

TILSKIPUN EVRÓPUÞINGSINS OG RÁÐSINS 2009/31/EB

2012/EES/59/39

frá 23. apríl 2009

um geymslu koltvísýrings í jörðu og um breytingu á tilskipun ráðsins 85/337/EBE, tilskipunum Evrópuþingsins og ráðsins 2000/60/EB, 2001/80/EB, 2004/35/EB, 2006/12/EB, 2008/1/EB og reglugerð (EB) nr 1013/2006 (*)

EVROPUÞINGIÐ OG RÁÐ EVRÓPUSAMBANDSINS
HAGA,

með hliðsjón af stofnsáttmála Evrópubandalagsins, einkum
1. mgr. 175. gr.,

með hliðsjón af tillögu framkvæmdastjórnarinnar,

með hliðsjón af álit efnahags- og félagsmálanefndar Evrópu-
bandalaganna ⁽¹⁾,

að höfðu samráði við svæðanefndina,

í samræmi við málsmeðferðina sem mælt er fyrir um í 251. gr.
sáttmálans ⁽²⁾,

og að teknu tilliti til eftirfarandi:

- 1) Lokamarkmið rammasamnings Sameinuðu þjóðanna um loftslagsbreytingar, sem var samþykktur með ákvörðun ráðsins 94/69/EB frá 15. desember 1993 ⁽³⁾, er að halda styrk gróðurhúsalofttegunda í andrúmsloftinu stöðugum undir tilteknum gildum þannig að komið verði í veg fyrir hættulegar breytingar á loftlagskerfi jarðar af mannavöldum.
- 2) Í sjöttu aðgerðaáætlun Bandalagsins á sviði umhverfismála, sem komið var á með ákvörðun Evrópuþingsins og ráðsins nr. 1600/2002/EB frá 22. júlí 2002 ⁽⁴⁾, er bent á að loftslagsbreytingar kalli á að aðgerðir á því sviði verði settar í forgang. Í áætluninni kemur fram að Bandalagið skuldbindur sig til að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda um 8% á árunum 2008–2012, miðað við gildi ársins 1990, og að til lengri tíma litið þurfi losun gróðurhúsalofttegunda í heiminum að minnka um u.þ.b. 70% miðað við gildi ársins 1990.
- 3) Í orðsendingu framkvæmdastjórnarinnar frá 10. janúar 2007, sem ber titilinn „Hnatrænum loftslagsbreytingum haldið undir tveimur gráðum á selsíus – Vegferðin til

2020 og til framtíðar“, er gerð grein fyrir því að til þess að orðið geti af fyrirhuguðum samdrætti í hnatrænni losun gróðurhúsalofttegunda um 50% til 2050 þurfi iðnríkin að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda um 30% til 2020 og enn meira, eða um 60%–80%, til 2050, að þessi samdráttur sé tæknilega mögulegur og að ávinningurinn sé mun meiri en kostnaðurinn en til að markmiðið náist þurfi að nýta alla kosti til mildunar loftslagsbreytinga.

- 4) Föngun koltvísýrings og geymsla hans í jörðu (FKG (e. CCS)) er brúunartækni sem stuðlar að mildun loftslagsbreytinga. Hún felst í föngun koltvísýrings (CO₂) úr iðjuverum, flutningi hans á geymslusvæði og niðurdælingu í hæfilegar jarðmyndanir neðanjarðar til varanlegrar geymslu. Þessi tækni skal ekki verða hvati að því að auka hluta orkuvera sem eru knúin jarðefnaeldsneyti. Þróun hennar skal ekki hafa í för með sér minni viðleitni, bæði með tilliti til rannsókna og fjármagns, til að styðja við orkusparnaðarstefnur, endurnýjanlega orku og aðra örugga og sjálfbæra tækni sem krefst lítillar kolefnislosunar.
- 5) Bráðabirgðamat, sem unnið hefur verið til að meta áhrif tilskipunarinnar og sem um getur í áhrifamati framkvæmdastjórnarinnar, bendir til þess að unnt sé að koma sjö milljón tonnum af CO₂ í geymslu fyrir 2020 og allt að 160 milljón tonnum fyrir 2060, að því gefnu að losun gróðurhúsalofttegunda hafi minnkað um 20% árið 2020 og að því tilskildu að föngun koltvísýrings og geymsla hans í jörðu fái stuðning hjá einkaaðilum og á lands- og Bandalagsvísu. Sú losun CO₂, sem unnt væri að koma í veg fyrir til ársins 2030, gæti numið u.þ.b. 15% af skerðingunni sem krafist er í Evrópusambandinu.
- 6) Með annarri Evrópuáætluninni um loftslagsbreytingar, sem var gerð til undirbúnings og endurskoðunar á loftslagsstefnu Bandalagsins í framtíðinni og komið á með orðsendingu framkvæmdastjórnarinnar frá 9. febrúar 2005, „Að sigra í baráttunni við hnatrænar loftslagsbreytingar“, var stofnaður vinnuhópur um föngun kolefnis og geymslu þess í jörðu. Verkefni vinnuhópsins var að kanna föngun koltvísýrings og geymslu hans í jörðu sem aðferð við að draga úr loftslagsbreytingum. Vinnuhópurinn gaf út ítarlega skýrslu um reglusetningarmál sem var samþykkt í júní 2006. Í henni var lögð áhersla á þörfina á þróun bæði stefnu og regluramma fyrir föngun koltvísýrings og geymslu hans í jörðu og framkvæmdastjórnin var hvött til að gera frekari rannsóknir á viðfangsefninu.

(*) Þessi EB-gerð birtist í Stjtið. ESB L 140, 5.6.2009, bls. 114. Hentar var getið í ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 115/2012 frá 15. júní 2012 um breytingu á XX. viðauka (Umhverfismál) við EES-samninginn, sjá EES-viðbætur við Stjórnartíðindi Evrópusambandsins nr. 56, 4.10.2012, bls. 39.

⁽¹⁾ Stjtið. ESB C 27, 3.2.2009, bls. 75.

⁽²⁾ Álit Evrópuþingsins frá 17. desember 2008 (hefur enn ekki verið birt í Stjórnartíðindunum) og ákvörðun ráðsins frá 6. apríl 2009.

⁽³⁾ Stjtið. EB L 33, 7.2.1994, bls. 11.

⁽⁴⁾ Stjtið. EB L 242, 10.9.2002, bls. 1.

- 7) Í orðsendingu framkvæmdastjórnarinnar frá 10. janúar 2007 sem ber titilinn „Sjálfbær orkuframleiðsla með jarðefnaeldsneytum: stefnt að því að losun vegna kola verði nálægt núlli eftir 2020“ er ítrekuð þörfin á regluramma sem er byggður á samþættu áhættumati á CO₂-leka, þ.m.t. kröfur varðandi staðarval, sem er ætlað að lágmarka áhættuna á leka, vöktunar- og skýrslu-fyrirkomulag til staðfestingar á geyslunni og fullnægjandi lagfæring á öllu tjóni sem kann að verða. Í orðsendingunni var sett fram aðgerðaáætlun fyrir framkvæmdastjórnina á þessu sviði fyrir árið 2007 sem krafðist trausts stjórnunarramma fyrir föngun koltvísýrings og geyslu hans í jörðu, þ.m.t. þróun regluramma, hvataramma og stuðningsáætlana, sem og ytri þátta, s.s. tæknilegrar samvinnu við lykkillönd um föngun koltvísýrings og geyslu hans í jörðu.
- 8) Á fundi leiðtoga ráðsins í mars 2007 voru aðildarríkin og framkvæmdastjórnin einnig hvött til þess að vinna að því að styrkja rannsóknir og þróun á sviðinu og þróa nauðsynlega tækni-, efnahags- og regluramma til að afnema hindranir á sviði löggjafar og til að koma á umhverfisöruggri föngun koltvísýrings og geyslu hans í jörðu, fyrir 2020 ef unnt væri, vegna nýrra orkuvera sem eru knúin jarðefnaeldsneyti.
- 9) Á fundi leiðtoga ráðsins í mars 2008 var minnt á að markmið tillögunnar um regluramma fyrir föngun koltvísýrings og geyslu hans í jörðu væri að tryggja að þessi nýja tækni yrði notuð á umhverfisöruggan hátt.
- 10) Á fundi leiðtoga ráðsins í júní 2008 var framkvæmdastjórnin hvött til að leggja fram, svo fljótt sem unnt væri, fyrirkomulag til að hvetja aðildarríkin og einkageirann til fjárfestinga í því skyni að tryggja byggingu og rekstur fyrir 2015 á allt að 12 sýniverum til föngunar koltvísýrings og geyslu hans í jörðu.
- 11) Allir þættir föngunar koltvísýrings og geyslu hans í jörðu, þ.e. föngun, flutningur og geysla CO₂, hafa verið reyndir í sýniverkefnum sem eru smærri í sniðum en hagnýting þeirra í iðnaði krefst. Enn á eftir að samþætta þættina í heildarferli föngunar, flutnings og geyslu í jörðu, draga þarf úr tæknilegum kostnaði og safna meiri og betri vísindapekkingu. Það er því mikilvægt að áttak Bandalagsins til að sýna föngun koltvísýrings og geyslu hans í jörðu hefjist eins fljótt og unnt er innan samþætts stefnuramma, þ.m.t. einkum lagarammi um umhverfisörugga beitingu á geyslu CO₂, um hvata, einkum fyrir frekari rannsóknum og þróun, um framtak í formi sýniverkefna og um ráðstafanir til að efla almenningsvitund.
- 12) Á alþjóðavettvangi hefur lagahindrunum í vegi fyrir geyslu CO₂ í jarðmyndunum undir hafsbötni verið rutt úr vegi með samþykkt tilheyrandi hættustjórnunarramma samkvæmt Lundúnarbókuninni frá 1996 við alþjóðasamninginn um varnir gegn mengun hafsbots vegna losunar úrgangsefna og annarra efna í það frá 1972 (Lundúnarbókunin 1996), og samkvæmt samningnum um verndun Norðaustur-Atlantshafsins (OSPAR-samningurinn).
- 13) Samningsaðilar að Lundúnarbókuninni frá 1996 samþykktu breytingar við bókunina árið 2006. Þær breytingar heimila geyslu á CO₂-straumum úr CO₂-föngunarferlum í jarðmyndunum undir hafsbötni og koma á reglum þar að lútandi.
- 14) Samningsaðilar að OSPAR-samningnum frá 2007 samþykktu breytingar á viðaukunum við samninginn til að heimila geyslu á CO₂ í jarðmyndunum undir hafsbötninum, ákvörðun til að tryggja umhverfisörugga geyslu á CO₂-straumum í jarðmyndunum og OSPAR-viðmiðunareglur fyrir hættustýringu og stjórnun á þeirri starfsemi. Þeir samþykktu líka ákvörðun um að óheimilt verði að setja CO₂ í vatnssúluna og á hafsbötninn vegna hugsanlegra, neikvæðra áhrifa.
- 15) Nú þegar eru til allmargir lagagerningar á vettvangi Bandalagsins um stjórnun nokkurra umhverfisáhættuþáttanna sem fylgja föngun koltvísýrings og geyslu hans í jörðu, sérstaklega varðandi föngun og flutning CO₂, og þeim skal alltaf beita ef unnt er.
- 16) Tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2008/1/EB frá 15. janúar 2008 um samþætta ráðstafanir til að fyrirbyggja og takmarka mengun ⁽¹⁾ hentar til stjórnunar, að því er varðar tiltekna iðnstarfsemi, á áhættunni sem umhverfinu og heilbrigði manna stafar af föngun CO₂ og skal henni því beitt gagnvart föngun CO₂-strauma til geyslu í jörðu úr stöðvum sem falla undir þá tilskipun.
- 17) Beita skal tilskipun ráðsins 85/337/EBE frá 27. júní 1985 um mat á áhrifum sem tilteknar framkvæmdir á vegum hins opinbera eða einkaaðila kunna að hafa á umhverfið ⁽²⁾ á föngun og flutning á CO₂-straumum til geyslu í jörðu. Samkvæmt þessari tilskipun skal hún einnig gilda um geyslusvæði.
- 18) Þessi tilskipun skal gilda um geyslu á CO₂ í jörðu á yfirráðasvæði aðildarríkjanna, í sérefnahagslögsögu þeirra og á landgrunni þeirra. Tilskipunin skal ekki gilda um verkefni til rannsóknar, þróunar eða prófunar á nýrri framleiðsluvöru og nýjum vinnsluferlum ef fyrirhuguð heildargeymsla er undir 100 kílótonnum. Þau viðmiðunarmörk virðast einnig við hæfi að því er varðar aðra viðeigandi löggjöf Bandalagsins. Ekki skal leyfð geysla á CO₂ í geyslusamstæðum, sem ná út fyrir gildissvæði þessarar tilskipunar, né í vatnssúlunni.

⁽¹⁾ Stjútíð. ESB L 24, 29.1.2008, bls. 8.

⁽²⁾ Stjútíð. EBL 175, 5.7.1985, bls. 40.

