

Dokument ten służy wyłącznie do celów informacyjnych i nie ma mocy prawnej. Unijne instytucje nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za jego treść. Autentyczne wersje odpowiednich aktów prawnych, włącznie z ich preambułami, zostały opublikowane w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej i są dostępne na stronie EUR-Lex. Bezpośredni dostęp do tekstów urzędowych można uzyskać za pośrednictwem linków zawartych w dokumencie

► **B**                    ► **C1** DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2009/31/WE

z dnia 23 kwietnia 2009 r.

w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla oraz zmieniająca dyrektywę Rady 85/337/EWG, dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE, 2001/80/WE, 2004/35/WE, 2006/12/WE, 2008/1/WE i rozporządzenie (WE) nr 1013/2006 ◀

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

(Dz.U. L 140 z 5.6.2009, s. 114)

zmieniona przez:

		Dziennik Urzędowy		
		nr	strona	data
► <b><u>M1</u></b>	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r.	L 26	1	28.1.2012
► <b><u>M2</u></b>	Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/853 z dnia 30 maja 2018 r.	L 150	155	14.6.2018
► <b><u>M3</u></b>	Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r.	L 328	1	21.12.2018

sprostowana przez:

► **C1**    Sprostowanie, Dz.U. L 140 z 30.5.2012, s. 74 (2009/31/WE)

▼B▼C1**DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY  
2009/31/WE**

z dnia 23 kwietnia 2009 r.

w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla oraz zmieniająca dyrektywę Rady 85/337/EWG, dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE, 2001/80/WE, 2004/35/WE, 2006/12/WE, 2008/1/WE i rozporządzenie (WE) nr 1013/2006

▼B

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

## ROZDZIAŁ 1

## PRZEDMIOT, ZAKRES STOSOWANIA I DEFINICJE

*Artykuł 1***Przedmiot i cel**

1. Niniejsza dyrektywa ustanawia ramy prawne bezpiecznego dla środowiska geologicznego składowania dwutlenku węgla („CO<sub>2</sub>”), tak aby przyczynić się do walki ze zmianami klimatu.
2. Celem bezpiecznego dla środowiska geologicznego składowania CO<sub>2</sub> jest stałe hermetyczne składowanie CO<sub>2</sub> w taki sposób, aby unieemożliwić lub — w przypadku gdy nie jest to możliwe — w możliwie największym stopniu wyeliminować negatywne oddziaływanie na środowisko i zdrowie ludzkie oraz wszelkie zagrożenia dla nich.

*Artykuł 2***Zakres stosowania i zakaz**

1. Niniejsza dyrektywa ma zastosowanie do geologicznego składowania CO<sub>2</sub> na terytorium państw członkowskich, w ich wyłącznych strefach ekonomicznych i w szelfie kontynentalnym w rozumieniu Konwencji Narodów Zjednoczonych o prawie morza (UNCLOS).
2. Niniejsza dyrektywa nie ma zastosowania do geologicznego składowania CO<sub>2</sub>, w ramach którego planuje się łączne składowanie poniżej 100 kiloton, dla celów badań, rozwoju lub testowania nowych produktów i procesów.
3. Nie zezwala się na składowanie CO<sub>2</sub> na składowiskach z kompleksem składowania CO<sub>2</sub> wykraczającym poza obszar, o którym mowa w ust. 1.
4. Nie zezwala się na składowanie CO<sub>2</sub> w słupie wody.

*Artykuł 3***Definicje**

Na użytek niniejszej dyrektywy stosuje się następujące definicje:

- 1) „geologiczne składowanie CO<sub>2</sub>” oznacza zatłaczanie strumieni CO<sub>2</sub> do podziemnych formacji geologicznych wraz z jego składowaniem;
- 2) „słup wody” oznacza pionowo ciągłą masę wody od powierzchni do osadów dennych w zbiorniku wodnym;

**▼ B**

- 3) „składowisko” oznacza przestrzeń o określonej pojemności w formacji geologicznej wykorzystywaną do geologicznego składowania CO<sub>2</sub> oraz powiązaną z nią powierzchnię i instalacje zatłaczające;
- 4) „formacja geologiczna” oznacza wydzielenie litostratygraficzne, w ramach którego można wydzielić warstwy skał i sporządzić ich mapę;
- 5) „wyciek” oznacza każde uwolnienie CO<sub>2</sub> z kompleksu składowania;
- 6) „kompleks składowania” oznacza składowisko i otaczające je obszary geologiczne, które mogą mieć wpływ na ogólną integralność i bezpieczeństwo składowania, tj. drugorzędne formacje uszczelniające;
- 7) „jednostka hydrauliczna” oznacza hydraulicznie połączony układ porów, w którym można zmierzyć ciśnienie środkami technicznymi i który jest ograniczony barierami przepływu, takimi jak uskoki, słupy solne, jednostki litologiczne, albo wyklinowywaniem się lub wychodniami formacji;
- 8) „poszukiwania” oznaczają ocenę potencjalnych kompleksów składowania pod kątem składowania geologicznego CO<sub>2</sub> dokonywaną za pomocą działań ingerujących w struktury podpowierzchniowe, takich jak wiercenie, w celu uzyskania informacji geologicznych na temat warstw w potencjalnym kompleksie składowania oraz, w stosownych przypadkach, przeprowadzanie testów zatłaczania, w celu zbadania cech składowiska;
- 9) „pozwolenie na poszukiwania” oznacza pisemną i uzasadnioną decyzję zezwalającą na poszukiwania i określającą warunki, na jakich mogą się one odbywać, wydaną przez właściwy organ zgodnie z wymogami niniejszej dyrektywy;
- 10) „operator” oznacza każdą osobę fizyczną lub prawną, prywatną lub publiczną, która eksploatuje lub kontroluje składowisko lub której przekazano ekonomiczne uprawnienia decyzyjne w odniesieniu do technicznego funkcjonowania składowiska zgodnie z przepisami krajowymi;
- 11) „pozwolenie na składowanie” oznacza pisemną i uzasadnioną decyzję lub decyzje zezwalające na geologiczne składowanie CO<sub>2</sub> w składowisku przez operatora i określającą warunki, na jakich może się ono odbywać, wydaną przez właściwy organ zgodnie z wymogami niniejszej dyrektywy;
- 12) „istotna zmiana” oznacza każdą zmianę nieprzewidzianą w pozwoleniu na składowanie, która może mieć znaczący wpływ na środowisko lub zdrowie ludzkie;
- 13) „strumień CO<sub>2</sub>” oznacza strumień substancji powstających w procesie wychwytywania CO<sub>2</sub>;
- 14) „odpady” oznaczają substancje zdefiniowane jako odpady w art. 1 ust. 1 lit. a) dyrektywy 2006/12/WE;
- 15) „chmura CO<sub>2</sub>” oznacza rozpraszającą się objętość CO<sub>2</sub> w formacji geologicznej;
- 16) „migracja” oznacza przemieszczanie się CO<sub>2</sub> w kompleksie składowania;

**▼B**

- 17) „znacząca nieprawidłowość” oznacza każdą nieprawidłowość operacji zatłaczania lub składowania albo warunków kompleksu składowania, która wiąże się z ryzykiem wycieku lub powstaniem zagrożenia dla środowiska lub zdrowia ludzkiego;
- 18) „znaczące ryzyko” oznacza połączenie prawdopodobieństwa wystąpienia szkody i rozmiaru szkody, którego nie można pominąć bez zakwestionowania celu niniejszej dyrektywy w odniesieniu do danego składowiska;
- 19) „działania naprawcze” oznaczają wszelkie działania podjęte w celu naprawienia znaczących nieprawidłowości lub w celu zamknięcia wycieków, aby uniemożliwić lub zatrzymać wydostawanie się CO<sub>2</sub> z kompleksu składowania;
- 20) „zamknięcie” składowiska oznacza ostateczne zaprzestanie zatłaczania CO<sub>2</sub> do tego składowiska;
- 21) „po zamknięciu” oznacza okres po zamknięciu składowiska, w tym okres po przekazaniu odpowiedzialności właściwemu organowi;
- 22) „sieć transportowa” oznacza sieć rurociągów, w tym powiązanych stacji wspomagających, służących do transportu CO<sub>2</sub> na składowisko.

## ROZDZIAŁ 2

**WYBÓR LOKALIZACJI SKŁADOWISK I POZWOLENIA NA POSZUKIWANIA***Artykuł 4***Wybór lokalizacji składowisk**

1. Państwa członkowskie zachowują prawo do określenia obszarów, na których można wybierać lokalizację składowiska zgodnie z wymogami niniejszej dyrektywy. Obejmuje ono prawo państw członkowskich do niezezwalania na składowanie na części lub całości ich terytorium.
2. Państwa członkowskie, które zamierzają zezwolić na geologiczne składowanie CO<sub>2</sub> na swoim terytorium, przeprowadzają ocenę dostępnych możliwości składowania na części lub całości swojego terytorium, w tym poprzez zezwolenie na poszukiwania zgodnie z art. 5. Komisja może zorganizować wymianę informacji i najlepszych praktyk między tymi państwami członkowskimi w kontekście wymiany informacji przewidzianej w art. 27.
3. Odpowiedniość formacji geologicznej do wykorzystania jako składowisko określana jest przez charakterystykę i ocenę potencjalnego kompleksu składowania i otaczającej go przestrzeni (górotworu), zgodnie z kryteriami określonymi w załączniku I.
4. Na składowiska wybiera się formacje geologiczne, tylko jeżeli w ramach proponowanych warunków użytkowania nie istnieje znaczące ryzyko wycieku i jeżeli nie powstaje znaczące zagrożenie dla środowiska lub zdrowia.

