

**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, Euratom, 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)

PARLAMENT EUROPEJSKI I RADA UNII EUROPEJSKIEJ,

uwzględniając Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską, w szczególności jego art. 175 ust. 1,

uwzględniając wniosek Komisji,

uwzględniając opinię Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego <sup>(1)</sup>,

po konsultacji z Komitetem Regionów,

stanowiąc zgodnie z procedurą określoną w art. 251 Traktatu <sup>(2)</sup>,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Podstawowym celem Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, która została zatwierdzona decyzją Rady 94/69/WE z dnia 15 grudnia 1993 r. <sup>(3)</sup>, jest doprowadzenie do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w powietrzu na poziomie, który zapobiegłby niebezpiecznej ingerencji antropogenicznej w system klimatyczny.
- (2) Szósty wspólnotowy program działań w zakresie środowiska naturalnego ustanowiony decyzją nr 1600/2002/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 lipca 2002 r. ustanawiającą szósty wspólnotowy program działań w zakresie środowiska naturalnego <sup>(4)</sup> określa zmiany klimatu jako priorytetowy obszar wymagający działań. Program ten uznaje, że Wspólnota zobowiązała się do osiągnięcia 8 % redukcji emisji gazów cieplarnianych w latach 2008–2012 w porównaniu z poziomami z 1990 r. oraz że w dłuższym okresie emisje gazów cieplarnianych w skali światowej będą musiały zostać zmniejszone w przybliżeniu o 70 % w porównaniu z poziomami z 1990 r.
- (3) W komunikacie Komisji z dnia 10 stycznia 2007 r. zatytułowanym „Ograniczenie globalnego ocieplenia do 2 °C w perspektywie roku 2020 i dalszej” wyjaśniono, że w kontekście planowanej redukcji emisji gazów cieplarnianych

w skali światowej o 50 % do 2050 r., w krajach rozwiniętych niezbędna będzie redukcja emisji gazów cieplarnianych o 30 %, a następnie o 60–80 % do 2050 r., oraz że redukcja ta jest technicznie wykonalna, zaś korzyści będą znacznie wyższe niż koszty, lecz aby ten cel osiągnąć, należy wykorzystać wszystkie możliwości.

- (4) Wychwytywanie i geologiczne składowanie dwutlenku węgla (CCS) jest technologią pomostową, która przyczyni się do złagodzenia zmian klimatu. Proces ten polega na wychwytywaniu dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) z instalacji przemysłowych, jego transporcie na składowisko i zatłoczeniu do odpowiedniej podziemnej formacji geologicznej w celu stałego składowania. Technologia ta nie powinna służyć jako zachęta do zwiększenia udziału elektrowni zasilanych paliwami kopalnymi. Jej rozwój nie powinien prowadzić do zmniejszenia wysiłków na rzecz wsparcia polityk oszczędzania energii, energii ze źródeł odnawialnych oraz innych bezpiecznych i zrównoważonych technologii niskoemisyjnych, zarówno w odniesieniu do badań, jak i finansów.
- (5) Wstępne szacunki przeprowadzone z myślą o ocenie wpływu dyrektywy, o których mowa w ocenie wpływu przygotowanej przez Komisję, wskazują, że do roku 2020 można by zmagazynować siedem milionów ton CO<sub>2</sub>, a do roku 2030–160 milionów ton, zakładając, że do 2020 r. emisja gazów cieplarnianych zmniejszy się o 20 % i że CCS będzie otrzymywać prywatne, krajowe i wspólnotowe wsparcie oraz że okaże się technologią bezpieczną dla środowiska. Emisje CO<sub>2</sub>, których uniknie się w 2030 r., mogą wynosić około 15 % ogólnej wielkości ograniczeń emisji wymaganych w Unii.
- (6) W ramach Drugiego europejskiego programu zapobiegania zmianom klimatycznym, ustanowionego komunikatem Komisji z dnia 9 lutego 2005 r. zatytułowanym „Powstrzymanie zmian klimatycznych na świecie” w celu opracowania i weryfikacji przyszłej polityki dotyczącej klimatu we Wspólnocie utworzono grupę roboczą ds. wychwytywania i geologicznego składowania dwutlenku węgla. Zadaniem grupy roboczej było przeanalizowanie CCS jako środka ograniczenia zmian klimatu. Grupa robocza opublikowała szczegółowe sprawozdanie na temat regulacji, które przyjęto w czerwcu 2006 r. Podkreślono w nim potrzebę rozwoju zarówno ram politycznych, jak i prawnych dla celów CCS, a także wezwano Komisję do przeprowadzenia dodatkowych badań w tym obszarze.

(1) Dz.U. C 27 z 3.2.2009, s. 75.

(2) Opinia Parlamentu Europejskiego z dnia 17 grudnia 2008 r. (dotychczas nieopublikowana w Dzienniku Urzędowym) oraz decyzja Rady z dnia 6 kwietnia 2009 r.

(3) Dz.U. L 33 z 7.2.1994, s. 11.

(4) Dz.U. L 242 z 10.9.2002, s. 1.

