

EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVI 2009/31/EY,

annettu 23 päivänä huhtikuuta 2009,

hiilidioksidin geologisesta varastoinnista ja neuvoston direktiivin 85/337/EY sekä Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivien 2000/60/EY, 2001/80/EY, 2004/35/EY, 2006/12/EY ja 2008/1/EY ja asetuksen (EY) N:o 1013/2006 muuttamisesta

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

EUROOPAN PARLAMENTTI JA EUROOPAN UNIONIN NEUVOSTO,
jotka

ottavat huomioon Euroopan yhteisön perustamissopimuksen ja erityisesti sen 175 artiklan 1 kohdan,

ottavat huomioon komission ehdotuksen,

ottavat huomioon Euroopan talous- ja sosiaalikomitean lausunnon ⁽¹⁾,

ovat kuulleet alueiden komiteaa,

noudattavat perustamissopimuksen 251 artiklassa määrättyä menettelyä ⁽²⁾,

sekä katsovat seuraavaa:

- (1) Ilmastonmuutosta koskevan Yhdistyneiden Kansakuntien puitesopimuksen (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC), joka hyväksyttiin neuvoston päätöksellä 94/69/EY ⁽³⁾, perimmäisenä tavoitteena on ilmakehän kasvihuonekaasupitoisuuksien vakauttaminen sellaiselle tasolle, että estetään ihmisen toiminnan vaaralliset vaikutukset ilmastojärjestelmään.
- (2) Euroopan parlamentin ja neuvoston 22 päivänä heinäkuuta 2002 tekemällä päätöksellä N:o 1600/2002/EY ⁽⁴⁾ perustetussa kuudennessa ympäristöä koskevassa yhteisön toimintaohjelmassa yksilöidään ilmastonmuutos keskeiseksi toimintakohteeksi. Ohjelmassa todetaan, että yhteisö on sitoutunut vähentämään vuosiin 2008–2012 mennessä kasvihuonekaasujen päästöjä kahdeksalla prosentilla vuoden 1990 tasoon verrattuna ja että pitkällä aikavälillä kasvihuonekaasujen maailmanlaajuisia päästöjä on tarpeen vähentää noin 70 prosentilla vuoden 1990 tasoon verrattuna.
- (3) Tammikuun 10 päivänä 2007 annetussa komission tiedonannossa ”Maailmanlaajuisen ilmastonmuutoksen rajoittaminen kahteen celsiusasteeseen – Toimet vuoteen

2020 ja sen jälkeen” todetaan, että mikäli kasvihuonekaasupäästöjä halutaan koko maailmassa vähentää 50 prosenttia vuoteen 2050 mennessä, tämä edellyttää kehittyneiltä mailta 30 prosentin päästövähennyksiä vuoteen 2020 mennessä ja 60–80 prosentin päästövähennyksiä vuoteen 2050 mennessä, sekä että nämä vähennykset ovat teknisesti toteutettavissa ja niistä saatavat hyödyt ovat paljon kustannuksia suuremmat, mutta tavoitteeseen pääsemiseksi on hyödynnettävä kaikki vähentämiskeinot.

- (4) Hiilidioksidin talteenotto ja geologinen varastointi on väli-vaiheen teknologia, jolla edistetään ilmastonmuutoksen hillitsemistä. Se tarkoittaa hiilidioksidin (CO₂) talteenottoa teollisuuslaitoksista, sen siirtoa varastointipaikalle ja sen injektointia sopivaan maanlaiseen geologiseen muodostumaan pysyvää varastointia varten. Tämä teknologia ei saisi toimia kannustimena fossiilisia polttoaineita käyttävien voimalaitosten osuuden kasvattamiseen. Sen kehittäminen ei saisi johtaa siihen, että sekä tutkimuksessa että rahoituksena toteutettavat ponnistelut energiansäästöpolitiikkojen, uusiutuvan energian sekä muiden turvallisten ja kestävien, vähän hiilidioksidipäästöjä aiheuttavien teknologioiden tukemiseksi vähenevät.
- (5) Alustavat arviot, joita on tehty direktiivin vaikutusten arvioimiseksi ja joihin on viitattu komission vaikutusarvioinnissa, osoittavat, että vuoteen 2020 mennessä voitaisiin varastoida seitsemän miljoonaa tonnia hiilidioksidia ja jopa 160 miljoonaa tonnia vuoteen 2030 mennessä olettaen, että hiilidioksidipäästöt vähenevät 20 prosentilla vuoteen 2020 mennessä, ja edellyttäen, että talteenottoon ja varastointiin saadaan yksityistä, kansallista ja yhteisön tukea ja että se osoittautuu ympäristön kannalta turvalliseksi teknologiaksi. Hiilidioksidipäästöt, joilta säästytään vuonna 2030, voisivat merkitä noin 15 prosentin osuutta unionissa vaadittavista vähennyksistä.
- (6) Toisessa Euroopan ilmastonmuutosohjelmassa, joka perustettiin 9 päivänä helmikuuta 2005 annetun komission tiedonannon ”Maailmanlaajuisen ilmastonmuutoksen torjuminen” perusteella valmistelevaan ja tarkastelevaan yhteisön tulevaa ilmastopolitiikkaa, perustettiin hiilidioksidin talteenottoa ja geologista varastointia käsittelevä työryhmä. Työryhmän tehtävänä oli tarkastella hiilidioksidin talteenottoa ja varastointia keinona lieventää ilmastonmuutosta. Työryhmä julkaisi alan sääntelystä yksityiskohdaisen raportin, joka hyväksyttiin kesäkuussa 2006. Siinä korostetaan, että hiilidioksidin talteenottoa ja varastointia varten on tarpeen kehittää sekä toimintalinjauksia että sääntelykehyksiä, ja kehoitetaan komissiota tutkimaan asiaa edelleen.

⁽¹⁾ EUVL C 27, 3.2.2009, s. 75.

⁽²⁾ Euroopan parlamentin lausunto, annettu 17. joulukuuta 2008 (ei vielä julkaistu virallisessa lehdessä), ja neuvoston päätös, tehty 6. huhtikuuta 2009.

⁽³⁾ EYVL L 33, 7.2.1994, s. 11.

⁽⁴⁾ EYVL L 242, 10.9.2002, s. 1.

- (7) Tammikuun 10 päivänä 2007 annetussa komission tiedonannossa ”Kestävää sähköntuotantoa fossiilista polttoaineista: tavoitteena kivihiilen päästöjen lähes täydellinen eliminointi vuodesta 2020” toistettiin, että olisi laadittava sääntelykehys, joka perustuu hiilidioksidivuotojen kokonaisvaltaiseen riskiarviointiin, johon sisältyvät varastointipaikan valinnalle asetettavat vaatimukset vuotoriskin minimoimiseksi sekä varastoinnin varmentamisen edellyttämät valvonta- ja raportointijärjestelyt ja riittävät toimenpidevalmiudet vuototapauksissa. Tiedonannossa vahvistettiin komission tämän alan toimintasuunnitelma vuodelle 2007. Siinä edellytetään, että hiilidioksidin talteenotolle ja varastoinnille laaditaan toimiva hallintakehys, johon sisältyvät sääntelykehysten, kannustimien ja tukiohjelmien suunnittelu ja ulkosuhteisiin liittyvät seikat, kuten hiilidioksidin talteenottoa ja varastointia koskeva tekninen yhteistyö tärkeimpien maiden kanssa.
- (8) Myös maaliskuussa 2007 kokoontunut Eurooppa-neuvosto kehotti jäsenvaltioita ja komissiota tehostamaan tutkimusta ja teknologian kehittämistä sekä kehittämään tarvittavat tekniset, taloudelliset ja sääntelyä koskevat puitteet olemassa olevien oikeudellisten esteiden poistamiseksi sekä ympäristölle turvallisen hiilidioksidin talteenoton ja varastoinnin kehittämiseksi uusien fossiilisia polttoaineita käyttävien voimalaitosten yhteydessä mahdollisesti vuoteen 2020 mennessä.
- (9) Maaliskuussa 2008 kokoontunut Eurooppa-neuvosto palautti mieleen, että hiilidioksidin talteenottoa ja varastointia koskevaa sääntelykehystä ehdotettiin sen varmistamiseksi, että tätä uutta teknologiaa käytettäisiin ympäristön kannalta turvallisella tavalla.
- (10) Kesäkuussa 2008 kokoontunut Eurooppa-neuvosto kehotti komissiota esittämään mahdollisimman pian mekanismin, jolla edistetään jäsenvaltioiden ja yksityisen sektorin investointeja sen varmistamiseksi, että vuoteen 2015 mennessä rakennetaan ja otetaan käyttöön jopa 12 hiilidioksidin talteenoton ja varastoinnin demonstrointilaitosta.
- (11) Kaikkia hiilidioksidin talteenoton ja geologisen varastoinnin eri osatekijöitä eli hiilidioksidin talteenottoa, kuljetusta ja varastointia on kokeiltu pilottihankkeissa pienemässä mittakaavassa kuin se, joka vaaditaan niiden teolliseen soveltamiseen. Nämä osatekijät on vielä yhdistettävä täydelliseksi talteenotto- ja varastointiprosessiksi, teknologia-kustannukset on saatava pienemmiksi, ja parempaa tieteellistä tietoa on kerättävä. Tämän takia on tärkeää, että yhteisön ponnistelut, jotka koskevat talteenoton ja varastoinnin demonstrointityötä yhteisessä strategiakehyksessä aloitetaan mahdollisimman pian ja että tämä käsittää erityisesti hiilidioksidin varastoinnin turvallista soveltamista koskevan oikeudellisen kehysten, kannustimia erityisesti jatkotutkimukselle ja kehittämiseksi, demonstrointihankkeita ja yleisen tietoisuuden lisäämiseen tähtäviä toimia.
- (12) Kansainvälisellä tasolla on oikeudellisia esteitä hiilidioksidin varastoinnille merenpohjan alla oleviin geologisiin muodostumiin poistettu hyväksymällä asiaa koskevia riskinhallintakehysjä jätteen ja muun aineen mereen laskeamisen aiheuttaman meren pilaantumisen ehkäisemisestä vuonna 1972 tehtyyn yleissopimukseen vuonna 1996 liitetyn Lontoon pöytäkirjan (vuoden 1996 Lontoon pöytäkirja) ja Koillis-Atlantin meriympäristön suojelua koskevan yleissopimuksen (OSPAR-yleissopimus) nojalla.
- (13) Vuoden 1996 Lontoon pöytäkirjan sopimuspuolet hyväksyivät vuonna 2006 muutoksia pöytäkirjaan. Näillä muutoksilla sallitaan hiilidioksidin talteenottoprosesseista tulevien hiilidioksidivirtojen varastointi merenpohjan alla oleviin geologisiin muodostumiin sekä säädellään tätä toimintaa.
- (14) OSPAR-yleissopimuksen sopimuspuolet hyväksyivät vuonna 2007 yleissopimuksen liitteisiin muutoksia, joilla sallitaan hiilidioksidin varastointi merenpohjan alla oleviin geologisiin muodostumiin, päätöksen ympäristölle turvallisesta hiilidioksidivirtojen varastoinnista geologisiin muodostumiin sekä OSPARin ohjeet tämän toiminnan riskinarvioinnista ja hallinnoinnista. Ne tekivät myös päätöksen, jolla kielletään hiilidioksidin sijoittaminen meren vesipatsaaseen ja merenpohjaan mahdollisten kielteisten vaikutusten vuoksi.
- (15) Yhteisöllä on jo useita oikeudellisia välineitä joidenkin hiilidioksidin talteenottoon ja varastointiin liittyvien ympäristöriskien, erityisesti hiilidioksidin talteenottoon ja siirtoon liittyvien, hallitsemiseksi, ja näitä välineitä olisi käytettävä aina kun se on mahdollista.
- (16) Ympäristön pilaantumisen ehkäisemisen ja vähentämisen yhtenäistämiseksi 15 päivänä tammikuuta 2008 annettu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2008/1/EY⁽¹⁾ on tiettyjen teollisten toimintojen osalta sopiva väline hiilidioksidin talteenotosta ympäristölle ja ihmisten terveydelle aiheutuvien riskien sääntelyyn, ja sitä olisi sen vuoksi sovellettava mainitun direktiivin soveltamisalaan kuuluvista laitoksista tulevien hiilidioksidivirtojen talteenottoon geologista varastointia varten.
- (17) Tiettyjen julkisten ja yksityisten hankkeiden ympäristövaikutusten arvioinnista 27 päivänä kesäkuuta 1985 annettua neuvoston direktiiviä 85/337/ETY⁽²⁾ olisi sovellettava hiilidioksidivirtojen talteenottoon ja siirtoon geologista varastointia varten. Sitä olisi sovellettava myös tässä direktiivissä tarkoitettuihin varastointipaikkoihin.
- (18) Tätä direktiiviä olisi sovellettava hiilidioksidin geologiseen varastointiin jäsenvaltioiden alueilla, niiden talousvyöhykkeillä ja niiden mannerlaatoilla. Tätä direktiiviä ei olisi sovellettava hankkeisiin, joiden tarkoituksena on uusien tuotteiden ja prosessien tutkimus, kehittäminen tai testaus, ja joiden tarkoituksena on kokonaisuudessaan alle 100 000 hiilidioksiditonin varastointi. Tämä kynnysarvo vaikuttaa sopivalta myös muiden asian kannalta merkityksellisten yhteisön säädösten soveltamiseksi. Hiilidioksidin varastointia tämän direktiivin alueellisen soveltamisalan ulkopuolelle ulottuviin varastointikomplekseihin ja hiilidioksidin varastointia vesipatsaaseen ei olisi sallittava.

(1) EUVL L 24, 29.1.2008, s. 8.

(2) EYVL L 175, 5.7.1985, s. 40.

