

32009L0031

L 140/114

SLUŽBENI LIST EUROPSKE UNIJE

5.6.2009.

DIREKTIVA 2009/31/EZ EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA**od 23. travnja 2009.****o geološkom skladištenju ugljikova dioksida i o izmjeni Direktive Vijeća 85/337/EEZ, Direktiva Europskog parlamenta i Vijeća 2000/60/EZ, 2001/80/EZ, 2004/35/EZ, 2006/12/EZ, 2008/1/EZ i Uredbe (EZ) br. 1013/2006****(Tekst značajan za EGP)**

EUROPSKI PARLAMENT I VIJEĆE EUROPSKE UNIJE,

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske zajednice, a posebno njegov članak 175. stavak 1.,

uzimajući u obzir prijedlog Komisije,

uzimajući u obzir mišljenje Europskoga gospodarskog i socijalnog odbora ⁽¹⁾,

nakon savjetovanja s Odborom regija,

u skladu s postupkom utvrđenim u članku 251. Ugovora ⁽²⁾,

budući da:

- (1) Krajnji cilj Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime potvrđen Odlukom Vijeća 94/69/EZ od 15. prosinca 1993. ⁽³⁾ je stabilizacija koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi na razini koja sprečava opasnu antropogensku interferenciju s klimatskim sustavom.
- (2) U šestom akcijskom programu Zajednice za okoliš utvrđenom Odlukom br. 1600/2002/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 22. srpnja 2002. ⁽⁴⁾ promjena klime utvrđena je kao prioritet za akciju. U tom se programu prepoznaje da je Zajednica usmjerena na postizanje 8 %-tnog smanjenja emisija stakleničkih plinova u razdoblju od 2008. do 2012. u odnosu na razine iz 1990., i da će globalno emisije stakleničkih plinova dugoročno trebati smanjiti za približno 70 % u odnosu na razine iz 1990.
- (3) Priopćenjem Komisije od 10. siječnja 2007. pod nazivom „Ograničavanje globalnih klimatskih promjena na dva stupnja Celzijusa – način ponašanja do i nakon 2020.” pojašnjeno je da je u kontekstu predviđenog globalnog

smanjenja stakleničkih plinova za 50 % do 2050. u razvijenom svijetu potrebno ostvariti smanjenje stakleničkih plinova za 30 % do 2020. s rastom na 60 % – 80 % do 2050. te da je takvo smanjenje tehnički provedivo i da koristi nadmašuju troškove, ali da se to može postići samo ako su u potpunosti iskorištene sve opcije za ublažavanje promjena.

- (4) Hvatanje i geološko skladištenje ugljikova dioksida (tehnologija CCS) je tehnologija za premošćenje koja će doprinijeti ublažavanju promjene klime. Sastoji se od hvatanja ugljikova dioksida (CO₂) iz industrijskih postrojenja, njegovoga transporta u skladišni geoprostor i utiskivanja u odgovarajuće podzemne geološke formacije radi trajnog skladištenja. Ta tehnologija ne bi trebala biti poticaj na povećanje broja elektrana na fosilna goriva. Njezin razvoj ne bi trebao voditi ka smanjenju napora koji se ulažu u politike štednje energije, obnovljive energije i druge sigurne i održive tehnologije s malim udjelom ugljika, kako u smislu istraživanja tako ni financijski.
- (5) Prema preliminarnim procjenama koje su provedene s ciljem procjene utjecaja Direktive a koje se spominju u procjeni utjecaja koju je provela Komisija, pod pretpostavkom 20 %-tnog smanjenja emisija stakleničkih plinova i pod uvjetom da tehnologija CCS dobije podršku na privatnoj i nacionalnoj razini te na razini Zajednice i dokaže se kao tehnologija sigurna za okoliš, sedam milijuna tona CO₂ trebalo bi uskladištiti do 2020., a do 160 milijuna do 2030. Emisije CO₂ izbjegnute u 2030. predstavljale bi oko 15 % smanjenja koje se zahtijeva u Uniji.
- (6) Drugim europskim programom za klimatske promjene koji je utvrđen Priopćenjem Komisije od 9. veljače 2005. pod nazivom „Dobivanje bitke protiv globalne promjene klime” kako bi se izradila i preispitala buduća politika Zajednice o klimi, uspostavljena je Radna skupina za hvatanje i geološko skladištenje ugljika. Radna skupina imala je mandat da istraži primjenu tehnologije CCS kao sredstva za smanjenje klimatskih promjena. Radna grupa objavila je iscrpno izvješće na temu regulative koje je usvojeno u lipnju 2006. Naglašena je potreba istovremenog razvoja strateškog i regulatornog okvira za tehnologiju CCS i Komisiji je upućen zahtjev da poduzme daljnje istraživanje o tom predmetu.

⁽¹⁾ SL C 27, 3.2.2009., str. 75.⁽²⁾ Mišljenje Europskog parlamenta od 17. prosinca 2008. (još nije objavljeno u Službenom listu) i Odluka Vijeća od 6. travnja 2009.⁽³⁾ SL L 33, 7.2.1994., str. 11.⁽⁴⁾ SL L 242, 10.9.2002., str. 1.

- (7) Priopćenjem Komisije od 10. siječnja 2007. pod nazivom „Održiva proizvodnja energije iz fosilnih goriva: postizanje gotovo nultih emisija iz ugljena nakon 2020.” ponovno je uvedena potreba razvoja regulatornog okvira temeljenog na integriranoj procjeni rizika istjecanja CO₂, koji uključuje uvjete za odabir lokacije radi minimalizacije rizika istjecanja i predviđa režime nadzora i izvješćivanja s ciljem verifikacije skladištenja i odgovarajuću sanaciju eventualno nastale štete. U Priopćenju je iznesen akcijski plan Komisije u tom području tijekom 2007. kojim se zahtijeva razvoj okvira za razumno upravljanje CCS tehnologijom, što obuhvaća rad na regulatornom okviru, okviru poticaja i programima podrške, kao i vanjske elemente, primjerice tehnološku suradnju sa zemljama od ključne važnosti za pitanja tehnologije CCS.
- (8) Europsko Vijeće na svojem sastanku u ožujku 2007. također je pozvalo države članice i Komisiju da rade na jačanju istraživanja i razvoja te da razvijaju potreban tehnički, gospodarski i regulatorni okvir kako bi se uklonile postojeće pravne prepreke, a kod novih elektrana na fosilna goriva uvela CCS tehnologija sigurna za okoliš, po mogućnosti do 2020.
- (9) Europsko Vijeće na svojem sastanku u ožujku 2008. ponovilo je da je svrha predlaganja regulatornog okvira za tehnologiju CCS bila osigurati da se ova nova tehnologija uvede na način siguran za okoliš.
- (10) Europsko vijeće na svojem sastanku u lipnju 2008. pozvalo je Komisiju da što je prije moguće donese mehanizam poticaja za ulaganja država članica i privatnog sektora kako bi osigurala da se do 2015. izgradi i pusti u rad do 12 pokaznih postrojenja u kojima bi se primjenjivala CCS tehnologija.
- (11) Svaka od različitih komponenata CCS tehnologije, odnosno hvatanje, transport i skladištenje CO₂, predmet je pilot projekata koji su po opsegu manji od opsega koji se zahtijeva za njihovu industrijsku primjenu. Te komponente još treba integrirati u cjelovit CCS postupak, troškove tehnološkog postupka treba smanjiti i prikupiti još više vrednijih znanstvenih spoznaja. Stoga je važno da Zajednica čim prije počne ulagati napore u predstavljanje CCS tehnologije u okviru jedne integrirane politike, što obuhvaća posebno pravni okvir za skladištenje CO₂ na način siguran za okoliš, poticaje, posebno za daljnje istraživanje i razvoj, provođenje pokaznih projekata i mjere za podizanje svijesti javnosti.
- (12) Na međunarodnoj razini, pravne prepreke geološkom skladištenju CO₂ u geološkim formacijama ispod morskog dna uklonjene su donošenjem relevantnih okvira upravljanja rizicima na temelju Londonskog protokola iz 1996. uz Konvenciju iz 1972. o zaštiti mora od onečišćavanja potapanjem otpadnih i drugih tvari (Londonski protokol iz 1996.) i na temelju Konvencije za zaštitu morskog okoliša sjeveroistočnog Atlantika (Konvencija OSPAR).
- (13) 2006. godine ugovorne stranke Londonskog protokola iz 1996. donijele su izmjene Protokola. Te izmjene dozvoljavaju i uređuju skladištenje tokova CO₂ iz postupaka hvatanja CO₂ u geološke formacije ispod morskog dna.
- (14) 2007. godine ugovorne stranke Konvencije OSPAR donijele su izmjene Priloga Konvenciji kako bi omogućile skladištenje CO₂ u geološke formacije ispod morskog dna, Odluku koja osigurava skladištenje tokova u geološke formacije ispod morskog dna na način siguran za okoliš i OSPAR Smjernice za procjenu i upravljanje rizicima koje ta aktivnost predstavlja. Isto tako donijele su Odluku da se zbog mogućih štetnih učinaka zabrani stavljanje CO₂ u stupce morske vode i na morsko dno.
- (15) Na razini Zajednice već postoji niz zakonskih instrumenata za upravljanje nekim od rizika koje tehnologija CCS predstavlja za okoliš, posebno s obzirom na hvatanje i transport CO₂, i trebalo bi ih koristiti kad je to moguće.
- (16) Direktiva 2008/1/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 15. siječnja 2008. o integriranom sprečavanju i kontroli onečišćenja ⁽¹⁾ pogodna je za reguliranje, u smislu određenih industrijskih djelatnosti, rizika koje hvatanje CO₂ predstavlja za okoliš i zdravlje ljudi, pa bi se zato trebala primjenjivati na hvatanje tokova CO₂ u svrhu geološkog skladištenja iz postrojenja obuhvaćenih tom Direktivom.
- (17) Direktivu Vijeća 85/337/EEZ od 27. lipnja 1985. o procjeni utjecaja određenih javnih i privatnih projekata na okoliš ⁽²⁾ trebalo bi primijeniti na hvatanje i prijenos tokova CO₂ u svrhu geološkog skladištenja. Trebalo bi je isto tako primijeniti i na skladišne geoprostore u skladu s ovom Direktivom.
- (18) Ova bi se Direktiva trebala primjenjivati na geološko skladištenje CO₂ na državnom području država članica, u njihovim isključivim gospodarskim zonama i epikontinentalnim pojasevima. Direktiva se ne bi trebala primjenjivati na projekte u kojima se planira skladištenje manje od ukupno 100 kilotona koji se poduzimaju radi istraživanja, razvoja ili ispitivanja novih proizvoda i postupaka. Ta granična vrijednost izgleda primjerena i u svrhe drugog relevantnog zakonodavstva Zajednice. Skladištenje CO₂ u skladišnim kompleksima koji se prostiru izvan teritorijalnog područja primjene ove Direktive i skladištenje CO₂ u stupcima vode ne bi trebalo dozvoliti.