- (7) W komunikacie Komisji z dnia 10 stycznia 2007 r. zatytułowanym „Zrównoważona produkcja energii z paliw kopalnych: cel — niemal zerowa emisja ze spalania węgla po 2020 r.” przypomina się o potrzebie stworzenia ram prawnych w oparciu o zintegrowaną ocenę ryzyka dla wycieku CO<sub>2</sub>, w tym wymogów dotyczących wyboru lokalizacji składowiska, tak aby zminimalizować ryzyko wycieku, zasad monitorowania i raportowania w celu weryfikacji składowania oraz środków zaradczych w razie powstania ewentualnych szkód. W komunikacie określono plan działania Komisji w tym obszarze na 2007 r., który wymaga stworzenia sprawnych ram zarządzania dla celów CCS, w tym podjęcia prac w zakresie tworzenia ram prawnych, systemu motywacyjnego i programów wsparcia, a także elementów zewnętrznych, na przykład współpracy technologicznej w dziedzinie CCS z kluczowymi krajami.
- (8) W marcu 2007 r. Rada Europejska wezwała państwa członkowskie i Komisję do podjęcia prac w celu wsparcia działań badawczo-rozwojowych, a także stworzenia niezbędnych ram technicznych, gospodarczych i regulacyjnych, aby usunąć istniejące bariery prawne i zapewnić bezpieczne dla środowiska wdrożenie CCS w nowych elektrowniach zasilanych paliwami kopalnymi, jeśli to możliwe do 2020 r.
- (9) W marcu 2008 r. Rada Europejska przypominała, że celem proponowanych ram regulacyjnych dla CCS jest zapewnienie, aby ta nowa technologia była stosowana w sposób bezpieczny dla środowiska.
- (10) W czerwcu 2008 r. Rada Europejska wezwała Komisję do jak najszybszego zaproponowania mechanizmu zachęt inwestycyjnych dla państw członkowskich i sektora prywatnego, tak aby do roku 2015 powstało i działało do 12 obiektów demonstracyjnych CCS.
- (11) Poszczególne elementy CCS, a mianowicie wychwytywanie, transport i składowanie CO<sub>2</sub> były przedmiotem projektów pilotażowych na skalę mniejszą, niż jest wymagana do ich zastosowania w przemyśle. W dalszym ciągu istnieje potrzeba połączenia ich w cały proces CCS, koszty technologiczne powinny zostać zmniejszone i należy zgromadzić obszerniejszą i lepszą wiedzę naukową. Ważne jest zatem, aby jak najszybciej zostały zainicjowane wysiłki Wspólnoty w sprawie demonstracji CCS w ramach zintegrowanych ram polityki, obejmujące w szczególności ramy prawne bezpiecznego dla środowiska składowania CO<sub>2</sub>, zachęty, zwłaszcza do dalszych badań i rozwoju, wysiłki poprzez projekty demonstracyjne oraz działania służące podnoszeniu świadomości w społeczeństwie.
- (12) Na szczeblu międzynarodowym bariery prawne dotyczące geologicznego składowania CO<sub>2</sub> w formacjach geologicznych pod dnem morskim zostały usunięte dzięki przyjęciu powiązanego systemu zarządzania ryzykiem na mocy protokołu londyńskiego z roku 1996 do Konwencji z roku 1972 o zapobieganiu zanieczyszczeniu mórz przez zatapianie odpadów i innych substancji (protokół londyński z 1996 r.) oraz Konwencji o ochronie środowiska morskiego obszaru północno-wschodniego Atlantyku (konwencja OSPAR).
- (13) W 2006 r. umawiające się strony protokołu londyńskiego z 1996 r. przyjęły zmiany do protokołu. Zmiany te dopuszczają i regulują składowanie strumieni CO<sub>2</sub> z procesu wychwytywania CO<sub>2</sub> w formacjach geologicznych pod dnem morskim.
- (14) Umawiające się strony Konwencji OSPAR w 2007 r. przyjęły zmiany do załączników do konwencji, aby umożliwić składowanie CO<sub>2</sub> w formacjach geologicznych pod dnem morskim, decyzję zapewniającą bezpieczne dla środowiska przechowywanie strumieni CO<sub>2</sub> w formacjach geologicznych i Wytyczne OSPAR w zakresie oceny ryzyka i zarządzania tą działalnością. Przyjęły one również decyzję zabraniającą umieszczania CO<sub>2</sub> w morskim słupie wody i na dnie morza ze względu na potencjalne niekorzystne skutki.
- (15) Na poziomie wspólnotowym istnieją już pewne instrumenty prawne umożliwiające zarządzanie zagrożeniami dla środowiska wynikającymi z CCS, w szczególności dotyczącymi wychwytywania i transportu CO<sub>2</sub>, i tam gdzie to możliwe, należy skorzystać z tych instrumentów.
- (16) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE z dnia 15 stycznia 2008 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli<sup>(1)</sup> jest odpowiednim narzędziem dla uregulowania, w odniesieniu do niektórych rodzajów działalności przemysłowej, zagrożeń dla środowiska i zdrowia ludzkiego związanych z wychwytywaniem CO<sub>2</sub> i w związku z tym należy stosować ją w odniesieniu do wychwytywania strumieni CO<sub>2</sub> dla celów geologicznego składowania z instalacji objętych zakresem tej dyrektywy.
- (17) Dyrektywę Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne<sup>(2)</sup> należy stosować w odniesieniu do wychwytywania i transportu strumieni CO<sub>2</sub> dla celów geologicznego składowania. Należy stosować ją również do składowisk zgodnie z niniejszą dyrektywą.
- (18) Niniejsza dyrektywa powinna mieć zastosowanie do geologicznego składowania CO<sub>2</sub> na terytorium państw członkowskich, w ich wyłącznych strefach ekonomicznych i w szelfie kontynentalnym. Dyrektywa nie powinna mieć zastosowania do projektów, w ramach których planuje się łączne składowanie poniżej 100 kiloton, realizowanych dla celów badań, rozwoju lub testowania nowych produktów i procesów. Ten próg wydawałby się również odpowiedni dla celów innych odpowiednich przepisów wspólnotowych. Nie należy zezwalać na składowanie CO<sub>2</sub> w kompleksach składowania wykraczających poza zakres terytorialny niniejszej dyrektywy ani na składowanie CO<sub>2</sub> w słupie wody.