- (19) Jäsenvaltioille olisi jätettävä oikeus määrittää, miltä niiden alueeseen kuuluvilta alueilta varastointipaikat voidaan valita. Tähän kuuluu myös jäsenvaltioiden oikeus olla sallimatta mitään varastointia alueensa osiin tai koko alueelleen tai asettaa etusijalle muu maaperän käyttö, kuten hiilivetyjen etsintä, tuotanto ja varastointi tai pohjavettä johtavien kerrostumien geoterminen käyttö. Jäsenvaltioiden olisi tässä yhteydessä erityisesti kiinnitettävä riittävää huomiota mahdollisen varastointipaikan käytön muihin energiaan liittyviin vaihtoehtoihin, myös strategisiin, jotka koskevat jäsenvaltion energiahuollon turvaamista tai uusiutuvien energialähteiden kehittämistä. Sopivan varastointipaikan valinta on ratkaisevan tärkeää sen varmistamiseksi, että varastoitu hiilidioksidi pysyy täysin ja pysyvästi eristettynä. Jäsenvaltioiden olisi varastointipaikkoja valitessaan otettava mahdollisimman objektiivisella ja tehokkaalla tavalla huomioon geologiset ominaisuutensa, esimerkiksi seismisyyden. Varastointiin olisi sen vuoksi valittava vain sellaisia paikkoja, joissa ei ole merkittävää vuotoriskiä ja joissa ei todennäköisesti voi esiintyä ainaakaan merkittäviä ympäristö- tai terveysvaikutuksia. Tämä olisi määritettävä luonnehtimalla ja arvioimalla mahdollisen varastointikompleksin ominaisuudet erityisten vaatimusten mukaisesti.
- (20) Tehostetulla hiilivetyjen talteenotolla tarkoitetaan hiilivetyjen talteen ottamista muulla tavoin kuin vettä johtamalla tai muilla keinoin. Tehostettu hiilivedyn talteenotto ei sinällään kuulu tämän direktiivin soveltamisalaan. Kun tehostettu hiilivetyjen talteenotto yhdistetään hiilidioksidin geologiseen varastointiin, olisi kuitenkin sovellettava tämän direktiivin säännöksiä ympäristölle turvallisesta hiilidioksidin varastoinnista. Tuossa tapauksessa ei vuotoja koskevia tämän direktiivin säännöksiä ole tarkoitus soveltaa maan pinnalla sijaitsevista laitoksista peräisin olevaan hiilidioksidiin, joka ei ylitä tavanomaisessa hiilivetyjen poistamisprosessissa välttämätöntä määrää ja joka ei vaaranna geologisen varastoinnin turvallisuutta tai jolla ei ole haitallisia vaikutuksia lähiympäristöön. Tällaiset päästöt katetaan sisällyttämällä varastointipaikat kasvihuonekaasujen päästökauppa-oikeuksien kaupan järjestelmän toteuttamisesta yhteisössä 13 päivänä lokakuuta 2003 annettuun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviin 2003/87/EY⁽¹⁾, jossa edellytetään päästökauppa-oikeuksien palauttamista vuotaneiden päästöjen takia.
- (21) Jäsenvaltioiden olisi asetettava hiilidioksidin geologista varastointia koskevat ympäristötiedot yleisön saataville voimassa olevan yhteisön lainsäädännön mukaisesti.
- (22) Jäsenvaltioiden, jotka aikovat sallia hiilidioksidin geologisen varastoinnin alueellaan, olisi huolehdittava
- alueellaan käytettävissä olevan varastointikapasiteetin arvioinnista. Komission olisi järjestettävä näiden jäsenvaltioiden välinen tietojen ja parhaiden toimintatapojen vaihto tässä direktiivissä säädetyn tietojenvaihdon yhteydessä.
- (23) Jäsenvaltioiden olisi määriteltävä, missä tapauksissa tarvitaan tutkimuksia paikan valintaa varten tarvittavien tietojen keräämiseksi. Tutkimuksen, millä tarkoitetaan toimia pinnanalaan kerrokseen tunkeutumiseksi, olisi oltava luvanvaraista. Jäsenvaltioiden ei tarvitse asettaa tutkimuslupien myöntämismenettelyyn osallistumista koskevia ehtoja, mutta jos ne tekevät niin, niiden olisi ainakin varmistettava, että tutkimuslupien myöntämismenettelyt ovat avoinna kaikille tahoille, joilla on tarvittavat valmiudet. Jäsenvaltioiden olisi myös varmistettava, että luvat myönnetään objektiivisten, julkisten ja syrjimättömien arviointiperusteiden nojalla. Tutkimusinvestointien suojaamiseksi ja edistämiseksi tutkimuslupia olisi myönnettävä rajatulle kolmiulotteiselle tilalle ja rajatuksi ajaksi, jona aikana luvanhaltijalla olisi oltava yksinomainen oikeus tutkia mahdollista hiilidioksidin varastointikompleksia. Jäsenvaltioiden olisi varmistettava, että tänä aikana alueella ei sallita toimintaa, joka häiritsisi tutkimuksia. Jos toimintaa ei harjoiteta kohtuullisen ajan kuluessa, jäsenvaltioiden olisi varmistettava, että tutkimuslupa peruutetaan ja voidaan myöntää muille tahoille.
- (24) Varastointipaikkoja ei saisi käyttää ilman varastointilupaa. Varastointiluvan olisi oltava tärkein väline, jolla varmistetaan, että tämän direktiivin aineelliset vaatimukset täytetään ja että hiilidioksidin geologinen varastointi tehdään siten ympäristön kannalta turvallisella tavalla. Varastointilupia myönnettäessä tutkimuslupan haltijalle olisi annettava etusija kilpailijoihin nähden, sillä tavanomaisissa olosuhteissa tämä on jo tehnyt merkittäviä investointeja.
- (25) Sen varmistamiseksi, että tämän direktiivin vaatimuksia sovelletaan yhdenmukaisesti kaikkialla yhteisössä, olisi kaikkien varastointilupahakemusten tämän direktiivin täytäntöönpanon alkuvaiheessa oltava niiden vastaanottamisen jälkeen komission käytettävissä. Varastointilupaluonnokset olisi toimitettava komissiolle, jotta se voi antaa niistä lausunnon neljän kuukauden kuluessa niiden vastaanottamisesta. Kansallisten viranomaisten olisi otettava komission lausunto huomioon, kun ne päättävät luvista, ja niiden olisi perusteltava kaikki poikkeamiset komission lausunnon. Yhteisön tasolla tehtävän tarkastelun olisi omalta osaltaan myös parannettava yleisön luottamusta hiilidioksidin talteenottoon ja varastointiin.

⁽¹⁾ EUVL L 275, 25.10.2003, s. 32.

- (26) Toimivaltaisen viranomaisen olisi tarkasteltava uudelleen varastointilupaa ja tarvittaessa saatettava se ajan tasalle tai peruutettava se, muun muassa silloin, kun sille on ilmoitettu vuodoista tai merkittävistä häiriöistä, tai kun toiminnanharjoittajien toimittamista raporteista tai tehdyistä tarkastuksista käy ilmi, ettei lupaehtoja ole noudatettu, tai kun se saa tietoonsa, ettei toiminnanharjoittaja jollain muulla tavalla täytä lupaehtoja. Jos lupa peruutetaan, toimivaltaisen viranomaisen olisi joko myönnettävä uusi lupa tai suljettava varastointipaikka. Siihen asti toimivaltaisen viranomaisen olisi otettava vastuulle varastointipaikka ja erityiset oikeudelliset velvoitteet. Aiheutuneet kustannukset olisi perittävä entiseltä toiminnanharjoittajalta.
- (27) Hiilidioksidivirran koostumukselle on asetettava rajoituksia, jotka sopivat yhteen geologisen varastoinnin tärkeimmän tavoitteen kanssa, joka on hiilidioksidipäästöjen eristäminen ilmakehästä, ja jotka perustuvat riskeihin, joita kontaminaatio voi aiheuttaa siirto- ja varastointiverkon turvallisuudelle sekä ympäristölle ja ihmisten terveydelle. Tämän vuoksi hiilidioksidivirran koostumus olisi todennettava ennen injektointia ja varastointia. Hiilidioksidivirran koostumus on tulosta talteenottolaitoksissa toteutettavista prosesseista. Sen jälkeen, kun talteenottolaitokset on sisällytetty direktiiviin 85/337/ETY, talteenottoa koskevan lupamenettelyn yhteydessä on suoritettava ympäristövaikutusten arviointi. Talteenottolaitosten sisällyttäminen direktiiviin 2008/1/EY takaa lisäksi sen, että on määritettävä paras käytettävissä oleva tekniikka hiilidioksidivirran koostumuksen parantamiseksi ja käytettävä sitä. Varastointipaikan toiminnanharjoittajan olisi lisäksi tämän direktiivin mukaisesti hyväksyttävä ja injektoitava hiilidioksidivirtoja vain, jos virtojen koostumus on analysoitu, myös syövyttävien aineiden osalta, ja riskin arviointi on suoritettu ja se on osoittanut, että hiilidioksidivirran epäpuhtauksien taso vastaa tässä direktiivissä tarkoitettuja koostumukselle asetettuja vaatimuksia.
- (28) Seuranta on olennaisen tärkeää sen arvioimiseksi, käyttäytykö injektoitu hiilidioksidi odotetulla tavalla, tapahtuuko kulkeutumista tai vuotamista ja vahingoittaako mahdollinen havaittu vuoto ympäristöä tai ihmisten terveyttä. Jäsenvaltioiden olisi sen vuoksi varmistettava, että toiminnanharjoittaja seuraa toiminnan aikana varastointikompleksia ja injektointilaitteistoja noudattaen seurantasuunnitelmaa, joka on laadittu erityisten seuranta-vaatimusten perusteella. Suunnitelma olisi esitettävä toimivaltaisen viranomaisen hyväksyttäväksi. Kun kyseessä on geologinen varastointi merenpohjan alle, seuranta olisi vielä mukautettava vastaamaan erityisiä vaatimuksia, joita sovelletaan hiilidioksidin talteenoton ja geologisen varastoinnin hallinnointiin meriympäristössä.
- (29) Toiminnanharjoittajan olisi raportoitava muun muassa seurannan tuloksista toimivaltaiselle viranomaiselle vähintään kerran vuodessa. Jäsenvaltioiden olisi lisäksi perustettava tarkastusjärjestelmä sen varmistamiseksi, että varastointipaikkaa käytetään tämän direktiivin vaatimusten mukaisesti.
- (30) Olisi annettava säännökset korvausvastuusta, joka koskee hiilidioksidin pysyvän eristämisen pettämisen johdosta paikalliselle ympäristölle ja ilmastolle aiheutuvia vahinkoja. Vastuuta ympäristövahingoista (suojeltaville lajeille ja luontotyypeille sekä vesille ja maaperälle aiheutuvasta vahingosta) säännellään ympäristövastuusta ympäristövahinkojen ehkäisemisen ja korjaamisen osalta 21 päivänä huhtikuuta 2004 annetulla Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivillä 2004/35/EY⁽¹⁾, jota olisi sovellettava tämän direktiivin soveltamisalaan kuuluvien varastointipaikkojen käyttöön. Vuodoista aiheutuviin ilmastovahinkoihin liittyvä vastuu katetaan sisällyttämällä varastointipaikat direktiiviin 2003/87/EY, jossa vaaditaan päästöoikeuksien palauttamista vuotaneiden päästöjen osalta. Tässä direktiivissä olisi lisäksi säädettävä, että varastointipaikan toiminnanharjoittajan on vuotojen tai merkittävien häiriöiden ilmetessä toteutettava korjaavia toimenpiteitä niitä koskevan suunnitelman mukaisesti, joka on toimitettu toimivaltaiselle kansalliselle viranomaiselle, joka on hyväksynyt sen. Jos toiminnanharjoittaja ei toteuta tarpeellisia korjaavia toimenpiteitä, olisi toimivaltaisen viranomaisen toteutettava ne ja perittävä kustannukset toiminnanharjoittajalta.
- (31) Varastointipaikka olisi suljettava, jos luvassa ilmoitetut tätä koskevat ehdot täyttyvät, mikäli toiminnanharjoittaja, joka on saanut siihen luvan toimivaltaiselta viranomaiselta, pyytää sitä, tai jos toimivaltaisen viranomaisen niin päättää varastointiluvan peruuttamisen jälkeen.
- (32) Varastointipaikan sulkemisen jälkeen toiminnanharjoittajan olisi edelleen vastattava ylläpidosta, seurannasta ja valvonnasta, raportoinnista ja korjaavista toimenpiteistä tämän direktiivin vaatimusten mukaisesti ja noudattaen sulkemisen jälkeistä vaihetta koskevaa suunnitelmaa, joka on toimitettu toimivaltaiselle viranomaiselle, joka on hyväksynyt sen. Toiminnanharjoittajan olisi vastattava myös muista asiaan vaikuttavasta yhteisön lainsäädännöstä johtuvista velvollisuuksista siihen asti, kunnes vastuu varastointipaikasta on siirretty toimivaltaiselle viranomaiselle.
- (33) Vastuu varastointipaikasta ja kaikista siitä johtuvista erityisistä oikeudellisista velvollisuuksista olisi siirrettävä toimivaltaiselle viranomaiselle, jos ja kun kaikki saatavilla oleva näyttö viittaa siihen, että varastoitu hiilidioksidi pysyy täysin ja pysyvästi eristettynä. Toiminnanharjoittajan olisi toimitettava tätä varten raportti toimivaltaiselle viranomaiselle siirron hyväksymiseksi. Sen varmistamiseksi, että tämän direktiivin vaatimuksia sovelletaan yhdenmukaisesti kaikkialla yhteisössä, olisi kaikkien raporttien direktiivin täytäntöönpanon alkuvaiheessa oltava niiden vastaanottamisen jälkeen komission käytettävissä. Kaikki alustavat hyväksymispäätökset olisi toimitettava komissiolle, jotta se voi antaa niistä lausunnon neljän kuukauden kuluessa niiden vastaanottamisesta. Kansallisten viranomaisten olisi otettava komission lausunto huomioon, kun ne päättävät hyväksymisestä, ja niiden olisi perusteltava kaikki poikkeamiset komission lausunnon. Samoin kuin yhteisön tasolla tehtävän alustavien varastointilupien tarkastuksen olisi alustavien hyväksymispäätösten tarkastuksen omalta osaltaan parannettava yleisön luottamusta hiilidioksidin talteenottoon ja varastointiin.

⁽¹⁾ EUVL L 143, 30.4.2004, s. 56.