*Artykuł 5***Pozwolenia na poszukiwania**

1. W przypadku stwierdzenia przez państwa członkowskie konieczności poszukiwań w celu uzyskania informacji niezbędnych do wyboru lokalizacji składowiska zgodnie z art. 4 państwa członkowskie zapewniają, aby takie poszukiwania nie były prowadzone bez pozwolenia na poszukiwania.

**▼B**

W stosownych przypadkach do pozwoleń na poszukiwania można włączyć monitorowanie testów zatłaczania.

2. Państwa członkowskie zapewniają, aby procedury udzielania pozwoleń na poszukiwania były otwarte dla wszystkich podmiotów posiadających niezbędne możliwości, a także, aby przy udzielaniu pozwolenia lub odmowie jego udzielenia kierować się obiektywnymi, podanymi do wiadomości publicznej i niedyskryminacyjnymi kryteriami.

3. Okres ważności pozwolenia nie przekracza okresu niezbędnego do przeprowadzania poszukiwań, na które zostało ono udzielone. Państwa członkowskie mogą jednak przedłużyć ważność pozwolenia, w przypadku gdy przewidziany okres ważności jest niewystarczający do zakończenia danych poszukiwań oraz w przypadku gdy poszukiwania były prowadzone zgodnie z pozwoleniem. Pozwolenia na poszukiwania udzielane są w odniesieniu do obszaru o ograniczonej pojemności.

4. Posiadaczowi pozwolenia na poszukiwania przysługuje wyłączone prawo do prowadzenia poszukiwań w potencjalnym kompleksie składowania CO<sub>2</sub>. Państwa członkowskie zapewniają, aby w okresie ważności pozwolenia kompleks nie był wykorzystywany do sprzecznych ze sobą zastosowań.

## ROZDZIAŁ 3

## POZWOLENIA NA SKŁADOWANIE

*Artykuł 6***Pozwolenia na składowanie**

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby żadne składowiska nie były eksploatowane bez pozwolenia na składowanie, aby na każdym składowisku działał tylko jeden operator i aby nie było dozwolone wykorzystywanie składowiska do sprzecznych ze sobą zastosowań.

2. Państwa członkowskie zapewniają, aby procedury udzielania pozwoleń na składowanie były otwarte dla wszystkich podmiotów posiadających niezbędne zdolności, a także, aby przy udzielaniu pozwolenia kierować się obiektywnymi, podanymi do wiadomości publicznej i przejrzystymi kryteriami.

3. Bez uszczerbku dla wymogów niniejszej dyrektywy pierwszeństwo w udzielaniu pozwolenia na składowanie w danym miejscu przyznawane jest posiadaczowi pozwolenia na poszukiwania w tym miejscu, pod warunkiem że zakończono poszukiwania w tym miejscu, że spełniony został każdy warunek zawarty w pozwoleniu na poszukiwania oraz że wniosek o pozwolenie na składowanie sporządzono w okresie ważności pozwolenia na poszukiwania. Państwa członkowskie zapewniają, aby podczas procedury wydawania pozwolenia nie było dozwolone wykorzystywanie kompleksu do sprzecznych ze sobą zastosowań.

*Artykuł 7***Wnioski o pozwolenia na składowanie**

Kierowane do właściwego organu wnioski o pozwolenia na składowanie zawierają co najmniej następujące informacje:

- 1) nazwę i adres potencjalnego operatora;
- 2) potwierdzenie kompetencji technicznych potencjalnego operatora;
- 3) charakterystykę składowiska i kompleksu składowania oraz ocenę oczekiwanego bezpieczeństwa składowania zgodnie z art. 4 ust. 3 i 4;

**▼ B**

- 4) łączną ilość CO<sub>2</sub>, który ma być zatłaczany i składowany, a także potencjalne źródła i metody transportu, skład strumieni CO<sub>2</sub>, wydajność i ciśnienie zatłaczania oraz lokalizację instalacji zatłaczających;
- 5) opis środków zapobiegających znaczącym nieprawidłowościom;
- 6) proponowany plan monitorowania zgodnie z art. 13 ust. 2;
- 7) proponowany plan działań naprawczych zgodnie z art. 16 ust. 2;
- 8) proponowany tymczasowy plan działań po zamknięciu zgodnie z art. 17 ust. 3;
- 9) informacje dostarczane zgodnie z art. 5 dyrektywy 85/337/EWG;
- 10) potwierdzenie, że zabezpieczenie finansowe lub inne równoważne rozwiązanie wymagane zgodnie z art. 19 będzie ważne i skuteczne przed rozpoczęciem zatłaczania.

*Artykuł 8***Warunki pozwoleń na składowanie**

Właściwy organ wydaje pozwolenie na składowanie tylko, jeżeli spełniane są następujące warunki:

- 1) na podstawie wniosku przekazanego zgodnie z art. 7 i innych istotnych informacji właściwy organ ma pewność, że:
  - a) spełniono wszystkie stosowne wymogi niniejszej dyrektywy i innych odnośnych przepisów wspólnotowych;
  - b) operator jest w dobrej kondycji finansowej i posiada kompetencje techniczne i wiarygodność umożliwiające eksploatację i kontrolę składowiska oraz że zapewnia się rozwój zawodowy i techniczny, a także szkolenie operatora i wszystkich pracowników;
  - c) w przypadku więcej niż jednego składowiska w tej samej jednostce hydraulicznej potencjalne interakcje ciśnienia są takie, że wszystkie składowiska mogą jednocześnie spełnić wymogi dyrektywy;
- 2) właściwy organ wziął pod uwagę każdą opinię Komisji w sprawie projektu pozwolenia wydaną zgodnie z art. 10.

*Artykuł 9***Treść pozwoleń na składowanie**

Pozwolenie zawiera co najmniej następujące informacje:

- 1) nazwę i adres operatora;
- 2) dokładną lokalizację i granice składowiska i kompleksu składowania CO<sub>2</sub> oraz informacje dotyczące jednostki hydraulicznej;
- 3) wymogi eksploatacyjne dotyczące operacji składowania, łączną ilość CO<sub>2</sub> zatwierdzoną do geologicznego składowania, ciśnienia graniczne w zbiorniku oraz maksymalne wartości wydajności i ciśnienia zatłaczania;

**▼B**

- 4) wymogi dotyczące składu strumienia CO<sub>2</sub> i procedury akceptacji strumienia CO<sub>2</sub> zgodnie z art. 12 oraz, w razie konieczności, dodatkowe wymogi dotyczące zatłaczania i składowania, w szczególności w celu zapobieżenia znaczącym nieprawidłowościom;
- 5) zatwierdzony plan monitorowania, obowiązek wprowadzenia w życie planu oraz wymogi dotyczące jego aktualizacji zgodnie z art. 13, jak również wymogi dotyczące raportowania zgodnie z art. 14;
- 6) wymóg powiadomienia właściwego organu w przypadku wycieków lub znaczących nieprawidłowości, zatwierdzony plan działań naprawczych i obowiązek wprowadzenia w życie planu działań naprawczych w przypadku wycieków lub znaczących nieprawidłowości zgodnie z art. 16.
- 7) warunki zamknięcia i zatwierdzony tymczasowy plan działań po zamknięciu, o którym mowa w art. 17;
- 8) postanowienia dotyczące zmian, przeglądu, aktualizacji i wycofania pozwolenia na składowanie zgodnie z art. 11;
- 9) wymóg ustanowienia i utrzymania zabezpieczenia finansowego lub innego równoważnego rozwiązania zgodnie z art. 19.

*Artykuł 10***Przegląd projektów pozwoleń na składowanie przez Komisję**

1. Państwa członkowskie udostępniają Komisji wnioski o pozwolenia w terminie jednego miesiąca od ich otrzymania. Udostępniają również inne powiązane materiały, które właściwy organ bierze pod uwagę przy podejmowaniu decyzji o przyznaniu pozwolenia na składowanie. Państwa członkowskie informują Komisję o wszystkich projektach pozwoleń na składowanie i wszelkich innych materiałach wziętych pod uwagę przy przyjmowaniu projektu decyzji. W terminie czterech miesięcy od otrzymania projektu pozwolenia na składowanie Komisja może wydać niewiążącą opinię w jego sprawie. Jeżeli Komisja zdecyduje się nie wydawać opinii, informuje państwa członkowskie w terminie jednego miesiąca od przedłożenia projektu pozwolenia i przedstawia uzasadnienie.
2. Właściwy organ powiadamia Komisję o ostatecznej decyzji oraz, w przypadku gdy decyzja ta odbiega od opinii wydanej przez Komisję, przedstawia uzasadnienie.

*Artykuł 11***Zmiany, przegląd, aktualizacja i wycofanie pozwoleń na składowanie**

1. Operator informuje właściwy organ o wszelkich zmianach planowanych w eksploatacji składowiska, w tym o zmianach dotyczących operatora. W stosownych przypadkach właściwy organ odpowiednio aktualizuje pozwolenie na składowanie lub warunki pozwolenia.
2. Państwa członkowskie zapewniają, aby żadne istotne zmiany nie były wprowadzane w życie bez nowego lub zaktualizowanego pozwolenia na składowanie wydanego zgodnie z niniejszą dyrektywą. W takich przypadkach zastosowanie ma załącznik II pkt 13 tiret pierwsze dyrektywy 85/337/EWG.