⁽¹⁾ SL L 24, 29.1.2008., str. 8.

⁽²⁾ SL L 175, 5.7.1985., str. 40.

- (19) Države članice trebale bi zadržati pravo da unutar svojeg državnog područja odrede područja na kojima se mogu birati skladišni geoprostori. To uključuje pravo država članica da na cijelom svojem državnom području ili nekim dijelovima toga državnog područja uopće ne dozvole skladištenje ili da prednost daju nekoj drugoj namjeni podzemnog prostora, primjerice za istraživanje, proizvodnju i skladištenje ugljikovodika ili geotermalnu primjenu vodonosnika. U tom kontekstu, kod upotrebe potencijalnog skladišnog geoprostora države članice trebale bi posebno razmotriti druge opcije vodeći računa o pitanju energije. Odabir primjerenog skladišnog geoprostora od ključne je važnosti da bi se moglo osigurati da uskladišteni CO₂ bude u potpunosti i trajno zatvoren. Kod biranja skladišnog geoprostora države članice trebale bi najobjektivnije i najučinkovitije uzeti u obzir geološke karakteristike, primjerice seizmičnost. Neka lokacija može se izabrati za skladišni geoprostor samo ako nema znatnijeg rizika istjecanja i ako se ni u kojem slučaju ne očekuju znatni učinci na okoliš ili zdravlje. To bi se trebalo odrediti karakterizacijom i procjenom potencijalnog skladišnog kompleksa u skladu s posebnim zahtjevima.
- (20) Dopunske metode povećanje iscrpka ugljikovodika (EHR) odnose se na dodatno povećanje iscrpka ugljikovodika povrh količina koje se izvlače utiskivanjem vode ili drugih sredstava. Postupak EHR sam po sebi nije obuhvaćen ovom Direktivom. Međutim kad se EHR kombinira s geološkim skladištenjem CO₂, trebale bi se primjenjivati odredbe ove Direktive o skladištenju CO₂ na način siguran za okoliš. U takvom slučaju, odredbe ove Direktive koje se odnose na istjecanje nisu primjenjive na količine CO₂ koje se ispuštaju iz površinskih postrojenja a koje ne prelaze nužna ispuštanja u redovnom postupku ekstrakcije ugljikovodika, i koje ne dovode u pitanje sigurnost geološkog skladištenja niti djeluju štetno na neposredni okoliš. Takva ispuštanja obuhvaćena su uvrštavanjem skladišnog geoprostora u Direktivu 2003/87/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 13. listopada 2003. kojom se uspostavlja sustav trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova unutar Zajednice⁽¹⁾, koji propisuje predaju emisijskih jedinica za trgovanje za sve emisije do kojih dolazi zbog istjecanja.
- (21) Države članice trebaju staviti na raspolaganje javnosti informacije o utjecaju na okoliš koje se odnose na geološko skladištenje CO₂ u skladu s primjenjivim zakonodavstvom Zajednice.
- (22) Države članice koje planiraju na svojem državnom području dozvoliti geološko skladištenje CO₂ trebale bi provesti procjenu skladišnih kapaciteta koji su dostupni na njihovu državnom području. Komisija bi trebala organizirati razmjenu informacija i najbolje prakse između država članica u kontekstu razmjene informacija predviđene ovom Direktivom.
- (23) Države članice trebale bi odrediti u kojim je slučajevima za prikupljanje informacija nužnih za odabir lokacije potrebno provesti istraživanje. Za istraživanje odnosno aktivnost ulaska u sloj ispod površine trebalo bi uvesti obvezu ishođenja dozvole. Države članice ne moraju postaviti kriterije za postupke izdavanja dozvola za istraživanje, ali kad to čine, minimalno bi trebale osigurati da postupci za izdavanje dozvola za istraživanje budu otvoreni za sve subjekte koji posjeduju potrebne kapacitete. Države bi članice isto tako trebale osigurati da se dozvole izdaju na temelju objektivnih, javno objavljenih nediskriminirajućih kriterija. Radi zaštite i poticanja ulaganja u istraživanja, dozvole za istraživanje trebalo bi izdavati za ograničenu površinu zemljišta (*limited volume area*) i na ograničeni rok tijekom kojega bi nositelj dozvole trebao imati isključivo pravo istraživanja potencijalnog kompleksa za skladištenje CO₂. Države članice trebale bi osigurati da se u tom roku ne dozvoljava proturječno korištenje takvoga kompleksa. Ako se u razumnom roku ne provedu nikakve aktivnosti, država članica trebala bi osigurati da dozvola za istraživanje bude povučena i da se može izdati drugim subjektima.
- (24) Skladišni geoprostor ne bi smio biti eksploatiran bez dozvole za skladištenje. Dozvola za skladištenje trebala bi biti najvažniji instrument kojim se osigurava da važni zahtjevi ove Direktive budu zadovoljeni i da se geološko skladištenje provodi na način siguran za okoliš. Kod izdavanja dozvole za skladištenje prednost pred konkurencijom trebalo bi dati subjektu koji je nositelj dozvole za istraživanje jer će kao takav obično u istraživanje uložiti znatna sredstva.
- (25) U ranoj fazi provedbe ove Direktive, a s ciljem da se osigura dosljedna provedba zahtjeva ove Direktive u cijeloj Zajednici, sve zaprimljene zahtjeve za izdavanje dozvola trebalo bi staviti na raspolaganje Komisiji. Nacrt dozvola za skladištenje trebalo bi dostaviti Komisiji kako bi joj se omogućilo da izda mišljenje o nacrtu dozvole u roku od četiri mjeseca od primitka nacrta. Kod donošenja odluke o izdavanju dozvole nacionalna tijela trebala bi uzeti u obzir to mišljenje i za svako odstupanje od mišljenja Komisije dati obrazloženje. Preispitivanje na razini Zajednice također bi trebalo biti od pomoći kod jačanja povjerenja javnosti u CCS tehnologiju.

⁽¹⁾ SL L 275, 25.10.2003., str. 32.