- 19) Aðildarríkin skulu halda rétti sínum til að ákvarða af hvaða svæðum á yfirráðasvæði þeirra megi velja geymslustaði. Í því felst að aðildarríkin hafa rétt til að heimila ekki geymslu á hluta eða á öllu yfirráðasvæði sínu eða að nota svæði neðanjarðar fyrst og fremst til annars, s.s. til könnunar, framleiðslu og geymslu vetniskolefna eða til jarðvarmafræðilegrar notkunar veita (*e. aquifers*). Aðildarríkin skyldu því sérstaklega íhuga aðra orkutengda valkosti í notkun hugsanlegs geymslusvæðis, þ.m.t. valkostir sem eru mikilvægir fyrir öryggi orkugjafa aðildarríkisins eða fyrir þróun endurnýjanlegra orkugjafa. Valið á viðeigandi geymslusvæði er þýðingarmikið svo að tryggt sé að hið geymda CO₂ verði fullkomlega og varanlega aflokað. Við val á geymslusvæðum skulu aðildarríkin taka til greina jarðfræðilega eiginleika þeirra, t.d. jarðskjálftavirkni, á eins hlutlægan og skilvirkan hátt og unnt er. Því skal aðeins valið geymslusvæði þar sem ekki er umtalsverð áhætta á leka og engin veruleg umhverfisáhrif eða áhrif á heilsu eru líkleg þótt hann verði. Það skal ákvarðað með lýsingu á eiginleikum og mati á hugsanlegri geymslusamstæðu samkvæmt sértækum kröfum.
- 20) „Aukin endurheimt vetniskolefna“ vísar til þess kolefnis sem endurheimtist umfram það sem er dregið út með vatnsinnndælingu eða með öðrum aðferðum. Aukin endurheimt vetniskolefna er ekki á gildissviði þessarar tilskipunar sem slík. Ef aukin endurheimt vetniskolefna er samtengd geymslu á CO₂ í jörðu gilda þó ákvæði þessarar tilskipunar um umhverfisörugga geymslu CO₂. Í því tilviki er þeim ákvæðum þessarar tilskipunar, sem varða leka, ekki ætlað að gilda um það magn CO₂ sem er losað úr stöðvum ofanjarðar og fer ekki yfir það sem er nauðsynlegt við venjulegan útdrátt vetniskolefna og stofnar ekki öryggi jarðgeymslunnar í hættu eða hefur skaðleg áhrif á nærliggjandi svæði. Slík losun fór undir ákvæði tilskipunar Evrópuþingsins og ráðsins 2003/87/EB frá 13. október 2003 um að koma á fót kerfi fyrir viðskipti með heimildir til losunar gróðurhúsalofttegunda innan Bandalagsins⁽¹⁾ við innfellingu geymslusvæða í þá tilskipun en samkvæmt henni skal skila inn losunarheimildum fyrir allan leka frá losun.
- 21) Aðildarríkin skulu gera umhverfisupplýsingar varðandi geymslu á CO₂ í jörðu aðgengilegar almenningi í samræmi við viðeigandi löggjöf Bandalagsins.
- 22) Aðildarríki, sem ætla að leyfa geymslu á CO₂ í jörðu á yfirráðasvæði sínu, skulu vinna mat á tiltæku geymslurými á yfirráðasvæði sínu. Framkvæmdastjórnin skal skipuleggja skipti á upplýsingum og bestu starfsvenjur milli þessara aðildarríkja innan ramma þeirra upplýsingaskipta sem kveðið er á um í þessari tilskipun.
- 23) Aðildarríkin skulu ákveða hvenær þörf er á könnun til að afla nauðsynlegra upplýsinga fyrir val á svæði. Könnun, þ.e. með aðgerðum undir yfirborði jarðar, skal vera háð kröfum um leyfisveitingu. Aðildarríkin þurfa ekki að fastsetja aðgangsviðmiðanir fyrir málsmeðferð við veitingu könnunarleyfa en ef þau gera það skulu þau að minnsta kosti sjá til þess að málsmeðferð við veitingu könnunarleyfa sé opin öllum aðilum sem búa yfir nauðsynlegri getu. Aðildarríkin skulu einnig sjá til þess að leyfin séu veitt á grundvelli hlutlægra og birtra viðmiðana sem eru án mismununar. Til að vernda og hvetja til fjárfestinga í könnunum skal veita könnunarleyfi á svæði með takmörkuðu rúmmáli og í takmarkaðan tíma og á meðan skal handhafi leyfisins hafa einkarétt til könnunar á hugsanlegri CO₂-geymslusamstæðu. Aðildarríkin skulu sjá til þess að ekki verði heimiluð ósamrýmanleg not af svæðinu á því tímabili. Ef engin starfsemi verður innan hæfilegs frests skulu aðildarríkin sjá til þess að könnunarleyfið sé dregið til baka og að unnt sé að veita það öðrum aðilum.
- 24) Geymslusvæði skulu ekki starfrækt án geymsluleyfis. Geymsluleyfið skal vera aðalstjórnartæki til að tryggja að meginkröfur þessarar tilskipunar séu uppfylltar og að geymsla í jörðu fari þar af leiðandi fram á umhverfisöruggan hátt. Þar eð handhafi könnunarleyfis hefur yfirleitt lagt út í töluverða fjárfestingu skal veita honum forgang gagnvart samkeppnisaðilum við veitingu geymsluleyfa.
- 25) Til að tryggja samræmi í framkvæmd krafna samkvæmt þessari tilskipun í öllu Bandalaginu í fyrstu framkvæmdaráföngum tilskipunarinnar skulu allar umsóknir um geymsluleyfi gerðar aðgengilegar framkvæmdastjórninni eftir viðtöku þeirra. Drög að geymsluleyfum skulu send framkvæmdastjórninni svo að henni sé unnt að gefa út álit um drögin innan fjögurra mánaða frá viðtöku þeirra. Landsyfirvöld skulu taka tillit til álitsins þegar þau taka ákvörðun um leyfið og skulu færa rök fyrir öllum frávikum frá álitum framkvæmdastjórnarinnar. Þessi endurskoðun á leyfum á vettvangi Bandalagsins ætti einnig að stuðla að því að auka tiltrú almennings á föngun koltvísyrings og geymslu hans í jörðu.

⁽¹⁾ Stjótið. ESB L 275, 25.10.2003, bls. 32.

- 26) Lögbært yfirvald skal endurskoða og, ef nauðsyn krefur, uppfæra eða afturkalla geymsluleyfið, m.a. ef tilkynnt hefur verið um leka eða umtalsverða ágalla eða ef fram kemur í skýrslunum, sem rekstraraðilar leggja fram, eða við eftirlit að skilyrði leyfisins eru ekki uppfyllt eða ef yfirvaldinu er gert ljóst að rekstraraðilinn hafi á einhvern annan hátt ekki farið að skilyrðum leyfisins. Ef leyfi er afturkallað skal lögbært yfirvald annaðhvort gefa út nýtt leyfi eða loka geymslusvæðinu. Á meðan skal lögbært yfirvald yfirtaka ábyrgðina á geymslusvæðinu, þ.m.t. sértækar lagaskyldur. Kostnaður, sem stofnað er til, skal endurheimtur hjá fyrri rekstraraðila.
- 27) Nauðsynlegt er að leggja takmarkanir á samsetningu CO₂-strauma sem eru í samræmi við megingilganginn með geymslu í jörðu, þ.e. koma í veg fyrir blöndun losaðs CO₂ við andrúmsloft, og sem byggjast á þeirri áhættu sem mengun hefði í för með sér fyrir öryggi og varnir flutnings- og geymslunetsins og fyrir umhverfið og heilbrigði manna. Í þessu skyni skal samsetning CO₂-strauma sannprófuð á undan niðurdælingu og geymslu. Samsetning CO₂-straumsins ræðst af vinnsluferlum í föngunarstöðvunum. Í kjölfar þess að föngunarstöðvar eru felldar inn í tilskipun 85/337/EB þarf leyfisferlið vegna föngunar að fela í sér mat á umhverfisáhrifum. Föngunarstöðvar hafa einnig verið felldar inn í tilskipun 2008/1/EB og það tryggir enn fremur að besta, fánlega tæknin til að bæta samsetningu CO₂-straumsins verði ákvörðuð og henni beitt. Í samræmi við þessa tilskipun skal rekstraraðili geymslusvæðisins auk þess aðeins taka á móti og dæla niður CO₂-straumi ef samsetning straumsins hefur verið greind, þ.m.t. ætandi efni, og áhættumat framkvæmt og ef áhættumatið sýnir að mengunarstig CO₂-straumsins er í samræmi við þær viðmiðanir fyrir samsetningu sem um getur í þessari tilskipun.
- 28) Eftirlit er nauðsynlegt til að meta hvort CO₂, sem hefur verið dælt niður, hegðar sér eins og vænta má, hvort flæði eða leki verður og, ef leki greinist, hvort hann er skaðlegur umhverfinu eða heilsu manna. Í þessu skyni skulu aðildarríkin sjá til þess að rekstraraðilinn vakti geymslusamstæðuna og niðurdælingarbúnaðinn meðan á framkvæmdaráfanganum stendur og noti til þess vöktunaráætlun sem er gerð samkvæmt sértækum vöktunarkröfum. Áætlunin skal lögð fyrir lögbært yfirvald sem skal samþykkja hana. Ef um er að ræða geymslu í jörðu undir hafsbotni skal vöktunin löguð að sértækum skilyrðum við stjórnun á föngun koltvísyrings og geymslu í jörðu í sjávarumhverfi.
- 29) Rekstraraðilinn skal gefa lögbæru yfirvaldi skýrslu, m.a. um niðurstöður vöktunar, eigi sjaldnar en einu sinni á ári. Aðildarríkin skulu auk þess koma á fót eftirlitskerfi til að tryggja að geymslusvæði sé rekið í samræmi við kröfur í þessari tilskipun.
- 30) Þörf er á ákvæðum um bótaábyrgð fyrir það tjón á umhverfi í nágrenni svæðisins og á loftslagi sem af hlýst ef varanleg aflokun CO₂ mistekst. Bótaábyrgð vegna umhverfistjóns (tjóns á vernduðum dýrategundum og náttúrulegum búsvæðum, vatni og landi) er reglufest með tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2004/35/EB frá 21. apríl 2004 um umhverfisábyrgð í tengslum við varnir gegn umhverfistjóni og úrbætur vegna þess⁽¹⁾ og skal henni beitt gagnvart rekstri geymslusvæðanna samkvæmt þessari tilskipun. Eftir að geymslusvæði voru felld inn í tilskipun 2003/87/EB nær hún yfir bótaábyrgð vegna tjóns á loftslagi af völdum leka en samkvæmt henni skal skila inn losunarmeildum fyrir allan leka frá losun. Með þessari tilskipun skal komið á þeirri skyldu rekstraraðila geymslusvæðisins að gera ráðstafanir til úrbóta, ef leki verður eða umtalsverðir ágallar, á grundvelli áætlunar um ráðstafanir til úrbóta sem lögð er fyrir lögbært landsyfirvald og yfirvaldið samþykkir. Ef rekstraraðilinn gerir ekki nauðsynlegar ráðstafanir til úrbóta skal lögbært yfirvald gera þær ráðstafanir og endurheimta kostnaðinn frá rekstraraðilanum.
- 31) Geymslusvæði skal lokað, að uppfylltum viðeigandi skilyrðum sem sett eru fram í leyfinu, eftir að rekstraraðilinn hefur lagt fram beiðni þar að lútandi að fengnu leyfi lögbærs yfirvalds eða ef lögbært yfirvald ákveður það eftir að geymsluleyfi hefur verið afturkallað.
- 32) Þegar geymslusvæði hefur verið lokað skal rekstraraðilinn bera ábyrgð á viðhaldi, vöktun og eftirliti, skýrslugjöf og ráðstöfunum til úrbóta samkvæmt kröfum í þessari tilskipun, á grundvelli áætlunar um tímabilið eftir lokun sem lögð var fyrir lögbært yfirvald og yfirvaldið samþykkti, sem og ábyrgð á öllum skyldum, sem af því leiðir samkvæmt annarri viðeigandi löggjöf Bandalagsins, þar til ábyrgðin á geymslusvæðinu er flutt til lögbærs yfirvalds.
- 33) Ábyrgðin á geymslusvæðinu, þ.m.t. sértækar laga-skyldur, skal flutt til lögbærs yfirvalds ef og þegar öll tiltæk gögn benda til þess að koltvísyringurinn, sem er í geymslu, verði fullkomlega og varanlega aflokaður. Í því skyni skal rekstraraðilinn leggja skýrslu fyrir lögbæra yfirvaldið til samþykkis á flutningnum. Til að tryggja samræmi í framkvæmd krafna samkvæmt þessari tilskipun í öllu Bandalaginu í fyrstu framkvæmdaráföngum tilskipunarinnar skulu allar skýrslur gerðar aðgengilegar framkvæmdastjórninni eftir viðtöku þeirra. Drög að ákvörðunum um samþykki skulu send framkvæmdastjórninni svo að henni sé unnt að gefa út álit um drögin innan fjögurra mánaða frá viðtöku þeirra. Landsyfirvöld skulu taka tillit til álitsins þegar þau taka ákvörðun um samþykkið og skulu færa rök fyrir öllum frávikum frá álitum framkvæmdastjórnarinnar. Þessi endurskoðun á drögum að ákvörðunum um samþykki ætti einnig að stuðla að því að auka tiltrúi almennings á föngun koltvísyrings og geymslu hans í jörðu á sama hátt og endurskoðun á drögum að geymsluleyfum.

(¹) Stjtið. ESB L 143, 30.4.2004, bls. 56.