- (34) Muita kuin tämän direktiivin, direktiivin 2003/87/EY ja direktiivin 2004/35/EY kattamia vastuita olisi erityisesti injektointivaiheen, sulkemisen ja sen jälkeisen ajan, kun vastuu on siirretty toimivaltaiselle viranomaiselle, osalta käsiteltävä kansallisella tasolla.
- (35) Vastuun siirtämisen jälkeen seuranta olisi vähennettävä tasolle, jolla vuodot ja merkittävät häiriöt voidaan edelleen havaita, mutta sitä olisi uudelleen tehostettava, jos ilmenee vuotoja tai merkittäviä häiriöitä. Toimivaltainen viranomaislainen ei saisi periä kustannuksiaan entiseltä toiminnanharjoittajalta vastuun siirtämisen jälkeen lukuun ottamatta tapauksia, joissa on kyse virheestä, johon toiminnanharjoittaja on syyllistynyt ennen varastointipaikkaa koskevan vastuun siirtoa.
- (36) Jotta voitaisiin varmistua siitä, että voidaan täyttää sulkemiseen ja sulkemisen jälkeiseen aikaan liittyvät velvollisuudet, direktiivin 2003/87/EY soveltamisalaan sisällyttämisestä johtuvat velvollisuudet sekä tästä direktiivistä johtuvat velvollisuudet toteuttaa korjaavia toimenpiteitä vuotojen tai merkittävien häiriöiden sattuessa, näiden toimien rahoitukseen olisi varauduttava. Jäsenvaltioiden olisi varmistettava, että mahdollinen toiminnanharjoittaja huolehtii rahoituksesta rahavakuuden tai muun vastaavan järjestelyn avulla niin, että vakuus on voimassa ja pätevä ennen injektoinnin aloittamista.
- (37) Kansalliset viranomaiset saattavat vastuun siirtämisen jälkeen joutua vastaamaan kustannuksista, jotka liittyvät hiilidioksidin varastointiin, kuten seurantakustannuksista. Toiminnanharjoittajan olisi näin ollen ennen vastuun siirtämistä annettava toimivaltaiselle viranomaiselle tarpeellinen rahoitusosuus jäsenvaltioiden määrittämien järjestelyjen mukaisesti. Tämän rahoitusosuuden olisi katettava vähintään ennakoidut seurantakustannukset 30 vuoden ajaksi. Rahoitusosuuden taso olisi määritettävä komission hyväksymien ohjeiden perusteella, jotta voidaan varmistaa tämän direktiivin vaatimusten yhdenmukainen täytäntöönpano koko yhteisössä.
- (38) Hiilidioksidin siirtoverkkojen ja varastointipaikkojen käyttöoikeudesta saattaa, riippumatta mahdollisten käyttäjien maantieteellisestä sijainnista unionin alueella, tulla edellytys sähkön- ja lämmöntuotannon sisämarkkinoille tulolle tai kilpailullisen toiminnan harjoittamiselle näillä markkinoilla riippuen hiilidioksidin ja sen talteenoton ja varastoinnin suhteellisista hinnoista. Onkin asianmukaista tehdä järjestelyjä sitä varten, että mahdolliset käyttäjät saavat tällaisen oikeuden. Tämä olisi tehtävä tavalla, josta kukin jäsenvaltio päättää itse pitäen tavoitteenaan oikeudenmukaista, vapaata ja syrjimätöntä pääsyä ja ottaen huomioon muun muassa käytettävissä olevan tai kohtuullisin keinoin käyttöön saatavan siirto- ja varastointikapasiteetin sekä sen osuuden kansainvälisiin oikeudellisiin välineisiin ja yhteisön lainsäädäntöön perustuvista hiilidioksidipäästöjen vähentämisvelvoitteistaan, jotka on määrä saavuttaa hiilidioksidin talteenoton ja varastoinnin avulla. Hiilidioksidin siirtoputkisto olisi mahdollisuuksien mukaan suunniteltava siten, että helpotetaan sellaisten hiilidioksidivirtojen, jotka käyttävät kohtuulliset vähimmäiskoostumukselle asetetut rajat, pääsyä putkistoon. Jäsenvaltioiden olisi myös otettava käyttöön riitojenratkaisumenettelyjä, jotta siirtoverkkojen ja varastointipaikkojen käyttöoikeutta koskevat riidat voitaisiin ratkaista nopeasti.
- (39) Tarvitaan säännöksiä, joilla varmistetaan, että rajat ylittävien hiilidioksidin siirtojen, rajat ylittävien varastointipaikkojen tai rajat ylittävien varastointikompleksien osalta asianomaisten jäsenvaltioiden toimivaltaiset viranomaiset noudattavat yhdessä tämän direktiivin ja kaikkien muiden yhteisön säädösten vaatimuksia.
- (40) Toimivaltaisen viranomaisen olisi laadittava rekisteri myönnettyistä varastointiluvista sekä kaikista suljetuista varastointipaikoista ja niitä ympäröivistä varastointikomplekseista ja pidettävä sitä yllä. Rekisteriin olisi sisällyttävä myös näiden alueiden kolmiulotteista rakennetta kuvaavia karttoja, jotka toimivaltaisten kansallisten viranomaisien on otettava huomioon asiaa koskevissa suunnittelu- ja lupamenettelyissä. Rekisteri olisi myös toimitettava komissiolle.
- (41) Jäsenvaltioiden olisi toimitettava tämän direktiivin täytäntöönpanosta kertomuksia, jotka perustuvat kyselylomakkeisiin, jotka komissio laatii eräiden ympäristöä koskevien direktiivien täytäntöönpanoon liittyvien kertomusten standardoinnista ja järjeistämistä 23 päivänä joulukuuta 1991 annetun neuvoston direktiivin 91/692/ETY (1) mukaisesti.
- (42) Jäsenvaltioiden olisi säädettävä tämän direktiivin mukaisesti annettujen kansallisten säännösten rikkomiseen sovellettavista seuraamuksista. Näiden seuraamusten olisi oltava tehokkaita, oikeasuhteisia ja varoittavia.
- (43) Tämän direktiivin täytäntöönpanemiseksi tarvittavista toimenpiteistä olisi päätettävä menettelystä komissiolle siirrettyä täytäntöönpanovaltaa käytettäessä 28 päivänä kesäkuuta 1999 tehdyn neuvoston päätöksen 1999/468/EY (2) mukaisesti.
- (44) Komissiolle olisi erityisesti siirrettävä toimivalta muuttua liitteitä. Koska nämä toimenpiteet ovat laajakantoisia ja niiden tarkoituksena on muuttaa tämän direktiivin muita kuin keskeisiä osia, ne on hyväksyttävä päätöksen 1999/468/EY 5 a artiklassa säädettyä valvonnan käsittävää sääntelymenettelyä noudattaen.
- (45) Direktiivi 85/337/ETY olisi muutettava siten, että sen soveltamisalaan lisätään tämän direktiivin mukainen hiilidioksidivirtojen talteenotto ja siirto geologista varastointia varten sekä hiilidioksidin varastointipaikat. Direktiivi 2004/35/EY olisi muutettava siten, että sen soveltamisalaan lisätään tässä direktiivissä tarkoitettujen varastointipaikkojen käyttö. Direktiivi 2008/1/EY olisi muutettava siten, että sen soveltamisalaan lisätään hiilidioksidivirtojen talteenotto geologista varastointia varten mainitun direktiivin soveltamisalaan kuuluvista laitoksista.

(1) EYVL L 377, 31.12.1991, s. 48.

(2) EYVL L 184, 17.7.1999, s. 23.

- (46) Tämän direktiivin antamisella olisi varmistettava ympäristön ja ihmisten terveyden korkeatasoinen suojeleminen hiilidioksidin geologisen varastoinnin aiheuttamilta riskeiltä. Tästä syystä jätteistä 5 päivänä huhtikuuta 2006 annettu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2006/12/EY⁽¹⁾ ja jätteiden siirrosta 14 päivänä kesäkuuta 2006 annettu Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukset (EY) N:o 1013/2006⁽²⁾ olisi muutettava siten, ettei geologista varastointia varten talteen otettu ja siirretty hiilidioksidi kuuluu mainittujen säädösten soveltamisalaa. Yhteisön vesipolitiikan puiteista 23 päivänä lokakuuta 2000 annettu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2000/60/EY⁽³⁾ olisi myös muutettava siten, että sallitaan hiilidioksidin injektointi suolaisiin pohjavesiesiintymiin geologista varastointia varten. Kaikki tällainen injektointi on pohjaveden suojeleminen koskevan yhteisön lainsäädännön alaisuudessa, ja sen on oltava direktiivin 2000/60/EY 4 artiklan 1 kohdan b alakohdan sekä pohjaveden suojeleminen pilaantumisesta ja huononemisesta 12 päivänä joulukuuta 2006 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2006/118/EY⁽⁴⁾ mukaista.
- (47) Siirtyminen vähän hiilidioksidia aiheuttavaan sähköntuotantoon edellyttää fossiilisiin polttoaineisiin perustuvan sähköntuotannon osalta, että uudet investoinnit tehdään siten, että päästöjen merkittävä vähentäminen on entistä helpompaa. Tämän vuoksi tiettyjen suurista polttolaitoksista ilmaan joutuvien epäpuhtauspäästöjen rajoittamisesta 23 päivänä lokakuuta 2001 annettu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2001/80/EY⁽⁵⁾ olisi muutettava siten, että siinä edellytetään, että kaikissa kapasiteetiltaan tietyntyyppisissä polttolaitoksissa, joiden alkuperäinen rakennus- tai käyttöluupa on myönnetty tämän direktiivin voimaantulon jälkeen, on laitosalueella sopiva tila hiilidioksidin talteenotto- ja paineistuslaitteistoille, jos sopivia varastointipaikkoja on saatavilla ja jos hiilidioksidin kuljetus ja hiilidioksidin talteenotto- ja paineistuslaitteiden jälkiasennus on teknisesti ja taloudellisesti toteutettavissa. Kuljetuksen ja jälkiasennuksen taloudellista toteutettavuutta olisi arvioitava siten, että otetaan jälkiasennuksen osalta huomioon välttämättömät hiilidioksidin aiheuttamat oletetut kustannukset erityisissä paikallisissa olosuhteissa ja oletetut hiilidioksidin päästöluvista aiheutuvat kustannukset yhteisössä. Arviointien olisi perustuttava viimeisimpiin tietoihin. Olisi myös tarkasteltava teknisiä vaihtoehtoja ja analysoitava arviointiprosesseihin liittyviä epävarmuustekijöitä. Toimivaltainen viranomaisena olisi määriteltävä ehtojen täyttämisen toiminnanharjoittajan tekemän arvioinnin ja muiden, erityisesti ympäristön ja ihmisten terveyden suojeleminen osalta, käytettävissä olevien tietojen perusteella.
- (48) Komission olisi 30 päivään kesäkuuta 2015 mennessä tarkastettava tätä direktiiviä uudelleen sen täytäntöönpanon alkuvaiheessa saatujen kokemusten pohjalta ja tehtävä tarvittaessa ehdotuksia sen tarkistamiseksi.
- (49) Jäsenvaltiot eivät voi riittävällä tavalla saavuttaa tämän direktiivin tavoitetta, joka on oikeudellisen kehyksen vahvistaminen ympäristölle turvalliseen hiilidioksidin varastoinnille, vaan se voidaan sen vaikutusten ja laajuuden takia saavuttaa paremmin yhteisön tasolla, joten yhteisö voi toteuttaa toimenpiteitä perustamissopimuksen 5 artiklassa vahvistetun toissijaisuusperiaatteen mukaisesti. Mainitussa artiklassa vahvistetun suhteellisuusperiaatteen mukaisesti tässä direktiivissä ei ylitetä sitä, mikä on tämän tavoitteen saavuttamiseksi tarpeen.
- (50) Paremmasta lainsäädännöstä tehdyn toimielinten välisen sopimuksen⁽⁶⁾ 34 kohdan mukaisesti jäsenvaltioita kannustetaan laatimaan itseään varten ja yhteisön edun vuoksi omia taulukoita, joista ilmenee mahdollisuuksien mukaan tämän direktiivin ja sen kansallisen lainsäädännön osaksi saattamisen edellyttämien toimenpiteiden välinen vastaavuus, ja julkaisemaan ne.
- (51) Tämän direktiivin soveltaminen ei vaikuta perustamissopimuksen 87 ja 88 artiklan soveltamiseen,

OVAT ANTANEET TÄMÄN DIREKTIIVIN:

1 LUKU

KOHDE, SOVELTAMISALA JA MÄÄRITELMÄT

1 artikla

Kohde ja tarkoitus

- Tällä direktiivillä vahvistetaan oikeudellinen kehys ympäristön kannalta turvallisesti tapahtuvaa hiilidioksidin geologista varastointia varten osana ilmastonmuutoksen torjuntaa.
- Ympäristön kannalta turvallisesti tapahtuvan hiilidioksidin geologisen varastoinnin tarkoituksena on hiilidioksidin pysyvä eristäminen niin, että voidaan estää kielteiset vaikutukset ja mahdolliset riskit ympäristölle ja ihmisten terveydelle tai, jollei tämä ole mahdollista, poistaa ne mahdollisimman hyvin.

2 artikla

Soveltamisala ja kielto

- Tätä direktiiviä sovelletaan hiilidioksidin geologiseen varastointiin jäsenvaltioiden alueella, niiden talousvyöhykkeillä ja niiden mannerlaatoilla, siten kuin ne on määritelty Yhdistyneiden Kansakuntien merioikeusyleissopimuksessa (UNCLOS).

(1) EUVL L 114, 27.4.2006, s. 9. Direktiivi 2006/12/EY on kumottu 12 päivästä joulukuuta 2010 jätteistä ja tiettyjen direktiivin kumoamisesta 19 päivänä marraskuuta 2008 annetulla Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivillä 2008/98/EY (EUVL L 312, 22.11.2008, s. 3).

(2) EUVL L 190, 12.7.2006, s. 1.

(3) EUVL L 327, 22.12.2000, s. 1.

(4) EUVL L 372, 27.12.2006, s. 19.

(5) EUVL L 309, 27.11.2001, s. 1.

(6) EUVL C 321, 31.12.2003, s. 1.

2. Tätä direktiiviä ei sovelleta hiilidioksidin geologiseen varastointiin, jonka aiottu varastoitava kokonaismäärä on alle 100 000 tonnia ja jonka tarkoituksena on uusien tuotteiden ja prosessien tutkimus, kehittäminen tai testaus.
3. Hiilidioksidin varastointi varastointipaikoilla, joilla varastointikompleksi ulottuu 1 kohdassa tarkoitettun alueen ulkopuolelle, ei ole sallittua.
4. Hiilidioksidin varastointi vesipatsaaseen ei ole sallittua.

3 artikla

Määritelmät

Tässä direktiivissä tarkoitetaan:

- 1) "hiilidioksidin geologisella varastoinnilla" hiilidioksidivirtojen injektointia ja siihen liittyvää varastoimista maanalaisiin geologisiin muodostumiin;
- 2) "vesipatsaalla" pystysuunnassa yhtäjaksoista vesistön pinnasta pohjasedimenttiin ulottuvaa vesimassaa;
- 3) "varastointipaikalla" geologisessa muodostumassa olevaa tiettyä kolmiulotteista tilaa, jota käytetään hiilidioksidin varastointiin ja siihen liittyviä maan pinnalla olevia laitoksia tai injektointilaitoksia;
- 4) "geologisella muodostumalla" litostratigraafista yksikköä, jossa voidaan erottaa ja kartoittaa toisistaan erottuvia kivilajikerroksia;
- 5) "vuodolla" kaikenlaista hiilidioksidin vapautumista varastointikompleksista;
- 6) "varastointikompleksilla" varastointipaikkaa ja sitä ympäröivää geologista pääaluetta tai yksikköä, jolla voi olla vaikutusta varastoinnin eheyteen ja varmuuteen, eli sekundaarisia eristäviä muodostumia;
- 7) "hydrologisella yksiköllä" hydraulisessa yhteydessä toisiinsa olevien huokoston huokostilaa, jossa paineyhteys voidaan mitata teknisin välinein ja jota rajoittavat virtausesteet kuten siirrokset, suoladoomit, litologiset rajat tai hydrologisen yksikön ohentuminen olemattomaksi tai muuttuminen paljastumaksi;
- 8) "tutkimuksella" hiilidioksidin geologiseen varastointiin tarkoitettujen mahdollisten varastointikompleksien arviointia toimin, joilla tunkeudutaan maanalaisiin osiin, mihin kuuluvat muun muassa poraukset geologisten tietojen hankkimiseksi mahdollisen varastointikompleksin geologisista kerrostumista ja tarvittaessa injektointitestiä tekeminen varastointipaikan ominaispiirteiden selvittämiseksi;
- 9) "tutkimusluvalla" toimivaltaisen viranomaisen tämän direktiivin vaatimusten mukaisesti tekemää kirjallista ja perusteltua tutkimuksen sallimista koskevaa päätöstä, jossa määritellään edellytykset, joiden mukaisesti tutkimus voidaan tehdä;
- 10) "toiminnanharjoittajalla" luonnollista tai oikeushenkilöä, sekä yksityistä että julkista, joka käyttää varastointipaikkaa tai jolla on se valvonnassaan tai jolle on kansallisen lainsäädännön mukaisesti luovutettu ratkaiseva taloudellinen päättäjävalta varastointipaikan teknisen toiminnan suhteen;
- 11) "varastointiluvalla" toimivaltaisen viranomaisen tämän direktiivin vaatimusten mukaisesti tekemää yhtä tai useampaa kirjallista ja perusteltua päätöstä, jolla toiminnanharjoittajalle myönnetään lupa hiilidioksidin geologiseen varastointiin varastointipaikassa ja jossa määritellään varastointia koskevat edellytykset;
- 12) "merkittävällä muutoksella" muutosta, josta ei ole määräystä varastointiluvassa ja jolla voi olla merkittäviä vaikutuksia ympäristöön tai ihmisten terveyteen;
- 13) "hiilidioksidivirralla" hiilidioksidin talteenottoprosesseista aiheutuvaa aineiden virtaa;
- 14) "jätteellä" aineita, jotka on määritelty jätteeksi direktiivin 2006/12/EY 1 artiklan 1 kohdan a alakohdassa;
- 15) "hiilidioksidipluomilla" hiilidioksidin leviämistilavuutta geologisessa muodostumassa;
- 16) "kulkeutumisella" hiilidioksidin liikkumista varastointikompleksissa;
- 17) "merkittävällä häiriöllä" mitä tahansa injektointi- tai varastointitoiminnoissa tai itse varastointikompleksin tilassa esiintyvää häiriötä, johon liittyy vuodon riski tai riski ympäristölle tai ihmisten terveydelle;
- 18) "merkittävällä riskillä" kyseessä olevaa varastointipaikkaa koskevaa vahingon mahdollisuuksien yhdistelmää ja sen suuruista vahingon mahdollisuutta, ettei sitä voi jättää huomiotta saattamatta kyseenalaiseksi tämän direktiivin tarkoitusta;
- 19) "korjaavilla toimenpiteillä" mitä tahansa toimenpiteitä, joita toteutetaan merkittävien häiriöiden korjaamiseksi tai vuotojen sulkemiseksi, jotta hiilidioksidin vapautuminen varastointikompleksista voidaan estää tai pysäyttää;
- 20) "varastointipaikan sulkemisella" hiilidioksidin injektoinnin lopettamista lopullisesti asianomaiseen varastointipaikkaan;
- 21) "sulkemisen jälkeisellä ajalla" varastointipaikan sulkemisen jälkeistä aikaa, johon sisältyy myös vastuun toimivaltaiselle viranomaiselle siirtämisen jälkeinen aika;
- 22) "siirtoverkolla" putkiverkkoa, mukaan lukien siihen liittyvät paineenkorotusasetat, jota käytetään hiilidioksidin siirtämiseen varastointipaikkaan.

