 5

Koszt nowego miernika: 20 000 € + ewentualne koszty montażu, utrzymania i obsługi

Nieracjonalne koszty:

$$(2.3\% - 1.5\%) * 100\,000 * 5 * 15\,€ = 52\,500\,€$$

Zakup nowego miernika jest racjonalny kosztowo.

Nieracjonalność kosztowa

Przykład II

Instalacja emitujące 1 500 000 ton CO₂ rocznie ze spalania węgla

Poziom We: 2

Poziom Wo: 3 (nie akredytowane laboratorium)

Koszt analizy Wo i We w akredytowanym laboratorium:

$$365 * 60 \text{ €} = 21\,900 \text{ €}$$

Nieracjonalne koszty:

$$1\,500\,000 * 15 \text{ €} * 1 \% = 225\,000 \text{ €}$$

Koszt analiz w akredytowanym laboratorium jest racjonalny.

Poziomy dokładności

- ▶ Można zastosować poziom dokładności 1 jako minimum dla elementów zestawu danych stosowanych w obliczeniach wielkości emisji z pomniejszych źródeł, pomniejszych strumieni materiałów wsadowych oraz zastosować metody monitorowania i sprawozdawczości, korzystając z własnej oceny szacunkowej dla źródeł *de minimis* i strumieni materiałów wsadowych lub paliw *de minimis*, nie stosując podziału na poziomy dokładności.
- ▶ W odniesieniu do paliw z biomasy i materiałów kwalifikujących się jako **czyste** można zastosować metody monitorowania **bez podziału na poziomy dokładności**, w odniesieniu do instalacji lub technicznie możliwych do zidentyfikowania jej części, chyba, że zastosuje się metodę odejmowania obliczonej wartości emisji pochodzącej z biomasy od wartości emisji określonej za pomocą ciągłego pomiaru emisji.

Czysty materiał lub paliwo

- Rozumie się przez to materiał lub paliwo zawierające co najmniej 97 % (w odniesieniu do masy) określonej substancji lub pierwiastka – odpowiadające handlowej klasyfikacji „czysty”, przy czym w przypadku biomasy wyrażenie to odnosi się do frakcji węgla z biomasy w całkowitej ilości węgla w paliwie lub materiale.
- ▶ Emisja CO₂ z frakcji kopalnej zawartej w czystej biomase powinna być wliczana do całkowitej emisji.

Poziomy dokładności

- ▶ Jeżeli zastosowanie metodyki najwyższego poziomu dokładności lub zastosowanie poziomu dokładności określonego w zezwoleniu są czasowo niewykonalne z powodów technicznych, można zastosować najwyższy z dostępnych poziomów dokładności, do czasu przywrócenia warunków umożliwiających stosowanie poprzedniego poziomu. Należy podjąć wszelkie działania niezbędne do jak najszybszego przywrócenia poziomu dokładności stosowanego pierwotnie do celów monitorowania i raportowania. Zmiany poziomów dokładności muszą być w pełni udokumentowane i opisane w rocznym raporcie ze szczegółowymi informacjami na temat przejściowej metodyki monitorowania.

Metoda rezerwowa monitorowania emisji CO₂

- ▶ W przypadkach, w których zastosowanie co najmniej poziomu dokładności 1 dla wszystkich (z wyjątkiem de-minimis) źródeł lub strumieni materiałów wsadowych, jest technicznie niewykonalne lub skutkowałoby nieracjonalnymi kosztami, operator instalacji stosuje *tzw. metodę rezerwową*. Zwalnia to operatora instalacji z obowiązku zastosowania wymagań dotyczących monitorowania i *pozwała na opracowanie w pełni zindywidualizowanej metodyki monitorowania*.
- ▶ Operator instalacji musi w sposób przekonujący wykazać właściwym organom, że przez zastosowanie tej alternatywnej metodyki w odniesieniu do całej instalacji, ogólne poziomy niepewności podane w tabeli dla rocznej wielkości emisji gazów cieplarnianych zostają spełnione dla całej instalacji.