**▼B**

3. Właściwy organ dokonuje przeglądu i w razie potrzeby aktualizuje lub, w ostateczności, wycofuje pozwolenie na składowanie:

- a) w razie powiadomienia lub uzyskania informacji o jakichkolwiek wyciekach lub znaczących nieprawidłowościach zgodnie z art. 16 ust. 1;
- b) w wypadku, gdy raporty przedłożone zgodnie z art. 14 lub kontrole środowiskowe przeprowadzone zgodnie z art. 15 wykazują niezgodność z warunkami pozwolenia lub ryzyko wycieków lub znaczących nieprawidłowości;
- c) w przypadku uzyskania informacji o niedotrzymaniu przez operatora jakichkolwiek innych warunków pozwolenia;
- d) jeżeli wydaje się to konieczne w świetle najnowszych odkryć naukowych i postępu technicznego;
- e) bez uszczerbku dla lit. a)–d), pięć lat po wydaniu pozwolenia, a następnie co dziesięć lat.

4. Po wycofaniu pozwolenia zgodnie z ust. 3 właściwy organ wydaje nowe pozwolenie na składowanie lub zamyka składowisko zgodnie z art. 17 ust. 1 lit. c). Do chwili wydania nowego pozwolenia na składowanie właściwy organ czasowo przejmuje wszelkie obowiązki prawne związane: z kryteriami akceptacji, w przypadku gdy właściwy organ podejmie decyzję o dalszym zatłaczaniu CO<sub>2</sub>; z monitorowaniem i działaniami naprawczymi, zgodnie z wymogami przewidzianymi w niniejszej dyrektywie; z przedstawianiem uprawnień do rozliczenia w przypadku wycieków, zgodnie z dyrektywą 2003/87/WE oraz z działaniami zapobiegawczymi i zaradczymi zgodnie z art. 5 ust. 1 i art. 6 ust. 1 dyrektywy 2004/35/WE. Właściwy organ uzyskuje od byłego operatora zwrot wszelkich poniesionych kosztów, w tym przez wykorzystanie zabezpieczenia finansowego, o którym mowa w art. 19. W przypadku zamknięcia składowiska zgodnie z art. 17 ust. 1 lit. c) zastosowanie ma art. 17 ust. 4.

**ROZDZIAŁ 4****EKSPLOATACJA, ZAMKNIĘCIE I OBOWIĄZKI PO ZAMKNIĘCIU***Artykuł 12***Kryteria i procedura akceptacji strumienia CO<sub>2</sub>**

1. Strumień CO<sub>2</sub> składa się w przeważającej części z dwutlenku węgla. W związku z tym zabrania się dodawania odpadów lub innych substancji w celu ich składowania. Strumień CO<sub>2</sub> może jednak zawierać domieszki przypadkowych towarzyszących mu substancji pochodzące z procesu źródłowego, wychwytywania lub zatłaczania i substancje znacznikowe dodane po to, aby pomóc w monitorowaniu i weryfikacji migracji CO<sub>2</sub>. Stężenie wszystkich przypadkowych i dodanych substancji powinno być poniżej poziomów, które mogłyby:

- a) niekorzystnie wpłynąć na integralność składowiska lub odnośnej infrastruktury transportowej;

**▼B**

- b) stanowić znaczące ryzyko zagrożenia dla środowiska lub zdrowia ludzkiego; lub
  - c) naruszać wymogi mających zastosowanie przepisów wspólnotowych.
2. Komisja przyjmuje, w stosownych przypadkach, wytyczne, które będą pomocne przy określaniu w indywidualnych przypadkach warunków koniecznych do spełnienia kryteriów określonych w ust. 1.
3. Państwa członkowskie zapewniają, aby operator:
- a) akceptował i zatłaczał strumień CO<sub>2</sub> tylko wtedy, gdy przeprowadzono analizę składu strumienia, w tym substancji korozyjnych, i ocenę ryzyka oraz jeżeli ocena ryzyka wykazała, że poziomy zanieczyszczenia są zgodne z warunkami, o których mowa w ust. 1;
  - b) prowadził rejestr ilości i właściwości dostarczonych i zatłoczonych strumienia CO<sub>2</sub>, w tym danych na temat składu tych strumieni.

*Artykuł 13***Monitorowanie**

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby operatorzy monitorowali instalacje zatłaczające, kompleksy składowania (w tym chmurę CO<sub>2</sub>, jeśli to możliwe) i — w stosownych przypadkach — otaczające środowisko w celu:
- a) porównania faktycznego i modelowanego zachowania w składowisku CO<sub>2</sub> i wody występującej w formacjach;
  - b) wykrycia znaczących nieprawidłowości;
  - c) wykrycia migracji CO<sub>2</sub>;
  - d) wykrycia wycieku CO<sub>2</sub>;
  - e) wykrycia znaczącego niekorzystnego wpływu na otaczające środowisko, w tym w szczególności na wodę pitną, na populację ludzką lub na użytkowników otaczającej biosfery;
  - f) oceny skuteczności wszelkich działań naprawczych podjętych zgodnie z art. 16;
  - g) aktualizacji oceny bezpieczeństwa i integralności kompleksu składowania w krótkiej i długiej perspektywie, w tym oceny, czy CO<sub>2</sub> będzie całkowicie i stale hermetycznie składowany.
2. Podstawą monitorowania jest plan monitorowania opracowany przez operatora zgodnie z wymogami określonymi w załączniku II, w tym szczegółowymi danymi dotyczącymi monitorowania zgodnie z wytycznymi ustalonymi zgodnie z art. 14 i art. 23 ust. 2 dyrektywy 2003/87/WE, przedstawiony właściwemu organowi i zatwierdzony przez niego zgodnie z art. 7 pkt 6 i art. 9 pkt 5 niniejszej dyrektywy. Plan jest aktualizowany zgodnie z wymogami określonymi w załączniku II, a w każdym razie co pięć lat, aby uwzględnić zmiany oceny ryzyka wycieku, zmiany ocenionego uprzednio ryzyka powstania zagrożeń dla środowiska i zdrowia ludzkiego, nową wiedzę naukową oraz usprawnienia najlepszej dostępnej technologii. Zaktualizowane plany zostają ponownie przedstawione do zatwierdzenia właściwemu organowi.

**▼B***Artykuł 14***Raportowanie przez operatora**

Z częstotliwością określoną przez właściwy organ, a w każdym razie przynajmniej raz w roku, operator przedstawia właściwemu organowi:

- 1) wszystkie wyniki monitorowania zgodnie z art. 13 w okresie raportowym, w tym informacje na temat zastosowanych technik monitorowania;
- 2) ilości i właściwości strumieni CO<sub>2</sub> dostarczonych i zatłoczonych w okresie raportowym, w tym skład tych strumieni, zarejestrowane zgodnie z art. 12 ust. 3 lit. b);
- 3) potwierdzenie ustanowienia i utrzymania zabezpieczenia finansowego zgodnie z art. 19 i art. 9 pkt 9;
- 4) wszelkie inne informacje, które właściwy organ uzna za istotne dla celów oceny zgodności z warunkami pozwolenia na składowanie i zwiększenia wiedzy o zachowaniu CO<sub>2</sub> w składowisku.

*Artykuł 15***Kontrole**

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby właściwe organy zorganizowały system rutynowych i nierutynowych kontroli wszystkich kompleksów składowania objętych zakresem stosowania niniejszej dyrektywy dla celów weryfikacji i wspierania zgodności z wymogami dyrektywy i dla celów monitorowania wpływu na środowisko i na zdrowie ludzkie.

2. Kontrole powinny obejmować takie działania, jak wizyty w instalacjach powierzchniowych, w tym w instalacjach zatłaczających, ocenę operacji zatłaczania i monitorowania prowadzonej przez operatora oraz weryfikację wszystkich odnośnych rejestrów prowadzonych przez operatora.

3. Kontrole rutynowe prowadzone są przynajmniej raz w roku do upływu trzech lat od zamknięcia i co pięć lat do czasu przekazania odpowiedzialności właściwemu organowi. Obejmują one sprawdzanie odnośnych instalacji zatłaczających i monitorujących, a także zbadanie pełnego zakresu oddziaływania kompleksu składowania na środowisko i na zdrowie ludzkie.

4. Kontrole nierutynowe prowadzone są:

- a) w razie powiadomienia lub uzyskania przez właściwy organ informacji o wyciekach lub znaczących nieprawidłowościach zgodnie z art. 16 ust. 1;
- b) w wypadku gdy raporty sporządzone zgodnie z art. 14 wykazują niedostateczną zgodność z warunkami pozwolenia;
- c) w celu wyjaśnienia poważnych skarg dotyczących środowiska lub zdrowia ludzkiego;
- d) w innych sytuacjach, w przypadku gdy właściwy organ uzna to za stosowne.

**▼B**

5. Po każdej kontroli właściwy organ sporządza sprawozdanie na temat wyników kontroli. W sprawozdaniu ocenia się zgodność z wymogami niniejszej dyrektywy i wskazuje, czy konieczne są dalsze działania. Sprawozdanie zostaje przedstawione zainteresowanemu operatorowi i jest podawane do wiadomości publicznej zgodnie z właściwymi przepisami wspólnotowymi w terminie dwóch miesięcy od kontroli.

*Artykuł 16***Działania podejmowane w przypadku wycieków lub znaczących nieprawidłowości**

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby w przypadku wycieków lub znaczących nieprawidłowości operator niezwłocznie powiadomił właściwy organ i podjął niezbędne działania naprawcze, w tym działania związane z ochroną zdrowia ludzkiego. W przypadku wycieków lub znaczących nieprawidłowości, które wiążą się z ryzykiem wycieku, operator powiadamia również właściwy organ zgodnie z dyrektywą 2003/87/WE.

2. Działania naprawcze, o których mowa w ust. 1, zostają podjęte w zakresie nie mniejszym niż przewidziany w planie działań naprawczych przedstawionym właściwemu organowi i zatwierdzonym przez ten organ zgodnie z art. 7 pkt 7 i art. 9 pkt 6.