2 LUKU

VARASTOINTIPAikkojen VALINTA JA TUTKIMUSLUVAT

4 artikla

Varastointipaikkojen valinta

1. Jäsenvaltioilla on oikeus määrätä, miltä alueilta varastointipaikat voidaan valita tämän direktiivin vaatimusten mukaisesti. Tämä sisältää jäsenvaltioiden oikeuden kieltää varastointi jollakin alueensa osalla tai koko alueellaan.

2. Jäsenvaltioiden, jotka aikovat sallia hiilidioksidin geologisen varastoinnin alueellaan, on huolehdittava alueensa osilla tai koko alueellaan käytettävissä olevan varastointikapasiteetin arvioinnista, mikä sisältää tutkimuksen sallimisen 5 artiklan mukaisesti. Komissio voi järjestää tietojen ja parhaiden käytäntöjen vaihdon näiden jäsenvaltioiden välillä 27 artiklassa säädetyn tietojenvaihdon yhteydessä.

3. Geologisen muodostuman sopivuus varastointipaikaksi on määritettävä karakterisoimalla ja arvioimalla mahdollinen varastointikompleksi ja sitä ympäröivä alue liitteessä I esitettyjen perusteiden mukaisesti.

4. Varastointipaikaksi saa valita vain sellaisia geologisia muodostumia, joissa ei ehdotetuissa käyttöolosuhteissa ole merkittävää vuotoriskiä ja joissa ei esiinny merkittäviä ympäristö- tai terveysriskejä.

5 artikla

Tutkimusluvut

1. Jos jäsenvaltio katsoo, että 4 artiklan mukaista varastointipaikkojen valintaa varten tarvittavien tietojen tuottaminen edellyttää tutkimusta, sen on varmistettava, ettei tällaista tutkimusta tehdä ilman tutkimuslupaa.

Injektointitestiä seuranta voidaan tarvittaessa sisällyttää tutkimuslupaan.

2. Jäsenvaltioiden on varmistettava, että tutkimuslupia voivat hakea kaikki tahot, joilla on tarvittavat valmiudet, ja että luvat myönnetään tai evätään objektiivisten, julkisten ja syrjimättömien arviointiperusteiden nojalla.

3. Luvan voimassaoloaika ei saa ylittää ajanjaksoa, joka tarvitaan sen tutkimuksen suorittamiseksi, jota varten lupa on myönnetty. Jäsenvaltiot voivat kuitenkin pidentää luvan voimassaoloa, jos myönnetty aika ei riitä kyseisen tutkimuksen loppuunsaattamiseksi ja jos tutkimus on suoritettu luvan mukaisesti. Tutkimusluvut myönnetään rajatulle kolmiulotteiselle tilalle.

4. Tutkimusluvan haltijalla on yksinoikeus tutkia mahdollista hiilidioksidin varastointikompleksia. Jäsenvaltioiden on varmistettava, ettei alueella tänä aikana sallita toimintaa, joka häiritseisi tutkimuksia.

3 LUKU

VARASTOINTILUVAT

6 artikla

Varastointiluvat

1. Jäsenvaltioiden on varmistettava, ettei mikään varastointipaikka toimi ilman varastointilupaa, että kullakin varastointipaikalla on vain yksi toiminnanharjoittaja ja että varastointipaikalla ei sallita mitään varastointia häiritsevää toimintaa.

2. Jäsenvaltioiden on varmistettava, että varastointilupia voivat hakea kaikki tahot, joilla on tarvittavat valmiudet, ja että luvat myönnetään objektiivisten, julkisten ja avointen arviointiperusteiden nojalla.

3. Varastointilupa on ensisijaisesti myönnettävä kunkin paikan tutkimusluvan haltijalle edellyttäen, että paikan tutkimus on saatettu päätökseen, että tutkimusluvan ehtoja on noudatettu ja että varastointilupahakemus on tehty tutkimusluvan voimassaoloaikana, sanotun kuitenkaan rajoittamatta tämän direktiivin vaatimusten soveltamista. Jäsenvaltioiden on varmistettava, ettei kompleksia käytetä lupamenettelyn aikana mihinkään häiritsevään toimintaan.

7 artikla

Varastointilupahakemukset

Toimivaltaiselle viranomaiselle tehtävissä varastointilupahakemuksissa on oltava ainakin seuraavat tiedot:

- 1) mahdollisen toiminnanharjoittajan nimi ja osoite;
- 2) selvitys mahdollisen toiminnanharjoittajan teknisistä valmiuksista;
- 3) 4 artiklan 3 ja 4 kohdan mukainen varastointipaikan ja kompleksin luonnehdinta ja arviointi varastoinnin odotetusta turvallisuudesta;
- 4) injektoitavan ja varastoitavan hiilidioksidin kokonaismäärä sekä suunnitellut lähteet ja kuljetustavat, hiilidioksidivirtojen koostumus, injektointinopeudet ja -paineet sekä injektointilaitteistojen sijainti;
- 5) merkittävien häiriöiden ehkäisemiseen tarkoitettujen toimenpiteiden kuvaus;
- 6) 13 artiklan 2 kohdan mukainen ehdotettu seurantasuunnitelma;

- 7) 16 artiklan 2 kohdan mukainen ehdotettu korjaavia toimenpiteitä koskeva suunnitelma;
- 8) 17 artiklan 3 kohdan mukainen ehdotettu alustava suunnitelma sulkemisen jälkeiseksi ajaksi;
- 9) direktiivin 85/337/ETY 5 artiklan mukaisesti toimitettavat tiedot;
- 10) selvitys siitä, että 19 artiklassa vaadittu rahallinen vakuus tai muu vastaava järjestely on voimassa ja pätevä ennen injektoinnin aloittamista.
- 4) 12 artiklan mukaiset hiilidioksidivirran koostumusta ja sen hyväksymismenettelyä koskevat vaatimukset sekä tarvittaessa injektointia ja varastointia koskevat lisävaatimukset erityisesti merkittävien häiriöiden ehkäisemiseksi;
- 5) 13 artiklan mukainen hyväksytyt seurantaohjelma, velvollisuus panna se täytäntöön ja sen ajan tasalla pitämistä koskevat vaatimukset sekä 14 artiklan mukaiset raportointivaatimukset;
- 6) vaatimus, jonka mukaan toimivaltaiselle viranomaiselle on ilmoitettava vuodoista tai merkittävistä häiriöistä, sekä 16 artiklan mukainen hyväksytyt korjaavia toimenpiteitä koskeva suunnitelma ja velvollisuus toteuttaa korjaavia toimenpiteitä suunnitelman mukaisesti vuotojen tai merkittävien häiriöiden sattuessa;

8 artikla

Varastointiluvan ehdot

Toimivaltainen viranomaisena saa myöntää varastointiluvan vain, jos seuraavat ehdot täyttyvät:

- 1) toimivaltainen viranomaisena on 7 artiklan perusteella toimitetun hakemuksen ja muun asiaa koskevan tiedon perusteella vakuuttunut siitä, että:
- a) kaikkia tämän direktiivin ja muun asiaa koskevan yhteisön lainsäädännön vaatimuksia on noudatettu;
- b) toiminnanharjoittaja on taloudellisesti vakavarainen sekä teknisesti pätevä ja luotettava harjoittamaan toimintaa varastointipaikalla ja valvomaan sitä ja että toiminnanharjoittajan ja sen koko henkilöstön ammatillinen ja tekninen kehittyminen ja koulutus on varmistettu;
- c) siinä tapauksessa, että samassa hydrologisessa yksikössä sijaitsee useampia kuin yksi varastointipaikka, mahdolliset varastointipaikkojen väliset paineyhteydet ovat sellaiset, että molemmat paikat voivat samanaikaisesti vastata tämän direktiivin vaatimuksia;
- 2) toimivaltainen viranomaisena on ottanut huomioon lupaluonnoksesta annetun 10 artiklan mukaisen komission lausunnon.
- 7) 17 artiklassa tarkoitetut sulkemisehdot ja hyväksytyt alustava suunnitelma sulkemisen jälkeiseksi ajaksi;
- 8) määräykset varastointiluvan muuttamisesta, uudelleentarkastelusta, päivittämisestä ja peruuttamisesta 11 artiklan mukaisesti;
- 9) 19 artiklan mukainen vaatimus asettaa rahallinen vakuus tai muu vastaava järjestely ja pitää se voimassa.

10 artikla

Komission suorittama varastointilupaluonnosten tarkastus

1. Jäsenvaltioiden on toimitettava lupahakemukset komission saataville kuukauden kuluessa niiden vastaanottamisesta. Niiden on annettava saataville myös muu asiaan liittyvä aineisto, joka toimivaltaisen viranomaisen on otettava huomioon, kun se harkitsee päätöstä varastointiluvan myöntämisestä. Niiden on ilmoitettava komissiolle kaikista varastointilupaluonnoksista ja muusta aineistosta, joka on otettu huomioon päätösluonnosta laadittaessa. Komissio voi antaa varastointilupaluonnoksista lausunnon, joka ei ole sitova, neljän kuukauden kuluessa niiden vastaanottamisesta. Jos komissio päättää olla antamatta lausuntoa, se ilmoittaa siitä jäsenvaltiolle kuukauden kuluessa lupaluonnoksen toimittamisesta ja esittää perustelunsa.

2. Toimivaltaisen viranomaisen on ilmoitettava komissiolle lopullisesta päätöksestä ja esitettävä perustelunsa, jos se poikkeaa komission lausunnon.

9 artikla

Varastointilupien sisältö

Luvassa on oltava ainakin seuraavat tiedot:

- 1) toiminnanharjoittajan nimi ja osoite;
- 2) varastointipaikan ja varastointikompleksin täsmällinen sijaintipaikka ja rajat sekä hydrologiseen yksikköön liittyvät tiedot;
- 3) varastointitoimintoja koskevat vaatimukset, hiilidioksidin määrä, joka saadaan kaikkiaan varastoida maaperään, varaston painarajoitukset sekä suurimmat injektointinopeudet ja paineet;

11 artikla

Varastointilupien muuttaminen, uudelleentarkastelu, päivittäminen ja peruuttaminen

1. Toiminnanharjoittajan on ilmoitettava toimivaltaiselle viranomaiselle kaikista varastointipaikan toimintaan suunnitelluista, myös toiminnanharjoittajaa koskevista, muutoksista. Toimivaltaisen viranomaisen on tarvittaessa päivitettävä varastointilupa tai sen ehdot.

2. Jäsenvaltioiden on varmistettava, ettei mitään huomattavia muutoksia toteuteta, jollei ole myönnetty uutta tai päivitettyä varastointilupaa tämän direktiivin mukaisesti. Tällaisissa tapauksissa sovelletaan direktiivin 85/337/ETY liitteessä II olevan 13 kohdan ensimmäistä luetelmakohtaa.

3. Toimivaltaisen viranomaisen on tarkasteltava uudelleen varastointilupaa ja tarvittaessa päivitettävä tai viimeisenä keinona peruutettava se:

- a) jos sille on ilmoitettu tai se on saanut tiedon vuodoista tai merkittävistä häiriöistä 16 artiklan 1 kohdan mukaisesti;
- b) jos 14 artiklan mukaisesti toimitetuista raporteista tai 15 artiklan mukaisesti tehdyistä ympäristötarkastuksista käy ilmi, ettei lupaehtoja ole noudatettu tai että vuotojen tai merkittävien häiriöiden riski on olemassa;
- c) jos se on tietoinen mistä tahansa muusta tapauksesta, jossa toiminnanharjoittaja ei ole noudattanut lupaehtoja;
- d) jos se on ilmeisesti välttämätöntä viimeisimpien tieteellisten tutkimustulosten ja tekniikan kehittymisen perusteella; tai
- e) viiden vuoden kuluttua luvan myöntämisestä ja sen jälkeen joka kymmenes vuosi, sanotun kuitenkaan rajoittamatta a–d alakohdan soveltamista.

4. Kun lupa on peruutettu 3 kohdan mukaisesti, toimivaltaisen viranomaisen on joko myönnettävä uusi varastointilupa tai suljettava varastointipaikka 17 artiklan 1 kohdan c alakohdan mukaisesti. Siihen saakka, kunnes uusi varastointilupa on myönnetty, toimivaltaisen viranomaisen on tilapäisesti vastattava kaikista tästä direktiivistä johtuvista oikeudellisista velvoitteista, jotka koskevat hyväksymisperusteita, jos toimivaltaisen viranomaisen päättää jatkaa hiilidioksidin injektointia, seuranta ja korjaavia toimenpiteitä, direktiivin 2003/87/EY mukaista päästöoikeuksien palauttamista vuoden sattuessa sekä direktiivin 2004/35/EY 5 artiklan 1 kohdan ja 6 artiklan 1 kohdan mukaisia ehkäiseviä ja korjaavia toimia. Toimivaltaisen viranomaisen on perittävä sille mahdollisesti aiheutuneet kustannukset entiseltä toiminnanharjoittajalta, myös 19 artiklassa tarkoitettua rahallista vakuutta käyttäen. Jos varastointipaikka suljetaan 17 artiklan 1 kohdan c alakohdan nojalla, sovelletaan 17 artiklan 4 kohtaa.