- (26) Nadležno tijelo trebalo bi preispitati i prema potrebi ažurirati ili ukinuti dozvolu za skladištenje ako je, *inter alia*, bilo obaviješteno o istjecanju ili većim nepravilnostima, ako izvješća koja dostavljaju operateri ili provedene inspekcije ukazuju na nepoštovanje uvjeta iz dozvole ili ako mu je poznato da operater na bilo koji način ne poštuje uvjete iz dozvole. Nakon što ukine dozvolu, nadležno tijelo trebalo bi ili izdati novu dozvolu ili zatvoriti skladišni geoprostor. U međuvremenu bi nadležno tijelo trebalo preuzeti odgovornost za skladišni geoprostor, uključujući i posebne zakonske obveze. Nastali troškovi naplaćuju se od prijašnjeg operatera.
- (27) U pogledu sastava toka CO₂ neophodno je uvesti ograničenja koja su u skladu s primarnom svrhom geološkog skladištenja, a to je izolacija emisija CO₂ od atmosfere, i koja se temelje na rizicima koje onečišćenje može predstavljati za sigurnost i zaštitu transportno- skladišne mreže, okoliš i zdravlje ljudi. U tu svrhu sastav toka CO₂ trebalo bi provjeriti prije utiskivanja i skladištenja. Sastav toka CO₂ rezultat je postupaka u postrojenjima za hvatanje. Budući da su postrojenja za hvatanje obuhvaćena Direktivom 85/337/EEZ, u postupku izdavanja dozvole za hvatanje obvezna je procjena utjecaja na okoliš. Uvrštavanjem postrojenja za hvatanje u Direktivu 2008/1/EZ dodatno je osigurana obveza utvrđivanja i primjene najboljih dostupnih tehnika za unapređenje sastava toka CO₂. Osim toga, u skladu s ovom Direktivom, operater skladišta trebao bi prihvatiti i utisnuti samo one tokove CO₂ za koje je napravljena analiza sastava, uključujući nagrizajuće tvari, i provedena procjena rizika kojom je utvrđeno da su razine onečišćenosti toka CO₂ u skladu s kriterijima iz ove Direktive.
- (28) Nadzor je od bitne važnosti za procjenu ponaša li se utisnuti CO₂ prema očekivanjima, ima li migracija ili istjecanja te djeluje li eventualno utvrđeno istjecanje štetno na okoliš ili zdravlje ljudi. U tu svrhu, države članice trebale bi osigurati da u fazi eksploatacije operater nadzire skladišni kompleks i postrojenja za utiskivanje na temelju plana nadzora koji je razvijen u skladu sa zahtjevima za nadzor. Taj plan trebalo bi dostaviti nadležnom tijelu na odobrenje. Kad se radi o geološkom skladištenju ispod morskog dna, nadzor bi trebalo dodatno prilagoditi posebnim uvjetima upravljanja tehnologijom CCS u morskome okolišu.
- (29) Operater bi trebao najmanje jednom godišnje dostavljati izvješća nadležnom tijelu o, *inter alia*, rezultatima nadzora. Osim toga države članice trebale bi uvesti sustav kontrola kako bi osigurale da se skladišni geoprostor eksploatira u skladu sa zahtjevima ove Direktive.
- (30) Potrebno je donijeti odredbe o materijalnoj odgovornosti za štetu po lokalni okoliš i klimu zbog neuspjelog trajnoga zatvaranja CO₂. Materijalna odgovornost za štetu u okolišu (štetu po zaštićene vrste i prirodna staništa, vodu i zemljište) uređena je Direktivom 2004/35/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 21. travnja 2004. o odgovornosti za okoliš u pogledu sprečavanja i otklanjanja štete u okolišu⁽¹⁾ koje bi trebalo primijeniti na eksploatiranje skladišnog geoprostora u skladu s ovom Direktivom. Odgovornost za štete za klimu do kojih dođe zbog istjecanja pokrivena je uvrštenjem skladišnog geoprostora u Direktivu 2003/87/EZ kojom se propisuje predaja emisijskih jedinica za trgovanje za sve emisije do kojih dolazi zbog istjecanja. Osim toga, ovom bi Direktivom trebalo uspostaviti obvezu operatera da u slučaju istjecanja ili većih nepravilnosti poduzme korektivne mjere na temelju odobrenog plana korektivnih mjera koji je dostavljen na odobrenje nacionalnom nadležnom tijelu. Ako operater ne poduzme potrebne korektivne mjere, takve bi mjere trebalo poduzeti nadležno tijelo i troškove naplatiti od operatera.
- (31) Ako se relevantni uvjeti navedeni u dozvoli poštuju, skladišni geoprostor trebalo bi zatvoriti na zahtjev operatera nakon odobrenja od strane nadležnog tijela, ili ako nadležno tijelo tako odluči nakon ukidanja dozvole za skladištenje.
- (32) Nakon što je skladišni geoprostor zatvoren, dok odgovornost za skladištenje ne prijeđe na nadležno tijelo, operater ostaje odgovoran za održavanje, nadzor i kontrolu, izvješćivanje i korektivne mjere u skladu s uvjetima ove Direktive na temelju odobrenog plana aktivnosti nakon zatvaranja koji se dostavlja na odobrenje nadležnom tijelu, kao i za sve obveze koje proizlaze iz drugog relevantnog zakonodavstva Zajednice.
- (33) Ako i kad svi dostupni dokazi ukazuju na to da je usklađeni CO₂ potpuno i trajno zatvoren, odgovornost za skladišni geoprostor, što obuhvaća i posebne zakonske obveze, trebalo bi prenijeti na nadležno tijelo. U tu svrhu, operater bi trebao podnijeti izvješće nadležnom tijelu koje daje odobrenje za prijenos. U ranoj fazi primjene ove Direktive, radi osiguravanja ujednačene provedbe zahtjeva ove Direktive u cijeloj Zajednici, sva zaprimljena izvješća trebalo bi staviti na raspolaganje Komisiji. Nacrt odluke o odobrenju trebalo bi dostaviti Komisiji kako bi u roku od 4 mjeseca po primitku mogla izdati mišljenje o tom nacrtu. Nacionalna nadležna tijela to mišljenje trebala bi uzeti u obzir kod donošenja odluke o odobrenju, te moraju obrazložiti svako odstupanje od mišljenja Komisije. Preispitivanje nacrta odluka trebalo bi, na isti način kao i preispitivanje nacrta dozvola za skladištenje na razini Zajednice, biti od pomoći kod jačanja povjerenja javnosti u tehnologiju CCS.

⁽¹⁾ SL L 143, 30.4.2004., str. 56.

- (34) Materijalne odgovornosti koje nisu obuhvaćene ovom Direktivom, Direktivom 2003/87/EZ i Direktivom 2004/35/EZ, pogotovo odgovornosti u vezi s fazom utiskivanja, zatvaranjem skladišnog geoprostora i razdobljem nakon prijenosa pravnih obveza na nadležno tijelo, trebalo bi rješavati na nacionalnoj razini.
- (35) Nakon prijenosa odgovornosti nadzor bi trebalo svesti na razinu koja još uvijek omogućuje utvrđivanje istjecanja ili većih nepravilnosti, s tim da bi ga u slučaju istjecanja ili većih nepravilnosti trebalo intenzivirati. Nakon prijenosa odgovornosti nadležno tijelo za svoje troškove može teretiti ranijeg operatera samo ako je do greške od strane operatera došlo prije nego je odgovornost za skladišni geoprostor prenesena.
- (36) Trebalo bi pribaviti financijska sredstva kako bi se osiguralo ispunjavanje obveza zatvaranja, obveza nakon zatvaranja, obveza koje proizlaze iz uvrštavanja u Direktivu 2003/87/EZ i obveza poduzimanja korektivnih mjera koje proizlaze iz ove Direktive. Države članice trebale bi osigurati da potencijalni operater pribavi financijska sredstva, putem financijskog jamstva ili nekog drugog ekvivalentnog instrumenta, koja će biti valjana i stupiti na snagu prije početka utiskivanja.
- (37) Nakon prijenosa vlasništva nacionalne vlasti mogu se naći u situaciji da moraju snositi troškove, primjerice troškove nadzora, povezane sa skladištenjem CO₂. Stoga bi operater trebao nadležnom tijelu dati financijski doprinos prije nego što dođe do prijenosa odgovornosti, a na temelju aranžmana o kojima će odluku donijeti države članice. Taj bi financijski doprinos trebao pokriti minimalno predviđene troškove nadzora u razdoblju od 30 godina. Razinu financijskog doprinosa trebalo bi utvrditi na temelju smjernica koje će donijeti Komisija kako bi pomogla osigurati dosljednost provedbe zahtjeva ove Direktive u cijeloj Zajednici.
- (38) Pristup transportnoj mreži i skladišnim geoprostorima za CO₂, neovisno o geografskom položaju potencijalnih korisnika u Uniji, mogao bi postati uvjet za ulaz na domaće tržište električne i toplinske energije ili za konkurentno funkcioniranje unutar toga tržišta, ovisno o relativnim cijenama ugljika i tehnologije CCS. Stoga je primjereno za potencijalne korisnike predvidjeti na koji način mogu doći do toga pristupa. Način na koji će se to postići utvrđuje svaka država članica primjenjujući ciljeve poštenog, otvorenog i nediskriminirajućeg pristupa i uzimajući u obzir, *inter alia*, transportne i skladišne kapacitete koji su dostupni ili to opravdano mogu postati kao i razmjera svojih obveza smanjenja CO₂ u skladu s međunarodnim pravnim instrumentima i zakonodavstvom Zajednice koje moraju ispuniti primjenom CCS tehnologije. Cjevovodi za transport CO₂ trebali bi ako je moguće biti konstruirani tako da olakšaju pristup tokovima CO₂ čiji sastav zadovoljava razumne minimalne granične vrijednosti. Države članice također bi
- trebale utvrditi mehanizme rješavanja sporova kako bi omogućile brzo i učinkovito rješavanje sporova o pristupu transportnim mrežama i skladišnim geoprostorima.
- (39) Potrebno je propisati odredbe kojima će se osigurati da, u slučaju prekograničnog transporta CO₂, prekograničnih skladišnih geoprostora ili prekograničnih skladišnih kompleksa, nadležna tijela dotičnih država članica zajednički ispune zahtjeve ove Direktive i cjelokupnog ostalog zakonodavstva Zajednice.
- (40) Nadležno tijelo trebalo bi uvesti i voditi registar izdanih dozvola za skladištenje te svih zatvorenih skladišnih geoprostora i okolnih skladišnih kompleksa, uključujući karte koje prikazuju geoprostor koji obuhvaćaju, a što bi nadležno nacionalno tijelo trebalo uzeti u obzir kod relevantnih postupaka planiranja i izdavanja dozvola. O tom registru također treba izvješćivati Komisiju.
- (41) Države članice trebale bi podnositi izvješća o provedbi ove Direktive na temelju upitnika koji sastavlja Komisija u skladu s Direktivom Vijeća 91/692/EEZ od 23. prosinca 1991. kojom se standardiziraju i racionaliziraju izvješća o provedbi određenih Direktiva koje se odnose na okoliš⁽¹⁾.
- (42) Države članice trebale bi postaviti pravila o kaznama primjenjivim na povrede nacionalnih odredaba usvojenih u skladu s ovom Direktivom. Te bi kazne trebale biti učinkovite, primjerene i odvraćajuće.
- (43) Mjere potrebne za provedbu ove Direktive trebalo bi donijeti u skladu s Odlukom Vijeća 1999/468/EZ od 28. lipnja 1999. kojom se predviđaju postupci za ostvarivanje provedbenih ovlasti Komisije⁽²⁾.
- (44) Posebno bi Komisiju trebalo ovlastiti da izmjenjuje i dopunjuje priloge. Budući da su te mjere općeg područja primjene i namijenjene su izmjenama elemenata ove Direktive koji nisu ključni, obvezno bi ih trebalo donijeti u skladu s regulatornim postupkom s kontrolom predviđenim u članku 5.a Odluke 1999/468/EZ.
- (45) Direktivu 85/337/EEZ trebalo bi izmijeniti kako bi se njome obuhvatilo hvatanje i transport tokova CO₂ u svrhu geološkog skladištenja kao i skladišne geoprostore u skladu s ovom Direktivom. Direktivu 2004/35/EZ trebalo bi izmijeniti kako bi obuhvatila eksploataciju skladišnih geoprostora u skladu s ovom Direktivom. Direktivu 2008/1/EZ trebalo bi izmijeniti kako bi obuhvatila hvatanje tokova CO₂ u svrhu geološkog skladištenja iz postrojenja obuhvaćenih tom Direktivom.