(1) Dz.U. L 24 z 29.1.2008, s. 8.

(2) Dz.U. L 175 z 5.7.1985, s. 40.

- (19) Państwa członkowskie powinny zachować prawo do wskazania na swoim terytorium obszarów, na których można lokalizować składowiska. Obejmuje to prawo państw członkowskich do dopuszczania składowania na części lub całości ich terytorium lub do opowiedzenia się za jakimkolwiek innym wykorzystaniem struktur podziemnych, takim jak poszukiwania, produkcja i składowanie węglowodorów lub geotermalne wykorzystanie warstw wodonośnych. W tym kontekście państwa członkowskie powinny w szczególności w należyty sposób uwzględnić inne związane z energią warianty wykorzystania potencjalnego składowiska, w tym warianty o znaczeniu strategicznym dla bezpieczeństwa dostaw energii danego państwa członkowskiego lub rozwoju odnawialnych źródeł energii. Wybór odpowiedniego składowiska ma kluczowe znaczenie, aby zapewnić, że składowany CO<sub>2</sub> będzie stale hermetycznie składowany. Przy wybieraniu składowisk państwa członkowskie powinny w jak najbardziej obiektywny i efektywny sposób uwzględniać charakterystyki geologiczne, np. sejsmiczność. W związku z tym dane miejsce może być wybrane jako składowisko, tylko jeżeli nie istnieje znaczące ryzyko wycieku i jeżeli w żadnym przypadku nie odnotuje się znaczącego wpływu na środowisko lub zdrowie. Należy to ustalić poprzez charakterystykę i dokonanie oceny potencjalnego kompleksu składowania zgodnie z określonymi wymogami.
- (20) Intensyfikacja wydobywania węglowodorów (EHR) odnosi się do wydobywania węglowodorów, dodatkowego w stosunku do ilości, które są wydobywane przez zatłaczanie wody lub w inny sposób. EHR jako taka nie wchodzi w zakres stosowania niniejszej dyrektywy. Jednakże w przypadku gdy EHR odbywa się w połączeniu z geologicznym składowaniem CO<sub>2</sub>, zastosowanie powinny mieć przepisy niniejszej dyrektywy dotyczące bezpiecznego dla środowiska składowania CO<sub>2</sub>. W takim przypadku przepisy niniejszej dyrektywy dotyczące wycieku nie mają zastosowania do uwalnianych z instalacji powierzchniowych ilości CO<sub>2</sub>, które są nie większe niż ilości konieczne w normalnym procesie wydobywania węglowodorów i które nie osłabiają bezpieczeństwa składowania geologicznego ani nie wpływają negatywnie na otaczające środowisko. Takie uwalnianie zostało uregulowane przez uwzględnienie składowisk w dyrektywie 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r. ustanawiającej system handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie <sup>(1)</sup>, na mocy której w przypadku emisji spowodowanych wyciekiem wymagane jest przedstawienie uprawnień do emisji do rozliczenia.
- (21) Państwa członkowskie powinny udostępnić społeczeństwu informacje środowiskowe dotyczące geologicznego składowania CO<sub>2</sub> zgodnie z mającymi zastosowanie przepisami wspólnotowymi.
- (22) Państwa członkowskie, które zamierzają zezwolić na swoim terytorium na geologiczne składowanie CO<sub>2</sub>, powinny ocenić zdolność składowania na swoim terytorium. Komisja powinna zorganizować wymianę informacji i najlepszych praktyk między tymi państwami członkowskimi w kontekście wymiany informacji przewidzianej w niniejszej dyrektywie.
- (23) Państwa członkowskie powinny określić, w jakich przypadkach potrzebne są poszukiwania, aby uzyskać informacje niezbędne w celu wyboru lokalizacji składowiska. Poszukiwania, tj. działania ingerujące w struktury podpowierzchniowe, powinny podlegać obowiązkowi uzyskania pozwolenia. Państwa członkowskie nie muszą ustalać kryteriów dopuszczenia do procedur udzielania pozwoleń na poszukiwania, natomiast jeżeli to robią, powinny przynajmniej zapewnić, aby procedury udzielania pozwoleń na poszukiwania były otwarte dla wszystkich podmiotów mających potrzebne zdolności. Państwa członkowskie powinny również zapewnić, aby pozwolenia były udzielane na podstawie obiektywnych, podanych do wiadomości publicznej i niedyskryminacyjnych kryteriów. Aby chronić i wspierać inwestycje w poszukiwania, pozwolenia na poszukiwania należy udzielać w odniesieniu do obszaru o ograniczonej pojemności i na czas określony, podczas którego posiadacz pozwolenia powinien mieć wyłączne prawo do poszukiwania potencjalnych kompleksów składowania CO<sub>2</sub>. Państwa członkowskie powinny zapewnić, aby nie dopuszczać sprzecznych ze sobą sposobów użytkowania kompleksu w tym czasie. Jeżeli w rozsądnym czasie nie zostaną podjęte żadne działania, państwa członkowskie powinny zapewnić, aby pozwolenie na poszukiwania zostało wycofane i mogło być udzielone innym podmiotom.
- (24) Składowiska nie powinny być eksploatowane bez pozwolenia na składowanie. Pozwolenie na składowanie powinno być głównym instrumentem zapewniającym spełnienie zasadniczych wymogów niniejszej dyrektywy i tym samym — geologiczne składowanie bezpieczne dla środowiska. Przy udzielaniu pozwoleń na składowanie pierwszeństwo przed innymi konkurentami należy przyznać posiadaczowi pozwolenia na poszukiwania, ponieważ to on przeważnie dokonał istotnych inwestycji.
- (25) W początkowej fazie wprowadzania w życie niniejszej dyrektywy, aby zapewnić spójność wprowadzania w życie wymogów niniejszej dyrektywy w całej Wspólnocie, wszystkie wnioski o pozwolenie na składowanie powinny być od chwili wpłynięcia udostępniane Komisji. Projekt pozwolenia na składowanie należy przekazać Komisji, tak by mogła ona wydać opinię na temat projektów pozwoleń w terminie czterech miesięcy po ich otrzymaniu. Organy krajowe powinny, podejmując decyzję w sprawie pozwolenia, wziąć tę opinię pod uwagę i powinny uzasadnić wszelkie rozstrzygnięcia odbiegające od opinii Komisji. Przegląd dokonywany na poziomie wspólnotowym powinien również przyczynić się do zwiększenia zaufania społeczeństwa do CCS.