4 LUKU

TOIMINTAA, SULKEMISTA JA SULKEMISEN JÄLKEISTÄ AIKAA KOSKEVAT VELVOLLISUUDET

12 artikla

Hiilidioksidivirran hyväksymisperusteet ja -menettelyt

1. Hiilidioksidivirran on koostuttava lähes yksinomaan hiilidioksidista. Tästä syystä siihen ei saa lisätä mitään jätettä tai muuta ainetta tämän jätteen tai muun aineen hävittämiseksi. Hiilidioksidivirrassa voi kuitenkin olla pieniä määriä siihen liittyviä aineita, jotka ovat peräisin lähteestä tai talteenotto- tai injektointiprosessista ja jäämiä aineista, joita on lisätty hiilidioksidin kulkeutumisen

seuraamisen ja todentamisen helpottamiseksi. Kaikkien satunnaisten aineiden tai lisättyjen aineiden pitoisuuksien on oltava alle sellaisten tasojen, jotka voisivat:

- a) aiheuttaa haitallisia vaikutuksia varastointipaikan tai siihen liittyvän siirtoinfrastruktuuriin eheyteen;
- b) olla merkittävä riski ympäristölle tai ihmisten terveydelle; tai
- c) rikkoa sovellettavan yhteisön lainsäädännön vaatimuksia.

2. Komissio hyväksyy tarvittaessa suuntaviivoja niiden tapauskohtaisten edellytysten määrittämiseksi, joita sovelletaan 1 kohdassa säädettyjen perusteiden noudattamiseen.

3. Jäsenvaltioiden on varmistettava, että toiminnanharjoittaja

- a) hyväksyy ja injektoidi hiilidioksidivirtoja ainoastaan, jos niiden koostumus, syövyttävät aineet mukaan lukien, on analysoitu ja on suoritettu riskinarviointi ja jos riskinarviointi on osoittanut, että pitoisuudet vastaavat 1 kohdassa tarkoitettuja vaatimuksia;
- b) pitää rekisteriä toimitettujen ja injektoidujen hiilidioksidivirtojen määristä ja ominaisuuksista sekä koostumuksesta.

13 artikla

Seuranta

1. Jäsenvaltioiden on varmistettava, että toiminnanharjoittaja seuraa injektointilaitteistoja, varastointikompleksia (mahdollisuuksien mukaan myös hiilidioksidipluunia) ja tarpeen mukaan ympäröivää aluetta, jotta voidaan:

- a) vertailla hiilidioksidin ja muodostuman sisältämän veden todellista ja mallinnettua käyttäytymistä varastointipaikassa;
- b) havaita merkittävät häiriöt;
- c) havaita hiilidioksidin kulkeutuminen;
- d) havaita hiilidioksidivuodot;
- e) havaita ympäristöön, erityisesti juomaveteen, väestöön tai ympäröivän biosfääriin hyödyntäjiin kohdistuvat merkittävät kielteiset vaikutukset;
- f) arvioida 16 artiklan mukaisesti toteutettujen korjaavien toimenpiteiden tehoa;
- g) päivittää varastointikompleksin turvallisuuden ja eheyden arviointi lyhyellä ja pitkällä aikavälillä, mihin sisältyy sen arviointi, pysyykö varastoitu hiilidioksidi täydellisesti ja pysyvästi eristettynä.

2. Seurannan on perustuttava seurantasuunnitelmaan, jonka toiminnanharjoittaja laatii liitteessä II esitettyjen vaatimusten mukaisesti, mihin kuuluvat myös seurantaa koskevat yksityiskohdalliset määräykset direktiivin 2003/87/EY 14 artiklan ja 23 artiklan 2 kohdan nojalla laadittujen ohjeiden mukaisesti, ja joka toimitetaan toimivaltaisen viranomaisen hyväksyttäväksi tämän direktiivin 7 artiklan 6 kohdan ja 9 artiklan 5 kohdan mukaisesti. Suunnitelma on päivitettävä liitteessä II esitettyjen vaatimusten mukaisesti ja joka tapauksessa joka viides vuosi arvioitujen vuotoriskien sekä arvioitujen ympäristölle ja ihmisten terveydelle aiheutuvien riskien muutosten samoin kuin uuden tieteellisen tiedon ja parhaan käytettävissä olevan tekniikan kehityksen huomioon ottamiseksi. Päivitetyt suunnitelmat on toimitettava uudelleen toimivaltaisen viranomaisen hyväksyttäväksi.

14 artikla

Toiminnanharjoittajan raportointi

Toiminnanharjoittajan on toimitettava toimivaltaiselle viranomaiselle sen määräämin määräajoin ja joka tapauksessa vähintään kerran vuodessa seuraavat tiedot:

- 1) kaikki 13 artiklan mukaisen seurannan tulokset raportointikaudelta, myös tiedot käytetystä seurantatekniikasta;
- 2) raportointikaudella toimitettujen ja injektoidujen hiilidioksidivirtojen määrät ja ominaisuudet sekä niiden 12 artiklan 3 kohdan b alakohdan mukaisesti rekisteröity koostumus;
- 3) todiste rahallisen vakuuden asettamisesta ja voimassa pitämisestä 19 artiklan ja 9 artiklan 9 kohdan mukaisesti;
- 4) kaikki muut tiedot, joiden toimivaltainen viranomainen katsoo olevan merkityksellisiä varastointiluvan ehtojen noudattamisen arvioimiseksi ja tiedon lisäämiseksi hiilidioksidin käyttäytymisestä varastointipaikassa.

15 artikla

Tarkastukset

1. Jäsenvaltioiden on varmistettava, että toimivaltaiset viranomaiset järjestävät säännöllisiä ja satunnaisia tarkastuksia sisältävän tarkastusjärjestelmän, joka koskee kaikkia tämän direktiivin soveltamisalaan kuuluvia varastointikomplekseja, jotta voidaan tarkistaa direktiivin säännösten noudattaminen ja edistää sitä sekä seurata ympäristölle ja ihmisten terveydelle aiheutuvia vaikutuksia.
2. Tarkastuksiin olisi kuuluttava muun muassa käyntejä maan pinnalla sijaitsevilla laitoksissa, myös injektointilaitoksissa, toiminnanharjoittajan toteuttamien injektointi- ja seurantatoimien arviointi sekä toiminnanharjoittajan pitämien asiaankuuluvien rekisterien tarkastaminen.
3. Säännölliset tarkastukset on tehtävä vähintään kerran vuodessa aina siihen asti, kun on kulunut kolme vuotta varastointipaikan sulkemisesta, ja joka viides vuosi siihen asti, kun vastuu on

siirretty toimivaltaiselle viranomaiselle. Niissä on tutkittava asianomaiset injektointi- ja seurantalaitteistot sekä kaikki varastointikompleksista ympäristölle ja ihmisten terveydelle aiheutuvat merkitykselliset vaikutukset.

4. Satunnaisia tarkastuksia on tehtävä:

- a) jos toimivaltaiselle viranomaiselle on ilmoitettu tai se on saanut tiedon vuodoista tai merkittävistä häiriöistä 16 artiklan 1 kohdan mukaisesti;
- b) jos 14 artiklan mukaisissa raporteissa on havaittu lupaehtojen puutteellista noudattamista;
- c) jos on tutkittava vakavia ympäristöön tai ihmisten terveyteen liittyviä valituksia;
- d) muissa tapauksissa, joissa toimivaltainen viranomainen katsoo sen asianmukaiseksi.

5. Toimivaltaisen viranomaisen on kunkin tarkastuksen jälkeen laadittava kertomus sen tuloksista. Kertomuksessa on arvioitava tämän direktiivin vaatimusten noudattamista ja ilmoitettava, tarvitaanko lisätoimia. Kertomus on toimitettava asianomaiselle toiminnanharjoittajalle, ja sen on oltava julkisesti saatavilla asiaa koskevan yhteisön lainsäädännön mukaisesti kahden kuukauden kuluessa tarkastuksesta.

16 artikla

Vuotojen tai merkittävien häiriöiden ilmetessä toteutettavat toimenpiteet

1. Jäsenvaltioiden on varmistettava, että vuotojen tai merkittävien häiriöiden ilmetessä toiminnanharjoittaja ilmoittaa asiasta välittömästi toimivaltaiselle viranomaiselle ja toteuttaa tarvittavat korjaavat toimenpiteet, ihmisten terveyden suojeluun liittyvät toimenpiteet mukaan luettuina. Jos kyseessä on vuoto tai merkittävä häiriö, johon liittyy vuotoriski, toiminnanharjoittajan on ilmoitettava asiasta myös direktiivin 2003/87/EY mukaiselle toimivaltaiselle viranomaiselle.
2. Edellä 1 kohdassa tarkoitetut korjaavat toimenpiteet on toteutettava vähintään korjaavia toimenpiteitä koskevan suunnitelman pohjalta, joka on toimitettu toimivaltaisen viranomaisen hyväksyttäväksi 7 artiklan 7 kohdan ja 9 artiklan 6 kohdan mukaisesti.
3. Toimivaltainen viranomainen voi milloin tahansa vaatia toiminnanharjoittajaa toteuttamaan tarvittavat korjaavat toimenpiteet samoin kuin ihmisten terveyden suojeluun liittyvät toimenpiteet. Mainitut toimenpiteet voivat olla korjaavia toimenpiteitä koskevassa suunnitelmassa mainittuja toimenpiteitä täydentäviä tai niistä poikkeavia. Toimivaltainen viranomainen voi myös milloin tahansa toteuttaa itse korjaavia toimenpiteitä.
4. Jos toiminnanharjoittaja ei toteuta tarvittavia korjaavia toimenpiteitä, toimivaltaisen viranomaisen on itse toteutettava ne.
5. Toimivaltaisen viranomaisen on perittävä 3 ja 4 kohdassa tarkoitetuista toimenpiteistä aiheutuneet kustannukset toiminnanharjoittajalta, myös 19 artiklassa tarkoitettua rahallista vakuutta käyttäen.

17 artikla

Varastointipaikan sulkemiseen ja sulkemisen jälkeiseen aikaan liittyvät velvollisuudet

1. Varastointipaikka on suljettava
 - a) jos luvassa ilmoitetut tätä koskevat ehdot täyttyvät;
 - b) toiminnanharjoittajan perustellusta pyynnöstä, kun toimivaltainen viranomainen on antanut siihen luvan; tai
 - c) jos toimivaltainen viranomainen niin päättää sen jälkeen, kun varastointilupa on peruutettu 11 artiklan 3 kohdan mukaisesti.
2. Jos varastointipaikka on suljettu 1 kohdan a tai b alakohdan mukaisesti, toiminnanharjoittaja vastaa edelleen tämän direktiivin vaatimusten mukaisesta seurannasta, raportoinnista ja korjaavista toimenpiteistä sekä kaikista velvoitteista, jotka liittyvät direktiivin 2003/87/EY mukaiseen päästöoikeuksien palauttamiseen vuoden sattuessa ja direktiivin 2004/35/EY 5–8 artiklan mukaisiin ehkäiseviin ja korjaaviin toimiin, siihen asti, kunnes vastuu varastointipaikasta siirretään toimivaltaiselle viranomaiselle tämän direktiivin 18 artiklan 1–5 kohdan mukaisesti. Toiminnanharjoittaja vastaa myös varastointipaikan sinetöinnistä ja injektointilaitteistojen purkamisesta.
3. Edellä 2 kohdassa tarkoitetut velvollisuudet on täytettävä sulkemisen jälkeistä aikaa koskevan suunnitelman perusteella, jonka toiminnanharjoittaja on laatinut parhaan käytännön pohjalta ja liitteessä II esitettyjen vaatimusten mukaisesti. Alustava sulkemisen jälkeistä aikaa koskeva suunnitelma on toimitettava toimivaltaisen viranomaisen hyväksyttäväksi 7 artiklan 8 kohdan ja 9 artiklan 7 kohdan mukaisesti. Ennen kuin varastointipaikka suljetaan tämän artiklan 1 kohdan a tai b alakohdan mukaisesti:
 - a) alustava sulkemisen jälkeistä aikaa koskeva suunnitelma on tarvittaessa päivitettävä, ottaen huomioon riskianalyysi, parhaat käytännöt ja tekniset parannukset;
 - b) alustava suunnitelma on toimitettava toimivaltaisen viranomaisen hyväksyttäväksi; ja
 - c) toimivaltaisen viranomaisen on hyväksyttävä alustava suunnitelma lopullisena sulkemisen jälkeistä aikaa koskevana suunnitelmana.
4. Sen jälkeen kun varastointipaikka on suljettu 1 kohdan c alakohdan mukaisesti, toimivaltainen viranomainen vastaa tämän direktiivin vaatimusten mukaisesta seurannasta ja korjaavista toimenpiteistä sekä kaikista velvollisuuksista, jotka liittyvät direktiivin 2003/87/EY mukaiseen päästöoikeuksien palauttamiseen vuoden sattuessa sekä direktiivin 2004/35/EY 5 artiklan 1 kohdan ja 6 artiklan 1 kohdan mukaisiin ehkäiseviin ja korjaaviin toimiin. Toimivaltaisen viranomaisen on täytettävä tässä direktiivissä säädetty sulkemisen jälkeistä aikaa koskevat velvollisuudet tämän artiklan 3 kohdassa tarkoitetun alustavan sulkemisen jälkeistä aikaa koskevan suunnitelman pohjalta, jota on tarvittaessa päivitettävä.
5. Toimivaltaisen viranomaisen on perittävä toiminnanharjoittajalta 4 kohdassa tarkoitetuista toimenpiteistä aiheutuneet kustannukset, myös 19 artiklassa tarkoitettua rahallista vakuutta käyttäen.

18 artikla

Vastuun siirto

1. Jos varastointipaikka on suljettu 17 artiklan 1 kohdan a tai b alakohdan nojalla, kaikki oikeudelliset velvollisuudet, jotka liittyvät tämän direktiivin vaatimusten mukaiseen seurantaan ja korjaaviin toimenpiteisiin, direktiivin 2003/87/EY mukaiseen päästöoikeuksien palauttamiseen vuototapauksessa sekä direktiivin 2004/35/EY 5 artiklan 1 kohdan ja 6 artiklan 1 kohdan mukaisiin ehkäiseviin ja korjaaviin toimiin, on siirrettävä toimivaltaiselle viranomaiselle joko sen omasta aloitteesta tai toiminnanharjoittajan pyynnöstä, jos seuraavat edellytykset täyttyvät:
 - a) kaikki saatavilla oleva näyttö osoittaa, että varastoitu hiilidioksidi pysyy täysin ja pysyvästi eristettynä;
 - b) on kulunut toimivaltaisen viranomaisen määrittelemä vähimmäisaika. Tämän vähimmäisajan on oltava vähintään 20 vuotta, jollei toimivaltainen viranomainen ole vakuuttunut siitä, että a alakohdassa tarkoitettu peruste täyttyy ennen tämän ajan päättymistä;
 - c) 20 artiklassa tarkoitetut taloudelliset velvoitteet on täytetty;
 - d) paikka on sinetöity ja injektointilaitteistot on purettu.
2. Toiminnanharjoittajan on laadittava raportti, jossa osoitetaan 1 kohdan a alakohdassa tarkoitettujen edellytysten täyttyminen, ja toimitettava se toimivaltaiselle viranomaiselle vastuun siirron hyväksymiseksi. Raportissa on osoitettava ainakin, että:
 - a) injektoidun hiilidioksidin todellinen käyttäytyminen vastaa mallinnettua käyttäytymistä;
 - b) havaittavia vuotoja ei ole;
 - c) varastointipaikka kehittyi kohti pitkän aikavälin vakautta.