Metoda rezerwowa monitorowania emisji CO₂

Kategoria Instalacji	Próg niepewności, jaki ma być osiągnięty w odniesieniu do całkowitej rocznej wartości emisji
A	$\pm 7,5 \%$
B	$\pm 5,0 \%$
C	$\pm 2,5 \%$



Zmiana grupy emisji

- ▶ Jeżeli z rocznego raportu za rok „n” wynika, że wielkość emisji monitorowanego CO₂ przekracza wielkość graniczną w grupie emisji (odpowiednio 50 tys. Mg CO₂ lub 500 tys. Mg CO₂), to należy zmienić poziom dokładności na odpowiedni, określony dla danej grupy emisji
- ▶ Zmiana musi nastąpić najpóźniej od dnia 1 stycznia roku „n+2” i mieć charakter stały

Ułatwienia dla instalacji o średniorocznych emisjach poniżej 25 000 ton CO₂

- ▶ Weryfikator nie ma obowiązku przeprowadzenia obowiązkowej inspekcji instalacji i może ocenić roczny raport emisji na podstawie własnej analizy ryzyka;
- ▶ Operator instalacji może stosować metody niższego poziomu dokładności (z poziomem dokładności 1 jako minimum) dla wszystkich strumieni materiałów wsadowych i odnośnych zmiennych;
- ▶ Możliwość stosowania uproszczonego planu monitorowania;
- ▶ Zużycie paliwa lub materiałów może być określane na podstawie zapisów dotyczących zakupu i oszacowanych zmian w zapasach bez dalszego rozpatrywania niepewności;
- ▶ Nie stosuje się wymagań w odniesieniu do akredytacji zgodnie z normą EN ISO 17025:2005, jeżeli dane laboratorium:
 - przedstawi przekonujące dowody potwierdzające, że dysponuje technicznymi kwalifikacjami i jest w stanie uzyskiwać technicznie prawidłowe wyniki, stosując odpowiednie procedury analityczne, oraz
 - uczestniczy corocznie w porównaniach międzylaboratoryjnych, a następnie, w miarę potrzeby, podejmuje działania naprawcze

Akredytacja laboratorium

- ▶ Laboratorium wykorzystywane do określania wskaźnika emisji, wartości opałowej, współczynnika utleniania, zawartości węgla, frakcji biomasy i danych dotyczących składu musi być akredytowane zgodnie z normą EN ISO 17025:2005 („Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących”)
 - ▶ Korzystanie z nieakredytowanych laboratoriów powinno ograniczać się do sytuacji, w których operator instalacji potrafi wykazać właściwym organom, że laboratorium to spełnia wymagania równoważne ustanowionym w normie EN ISO 17025:2005. Odnośne laboratoria i procedury analityczne muszą być wyliczone w planie monitorowania dla instalacji
 - ▶ Każde nieakredytowane laboratorium wykorzystywane przez operatora instalacji do wyznaczania wyników wykorzystywanych do obliczania wielkości emisji, podejmuje na odpowiedzialność tego operatora następujące działania:
 - atestacje przeprowadzoną przez laboratorium akredytowane zgodnie z normą EN ISO 17025:2005
 - coroczne porównanie wyników metod analitycznych wykonywane raz w roku przez laboratorium akredytowane zgodnie z normą EN ISO 17025:2005
-

Brak akredytacji laboratorium

Lista najważniejszych punktów rozdziału 5 (wymagania techniczne) normy EN ISO 17025:2005 do spełnienia przez nieakredytowane laboratorium:

- ▶ 5.2.5 – wykształcenie, kwalifikacje zawodowe, kompetencja, umiejętności i doświadczenie personelu, szkolenia;
 - ▶ 5.4.2 – wybór metod;
 - ▶ 5.4.4 – metody nieznormalizowane;
 - ▶ 5.4.6.2/5.4.6.3 – procedury szacowania niepewności;
 - ▶ 5.4.7.1 – systematyczne sprawdzanie obliczeń i przenoszenia danych;
 - ▶ 5.5.2/5.5.6/5.6.3.2 – nadzór nad wyposażeniem pomiarowym i materiałami odniesienia;
 - ▶ 5.5.5 – zapisy dotyczące wyposażenia i oprogramowania istotnego dla badań i/lub wzorcowań;
 - ▶ 5.5.10/5.6.3.3 – sprawdzanie bieżące wzorców
-

Brak akredytacji laboratorium

Lista najważniejszych punktów rozdziału 5 (wymagania techniczne) normy EN ISO 17025:2005 do spełnienia przez nieakredytowane laboratorium:

- ▶ 5.5.11 – procedura aktualizacji tablic poprawek
- ▶ 5.6.3.1 – program wzorcowania wzorców odniesienia
- ▶ 5.7.1 – plan i procedury pobierania próbek
- ▶ 5.9 – zapewnienie jakości wyników badania i wzorcowania

Częstotliwość analiz

- ▶ Procedurę próbkowania i częstotliwość analiz projektuje się tak, aby zagwarantować, że średnia roczna wartość danego parametru jest określona z maksymalną dopuszczalną niepewnością wynoszącą mniej niż jedna trzecia maksymalnej dopuszczalnej niepewności, wymaganej na danym poziomie dokładności dla danych dotyczących rodzaju instalacji dla tego samego strumienia materiałów wsadowych, zgodnie z tabelami danych dotyczących rodzajów działalności wymienionych w poszczególnych załącznikach.