3. Właściwy organ może w dowolnej chwili wymagać od operatora podjęcia niezbędnych działań naprawczych, jak również działań związanych z ochroną zdrowia ludzkiego. Mogą to być działania dodatkowe lub działania inne niż określone w planie działań naprawczych. Właściwy organ może również w dowolnej chwili sam podjąć działania naprawcze.

4. Jeżeli operator nie podejmie niezbędnych działań naprawczych, właściwy organ samodzielnie podejmuje te działania.

5. Właściwy organ uzyskuje od operatora zwrot kosztów poniesionych w związku z działaniami, o których mowa w ust. 3 i 4, w tym przez wykorzystanie zabezpieczenia finansowego zgodnie z art. 19.

*Artykuł 17***Zamknięcie i obowiązki po zamknięciu**

1. Składowisko zostaje zamknięte:

- a) jeżeli zostały spełnione odnośne warunki określone w pozwoleniu;
- b) na udokumentowany wniosek operatora po uzyskaniu zgody właściwego organu; lub
- c) jeżeli taką decyzję podejmie właściwy organ po wycofaniu pozwolenia na składowanie zgodnie z art. 11 ust. 3.

2. Po zamknięciu składowiska zgodnie z ust. 1 lit. a) lub b) operator pozostaje odpowiedzialny za monitorowanie, raportowanie i działania naprawcze, zgodnie z wymogami niniejszej dyrektywy, a także za wszelkie obowiązki związane z przedstawianiem uprawnień do rozliczenia w przypadku wycieków zgodnie z dyrektywą 2003/87/WE oraz za działania zapobiegawcze i zaradcze zgodnie z art. 5–8 dyrektywy 2004/35/WE do chwili przekazania odpowiedzialności za składowisko właściwemu organowi zgodnie z art. 18 ust. 1–5 niniejszej dyrektywy. Operator jest również odpowiedzialny za uszczelnienie składowiska i usunięcie instalacji zatłaczających.

**▼B**

3. Obowiązki, o których mowa w ust. 2, zostają wypełnione na podstawie planu działań po zamknięciu opracowanego przez operatora na podstawie najlepszych praktyk i zgodnie z wymogami określonymi w załączniku II. Tymczasowy plan działań po zamknięciu zostaje przekazany właściwemu organowi i zatwierdzony przez niego zgodnie z art. 7 pkt 8 i art. 9 pkt 7. Przed zamknięciem składowiska zgodnie z ust. 1 lit. a) lub b) niniejszego artykułu tymczasowy plan działań po zamknięciu zostaje:

- a) w zależności od potrzeb zaktualizowany, z uwzględnieniem analizy ryzyka, najlepszych praktyk i usprawnień technologicznych;
- b) przekazany właściwemu organowi do zatwierdzenia; oraz
- c) zatwierdzony przez właściwy organ jako ostateczny plan działań po zamknięciu.

4. Po zamknięciu składowiska zgodnie z ust. 1 lit. c) właściwy organ jest odpowiedzialny za monitorowanie i działania naprawcze zgodne z wymogami niniejszej dyrektywy, a także za wszelkie obowiązki związane z przedstawianiem uprawnień do rozliczenia w przypadku wycieków zgodnie z dyrektywą 2003/87/WE oraz za działania zapobiegawcze i zaradcze zgodnie z art. 5 ust. 1 i art. 6 ust. 1 dyrektywy 2004/35/WE. Wymogi po zamknięciu zgodnie z niniejszą dyrektywą spełniane są przez właściwy organ na podstawie tymczasowego planu działań po zamknięciu, o którym mowa w ust. 3 niniejszego artykułu; plan ten jest w miarę potrzeb aktualizowany.

5. Właściwy organ uzyskuje od operatora zwrot kosztów poniesionych w związku z działaniami, o których mowa w ust. 4, w tym przez wykorzystanie zabezpieczenia finansowego zgodnie z art. 19.

*Artykuł 18***Przekazanie odpowiedzialności**

1. W przypadku gdy składowisko zostało zamknięte zgodnie z art. 17 ust. 1 lit. a) lub b), wszystkie obowiązki prawne związane z monitorowaniem i środkami naprawczymi zgodnie z wymogami określonymi w niniejszej dyrektywie, z przedstawianiem uprawnień do rozliczenia w przypadku wycieków zgodnie z dyrektywą 2003/87/WE oraz z działaniami zapobiegawczymi i zaradczymi zgodnie z art. 5 ust. 1 i art. 6 ust. 1 dyrektywy 2004/35/WE przekazywane są właściwemu organowi z jego inicjatywy lub na wniosek operatora, jeżeli spełnione są następujące warunki:

- a) wszystkie dostępne dowody wskazują na to, że CO<sub>2</sub> będzie całkowicie i stale hermetycznie składowany;
- b) upłynął minimalny okres, który ma być określony przez właściwy organ. Okres ten nie może być krótszy niż 20 lat, chyba że właściwy organ jest przekonany, że kryterium, o którym mowa w lit. a), jest spełnione przed upływem tego okresu;
- c) zobowiązania finansowe, o których mowa w art. 20, zostały wypełnione;
- d) składowisko zostało uszczelnione, a instalacje zatłaczające zostały usunięte.

**▼B**

2. Operator sporządza raport potwierdzający spełnienie warunku, o którym mowa w ust. 1 lit. a), i przedstawia je właściwemu organowi, aby ten mógł zatwierdzić przekazanie odpowiedzialności. Raport ten wykazuje co najmniej:

- a) że faktyczne zachowanie wtłoczonego CO<sub>2</sub> jest zgodne z zachowaniem modelowanym;
- b) że nie ma jakiegokolwiek wykrywalnego wycieku;
- c) że sytuacja składowiska zmierza w kierunku długoterminowej stabilizacji.

Komisja może przyjąć wytyczne w sprawie oceny elementów, o których mowa w akapicie pierwszym lit. a)–c), podkreślając w nich elementy mające znaczenie dla kryteriów technicznych przydatnych dla określenia okresów minimalnych, o których mowa w ust. 1 lit. b).

3. W przypadku gdy właściwy organ uzyskał pewność, że spełniono warunki, o których mowa w ust. 1 lit. a) i b), przygotowuje projekt decyzji o zatwierdzeniu przekazania odpowiedzialności. Projekt decyzji określa metodę ustalenia, czy zostały spełnione warunki, o którym mowa w ust. 1 lit. d), a także wszelkie zaktualizowane wymogi dotyczące uszczelnienia składowiska i usunięcia instalacji zatłaczających.

W przypadku gdy właściwy organ uzna, że nie spełniono warunków, o których mowa w ust. 1 lit. a) i b), informuje operatora o powodach takiego stanowiska.

4. Państwa członkowskie udostępniają Komisji sprawozdania, o których mowa w ust. 2, w terminie jednego miesiąca od ich otrzymania. Udostępniają również inne powiązane materiały, które właściwy organ bierze pod uwagę, przygotowując projekt decyzji w sprawie zatwierdzenia przekazania odpowiedzialności. Państwa członkowskie informują Komisję o wszystkich projektach decyzji w sprawie zatwierdzenia, przygotowanych przez właściwy organ zgodnie z ust. 3, w tym o wszelkich innych materiałach wziętych przez niego pod uwagę przy podejmowaniu decyzji. W terminie czterech miesięcy od otrzymania projektu decyzji zatwierdzającej Komisja może wydać niewiążącą opinię w jej sprawie. Jeżeli Komisja zdecyduje się nie wydawać opinii, informuje państwa członkowskie w terminie jednego miesiąca od przedstawienia projektu decyzji w sprawie zatwierdzenia i podaje powody swojego działania.

5. W przypadku gdy właściwy organ uzyskał pewność, że spełniono warunki, o których mowa w ust. 1 lit. a)–d), przyjmuje ostateczną decyzję i powiadamia operatora o tej decyzji. Właściwy organ powiadamia również o ostatecznej decyzji Komisję, a jeżeli decyzja ta odbiega od opinii Komisji — uzasadnia ją.

6. Po przekazaniu odpowiedzialności zaprzestaje się kontroli rutynowych przewidzianych w art. 15 ust. 3 i można ograniczyć monitorowanie do poziomu, który pozwala na wykrycie wycieków lub znaczących nieprawidłowości. W przypadku wykrycia wycieku lub znaczących nieprawidłowości monitorowanie należy zintensyfikować w zależności od potrzeb, aby ocenić skalę problemu i skuteczność środków naprawczych.

**▼B**

7. W przypadku winy po stronie operatora, w tym w przypadku niewystarczających danych, ukrywania istotnych informacji, zaniedbania, umyślnego wprowadzania w błąd lub braku należytej staranności, właściwy organ uzyskuje od byłego operatora zwrot kosztów poniesionych po przekazaniu odpowiedzialności. Bez uszczerbku dla art. 20, po przekazaniu odpowiedzialności nie dochodzi się zwrotu innych kosztów.

8. W przypadku gdy składowisko zostało zamknięte zgodnie z art. 17 ust. 1 lit. c) uznaje się, że przekazanie odpowiedzialności nastąpiło, jeżeli i gdy wszystkie dostępne dowody wskazują na to, że CO<sub>2</sub> będzie całkowicie i stale hermetycznie składowany, a także po uszczelnieniu składowiska i usunięciu instalacji zatłaczających.