Komissio voi hyväksyä suuntaviivoja ensimmäisen alakohdan a, b ja c alakohdassa tarkoitettujen seikkojen arviointia varten ja korostaa niissä mahdollisia vaikutuksia teknisiin perusteisiin, joilla on merkitystä 1 kohdan b alakohdassa tarkoitettujen vähimmäisaikojen määrittelyssä.

3. Kun toimivaltainen viranomainen on todennut, että 1 kohdan a ja b alakohdan edellytykset täyttyvät, sen on laadittava alustava päätös vastuun siirron hyväksymisestä. Alustavassa päätöksessä on mainittava menetelmä, jolla 1 kohdan d alakohdassa tarkoitettujen edellytysten täyttyminen todetaan, sekä mahdolliset päivitetty vaatimukset, jotka koskevat varastointipaikan sinetöintiä ja injektointilaitteistojen purkamista.

Jos toimivaltainen viranomainen katsoo, etteivät 1 kohdan a ja b alakohdan edellytykset täyty, sen on ilmoitettava toiminnanharjoittajalle päätöksensä perustelut.

4. Jäsenvaltioiden on saatettava 2 kohdassa tarkoitettujen raporttien komission saataville kuukauden kuluessa niiden vastaanottamisesta. Niiden on myös saatettava saataville muu asiaan liittyvä aineisto, joka toimivaltaisen viranomaisen on otettava huomioon, kun se laatii vastuun siirron hyväksymistä koskevaa alustavaa päätöstä. Niiden on ilmoitettava komissiolle kaikista toimivaltaisen viranomaisen 3 kohdan mukaisesti laatimista alustavista hyväksymispäätöksistä sekä mahdollisesta muusta aineistosta, joka on otettu huomioon päädyttyä sen sisältämään lopputulokseen. Komissio voi antaa alustavasta hyväksymispäätöksestä lausunnon, joka ei ole sitova, neljän kuukauden kuluessa sen vastaanottamisesta. Jos komissio päättää olla antamatta lausuntoa, se ilmoittaa siitä jäsenvaltiolle kuukauden kuluessa alustavan hyväksymispäätöksen toimittamisesta ja esittää perustelunsa.

5. Kun toimivaltainen viranomainen on todennut, että 1 kohdan a–d alakohdan edellytykset täyttyvät, sen on tehtävä lopullinen päätös ja annettava se tiedoksi toiminnanharjoittajalle. Toimivaltaisen viranomaisen on myös ilmoitettava komissiolle lopullisesta päätöksestä ja esitettävä perustelunsa, jos se poikkeaa komission lausunnosta.

6. Kun vastuu on siirretty, 15 artiklan 3 kohdassa tarkoitettujen säännöllisten tarkastukset lopetetaan ja seuranta voidaan vähentää tasolle, jolla vuodot ja merkittävät häiriöt voidaan havaita. Jos havaitaan vuotoja tai merkittäviä häiriöitä, seuranta on tehostettava ongelman laajuuden ja korjaavien toimenpiteiden tehon arvioimiseksi.

7. Jos kyseessä on toiminnanharjoittajan virhe, mukaan lukien tietojen puutteellisuus, asiaankuuluvien tietojen salaaminen, huolimattomuus, tietoinen petos tai laiminlyönti noudattaa asianmukaista huolellisuutta, toimivaltaisen viranomaisen on perittävä entiseltä toiminnanharjoittajalta vastuun siirron jälkeen aiheutuneet kustannukset. Sen jälkeen, kun vastuu on siirretty, muita kustannuksia ei enää voida periä, sanotun kuitenkin rajoittamatta 20 artiklan soveltamista.

8. Jos varastointipaikka on suljettu 17 artiklan 1 kohdan c alakohdan nojalla, vastuun siirron katsotaan toteutuneen jos ja kun kaikki saatavilla oleva näyttö osoittaa, että varastoitu hiilidioksidi pysyy täysin ja pysyvästi eristettynä ja kun paikka on sinetöity ja injektointilaitteistot on purettu.

19 artikla

Rahallinen vakuus

1. Jäsenvaltioiden on varmistettava, että mahdollinen toiminnanharjoittaja esittää osana varastointilupahakemustaan todisteet siitä, että hän voi hankkia riittävän rahallisen vakuuden tai vastaavan järjestelyn jäsenvaltioiden määräämien järjestelyjen mukaisesti. Tämän tarkoituksena on sen varmistaminen, että kaikki tämän direktiivin mukaisesti myönnettävästä luvasta johtuvat velvollisuudet, myös ne, jotka liittyvät varastointipaikan sulkemista ja sen jälkeistä aikaa koskeviin vaatimuksiin, samoin kuin varastointipaikkojen saattamisesta direktiivin 2003/87/EY soveltamisalaan johtuvat velvollisuudet voidaan täyttää. Rahallisen vakuuden on oltava voimassa ja pätevä ennen injektoinnin aloittamista.

2. Rahallista vakuutta tarkistetaan määräjain arvioitua vuotoriskiä koskevien muutosten sekä kaikkien tämän direktiivin mukaisesti myönnettävästä luvasta johtuvien velvollisuuksien, samoin kuin varastointipaikan saattamisesta direktiivin 2003/87/EY soveltamisalaan johtuvien velvollisuuksien aiheuttamien arvioitujen kustannusten ottamiseksi huomioon.

3. Edellä 1 kohdassa tarkoitettujen rahallisen vakuuden tai muun vastaavan järjestelyn on oltava voimassa ja pätevä:

- a) sen jälkeen, kun varastointipaikka on suljettu 17 artiklan 1 kohdan a tai b alakohdan nojalla ja siihen asti kunnes vastuu varastointipaikasta on siirretty toimivaltaiselle viranomaiselle 18 artiklan 1–5 kohdan mukaisesti;
- b) sen jälkeen kun varastointilupa on peruutettu 11 artiklan 3 kohdan mukaisesti:
 - i) kunnes uusi varastointilupa on myönnetty;
 - ii) jos varastointipaikka on suljettu 17 artiklan 1 kohdan c alakohdan mukaisesti, 18 artiklan 8 kohdan mukaiseen vastuun siirtoon saakka edellyttäen, että 20 artiklassa tarkoitettujen taloudellisten velvoitteiden on täytetty.

20 artikla

Rahoitusjärjestelmä

1. Jäsenvaltioiden on varmistettava, että toiminnanharjoittaja asettaa jäsenvaltioiden määräämien järjestelyjen mukaisesti toimivaltaisen viranomaisen saataville rahoitusosuuden ennen kuin 18 artiklan mukainen vastuu on siirtynyt. Toiminnanharjoittajan rahoitusosuudessa on otettava huomioon liitteessä I tarkoitettujen perusteiden ja seikat, jotka liittyvät hiilidioksidin varastoinnin historiaan ja jotka ovat merkityksellisiä siirron jälkeisten velvollisuuksien määrittelyn kannalta, ja sen on katettava vähintään ennakoitujen seurantakustannukset 30 vuoden ajaksi. Rahoitusosuus voidaan käyttää sellaisten kustannusten kattamiseen, jotka toimivaltainen viranomainen on maksanut vastuun siirron jälkeen sen varmistamiseksi, että hiilidioksidi on täysin ja pysyvästi eristetty geologisiin varastointipaikkoihin vastuun siirron jälkeen.

2. Komissio voi hyväksyä 1 kohdassa tarkoitettujen kustannusten arvioimiseksi suuntaviivoja, jotka laaditaan jäsenvaltioita kuullen, jotta varmistetaan avoimuus ja ennakoitavuus toiminnanharjoittajien kannalta.

5 LUKU

KOLMANSILLE OSAPUOLILLE MYÖNNETTÄVÄ KÄYTTÖOIKEUS

21 artikla

Siirtoverkon ja varastointipaikkojen käyttöoikeus

1. Jäsenvaltioiden on toteutettava tarvittavat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että mahdolliset käyttäjät voivat käyttää siirtoverkkoja ja varastointipaikkoja tuotetun ja talteen otetun hiilidioksidin geologista varastointia varten 2, 3 ja 4 kohdan mukaisesti.

2. Edellä 1 kohdassa tarkoitettu käyttöoikeus myönnetään jäsenvaltion määräämällä avoimella ja syrjimättömällä tavalla. Jäsenvaltioiden on pidettävä tavoitteena oikeudenmukaista ja avointa pääsyä ja otettava huomioon:

- varastointikapasiteetti, joka on käytettävissä tai voidaan kohtuullisin keinoin saada käyttöön 4 artiklassa määritellyillä alueilla, ja siirtokapasiteetti, joka on käytettävissä tai voidaan kohtuullisin keinoin saattaa käyttöön;
- se osuus kansainvälisiin oikeudellisiin välineisiin ja yhteisön lainsäädäntöön perustuvista päästövähennysvelvoitteista, jotka se aikoo täyttää hiilidioksidin talteenoton ja geologisen varastoinnin avulla;
- tarve evätä käyttöoikeus, jos tekniset eritelmat eivät ole yhteensopivia eikä ongelmaa voida kohtuullisesti ratkaista;
- tarve ottaa huomioon varastointipaikan tai siirtoverkon omistajan tai toiminnanharjoittajan asianmukaisesti perustellut kohtuulliset tarpeet sekä kaikkien muiden sellaisten varaston tai verkon tai niihin liittyvien prosessointi- tai käsittelylaitosten käyttäjien edut, joihin asia voi vaikuttaa.

3. Siirtoverkon haltijat ja varastointipaikkojen toiminnanharjoittajat voivat evätä käyttöoikeuden kapasiteetin puutteen vuoksi. Epäämiseksi on esitettävä asianmukaiset perustelut.

4. Jäsenvaltioiden on toteutettava tarvittavat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että toiminnanharjoittaja, joka epää käyttöoikeuden kapasiteetin puutteen tai liittymän puuttumisen vuoksi, tekee tarpeelliset parannukset niiltä osin kuin se on taloudellista tai kun mahdollinen asiakas on valmis maksamaan niistä, edellyttäen, ettei tämä vaikuta kielteisesti hiilidioksidin siirron ja geologisen varastoinnin ympäristöturvallisuuteen.

22 artikla

Riitojen ratkaiseminen

1. Jäsenvaltioiden on varmistettava, että niillä on riitojen ratkaisemiseen soveltuvat menettelyt, mukaan luettuna osapuolista riippumaton viranomainen, jolla on käytettävissään kaikki asiaa koskevat tiedot, jotta siirtoverkkojen ja varastointipaikkojen käyttöoikeuksia koskevat riidat voidaan ratkaista nopeasti ottaen huomioon 21 artiklan 2 kohdassa tarkoitettut perusteet ja näitä käyttöoikeuksia koskevilla neuvotteluissa mahdollisesti mukana olevien osapuolten lukumäärä.

2. Rajojen yli ulottuvat riidat ratkaistaan sen jäsenvaltion riitojenratkaisumenettelyn mukaisesti, jonka lainkäyttövaltaan se siirtoverkko tai se varastointipaikka kuuluu, johon pääsy on evätty. Jos rajojen yli ulottuvassa riidassa asianomainen siirtoverkko tai varastointipaikka ulottuu useamman kuin yhden jäsenvaltion alueelle, asianomaisten jäsenvaltioiden on neuvoteltava keskenään varmistaakseen, että tätä direktiiviä sovelletaan yhdenmukaisesti.

6 LUKU

YLEISET SÄÄNNÖKSET

23 artikla

Toimivaltainen viranomainen

Jäsenvaltioiden on perustettava tai nimettävä yksi tai useampi toimivaltainen viranomainen, joka vastaa tässä direktiivissä säädettyjen velvollisuuksien noudattamisesta. Jos nimetään useampi kuin yksi toimivaltainen viranomainen, jäsenvaltion on luotava järjestelyt näiden viranomaisten tämän direktiivin soveltamiseksi toteuttaman toiminnan sovittamiseksi yhteen.

24 artikla

Rajat ylittävä yhteistyö

Rajat ylittävien hiilidioksidin siirtojen, rajat ylittävien varastointipaikkojen tai rajat ylittävien varastointikompleksien osalta asianomaisten jäsenvaltioiden toimivaltaisten viranomaisten on noudatettava yhdessä tämän direktiivin ja kaikkien muiden asiaan vaikuttavien yhteisön säädösten vaatimuksia.

25 artikla

Rekisterit

1. Toimivaltaisen viranomaisen on perustettava ja pidettävä yllä seuraavia:

- rekisteri myönnettyistä varastointiluvista; ja
- pysyvä rekisteri kaikista suljetuista varastointipaikoista ja niitä ympäröivistä varastointikomplekseista, varastointitilojen kolmiulotteista rakennetta ja niiden sijaintiympäristöä kuvaavat kartat ja tilojen poikkileikkaukset mukaan luettuina, sekä saatavilla olevista tiedoista, joita tarvitaan sen arvioimiseksi, onko varastoitu hiilidioksidi täysin ja pysyvästi eristetty.

2. Toimivaltaisten kansallisten viranomaisten on otettava 1 kohdassa tarkoitettut rekisterit huomioon asiaa koskevilla suunnittelumenettelyissä ja myönnettäessä lupia toiminnalle, joka voi vaikuttaa hiilidioksidin geologiseen varastointiin rekisteröidyissä varastointipaikoissa tai joihin tämä varastointi voi vaikuttaa.

26 artikla

Yleisölle tiedottaminen

Jäsenvaltioiden on asetettava hiilidioksidin geologista varastointia koskevat ympäristötiedot yleisön saataville voimassa olevan yhteisön lainsäädännön mukaisesti.

27 artikla

Jäsenvaltioiden kertomukset

1. Jäsenvaltioiden on annettava joka kolmas vuosi komissiolle kertomus tämän direktiivin soveltamisesta 25 artiklan 1 kohdan b alakohdassa tarkoitettu rekisteri mukaan lukien. Ensimmäinen kertomus on toimitettava komissiolle 30 päivään kesäkuuta 2011 mennessä. Kertomuksen pohjana on käytettävä kyselylomaketta tai mallia, jonka komissio laatii direktiivin 91/692/ETY 6 artiklassa tarkoitettun menettelyn mukaisesti. Kyselylomake tai malli lähetetään jäsenvaltioille vähintään kuusi kuukautta ennen kertomuksen toimittamisen määräpäivää.

2. Komissio järjestää jäsenvaltioiden toimivaltaisten viranomaisten välillä tämän direktiivin täytäntöönpanoa koskevan tietojenvaihdon.

28 artikla

Seuraamukset

Jäsenvaltioiden on säädettävä tämän direktiivin nojalla annettujen kansallisten säännösten rikkomiseen sovellettavista seuraamuksista, ja niiden on toteutettava kaikki tarvittavat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että ne pannaan täytäntöön. Seuraamusten on oltava tehokkaita, oikeasuhteisia ja varoittavia. Jäsenvaltioiden on annettava nämä säännökset tiedoksi komissiolle 25. päivään kesäkuuta 2011 mennessä ja niiden muutokset viipymättä.