- 34) Fjallað skal um bótaábyrgð á landsgrundvelli, aðra en þá bótaábyrgð sem fellur undir þessa tilskipun, tilskipun 2003/87/EB og tilskipun 2004/35/EB, einkum að því er varðar niðurdælingaráfangann, lokun geymslusvæða og tímabilið eftir að lagaskyldur hafa verið fluttar til lögbæra yfirvaldsins.
- 35) Eftir að ábyrgðin hefur verið flutt skal dregið úr vöktun að því marki sem gerir þó enn kleift að greina umtalsverða ágalla en vöktun skal aukin að nýju ef leki eða umtalsverðir ágallar greinast. Kostnaður, sem stofnað er til hjá lögbæra yfirvaldinu, skal ekki endurheimtur frá fyrri rekstraraðila eftir að ábyrgð hefur verið flutt nema ef um er að ræða sök rekstraraðilans frá því áður en ábyrgðin á geymslusvæðinu var flutt.
- 36) Gera skal fjárhagslegar ráðstafanir til að tryggja að unnt sé að rækja skyldur, sem tengjast lokun og tímabilinu eftir lokun, skyldur samkvæmt tilskipun 2003/87/EB og skyldur samkvæmt þessari tilskipun um að gera ráðstafanir til úrbóta komi fram leki eða umtalsverðir ágallar. Aðildarríkin skulu sjá til þess að hugsanlegur rekstraraðili geri fjárhagslegar ráðstöfun, í formi fjárhagslegrar tryggingar eða jafngildis hennar, svo að hún verði gild og virk áður en niðurdæling hefst.
- 37) Eftir flutning ábyrgðar geta landsyfirvöld þurft að bera kostnað, s.s. vöktunarkostnað, sem tengist geymslu á CO₂. Því skal rekstraraðilinn veita lögbæru yfirvaldi aðgang að fjárframlagi áður en flutningur á ábyrgð á sér stað og á grundvelli fyrirkomulags sem aðildarríkin skulu ákveða. Það fjárframlag skal a.m.k. standa straum af fyrirsjáanlegum vöktunarkostnaði í 30 ár. Fjárhæð fjárframlagsins skal ákvörðuð á grundvelli viðmiðunarreglna sem framkvæmdastjórnin skal samþykkja til að stuðla að samræmi í framkvæmd krafna samkvæmt þessari tilskipun í öllu Bandalaginu.
- 38) Aðgangur að flutningsnetum og geymslusvæðum fyrir CO₂, án tillits til landfræðilegrar staðsetningar hugsanlegra notenda innan Sambandsins, gæti verið gerður að skilyrði fyrir inngöngu inn á innri rafmagns- og varmaorkumarkaðinn eða fyrir samkeppnisrekstri á honum, með hliðsjón af hlutfallslegu verði fyrir kolefni og föngun koltvísýrings og geymslu hans í jörðu. Því er rétt að gera ráðstafanir til að hugsanlegir notendur fái þann aðgang. Þetta skal gert á þann hátt sem hvert aðildarríki ákveður með það að markmiði að aðgangur sé með sanngjörnum hætti, frjáls og án mismununar og með tilliti m.a. til þeirrar flutnings- og geymslugetu sem er tiltæk eða sem unnt er að gera tiltæka með skynsamlegu móti, sem og þess hlutfalls af skyldum þess um að minnka CO₂-losun, samkvæmt lagagerningum á sviði þjóðaréttar og samkvæmt löggjöf Bandalagsins, sem það ætlar sér að uppfylla með föngun koltvísýrings og geymslu hans í jörðu. Ef þess er kostur skulu leiðslur fyrir flutning CO₂ vera hannaðar til að auðvelda aðgang fyrir CO₂-strauma sem uppfylla hæfileg lágmarksviðmiðunarmörk um samsetningu. Aðildarríkin skulu einnig koma á tilhögun á lausn deilumála til að gefa kost á skjótri lausn deilumála um aðgang að flutninganetum og geymslusvæðum.
- 39) Þörf er á ákvæðum til að tryggja að lögbær yfirvöld hlutaðeigandi aðildarríkja, í málum þar sem CO₂ er flutt yfir landamæri og þar sem geymslusvæði eða geymslusamstæður ná yfir landamæri, muni í sameiningu uppfylla kröfur þessarar tilskipunar og allrar annar löggjafar Bandalagsins.
- 40) Lögbært yfirvald skal koma á og viðhalda skrá yfir veitt geymsluleyfi og yfir öll lokuð geymslusvæði og geymslusamstæður umhverfis þau, þ.m.t. kort yfir landfræðilegt umfang þeirra sem lögbær landsyfirvöld skulu taka tillit til við viðeigandi áætlanagerð og málsmeðferð við veitingu leyfa. Skráin skal einnig send framkvæmdastjórninni.
- 41) Aðildarríkin skulu leggja fram skýrslur um framkvæmd þessarar tilskipunar, byggðar á spurningalistum sem framkvæmdastjórnin semur samkvæmt tilskipun ráðsins 91/692/EBE frá 23. desember 1991 um að staðla og einfalda skýrslur um framkvæmd vissra tilskipana um umhverfismál ⁽¹⁾.
- 42) Aðildarríkin skulu setja reglur um viðurlög sem beita má við brotum á ákvæðum landslaga sem eru samþykkt í samræmi við þessa tilskipun. Þessi viðurlög skulu vera skilvirk, í réttu hlutfalli við brot og letjandi.
- 43) Nauðsynlegar ráðstafanir til framkvæmdar þessari tilskipun skulu samþykktar í samræmi við ákvörðun ráðsins 1999/468/EB frá 28.júní 1999 um reglur um meðferð framkvæmdavalds sem framkvæmdastjórninni er falið ⁽²⁾.
- 44) Framkvæmdastjórninni skal einkum veitt umboð til að gera breytingar á viðaukunum. Þar eð þessar ráðstafanir eru almenns eðlis og ætlað að breyta veigaminni þáttum tilskipunar þessarar verður að samþykkja þær í samræmi við þá reglunefndarmeðferð með grannskoðun sem kveðið er á um í 5. gr. a í ákvörðun 1999/468/EB.
- 45) Tilskipun 85/337/EBE skal breytt þannig að hún nái yfir föngun og flutning á CO₂-straumum til geymslu í jörðu, sem og geymslusvæði samkvæmt þessari tilskipun. Tilskipun 2004/35/EB skal breytt þannig að hún nái yfir rekstur geymslusvæða samkvæmt þessari tilskipun. Tilskipun 2008/1/EB skal breytt þannig að hún nái yfir föngun CO₂-strauma til geymslu í jörðu úr stöðvum sem sú tilskipun nær yfir.

⁽¹⁾ Stjtið. EB L 377, 31.12.1991, bls. 48.

⁽²⁾ Stjtið. EB L 184, 17.7.1999, bls. 23.

- 46) Með samþykkt þessarar tilskipunar skal tryggja öfluga vernd fyrir umhverfið og heilbrigði manna gegn þeirri áhættu sem stafar af geymslu á CO₂ í jörðu. Tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2006/12/EB frá 5. apríl 2006 um úrgang⁽¹⁾ og reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 1013/2006 frá 14. júní 2006 um tilflutning úrgangs⁽²⁾ skal af þessum sökum breytt svo að CO₂, sem hefur verið fangað og flutt til geymslu í jörðu, verði undanskilið gildissviðum þessara gerninga. Tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2000/60/EB frá 23. október 2000 um aðgerðaramma Bandalagsins um stefnu í vatnsmálum⁽³⁾ skal einnig breytt til að leyfa niðurdælingu CO₂ í saltvatnsveita til geymslu í jörðu. Allar slíkar niðurdælingar falla undir ákvæði löggjafar Bandalagsins um verndun grunnvatns og skulu vera í samræmi við b-lið 1. mgr. 4. gr. tilskipunar 2000/60/EB og við tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2006/118/EB frá 12. desember 2006 um verndun grunnvatns gegn mengun og spillingu⁽⁴⁾.
- 47) Umbreytingin yfir í kolefnissnauða orkuframleiðslu krefst þess, ef um er að ræða orkuframleiðslu með jarðefnaeldsneyti, að nýjar fjárfestingar verði gerðar á þann veg að þær greiði fyrir að umtalsvert verði dregið úr losun. Í því skyni skal tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2001/80/EB frá 23. október 2001 um takmörkun á losun tiltekinna mengunarefna frá stórum brennsluverum út í andrúmsloftið⁽⁵⁾ breytt þannig að þess sé krafist að öll brennsluver með tiltekin afköst, sem fengu upphaflegt byggingarleyfi sitt eða upphaflegt rekstrarleyfi eftir gildistöku þessarar tilskipunar, hafi hæfilegt rými á stöð sinni fyrir þann búnað sem er nauðsynlegur til að fanga og þjappa CO₂, ef hæfileg geymslusvæði eru tiltæk og ef flutningur á CO₂ og ísetning endurbótabúnaðar til föngunar á CO₂ eru tæknilega og efnahagslega hagkvæm. Meta skal efnahagslega hagkvæmni flutnings og ísetningar endurbótabúnaðar, að teknu tilliti til fyrirsjáanlegs kostnaðar við að koma í veg fyrir CO₂-losun, miðað við staðbundnar aðstæður hverju sinni, ef um er að ræða ísetningu endurbótabúnaðar og fyrirsjáanlegan kostnað vegna losunarheimilda fyrir CO₂ í Bandalaginu. Spárnar skulu gerðar á grundvelli nýjustu gagna og einnig skal endurskoða tæknilega valkosti og gera greiningu á óvissu í matsferlunum. Lögbært yfirvald skal ákvarða hvort þessi skilyrði eru uppfyllt, á grundvelli mats sem rekstraradilinn vinnur, auk annarra fyrirliggjandi upplýsinga, sérstaklega varðandi verndun umhverfis og heilbrigðis manna.
- 48) Framkvæmdastjórnin skal endurskoða þessa tilskipun fyrir 30. júní 2015 í ljósi fenginnar reynslu af fyrstu framkvæmdaráföngum hennar og gera tillögur um endurskoðun hennar eftir því sem við á.
- 49) Þar eð aðildarríkin geta ekki fyllilega náð markmiði þessarar tilskipunar hvert um sig, þ.e. að koma á lagamma um umhverfisörugga geymslu CO₂, og þar eð því verður betur náð á vettvangi Bandalagsins, vegna þess hve aðgerðirnar eru umfangsmiklar og hafa víðtæk áhrif, er Bandalaginu heimilt að samþykkja ráðstafanir í samræmi við dreifráðisregluna eins og kveðið er á um í 5. gr. sáttmálans. Í samræmi við meðalhófsregluna, sem er sett fram í þeirri grein, er ekki gengið lengra en nauðsyn krefur í þessari tilskipun til að ná þessu markmiði.
- 50) Í samræmi við 34. gr. samstarfssamnings um betri lagasetningu⁽⁶⁾ eru aðildarríkin hvött til þess, bæði í eigin þágu og í þágu Bandalagsins, að semja og birta sín eigin yfirlit sem, eftir því sem kostur er, sýna samsvörun milli þessarar tilskipunar og lögleiðingar-ráðstafana þeirra.
- 51) Beiting þessarar tilskipunar hefur ekki áhrif á beitingu ákvæða 87. gr. og 88. gr. sáttmálans.

SAMÞYKKT TILSKIPUN ÞESSA:

1. KAFLI

EFNI, GILDISSVIÐ OG SKILGREININGAR

1. gr.

Efni og gildissvið

1. Með þessari tilskipun er settur lagamma um umhverfisörugga geymslu á koltvísýringi (CO₂) í jörðu, sem er framlag til baráttunnar gegn loftslagsbreytingum.

2. Tilgangur umhverfisöruggar geymslu á CO₂ í jörðu er varanleg aflokun CO₂ í því skyni að fyrirbyggja neikvæð áhrif og áhættu fyrir umhverfið og heilbrigði manna en ef það er ekki unnt þá að eyða þeim eftir fremsta megni.

2. gr.

Gildissvið og bann

1. Þessi tilskipun gildir um geymslu á CO₂ í jörðu á yfirráðasvæði aðildarríkjanna, í sérefnahagslögsögu þeirra og á landgrunni þeirra í skilningi hafréttarsamnings Sameinuðu þjóðanna.

⁽¹⁾ Stjtið. ESB L 114, 27.4.2006, bls. 9. Tilskipun 2006/12/EB er felld úr gildi með tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2008/98/EB frá 19. nóvember 2008 um úrgang og um niðurfellingu tiltekinna tilskipana (Stjtið. ESB L 312, 22.11.2008, bls. 3) frá og með 12. desember 2010.

⁽²⁾ Stjtið. ESB L 190, 12.7.2006, bls. 1.

⁽³⁾ Stjtið. EB L 327, 22.12.2000, bls. 1.

⁽⁴⁾ Stjtið. ESB L 372, 27.12.2006, bls. 19.

⁽⁵⁾ Stjtið. EB L 309, 27.11.2001, bls. 1.

⁽⁶⁾ Stjtið. ESB C 321, 31.12.2003, bls. 1.

2. Tilskipunin skal ekki gilda um geymslu á CO₂ í jörðu, vegna rannsókna, þróunar eða prófunar á nýrri framleiðsluvöru og nýjum vinnsluferlum, ef fyrirhuguð heildargeymsla er minni en 100 kílótonn.
3. Ekki skal leyfa geymslu á CO₂ á geymslusvæði með geymslusamstæðu sem nær út fyrir svæðið sem um getur í 1. gr.
4. Geymsla CO₂ í vatnssúlunni skal ekki heimilud.

3. gr.

Skilgreiningar

Í þessari tilskipun er merking eftirfarandi hugtaka sem hér segir:

1. „geymsla CO₂ í jörðu“ er niðurdæling og síðan geymsla CO₂-strauma í jarðmyndunum neðanjarðar,
2. „vatnssúla“ er samfelldur, lóðréttur vatnsmassi frá yfirborði að botnseti vatnshlts,
3. „geymslusvæði“ er skilgreint rúmmál svæðis innan jarðmyndunar sem er notað til geymslu á CO₂ í jörðu, auk tilheyrandi búnaðar á yfirborði og til niðurdælingar,
4. „jarðmyndun“ er berglagasýrpa úr aðgreinanlegum berglögum sem unnt er að rekja og kortleggja,
5. „leki“ er öll losun CO₂ úr geymslusamstæðunni,
6. „geymslusamstæða“ er geymslustaðurinn og jarðfræðilegt umhverfi hans sem getur haft áhrif á heildarheilleika geymslunnar og öryggi hennar, þ.e. jarðmyndanir sem eru viðbótaraflokun.
7. „vökvafræðileg eining“ er vökvafræðilega tengt gropurými þar sem unnt er að mæla þrýstingssamband í gropum með tæknilegum aðferðum og sem takmarkast af flæðistálmum, s.s. misgengjum, saltstólpum eða þéttum berglögum eða takmarkast af því að jarðmyndunin þynnist út eða nær upp til yfirborðs jarðar.
8. „könnun“ er mat á hugsanlegri geymslusamstæðu til geymslu á CO₂ í jörðu sem fer fram með aðgerðum sem ná undir yfirborð jarðar, t.d. borun til að fá jarðfræðilegar upplýsingar um jarðlög í hugsanlegri geymslusamstæðu og, eftir því sem við á, prófunum með niðurdælingu til að ákvarða eiginleika geymslusvæðisins,
9. „könnunarleyfi“ er skrifleg og rökstudd ákvörðun sem lögbært yfirvald gefur út samkvæmt kröfum í þessari tilskipun og heimilar könnun og tilgreindir skilyrði þess að könnunin megi fara fram,
10. rekstraraðili er einstaklingur eða lögaðili, einkaaðili eða opinber aðili sem rekur geymslusvæðið eða stýrir því eða sá sem hefur verið fengið ótvírætt, fjárhagslegt vald yfir tæknilegri starfsemi geymslusvæðisins samkvæmt landslöggiöf,
11. „geymsluleyfi“ er skrifleg og rökstudd ákvörðun eða ákvarðanir sem lögbært yfirvald gefur út samkvæmt kröfum í þessari tilskipun og heimila rekstraraðila geymslu CO₂ í jörðu á geymslusvæði og tilgreindir skilyrði þess að geymslan megi fara fram,
12. „veruleg breyting“ er öll breyting sem ekki er kveðið á um í geymsluleyfinu og sem gæti haft umtalsverð áhrif á umhverfið eða á heilbrigði manna,
13. „CO₂-straumur“ er flæði efna úr ferlum til föngunar á CO₂,
14. „úrgangur“ er efnin sem eru skilgreind sem úrgangur í a-lið 1. mgr. 1. gr. tilskipunar /2006/12/EB,
15. „CO₂-slóði“ er rúmmál CO₂ sem dreifist í jarðmynduninni,
16. „flæði“ er hreyfing CO₂ innan geymslusamstæðunnar,
17. „umtalsverðir ágallar“ eru allir ágallar í niðurdælingu eða geymslu eða á ástandi geymslusamstæðunnar sjálfar sem fela í sér áhættu á leka eða áhættu vegna umhverfis eða heilbrigðis manna,
18. „umtalsverð áhætta“ er blanda af líkunum á að tjón verði og á að umfang tjónsins verði slíkt að ekki sé hægt að líta framhjá því án þess að spurningar vakni um tilgang þessarar tilskipunar að því er varðar viðkomandi geymslusvæði,
19. „ráðstafanir til úrbóta“ eru hvers konar ráðstafanir til leiðréttingar á umtalsverðum ágöllum eða til að loka fyrir leka í því skyni að koma í veg fyrir eða stöðva losun CO₂ úr geymslusamstæðunni,
20. „lokun“ geymslusvæðis er endanleg stöðvun á niðurdælingu CO₂ í það geymslusvæði,
21. „tímabilið eftir lokun“ er tímabilið eftir að geymslusvæði hefur verið lokað, þ.m.t. tímabilið eftir að ábyrgðin hefur verið flutt til lögbærs yfirvalds,
22. flutninganet er leiðslunet, þ.m.t. viðkomandi þjöppunarstöðvar, til flutnings á CO₂ til geymslusvæðisins.