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 275 z 25.10.2003, s. 32.

- (26) Właściwy organ powinien dokonać przeglądu i w razie potrzeby zaktualizować lub wycofać pozwolenie, jeżeli między innymi został powiadomiony o wyciekach lub o znaczących nieprawidłowościach, jeżeli raporty dostarczone przez operatorów lub przeprowadzone kontrole wykazały niezgodność z warunkami pozwolenia lub jeżeli uzyskał informację o wszelkich innych naruszeniach warunków pozwolenia przez operatora. Po wycofaniu pozwolenia właściwy organ powinien wydać nowe pozwolenie lub zamknąć składowisko. Do tego czasu właściwy organ powinien przejąć odpowiedzialność za składowisko, w tym szczególne obowiązki prawne. Poniesione koszty powinny zostać odzyskane od byłego operatora.
- (27) Konieczne jest nałożenie ograniczeń w odniesieniu do składu strumienia CO<sub>2</sub>, zgodnych z podstawowym celem geologicznego składowania, czyli oddzieleniem emisji CO<sub>2</sub> od atmosfery, opartych na ryzyku, jakie zanieczyszczenie może stanowić dla bezpieczeństwa i ochrony sieci transportowych i sieci składowania oraz dla środowiska i zdrowia ludzkiego. W tym celu przed zatłoczeniem i składowaniem strumień CO<sub>2</sub> powinien zostać zweryfikowany. Skład strumienia CO<sub>2</sub> jest wynikiem procesów zachodzących w instalacjach do wychwytywania. W związku z włączeniem instalacji do wychwytywania do dyrektywy Rady 85/337/EWG w ramach udzielania pozwolenia na wychwytywanie należy przeprowadzić ocenę oddziaływania na środowisko. Objęcie instalacji do wychwytywania dyrektywą 2008/1/WE zapewnia ponadto ustanowienie i realizację najlepszych dostępnych technik poprawy składu strumienia CO<sub>2</sub>. Operator składowiska powinien akceptować i zatłaczać strumień CO<sub>2</sub> tylko wtedy, gdy przeprowadzono analizę składu strumienia, w tym substancji korozyjnych, i ocenę ryzyka oraz jeżeli ta ocena ryzyka wykazała, że poziomy zanieczyszczeń strumienia CO<sub>2</sub> są zgodne z kryteriami składu, o których mowa w niniejszej dyrektywie.
- (28) Aby ocenić, czy zatłoczony CO<sub>2</sub> zachowuje się w oczekiwanym sposób, czy pojawiła się migracja lub wyciek i czy dany wyciek ma szkodliwy wpływ na środowisko lub zdrowie ludzkie, niezbędne jest monitorowanie. W tym celu państwa członkowskie powinny zapewnić, aby w fazie eksploatacyjnej operator monitorował kompleks składowania i instalacje zatłaczające na podstawie planu monitorowania opracowanego zgodnie z określonymi wymogami dotyczącymi monitorowania. Plan należy przedstawić właściwemu organowi do zatwierdzenia. W przypadku geologicznego składowania pod dnem morskim monitorowanie należy ponadto dostosować do szczególnych warunków zarządzania CCS w środowisku morskim.
- (29) Przynajmniej raz w roku operator powinien przedstawić właściwemu organowi między innymi wyniki monitorowania. Poza tym państwa członkowskie powinny stworzyć system kontroli zapewniający, aby składowisko eksploatowane było zgodnie z wymogami niniejszej dyrektywy.