29 artikla

Liitteiden muuttaminen

Liitteiden muuttamiseksi voidaan hyväksyä toimenpiteitä. Nämä toimenpiteet, joiden tarkoituksena on muuttaa tämän direktiivin muita kuin keskeisiä osia, hyväksytään 30 artiklan 2 kohdassa tarkoitettua valvonnan käsitteävää sääntelymenettelyä noudattaen.

30 artikla

Komiteamenettely

1. Komissiota avustaa ilmastonmuutoskomitea.
2. Jos tähän kohtaan viitataan, sovelletaan päätöksen 1999/468/EY 5 a artiklan 1–4 kohtaa ja 7 artiklaa ottaen huomioon mainitun päätöksen 8 artiklan säännökset.

7 LUKU

MUUTOKSET

31 artikla

Direktiivin 85/337/ETY muuttaminen

Muutetaan direktiivi 85/337/ETY seuraavasti:

- 1) Muutetaan liite I seuraavasti:
 - a) Korvataan 16 kohta seuraavasti:

”16. Putket, joiden halkaisija on yli 800 mm ja pituus yli 40 km ja jotka on tarkoitettu

 - kaasun, öljyn ja kemikaalien siirtoihin, ja
 - hiilidioksidivirtojen siirtoihin geologista varastointia varten, mukaan luettuina niihin liittyvät paineenkorotusasemat.”
 - b) Lisätään kohdat seuraavasti:

”23. Hiilidioksidin geologisesta varastoinnista 23 päivänä huhtikuuta 2009 annetussa Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2009/31/EY (*) tarkoitettut varastointipaikat.

24. Direktiivin 2009/31/EY mukaiset laitokset, jotka on tarkoitettu hiilidioksidivirtojen talteenottoon geologista varastointia varten tämän liitteen soveltamisalaan kuuluvista laitoksista tai joissa talteen otetun hiilidioksidin kokonaismäärä on vähintään 1,5 megatonnia vuodessa.

(*) EUVL L 140, 5.6.2009, s. 114.”

- 2) Muutetaan liite II seuraavasti:
 - a) Lisätään 3 kohtaan alakohta seuraavasti:

”j) Direktiivin 2009/31/EY mukaiset laitokset, jotka on tarkoitettu hiilidioksidivirtojen talteenottoon geologista varastointia varten laitoksista, jotka eivät kuulu tämän direktiivin liitteen I soveltamisalaan.”
 - b) Korvataan 10 kohdan i alakohta seuraavasti:

”i) Öljy- ja kaasuputkistot sekä hiilidioksidivirtojen siirtoihin geologista varastointia varten tarkoitettut putket (ei koske liitteen I mukaisia hankkeita).”

32 artikla

Direktiivin 2000/60/EY muuttaminen

Lisätään direktiivin 2000/60/EY 11 artiklan 3 kohdan j alakohdassa kolmannen luettelakohdan jälkeen luettelakohhta seuraavasti:

”— hiilidioksidivirtojen johtamisen varastointitarkoituksessa geologisiin muodostumiin, jotka ovat luontaisesti soveltumattomia muihin tarkoituksiin, jos tällainen johtaminen tehdään hiilidioksidin geologisesta varastoinnista 23 päivänä huhtikuuta 2009 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/31/EY (*) mukaisesti, tai jos se ei kuulu mainitun direktiivin soveltamisalaan sen 2 artiklan 2 kohdan nojalla;

(*) EUVL L 140, 5.6.2009, s. 114.”

33 artikla

Direktiivin 2001/80/EY muuttaminen

Lisätään direktiiviin 2001/80/EY artikla seuraavasti:

”9 a artikla

1. Jäsenvaltioiden on varmistettava, että kaikkien sellaisten polttolaitosten toiminnanharjoittajat, joiden nimellinen sähköntuotantoteho on vähintään 300 megawattia ja joiden alkuperäinen rakennuslupa, tai jos tällaista menettelyä ei ole, alkuperäinen käyttölupa on myönnetty hiilidioksidin geologisesta varastoinnista 23 päivänä huhtikuuta 2009 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/31/EY (*) voimaantulon jälkeen, ovat arvioineet seuraavien ehtojen täyttymisen:

— sopivia varastointipaikkoja on käytettävissä,

- siirtolaitteistot ovat teknisesti ja taloudellisesti toteutettavissa,
- hiilidioksidin talteenoton jälkiasentaminen on teknisesti ja taloudellisesti toteutettavissa.

2. Jos 1 kohdan ehdot täyttyvät, toimivaltaisen viranomaisen on varmistettava, että laitosalueella varataan sopiva tila hiilidioksidin talteenotto- ja paineistuslaitteistoille. Toimivaltaisen viranomaisen on, erityisesti ympäristön ja ihmisten terveyden suojelun osalta määritettävä ehtojen täytyminen 1 kohdassa tarkoitettujen arvioinnin ja muiden käytettävissä olevien tietojen perusteella.

(*) EUVL L 140, 5.6.2009, s. 114.”

34 artikla

Direktiivin 2004/35/EY muuttaminen

Lisätään direktiivin 2004/35/EY liitteeseen III kohta seuraavasti:

”14. Hiilidioksidin geologisesta varastoinnista 23 päivänä huhtikuuta 2009 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/31/EY (*) mukaisten varastointipaikkojen käyttö;

(*) EUVL L 140, 5.6.2009, s. 114.”

35 artikla

Direktiivin 2006/12/EY muuttaminen

Korvataan direktiivin 2006/12/EY 2 artiklan 1 kohdan a alakohta seuraavasti:

”a) kaasumaisiin päästöihin ilmakehään eikä hiilidioksidiin, joka on otettu talteen ja siirretty geologista varastointia varten tai varastoitu geologisesti hiilidioksidin geologisesta varastoinnista 23 päivänä huhtikuuta 2009 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/31/EY (*) mukaisesti tai joka ei kuulu mainitun direktiivin soveltamisalaan sen 2 artiklan 2 kohdan nojalla;

(*) EUVL L 140, 5.6.2009, s. 114.”

36 artikla

Asetuksen (EY) N:o 1013/2006 muuttaminen

Lisätään asetuksen (EY) N:o 1013/2006 1 artiklan 3 kohtaan alakohta seuraavasti:

”h) hiilidioksidin siirrot geologista varastointia varten hiilidioksidin geologisesta varastoinnista 23 päivänä huhtikuuta 2009 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/31/EY (*) mukaisesti;

(*) EUVL L 140, 5.6.2009, s. 114.”

37 artikla

Direktiivin 2008/1/EY muuttaminen

Lisätään direktiivin 2008/1/EY liitteeseen I kohta seuraavasti:

”6.9 Hiilidioksidin geologisesta varastoinnista 23 päivänä huhtikuuta 2009 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston

direktiivin 2009/31/EY (*) mukainen hiilidioksidivirtojen talteenotto geologista varastointia varten tämän direktiivin soveltamisalaan kuuluvista laitoksista.

(*) EUVL L 140, 5.6.2009, s. 114.”

8 LUKU

LOPPUSÄÄNNÖKSET

38 artikla

Uudelleentarkastelu

1. Komissio toimittaa Euroopan parlamentille ja neuvostolle kertomuksen tämän direktiivin täytäntöönpanosta yhdeksän kuukauden kuluessa siitä, kun se on vastaanottanut 27 artiklassa tarkoitettua kertomukset.

2. Komissio arvioi tässä 31 päivään maaliskuuta 2015 mennessä toimitettavassa kertomuksessa tämän direktiivin täytäntöönpanosta saadun kokemuksen pohjalta, hiilidioksidin talteenotosta ja varastoinnista saadun kokemuksen valossa ja ottaen huomioon tekniikan kehityksen ja tuoreimman tieteellisen tiedon, erityisesti seuraavaa:

- onko riittävällä tavalla osoitettu hiilidioksidin pysyvä eristäminen niin, että ympäristölle aiheutuvat kielteiset vaikutukset ja niistä ihmisten terveydelle aiheutuvat riskit voidaan mahdollisimman hyvin estää tai niitä voidaan vähentää mahdollisimman paljon, ja hiilidioksidin talteenoton ja varastoinnin turvallisuus ympäristön ja ihmisten kannalta,
- tarvitaanko edelleen menettelyjä, jotka koskevat komission suorittamaa 10 artiklassa tarkoitettua alustavien varastointilupien tarkastelua ja 18 artiklassa tarkoitettua vastuun siirtoa koskevia alustavia päätöksiä,
- kokemuksia hiilidioksidivirran hyväksymisperusteita koskevien säännösten soveltamisesta ja 12 artiklassa tarkoitettua menettelyä,
- kokemuksia 21 ja 22 artiklassa tarkoitettua kolmansien osapuolten pääsyä koskevien säännösten ja 24 artiklaan sisältyvien rajat ylittävää yhteistyötä koskevien säännösten soveltamisesta,
- direktiivin 2001/80/EY 9 a artiklassa tarkoitettuja säännöksiä, joita sovelletaan polttolaitoksiin, joiden nimellinen sähköntuotantoteho on vähintään 300 megawattia,
- hiilidioksidin geologisen varastoinnin tulevaisuudennäkymiä kolmansissa maissa,
- liitteessä I ja liitteessä II tarkoitettujen perusteiden kehittämistä ja päivitystä,

- kokemuksia kannustimista hiilidioksidin talteenotto- ja varastointiteknologian soveltamiseksi biomassaa polttaviin laitoksiin,
- hiilidioksidin siirtoon liittyvien ympäristöriskien lisäsääntelyn tarvetta,

ja tekee tarvittaessa ehdotuksen direktiivin tarkistamiseksi.

3. Jos on riittävällä tavalla osoitettu hiilidioksidin pysyvä eristäminen niin, että ympäristölle ja ihmisten terveydelle aiheutuvat kielteiset vaikutukset ja mahdolliset riskit voidaan mahdollisimman hyvin estää tai, jos se ei ole mahdollista, poistaa, sekä hiilidioksidin talteenoton ja varastoinnin turvallisuus ympäristön ja ihmisten kannalta samoin kuin sen taloudellinen toteutettavuus, uudelleentarkastelussa on tutkittava, onko tarpeen ja mahdollista asettaa pakolliset päästönormit kaikille uusille sähköä tuottaville suurille polttolaitoksille direktiivin 2001/80/EY 9 a artiklan mukaisesti.

39 artikla

Saattaminen osaksi kansallista lainsäädäntöä ja siirtymätoimenpiteet

1. Jäsenvaltioiden on saatettava tämän direktiivin noudattamisen edellyttämät lait, asetukset ja hallinnolliset määräykset voimaan 25. päivään kesäkuuta 2011 mennessä. Niiden on viipymättä toimitettava komissiolle kirjallisina nämä säännökset.

Näissä jäsenvaltioiden antamissa säädöksissä on viitattava tähän direktiiviin tai niihin on liitettävä tällainen viittaus, kun ne virallisesti julkaistaan. Jäsenvaltioiden on säädettävä siitä, miten viittaukset tehdään.

2. Jäsenvaltioiden on toimitettava tässä direktiivissä tarkoitettuista kysymyksistä antamansa keskeiset kansalliset säännökset kirjallisina komissiolle.

3. Jäsenvaltioiden on varmistettava, että seuraavat tämän direktiivin soveltamisalaan kuuluvat varastointipaikat toimivat 25. päivään kesäkuuta 2012 mennessä tämän direktiivin vaatimusten mukaisesti:

- a) varastointipaikat, joita 25. päivänä kesäkuuta 2009 käytetään voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti;
- b) varastointipaikat, joille on 25. päivänä kesäkuuta 2009 tai sitä ennen myönnetty lupa tällaisen lainsäädännön mukaisesti, edellyttäen, että näitä paikkoja käytetään viimeistään vuoden kuluttua tästä päivämäärästä.

Näissä tapauksissa ei sovelleta 4 ja 5 artiklaa, 7 artiklan 3 kohtaa, 8 artiklan 2 kohtaa ja 10 artiklaa.

40 artikla

Voimaantulo

Tämä direktiivi tulee voimaan kahdentenakymmenentenä päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

41 artikla

Osoitus

Tämä direktiivi on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.

Tehty Strasbourgissa 23 päivänä huhtikuuta 2009.

Euroopan parlamentin puolesta
Puhemies
H.-G. PÖTTERING

Neuvoston puolesta
Puheenjohtaja
P. NEČAS

LIITE I

4 ARTIKLAN 3 KOHDASSA TARKOITETUT MAHDOLLISTEN VARASTOINTIKOMPLEKSIEN JA NIITÄ YMPÄRÖIVÄN ALUEEN LUONNEHTIMIS- JA ARVIOINTIPERUSTEET

Tämän direktiivin 4 artiklan 3 kohdassa tarkoitettu mahdollisten varastointikompleksien ja niitä ympäröivien alueiden luonnehtiminen ja arviointi on toteutettava kolmessa vaiheessa arviointiajankohdan parhaiden käytäntöjen ja seuraavassa esitetävien perusteiden mukaisesti. Toimivaltainen viranomainen voi myöntää poikkeuksen yhden tai useamman perusteen noudattamisesta edellyttäen, että toiminnanharjoittaja osoittaa, että 4 artiklan mukaiset määräykset voidaan edelleen tehdä luonnehtimisen ja arvioinnin pohjalta.

Vaihe 1: Tietojen keruu

Tietoa on kerättävä riittävästi, jotta voidaan laatia kolmiulotteinen staattinen geologinen tilavuusmalli varastointipaikasta ja varastointikompleksista, peitteenä oleva eristävä kivilajiyksikkö mukaan luettuna, sekä ympäröivästä alueesta, hydrologisessa yhteydessä olevat alueet mukaan luettuina. Näiden tietojen on katettava ainakin seuraavat varastointikompleksin ominaispiirteet:

- a) geologia ja geofysiikka;
- b) hydrogeologia (erityisesti kulutukseen tarkoitettun pohjaveden olemassaolo);
- c) varastosäiliötekniikka (mukaan lukien huokostilavuuden laskeminen hiilidioksidin injektoinnille kallioperään sekä lopullisen varastointikapasiteetin laskeminen);
- d) geokemia (liukenemisnopeudet, mineralisoitumisnopeudet);
- e) geomekaniikka (läpäisevyys, rakopaine);
- f) seismisyys;
- g) luonnolliset ja ihmistekoiset mahdolliset hiilidioksidin vuotoreitit, mukaan luettuna kaivot ja porausreiät, sekä niiden tila;

Seuraavat kompleksin ympäristön ominaispiirteet on dokumentoitava:

- h) varastointikompleksin ympäristössä sijaitsevat geologiset pääalueet, joihin hiilidioksidin varastointi varastointipaikkaan saattaa vaikuttaa;
- i) väestöjakauma varastointipaikan yläpuolisella alueella;
- j) lähellä sijaitsevat arvokkaat luonnonvarojen esiintymät (erityisesti luonnonvaraisten lintujen suojelusta 2 päivänä huhtikuuta 1979 annetun neuvoston direktiivin 79/409/ETY⁽¹⁾ ja luontotyypien sekä luonnonvaraisten eläimistön ja kasviston suojelusta 21 päivänä toukokuuta 1992 annetun neuvoston direktiivin 92/43/ETY⁽²⁾ mukaiset Natura 2000-alueet, juomakelpoinen pohjavesi sekä hiilivedyt);
- k) varastointikompleksin ympärillä tapahtuva toiminta ja mahdolliset vuorovaikutukset näiden toimintojen kanssa (esimerkiksi hiilivetyjen etsintä, tuotanto ja varastointi, pohjavesiesiintymien käyttö maalämpöön ja maanalaisten vesivarojen käyttö);
- l) lähellä sijaitsevat mahdolliset hiilidioksidilähteet (myös arviot hiilidioksidin kokonaismäärästä, joka voisi olla taloudellisesti käytettävissä varastointiin) ja riittävät siirtoverkot.