2. KAFLI

VAL Á GEYMSLUSVÆÐUM OG KÖNNUNARLEYFI

4. gr.

Val á geymslusvæðum

1. Aðildarríkin skulu halda réttinum til að ákveða á hvaða svæðum megi velja geymslustaði samkvæmt kröfum þessarar tilskipunar. Í því felst að aðildarríkin hafa rétt til að heimila ekki geymslu á tilteknum hlutum yfirráðasvæðis síns eða því öllu.

2. Aðildarríki, sem ætla að leyfa geymslu á CO₂ í jörðu á yfirráðasvæði sínu, skulu vinna mat á tiltæku geymslurými á tilteknum hlutum yfirráðasvæðis síns eða því öllu, þ.m.t. með því að leyfa könnun skv. 5. gr. Framkvæmdastjórnin getur skipulagt skipti á upplýsingum og bestu starfsvenjur milli þessara aðildarríkja innan ramma þeirra upplýsingaskipta sem kveðið er á um í 27. gr.

3. Ákvarða skal nothæfi jarðmyndunar sem geymslusvæðis með lýsingu og mati á hugsanlegri geymslusamstæðu og nærliggjandi svæði samkvæmt viðmiðunum sem tilgreindar eru í I. viðauka.

4. Jarðmyndun skal aðeins valin sem geymslusvæði ef engin umtalsverð áhætta er á leka, við fyrirhuguð notkunarskilyrði, og engin umtalsverð umhverfis- eða heilbrigðisáhætta er fyrir hendi.

5. gr.

Könnunarleyfi

1. Ef aðildarríki ákvarða að þörf sé á könnun til að fá nauðsynlegar upplýsingar fyrir val á geymslusvæði skv. 4. gr. skulu þau sjá til þess að könnun fari ekki fram án könnunarleyfis.

Unnt er að kveða á um vöktun niðurdælingarprófana í könnunarleyfinu, eftir því sem við á.

2. Aðildarríkin skulu sjá til þess að að málsmeðferð við veitingu könnunarleyfa sé opin öllum aðilum, sem búa yfir nauðsynlegri getu, og að leyfi séu veitt eða að synjað sé um þau á grundvelli hlutlægra, birtra viðmiðana sem eru án mismununar.

3. Gildistími leyfis skal ekki vera lengri en sem nemur þeim tíma sem er nauðsynlegur til að framkvæma könnunina sem leyfið er veitt fyrir. Aðildarríkin mega þó rýmka gildistíma leyfisins ef tilgreindur gildistími er ekki nógu langur til að ljúka könnuninni, sem um er að ræða, og ef könnunin hefur verið framkvæmd í samræmi við leyfið. Könnunarleyfi skulu veitt fyrir takmarkað rúmmál svæðis.

4. Handhafi könnunarleyfis skal hafa einkarétt til könnunar á hugsanlegri CO₂ geymslusamstæðu. Aðildarríkin skulu sjá til þess að ekki verði heimiluð ósamrýmanleg not af svæðinu á gildistíma leyfisins stendur.

3. KAFLI

GEYMSLULEYFI

6. gr.

Geymsluleyfi

1. Aðildarríkin skulu sjá til þess að geymslusvæði séu ekki rekin án geymsluleyfis, að það sé aðeins einn rekstraraðili á hverju geymslusvæði og að ósamrýmanleg not af svæðinu séu ekki leyfð.

2. Aðildarríkin skulu sjá til þess að málsmeðferð við veitingu geymsluleyfa sé opin öllum aðilum, sem búa yfir nauðsynlegri getu, og að leyfin séu veitt á grundvelli hlutlægra, birtra og gagnsærra viðmiðana.

3. Með fyrirvara um kröfurnar í þessari tilskipun skal handhafi könnunarleyfis fyrir tiltekið svæði hafa forgangsrétt til geymsluleyfis á því svæði, að því tilskildu að könnun á því svæði sé lokið, að öll skilyrði, sem sett voru í könnunarleyfinu, hafi verið uppfyllt og að sótt sé um geymsluheimild á gildistíma könnunarleyfisins. Aðildarríkin skulu sjá til þess að ekki verði heimiluð ósamrýmanleg not af svæðinu á gildistíma leyfisins

7. gr.

Umsóknir um geymsluleyfi

Eftirfarandi upplýsingar a.m.k. skulu koma fram í umsóknum til lögbærs yfirvalds um geymsluleyfi:

1. nafn og heimilisfang hugsanlegs rekstraraðila,
2. sönnun fyrir tæknilegri færni hugsanlegs rekstraraðila,
3. lýsing á eiginleikum geymslusvæðisins og geymslusamstæðunnar og mat á fyrirsjáanlegu öryggi geymslunnar skv. 3. og 4. mgr. 4. gr.,
4. heildarmagn CO₂ sem verður dælt niður og geymt, sem og væntanlegar uppsprettur og flutningsaðferðir, samsetning CO₂-straumanna, hraði og þrýstingur á niðurdælingu og staðsetning niðurdælingarbúnaðar,
5. lýsing á ráðstöfunum til að koma í veg fyrir umtalsverða ágalla,
6. fyrirhuguð vöktunaráætlun skv. 2. mgr. 13. gr.,

7. fyrirhugaðar ráðstafanir til úrbóta skv. 2. mgr. 16. gr.,
8. fyrirhuguð bráðabirgðaáætlun vegna tímabils eftir lokun skv. 3. mgr. 17. gr.,
9. upplýsingar skv. 5. gr. tilskipunar 85/337/EBE,
10. sönnun þess að fjárhagsleg trygging eða önnur jafngild ráðstöfun, sem krafist er skv. 19. gr, verði gild og virk áður en niðurdæling hefst.

8. gr.

Umsóknir um geymsluleyfi

Lögbær yfirvöld skulu því aðeins veita geymsluleyfi að eftirfarandi skilyrði séu uppfyllt:

1. að lögbært yfirvald sé þess fullvisst, á grundvelli umsóknar, sem lögð var fram skv. 7. gr., og allra annarra upplýsinga sem máli skipta:
 - a) að allar viðeigandi kröfur í þessari tilskipun og annarri viðkomandi löggjöf Bandalagsins séu uppfylltar,
 - b) að rekstraraðilinn sé fjárhagslega traustur og tæknilega hæfur og áreiðanlegur, að því er varðar rekstur og stjórn svæðisins, og að rekstraraðilinn og allt starfslið hljóti faglega og tæknilega þjálfun,
 - c) ef um er að ræða fleiri en eitt geymslusvæði í sömu vökvæfræðilegu einingu, að hugsanlegt samspil þrýstings sé þannig að bæði svæðin geti samtímis uppfyllt kröfurnar í þessari tilskipun,
2. að lögbært yfirvald hafi tekið til athugunar álit framkvæmdastjórnarinnar á drögum að leyfinu sem gefin voru út skv. 10. gr.

9. gr.

Inntak geymsluleyfanna:

Á leyfinu skal a.m.k. koma fram eftirfarandi:

1. nafn og heimilisfang rekstraraðila,
2. nákvæm staðsetning og afmörkun geymslusvæðisins og geymslusamstæðunnar og upplýsingar um vökvæfræðilegu eininguna.
3. kröfur vegna reksturs geymslunnar, heildarmagns CO₂, sem heimilt er að geyma í jörðu, þrýstingsmörk geymisins og hámarkshraði og -þrýstingur á niðurdælingu,

4. kröfur varðandi samsetningu CO₂-straumsins og málsmeðferð við móttöku hans skv. 12. gr. og, ef þörf er á, aðrar kröfur um niðurdælingu og geymslu, einkum til að koma í veg fyrir umtalsverða ágalla,
5. samþykkt vöktunaráætlun, skylda til að framkvæma áætlunina og kröfur um uppfærslu hennar skv. 13. gr., sem og kröfur um skýrslugjöf skv. 14. gr.,
6. krafan um tilkynningu til lögbærs yfirvalds ef fram kemur leki eða umtalsverðir ágallar, samþykkt áætlun um ráðstafanir til úrbóta og skylda til að framkvæma ráðstafanir til úrbóta ef fram kemur leki eða umtalsverðir ágallar skv. 16. gr.,
7. skilyrði vegna lokunar og samþykkt bráðabirgðaáætlun vegna tímabilsins eftir lokun eins og um getur í 17. gr.,
8. öll ákvæði um breytingar, endurskoðun, uppfærslu og afturköllun geymsluleyfisins skv. 11. gr.,
9. krafan um að leggja fram og viðhalda fjárhagslegri tryggingu eða jafngildi hennar skv. 19. gr.

10. gr.

Endurskoðun framkvæmdastjórnarinnar á drögum að geymsluleyfi

1. Aðildarríkin skulu gera umsóknirnar um leyfin aðgengileg framkvæmdastjórninni innan mánaðar frá viðtöku þeirra. Þau skulu einnig gera aðgengilegt annað efni sem lögbært yfirvald skal taka tillit til við ákvörðun um samþykkt geymsluleyfis. Þau skulu tilkynna framkvæmdastjórninni um öll drög að geymsluleyfum og um allt annað efni sem tekið er tillit til við samþykkt draga að ákvörðun. Framkvæmdastjórnin getur gefið út álit, sem er ekki bindandi, á drögum að geymsluleyfi innan fjögurra mánaða frá viðtöku draganna. Ef framkvæmdastjórnin ákveður að gefa ekki út álit skal hún tilkynna aðildarríkjunum það, ásamt rökstuðningi, innan eins mánaðar frá því að drögin að leyfinu voru lögð fyrir hana.
2. Lögbær yfirvöld skulu tilkynna framkvæmdastjórninni um lokaákvörðun sína og færa rök fyrir frávikum frá álitum framkvæmdastjórnarinnar.

11. gr.

Breytingar, endurskoðun, uppfærsla og afturköllun geymsluleyfa

1. Rekstraraðilinn skal veita lögbæra yfirvaldinu upplýsingar um allar fyrirhugaðar breytingar á starfsemi geymslusvæðisins, þ.m.t. breytingar varðandi rekstraraðilann. Lögbæra yfirvaldið skal uppfæra geymsluleyfið eða skilyrðin í því, eftir því sem við á.

2. Aðildarríkin skulu sjá til þess að engin veruleg breyting sé framkvæmd án þess að nýtt eða uppfært geymsluleyfi sé gefið út í samræmi við þessa tilskipun. Í þeim tilvikum skal fyrsti undirliður 13. liðar II. viðauka við tilskipun 85/337/EBE gilda.

3. Lögbært yfirvald skal endurskoða og, ef nauðsyn krefur, uppfæra eða, ef það á ekki annars úrkosti, afturkalla geymsluleyfið:

- ef því hefur verið tilkynnt eða gert viðvart um leka eða umtalsverða ágalla skv. 1. mgr. 16. gr.,
- ef skýrslurnar, sem eru lagðar fram skv. 14. gr., eða umhverfiseftirlit skv. 15. gr. leiða í ljós að skilyrði leyfisins eru ekki uppfyllt eða að áhætta er á leka eða umtalsverðum ágöllum,
- ef því er kunnugt um að rekstraraðilinn hafi á einhvern annan hátt ekki farið að skilyrðum leyfisins,
- ef það virðist nauðsynlegt samkvæmt nýjustu vísindarannsóknnum og tækniframförum, eða
- með fyrirvara um a- til d-lið, fimm árum eftir útgáfu leyfisins og á 10 ára fresti eftir það.

4. Eftir að leyfi hefur verið afturkallað skv. 3. mgr. skal lögbært yfirvald annaðhvort gefa út nýtt geymsluleyfi eða loka geymslusvæðinu samkvæmt c-lið 1. mgr. 17. gr. Þar til gefið hefur verið út nýtt geymsluleyfi skal lögbært yfirvald tímabundið yfirtaka allar lagaskyldur varðandi móttökviðmiðanir ákveði lögbæra yfirvaldið að halda áfram CO₂-niðurdælingu, vöktun og ráðstöfunum til úrbóta, samkvæmt kröfum sem mælt er fyrir um í þessari tilskipun, innskilum losunarheimilda ef leki verður, samkvæmt tilskipun 2003/87/EB, og aðgerðum til forvarna og úrbóta skv. 1. mgr. 5. gr. og 1. mgr. 6. gr. tilskipunar 2004/35/EB. Lögbært yfirvald skal endurheimta allan kostnað, sem stofnað er til, frá fyrri rekstraraðila, þ.m.t. með því að nota fjárhagslegu trygginguna sem um getur í 19. gr. Ef geymslusvæðinu er lokað samkvæmt c-lið 1. mgr. 17. gr. gildir 4. mgr. 17. gr.