- (30) Konieczne są przepisy dotyczące odpowiedzialności za szkody dla lokalnego środowiska i klimatu, wynikające z niezapewnienia stałego hermetycznego składowania CO<sub>2</sub>. Odpowiedzialność za szkody dla środowiska (szkody dla gatunków chronionych i siedlisk przyrodniczych, wody i gruntu) reguluje dyrektywa 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zarządzania szkodami wyrządzonym środowisku naturalnemu<sup>(1)</sup>, którą należy stosować w odniesieniu do eksploatacji składowisk zgodnie z niniejszą dyrektywą. Odpowiedzialność za szkody dla klimatu w wyniku wycieków uregulowano przez uwzględnienie składowisk w dyrektywie 2003/87/WE, która wymaga przedstawienia uprawnień do emisji do rozliczenia w przypadku wycieku. Poza tym niniejsza dyrektywa powinna nakładać na operatora składowiska obowiązek podjęcia środków naprawczych w przypadku wycieków lub znaczących nieprawidłowości, na podstawie planu środków naprawczych dostarczonego właściwemu organowi krajowemu i zatwierdzonego przez ten organ. W przypadku gdy operator nie podejmie niezbędnych środków naprawczych, środki te powinny być podjęte przez właściwy organ, który powinien uzyskać zwrot kosztów od operatora.
- (31) Składowisko należy zamknąć po spełnieniu odnośnych warunków wymienionych w pozwoleniu, na wniosek operatora po uzyskaniu zezwolenia właściwego organu lub, jeżeli właściwy organ podejmie taką decyzję, po wycofaniu pozwolenia na składowanie.
- (32) Po zamknięciu składowiska operator powinien być w dalszym ciągu odpowiedzialny za utrzymanie, monitorowanie i kontrolę, raportowanie i środki naprawcze zgodne z wymogami niniejszej dyrektywy na podstawie planu działań po zamknięciu, przedstawionego właściwemu organowi i zatwierdzonego przez ten organ, a także za wszelkie dalsze obowiązki wynikające z odpowiednich przepisów wspólnotowych do chwili przekazania odpowiedzialności za składowisko właściwemu organowi.
- (33) Odpowiedzialność za składowisko, w tym szczególne obowiązki prawne, należy przekazać właściwemu organowi, jeśli i gdy wszystkie dostępne dowody wskazują na to, że składowany CO<sub>2</sub> będzie całkowicie i stale hermetycznie składowany. W tym celu operator powinien przedłożyć właściwemu organowi raport w celu zatwierdzenia przekazania odpowiedzialności. W początkowej fazie wprowadzania w życie niniejszej dyrektywy, aby zapewnić spójność wprowadzania w życie wymogów niniejszej dyrektywy w całej Wspólnocie, wszystkie raporty powinny być od chwili wpłynięcia udostępniane Komisji. Projekty decyzji zatwierdzających należy przekazać Komisji, aby umożliwić jej wydanie opinii na temat projektów decyzji zatwierdzających w terminie czterech miesięcy od ich otrzymania. Organy krajowe powinny, podejmując decyzję w sprawie zatwierdzenia, wziąć tę opinię pod uwagę i powinny uzasadnić wszelkie rozstrzygnięcia odbiegające od opinii Komisji. Przegląd projektów decyzji zatwierdzających powinien w taki sam sposób jak przegląd projektów pozwoleń na składowanie na poziomie Wspólnoty, również przyczynić się do zwiększenia zaufania społeczeństwa do CCS.

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 143 z 30.4.2004, s. 56.