(1) SL L 377, 31.12.1991., str. 48.

(2) SL L 184, 17.7.1999., str. 23.

- (46) Donošenjem ove Direktive trebalo bi osigurati visoku razinu zaštite okoliša i zdravlja ljudi od rizika koji se javljaju kod geološkog skladištenja CO₂. Iz tog razloga, Direktivu 2006/12/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 5. travnja 2006. o otpadu⁽¹⁾ i Uredbu (EZ) br. 1013/2006 Europskog parlamenta i Vijeća od 14. lipnja 2006. o pošiljkama otpada⁽²⁾ trebalo bi izmijeniti kako bi se iz područja primjene tih instrumenata isključio CO₂ koji se hvata i prenosi u svrhu geološkog skladištenja. Isto bi tako trebalo izmijeniti Direktivu 2000/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2000. kojom se uspostavlja okvir za akciju Zajednice na području vodne politike⁽³⁾, kako bi se omogućilo utiskivanje CO₂ u slane vodonosnike u svrhu geološkog skladištenja. Svako takvo utiskivanje podliježe odredbama zakonodavstva Zajednice o zaštiti podzemnih voda i mora biti u skladu s člankom 4. stavkom 1. točkom (b) Direktive 2000/60/EZ i Direktivom 2006/118/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 12. prosinca 2006. o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i degradacije⁽⁴⁾.
- (47) Prijelaz na proizvodnju energije s malim emisijama ugljika zahtijeva, kad se radi o proizvodnji energije iz fosilnih goriva, nova ulaganja kojima će se omogućiti znatno smanjenje emisija. U tu svrhu, Direktivu 2001/80/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2001. o ograničavanju emisija u zrak određenih onečišćujućih tvari iz velikih uređaja za loženje⁽⁵⁾ trebalo bi izmijeniti kako bi se njome propisalo da sve elektrane određenog kapaciteta za koje su izvorna građevinska dozvola ili izvorna uporabna dozvola ishodene nakon stupanja na snagu ove Direktive moraju na lokaciji postrojenja imati odgovarajući geoprostor za opremu potrebnu za hvatanje i sabijanje CO₂ ako su odgovarajući skladišni geoprostori dostupni te ako su transport CO₂ i naknadna ugradnja opreme (retrofit) za hvatanje CO₂ tehnički provedivi i ekonomski opravdani. Ekonomsku opravdanost transporta i retrofita trebalo bi procijeniti uzimajući u obzir predviđene troškove izbjegnutih emisija CO₂ za konkretne lokalne uvjete u slučaju retrofita i predviđene troškove emisijskih jedinica CO₂ u Zajednici. Projekcije bi trebalo temeljiti na najnovijim dokazima; isto tako trebalo bi preispitati tehničke opcije i napraviti analizu nesigurnosti koje se javljaju u postupku procjene. Nadležno tijelo trebalo bi utvrditi jesu li ovi uvjeti zadovoljeni na temelju procjene operatera i drugih dostupnih informacija, posebno u pogledu zaštite okoliša i zdravlja ljudi.
- (48) Komisija bi trebala najkasnije 30. lipnja 2015. pristupiti preispitivanju ove Direktive u svjetlu iskustva stečenog u ranoj fazi njezine provedbe i prema potrebi dati prijedloge za njezinu reviziju.
- (49) Budući da cilj ove Direktive, konkretno uspostavljanje pravnog okvira za skladištenje CO₂ na način siguran za okoliš, nije moguće postići u dovoljnoj mjeri ako države članice djeluju pojedinačno, te ga je stoga s obzirom na njegovu važnost i učinke lakše postići na razini Zajednice, Zajednica može donijeti mjere u skladu s načelom supsidijarnosti kako se utvrđuje u članku 5. Ugovora. U skladu s načelom proporcionalnosti kako se utvrđuje u tom članku, ova Direktiva ne prekoračuje što je nužno za postizanje toga cilja.
- (50) U skladu s točkom 34. Međuinstitucionalnog sporazuma o boljem zakonodavstvu⁽⁶⁾, države članice se potiče da u vlastitom interesu i u interesu Zajednice izrađuju i objavljuju vlastite tablice pomoću kojih će koliko je to moguće prikazati korelaciju između ove Direktive i prijelaznih mjera.
- (51) Primjenom ove Direktive ne dovode se u pitanje članci 87. i 88. Ugovora,

DONIJELI SU OVU DIREKTIVU:

POGLAVLJE 1.

PREDMET, PODRUČJE PRIMJENE I DEFINICIJE

Članak 1.

Predmet i svrha

1. Ovom se Direktivom uspostavlja pravni okvir za geološko skladištenje ugljikova dioksida (CO₂) na način siguran za okoliš, čime se želi doprinijeti borbi protiv promjene klime.
2. Svrha geološkog skladištenja CO₂ na način siguran za okoliš je trajno zatvaranje CO₂ tako da se spriječe, a kad to nije moguće, da se u najvećoj mogućoj mjeri otklone štetni učinci i svaki rizik za okoliš i zdravlje ljudi.

Članak 2.

Područje primjene i zabrana

1. Ova se Direktiva primjenjuje na geološko skladištenje CO₂ na državnom području država članica, njihovim isključivim gospodarskim zonama i njihovim epikontinentalnim pojasevima u smislu Konvencije Ujedinjenih naroda o pravu mora (Unclos).

⁽¹⁾ SL L 114, 27.4.2006., str. 9. Direktiva 2006/12/EZ ukinuta je Direktivom 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 19. studenoga 2008. o otpadu, kojom se ukidaju određene Direktive (SL L 312, 22.11.2008., str. 3.) s učinkom od 12. prosinca 2010.

⁽²⁾ SL L 190, 12.7.2006., str. 1.

⁽³⁾ SL L 327, 22.12.2000., str. 1.

⁽⁴⁾ SL L 372, 27.12.2006., str. 19.

⁽⁵⁾ SL L 309, 27.11.2001., str. 1.

⁽⁶⁾ SL C 321, 31.12.2003., str. 1.

2. Ova se Direktiva ne odnosi na planirano geološko skladištenje CO₂ u količinama manjim od ukupno 100 kilotona koje se poduzima radi istraživanja, razvoja ili ispitivanja novih proizvoda i postupaka.

3. Skladištenje CO₂ u skladišnom geoprostoru unutar skladišnog kompleksa koji se prostire izvan područja iz stavka 1. nije dozvoljeno.

4. Skladištenje CO₂ u stupcima vode nije dozvoljeno.

Članak 3.