*Artykuł 19***Zabezpieczenie finansowe**

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby potencjalny operator przedstawiał — jako część wniosku o pozwolenie na składowanie — dowód, że można stworzyć odpowiednie rozwiązania w formie zabezpieczenia finansowego lub jakiegokolwiek innego równoważnego rozwiązania, w trybie, który ma być określony przez państwa członkowskie. Ma to na celu umożliwienie wypełnienia wszystkich obowiązków wynikających z pozwolenia wydanego zgodnie z niniejszą dyrektywą, w tym wymogów dotyczących zamknięcia i po zamknięciu, jak również wszelkich obowiązków wynikających z włączenia składowiska w zakres stosowania dyrektywy 2003/87/WE. Zabezpieczenie finansowe musi być ważne i skuteczne przed rozpoczęciem zatłaczania.

2. Zabezpieczenie finansowe jest okresowo dostosowywane, aby uwzględnić zmiany ocenianego ryzyka wycieku oraz szacunkowych kosztów związanych ze wszystkimi obowiązkami wynikającymi z pozwolenia wydanego zgodnie z niniejszą dyrektywą, jak również ze wszystkimi obowiązkami wynikającymi z włączenia składowiska w zakres stosowania dyrektywy 2003/87/WE.

3. Zabezpieczenie finansowe lub jakiegokolwiek inne równoważne rozwiązanie, o którym mowa w ust. 1, pozostają ważne i skuteczne:

a) po zamknięciu składowiska zgodnie z art. 17 ust. 1 lit. a) lub b) do chwili przekazania odpowiedzialności za składowisko właściwemu organowi zgodnie z art. 18 ust. 1–5;

b) po wycofaniu pozwolenia na składowanie zgodnie z art. 11 ust. 3:

(i) do chwili wydania nowego pozwolenia na składowanie;

(ii) w przypadku gdy składowisko zostało zamknięte zgodnie z art. 17 ust. 1 lit. c) — do chwili przekazania odpowiedzialności zgodnie z art. 18 ust. 8, pod warunkiem wypełnienia zobowiązań finansowych, o których mowa w art. 20.

*Artykuł 20***Mechanizm finansowy**

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby operator udostępnił właściwemu organowi — w trybie, który ma być określony przez państwa członkowskie — środki finansowe, zanim nastąpi przekazanie odpowiedzialności zgodnie z art. 18. Środki udostępnione przez operatora uwzględniają parametry, o których mowa w załączniku I, oraz elementy odnoszące się do danych dotyczących składowania CO<sub>2</sub> w przeszłości istotnych dla określenia obowiązków po przekazaniu odpowiedzialności i pokrywają co najmniej przewidywane koszty monitorowania przez okres 30 lat. Te środki finansowe mogą być wykorzystywane na pokrycie kosztów ponoszonych przez właściwy organ po przekazaniu odpowiedzialności w celu zapewnienia, aby CO<sub>2</sub> był całkowicie i stale hermetycznie składowany w składowiskach geologicznych po przekazaniu odpowiedzialności.

2. Komisja może przyjąć wytyczne w sprawie szacowania kosztów, o których mowa w ust. 1; wytyczne te mają zostać opracowane w porozumieniu z państwami członkowskimi w celu zapewnienia operatorom przejrzystości i przewidywalności.

## ROZDZIAŁ 5

**DOSTĘP STRON TRZECICH***Artykuł 21***Dostęp do sieci transportowej i składowisk**

1. Państwa członkowskie podejmują niezbędne środki w celu zapewnienia, aby potencjalni użytkownicy mogli uzyskać dostęp do sieci transportowych i do składowisk dla celów geologicznego składowania wytworzonego i wychwyconego CO<sub>2</sub>, zgodnie z ust. 2, 3 i 4.

2. Dostęp, o którym mowa w ust. 1, zapewniony jest w przejrzysty i niedyskryminacyjny sposób określony przez państwo członkowskie. Państwo członkowskie realizuje cele obejmujące równy i otwarty dostęp, biorąc pod uwagę:

- a) możliwości składowania, które są lub mogą być w rozsądny sposób udostępnione na obszarach określonych zgodnie z art. 4, i możliwości transportowe, które są lub mogą być w rozsądny sposób udostępnione;
- b) udział swoich obowiązków w zakresie redukcji emisji CO<sub>2</sub> zgodnie z międzynarodowymi instrumentami prawnymi i przepisami wspólnotowymi, które zamierza wypełnić przez zastosowanie wychwytywania i geologicznego składowania CO<sub>2</sub>;
- c) potrzebę odmowy dostępu w przypadku niezgodności specyfikacji technicznych, której nie można w rozsądny sposób przezwyciężyć;
- d) potrzebę poszanowania należycie uzasadnionych rozsądnych potrzeb właściciela lub operatora składowiska lub sieci transportowej oraz interesów wszystkich innych użytkowników składowiska lub sieci albo zakładów przetwarzania i przeładunku, których może to dotyczyć.

**▼B**

3. Operatorzy sieci transportowych i operatorzy składowisk mogą odmówić dostępu na podstawie braku zdolności. W przypadku każdej odmowy należy podać należycie uzasadnione przyczyny.

4. Państwa członkowskie podejmują niezbędne środki w celu zapewnienia, aby operator odmawiający dostępu na podstawie braku zdolności lub braku połączeń wprowadził wszelkie niezbędne usprawnienia, w zakresie, w jakim jest to uzasadnione ekonomicznie, lub gdy potencjalny klient wyraża chęć pokrycia ich kosztów, pod warunkiem że nie miałyby to niekorzystnego wpływu na środowiskowe bezpieczeństwo transportu i geologicznego składowania CO<sub>2</sub>.

*Artykuł 22***Rozstrzygnięcie sporów**

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby przewidziane zostały ustalenia dotyczące rozstrzygnięcia sporów, w tym również organ niezależny od stron, posiadający dostęp do wszystkich istotnych informacji, aby umożliwić szybkie rozstrzygnięcie sporów dotyczących dostępu do sieci transportowych i do składowisk, z uwzględnieniem kryteriów, o których mowa w art. 21 ust. 2, i liczby stron, które mogą być zaangażowane w negocjowanie takiego dostępu.

2. W przypadku sporów transgranicznych stosuje się ustalenia dotyczące rozstrzygnięcia sporów obowiązujące w państwie członkowskim mającym jurysdykcję nad siecią transportową lub nad składowiskiem, do których odmówiono dostępu. W przypadku gdy w sporach transgranicznych dana sieć transportowa lub składowisko znajdują się w więcej niż jednym państwie członkowskim, zainteresowane państwa członkowskie konsultują się ze sobą w celu zapewnienia spójnego stosowania niniejszej dyrektywy.

## ROZDZIAŁ 6

**PRZEPISY OGÓLNE***Artykuł 23***Właściwy organ**

Państwa członkowskie ustanawiają lub wyznaczają właściwy organ lub właściwe organy odpowiedzialne za wypełnianie obowiązków ustanowionych w ramach niniejszej dyrektywy. W przypadku wyznaczenia więcej niż jednego właściwego organu państwa członkowskie ustanawiają procedury koordynacji prac tych organów, podejmowanych zgodnie z niniejszą dyrektywą.

*Artykuł 24***Współpraca transgraniczna**

W przypadku transgranicznego transportu CO<sub>2</sub>, transgranicznych składowisk lub transgranicznych kompleksów składowania właściwe organy zainteresowanych państw członkowskich wspólnie spełniają wymogi niniejszej dyrektywy i innych odnośnych przepisów wspólnotowych.

**▼ B***Artykuł 25***Rejestr składowisk**

1. Właściwy organ zakłada i prowadzi:
  - a) rejestr przyznaných pozwoleń na składowanie; i
  - b) stały rejestr wszystkich zamkniętych składowisk i okolicznych kompleksów składowania, obejmujący mapy i przekroje ich zasięgu przestrzennego oraz dostępne informacje służące ocenie, czy CO<sub>2</sub> będzie całkowicie i stale hermetycznie składowany.
2. Właściwe organy krajowe uwzględniają rejestr, o którym mowa w ust. 1 w odnośnych procedurach planowania i przy wydawaniu pozwoleń na wszelką działalność, która mogłaby wpłynąć na geologiczne składowanie CO<sub>2</sub> w zarejestrowanych składowiskach lub na którą takie składowanie mogłoby mieć wpływ.

*Artykuł 26***Podawanie do wiadomości publicznej**

Państwa członkowskie udostępniają społeczeństwu informacje środowiskowe dotyczące geologicznego składowania CO<sub>2</sub> zgodnie z mającymi zastosowanie przepisami wspólnotowymi.

*Artykuł 27***Sprawozdawczość państw członkowskich****▼ M2**

1. ► **M3** Co cztery lata państwa członkowskie przedstawiają Komisji sprawozdanie z wdrażania niniejszej dyrektywy, w tym rejestr, o którym mowa w art. 25 ust. 1 lit. b). Pierwsze sprawozdanie jest przesyłane Komisji do dnia 30 czerwca 2011 r. Sprawozdanie sporządzane jest na podstawie kwestionariusza lub konspektu przyjętego przez Komisję w formie aktów wykonawczych. Te akty wykonawcze przyjmuje się zgodnie z procedurą sprawdzającą, o której mowa w art. 30 ust. 2. Kwestionariusz lub konspekt przesyłany jest państwu członkowskiemu przynajmniej sześć miesięcy przed terminem przedstawienia sprawozdania. ◀

**▼ B**

2. Komisja organizuje wymianę informacji dotyczących wprowadzania w życie niniejszej dyrektywy pomiędzy właściwymi organami państw członkowskich.