- (34) Odpowiedzialność inna niż objęta niniejszą dyrektywą, dyrektywą 2003/87/WE i dyrektywą 2004/35/WE, w szczególności dotycząca fazy zatłaczania, zamknięcia składowiska i okresu po przekazaniu obowiązków prawnych właściwemu organowi, powinna zostać uregulowana na poziomie krajowym.
- (35) Po przeniesieniu odpowiedzialności należy ograniczyć monitorowanie do poziomu, który wystarczy do wykrycia wycieków lub znaczących nieprawidłowości, natomiast monitorowanie należy ponownie zintensyfikować w przypadku zidentyfikowania wycieków lub znaczących nieprawidłowości. Po przekazaniu odpowiedzialności właściwy organ nie powinien dochodzić od byłego operatora zwrotu poniesionych przez siebie kosztów, z wyjątkiem przypadków winy po stronie operatora przed przekazaniem odpowiedzialności za składowisko.
- (36) Należy ustanowić przepisy finansowe w celu zapewnienia, aby obowiązki zaistniałe w związku z zamknięciem i po zamknięciu, obowiązki wynikające z włączenia w zakres dyrektywy 2003/87/WE, a także obowiązki wynikające z niniejszej dyrektywy do podjęcia środków naprawczych w przypadku wycieków lub znaczących nieprawidłowości mogły być spełnione. Państwa członkowskie powinny zapewnić, aby potencjalny operator przedstawił odpowiednie rozwiązanie finansowe — stanowiące zabezpieczenie finansowe lub inne równoważne rozwiązanie — tak aby przed rozpoczęciem zatłaczania było ono już ważne i skuteczne.
- (37) Organy krajowe mogą, po przekazaniu odpowiedzialności, ponosić obowiązek pokrywania kosztów związanych ze składowaniem CO<sub>2</sub>, takich jak koszty monitorowania. Dlatego operator powinien udostępnić właściwemu organowi środki finansowe przed przekazaniem odpowiedzialności w trybie określonym przez państwa członkowskie. Te środki finansowe powinny pokrywać co najmniej koszty monitorowania przez okres 30 lat. Wysokość środków finansowych powinna zostać określona na podstawie wytycznych, które mają zostać przyjęte przez Komisję, a których celem będzie zapewnienie spójności wprowadzania w życie wymogów niniejszej dyrektywy w całej Wspólnocie.
- (38) Dostęp do sieci transportowych i składowisk CO<sub>2</sub>, niezależnie od geograficznej lokalizacji potencjalnych użytkowników w Unii, mógłby stać się warunkiem rozpoczęcia konkurencyjnej działalności na wewnętrznym rynku energii elektrycznej i ciepła w zależności od względnych cen dwutlenku węgla i CCS. W związku z tym należy dokonać ustaleń zapewniających potencjalnym użytkownikom uzyskanie tego dostępu. Powinno to nastąpić w sposób określony przez każde państwo członkowskie, z uwzględnieniem celu obejmującego równy, otwarty i niedyskryminacyjny dostęp, a także biorąc pod uwagę, między innymi, możliwości w zakresie transportu i składowania, które są dostępne lub które można w rozsądny sposób udostępnić, a także proporcjonalny udział ich obowiązków redukcji CO<sub>2</sub> zgodnie z międzynarodowymi instrumentami prawnymi i przepisami wspólnotowymi, które mają być wypełnione przez CCS. Rurociągi służące do transportu CO<sub>2</sub> powinny w miarę możliwości być tak zaprojektowane, aby ułatwiać dostęp strumieniom CO<sub>2</sub> spełniającym rozsądne minimalne progi w zakresie składu. Państwa członkowskie powinny również stworzyć mechanizm rozstrzygania sporów, aby umożliwić sprawne rozstrzyganie sporów dotyczących dostępu do sieci transportowych i składowisk.
- (39) Konieczne są przepisy zapewniające, aby w przypadku transgranicznego transportu CO<sub>2</sub>, transgranicznych składowisk lub transgranicznych kompleksów składowania właściwe organy w zainteresowanych państwach członkowskich łącznie spełniały wymogi niniejszej dyrektywy i wszystkich innych przepisów wspólnotowych.
- (40) Właściwy organ powinien założyć i prowadzić rejestr udzielonych pozwoleń na składowanie i wszystkich zamkniętych składowisk i okolicznych kompleksów składowania, obejmujący mapy ich zasięgu przestrzennego, który właściwe organy krajowe mają uwzględniać w powiązanych procedurach planowania i wydawania pozwoleń. Rejestr ten należy również zgłosić Komisji.
- (41) Państwa członkowskie powinny przedstawiać sprawozdania na temat wprowadzania w życie niniejszej dyrektywy na podstawie kwestionariuszy opracowanych przez Komisję zgodnie z dyrektywą Rady 91/692/EWG z dnia 23 grudnia 1991 r. normalizującą i racjonalizującą sprawozdania w sprawie wykonywania niektórych dyrektyw odnoszących się do środowiska <sup>(1)</sup>.
- (42) Państwa członkowskie powinny określić zasady dotyczące sankcji za naruszenie krajowych przepisów przyjętych zgodnie z niniejszą dyrektywą. Sankcje te powinny być skuteczne, proporcjonalne i odstraszające.
- (43) Środki niezbędne do wprowadzenia w życie niniejszej dyrektywy powinny zostać przyjęte zgodnie z decyzją Rady 1999/468/WE z dnia 28 czerwca 1999 r. ustanawiającą warunki wykonywania uprawnień wykonawczych przyznanych Komisji <sup>(2)</sup>.
- (44) W szczególności należy upoważnić Komisję do zmiany załączników. Ponieważ środki te mają zakres ogólny i mają na celu zmianę innych niż istotne elementów niniejszej dyrektywy, należy przyjąć je zgodnie z procedurą regulacyjną połączoną z kontrolą przewidzianą w art. 5a dyrektywy 1999/468/WE.
- (45) Należy zmienić dyrektywę 85/337/EWG, tak aby obejmowała wychwytywanie i transport strumieni CO<sub>2</sub> dla celów geologicznego składowania, a także składowiska zgodnie z niniejszą dyrektywą. Należy zmienić dyrektywę 2004/35/WE, tak aby obejmowała eksploatację składowisk zgodnie z niniejszą dyrektywą. Należy zmienić dyrektywę 2008/1/WE, tak aby obejmowała wychwytywanie strumieni CO<sub>2</sub> z instalacji objętych zakresem tej dyrektywy dla celów geologicznego składowania.