Częstotliwość analiz

- ▶ Jeżeli operator instalacji nie jest w stanie spełnić wymagań w zakresie maksymalnej dopuszczalnej niepewności wartości rocznej, lub nie potrafi wykazać przestrzegania progów, stosuje on częstotliwość analiz wskazaną w tabeli jako minimum.
- ▶ We wszystkich innych przypadkach, częstotliwość analiz określają właściwe organy.

Częstotliwość analiz

Paliwo/materiał	Częstotliwość analiz
Gaz ziemny	Co najmniej raz na tydzień
Gazy z procesów technologicznych (mieszanina gazów rafineryjnych, gaz koksowniczy, gaz wielkopiecowy i gaz konwertorowy)	Co najmniej raz dziennie – przy zastosowaniu właściwych procedur w różnych porach dnia
Olej opałowy	Co każde 20 000 ton i co najmniej sześć razy do roku
Węgiel, węgiel koksujący, koks ponaftowy	Co każde 20 000 ton i co najmniej sześć razy do roku
Odpady stałe (czyste kopaliny lub mieszana kopalina pochodząca z biomasy)	Co każde 5 000 ton i co najmniej cztery razy do roku
Odpady płynne	Co każde 10 000 ton i co najmniej cztery razy do roku
Minerały węglanowe (np. wapień i dolomit)	Co każde 50 000 ton i co najmniej cztery razy do roku
Gliny i łupki	Ilości materiału odpowiadające 50 000 tonom CO ₂ i co najmniej cztery razy do roku
Inne strumienie wejścia i wyjścia w bilansie masowym (nie ma zastosowania do paliw lub czynników redukujących)	Co każde 20 000 ton i co najmniej raz w miesiącu
Inne materiały	W zależności od rodzaju materiału i jego odmiany, ilości materiału odpowiadające 50 000 tonom CO ₂ i co najmniej cztery razy do roku

Ustawa o systemie handlu uprawnieniami

- ▶ W zezwoleniu zatwierdza się plan monitorowania (art. 43 pkt. 2);
- ▶ Wniosek o zmianę zezwolenia w przypadku zmiany (art. 44 pkt.1):
 - ▶ w instalacji objętej systemem;
 - ▶ planu monitorowania wielkości emisji;
 - ▶ nazwy pod którą prowadzący instalację prowadzi działalność;
- ▶ Wniosek w terminie 30 dni od dnia wystąpienia zmiany (art. 44 pkt.2);

Ustawa o systemie handlu uprawnieniami

- ▶ Z dniem zbycia instalacji, zbywca traci prawo do rozporządzania uprawnieniami do emisji dla tej instalacji (Art. 47);
- ▶ Nabywca zgłasza KOBIZE nabycie tytułu prawnego do instalacji objętej SHE w terminie 14 dni;
- ▶ Nabywca instalacji objętej SHE jest obowiązany do rozliczenia wielkości emisji z tej instalacji;
- ▶ Zbywca jest obowiązany przekazać nabywcy wszelkie informacje i dokumenty niezbędne do sporządzenia raportu wielkości emisji;
- ▶ Na wniosek nabywcy organ właściwy przenosi, w drodze decyzji, prawa i obowiązki wynikające z zezwolenia;

Ustawa o systemie handlu uprawnieniami

- ▶ Organ stwierdza wygaśnięcie zezwolenia, gdy (art. 49):
 - ▶ instalacja przestaje spełniać przesłanki objęcia systemem;
 - ▶ wielkość emisji określona w raporcie za rok poprzedni wynosi zero;
- ▶ 21 dni na poinformowanie organu wydającego zezwolenie i KOBiZE przez prowadzącego instalację o przestaniu spełniania przesłanki objęcia systemem;
- ▶ Prowadzący jest obowiązany sporządzić raport wielkości emisji na dzień wystąpienia zdarzenia powodującego, że instalacja przestaje spełniać przesłanki objęcia systemem;
- ▶ Uprawnienia przyznane na kolejne lata zasilają krajową rezerwę;
- ▶ Uprawnienia wydane na rachunek instalacji w kolejnym roku okresu rozliczeniowego podlegają zwrotowi i zasilają krajową rezerwę;