Vaihe 2: Kolmiulotteisen staattisen geologisen mallin laatiminen

Vaiheessa 1 kerättyjen tietojen pohjalta laaditaan tietokonesimulaatioiden avulla varaston kolmiulotteinen staattinen geologinen malli tai joukko tällaisia malleja ehdolla olevasta varastointikompleksista, peitteenä oleva eristävä kivilajiyksikkö ja toisiinsa hydrologisessa yhteydessä olevat alueet ja fluidit mukaan luettuina. Tässä staattisessa geologisessa mallissa (mallesi) on käsiteltävä seuraavia kompleksin ominaispiirteitä:

- a) fyysisen esteen geologinen rakenne;
- b) varastosäiliön geomekaaniset, geokemialliset ja virtausominaisuudet, pintakerrokset (peitteenä oleva eristävä kivilajiyksikkö sekä läpäisemättömät, huokoiset ja läpäisevät kerrokset) ja ympäröivät muodostumat;

⁽¹⁾ EYVL L 103, 25.4.1979, s. 1.

⁽²⁾ EYVL L 206, 22.7.1992, s. 7.

- c) rakoilujärjestelmän luonnehtiminen ja kaikki ihmistekoiset kulkeutumisreitit;
- d) varastointikompleksin pinta-ala ja paksuus;
- e) huokostilavuus (mukaan luettuna huokoisuuden jakautuminen);
- f) fluidien jakautumisen perustila;
- g) mahdolliset muut merkitykselliset ominaispiirteet.

Mallin laatimisessa käytettyihin muuttujiin liittyvä epävarmuus on arvioitava laatimalla kullekin muuttujalle useita vaihtoehtoistarkasteluita ja laskemalla niihin liittyvät luottamusrajat. Myös itse malliin liittyvät mahdolliset epävarmuudet on arvioitava.

Vaihe 3: Varastoinnin dynaamisen käyttäytymisen luonnehtiminen, herkkyyden luonnehtiminen, riskianalyysi

Luonnehtimisen ja arvioinnin on perustuttava dynaamiseen mallinnukseen, johon sisältyy useita aika-askelsimulaatioita hiilidioksidin injektoinnista varastointipaikkaan. Simuloinnissa käytetään vaiheessa 2 tehdystä varastointikompleksin tietokonesimulaatiosta saatua kolmiulotteista staattista geologista mallia (malleja).

Vaihe 3.1: Varastoinnin dynaamisen käyttäytymisen luonnehtiminen

Huomioon on otettava ainakin seuraavat tekijät:

- a) mahdolliset injektointinopeudet ja hiilidioksidivirran ominaisuudet;
- b) kytketyn prosessin (eli sen, miten simulaatioissa tutkitut yksittäiset vaikutukset vaikuttavat yhdessä) mallinnuksen toimivuus;
- c) reaktiiviset prosessit (eli miten maakamaraan injektoidun hiilidioksidin reaktiot *in situ* -mineraalien kanssa vaikuttavat malliin);
- d) mitä varastosäiliösimulaattoria on käytetty (tiettyjen löydösten validoimiseksi voidaan tarvita useita simulaatioita);
- e) lyhyen ja pitkän aikavälin simulaatiot (hiilidioksidin geokemiallisen käyttäytymisen ja sen seurausten selvittämiseksi vuosikymmenten ja vuosituhanten aikana, mukaan luettuna hiilidioksidin liukenemisnopeus veteen).

Dynaamisella mallinnuksella on selvittävä seuraavia tekijöitä:

- f) varastointimuodostuman paine ja lämpötila injektointinopeuden ja ajassa kumuloituvan injektoidun määrän funktiona;
- g) hiilidioksidin sijainti ja ulottuvuus syvyys- ja vaakasuunnassa ajan funktiona;
- h) hiilidioksidin virtauksen luonne varastossa, myös käyttäytyminen faaseissa;
- i) hiilidioksidia eristävät mekanismit ja niiden nopeudet (myös vuotokohdat sekä pysty- ja vaakatasossa olevat läpäisemättömät kerrokset);
- j) sekundaariset hiilidioksidia sitovat järjestelmät koko varastointikompleksissa;
- k) varastointipaikan kapasiteetti ja painegradientit;
- l) varastointimuodostuman (-muodostumien) ja peitteenä olevan eristävän kivilajijykön rakoiluriski;
- m) riski, että osa hiilidioksidista päätyy peitteenä olevaan eristävään kivilajijyköön;
- n) varastointipaikan vuotoriski (esim. hylätyistä tai huonosti suljetuista kaivoista ja porausrei'istä);
- o) hiilidioksidin kulkeutuminen (reunalta avoimessa varastossa);
- p) rakojen sulkeutumisnopeus;

- q) muutokset muodostuman (muodostumien) fluidikemiassa ja siitä aiheutuvat reaktiot (esim. pH-muutokset ja mineraalin muodostuminen), myös reaktiivisuusmallinnus vaikutusten arvioimiseksi;
- r) muodostumassa olevien fluidien siirtymä;
- s) lisääntynyt seismisyys ja sen nouseminen maanpinnan tasoa kohti.

Vaihe 3.2: Herkkyyshanalyysi

Jotta voidaan selvittää arvioinnin herkkyys tietyistä muuttujista tehtyjen oletusten suhteen, on tehtävä useita simulaatioita. Simulaatioissa on muutettava staattisen geologisen mallin (mallien) muuttujia, ja dynaamisessa mallinnuksessa on muutettava nopeusfunktioita ja oletuksia. Kaikki merkittävät herkkyydet on otettava huomioon riskinarvioinnissa.

Vaihe 3.3: Riskinarviointi

Riskinarviointiin on sisällyttävä muun muassa seuraavat tekijät:

3.3.1 Vaarojen luonnehtiminen

Vaarojen luonnehtimisessa on tarkasteltava vuotomahdollisuutta varastointikompleksista, sellaisena kuin tämä on todettu edellä kuvatulla dynaamisella mallinnuksella ja turvallisuusarvioinnilla. Tarkastelussa on käsiteltävä muun muassa seuraavia tekijöitä:

- a) mahdolliset vuotoreitit;
- b) kuinka suuria vuodot kyseisillä vuotoreiteillä voivat olla (vuotonopeudet);
- c) mahdollisten vuotojen kannalta kriittiset muuttujat (esim. varaston enimmäispaine, suurin injektointinopeus, lämpötila ja herkkyys staattisessa geologisessa mallissa (malleissa) tehdyille oletuksille);
- d) hiilidioksidin varastoinnin toissijaiset vaikutukset, kuten muodostuman fluidien siirtyminen ja hiilidioksidin varastoinnin seurauksena muodostuneet uudet aineet;
- e) muut mahdolliset tekijät, jotka voisivat uhata ihmisten terveyttä tai ympäristöä (esim. hankkeeseen liittyvät fyysiset rakenteet).

Vaarojen karakterisoinnissa on tarkasteltava kaikkia mahdollisia käyttöolosuhteita varastointikompleksin turvateknisten ominaisuuksien testaamiseksi.

3.3.2 Altistumisen arviointi – altistumisen arvioinnin on perustuttava ympäristön ominaisuuksiin ja varastointikompleksin yläpuolella olevan väestön jakaumaan ja toimiin sekä vaiheessa 3.3.1 yksilöidyistä mahdollisista vuotoreiteistä vuotavan hiilidioksidin mahdolliseen käyttäytymiseen ja kohtaloon.

3.3.3 Vaikutusten arviointi – vaikutusten arvioinnin on perustuttava niiden lajien, yhteisöjen ja luontotyyppien herkkyyteen, joihin vaiheessa 3.3.1 yksilöidyt mahdolliset hiilidioksidivuodot voivat vaikuttaa. Tarvittaessa on käsiteltävä vaikutuksia, jotka johtuvat altistuksesta korkeille hiilidioksidikonsentraatioille biosfäärissä, mukaan luettuina maaperä, merisedimentit ja merenpohjan vedet (tukehtuminen, hyperkapnia), sekä näiden ympäristöjen hiilidioksidivuotojen johdosta alentuneille pH-arvoille. Arvioinnissa on käsiteltävä myös muiden aineiden vaikutuksia, joita voi esiintyä vuotavissa hiilidioksidivirroissa (joko injektoitavassa hiilidioksidivirrassa olevat epäpuhtaudet tai hiilidioksidin varastoinnin johdosta muodostuvat uudet aineet). Näitä vaikutuksia on tarkasteltava useissa aika- ja tilavuusskaaloissa, ja ne on yhdistettävä vakavuudeltaan eritasoisiiin vuoto-onnettomuuksiin.

3.3.4 Riskien karakterisointi – tähän sisältyy varastointipaikan turvallisuuden ja eheyden arviointi lyhyellä ja pitkällä aikavälillä, mukaan luettuna vuotoriskin arviointi ehdoteuissa käyttöoloissa sekä pahimpien mahdollisten ympäristö- ja terveysvaikutusten arviointi. Riskien kartoitus on tehtävä vaaran, altistumisen ja vaikutusten arvioinnin perusteella. Siinä on myös arvioitava epävarmuuden lähteet, jotka on yksilöity varastointipaikan karakterisointi- ja arviointivaiheiden kuluessa, ja mahdollisuuksien mukaan kuvaus siitä, miten on mahdollista rajoittaa epävarmuustekijöitä.

LIITE II

**13 ARTIKLAN 2 KOHDASSA TARKOITETUN SEURANTASUUNNITELMAN LAATIMISTA
JA PÄIVITTÄMISTÄ SEKÄ SULKEMISEN JÄLKEISTÄ SEURANTAA KOSKEVAT PERUSTEET****1. Seurantasuunnitelman laatiminen ja päivittäminen**

Liitteessä I olevassa vaiheessa 3 tarkoitettun riskianalyysin mukaisesti ja 13 artiklan 1 kohdassa säädettyjen seuranta-vaatimusten täyttämiseksi on laadittava ja pidettävä ajan tasalla 13 artiklan 2 kohdassa tarkoitettu seurantasuunnitelma seuraavien perusteiden mukaisesti:

1.1 Suunnitelman laatiminen

Seurantasuunnitelmassa on selostettava yksityiskohtaisesti hankkeen tärkeimmissä vaiheissa toteutettava seuranta, johon kuuluvat käyttöä edeltävä (perustasoon liittyvä) ja käytönaikainen sekä sulkemisen jälkeen toteutettava seuranta. Kussakin vaiheessa on määriteltävä seuraavat tekijät:

- a) seurattavat muuttujat;
- b) käytetty seurantateknikka ja perustelut sen valinnalle;
- c) seurantapaikat ja näytteenottopaikat;
- d) seurantatiheys ja näytteenottoajankohdat.

Seurattaviksi muuttujiksi valitaan sellaisia muuttujia, joiden avulla voidaan toteuttaa seurannan tarkoitukset. Suunnitelman on joka tapauksessa kuitenkin käsitettävä seuraavien muuttujien jatkuva ja tietyin väliajoin tapahtuva seuranta:

- e) hiilidioksidivuodot injektointilaitoksessa;
- f) hiilidioksidin virtaustilavuus injektointikaivujen suulla;
- g) hiilidioksidin paine ja lämpötila injektointikaivojen suulla (massavirtauksen määrittämiseksi);
- h) injektoidun aineen kemiallinen analyysi;
- i) varastosäiliön lämpötila ja paine (hiilidioksidin olomuodon ja eri faaseissa käyttäytymisen määrittämiseksi).

Seurantatekniikan valinnan on perustuttava parhaisiin suunnitteluajankohtana saatavilla oleviin käytäntöihin. Valintaa tehtäessä on harkittava seuraavia vaihtoehtoja, ja kuhunkin tapaukseen valitaan sopivin:

- j) tekniikat, joilla voidaan osoittaa ja paikantaa hiilidioksidi ja määrittää sen kulkeutumisreitit maan pinnanalaisessa kerroksessa ja pinnalla;
- k) tekniikat, joilla saadaan tietoa hiilidioksidipluumin painetilavuuskäyttäytymisestä ja vaaka- ja syvyysuuntaisesta jakaumasta parantamalla numeerista kolmiulotteista simulaatiota 4 artiklan ja liitteen I mukaisesti laadittuihin varastointimuodostuman kolmiulotteisiin geologisiin malleihin;
- l) tekniikat, joilla on suuri alueellinen kattavuus, jotta voidaan saada tietoja mahdollisista aiemmin tuntemattomista vuotoreiteistä koko varastointikompleksin alueelta ja sen ulkopuolelta siltä varalta, että esiintyy vakavia häiriöitä tai hiilidioksidin kulkeutumista varastointikompleksin ulkopuolelle.

1.2 Suunnitelman päivittäminen

Seurannassa kerätyt tiedot on koottava yhteen ja tulkittava. Havaittuja tuloksia on verrattava käyttäytymiseen, jota on ennustettu 4 artiklan ja liitteessä I olevan vaiheen 3 mukaisesti toteutetun turvallisuuden arvioinnin yhteydessä tehdystä kolmiulotteisen painetilavuus- ja kylläisyyskäyttäytymisen dynaamisessa simuloinnissa.

Jos havaittu käyttäytyminen poikkeaa merkittävästi ennustetusta, on kolmiulotteista mallia kalibroitava niin, että se vastaa havaittua käyttäytymistä. Mallin kalibroinnin on perustuttava seurantasuunnitelman mukaisesti tehtyihin havaintoihin, ja tarvittaessa on hankittava lisätietoja, jotta luottamusta kalibroinnin yhteydessä tehtyihin oletuksiin voidaan lisätä.

Liitteessä I olevat vaiheet 2 ja 3 on toistettava käyttäen kalibroitua kolmiulotteista mallia (malleja) uusien vaaraa koskevien vaihtoehtotarkastelujen ja vuoto nopeuksien tuottamiseksi ja riskinarvioiden tarkistamiseksi ja päivittämiseksi.

Jos mallin mukauttaminen aiempaan kehitykseen ja kalibrointi johtaa siihen, että määritellään uusia hiilidioksidilähteitä, reittejä ja vuoto nopeuksia tai todettuja merkittäviä poikkeamia aikaisemmista arvioinneista, on seurantasuunnitelma päivitettävä tämän mukaisesti.

2. Sulkemisen jälkeinen seuranta

Sulkemisen jälkeisen seurannan on perustuttava 13 artiklan 2 kohdassa ja tämän liitteen 1.2 kohdassa tarkoitetun seurantasuunnitelman toteuttamisen aikana kerättyihin ja mallinnettuihin tietoihin. Sulkemisen jälkeistä seurantaä käytetään erityisesti tietojen hankkimiseen 18 artiklan 1 kohdassa tarkoitettua määritystä varten.