4. KAFLI

SKYLDUR VEGNA REKSTURS, LOKUNAR OG TÍMABILSINS EFTIR LOKUN

12. gr.

Viðmiðanir og málsmeðferð við móttöku CO₂-straums

1. CO₂-straumur skal vera að langmestu leyti úr koltvísýringi. Af þeim sökum má ekki bæta í hann úrgangi eða öðru efni í því skyni að farga þeim úrgangi eða öðru efni. CO₂-straumur getur þó innihaldið tilfallandi, tengd efni úr uppsprettunni, fönguninni eða niðurdælingarferlinu og snefil-

efni sem bætt er í hann til að auðvelda vöktun og sannpröfun á CO₂-flæði. Styrkur allra tilfallandi og viðbættra efna skal ekki vera svo hár að hann:

- hafi skaðleg áhrif á heilleika geymslusvæðisins eða viðkomandi flutningagrunnvirki,
- stofni umhverfinu eða heilbrigði manna í umtalsverða áhættu eða
- brjóti í bága við kröfur viðeigandi löggjafar Bandalagsins.

2. Framkvæmdastjórnin skal, ef við á, samþykkja viðmiðunarreglur til að hjálpa til við að ákveða hvaða skilyrði skulu virt, í hverju tilviki fyrir sig, til að uppfylla viðmiðanirnar sem mælt er fyrir um í 1. mgr.

3. Aðildarríkin skulu sjá til þess að rekstraraðilinn:

- taki aðeins á mót og dæli niður CO₂-straumi ef samsetning straumsins, þ.m.t. ætandi efni, hefur verið greind og áhættumat unnið og ef áhættumatið sýnir að mengunarstig er í samræmi við skilyrðin sem um getur í 1. mgr.,
- haldi skrá yfir magn og eiginleika CO₂-straumanna sem eru afhentir og er dælt niður, þ.m.t. samsetning straumanna.

13. gr.

Vöktun

1. Aðildarríkin skulu sjá til þess að rekstraraðilinn vakti niðurdælingarbúnaðinn, geymslusamstæðuna (þ.m.t. CO₂-slóðinn, ef unnt er) og nærliggjandi svæði, ef við á, í þeim tilgangi:

- að gera samanburð á raunhegðun og hegðun, samkvæmt líkani, hjá CO₂ og vatninu í jarðmynduninni á geymslusvæðinu.
- að greina umtalverða ágalla,
- að greina flæði CO₂,
- að greina CO₂-leka,
- að greina umtalsverð, skaðleg áhrif á nærliggjandi svæði, einkum og sér í lagi áhrif á drykkjarvatn, og á fólk eða á notendur nærliggjandi lífhvolfs,
- að meta markvirkni allra ráðstafana til úrbóta sem gerðar eru skv. 16. gr.,
- að uppfæra mat á öryggi og heilleika geymslusamstæðunnar, til lengri og skemmri tíma, þ.m.t. matið á því hvort geymt CO₂ sé fullkomlega og varanlega aflokað.

2. Vöktunin skal byggð á vöktunaráætlun sem rekstraraðilinn semur samkvæmt kröfunum sem mælt er fyrir um í II. viðauka, þ.m.t. nánari útfærsla vöktunar í samræmi við viðmiðunarreglurnar sem settar voru skv. 14. gr. og 23. gr. (2. mgr.) tilskipunar 2003/87/EB, og skal vöktunaráætlunin lögð fyrir lögbært yfirvald og yfirvaldið samþykkja hana skv. 7. gr. (6. mgr.) og 9. gr. (5. mgr.) þessarar tilskipunar. Áætlunin skal uppfærð samkvæmt kröfunum, sem mælt er fyrir um í II. viðauka, og eigi sjaldnar en á fimm ára fresti svo að tillit sé tekið til breytinga á metinni áhættu af völdum leka, breytinga á metinni áhættu fyrir umhverfið og heilbrigði manna, nýrrar vísindabekkingar og úrbóta á bestu, fánlegri tækni. Uppfærðar áætlanir skulu lagðar aftur fyrir lögbært yfirvald til samþykkis.

14. gr.

Skýrslugjöf rekstraraðila:

Rekstraraðilinn skal, svo oft sem lögbært yfirvald ákveður og eigi sjaldnar en einu sinni á ári, leggja fyrir lögbært yfirvald:

1. allar niðurstöður vöktunar á vöktunartímabilinu skv. 13. gr., þ.m.t. upplýsingar um tæknina sem notuð er við vöktunina,
2. upplýsingar, skráðar samkvæmt b-lið, 3. mgr. 12. gr., um magn og eiginleika CO₂-straumanna sem eru afhentir og er dælt niður á skýrslutímabilinu, þ.m.t. samsetning straumanna,
3. sönnun á því að fjárhagsleg trygging skv. 19. gr. og 9. mgr. 9. gr. hafi verið sett og að henni sé viðhaldið,
4. allar aðrar upplýsingar sem lögbært yfirvald telur skipta máli við mat á því hvort farið sé að skilyrðum geymsluleysisins og sem auka þekkinguna á því hvernig CO₂ hegðar sér á geymslusvæðinu.

15. gr.

Skoðanir

1. Aðildarríkin skulu sjá til þess að lögbær yfirvöld skipuleggi kerfisbundnar og ókerfisbundnar skoðanir á öllum geymslusamstæðum, sem falla undir gildissvið þessarar tilskipunar, í þeim tilgangi að sannreyna og stuðla að samræmi við kröfur í þessari tilskipun og til þess að vakta áhrif á umhverfið og á heilbrigði manna.
2. Skoðanir skulu fela í sér aðgerðir, s.s. heimsóknir í yfirborðsstöðvar, þ.m.t. niðurdælingarstöðvar, mat á niðurdælingar- og vöktunaraðgerðum, sem rekstraraðilinn framkvæmir, og athugun á öllum viðeigandi skráum sem rekstraraðilinn heldur.
3. Kerfisbundnar skoðanir skulu fara fram eigi sjaldnar en einu sinni á ári þar til þremur árum eftir lokun og á fimm ára fresti þar til ábyrgðin hefur verið flutt til lögbærs yfirvalds. Við skoðun skal rannsaka viðkomandi niðurdælingar- og

vöktunarsstöðvar sem og öll viðkomandi áhrif frá geymslusamstæðunni á umhverfið og á heilbrigði manna.

4. Ókerfisbundnar skoðanir skulu fara fram:

- a) ef lögbæru yfirvaldi hefur verið tilkynnt eða gert viðvart um leka eða umtalsverða ágalla skv. 1. mgr. 16. gr.,
- b) ef skýrslugjöf skv. 14. gr. sýnir að skilyrði leyfisins hafi ekki verið uppfyllt sem skyldi,
- c) til að rannsaka alvarlegar kvartanir sem tengjast umhverfismálum eða heilbrigði manna,
- d) í öðrum tilvikum þegar lögbært yfirvald telur ástæðu til.

5. Að lokinni hverri skoðun skal lögbært yfirvald taka saman skýrslu um niðurstöður skoðunarinnar. Í skýrslunni skal meta samræmi við kröfur þessarar tilskipunar og hvort nauðsynlegt er að grípa til frekari aðgerða. Skýrslan skal send viðkomandi rekstraraðila og skal vera aðgengileg öllum, í samræmi við viðeigandi löggjöf Bandalagsins, innan tveggja mánaða frá skoðuninni.

16. gr.

Ráðstafanir vegna leka eða umtalsverðra ágalla

1. Komi fram leki eða umtalsverðir ágallar skulu aðildarríkin sjá til þess að rekstraraðilinn tilkynni það lögbæru yfirvaldi þegar í stað og geri nauðsynlegar ráðstafanir til úrbóta, þ.m.t. ráðstafanir sem varða heilsuvernd manna. Komi fram leki eða umtalsverðir ágallar sem benda til áhættu á leka skal rekstraraðilinn einnig tilkynna það lögbæru yfirvaldi samkvæmt tilskipun 2003/87/EB.
2. Að lágmarki skal gera þær ráðstafanir til úrbóta, sem um getur í 1. mgr., á grundvelli áætlunar um ráðstafanir til úrbóta sem lögð er fyrir lögbært yfirvald og yfirvaldið samþykkir skv. 7. mgr. 7. gr. og 6. mgr. 9. gr.
3. Lögbært yfirvald getur hvenær sem er krafist þess af rekstraraðilanum að hann geri nauðsynlegar ráðstafanir til úrbóta sem og ráðstafanir varðandi heilsuvernd manna. Þær geta verið viðbót við þær ráðstafanir, sem mælt er fyrir um í áætluninni um ráðstafanir til úrbóta, eða aðrar en þær. Einnig getur lögbært yfirvald sjálft gert ráðstafanir til úrbóta hvenær sem er.
4. Ef rekstraraðilinn gerir ekki nauðsynlegar ráðstafanir til úrbóta skal lögbært yfirvald sjálft gera nauðsynlegar ráðstafanir til úrbóta.
5. Lögbært yfirvald skal endurheimta kostnað, sem stofnað er til í tengslum við ráðstafanir, sem um getur í 3. og 4. mgr., frá rekstraraðila, þ.m.t. með því að nota fjárhagslegu trygginguna sem um getur í 19. gr.

17. gr.

18. gr.

Skyldur vegna lokunar og tímabils eftir lokun**Flutningur ábyrgðar**

1. Geymslusvæði skal lokað:
 - a) ef viðeigandi skilyrði, sem sett eru fram í leyfinu, hafa verið uppfyllt,
 - b) að rökstuddri beiðni rekstraraðilans og að fengnu leyfi lögbærs yfirvalds eða
 - c) ef lögbært yfirvald ákveður það eftir að geymsluleyfi hefur verið afturkallað skv. 3. mgr. 11. gr.
2. Þegar geymslusvæði hefur verið lokað samkvæmt a- eða b-lið 1. mgr. skal rekstraraðilinn bera áfram ábyrgðina á vöktun, skýrslugjöf og ráðstöfunum til úrbóta, samkvæmt kröfunum sem mælt er fyrir um í þessari tilskipun, og á öllum skyldum varðandi innskil losunarheimilda ef leki verður, samkvæmt tilskipun 2003/87/EB, og á ráðstöfunum vegna forvarna og til úrbóta, skv. 5.–8. gr tilskipunar 2004/35/EB, þar til ábyrgð á geymslusvæðinu hefur verið flutt til lögbærs yfirvalds skv. 1.–5. mgr. 18. gr. þessarar tilskipunar. Rekstraraðilinn skal einnig bera ábyrgð á að innsigla geymslusvæðið og fjarlægja niðurdælingarbúnaðinn.
3. Skyldurnar, sem um getur í 2. mgr., skulu uppfylltar, á grundvelli áætlunar um tímabilið eftir lokun, sem rekstraraðilinn semur og byggist á bestu starfsvenjum, og í samræmi við kröfurnar sem mælt er fyrir um í II. viðauka. Bráðabirgðaáætlun vegna tímabilsins eftir lokun skal lögð fyrir lögbært yfirvald og yfirvaldið samþykkja hana skv. 8. mgr. 7. gr. og 7. mgr. 9. gr. Áður en geymslusvæði er lokað samkvæmt a- eða b-lið 1. mgr. þessarar greinar skal bráðabirgðaáætlunin vegna tímabilsins eftir lokun:
 - a) uppfærð eftir þörfum með hliðsjón af áhættugreiningu, bestu starfsvenjum og tækniframförum,
 - b) lögð fyrir lögbært yfirvald til samþykkis og c) samþykkt af hálfu lögbærs yfirvalds sem endanleg áætlun vegna tímabilsins eftir lokun.
4. Þegar geymslusvæði hefur verið lokað samkvæmt c-lið 1. mgr. skal lögbært yfirvald bera ábyrgðina á vöktun og ráðstöfunum til úrbóta samkvæmt kröfunum, sem mælt er fyrir um í þessari tilskipun, og á öllum skyldum varðandi innskil losunarheimilda ef leki verður, samkvæmt tilskipun 2003/87/EB, og á ráðstöfunum vegna forvarna og til úrbóta skv. 1. mgr. 5. og 1. mgr. 6. gr tilskipunar 2004/35/EB. Lögbært yfirvald skal uppfylla kröfur um tímabilið eftir lokun samkvæmt þessari tilskipun, á grundvelli bráðabirgðaáætlunarinnar vegna tímabilsins eftir lokun sem um getur í 3. mgr. þessarar greinar og skal uppfærð eftir þörfum.
5. Lögbært yfirvald skal endurheimta kostnað, sem stofnað er til í tengslum við ráðstafarnir, sem um getur í 4. mgr., frá rekstraraðila, þ.m.t. með því að nota fjárhagslegu trygginguna sem um getur í 19. gr.

1. Þegar geymslusvæði hefur verið lokað samkvæmt a- eða b-lið 1. mgr. 17. gr. skulu allar lagaskyldur varðandi vöktun og ráðstafanir til úrbóta, samkvæmt kröfunum sem mælt er fyrir um í þessari tilskipun, innskil losunarheimilda ef leki verður, samkvæmt tilskipun 2003/87/EB, og ráðstafanir vegna forvarna og til úrbóta, skv. 1. mgr. 5. gr. og 1. mgr. 6. gr. tilskipunar 2004/35/EB, fluttar til lögbærs yfirvalds, að eigin frumkvæði þess eða að beiðni rekstraraðilans, ef eftirfarandi skilyrði eru uppfyllt:
 - a) öll tiltæk gögn bendi til þess að það CO₂, sem er í geymslu, verði fullkomlega og varanlega aflokað,
 - b) lágmarkstími, sem lögbæra yfirvaldið skal ákveða, sé liðinn. Þessi lágmarkstími skal ekki vera styttri en 20 ár nema lögbært yfirvald sé fullvisst um að viðmiðunin, sem um getur í a-lið, verði uppfyllt áður en því tímabili lýkur,
 - c) fjárskuldbindingarnar, sem um getur í 20. gr., hafi verið uppfylltar,
 - d) geymslusvæðið hafi verið innsiglað og niðurdælingarbúnaður fjarlægður.
2. Rekstraraðilinn skal taka saman skýrslu, þar sem fram kemur að skilyrðin, sem um getur í a-lið 1. mgr., hafi verið uppfyllt, og leggja hana fyrir lögbært yfirvald til samþykkis þess síðarnefnda á flutningi ábyrgðar. Í þessari skýrslu skal a.m.k. koma fram:
 - a) samræmi milli raunhegðunar þess CO₂, sem dælt er niður, og hegðunar þess samkvæmt líkani,
 - b) að greinanlegur leki sé ekki fyrir hendi,
 - c) að aðstæður á geymslusvæðinu séu að þróast í átt að langtímastöðugleika.