Nowe rozporządzenie KE

- ▶ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych art. 1 (17) – art. 14 monitorowanie i raportowanie emisji
- ▶ „Do dnia 31 grudnia 2011 r. Komisja przyjmie **rozporządzenie w sprawie monitorowania i raportowania emisji** oraz, w stosownych przypadkach, danych dotyczących działań, związanych z rodzajami działań wymienionymi w załączniku I,....”;

Nowe rozporządzenie KE

- ▶ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych art. 1 (18) – art. 15 weryfikacja i akredytacja
- ▶ Do dnia 31 grudnia 2011 r. Komisja przyjmie **rozporządzenie w sprawie weryfikacji raportów emisji** w oparciu o zasady określone w załączniku V oraz w **sprawie akredytacji audytorów i nadzoru nad nimi**. Określi ono warunki akredytacji i jej cofnięcia, wzajemnego uznawania i wzajemnej oceny jednostek akredytujących, stosownie do sytuacji.

Powody zmian

- ▶ Brak spójności w implementacji przepisów unijnych;
- ▶ Wyniki przeglądu zrealizowanego we wszystkich krajach Unii w 2010 roku.
- ▶ Analiza raportów państwowych z Art. 21 Dyrektywy;
- ▶ Wymiana spostrzeżeń i doświadczeń między instytucjami zaangażowanymi w administrowanie EU ETS.



Powody zmian

- ▶ W całej Unii jest ponad 1000 instytucji (kilka tysięcy pracowników) odpowiedzialnych za akceptacje/zatwierdzanie planów monitorowania. Taka sytuacja powoduje liczne różnice interpretacyjne w rozumieniu poszczególnych zapisów wytycznych o monitorowaniu i raportowaniu.
- ▶ Obecnie wytyczne KE wdrażane są do prawa poszczególnych państw przy pomocy lokalnych (krajowych) rozporządzeń.
- ▶ W przypadku rozporządzenia Komisji Europejskiej nie jest to konieczne. Takie rozporządzenie działa wprost. W związku z tym uniknie się problemów z właściwą i spójną implementacją.

Cel zmian

- ▶ Ujednolicenie zasad dotyczących monitorowania i raportowania w całej UE;
- ▶ Uproszczenie i doprecyzowanie poszczególnych zapisów;
- ▶ Likwidacja elementów niejasnych i problematycznych;
- ▶ Przygotowanie systemu na ewentualne wdrożenie narzędzi IT;
- ▶ Ulepszenie metodologii monitorowania tak aby uzyskiwać wyniki bliższe rzeczywistości.

Podstawowa zasada to:

$$\text{Tona CO}_2 = \text{Tona CO}_2$$



Grafik prac

- ▶ Powołano Techniczną Grupę Roboczą złożoną z przedstawicieli Państw Członkowskich, która ma wspomóc Komisję Europejską w pracach nad przygotowaniem tekstów obu rozporządzeń. Grupa rozpoczęła pracę w listopadzie 2010 roku.
- ▶ Ustalono listę priorytetowych spraw, które KE musi doprecyzować lub uprościć w planowanych rozporządzeniach.
- ▶ Komisja przygotowała draft rozporządzenia.

Grafik prac

- ▶ Po przesłaniu i uwzględnieniu ostatniej tury komentarzy we wrześniu (październiku) odbędzie się głosowanie na posiedzeniu Komitetu ds. Zmian Klimatu.
- ▶ Jeśli projekt rozporządzenia zostanie przegłosowany to trafi on na dalszy etap wspólnotowej legislacji oraz do tłumaczy i w 4 kwartale 2011 roku zostanie opublikowany w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej we wszystkich językach Państw Członkowskich.

Grafik prac

- ▶ Komisja ma obowiązek przygotowania i przyjęcia rozporządzenia maksymalnie do **31 grudnia 2011 roku**.
- ▶ Rozporządzenie będzie obowiązywało od **1 stycznia 2013 roku**;
- ▶ Zatem **cały 2012 rok** pozostawiony będzie Państwu Członkowskiemu oraz operatorom instalacji na dostosowanie się do nowych wymogów – zmiany planów monitorowania, wprowadzenia nowych formularzy itp.