*Artykuł 28***Sankcje**

Państwa członkowskie określają zasady dotyczące sankcji mających zastosowanie w przypadku naruszenia przepisów krajowych przyjętych zgodnie z niniejszą dyrektywą i podejmują wszelkie środki niezbędne w celu zapewnienia ich wprowadzenia w życie. Przewidziane sankcje muszą być skuteczne, proporcjonalne i odstraszające. Państwa członkowskie zgłaszają Komisji te przepisy do 25 czerwca 2011 i niezwłocznie powiadamiają ją o wszelkich późniejszych zmianach ich dotyczących.

▼ **M2***Artykuł 29***Zmiany załączników**

Komisja jest uprawniona do przyjmowania aktów delegowanych zgodnie z art. 29a zmieniających załączniki w celu dostosowania ich do postępu naukowo-technicznego. Takie dostosowanie nie może skutkować obniżeniem poziomu bezpieczeństwa przewidzianego na podstawie kryteriów zawartych w załączniku I ani osłabieniem zasad monitorowania zawartych w załączniku II.

*Artykuł 29a***Wykonywanie przekazanych uprawnień**

1. Powierzenie Komisji uprawnień do przyjmowania aktów delegowanych podlega warunkom określonym w niniejszym artykule.
2. Uprawnienia do przyjmowania aktów delegowanych, o których mowa w art. 29, powierza się Komisji na okres pięciu lat od dnia 4 lipca 2018 r. Komisja sporządza sprawozdanie dotyczące przekazania uprawnień nie później niż dziewięć miesięcy przed końcem okresu pięciu lat. Sprawozdanie to jest przekazywane Parlamentowi Europejskiemu i Radzie. Przekazanie uprawnień zostaje automatycznie przedłużone na takie same okresy, chyba że Parlament Europejski lub Rada sprzeciwią się takiemu przedłużeniu nie później niż trzy miesiące przed końcem każdego okresu.
3. Przekazanie uprawnień, o którym mowa w art. 29, może zostać w dowolnym momencie odwołane przez Parlament Europejski lub przez Radę. Decyzja o odwołaniu kończy przekazanie określonych w niej uprawnień. Decyzja o odwołaniu staje się skuteczna następnego dnia po jej opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej* lub w późniejszym terminie określonym w tej decyzji. Nie wpływa ona na ważność już obowiązujących aktów delegowanych.
4. Przed przyjęciem aktu delegowanego Komisja konsultuje się z ekspertami wyznaczonymi przez każde państwo członkowskie zgodnie z zasadami określonymi w Porozumieniu międzyinstytucjonalnym z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie lepszego stanowienia prawa <sup>(1)</sup>.
5. Niezwłocznie po przyjęciu aktu delegowanego Komisja przekazuje go równocześnie Parlamentowi Europejskiemu i Radzie.
6. Akt delegowany przyjęty na podstawie art. 29 wchodzi w życie tylko wówczas, gdy ani Parlament Europejski, ani Rada nie wyraziły sprzeciwu w terminie dwóch miesięcy od przekazania tego aktu Parlamentowi Europejskiemu i Radzie, lub gdy, przed upływem tego terminu, zarówno Parlament Europejski, jak i Rada poinformowały Komisję, że nie wniosą sprzeciwu. Termin ten przedłuża się o dwa miesiące z inicjatywy Parlamentu Europejskiego lub Rady.

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 123 z 12.5.2016, s. 1.

▼ M2*Artykuł 30***Procedura komitetowa**

1. Komisję wspomaga Komitet ds. Zmian Klimatu ustanowiony na mocy art. 26 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013 <sup>(1)</sup>. Komitet ten jest komitetem w rozumieniu rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 182/2011 <sup>(2)</sup>.
2. W przypadku odesłania do niniejszego ustępu stosuje się art. 5 rozporządzenia (UE) nr 182/2011.

▼ B

## ROZDZIAŁ 7

**ZMIANY**▼ M1▼ B*Artykuł 32***Zmiana dyrektywy 2000/60/WE**

W art. 11 ust. 3 lit. j) dyrektywy 2000/60/WE po trzecim tiret dodaje się tiret w brzmieniu:

„— zatłaczanie strumieni dwutlenku węgla w celu składowania do formacji geologicznych, które z przyczyn naturalnych są trwale nieodpowiednie do innych celów, pod warunkiem że takie zatłaczanie następuje zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/31/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla (\*) lub jest wyłączone z zakresu stosowania tej dyrektywy zgodnie z jej art. 2 ust. 2;

(\*) Dz.U. L 140 z 5.6.2009, s. 114.”

*Artykuł 33***Zmiana dyrektywy 2001/80/WE**

W dyrektywie 2001/80/WE dodaje się artykuł w brzmieniu:

„*Artykuł 9a*

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby operatorzy wszystkich obiektów energetycznego spalania o elektrycznej mocy znamionowej 300 megawatów lub wyższej, którym pozwolenia na budowę lub — w przypadku braku takiej procedury — pozwolenia na prowadzenie

<sup>(1)</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013 z dnia 21 maja 2013 r. w sprawie mechanizmu monitorowania i sprawozdawczości w zakresie emisji gazów cieplarnianych oraz zgłaszania innych informacji na poziomie krajowym i unijnym, mających znaczenie dla zmiany klimatu, oraz uchylające decyzję nr 280/2004/WE (Dz.U. L 165 z 18.6.2013, s. 13).

<sup>(2)</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 182/2011 z dnia 16 lutego 2011 r. ustanawiające przepisy i zasady ogólne dotyczące trybu kontroli przez państwa członkowskie wykonywania uprawnień wykonawczych przez Komisję (Dz.U. L 55 z 28.2.2011, s. 13).

**▼B**

działalności udzielono już po wejściu w życie dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/31/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla (\*), przeprowadzili ocenę, czy spełnione są następujące warunki:

- dostępne są odpowiednie składowiska,
- instalacje transportowe są wykonalne technicznie i ekonomicznie,
- modernizacja pod kątem wychwytywania CO<sub>2</sub> jest wykonalna technicznie i ekonomicznie.

2. Jeżeli warunki określone w ust. 1 są spełnione, właściwy organ zapewnia, aby na terenie obiektu zarezerwowano odpowiednią przestrzeń na instalację urządzeń niezbędnych do wychwytywania i sprężania CO<sub>2</sub>. Właściwy organ określa, czy warunki są spełnione, na podstawie oceny, o której mowa w ust. 1, i na podstawie innych dostępnych informacji, w szczególności dotyczących ochrony środowiska i zdrowia ludzkiego.

(\*) Dz.U. L 140 z 5.6.2009, s. 114.”

*Artykuł 34***Zmiana dyrektywy 2004/35/WE**

W załączniku III do dyrektywy 2004/35/WE dodaje się punkt w brzmieniu:

„14. Eksploatacja składowisk zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/31/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla (\*).

(\*) Dz.U. L 140 z 5.6.2009, s. 114.”

*Artykuł 35***Zmiana dyrektywy 2006/12/WE**

W art. 2 ust. 1 dyrektywy 2006/12/WE lit. a) otrzymuje brzmienie:

„a) wyciepy gazowe emitowane do powietrza i dwutlenek węgla wychwytywany i transportowany dla celów geologicznego składowania zgodnie z przepisami dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/31/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla (\*) lub wyłączone z zakresu stosowania tej dyrektywy zgodnie z jej art. 2 ust. 2;

(\*) Dz.U. L 140 z 5.6.2009, s. 114.”

**▼ B***Artykuł 36***Zmiana rozporządzenia (WE) nr 1013/2006**

W art. 1 ust. 3 rozporządzenia (WE) nr 1013/2006 dodaje się literę w brzmieniu:

„h) wysyłki CO<sub>2</sub> dla celów geologicznego składowania zgodnie z przepisami dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/31/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla (\*);

(\*) Dz.U. L 140 z 5.6.2009, s. 114.”

*Artykuł 37***Zmiana dyrektywy 2008/1/WE**

W załączniku I do dyrektywy 2008/1/WE dodaje się punkt w brzmieniu:

„6.9. Wychwytywanie strumieni CO<sub>2</sub> z instalacji objętych niniejszą dyrektywą dla celów geologicznego składowania zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/31/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla (\*).

(\*) Dz.U. L 140 z 5.6.2009, s. 114.”

## ROZDZIAŁ 8

**PRZEPISY KOŃCOWE***Artykuł 38***Przegląd****▼ M3****▼ B**

2. W sprawozdaniu przekazanym do dnia 31 marca 2015 r. Komisja — na podstawie doświadczeń związanych z wprowadzaniem w życie niniejszej dyrektywy, w świetle doświadczeń związanych z CCS oraz uwzględniając postęp techniczny i najnowszą wiedzę naukową — ocenia:

- czy wystarczająco wykazano, że CO<sub>2</sub> jest stale hermetycznie składowany w taki sposób, aby zapobiec wszelkiemu niekorzystnemu oddziaływaniu CCS na środowisko i wszelkiemu wynikającemu stąd ryzyku zagrożeń dla środowiska oraz zdrowia ludzkiego i aby w jak największym stopniu ograniczyć te oddziaływania i ryzyko,
- czy nadal wymagane są procedury dotyczące przeglądów Komisji w sprawie projektów pozwoleń na składowanie, o których mowa w art. 10 i projektów decyzji o przekazaniu odpowiedzialności, o których mowa w art. 18,

**▼B**

- doświadczenia zebrane w związku z przepisami dotyczącymi kryteriów i procedury akceptacji strumieni CO<sub>2</sub>, o których mowa w art. 12,
- doświadczenia zebrane w związku z przepisami dotyczącymi dostępu stron trzecich, o którym mowa w art. 21 i 22, oraz przepisami dotyczącymi współpracy transgranicznej zgodnie z art. 24,
- przepisy mające zastosowanie do obiektów energetycznego spalania o elektrycznej mocy znamionowej 300 megawatów lub wyższej, o których mowa w art. 9a dyrektywy 2001/80/WE,
- perspektywy geologicznego składowania CO<sub>2</sub> w krajach trzecich,
- dalsze opracowywanie i aktualizację kryteriów, o których mowa w załączniku I i w załączniku II,
- doświadczenia związane z zachętami do stosowania CCS w instalacjach opalanych biomasą,
- potrzebę kolejnych regulacji dotyczących zagrożeń dla środowiska wynikających z transportu CO<sub>2</sub>,

i w stosownych przypadkach przedstawia wniosek dotyczący zmiany dyrektywy.