Framkvæmdastjórnin getur samþykkt viðmiðunarreglur um mat á atriðunum, sem um getur í a-, b- og c-lið fyrstu undirgreinar, og lagt áherslu í reglunum á allt sem hefur áhrif á tæknilegu viðmiðanirnar og skiptir máli fyrir ákvörðun lágmarkstímabilanna sem um getur í b-lið 1. mgr.

3. Þegar lögbært yfirvald er fullvisst um að skilyrðin, sem um getur í a- og b-lið 1. mgr., hafi verið uppfyllt skal það undirbúa drög að ákvörðun um samþykki fyrir flutningi ábyrgðar. Í drögunum að ákvörðuninni skal tilgreina aðferð til ákvörðunar á því hvort skilyrðin, sem um getur í d-lið 1. mgr., hafi verið uppfyllt, sem og allar uppfærðar kröfur um innsiglu geymslusvæðisins og brottflutning niðurdælingarbúnaðarins.

Þegar lögbært yfirvald lítur svo á að skilyrðin, sem um getur í a- og b-lið 1. mgr., hafi ekki verið uppfyllt skal það tilkynna rekstraraðila um rök sín fyrir því.

4. Aðildarríkin skulu gera skýrslurnar, sem vísað er til í 2. mgr., aðgengilegar framkvæmdastjórninni innan eins mánaðar frá viðtöku þeirra. Þau skulu einnig gera aðgengilegt annað tengt efni sem lögbært yfirvald skal taka tillit til þegar það undirbýr drög að ákvörðun um samþykki fyrir flutningi ábyrgðar. Þau skulu tilkynna framkvæmdastjórninni um öll drög að ákvörðunum um samþykki sem lögbært yfirvald undirbýr skv. 3. mgr., þ.m.t. allt annað efni sem þau hafa haft hliðsjón af til að komast að niðurstöðu. Framkvæmdastjórnin getur gefið út álit, sem er ekki bindandi, innan fjögurra mánaða frá því að hún tekur við drögum að ákvörðun um samþykki. Ef framkvæmdastjórnin ákveður að gefa ekki út álit skal hún tilkynna aðildarríkjunum það, ásamt rökstuðningi, innan eins mánaðar frá því að drögin að ákvörðun um samþykki voru lögð fyrir hana.

5. Þegar lögbært yfirvald er fullvisst um að skilyrðin, sem um getur í a- til d-lið 1. mgr., hafi verið uppfyllt, skal það samþykkja endanlega ákvörðun og tilkynna rekstraraðila um hana. Lögbær yfirvöld skulu einnig tilkynna framkvæmdastjórninni um endanlega ákvörðun sína og færa rök fyrir frávikum frá álitum framkvæmdastjórnarinnar.

6. Eftir flutning ábyrgðar skal kerfisbundnum skoðunum, sem kveðið er á um í 3. mgr. 15. gr., hætt og draga má úr vöktun að því marki að leki eða umtalsverðir ágallar verði þó enn greinanlegir. Ef leki eða umtalsverðir ágallar greinast skal vöktun aukin eins og þarf til að unnt sé að meta stærð vandans og árangur þeirra ráðstafana sem gerðar eru til úrbóta.

7. Í þeim tilvikum þar sem rekstraraðili hefur framið brot, þ.m.t. ef gögn eru ófullnægjandi, upplýsingum, sem máli skipta, er leynt, vanræksla viðhöfð eða vísvitandi blekkingar eða ekki sýnd tilhlýðileg aðgát, skal lögbært yfirvald endurheimta þann kostnað, sem stofnað er til, eftir að flutningur á ábyrgð hefur átt sér stað. Með fyrirvara um 20. gr. skal ekki endurheimta kostnað frekar eftir flutning ábyrgðar.

8. Ef geymslusvæði hefur verið lokað samkvæmt c-lið 1. mgr. 17. gr. skal litið svo á að flutningur á ábyrgð hafi átt sér stað ef og þegar öll tiltæk gögn benda til þess að það CO₂, sem er í geymslu, verði fullkomlega og varanlega aflokað og eftir að geymslusvæðið hefur verið innsiglað og niðurdælingarbúnaður fjarlægður.

19. gr.

Fjárhagsleg trygging

1. Aðildarríkin skulu sjá til þess að hugsanlegur rekstraraðili leggi fram sönnun fyrir því, sem hluta af umsókninni um geymsluleyfi og á grundvelli fyrirkomulags sem aðildarríkin ákveða, að hann geti gert fullnægjandi ráðstafanir í formi fjárhagslegrar tryggingar eða jafngildis hennar. Þetta er gert til að tryggja að að unnt sé að uppfylla allar skyldur sem leiðir af leyfum sem eru gefin út samkvæmt þessari tilskipun, þ.m.t. kröfur varðandi lokun og tímabilið eftir lokun sem og allar skyldur sem leiðir af því að geymslusvæði eru felld undir tilskipun 2003/87/EB. Þessi fjárhagslega trygging skal vera gild og virk áður en niðurdæling hefst.

2. Fjárhagslega tryggingin skal aðlöguð reglulega með hliðsjón af breytingum á metinni áhættu af völdum leka og áætluðum kostnaði vegna allra skyldna, sem leiðir af útgáfu leyfisins samkvæmt þessari tilskipun, sem og allra skyldna vegna geymslusvæðisins samkvæmt tilskipun 2003/87/EB.

3. Fjárhagsleg trygging eða jafngildi hennar skal vera gild og virk:

- eftir að geymslusvæði hefur verið lokað samkvæmt a- eða b-lið 1. mgr. 17. gr., þar til ábyrgð á geymslusvæðinu er flutt til lögbærs yfirvalds skv. 1.–5. mgr. 18. gr.,
- eftir að geymsluleyfi hefur verið afturkallað skv. 3. mgr. 11. gr.:
 - þar til gefið hefur verið út nýtt geymsluleyfi,
 - ef geymslusvæði hefur verið lokað samkvæmt c-lið 1. mgr. 17. gr., þar til flutningur á ábyrgð hefur átt sér stað skv. 18. gr. (8. mgr.), að því tilskildu að fjárskuld-bindingarnar, sem um getur í 20. gr., hafi verið uppfylltar.

20. gr.

Fjárhagslegt fyrirkomulag

1. Aðildarríkin skulu sjá til þess að rekstraraðilinn veiti lögbæru yfirvaldi aðgang að fjárframlagi, á grundvelli fyrirkomulags, sem aðildarríkin skulu ákveða, og áður en flutningur á ábyrgð skv. 18. gr. hefur átt sér stað. Fjárframlagið frá rekstraraðilanum skal vera með með hliðsjón af þeim viðmiðunum, sem um getur í I. viðauka, og þeirri reynslu af geymslu CO₂, sem skiptir máli við ákvörðun á skyldum á tímabilinu eftir flutning ábyrgðar, og nægja a.m.k. fyrir ætluðum kostnaði af vöktun í 30 ár. Nota má þessa fjárhagslegu tryggingu til að standa straum af þeim kostnaði, sem lögbært yfirvald hefur af því að sjá til þess að CO₂ sé fullkomlega og varanlega aflokað í geymslusvæði í jörðu, eftir að flutningur ábyrgðar hefur átt sér stað.

2. Framkvæmdastjórnin getur samþykkt viðmiðunarreglur fyrir mat á þeim kostnaði, sem um getur í 1. mgr., sem verði þróaðar í samráði við aðildarríkin með það fyrir augum að tryggja gagnsæi og fyrirsjáanleika fyrir rekstraraðilana.

5. KAFLI

AÐGANGUR ÞRÍÐJA AÐILA

21. gr.

Aðgangur að flutninganetum og geymslusvæðum

1. Aðildarríkin skulu gera nauðsynlegar ráðstafanir til að tryggja að hugsanlegir notendur geti fengið aðgang að flutninganetum og geymslusvæðum í þeim tilgangi að geyma framleitt og fangað CO₂ í jörðu í samræmi við 2., 3. og 4. mgr.

2. Aðgangurinn, sem um getur í 1. mgr., skal veittur á gagnsæjan hátt og án mismununar, með þeim hætti sem aðildarríkið ákvarðar. Aðildarríkið skal hafa það að markmiði að aðgangur sé með sanngjörnum hætti og frjáls og hafa hliðsjón af:

- a) þeirri geymslugetu, sem er tiltæk eða sem unnt er að hafa tiltæka með eðlilegum hætti á svæðunum sem eru ákvörðuð skv. 4. gr., og þeirri flutningsgetu sem er tiltæk eða sem unnt er að hafa tiltæka,
- b) hlutfallinu af skyldum sínum um minnkun á CO₂-losun, samkvæmt lagagerningum á sviði þjóðaréttar og samkvæmt löggjöf Bandalagsins, sem það ætlar sér að uppfylla með föngun CO₂ og geymslu í jörðu.
- c) nauðsyn þess að synja um aðgang ef tækniforskrifir eru ósamrýmanlegar og erfitt um vik að bæta úr því,
- d) nauðsyn þess að virða tilhlýðilega rökstuddar og eðlilegar þarfir eiganda eða rekstraraðila geymslusvæðisins eða flutningansins og hagsmuni allra annarra sem nota geymsluna eða netið eða viðkomandi vinnslu- eða meðhöndlunarbúnað og kunna að verða fyrir áhrifum.

3. Rekstraraðilar flutningans og rekstraraðilar geymslusvæða mega synja um aðgang vegna skorts á rými. Gefa þarf rökstuddar ástæður fyrir öllum synjunum.

4. Aðildarríkin skulu gera nauðsynlegar ráðstafanir til að tryggja að rekstraraðili, sem synjar um aðgang vegna skorts á rými eða skorts á tengingu, geri allar nauðsynlegar úrbætur að því marki sem það er arðsamlegt eða ef hugsanlegur viðskiptavinur er reiðubúinn til þess að greiða fyrir þær, að því tilskildu að þær hafi ekki neikvæð áhrif á umhverfisöryggi flutnings og geymslu á CO₂ í jörðu.

22. gr.

Lausn deilumála

1. Aðildarríkin skulu sjá til þess að fyrir hendi sé fyrirkomulag til lausnar deilumálum, þ.m.t. yfirvald sem er óháð málsaðilum og hefur aðgang að öllum viðeigandi upplýsingum, til þess að unnt sé að leysa deilumál, sem tengjast aðgangi að flutninganeti og að geymslusvæðum, með fljót-virkum hætti, að teknu tilliti til þeirra viðmiðana, sem um getur í 2. mgr. 21. gr., og til fjölda þeirra aðila sem kunna að vera þátttakendur í samningum um slíkan aðgang.

2. Nái deilumál yfir landamæri skal styðjast við það fyrirkomulag til lausnar deilumálum sem gildir í því aðildarríki sem hefur lögsögu yfir flutninganetinu eða geymslusvæðinu sem synjað er um aðgang að. Ef viðkomandi flutninganeti eða geymslusvæði fellur undir fleiri en eitt aðildarríki í deilumáli sem nær yfir landamæri skulu hlutaðeigandi aðildarríki hafa samráð sín á milli til þess ákvæðum þessarar tilskipunar sé beitt á samræmdan hátt.

6. KAFLI

ALMENN ÁKVÆÐI

23. gr.

Lögbært yfirvald

Aðildarríkin skulu koma á fót eða tilnefna lögbært yfirvald eða yfirvöld sem bera ábyrgð á því að vinna þau skyldustörf sem kveðið er á um í þessari tilskipun. Séu fleiri en eitt lögbært yfirvald tilnefnt skulu aðildarríkin koma á fyrirkomulagi til að samhæfa vinnu þessara yfirvalda samkvæmt þessari tilskipun.

24. gr.

Samstarf yfir landamæri

Ef CO₂ er flutt yfir landamæri eða ef geymslusvæðin eða geymslusamstæðurnar liggja yfir landamæri skulu lögbær yfirvöld hlutaðeigandi aðildarríkja í sameiningu uppfylla kröfur þessarar tilskipunar og allrar annarrar löggjafar Bandalagsins sem við á.

25. gr.

Skrár

1. Lögbært yfirvald skal koma á og viðhalda:

a) skrá yfir veitt geymsluleyfi og b) varanlegri skrá yfir öll lokuð geymslusvæði og nærliggjandi geymslusamstæður, þ.m.t. kort og þversnið af landfræðilegu umfangi þeirra og tiltækar upplýsingar sem skipta máli við mat á því hvort það CO₂, sem er í geymslu, verði fullkomlega og varanlega aflokað.

2. Lögbært landsyfirvald skal hafa skrárnar, sem um getur í 1. mgr., til hliðsjónar við viðeigandi áætlanagerðir og við veitingu leyfis fyrir allri starfsemi sem gæti haft áhrif á, eða orðið fyrir áhrifum af, geymslu á CO₂ í jörðu á skráðu geymslusvæðunum.

26. gr.

Upplýsingar fyrir almenning

Aðildarríkin skulu gera umhverfisupplýsingar varðandi geymslu á CO₂ í jörðu aðgengilegar almenningi í samræmi við viðeigandi löggjöf Bandalagsins.

27. gr.

Skýrslugjöf aðildarríkanna

1. Þriðja hvert ár skulu aðildarríkin leggja skýrslu fyrir framkvæmdastjórnina um framkvæmd þessarar tilskipunar, þ.m.t. skráin sem um getur í b-lið 1. mgr. 25. gr. Fyrsta skýrslan skal send framkvæmdastjórninni eigi síðar en 30. júní 2011. Skýrslan skal samin á grundvelli spurningalista eða eyðublaðs sem framkvæmdastjórnin útbýr í samræmi við málsmeðferðina sem um getur í 6. gr. tilskipunar 91/692/EBE. Senda skal aðildarríkjunum spurningalistann eða eyðublaðið a.m.k. sex mánuðum áður en fresturinn til að leggja fram skýrsluna rennur út.

2. Framkvæmdastjórnin skal skipuleggja skipti á upplýsingum milli lögbærra yfirvalda í aðildarríkjunum um framkvæmd þessarar tilskipunar.

