EUROOPAN
KOMISSIO

Bryssel 31.10.2019
COM(2019) 566 final

KOMISSION KERTOMUS EUROOPAN PARLAMENTILLE JA NEUVOSTOLLE

hiilidioksidin geologisesta varastoinnista annetun direktiivin 2009/31/EY täytäntöönpanosta

1. JOHDANTO

Hiilidioksidin geologisesta varastoinnista annetussa Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2009/31/EY[1] (niin sanottu hiilidioksidin talteenottoa ja varastointia koskeva direktiivi, jäljempänä 'CCS-direktiivi') vahvistetaan oikeudellinen kehys ympäristön kannalta turvallisesti tapahtuvaa hiilidioksidin geologista varastointia varten. CCS-direktiivin tavoitteena on varmistaa, ettei merkittävää hiilidioksidivuodon vaaraa ole ja ettei terveydelle ja ympäristölle aiheudu vahinkoa. Lisäksi tavoitteena on estää liikenneverkolle tai varastointipaikoille aiheutuvat kielteiset vaikutukset.

Tämä kertomus on järjestyksessä kolmas kertomus CCS-direktiivin täytäntöönpanosta ja kattaa vuoden 2016 toukokuun ja vuoden 2019 huhtikuun välisen ajanjakson. Kertomuksessa käsitellään toisen täytäntöönpanoa koskevan kertomuksen julkaisemisen jälkeen tapahtunutta edistymistä.[2] Tämä kertomus perustuu jäsenvaltioiden ja Norjan CCS-direktiivin 27 artiklan mukaisesti toimittamiin kertomuksiin. Kertomuksessa on otettu huomioon 22 maan[3] määräajassa toimittamat kertomukset.

2. JÄSENVALTIOIDEN ERITYISET TÄYTÄNTÖÖNPANOKYSYMYKSET

2.1. Varastointikapasiteetin arviointi ja varastointipaikkojen valinta

CCS-direktiivin 4 artiklan 2 kohdassa edellytetään, että jäsenvaltioiden, jotka aikovat sallia varastoinnin alueellaan, on huolehdittava käytettävissä olevan varastointikapasiteetin arvioinnista. Alankomaat arvioi, että Pohjanmerellä on noin 1,7 Gt:n teoreettinen varastointikapasiteetti pääasiassa tyhjentyneillä maakaasukentillä. Tulevaisuudessa tehdään tarkempi tutkimus tiettyjen paikkojen sopivuudesta. NORDICCS-hankkeessa ilmoitettiin, että Tanskassa hiilidioksidin varastointikapasiteetti on 22 Gt suolaisissa akvifereissä ja 2 Gt hiilivetykentillä. Saksa on arvioinut, että varastointikapasiteetti on noin 75 Gt hiilidioksidia tietyillä suurilla kaasukentillä ja 20—115 Gt hiilidioksidia suolaisissa akvifereissä. Akvifereistä 80 % sijaitsee valtioissa, joissa varastointi on kielletty.

Vain muutamat maat ovat määrittäneet uusia alueita, joilta varastointipaikkoja voidaan tai ei voida valita 4 artiklan 1 kohdan mukaisesti. Norja on yksilöinyt Norjan mannerjalustalla mahdollisesti olevat hiilidioksidin varastointipaikat ja julkaissut näistä paikoista kootun kartaston. Tšekin tasavallassa on harkittu yhtä varastointipaikkaa (LBr-1 maan kaakkoisosassa) hiilidioksidin talteenoton ja varastoinnin pilottihankkeen tarpeisiin.

2.2. Tutkimus- ja varastointilupahakemukset

Alankomaiden CCS-Porthos-hankeen osana valmistellaan parhaillaan kahta varastointilupaa ja yhtä päivitystä koskevaa hakemusta. Norja on myöntänyt tammikuussa 2019 tutkimusluvan hiilidioksidin varastoinnille Norjan mannerjalustalle. Espanjassa on tehty hakemus yhdestä tutkimusluvasta Andalusian alueelle.

[1] Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2009/31/EY, annettu 23 päivänä huhtikuuta 2009, hiilidioksidin geologisesta varastoinnista ja neuvoston direktiivin 85/337/ETY 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 (EUVL L 140, 5.6.2009, s. 114–135).

[2] Komission kertomus neuvostolle ja Euroopan parlamentille hiilidioksidin geologisesta varastoinnista annetun direktiivin 2009/31/EY täytäntöönpanosta (COM(2017) 37).

[3] Alankomaat, Bulgaria, Espanja, Irlanti, Italia, Kroatia, Latvia, Liettua, Luxemburg, Malta, Norja, Portugali, Puola, Ranska, Romania, Ruotsi, Saksa, Slovakia, Slovenia, Tanska, Tšekki, Viro.

2.3. CCS-tekniikan jälkiasennusten toteutettavuus

CCS-direktiivin 33 artiklassa edellytetään, että toiminnanharjoittajien on arvioitava käyttölupaa hakiessaan onko hiilidioksidin talteenotto, siirto ja varastointi teknisesti ja taloudellistesti toteutettavissa. Jos arviointi on positiivinen, on laitoksen alueella varattava sopiva tila hiilidioksidin talteenotossa ja paineistuksessa tarvittavia laitteita varten.