(1) Dz.U. L 377 z 31.12.1991, s. 48.

(2) Dz.U. L 184 z 17.7.1999, s. 23.

- (46) Przyjęcie niniejszej dyrektywy powinno zapewnić wysoki poziom ochrony środowiska i zdrowia ludzkiego przed zagrożeniami związanymi z geologicznym składowaniem CO<sub>2</sub>. Z tego względu dyrektywę 2006/12/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie odpadów <sup>(1)</sup> i rozporządzenie (WE) nr 1013/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 czerwca 2006 r. w sprawie przemieszczania odpadów <sup>(2)</sup> należy zmienić, tak aby wyłączyć z zakresu stosowania tych instrumentów CO<sub>2</sub> wychwytywany i transportowany dla celów geologicznego składowania. Należy również zmienić dyrektywę 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r., ustanawiającą ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej <sup>(3)</sup>, aby umożliwić zatłaczanie CO<sub>2</sub> do solankowych warstw wodonośnych dla celów geologicznego składowania. Zatłaczanie takie podlega przepisom wspólnotowym w dziedzinie ochrony wód gruntowych i musi być zgodne z art. 4 ust. 1 lit. b) dyrektywy 2000/60/WE i z dyrektywą 2006/118/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem i pogorszeniem ich stanu <sup>(4)</sup>.
- (47) Przejście na niskoemisyjną produkcję energii wymaga, w przypadku produkcji energii z paliw kopalnych, dokonania nowych inwestycji w taki sposób, aby umożliwić znaczną redukcję emisji. W tym celu należy zmienić dyrektywę 2001/80/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania <sup>(5)</sup>, tak aby wszystkie obiekty energetycznego spalania o określonej mocy, którym pozwolenie na budowę lub pozwolenie na działalność została udzielona po wejściu w życie niniejszej dyrektywy, miały obowiązek posiadania na terenie zakładu odpowiedniej powierzchni dla instalacji urządzeń niezbędnych do wychwytywania i sprężania CO<sub>2</sub>, jeżeli dostępne są odpowiednie składowiska, a transport CO<sub>2</sub> i modernizacja pod kątem wychwytywania CO<sub>2</sub> są wykonalne technicznie i ekonomicznie. Ekonomiczną wykonalność transportu i modernizacji należy ocenić przy uwzględnieniu przewidywanych kosztów unikniętego CO<sub>2</sub> w danych warunkach lokalnych w przypadku modernizacji oraz przewidywanych kosztów uprawnień do emisji CO<sub>2</sub> we Wspólnocie. Prognozy powinny być oparte na najnowszych danych; w procesach oceny należy również dokonać przeglądu wariantów technicznych i analizy niepewności. Właściwy organ powinien określić, czy warunki te zostały spełnione, na podstawie oceny przeprowadzonej przez operatora i innych dostępnych informacji, w szczególności dotyczących ochrony środowiska i zdrowia ludzkiego.
- (48) Komisja powinna do dnia 30 czerwca 2015 r. przeprowadzić przegląd niniejszej dyrektywy w świetle doświadczeń zgromadzonych w początkowej fazie wprowadzania jej w życie i w razie potrzeby sporządzić wnioski dotyczące jej zmiany.
- (49) Ponieważ cel niniejszej dyrektywy, a mianowicie ustanowienie ram prawnych zapewniających bezpieczne dla środowiska przechowywanie CO<sub>2</sub>, nie może być osiągnięty w sposób wystarczający przez państwa członkowskie działające indywidualnie, natomiast z uwagi na jej rozmiary lub skutki możliwe jest lepsze jego osiągnięcie na poziomie Wspólnoty, Wspólnota może przyjąć środki zgodnie z zasadą pomocniczości określoną w art. 5 Traktatu. Zgodnie z zasadą proporcjonalności określoną w tym artykule niniejsza dyrektywa nie wykracza poza to, co jest konieczne do osiągnięcia tego celu.
- (50) Zgodnie z pkt 34 Porozumienia międzyinstytucjonalnego w sprawie lepszego stanowienia prawa <sup>(6)</sup> zachęca się państwa członkowskie do sporządzania, na własne potrzeby i w interesie Wspólnoty, własnych tabel, które możliwie wyczerpująco odzwierciedlą korelacje między niniejszą dyrektywą a środkami transpozycji, oraz do podawania ich do publicznej wiadomości.
- (51) Stosowanie niniejszej dyrektywy pozostaje bez uszczerbku dla przepisów art. 87 i 88 Traktatu,

PRZYJMUJĄ NINIEJSZĄ DYREKTYWĘ:

## 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 uniemożliwić 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).