28. gr.

Viðurlög

Aðildarríkin skulu setja reglur um viðurlög vegna brota á þeim ákvæðum landslaga, sem eru samþykkt samkvæmt þessari tilskipun, og gera allar nauðsynlegar ráðstafanir til þess að tryggja að slíkum viðurlögum sé beitt. Viðurlögin skulu vera skilvirk, í réttu hlutfalli við brotið og hafa letjandi áhrif. Aðildarríkin skulu tilkynna framkvæmdastjórninni um þessi ákvæði eigi síðar en 25. júní 2011 og skulu tilkynna henni án tafar um síðari breytingar sem hafa áhrif á þau.

29. gr.

Breytingar á viðaukum

Samþykkja má ráðstafanir til breytinga á viðaukunum. Samþykkja skal þessar ráðstafanir, sem er ætlað að breyta veigalitlum þáttum þessarar tilskipunar, í samræmi við reglunefndarmeðferð með grannskoðun sem um getur í 2. mgr. 30. gr.

30. gr.

Nefndarmeðferð

1. Framkvæmdastjórnin skal njóta aðstoðar nefndarinnar um loftslagsbreytingar.

2. Þegar vísað er til þessarar málsgreinar gilda ákvæði 1.–4. mgr. 5. gr. a og 7. gr. ákvörðunar 1999/468/EB, með hliðsjón af ákvæðum 8. gr. hennar.

7. KAFLI

BREYTINGAR

31. gr.

Breytingar á tilskipun 85/337/EBE

Tilskipun 85/337/EBE er hér með breytt sem hér segir:

1. Ákvæðum I. viðauka er breytt sem hér segir:

a) Í stað 16. liðar komi eftirfarandi:

„16. Leiðslur sem eru meira en 800 mm að þvermáli og lengri en 40 km:

— til flutninga á gasi, olíu, íðefnum og

— til flutninga á koltvísýringstraumum (CO₂-straumum) til geymslu í jörðu, þ.m.t. viðkomandi þjöppunarstöðvar.“

b) Eftirfarandi liðir bætist við:

„23. Geymslusvæði samkvæmt tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2009/31/EB frá 23. apríl 2009 um geymslu koltvísýringa í jörðu (*).

24. Stöðvar til föngunar á CO₂-straumum til geymslu í jörðu, samkvæmt tilskipun 2009/31/EB, úr stöðvum sem falla undir þennan viðauka eða ef heildarföngun CO₂ á ári er 1,5 megatonn eða meira.

(*) Stjtið. ESB L 140, 5.6.2009, bls. 114. “

2. Ákvæðum II. viðauka er breytt sem hér segir:

a) Eftirfarandi liður bætist við í 3. lið:

„j) Stöðvar til föngunar á CO₂-straumum til geymslu í jörðu, samkvæmt tilskipun 2009/31/EB, úr stöðvum sem falla ekki undir I. viðauka þessarar tilskipunar.“

b) Eftirfarandi komi í stað i-liðar 10. liðar:

„i) Olíu- og gasleiðslustöðvar og leiðslur fyrir flutning á CO₂-straumum til geymslu í jörðu (framkvæmdir sem falla ekki undir I. viðauka).“

32. gr.

Breyting á tilskipun 2000/60/EB

Eftirfarandi undirliður bætist við á eftir þriðja undirlið j-liðar 3. mgr. 11. gr. tilskipunar 2000/60/EB:

— „– niðurdælingu koltvísýringstrauma til geymslu í jarðmyndunum sem af náttúrulegum ástæðum koma aldrei til með að henta til annarra nota, að því tilskildu að slík niðurdæling sé gerð í samræmi við tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2009/31/EB um geymslu koltvísýringa í jörðu (*) eða að hún falli utan gildissviðs tilskipunarinnar skv. 2. mgr. 2. gr. hennar.

(*) Stjtið. ESB L 140, 5.6.2009, bls. 114. “

33. gr.

Breytingar á tilskipun 2001/80/EB

Eftirfarandi grein bætist við í tilskipun 2001/80/EB:

„9. gr. a

1. Aðildarríkin skulu sjá til þess að rekstraraðilar allra brennsluvera, með rafmagnsaflgetu að nafngildi 300 megavött eða meira og sem upphaflega byggingarleyfið eða, ef sú málsmeðferð er ekki fyrir hendi, upphaflega rekstrarleyfið var veitt fyrir eftir að tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2009/31/EB frá 23. apríl 2009 um geymslu koltvísýringa í jörðu (*) öðlaðist gildi, hafi metið hvort eftirfarandi skilyrði séu uppfyllt:

— hæfileg geymslusvæði séu tiltæk,

— flutningsaðstæður séu tæknilega og efnahagslega hagkvæmar,

— ísetning endurbótahluta til föngunar á CO₂ sé tæknilega og efnahagsleg hagkvæm.

2. Ef skilyrðin í 1. mgr. eru uppfyllt skal lögbært yfirvald sjá til þess að hæfilegt svæði á stöðinni sé tekið frá fyrir nauðsynlegan búnað til föngunar og þjöppunar á CO₂. Lögbært yfirvald skal ákvarða hvort skilyrði hafi verið uppfyllt, á grundvelli matsins, sem um getur í 1. málsgrein, og annarra fyrirliggjandi upplýsinga, sérstaklega varðandi verndun umhverfisins og heilbrigðis manna.

(*) Stjtið. ESB L 140, 5.6.2009, bls. 114. “

34. gr.

Breytingar á tilskipun 2004/35/EB

Eftirfarandi málsgrein bætist við í III. viðauka við tilskipun 2004/35/EB:

„14. Rekstur geymslusvæða samkvæmt tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2009/31/EB frá 23. apríl 2009 um geymslu koltvísýrings í jörðu (*).

(*) Stjtið. ESB L 140, 5.6.2009, bls. 114. “

35. gr.

Breytingar á tilskipun 2006/12/EB

Eftirfarandi komi í stað a-liðar 1. mgr. 2. gr. tilskipunar 2006/12/EB:

„a) loftkennd efni, sem eru losuð út í andrúmsloftið, og koltvísýringur, sem er fangaður og fluttur til geymslu í jörðu og er geymdur í jörðu í samræmi við tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2009/31/EB frá 23. apríl 2009 um geymslu koltvísýrings í jörðu (*), eða sem fellur utan gildissviðs þeirrar tilskipunar skv. 2. mgr. 2. gr. hennar,

(*) Stjtið. ESB L 140, 5.6.2009, bls. 114. “

36. gr.

Breyting á reglugerð (EB) nr. 1013/2006

Eftirfarandi liður bætist við 3. mgr. 1. gr. reglugerðar (EB) nr. 1013/2006:

„h) flutningur á CO₂ til geymslu í jörðu samkvæmt tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2009/31/EB frá 23. apríl 2009 um geymslu koltvísýrings í jörðu.

(*) Stjtið. ESB L 140, 5.6.2009, bls. 114. “

37. gr.

Breyting á tilskipun 2008/1/EB

Eftirfarandi liður bætist við í I. viðauka við tilskipun 2008/1/EB:

„6.9. Föngun á CO₂-straumum, úr stöðvum sem falla undir þessa tilskipun, til geymslu í jörðu samkvæmt tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2009/31/EB frá 23. apríl 2009 um geymslu koltvísýrings í jörðu (*).

(*) Stjtið. ESB L 140, 5.6.2009, bls. 114. “

8. KAFLI

LOKAÁKVÆÐI

38. gr.

Endurskoðun

1. Framkvæmdastjórnin skal senda Evrópuþinginu og ráðinu skýrslu um framkvæmd þessarar tilskipunar innan níu mánaða frá viðtöku skýrslanna sem um getur í 27. gr.

2. Í skýrslunni, sem skal senda fyrir 31. mars 2015, skal framkvæmdastjórnin meta sérstaklega, á grundvelli fenginnar reynslu af framkvæmd þessarar tilskipunar, í ljósi fenginnar reynslu af föngun koltvísýrings og geymslu hans í jörðu og að teknu tilliti til tækniframfara og nýjustu vísindabekkingar:

— hvort sýnt hafi verið fram á með fullnægjandi hætti að varanleg geymsla á CO₂ sé á þann hátt að komið sé í veg fyrir og dregið eftir fremsta megni úr neikvæðum áhrifum á umhverfið og allri áhættu af þeim sökum fyrir heilbrigði manna og að öryggi umhverfis og manna sé ekki stefnt í hættu með föngun koltvísýrings og geymslu hans í jörðu,

— hvort enn sé þörf fyrir málsmeðferð í tengslum við endurskoðun framkvæmdastjórnarinnar á drögum að geymsluleyfum, sem um getur í 10. gr., og á drögum að ákvörðun um flutning ábyrgðar, sem um getur í 18. gr.,

— reynsluna af ákvæðunum um viðmiðanir um móttöku CO₂-straums og málmeðferðinni sem um getur í 12. gr.,

— reynsluna af ákvæðunum um aðgang þriðja aðila, sem um getur í 21. og 22. gr., og af ákvæðunum um samstarf yfir landamæri skv. 24. gr.,

— ákvæðin sem eiga við um brennsluver með rafmagnsaflgetu að nafngildi 300 megavött eða meira sem um getur í 9. gr. a í tilskipun 2001/80/EB,

— horfur á geymslu á CO₂ í jörðu í þriðju löndum,

— frekari þróun og uppfærslu á viðmiðunum sem um getur í I. og II. viðauka,

— reynsluna af hvötum fyrir því að beita föngun koltvísýrings og geymslu hans í jörðu í stöðvum sem brenna lífmassa,

— þörfina á frekari reglusetningu varðandi umhverfisáhættu sem tengist flutningi á CO₂,

og leggja fram tillögu að endurskoðun tilskipunarinnar ef við á.

3. Ef sýnt hefur verið fram á með fullnægjandi hætti að varanleg geymsla á CO₂ sé með þeim hætti að komið sé í veg fyrir neikvæð áhrif og alla áhættu fyrir umhverfið og heilbrigði manna, og þar sem það er ekki unnt, dregið úr þeim eftir fremsta megni, að öryggi umhverfis og manna sé ekki stefnt í hættu með föngun koltvísýrings og geymslu hans í jörðu og að það sé efnahagslega hagkvæmt, skal það athugað í endurskoðuninni hvort þörf er á, og framkvæmanlegt, að kveða á um lögboðnar kröfur um viðmiðunarstaðla vegna losunar fyrir nýjar, stórar brennslustöðvar sem framleiða rafmagn, skv. 9. gr. a í tilskipun 2001/80/EB.

39. gr.

Lögleiðing og umbreytingarráðstafanir

1. Aðildarríkin skulu samþykkja nauðsynleg lög og stjórnsýslufyrirmæli til að fara að tilskipun þessari eigi síðar en 25. júní 2011. Þau skulu þegar í stað senda framkvæmdastjórninni texta þessara ráðstafana.

Þegar aðildarríkin samþykkja þessar ráðstafanir skal vera í þeim tilvísun í þessa tilskipun eða þeim fylgja slík tilvísun þegar þær eru birtar opinberlega. Aðildarríkin setja nánari reglur um slíka tilvísun.

2. Aðildarríkin skulu senda framkvæmdastjórninni helstu ákvæði úr landslögum sem þau samþykkja um málefni sem tilskipun þessi nær til.

3. Aðildarríkin skulu sjá til þess að eftirfarandi geymslusvæði, sem falla undir gildissvið þessarar tilskipunar, séu rekin í samræmi við kröfurmar í þessari tilskipun eigi síðar en 25. júní 2012:

a) geymslusvæði sem eru notuð í samræmi við gildandi löggjöf 25. júní 2009,

b) geymslusvæði sem eru heimiluð í samræmi við slíka löggjöf til og með 25. júní 2009, að því tilskildu að svæðin séu notuð eigi síðar en einu ári eftir þann dag.

Í þeim tilvikum gilda 4. og 5. gr., 7. gr. (3. mgr.), 8. gr. (2. mgr.) og 10. gr. ekki.

40. gr.

Gildistaka

Tilskipun þessi öðlast gildi á tuttugasta degi eftir að hún birtist í *Stjórnartíðindum Evrópusambandsins*.

41. gr.

Viðtakendur

Tilskipun þessari er beint til aðildarríkjanna.

Gjört í Strassborg 23. apríl 2009.

Fyrir hönd Evrópuþingsins,

H.-G. Pöttering

forseti.

Fyrir hönd ráðsins,

P. Nečas

forseti.

I. VIÐAUKI

VIÐMIÐANIR, SEM UM GETUR Í 3. MGR. 4. GR., FYRIR LÝSINGU OG MATI Á HUGSANLEGRI GEYMSLUSAMSTÆÐU OG NÆRLIGGJANDI SVÆÐI

Lýsinguna og matið á hugsanlegri geymslusamstæðu og nærliggjandi svæði, sem um getur í 3. mgr. 4. gr., skal vinna í þremur skrefum samkvæmt bestu starfsvenjum á mats tímanum og með eftirfarandi viðmiðunum. Lögð yfirvald má heimila frávik frá einni eða fleiri þessara viðmiðana, að því tilskildu að rekstaráðilinn hafi sýnt fram á að það hafi ekki áhrif á gagn lýsingarinnar eða matsins við ákvarðanir skv. 4. gr.

1. þrep: Gagnaöflun

Safna skal nægum gögnum til að gera kyrrstætt rúmmálslíkan af geymslusvæðinu og geymslusamstæðunni í þrívídd, einnig af þakbergi og nærliggjandi svæði, þ.m.t. vökvafraðilega tengd svæði. Gögnin skulu ná yfir a.m.k. eftirfarandi eðliseinkenni geymslusamstæðunnar:

- a) jarð- og jarðeðlisfræði,
- b) vatnajarðfræði (einkum hvort á svæðinu sé grunnvatn sem er ætlað til neyslu),
- c) forðafraði (e. *reservoir engineering*) (þ.m.t. útreikningar á rúmmáli gropa vegna niðurdælingar á CO₂ og endanlegs geymslurýmis),
- d) jarðefnafræði (leysni- og sundrunarhraða),
- e) jarðlagaflfræði (lekt, brotþrýsting)
- f) jarðskjálftavirkni,
- g) hvort náttúrulegir eða manngerðir farvegir eru fyrir hendi, þ.m.t. brunnar og borholur, sem gætu orðið lekaleiðir.