Definicije

U smislu ove Direktive primjenjuju se sljedeće definicije:

1. „geološko skladištenje CO₂” znači utiskivanje praćeno skladištenjem tokova CO₂ u podzemne geološke formacije;
2. „stupac vode” znači vertikalna neprekinuta masa vode od površine do sedimenta na dnu vodnog resursa;
3. „skladišni geoprostor” znači prostor određenog volumena unutar geološke formacije koji se koristi za geološko skladištenje CO₂ i pripadajuća postrojenja na površini kao i postrojenja za utiskivanje;
4. „geološka formacija” znači litostratigrafska jedinica unutar koje je moguće utvrditi i kartirati različite slojeve stijena;
5. „istjecanje” znači svako istjecanje CO₂ iz skladišnog kompleksa;
6. „skladišni kompleks” znači skladišni geoprostor i okolnu geološku domenu koji mogu imati utjecaja na sveukupni integritet i sigurnost skladištenja, odnosno sekundarne formacije za zatvaranje;
7. „hidraulička jedinica” znači hidraulički povezan porni prostor u kojem je tlačna komunikacija tehnički mjerljiva i koji je omeđen barijerama toka, kao što su rasjedi, podzemna ležišta soli, litološke granice, ili istiskivanjem ili izbijanjem formacije na površinu;
8. „istraživanje” znači procjena potencijalnih skladišnih kompleksa u svrhu geološkog skladištenja CO₂ koja se provodi aktivnostima ulaska ispod površine, primjerice bušenjem, radi dobivanja geoloških podataka o slojevima potencijalnog skladišnog kompleksa i prema potrebi probnim utiskivanjem radi karakterizacije skladišnog geoprostora;
9. „dozvola za istraživanje” znači pisana ili usmena odluka kojom se dozvoljava istraživanje i utvrđuju uvjeti pod kojima se to istraživanje može provoditi, a koju izdaje nadležno tijelo u skladu sa zahtjevima ove Direktive;
10. „operater” znači svaka fizička ili pravna, privatna ili javna osoba koja eksploatira skladišni geoprostor ili ga kontrolira ili kojoj je u skladu s nacionalnim zakonodavstvom povjerenica ovlast donošenja ekonomskih odluka o tehničkom funkcioniranju skladišnog geoprostora;
11. „dozvola za skladištenje” znači obrazložena pisana odluka ili odluke kojima se operateru dozvoljava geološko skladištenje CO₂ u skladišnom geoprostoru i utvrđuju uvjeti pod kojima se ono može odvijati, koju izdaje nadležno tijelo u skladu sa zahtjevima ove Direktive;
12. „bitna promjena” znači svaka promjena koja nije predviđena dozvolom za skladištenje koja može imati značajne učinke na okoliš ili zdravlje ljudi;
13. „tok CO₂” znači tok tvari koji rezultira iz postupaka hvatanja CO₂;
14. „otpad” znači tvari koje su definirane kao otpad u članku 1. stavku 1. točki (a) Direktive 2006/12/EZ;
15. „oblak CO₂” znači volumen CO₂ raspršen u geološkoj formaciji;
16. „migracija” znači kretanje CO₂ unutar skladišnog kompleksa;
17. „veća nepravilnost” znači svaka nepravilnost prilikom operacija utiskivanja ili skladištenja ili u uvjetima samog skladišnog kompleksa koja podrazumijeva rizik istjecanja ili rizik za okoliš ili zdravlje ljudi;
18. „veći rizik” znači kombinacija vjerojatnosti nastanka štete i veličine štete u dotičnom skladišnom geoprostoru koju nije moguće zanemariti a da se ne dovedu u pitanje ciljevi ove Direktive;
19. „korektivne mjere” znači mjere koje se poduzimaju za ispravljanje većih nepravilnosti ili za zatvaranje mjesta na kojem dolazi do istjecanja kako bi se spriječilo ili zaustavilo istjecanje CO₂ iz skladišnog kompleksa;
20. „zatvaranje” skladišnog geoprostora znači konačni prestanak utiskivanja CO₂ u taj skladišni geoprostor;
21. „razdoblje nakon zatvaranja” znači razdoblje nakon zatvaranja skladišnog geoprostora, uključujući razdoblje nakon prijenosa odgovornosti na nadležno tijelo;
22. „transportna mreža” znači mreža cjevovoda, uključujući pridružene booster postaje, za transport CO₂ u skladišni geoprostor.

POGLAVLJE 2.

ODABIR SKLADIŠNOG GEOPROSTORA I DOZVOLE ZA ISTRAŽIVANJE

Članak 4.

Odabir skladišnog geoprostora

1. Države članice zadržavaju pravo da odrede područja na kojima je skladišne geoprostore moguće odabrati u skladu sa zahtjevima ove Direktive. To uključuje pravo država članica da na cijelom svojem državnom području ili nekim dijelovima toga državnog područja uopće ne dozvole skladištenje.

2. Države članice koje planiraju na svojem državnom području dozvoliti geološko skladištenje CO₂ moraju provesti procjenu skladišnih kapaciteta koji su dostupni na njihovom državnom području ili nekim dijelovima toga državnog područja, što obuhvaća i procjenu tako da se dozvoli provođenje istraživanja u skladu s člankom 5. Komisija može organizirati razmjenu informacija i najbolje prakse između država članica u kontekstu razmjene informacija predviđene u članku 27.

3. Je li neka geološka formacija pogodna da se upotrijebi kao skladišni geoprostor određuje se karakterizacijom i procjenom potencijalnog skladišnog kompleksa i okolnoga područja u skladu s kriterijem navedenim u Prilogu I.

4. Geološka formacija može se odabrati kao skladišni geoprostor samo ako u predloženim uvjetima korištenja nema većeg rizika istjecanja i ako nema većih rizika za okoliš ili zdravlje ljudi.

Članak 5.

Dozvole za istraživanje

1. Kad države članice utvrde da je za dobivanje informacija potrebnih za odabir skladišnog geoprostora u skladu s člankom 4. potrebno provesti istraživanje, one osiguravaju da se takvo istraživanje ne provodi bez dozvole za istraživanje.

Kad je to prikladno, u dozvolu za istraživanje može se uključiti i nadzor nad testovima utiskivanja.

2. Države članice osiguravaju da postupci za izdavanje dozvola za istraživanje budu otvoreni za sve subjekte koji posjeduju potrebne kapacitete i da se dozvole izdaju ili uskraćuju na temelju objektivnih, javno objavljenih nediskriminirajućih kriterija.

3. Važenje dozvole ne smije biti duže od roka potrebnog za provođenje istraživanja za koje se dozvola izdaje. Međutim, države članice mogu produžiti valjanost dozvole kad utvrđeni rok nije dovoljan za završetak dotičnog istraživanja koje se provodi u skladu s dozvolom. Dozvole za istraživanje izdaju se za prostor ograničenog volumena.

4. Nositelj dozvole za istraživanje ima isključivo pravo na istraživanje potencijalnog kompleksa za skladištenje CO₂. Države članice osiguravaju da se u roku važenja dozvole ne odobre proturječno korištenje kompleksa.

POGLAVLJE 3.

DOZVOLE ZA SKLADIŠTENJE

Članak 6.

Dozvole za skladištenje

1. Države članice osiguravaju da niti jedan skladišni geoprostor ne bude u funkciji bez dozvole za skladištenje, da je za svaki skladišni geoprostor zadužen samo jedan operater i da na toj lokaciji nije dozvoljeno proturječno korištenje.

2. Države članice osiguravaju da postupci za izdavanje dozvola za skladištenje budu otvoreni za sve subjekte koji posjeduju potrebne kapacitete i da se dozvole izdaju na temelju objektivnih, javno objavljenih i transparentnih kriterija.

3. Ne dovodeći u pitanje zahtjeve ove Direktive, kod izdavanja dozvole za skladištenje za određenu lokaciju prednost se daje nositelju dozvole za tu lokaciju pod uvjetom da je istraživanje lokacije završeno, da su svi uvjeti utvrđeni u dozvoli za istraživanje zadovoljeni i da je zahtjev za dozvolu za skladištenje podnesen u roku važenja dozvole za istraživanje. Države članice osiguravaju da se tijekom postupka izdavanja dozvole ne odobri proturječno korištenje kompleksa.

Članak 7.

Zahtjev za izdavanje dozvole za skladištenje

Zahtjevi koji se upućuju nadležnom tijelu za izdavanje dozvola za skladištenje sadržavaju minimalno sljedeće podatke:

1. naziv i adresu potencijalnog operatera;
2. dokaz tehničke stručnosti potencijalnog operatera;
3. karakterizaciju skladišnog geoprostora i skladišnog kompleksa te procjena očekivane sigurnosti skladištenja u skladu s člankom 4. stavcima 3. i 4.;
4. ukupnu količinu CO₂ koja se utiskuje i skladišti kao i predviđeni izvori i metode transporta, sastav tokova CO₂, brzine i tlakovi utiskivanja i smještaj postrojenja za utiskivanje;
5. opis mjera za sprečavanje većih nepravilnosti;
6. predloženi plan nadzora u skladu s člankom 13. stavkom 2.;

7. predloženi plan korektivnih mjera u skladu s člankom 16. stavkom 2.;
8. predloženi privremeni plan za razdoblje nakon zatvaranja u skladu s člankom 17. stavkom 3.;
9. podatke utvrđene u skladu s člankom 5. Direktive 85/337/EEZ;
10. dokaz da će financijsko jamstvo ili neki drugi ekvivalentni instrument kako se zahtijeva u članku 19. biti važeći i na snazi prije početka utiskivanja.

Članak 8.

Uvjeti za izdavanje dozvola za skladištenje

Nadležno tijelo izdaje dozvolu skladištenja samo ako su ispunjeni sjedeći uvjeti:

1. nadležno tijelo se na temelju zahtjeva podnesenog u skladu s člankom 7. i eventualnih drugih relevantnih informacija uvjerilo da:
 - (a) su zadovoljeni svi relevantni zahtjevi ove Direktive i drugog relevantnog zakonodavstva Zajednice;
 - (b) je operater financijski sposoban i tehnički stručan te da može pouzdano eksploatirati i kontrolirati lokaciju te da su profesionalni i tehnički razvoj te obuka operatera i cjelokupnog osoblja osigurani;
 - (c) kad se radi o više od jednog skladišnog geoprostora u istoj hidrauličkoj jedinici, potencijalna djelovanja tlakova su takva da obje lokacije mogu istodobno zadovoljavati zahtjeve ove Direktive.
2. nadležno tijelo uzelo je u obzir mišljenje Komisije o nacrtu dozvole izdano u skladu s člankom 10.

Članak 9.