3. W przypadku gdy w sposób wystarczający wykazano, że CO<sub>2</sub> jest stale hermetycznie składowany w taki sposób, aby uniemożliwić lub — w przypadku gdy nie jest to możliwe — w możliwie największym stopniu wyeliminować niekorzystne oddziaływanie na środowisko i zdrowie ludzkie oraz wszelkie ryzyko zagrożenia dla nich, a także wystarczająco wykazano bezpieczeństwo CCS dla środowiska i ludzi, jak również jego ekonomiczną wykonalność, wówczas w ramach przeglądu bada się, czy jest potrzebne i wykonalne ustanowienie obowiązkowych wymogów dotyczących standardów emisji dla wszystkich nowych dużych instalacji energetycznego spalania wytwarzających energię elektryczną, zgodnie z art. 9a dyrektywy 2001/80/WE.

### *Artykuł 39*

#### **Transpozycja i środki przejściowe**

1. Państwa członkowskie wprowadzają w życie przepisy ustawowe, wykonawcze i administracyjne niezbędne do wykonania niniejszej dyrektywy do dnia 25 czerwca 2011. Państwa członkowskie niezwłocznie przekazują Komisji tekst tych przepisów.

Przepisy przyjęte przez państwa członkowskie zawierają odniesienie do niniejszej dyrektywy lub odniesienie takie towarzyszy ich urzędowej publikacji. Metody dokonywania takiego odniesienia określane są przez państwa członkowskie.

2. Państwa członkowskie przekazują Komisji teksty podstawowych przepisów prawa krajowego przyjętych w dziedzinie objętej niniejszą dyrektywą.

3. Państwa członkowskie zapewniają, aby niżej wymienione składowiska objęte zakresem stosowania niniejszej dyrektywy były eksploatowane zgodnie z wymogami niniejszej dyrektywy do 25 czerwca 2012:

- a) składowiska wykorzystywane zgodnie z istniejącymi przepisami w dniu 25 czerwca 2009;
- b) składowiska, na które wydano pozwolenia zgodnie z tymi przepisami przed dniem lub w dniu 25 czerwca 2009, pod warunkiem że składowiska te nie będą użytkowane później niż jeden rok po tej dacie.

**▼B**

W tych przypadkach nie mają zastosowania art. 4 i 5, art. 7 pkt 3, art. 8 pkt 2 i art. 10.

*Artykuł 40*

**Wejście w życie**

Niniejsza dyrektywa wchodzi w życie dwudziestego dnia po jej opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.

*Artykuł 41*

**Adresaci**

Niniejsza dyrektywa skierowana jest do państw członkowskich.



ZALĄCZNIK I

**PARAMETRY CHARAKTERYSTYKI I OCENY POTENCJALNEGO  
KOMPLEKSU SKŁADOWANIA I OTACZAJĄCEJ GO PRZESTRZENI,  
O KTÓRYCH MOWA W ART. 4 UST. 3**

Charakterystyki i oceny potencjalnego kompleksu składowania i otaczającego go terenu, o których mowa w art. 4 ust. 3, dokonuje się w trzech etapach, zgodnie z najlepszymi w momencie oceny praktykami i zgodnie z wymienionymi poniżej kryteriami. Właściwy organ może zezwolić na odstępstwo od jednego lub kilku tych kryteriów, pod warunkiem że operator wykazał, że nie ma to wpływu na zdolność do charakterystyki i oceny umożliwiającej potwierdzenia zgodnie z art. 4.

*Etap 1: Gromadzenie danych*

Gromadzi się wystarczające dane, aby opracować wolumetryczny i trójwymiarowy statyczny model górotworu dla składowiska i kompleksu składowania, w tym nadkładu, oraz otaczającej przestrzeni, w tym obszarów połączonych hydraulicznie. Dane te obejmują przynajmniej następujące nieodłączne cechy kompleksu składowania:

- a) geologię i geofizykę;
- b) hydrogeologię (w szczególności występowanie wody gruntowej przeznaczonej do spożycia);
- c) inżynierię zbiornika (w tym wyliczenia wolumetryczne objętości porów dla celów zatłaczania CO<sub>2</sub> i ostatecznej pojemności składowania);
- d) geochemię (współczynniki rozpuszczalności, współczynniki mineralizacji);
- e) geomechanikę (przepuszczalność, ciśnienie szczelinowania);
- f) sytuację sejsmiczną;
- g) obecność i stan naturalnych i antropogenicznych dróg, w tym odwiertów eksploatacyjnych i otworów wiertniczych, które mogłyby stanowić drogi wycieków.

Udokumentowuje się następujące cechy otoczenia kompleksu:

- h) tereny otaczające kompleks składowania, na które może wpłynąć przechowywanie CO<sub>2</sub> w składowisku;
- i) rozmieszczenie ludności w regionie położonym nad składowiskiem;
- j) odległość od cennych zasobów naturalnych (w tym, w szczególności, obszarów Natura 2000 zgodnie z dyrektywą Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa<sup>(1)</sup> oraz dyrektywą Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory<sup>(2)</sup>, od pitnej wody gruntowej i węglowodorów);
- k) działalność prowadzona wokół kompleksu składowania i potencjalne interakcje z tą działalnością (np. poszukiwania, produkcja i składowanie węglowodorów, geotermalne wykorzystanie warstw wodonośnych i wykorzystanie podziemnych rezerw wody);
- l) odległość od potencjalnego(-ych) źródła(-eł) CO<sub>2</sub> (w tym szacunki łącznej masy CO<sub>2</sub> potencjalnie dostępnej dla celów składowania na korzystnych ekonomicznie warunkach) i od odpowiednich sieci transportowych.

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 103 z 25.4.1979, s. 1.

<sup>(2)</sup> Dz.U. L 206 z 22.7.1992, s. 7.

**▼ B****Etap 2: Budowa trójwymiarowego statycznego geologicznego modelu górotworu**

Wykorzystując dane zebrane w ramach etapu 1, tworzy się trójwymiarowy statyczny geologiczny model górotworu — lub zestaw takich modeli — dla potencjalnego kompleksu składowania, w tym nadkładu i obszarów połączonych hydraulicznie oraz płynów, z wykorzystaniem komputerowych symulatorów zbiorników. Statyczny(-e) geologiczny(-e) model(-e) górotworu powinien(-nny) ilustrować kompleks pod względem:

- a) struktury geologicznej fizycznej pułapki;
- b) własności geomechanicznych i geochemicznych zbiornika oraz własności przepływu, nadkładu (skała stropowa, uszczelnienia, horyzonty porowate i przepuszczalne) oraz otaczających formacji;
- c) charakterystyki systemu spękań i obecności wszelkich antropogenicznych dróg;
- d) powierzchniowego i pionowego zasięgu kompleksu składowania;
- e) objętości porów (w tym rozkładu porowatości);
- f) stanu wyjściowego rozkładu płynów;
- g) wszelkich innych właściwych cech.

Ocenia się niepewność związaną z każdym z parametrów wykorzystanych do skonstruowania modelu przez opracowanie szeregu scenariuszy dla każdego z parametrów i wyliczenie odpowiednich granic przedziału ufności. Ocenia się również wszelką niepewność związaną z samym modelem.

**Etap 3: Charakterystyka dynamicznego zachowania podczas składowania, charakterystyka wrażliwości, ocena ryzyka**

Charakterystyka i ocena opierają się na modelowaniu dynamicznym, obejmującym szereg symulacji czasowych procesu zatłaczania CO<sub>2</sub> do składowiska z wykorzystaniem trójwymiarowego(-ych) statycznego(-ych) geologicznego(-ych) modelu(-i) górotworu w komputerowym symulatorze kompleksu składowania CO<sub>2</sub>, opracowanego(-ych) w ramach etapu 2.

*Etap 3.1: Charakterystyka dynamicznego zachowania podczas składowania*

Uwzględnić się co najmniej następujące czynniki:

- a) potencjalną wydajność zatłaczania i właściwości strumienia CO<sub>2</sub>;
- b) efektywność modelowania procesów połączonych (tj. sposób interakcji pomiędzy pojedynczymi zmiennymi w symulatorze);
- c) procesy reakcji (tj. sposób, w jaki reakcje zatłoczonego CO<sub>2</sub> z minerałami *in situ* widoczne są w modelu);
- d) wykorzystywany symulator zbiornika (aby potwierdzić niektóre ustalenia, wymagane mogą być wielokrotne symulacje);
- e) symulacje krótko- i długoterminowe (aby określić przyszłość i zachowanie CO<sub>2</sub> po dziesiątkach i tysiącach lat, w tym szybkość rozpuszczania się CO<sub>2</sub> w wodzie).