Eftirfarandi einkenni nágreinis samstæðunnar skulu skráð:

- h) þau svæði umhverfis geymslusamstæðuna sem gætu haft áhrif á geymslu CO₂ á geymslusvæðinu,
- i) dreifing íbúa á svæðinu yfir geymslusvæðinu,
- j) nálægð við verðmætar náttúruauðlindir (þ.m.t. sérstaklega svæði á Evrópuneti verndarsvæða, samkvæmt tilskipun 79/409/EBE frá 2. apríl 1979 um verndun villtra fugla ⁽¹⁾ og tilskipun ráðsins 92/43/EBE frá 21. maí 1992 um vernd náttúrulegra búsvæða og villtra plantna og dýra ⁽²⁾, drykkjarhæft grunnvatn og vetniskolefni),
- k) starfsemi í kringum geymslusamstæðuna og hugsanlegar víxlverkanir við þá starfsemi (t.d. könnun, framleiðslu og geymslu vetniskolefna, jarðvarmafræðilega notkun veita og notkun grunnvatnsforða),
- l) nálægð við hugsanlega CO₂-uppsprettu eða -uppsprettur, (þ.m.t. mat á heildarmagni CO₂ sem hugsanlega er tiltækt til geymslu við efnahagslega hagstæð skilyrði) og fullnægjandi flutninganet.

2. þrep: Gerð þrívíðs, kyrrstæðs, jarðfræðilegs líkans

Með gögnunum, sem safnað var á 1. þrepi, skal gera þrívítt, kyrrstætt, jarðfræðilegt líkan eða sett slíkra líkana af áformaðri geymslusamstæðu, þ.m.t. af þakberginu og vökvafraðilega tengdum svæðum og vökvum, og nota til þess tölvugerða geymisherma. Kyrrstæða, jarðfræðilega líkanið eða líkönin skulu lýsa eiginleikum samstæðunnar með tilliti til:

- a) jarðfræðilegrar byggingar aflokunarinnar sem slíkrar,
- b) jarðaflfræðilegra, jarðefnafræðilegra og flæðislegra eiginleika yfirborðsjarðvegs geymisins (þakbergs, þéttilaga, gropinna og gljúpra leiðarlaga) og jarðmyndana umhverfis,

⁽¹⁾ Stj. tíð. EB L 103, 25.4.1979, bls. 1.

⁽²⁾ Stj. tíð. EB L 206, 22.7.1992, bls. 7.

- c) lýsinga á eiginleikum sprungukerfis og því hvort manngerðir farvegir eru fyrir hendi,
- d) flatarmál og dýptarbil geymslusamstæðunnar,
- e) rúmmáls gropa (þ.m.t. dreifing gropa),
- f) dreifingar vökva við grunnástand,
- g) allra annarra viðeigandi eiginleika.

Óvissan, sem tengist hverjum þætti sem er notaður við gerð líkansins, skal metin með því að þróa röð sviðsmynda fyrir hvern þátt og reikna út viðeigandi öryggismörk. Einnig skal meta alla óvissu í tengslum við líkanið sjálft.

3. þrep: Lýsing á aflfræðilegri hegðun í tengslum við geymslu, lýsing á næmi, áhættumat

Lýsing og mat skal byggt á aflfræðilegu líkani sem samanstendur af hermun á niðurdælingu CO₂ í geymslusvæðið á margvíslegum tímabrepum með því að nota þrívíða, kyrrstæða jarðfræðilega líkanið eða líkönin í tölvugerða herminum af geymslusamstæðunni frá því á 2. þrepi.

Þrep 3.1: Lýsing á aflfræðilegri hegðun við geymslu

Eftirfarandi þættir a.m.k. skulu teknir til athugunar:

- a) mögulegur hraði niðurdælingar og eiginleikar CO₂-straums,
- b) skilvirkni líkans af samtengdum ferlum (þ.e. hvernig mismunandi, stök áhrif í herminum eða hermunum víxlverka),
- c) hvarfgjörm efnaferli (þ.e. svörun líkansins við efnahvörfum þess CO₂, sem dælt er niður, gagnvart steinefnum á staðnum),
- d) geymishermirinn sem er notaður (hugsanlega þarf að gera margar hermanir til að fullgilda tilteknar niðurstöður),
- e) hermun á stuttum og löngum tímabilum (til að sýna fram á afdrif og hegðun CO₂ yfir tugi og þúsundir ára, þ.m.t. leysnihraði CO₂ í vatni).

Aflfræðilega líkanið skal veita innsýn í:

- f) þrýsting og hita í jarðmynduninni, sem notuð er til geymslu, sem fall af niðurdælingarhraða og uppsöfnuðu, niðurdældu magni með tíma,
- g) lárétta og lóðrétta útbreiðslu CO₂ með tíma,
- h) eðli CO₂-flæðis í geyminum, þ.m.t. fasahegðun,
- i) tilhögun og hraða aflokunar CO₂ (þ.m.t. yfirfallspunktur og lóðrétt og lárétt þéttilög),
- j) viðbótaraflokunarkerfi í heildargeymslusamstæðunni,
- k) geymslurými og þrýstingsstigul í geymslusvæðinu,
- l) áhættu á að sprungur myndist í geymslujarðmynduninni eða -jarðmyndunum og þakberginu,
- m) áhættuna á að CO₂ gangi inn í þakbergið,
- n) áhættuna á leka frá geymslusvæðinu (t.d. um brunna sem hætt er að nota eða sem eru illa innsiglaðir),
- o) flæðishraða (í opnum geymum),
- p) hve hratt sprungur lokast,

- q) breytingar á efnafræði vökva í jarðmynduninni eða jarðmyndunum og þau efnahvörf sem af því leiðir (t.d. breytingar á pH, steinefnamyndun), að viðbættum líkönum af efnahvörfunum til að meta áhrifin,
- r) tilfærslu á vökva í jarðmyndun,
- s) aukna jarðskjálftavirkni og hæðarbreytingar.

Þrep 3.2: Lýsing á næmi

Gera skal margar hermanir til að skilgreina næmi matsins gagnvart forsendum vegna einstakra þátta. Hermun skal byggð á því að þáttum er breytt í kyrrstæða jarðfræðilíkaninu eða -líkönunum, og hraðatengdri virkni og forsendum er breytt í aflfræðilegu líkangerðinni. Tekið skal tilliti til allrar marktækrar næmi í áhættumatinu.

Þrep 3.3: Áhættumat

Eftirfarandi þættir eru m.a. hluti af áhættumatinu:

3.3.1. Hættulýsing

Hættulýsing skal gerð með því að lýsa möguleikum á leka úr geymslusamstæðunni eins og sýnt er fram á með aflfræðilega líkaninu og öryggislýsingu hér að framan. Í henni skal felast umfjöllun um m.a.:

- a) hugsanlegar lekaleiðir,
- b) hugsanlegt umfang lekaatburða í tilgreindum lekaleiðum (flæðishraði),
- c) mikilvæga þætti sem hafa áhrif á hugsanlegan leka (t.d. hámarksþrýsting í geymi, hámarkshraða niðurdælingar, hitastig, næmi gagnvart mismunandi forsendum í kyrrstæða jarðfræðilíkaninu eða -líkönunum),
- d) afleidd áhrif geymslu á CO₂, þ.m.t. tilfærsla vökva í jarðmynduninni og ný efni sem verða til við geymslu á CO₂,
- e) alla aðra þætti sem gætu verið hættulegir heilbrigði manna eða umhverfinu (t.d. byggingar sem tengjast verkefnum).

Hættulýsingin skal ná yfir allt svið hugsanlegra rekstrarskilyrða í þeim tilgangi að prófa öryggi geymslusamstæðunnar.

3.3.2. Mat á váhrifum sem er byggt á lýsingu á umhverfinu og dreifingu og athafnalífi íbúa yfir geymslusamstæðunni og á hugsanlegri hegðun og afdrifum CO₂ sem lekur eftir hugsanlegum lekaleiðum sem eru tilgreindar á þrepi 3.3.1.

3.3.3. Mat á áhrifum sem er byggt á næmi tiltekinna dýrategunda, líffélaga eða búsvæða sem tengjast hugsanlegum lekaatburðum sem eru tilgreindir á þrepi 3.3.1. Í því skulu felast, ef við á, váhrif af hækkuðum styrk CO₂ í lífhvolfinu (þ.m.t. jarðvegur, set í sjó og vatn við botn (köfnun, koltvísýringshækkun) og lækkað pH í þessu umhverfi af völdum CO₂-leka). Það skal einnig fela í sér mat á áhrifum frá öðrum efnum sem gætu verið í leka frá CO₂-straumi (annaðhvort óhreinindi sem eru í niðurdælingarstraumnum eða ný efni sem myndast við geymslu á CO₂). Þessi áhrif skulu athuguð með tilliti til mismunandi tíma- og staðsetningar í samhengi við mismunandi stærðir lekaatburða.

3.3.4. Áhættulýsing sem skal samanstanda af mati á öryggi og heilleika svæðisins til styttri og lengri tíma, þ.m.t. mat á áhættu á leka við fyrirhuguð notkunarskilyrði, og á verstu hugsanlegu heilbrigðis- og umhverfisáhrifum. Áhættulýsingin skal byggjast á hættu-, váhrifa- og áhrifamati. Í henni skal felast mat á þeim upptökum óvissu sem greind voru í lýsingar- og matsþrepunum fyrir geymslusvæðið og, ef unnt er, lýsing á möguleikum á að draga úr óvissu.

II. VIÐAUKI

VIÐMIÐANIR FYRIR GERÐ OG UPPFÆRSLU VÖKTUNARÁÆTLUNARINNAR, SEM UM GETUR Í 2. MGR. 13. GR., OG FYRIR VÖKTUN Á TÍMABILINU EFTIR LOKUN

1. Gerð og uppfærsla vöktunaráætlunar

Vöktunaráætlunin, sem um getur í 2. mgr. 13. gr., skal gerð samkvæmt áhættumatsgreiningunni, sem fram fer á 3. þrepi í I. viðauka, og uppfærð samkvæmt eftirfarandi viðmiðunum með það fyrir augun að uppfylla kröfurnar um vöktun sem kveðið er á um í 1. mgr. 13. gr.:

1.1. Gerð áætlunarinnar

Í vöktunaráætluninni skulu koma fram einstök atriði vöktunarinnar í aðaláföngum verkefnisins, þ.m.t. vöktun við grunnástand, vinnslu og á tímabilinu eftir lokun. Tilgreina skal eftirfarandi fyrir hvern áfanga:

- a) þætti sem eru vaktaðir,
- b) vöktunartæknina, sem er notuð, og rökstuðning fyrir vali á henni,
- c) vöktunarstaði og grunnforsendur fyrir dreifingu sýnatökustaða,
- d) vöktunartíðni og grunnforsendur fyrir dreifingu sýnatöku í tíma.

Þættirnir, sem eru vaktaðir, eru valdir með hliðsjón af því að uppfylla markmið vöktunarinnar. Í áætluninni skal þó alltaf felast samfelld eða ósamfelld vöktun á eftirfarandi þáttum:

- e) dreifðri losun CO₂ við niðurdælingarbúnaðinn,
- f) flæðisrúmmáli CO₂ við efsta hluta niðurdælingarholu,
- g) þrýstingi og hitastigi CO₂ við efsta hluta niðurdælingarholu (til ákvörðunar á massaflæði),
- h) efnagreiningu á efninu sem dælt er niður,
- i) hitastigi og þrýstingi í geyminum (til ákvörðunar á hegðun og ástandi CO₂-fasans).

Byggja skal val á vöktunartækni á bestu starfsvenjum sem eru fyrir hendi þegar hún er hönnuð. Taka skal eftirfarandi kosti til íhugunar og nota þegar við á:

- j) tækni sem getur numið tilvist, staðsetningu og flæðisleiðir CO₂ undir og við yfirborðið,
- k) tækni sem upplýsir um hegðun CO₂-slóðans með tilliti til þrýstings og rúmmáls og um lárétta og lódrétta útbreiðslu hans til að skerpa tölulega, þrívíða hermum í þrívíða jarðfræðilíkaninu af geymslujarömynduninni skv. 4. gr. og I. viðauka,
- l) tækni sem, ef um umtalsverða ágalla eða flæði CO₂ út úr geymslusamstæðunni er að ræða, getur náð yfir vítt svæði svo að hægt sé að safna upplýsingum um allar hugsanlegar lekaleiðir sem hafa ekki fundist áður á heildarsvæði geymslusamstæðunnar og fyrir utan það.

1.2. Uppfærsla áætlunarinnar

Taka skal saman gögn, sem er safnað með vöktuninni, og þau túlkuð. Bera skal mæliniðurstöðurnar saman við hegðunina sem spáð var fyrir um í þeirri aflfræðilegu hermum á þrívíðri hegðun þrýstings og rúmmáls og mettunarhegðun sem fram fór í tengslum við öryggislýsinguna skv. 4. gr. og 3. þrepi í I. viðauka.

Ef mæld hegðun vikur umtalsvert frá hegðun sem spáð var fyrir um skal endurkvarða þrívíða líkanið svo að það sé í samræmi við mældu hegðunina. Byggja skal endurkvörðunina á gögnunum sem fást með vöktunaráætluninni og, ef nauðsyn krefur, viðbótargögnum til að styrkja tiltrú á forsendum endurkvörðunarinnar.

2. og 3. þrep I. viðauka skulu endurtekin með endurkvarðaða, þrívíða líkaninu eða líkönunum til að framleiða nýjar hættusviðsmyndir og flæðishraða og til að endurskoða og uppfæra áhættumatið.

Ef samanburður við rannsóknarsöguleg gögn eða endurkvörðun líkana verður til þess að ný CO₂-upptök, -lekaleiðir og -flæðishraði eða umtalsverð mælifrávik frá fyrra mati greinast skal uppfæra vöktunaráætlunina í samræmi við það.

2. **Vöktun á tímabilinu eftir lokun**

Vöktun á tímabilinu eftir lokun skal byggjast á upplýsingunum sem var safnað og voru notaðar til líkanagerðar við framkvæmd vöktunaráætlunarinnar, sem um getur í 2. mgr. 13. gr., og í lið 1.2. hér að framan í þessum viðauka. Hún skal einkum þjóna þeim tilgangi að veita upplýsingar sem þörf er á vegna ákvörðunarinnar í 1. mgr. 18. gr.