Sadržaj dozvola za skladištenje

Dozvola sadrži minimalno sljedeće:

1. naziv i adresu operatera;
2. točnu lokaciju i granice skladišnog geoprostora i skladišnog kompleksa i informacije o hidrauličkoj jedinici;
3. zahtjeve u pogledu operacije skladištenja, ukupnu količinu CO₂ čije geološko skladištenje se dozvoljava, granične vrijednosti tlaka u ležištu te maksimalne brzine i tlakove utiskivanja;
4. zahtjeve u pogledu sastava CO₂ toka i postupka njegovoga prihvata u skladu s člankom 12. i, prema potrebi, dodatne

zahtjeve u pogledu utiskivanja i skladištenja, posebno zahtjeve koji se postavljaju s ciljem sprečavanja većih nepravilnosti;

5. odobreni plan nadzora, obvezu provedbe toga plana i zahtjeve za njegovo ažuriranje u skladu s člankom 13. kao i zahtjeve u pogledu izvješćivanja u skladu s člankom 14.;
6. zahtjev o obavješćivanju nadležnoga tijela u slučaju istjecanja ili većih nepravilnosti, odobreni plan korektivnih mjera i obvezu provedbe plana korektivnih mjera u slučaju istjecanja ili većih nepravilnosti u skladu s člankom 16.;
7. zahtjeve u pogledu zatvaranja i odobreni plan privremenog postupanja s lokacijom nakon zatvaranja koji se spominje u članku 17.;
8. odredbe o izmjeni, preispitivanju, ažuriranju i ukidanju dozvole za skladištenje u skladu s člankom 11.;
9. zahtjeve u pogledu uspostavljanja i važenja financijskoga ili drugog ekvivalentnog instrumenta u skladu s člankom 19.

Članak 10.

Preispitivanje nacrtu dozvola za skladištenje od strane Komisije

1. U roku od mjesec dana nakon primitka, države članice dužne su Komisiji staviti na raspolaganje zahtjeve za izdavanje dozvola. Isto tako moraju joj staviti na raspolaganje druge relevantne materijale koje nadležno tijelo mora uzeti u obzir kod donošenja odluke o odobravanju dozvole za skladištenje. One obavješćuju Komisiju o svim nacrtima dozvola za skladištenje i svim drugim materijalima koji su uzeti u obzir kod usvajanja nacrtu odluke. U roku od četiri mjeseca po primitku nacrtu dozvole za skladištenje, Komisija može o tome izdati neobvezujuće mišljenje. Ako Komisija odluči da neće izdavati mišljenje, o tome je dužna obavijestiti državu članicu u roku od mjesec dana od dostave nacrtu dozvole i obrazložiti svoje razloge.

2. Nadležno tijelo o konačnoj odluci obavješćuje Komisiju, a kad se ta odluka ne podudara s mišljenjem Komisije, mora je obrazložiti.

Članak 11.

Izmjene, preispitivanje, ažuriranje i ukidanje dozvole za skladištenje

1. Operater mora obavijestiti nadležno tijelo o svim planiranim promjenama eksploatiranja skladišnog geoprostora, uključujući i promjene koje se odnose na operatera. Prema potrebi, nadležno tijelo ažurira dozvolu za skladištenje ili uvjete iz dozvole.

2. Države članice osiguravaju da se nikakve značajnije izmjene ne provode bez nove ili ažurirane dozvole za skladištenje izdane u skladu s ovom Direktivom. U takvim slučajevima primjenjuje se Prilog II. točka 13. prva alineja Direktive 85/337/EEZ.

3. Nadležno tijelo preispituje i prema potrebi ažurira ili, u krajnjem slučaju, ukida dozvolu za skladištenje:

- (a) ako je obaviješten ili mu je poznato da je došlo do istjecanja ili većih nepravilnosti u skladu s člankom 16. stavkom 1.;
- (b) ako izvješća podnesena u skladu s člankom 14. ili inspekcije okoliša provedene u skladu s člankom 15. ukazuju na nepoštovanje uvjeta iz dozvole ili rizika istjecanja ili većih nepravilnosti;
- (c) ako mu je poznato da operater na drugi način ne ispunjava uvjete iz dozvole;
- (d) ako se to smatra neophodnim na temelju najnovijih znanstvenih otkrića i tehnološkog napretka; ili
- (e) ne dovodeći u pitanje točke (a) do (d), pet godina nakon izdavanja dozvole i svakih 10 godina nakon toga.

4. Nakon što je dozvola ukinuta u skladu sa stavkom 3., nadležno tijelo izdaje novu dozvolu za skladištenje ili zatvara skladišni geoprostor u skladu s člankom 17. stavkom 1. točkom (c). Dok se ne izda nova dozvola za skladištenje, nadležno tijelo privremeno preuzima sve zakonske obveze koje se odnose na kriterije prihvaćanja kad nadležno tijelo odluči nastaviti utiskivanje CO₂, nadzor ili korektivne mjere u skladu sa zahtjevima utvrđenim u ovoj Direktivi, predaju emisijskih jedinica u slučaju istjecanja u skladu s Direktivom 2003/87/EZ i mjere sprečavanja i sanacije u skladu s člankom 5. stavkom 1. i člankom 6. stavkom 1. Direktive 2004/35/EZ. Eventualno nastale troškove nadležno tijelo zaračunava prethodnom operateru između ostalog i putem povlačenja financijskog jamstva koje se spominje u članku 19. U slučaju zatvaranja skladišnog geoprostora u skladu s člankom 17. stavkom 1. točkom (c), primjenjuje se članak 17. stavak 4.

POGLAVLJE 4.

OBVEZE U POGLEDU EKSPLOATACIJE, ZATVARANJA I NAKON ZATVARANJA

Članak 12.

Kriteriji i postupak za prihvat tokova CO₂

1. Tok CO₂ mora se sastojati pretežno od ugljikova dioksida. Radi toga, nikakve otpadne niti druge tvari ne smiju se dodavati u svrhu uklanjanja takvih otpadnih ili drugih tvari. Međutim, tok CO₂ može sadržavati tvari koju su mu slučajno dodane u postupku nalaženja, hvatanja ili utiskivanja i tragove tvari koje

su dodane radi lakšeg nadzora i verifikacije migracije CO₂. Koncentracije svih slučajno ili namjerno dodanih tvari moraju biti ispod razina koje bi mogle:

- (a) štetno djelovati na integritet skladišnog geoprostora ili relevantne transportne infrastrukture;
- (b) predstavljati veći rizik za okoliš i zdravlje ljudi; ili
- (c) kršiti zahtjeve koje propisuje primjenjivo zakonodavstvo Zajednice.

2. Radi poštovanja kriterija utvrđenih u stavku 1., Komisija prema potrebi donosi smjernice koje trebaju biti od pomoći za utvrđivanje uvjeta koji se mogu primijeniti na pojedinačne slučajeve.

3. Države članice osiguravaju da operater:

- (a) preuzima i provodi utiskivanje samo za one tokove CO₂ za koje je provedena analiza sastava, uključujući i analizu korozivnih tvari i procjena rizika, te ako je procjenom rizika utvrđeno da su razine onečišćenja u skladu s uvjetima navedenim u stavku 1.;
- (b) vodi registar količina i svojstava preuzetih i utisnutih tokova CO₂, uključujući i sastav tih tokova.

Članak 13.

Nadzor

1. Države članice osiguravaju da operater provodi nadzor postrojenja za utiskivanje, skladišnog kompleksa (uključujući po mogućnosti i oblake CO₂) i prema potrebi neposrednog okoliša u svrhu:

- (a) usporedbe između stvarnog ponašanja i modela ponašanja CO₂ i formacijske vode u skladišnom geoprostoru;
- (b) detekcije većih nepravilnosti;
- (c) detekcije migracije CO₂;
- (d) detekcije istjecanja CO₂;
- (e) detekcije većih štetnih učinaka na neposredni okoliš, a posebno učinaka na pitku vodu, na ljudsku populaciju ili korisnike okolne biosfere;
- (f) procjene učinkovitosti eventualnih korektivnih mjera poduzetih u skladu s člankom 16.;
- (g) ažuriranja procjene kratkoročne i dugoročne sigurnosti i integriteta skladišnog kompleksa, uključujući procjenu hoće li uskladišteni CO₂ biti potpuno i trajno zatvoren.

2. Nadzor se temelji na planu nadzora koji je operater izradio u skladu sa zahtjevima utvrđenim u Prilogu II., a koji obuhvaća pojedinosti o nadzoru prema smjernicama utvrđenim u skladu s člankom 14. i člankom 23. stavkom 2. Direktive 2003/87/EZ i koji je dostavljen nadležnom tijelu i odobren od strane nadležnog tijela u skladu s člankom 7. stavkom 6. i člankom 9. stavkom 5. ove Direktive. Kako bi se uzele u obzir promjene procijenjenog rizika istjecanja i poboljšanja najbolje raspoložive tehnologije, plan se ažurira u skladu sa zahtjevima utvrđenim u Prilogu II., a u svakom slučaju svakih pet godina. Ažurirani planovi obvezno se dostavljaju nadležnom tijelu na ponovno odobrenje.

Članak 14.