Modelowanie dynamiczne zapewnia zrozumienie:

- f) ciśnienia i temperatury w formacji składowania jako funkcji wydajności zatłaczania i łącznej wielkości zatłoczonej w czasie;

**▼ B**

- g) powierzchniowego i pionowego zasięgu CO<sub>2</sub> w funkcji czasu;
- h) charakteru przepływu CO<sub>2</sub> w zbiorniku, w tym zachowania fazowego;
- i) mechanizmów i wydajności wychwytywania CO<sub>2</sub> (w tym punkty wycieku, a także uszczelnienia poprzeczne i pionowe);
- j) drugorzędnych systemów uszczelniających w całym kompleksie składowania;
- k) pojemności składowania i gradientów ciśnienia w składowisku;
- l) ryzyka powstawania szczelin w formacji(-ach) składowania i w nadkładzie;
- m) ryzyka przedostania się CO<sub>2</sub> do skały stropowej;
- n) ryzyka wycieku ze składowiska (np. przez nieczynne lub nieodpowiednio uszczelnione odwierty);
- o) szybkości migracji (w zbiornikach otwartych);
- p) szybkości uszczelnienia spękań;
- q) zmian składu chemicznego płynu formacji(-ach) i późniejszych reakcji (np. zmiana pH, składu mineralnego), a także włączenia modelu reakcji w celu oceny skutków;
- r) przemieszczania płynów w formacji;
- s) zwiększonej aktywności sejsmicznej i podwyższenia poziomu na powierzchni.

*Etap 3.2: Charakterystyka wrażliwości*

Przeprowadza się różne symulacje, aby określić wrażliwość oceny na założenia przyjęte dla poszczególnych parametrów. Symulacje polegają na zmianach parametrów statycznego(-ych) geologicznego(-ych) modelu(-i), a także na zmianach wydajności i założeń w modelowaniu dynamicznym. Przy ocenie ryzyka uwzględnia się wszelką istotną wrażliwość.

*Etap 3.3: Ocena ryzyka*

Ocena ryzyka obejmuje między innymi, co następuje:

**3.3.1. Charakterystyka zagrożeń**

Charakterystyka zagrożeń opracowywana jest przez określenie możliwości wycieku z kompleksu składowania, ustalonych w ramach opisanego powyżej modelowania dynamicznego i charakterystyki bezpieczeństwa. Uwzględnia ona, między innymi:

- a) potencjalne drogi wycieku;
- b) potencjalną wielkość wycieków dla ustalonych dróg wycieku (wartość strumieni pola);
- c) parametry krytyczne wpływające na potencjalny wyciek (np. maksymalne ciśnienie w zbiorniku, maksymalna wydajność zatłaczania, temperatura, wrażliwość na różne założenia w statycznym(-ych) geologicznym(-ych) modelu(-ach) górotworu);
- d) wtórne skutki składowania CO<sub>2</sub>, w tym przemieszczenie płynów w formacji i powstanie nowych substancji w wyniku składowania CO<sub>2</sub>;
- e) wszelkie inne czynniki, które mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzkiego lub środowiska (np. struktury fizyczne związane z projektem).

**▼B**

Charakterystyka zagrożeń uwzględnia pełen zakres potencjalnych warunków eksploatacyjnych, w których ma być przetestowane bezpieczeństwo kompleksu składowania.

3.3.2. Ocena narażenia — na podstawie charakterystyki środowiska i rozmieszczenia i działalności ludności nad kompleksem składowania, a także potencjalnego zachowania i przyszłości wycieków CO<sub>2</sub> potencjalnymi drogami określonymi w ramach etapu 3.3.1.

3.3.3. Ocena skutków — na podstawie wrażliwości poszczególnych gatunków, zbiorowisk lub siedlisk w powiązaniu z potencjalnymi wyciekami określonymi w ramach etapu 3.3.1. Ocena ta odpowiednio obejmuje wpływ narażenia na podwyższone stężenia CO<sub>2</sub> w biosferze (w tym w glebie, osadach morskich i wodach przydennych (niedotlenienie, nadmiar CO<sub>2</sub> w organizmach) i obniżenie pH w tych środowiskach w wyniku wycieku CO<sub>2</sub>). Obejmuje ona również ocenę wpływu innych substancji, które mogą być obecne w wyciekających strumieniach CO<sub>2</sub> (zanieczyszczeń obecnych w zatłaczanym strumieniu lub nowych substancji powstałych w wyniku składowania CO<sub>2</sub>). Skutki te rozważa się w różnych skalach czasowych i przestrzennych i łączy się z różnymi wielkościami wycieków.

3.3.4. Charakterystyka ryzyka — obejmuje ona ocenę bezpieczeństwa i integralności składowiska w krótkim i długim okresie, w tym ocenę ryzyka wycieku w proponowanych warunkach wykorzystania, a także wpływ na środowisko i zdrowie w najgorszym scenariuszu. Charakterystykę ryzyka sporządza się na podstawie oceny zagrożeń, narażenia i skutków. Obejmuje ona ocenę źródeł niepewności określonych na etapach charakterystyki i oceny składowisk oraz, jeżeli to wykonalne, opis możliwości zmniejszenia niepewności.

*ZAŁĄCZNIK II***KRYTERIA DLA CELÓW OPRACOWANIA I AKTUALIZACJI PLANU MONITOROWANIA, O KTÓRYM MOWA W ART. 13 UST. 2 I MONITOROWANIA PO ZAMKNIĘCIU****1. Opracowanie i aktualizacja planu monitorowania**

Plan monitorowania, o którym mowa w art. 13 ust. 2, opracowuje się zgodnie z analizą oceny ryzyka przeprowadzoną na etapie 3 omówionym w załączniku I i aktualizuje, aby spełnić wymogi w zakresie monitorowania określone w art. 13 ust. 1, zgodnie z następującymi kryteriami:

**1.1. Opracowanie planu**

Plan monitorowania zawiera szczegółowe ustalenia dotyczące monitorowania prowadzonego w czasie głównych etapów projektu, w tym monitorowania stanu wyjściowego, w czasie eksploatacji i po zamknięciu. W odniesieniu do każdej fazy określa się:

- a) monitorowane parametry;
- b) zastosowaną technologię monitorowania i uzasadnienie wyboru technologii;
- c) uzasadnienie lokalizacji monitorowanych punktów i próbkowania przestrzennego;
- d) uzasadnienie częstotliwości stosowania i próbkowania czasowego.

Monitorowane parametry ustala się, tak aby zrealizować cele monitorowania. Plan w każdym przypadku uwzględnia jednak ciągłe lub przerywane monitorowanie następujących parametrów:

- e) nieorganizowane emisje CO<sub>2</sub> przy instalacjach zatłaczających;
- f) przepływ objętościowy CO<sub>2</sub> przy głowicach odwiertów do zatłaczania;
- g) ciśnienie i temperatura CO<sub>2</sub> przy głowicach odwiertów do zatłaczania (w celu określenia masowego natężenia przepływu);
- h) analiza chemiczna zatłoczonego materiału;
- i) temperatura i ciśnienie w zbiorniku (aby ocenić zachowanie i stan fazy-CO<sub>2</sub>).

Wybór technologii monitorowania opiera się na najlepszych praktykach dostępnych w czasie projektowania. Uwzględnia się i stosuje w stosownych przypadkach następujące opcje:

- j) technologie umożliwiające wykrywanie obecności, lokalizacji i dróg migracji CO<sub>2</sub> w utworach przypowierzchniowych i na powierzchni;
- k) technologie zapewniające informacje o zachowaniu ciśnienia w funkcji objętości, a także powierzchniowym/pionowym rozkładzie chmury CO<sub>2</sub>, aby z cyfrowej trójwymiarowej symulacji wyprowadzić trójwymiarowe modele geologiczne formacji składowania, opracowane zgodnie z art. 4 i załącznikiem I;
- l) technologie, które w przypadku znaczących nieprawidłowości lub migracji CO<sub>2</sub> poza kompleks składowania mogą zapewnić szeroki zasięg powierzchniowy umożliwiający zgromadzenie informacji o wszelkich wcześniej niewykrytych potencjalnych drogach wycieku na powierzchni całego kompleksu składowania lub poza nim.

**▼ B****1.2. Aktualizacja planu**

Dane uzyskane w czasie monitorowania są gromadzone i interpretowane. Wyniki obserwacji porównuje się z zachowaniem przewidywanym w trójwymiarowej symulacji dynamicznej ciśnienia i objętości, a także zachowania nasycenia w kontekście charakterystyki bezpieczeństwa zgodnie z art. 4 i załącznikiem I, etap 3.

W przypadku stwierdzenia znaczących różnic pomiędzy zachowaniem zaobserwowanym a prognozowanym trójwymiarowy model jest ponownie kalibrowany, aby uwzględnić zaobserwowane zachowanie. Powtórnej kalibracji dokonuje się na podstawie obserwacji danych w planie monitorowania, a w razie konieczności uzyskuje się dodatkowe dane, aby potwierdzić założenia do powtórnej kalibracji.

Etapy 2 i 3 opisane w załączniku I powtarza się z zastosowaniem ponownie skalibrowanego(-ych) trójwymiarowego(-ych) modelu(-i), aby uzyskać nowe scenariusze zagrożeń i strumienie pól oraz dokonać przeglądu i aktualizacji oceny ryzyka.

W przypadku stwierdzenia, że istnieją nowe źródła CO<sub>2</sub>, drogi lub strumienie pola lub że po skorygowaniu modelu o dane rzeczywiste i ponownej kalibracji modelu obserwuje się znaczące odchylenia od poprzednich ocen, plan monitorowania jest odpowiednio aktualizowany.

**2. Monitorowanie po zamknięciu**

Monitorowanie po zamknięciu opiera się na informacjach zebranych i modelowanych w czasie realizacji planu monitorowania, o którym mowa w art. 13 ust. 2 i w pkt 1.2 niniejszego załącznika. W szczególności działanie to służy uzyskaniu informacji wymaganych dla celów art. 18 ust. 1.