(1) Dz.U. L 114 z 27.4.2006, s. 9. Dyrektywa 2006/12/WE została uchylona dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylającą niektóre dyrektywy (Dz.U. L 312 z 22.11.2008, s. 3) ze skutkiem od dnia 12 grudnia 2010 r.

(2) Dz.U. L 190 z 12.7.2006, s. 1.

(3) Dz.U. L 327 z 22.12.2000, s. 1.

(4) Dz.U. L 372 z 27.12.2006, s. 19.

(5) Dz.U. L 309 z 27.11.2001, s. 1.

(6) Dz.U. C 321 z 31.12.2003, s. 1.

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 ciągną masę wody od powierzchni do osadów dennych w zbiorniku wodnym;
- 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;
- 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.

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 wyłączne 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;
- 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.
- 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.

#### 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;

- 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.

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 odośnej infrastruktury transportowej;
- 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 strumieni 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 powtórnie przedstawione do zatwierdzenia właściwemu organowi.

#### 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

sprawdzenie 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.

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.

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 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 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.

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.

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 rozwiązanie 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 przeladunku, których może to dotyczyć.

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 podłączeń 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.

#### 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

1. Co trzy lata państwa członkowskie przedstawiają Komisji sprawozdanie z wprowadzania w życie 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 opracowywane na jest podstawie kwestionariusza lub konspektu sporządzonego przez Komisję zgodnie z procedurą, o której mowa w art. 6 dyrektywy 91/692/EWG. Kwestionariusz lub konspekt przesyłany jest państwom członkowskim przynajmniej sześć miesięcy przed terminem przedstawienia sprawozdania.

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.

#### Artykuł 29

##### Zmiany załączników

W celu zmiany załączników mogą zostać przyjęte środki. Środki te, mające na celu zmianę elementów innych niż istotne niniejszej dyrektywy, przyjmuje się zgodnie z procedurą regulacyjną połączoną z kontrolą, o której mowa w art. 30 ust. 2.

#### Artykuł 30

##### Procedura komitetowa

1. Komisja wspierana jest przez Komitet ds. Zmian Klimatu.
2. W przypadku odesłania do niniejszego ustępu stosuje się art. 5a ust. 1–4 i art. 7 decyzji 1999/468/WE, z uwzględnieniem przepisów jej art. 8.

#### ROZDZIAŁ 7

##### ZMIANY

#### Artykuł 31

##### Zmiana dyrektywy 85/337/EWG

W dyrektywie 85/337/EWG wprowadza się następujące zmiany:

- 1) do załącznika I wprowadza się następujące zmiany:
  - a) pkt 16 otrzymuje brzmienie:

„16. Rurociągi o średnicy powyżej 800 mm i długości powyżej 40 km

    - do transportu gazu, ropy, chemikaliów oraz
    - do transportu strumieni dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) dla celów geologicznego składowania, wraz z przynależnymi stacjami pośrednimi pomp.”;
  - b) dodaje się punkty w brzmieniu:

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

24. Instalacje do wychwytywania strumieni CO<sub>2</sub> dla celów geologicznego składowania zgodnie z dyrektywą 2009/31/WE z instalacji objętych niniejszym załącznikiem lub w przypadku gdy łączna roczna wydajność wychwytywania CO<sub>2</sub> wynosi 1,5 megatony i więcej.

(\*) Dz.U. L 140 z 5.6.2009, s. 114.”;

- 2) w załączniku II wprowadza się następujące zmiany:
  - a) w pkt 3 dodaje się literę w brzmieniu:

„j) Instalacje do wychwytywania strumieni CO<sub>2</sub> dla celów geologicznego składowania zgodnie z dyrektywą 2009/31/WE z instalacji nieobjętych załącznikiem I do niniejszej dyrektywy.”;
  - b) pkt 10 lit. i) otrzymuje brzmienie:

„i) Instalacje ropociągowe i gazociągowe oraz rurociągi do transportu strumieni CO<sub>2</sub> dla celów geologicznego składowania (projekty nieobjęte załącznikiem I).”.

#### 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 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) wyziewy 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.”

#### 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

1. Komisja przekazuje Parlamentowi Europejskiemu i Radzie sprawozdanie z wprowadzania w życie niniejszej dyrektywy w terminie dziewięciu miesięcy od otrzymania sprawozdań, o których mowa w art. 27.

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,
- 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 unieвозмоżliwić 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 określone 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.

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.

Sporządzono w Strasburgu dnia 23 kwietnia 2009 r.

W imieniu Parlamentu Europejskiego  
Przewodniczący  
H.-G. PÖTTERING

W imieniu Rady  
Przewodniczący  
P. NEČAS

## ZAŁĄCZNIK 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 1992 r. 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.

**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(-ny) 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;

<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.

- 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*

Uwzględnia 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;
- 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).

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 przyszości 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) niezorganizowane 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.

**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 nasyceń 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.

---