Dostavljanje izvješća od strane operatera

U intervalima koje određuje nadležno tijelo, a u svakom slučaju najmanje jednom godišnje, operater dostavlja nadležnom tijelu:

1. sve rezultate nadzora u skladu s člankom 13. u razdoblju za koje se izvješće dostavlja, uključujući informacije o tehnologiji nadzora koju primjenjuje;
2. količine i svojstva preuzetih i utisnutih tokova CO₂, uključujući i sastav tih tokova, u razdoblju za koje se izvješće dostavlja, zabilježene u skladu s člankom 12. stavkom 3. točkom (b);
3. dokaz o ishodenju i održavanju financijskog jamstva u skladu s člankom 19. i člankom 9. stavkom 9.;
4. svaku drugu informaciju koju nadležno tijelo smatra relevantnom u svrhu procjene poštovanja uvjeta iz dozvole za skladištenje i stjecanja novih saznanja o ponašanju CO₂ u skladišnom geoprostoru.

Članak 15.

Inspekcije

1. Države članice osiguravaju da nadležna tijela organiziraju sustav rutinskih i drugih inspekcija svih skladišnih kompleksa unutar područja primjene ove Direktive u svrhe provjeravanja i promicanja poštovanja zahtjeva ove Direktive i nadzora utjecaja na okoliš i zdravlje ljudi.
2. Inspekcijama bi trebalo obuhvatiti aktivnosti kao što su pregledi površinskih postrojenja uključujući postrojenja za utiskivanje, procjene operacija utiskivanja i nadzora koje provodi operater i provjera cjelokupne relevantne evidencije koju vodi operater.
3. Rutinske inspekcije provode se najmanje jednom godišnje tijekom tri godine nakon zatvaranja i jednom u pet godina sve dok odgovornost ne prijeđe na nadležno tijelo. U tim se inspekcijama kontroliraju sva relevantna postrojenja za utiskivanje i

nadzor kao i cijeli niz relevantnih učinaka skladišnog kompleksa na okoliš i zdravlje ljudi.

4. Inspekcije koje nisu rutinske provode se:

- (a) ako je nadležno tijelo obaviješteno ili je došlo do spoznaje o istjecanju ili većim nepravilnostima u skladu s člankom 16. stavkom 1.;
- (b) ako izvješća u skladu s člankom 14. ukazuju na nedostatno poštovanje uvjeta iz dozvole;
- (c) radi istrage o ozbiljnim pritužbama u pogledu okoliša ili zdravlja ljudi;
- (d) u drugim situacijama ako nadležno tijelo to smatra potrebnim.

5. Nakon svake inspekcije nadležno tijelo sastavlja izvješće o rezultatima inspekcije. U izvješću se procjenjuje poštovanje zahtjeva propisanih ovom Direktivom i navodi je li daljnja akcija potrebna ili ne. Izvješće se dostavlja dotičnom operateru i stavlja na raspolaganje javnosti u skladu s relevantnim zakonodavstvom Zajednice u roku od dva mjeseca nakon inspekcije.

Članak 16.

Mjere u slučaju istjecanja ili većih nepravilnosti

1. Države članice osiguravaju da u slučaju istjecanja ili većih nepravilnosti operater odmah obavijesti nadležno tijelo i poduzme korektivne mjere, što obuhvaća i mjere koje se odnose na zaštitu zdravlja ljudi. U slučaju istjecanja ili većih nepravilnosti kod kojih se podrazumijeva rizik istjecanja, operater je obavezan o tome obavijestiti i nadležno tijelo u skladu s Direktivom 2003/87/EZ.
2. Korektivne mjere iz stavka 1. predstavljaju minimum koji treba poduzeti na temelju plana korektivnih mjera koji se dostavlja nadležnom tijelu i koji nadležno tijelo odobrava u skladu s člankom 7. stavkom 7. i člankom 9. stavkom 6.
3. Nadležno tijelo u svako doba može zahtijevati od operatera da poduzme potrebne korektivne mjere kao i mjere koje se odnose na zaštitu zdravlja ljudi. To mogu biti dodatne mjere ili mjere drukčije od onih utvrđenih u planu korektivnih mjera. Nadležno tijelo isto tako u svako doba može i samo poduzeti korektivne mjere.
4. Ako operater ne poduzme potrebne korektivne mjere, nadležno tijelo mora samo poduzeti potrebne korektivne mjere.
5. Troškove nastale u vezi s mjerama koje se spominju u stavku 3. i 4. nadležno tijelo naplaćuje od operatera između ostalog i putem povlačenjem sredstava iz financijskoga jamstva u skladu s člankom 19.

Članak 17.**Obveze u pogledu zatvaranja i nakon zatvaranja**

1. Skladišni geoprostor zatvara se:
 - (a) ako su relevantni uvjeti navedeni u dozvoli ispunjeni;
 - (b) na opravdani zahtjev operatera, nakon odobrenja od strane nadležnog tijela; ili
 - (c) ako nadležno tijelo tako odluči nakon ukidanja dozvole za skladištenje u skladu s člankom 11. stavkom 3.

2. Nakon što je skladišni geoprostor zatvoren u skladu s točkama (a) ili (b) stavka 1., operater ostaje odgovoran za nadzor, izvješćivanje i korektivne mjere u skladu sa zahtjevima utvrđenim u ovoj Direktivi, za sve obveze koje se odnose na predaju emisijskih jedinica u slučaju istjecanja u skladu s Direktivom 2003/87/EZ i mjere sprečavanja i sanacije u skladu s člancima 5. do 8. Direktive 2004/35/EZ sve dok odgovornost za skladišni geoprostor ne prijeđe na nadležno tijelo u skladu s člankom 18. stavcima 1. do 5. ove Direktive. Operater je odgovoran i za izolaciju skladišnog geoprostora i uklanjanje postrojenja za utiskivanje.

3. Obveze iz stavka 2. ispunjavaju se na temelju plana postupanja nakon zatvaranja koji izrađuje operater na temelju najbolje prakse i u skladu sa zahtjevima utvrđenim u Prilogu II. Plan privremenog postupanja nakon zatvaranja dostavlja se nadležnom tijelu na odobrenje u skladu s člankom 7. stavkom 8. i člankom 9. stavkom 7. Prije zatvaranja skladišnog geoprostora u skladu s točkom (a) ili (b) stavka 1. ovog članka, privremeni plan postupanja nakon zatvaranja mora biti:

- (a) ažuriran prema potrebi, uzimajući u obzir analizu rizika, najbolju praksu i tehnološka poboljšanja;
- (b) dostavljen nadležnom tijelu na odobrenje; i
- (c) odobren od strane nadležnog tijela kao konačan plan postupanja nakon zatvaranja.

4. Nakon što je skladišni geoprostor zatvoren u skladu sa stavkom 1. točkom (c), nadležno tijelo odgovorno je za nadzor i korektivne mjere u skladu sa zahtjevima utvrđenim u ovoj Direktivi, za sve obveze koje se odnose na predaju emisijskih jedinica u slučaju istjecanja u skladu s Direktivom 2003/87/EZ i mjere za sprečavanje i sanaciju u skladu s člankom 5. stavkom 1. i člankom 6. stavkom 1. Direktive 2004/35/EZ. Zahtjeve u pogledu postupanja nakon zatvaranja u skladu s ovom Direktivom ispunjava nadležno tijelo na temelju privremenog plana postupaka nakon zatvaranja koji se spominje u stavku 3. ovog članka, a koji se prema potrebi ažurira.

5. Troškove nastale u vezi s mjerama koje se spominju u stavku 4. nadležno tijelo naplaćuje od operatera između

ostalog i putem povlačenja financijskog jamstva u skladu s člankom 19.

Članak 18.**Prijenos odgovornosti**

1. Kad je skladišni geoprostor zatvoren u skladu s točkom (a) ili (b) članka 17. stavka 1., sve zakonske obveze koje se odnose na nadzor i korektivne mjere u skladu sa zahtjevima utvrđenim u ovoj Direktivi, predaju emisijskih jedinica u slučaju istjecanja u skladu s Direktivom 2003/87/EZ i mjere sprečavanja i sanacije u skladu s člankom 5. stavkom 1. i člankom 6. stavkom 1. Direktive 2004/35/EZ prenose se na nadležno tijelo na vlastitu inicijativu toga tijela ili na zahtjev operatera ako su ispunjeni sljedeći uvjeti:

- (a) svi dostupni dokazi ukazuju na to da će uskladišteni CO₂ biti potpuno i trajno zatvoreni;
- (b) minimalni rok, koji određuje nadležno tijelo, je protekao. Taj minimalni rok smije biti kraći od 20 godina samo ako je nadležno tijelo uvjeren da je kriterij spomenut u točki (a) ispunjen prije isteka tako razdoblja;
- (c) financijske obveze iz članka 20. ispunjene su;
- (d) lokacija je izolirana i oprema za utiskivanje je uklonjena.

2. Operater sastavlja izvješće u kojem dokumentira da je uvjet naveden u stavku 1. točki (a) ispunjen i dostavlja ga nadležnom tijelu kako bi ono odobrilo prijenos odgovornosti. U tom izvješću minimalno mora biti potvrđeno da:

- (a) stvarno ponašanje utisnutog CO₂ odgovara modelu ponašanja;
- (b) nema istjecanja koje bi se moglo utvrditi;
- (c) skladišni geoprostor prelazi u stanje dugoročne stabilnosti.

Komisija može donijeti smjernice u pogledu procjene elemenata koji se spominju u točkama (a), (b) i (c) prvoga podstavka, te u njima istaknuti od koje važnosti ti elementi mogu biti za tehničke kriterije koji su relevantni za određivanje minimalnih rokova spomenutih u stavku 1. točki (b).