Podstawowe założenia nowej legislacji

- ▶ Rozporządzenie EU ma inny charakter prawny od dotychczasowej Decyzji EU. Przez to, że będzie działać wprost to musi być uniwersalne i dostosowane do różniących się od siebie struktur administracyjnych poszczególnych Państw Unii.



Grafik prac

W grudniu 2011 roku zobaczymy pakiet poświęcony monitorowaniu:

- ▶ rozporządzenie
- ▶ przewodnik (zawierający wskazania i dobre praktyki), które ze względów prawnych nie mogły znaleźć się w rozporządzeniu;
- ▶ FAQ – lista najczęściej zadawanych pytań wraz z odpowiedziami
- ▶ wszystkie niezbędne formularze wraz z przykładami ich wypełniania (plan monitorowania, raport roczny emisji, itp.)

Struktura dokumentu - rozdziały

- ▶ Rozdział I – Założenia główne – definicje i główne zasady monitorowania;
- ▶ Rozdział II – Plan monitorowania;
- ▶ Rozdział III – Monitorowanie emisji z instalacji stacjonarnych;
- ▶ Rozdział IV – Monitorowanie emisji i tonokilometrów z działalności lotniczej
- ▶ Rozdział V – Zarządzanie danymi i systemy kontroli;
- ▶ Rozdział VI – Wymagania względem raportowania;
- ▶ Rozdział VII – Wymagania względem technologii informatycznych;
- ▶ Rozdział VIII – Postanowienia końcowe;
- ▶ Aneksy

Struktura dokumentu - aneksy

- ▶ Aneks I – minimalna zawartość planu monitorowania;
- ▶ Aneks II – poziomy dokładności dla instalacji stacjonarnych;
- ▶ Aneks III – monitorowanie emisji dla działalności lotniczej;
- ▶ Aneks IV – wskaźniki referencyjne;
- ▶ Aneks V – szczegółowe wymagania dla poszczególnych rodzajów działalności;
- ▶ Aneks VI – referencyjne wartości wskaźników;
- ▶ Aneks VII – minimalna częstotliwość analiz;
- ▶ Aneks VIII – metody ciągłego pomiaru emisji (CEMS);
- ▶ Aneks IX – minimalny zakres przechowywanych danych i informacji;
- ▶ Aneksy X – minimalna zawartość raportu rocznego emisji;

Udoskonalanie metodyki monitorowania

W przypadku, gdy w ocenie z weryfikacji lub w rekomendacjach dla operatora znajdzie się informacja o nieścisłościach i zafałszowaniach to operator do **30 czerwca** tego samego roku musi przedłożyć do organu **raport o udoskonalaniu metodyki monitorowania**. Raport musi zawierać:

- ▶ informacje o działaniach, które operator podejmie aby usunąć nieścisłości i zafałszowania lub wdrożyć rekomendacje weryfikatora, oraz
- ▶ termin wdrożenia powyższych działań.

Dodatkowo instalacje z **grupy C co roku** muszą złożyć podobny raport gdy:

- ▶ stosują niższe poziomy dokładności ze względu na nieracjonalność kosztową lub techniczną;
- ▶ stosują metodę rezerwową;

Instalacje z **grupy B** muszą złożyć taki raport co **dwa lata**, a instalacje z **grupy A co 4 lata**.

Raport podlega zatwierdzeniu przez organ



Nieracjonalne koszty

- ▶ Wprowadzenie minimalnej kwoty (**2 000 Euro**) poniżej, której koszt byłby zawsze racjonalny. W przypadku instalacji małych kwota ta wynosi **500 Euro**.
 - ▶ Wprowadzenie referencyjnego wskaźnika wartości jednego uprawnienia (ze względu na duże wahania w cenie rynkowej) - **20 Euro**. KE będzie aktualizowała ten wskaźnik jeżeli nie będzie odzwierciedlał cen rynkowych.
 - ▶ Sprawdzanie nieracjonalności kosztowej w czasie poprzez raporty z udoskonalania metodyki.
 - ▶ Stworzenie listy sytuacji do których nieracjonalne koszty mogły by się odnosić (np. przejście z wskaźników referencyjnych do analiz, akredytacja laboratorium, zakup nowych urządzeń pomiarowych).
-

Dziękuję za uwagę!

Kontakt:

Jacek Kołoczek

Zespół Weryfikacji Raportów

Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami

e-mail: jacek.koloczek@kobize.pl

tel. +48 22 56 96 527