Tällaisia arviointeja on tehtyVirossa (yksi), Ranskassa (yksi), Saksassa (kuusi), Romaniassa (kuusi) ja Puolassa (kahdeksan). Arvioinnit osoittivat, että CCS-tekniikan käyttöön liittyvät taloudelliset edellytykset eivät täyty. Joidenkin laitosten osalta havaittiin lisähaasteita; Virossa geologiset olosuhteet ovat epäsuotuisat, kun taas Saksassa laitoksilla ei ole sopivia varastointipaikkoja.

Vaikka arviointien perusteella katsottiin, että hiilidioksidin talteenotto ja varastointi ei ole teknisesti ja taloudellisesti toteutettavissa, useimmat voimalaitokset (esim. Puolassa, Virossa, Saksassa) varaavat maata hiilidioksidin talteenottolaitteiston asentamista varten.

Kaikissa Norjan uusissa kaasuvoimaloissa on huolehdittava hiilidioksidin talteenotosta ja varastoinnista laitoksen toiminnan alusta lähtien. Ruotsissa jotkin niistä 30 laitoksesta, joiden tuloteho on yli 300 MW, selvittävät parhaillaan hiilidioksidin talteenoton ja varastoinnin mahdollisuuksia ja suorittavat alustavia tutkimuksia.

2.4. CCS-direktiiviin liittyvät kansalliset ohjelmat ja tutkimushankkeet

Hiilidioksidin varastointia koskevaa teknologiaa ja tietämystä edistävää tutkimusta rahoitetaan kansallisella tuella, EU-rahoituksella ja Norjan myöntämillä avustuksilla, ja tutkimusta on käynnissä useissa maissa (Tšekissä, Tanskassa, Ranskassa, Saksassa, Liettuassa, Maltassa, Alankomaissa, Norjassa, Romaniassa, Puolassa, Portugalissa, Espanjassa ja Ruotsissa). Jotkin maat osallistuvat ERA-NET ACT-toimintaan (Accelerating CCS Technology), jonka kautta kootaan yhteen eri hankkeita, joita rahoitetaan yhteisesti Saksasta, Kreikasta, Ranskasta, Alankomaista, Norjasta, Romaniasta, Espanjasta, Yhdistyneestä kuningaskunnasta sekä Sveitsistä, Turkista ja Yhdysvalloista. Irlanti raportoi CCS-politiikkaa ja hankkeen toteutettavuutta käsittelevän ohjausryhmän perustamisesta. Ryhmän tehtävänä on kehittää hiilidioksidin talteenottoon ja varastointiin liittyvää toimintapolitiikkaa ja arvioida tulevien hankkeiden toteutettavuutta maassa. Lisäksi 9 jäsenvaltiota (Tšekin tasavalta, Ranska, Saksa, Unkari, Italia, Alankomaat, Espanja, Ruotsi ja Yhdistynyt kuningaskunta) sekä Norja ja Turkki ovat sopineet koordinoivansa tutkimus- ja innovaatiotoimiaan hiilidioksidin talteenoton, käytön ja varastoinnin alalla Euroopan strategisen energiateknologiasuunnitelman (SET-suunnitelman) puitteissa.

2.5. Hiilidioksidin siirto- ja varastointiverkot

Pohjanmeren alueen työryhmä (North Sea Basin Task Force) jossa ovat mukana Yhdistynyt kuningaskunta, Alankomaat, Norja, Saksa ja Belgia, sekä Itämeren alueen CCS-verkosto (Baltic Sea Region CCS network), jossa ovat mukana Viro, Saksa, Suomi, Norja ja Ruotsi, ovat kaksi keskeistä alueellista CCS-verkostoa, jotka kehittävät yhteisiä rajat ylittäviä ratkaisuja hiilidioksidin siirtämistä ja geologista varastointia varten. Näillä verkostoilla voidaan tarjota avoin ja syrjimätön pääsy hiilidioksidin siirtoverkkoihin ja hiilidioksidin varastointipaikoille myös sellaisille toiminnanharjoittajille, jotka toimivat jäsenvaltioissa, joissa maanalainen varastointi ei ole mahdollista. Pohjanmereen rajoittuvien jäsenvaltioiden kanssa tehdystä yhteistyöstä on raportoitu myös yhteistä etua koskevien hankkeiden yhteydessä. Ruotsi harkitsee tulevaa yhteistyötä hiilidioksidin varastoinnissa ensisijaisesti Norjan kanssa, koska useat yksityiset yritykset ovat ilmoittaneet kiinnostuksensa varastointiin

ja tutkivat parhaillaan sen mahdollisuuksia. Ranskassa hiilidioksidin talteenottokeskuksia on kehitteillä Fos-sur-Meriin, le Havreen ja Dunkerqueen.

3. PÄÄTELMÄT

CCS-direktiivin säännöksiä on sovellettu asianmukaisesti EU:n jäsenvaltioissa raportointijakson aikana.

Vaikka CCS-tekniikan jälkiasennuksen teknistä ja taloudellista toteutettavuutta koskevat arvioinnit ovat olleet negatiivisia, polttolaitokset ovat varanneet maa-alueita tulevaisuudessa mahdollisesti muuttuvia olosuhteita varten.

Huomattavan monet jäsenvaltiot ja Norja tukevat tai suunnittelevat tukevansa lähitulevaisuudessa kansallisten ohjelmien tai rahastojen kautta hiilidioksidin talteenottoa ja varastointia koskevaa tutkimus- ja esittelytoimintaa. Lisäksi monet maat ovat mukana useissa eurooppalaisissa tutkimus- ja yhteistyöhankkeissa.