3. Kad se nadležno tijelo uvjeri da su uvjeti iz točaka (a) i (b) stavka 1. ispunjeni, ono sastavlja nacrt odluke o odobrenju prijena odgovornosti. U nacrtu odluke navodi se metoda kojom se utvrđuje da su uvjeti iz stavka 1. točke (d) ispunjeni kao i eventualni ažurirani zahtjevi u pogledu izolacije skladišnog geoprostora i uklanjanja opreme za utiskivanje.

Ako nadležno tijelo smatra da uvjeti iz točaka (a) i (b) stavka 1. nisu ispunjeni, dužno je operateru dostaviti obrazloženje.

4. U roku od mjesec dana nakon primitka, države članice stavljaju na raspolaganje Komisiji izvješća iz stavka 2. Isto tako stavljaju joj na raspolaganje druge relevantne materijale koje nadležno tijelo mora uzeti u obzir kod sastavljanja nacrtu odluke o odobrenju prijenosa odgovornosti. One obavješćuju Komisiju o svim nacrtima odluka o odobrenju i svim drugim materijalima koji su uzeti u obzir kod usvajanja nacrtu odluke. U roku od četiri mjeseca po primitku nacrtu odluke o odobrenju, Komisija može o tome izdati neobvezujuće mišljenje. Ako Komisija odluči da neće izdavati mišljenje, o tome je dužna obavijestiti državu članicu u roku od mjesec dana od dostave nacrtu odluke i obrazložiti svoj razloge.

5. Kad se nadležno tijelo uvjeri da se uvjeti iz točaka (a) do (d) stavka 1. poštuju, ono donosi konačnu odluku o odobrenju prijenosa odgovornosti i o njoj obavješćuje operatera. Nadležno tijelo o konačnoj odluci obavješćuje Komisiju, a kad se ta odluka ne podudara s mišljenjem Komisije, mora je obrazložiti.

6. Nakon prijenosa odgovornosti, rutinske inspekcije predviđene u članku 15. stavku 3. prestaju a nadzor se može smanjiti na razinu koja omogućuje detekciju istjecanja ili većih nepravilnosti. Ako se otkriju eventualna istjecanja ili veće nepravilnosti, nadzor se intenzivira koliko je potrebno da se procijeni veličina problema i učinkovitost korektivnih mjera.

7. U slučajevima kad dođe do greške od strane operatera, uključujući slučajeve nedostatnih podataka, prikrivanja relevantnih podataka, nemara, namjernog obmanjivanja, ili kad svoje postupke ne provodi s dužnom pozornošću, troškove nastale nakon prijenosa odgovornosti nadležno tijelo zaračunava prethodnom operateru. Ne dovodeći u pitanje članak 20., nakon prijenosa odgovornosti nema naknadnog zaračunavanja troškova.

8. Ako je skladišni geoprostor zatvoren u skladu s člankom 17. stavkom 1. točkom (c), smatrat će se da je prijenos odgovornosti proveden ako i kad svi dostupni dokazi ukazuju na to da je uskladišteni CO₂ potpuno i trajno zatvoren i da je lokacija izolirana a prepra za utiskivanje uklonjena.

Članak 19.

Financijsko jamstvo

1. Države članice osiguravaju da uz zahtjev za dozvolu za skladištenje potencijalni operater podnese dokaz o mogućnosti pribavljanja odgovarajućih financijskih sredstava, putem financijskoga jamstva ili drugih ekvivalentnih instrumenata, a na temelju aranžmana o kojima odlučuju države članice. To se zahtijeva kako bi se osigurala mogućnost ispunjavanja svih obveza koje nastaju u okviru dozvole koja se izdaje u skladu s ovom Direktivom, uključujući zahtjeve u pogledu zatvaranja i razdoblja nakon zatvaranja, kao i svih obveza koje proizlaze iz uključivanja skladišnog geoprostora u područje primjene Direktive 2003/87/EZ. To financijsko jamstvo mora biti važeće i na snazi prije početka utiskivanja.

2. Financijsko jamstvo periodički se prilagođava promjenama procijenjenog rizika istjecanja i procijenjenim troškovima svih obveza koje nastaju u okviru dozvole koja se izdaje u skladu s ovom Direktivom kao i obveza koje proizlaze iz uključivanja skladišnog geoprostora u područje primjene Direktive 2003/87/EZ.

3. Financijsko jamstvo ili neki drugi ekvivalentni instrument iz stavka 1. ostaju važeći i na snazi:

(a) nakon što je skladišni geoprostor zatvoren u skladu s točkama (a) ili (b) članka 17. stavka 1. dok odgovornost za skladišni geoprostor nije prenesena na nadležno tijelo u skladu s člankom 18. stavcima 1. do 5.;

(b) nakon ukidanja dozvole za skladištenje u skladu s člankom 11. stavkom 3.:

i. do izdavanja nove dozvole;

ii. ako je lokacija zatvorena u skladu s člankom 17. stavkom 1. točkom (c), do prijenosa odgovornosti u skladu s člankom 18. stavkom 8., pod uvjetom da su financijske obveze iz članka 20. ispunjene.

Članak 20.

Financijski mehanizam

1. Države članice osiguravaju da operater, na temelju aranžmana o kojima odlučuju države članice, nadležnom tijelu da financijski doprinos prije nego što dođe do prijenosa odgovornosti u skladu s člankom 18. Kod doprinosa koji daje operater u obzir se uzimaju kriteriji iz Priloga I. i elementi koji se odnose na povijest skladištenja CO₂ relevantnu za određivanje obveza nakon prijenosa i on pokriva minimalno predviđene troškove nadzora u razdoblju od 30 godina. Taj financijski doprinos može se upotrijebiti za pokriće troškova koje nadležno tijelo ima nakon prijenosa odgovornosti, kako bi se osiguralo da je nakon prijenosa odgovornosti, na lokacijama na kojima je geološki uskladišten, CO₂ u potpunosti i trajno zatvoren.

2. Komisija može usvojiti smjernice za procjenu troškova iz stavka 1. koje bi sastavila savjetujući se s državama članicama, čime bi operaterima osigurala transparentnost i predvidljivost.

POGLAVLJE 5.

PRISTUP TREĆIH STRANA

Članak 21.

Pristup transportnoj mreži i skladišnim geoprostorima

1. Države članice poduzimaju potrebne mjere kako bi potencijalnim korisnicima osigurala mogućnost pristupa transportnim mrežama i skladišnim geoprostorima u svrhu geološkog skladištenja proizvedenog i uhvaćenog CO₂, u skladu sa stavcima 2., 3. i 4.

2. Pristup iz stavka 1. osigurava se transparentno i bez diskriminacije, kako to odrede države članice. Država članica primjenjuje ciljeve poštenog i otvorenog pristupa, uzimajući u obzir:

- (a) skladišni kapacitet koji je dostupan ili je razumno očekivati da postane dostupan na područjima određenim prema odredbama članka 4. i transportni kapacitet koji je dostupan ili je razumno očekivati da postane dostupan;
- (b) razmjernan dio svojih obveza u pogledu smanjenja CO₂ u skladu s međunarodnim pravnim instrumentima i zakonodavstvom Zajednice koji planira ispuniti putem hvatanja i geološkog skladištenja CO₂;
- (c) potrebu da uskrati pristup u slučaju nekompatibilnosti tehničkih specifikacija koju nije moguće prevladati na razuman način;
- (d) nužnost poštovanja propisno obrazloženih razumnih potreba vlasnika ili operatera skladišnog geoprostora ili transportne mreže i interesa svih drugih korisnika skladišta ili mreže ili relevantne opreme i postrojenja za obradu i rukovanje na koje bi to moglo imati utjecaja.

3. Operateri transportne mreže i operateri skladišnih geoprostora mogu uskratiti pristup na temelju nedostatnih kapaciteta. Svako uskraćivanje pristupa mora se propisno obrazložiti.

4. Države članice poduzimaju potrebne mjere kako bi osigurale da operater koji uskraćuje pristup na temelju nedostatnih kapaciteta ili nedostatka priključka poduzme sva moguća poboljšanja koliko je to ekonomski opravdano ili ako ih je potencijalni kupac voljan platiti, pod uvjetom da to nema štetan utjecaj na sigurnost transporta i geološkog skladištenja CO₂ u pogledu okoliša.

Članak 22.

Rješavanje sporova

1. Države članice osiguravaju uvođenje sustava rješavanja sporova koji obuhvaća tijelo koje je neovisno od stranaka i koje ima pristup svim relevantnim informacijama, kako bi se sporovi u vezi s pristupom transportnim mrežama i skladišnim geoprostorima mogli rješavati brzo i vodeći računa o kriterijima navedenim u članku 21. stavku 2. i broju stranaka koje mogu biti uključene u pregovore o pristupu.

2. Kod prekograničnih sporova, primjenjuje se sustav rješavanja sporova one države članice koja ima jurisdikciju nad transportnom mrežom ili skladišnim geoprostorom kojima je pristup uskraćen. Ako kod prekograničnih sporova dotičnu transportnu mrežu ili skladišni geoprostor pokriva nekoliko država članica, dotične države članice će se međusobno savjetovati kako bi osigurale dosljednu primjenu ove Direktive.

POGLAVLJE 6.

OPĆE ODREDBE

Članak 23.

Nadležno tijelo

Države članice osnivaju ili imenuju nadležno tijelo ili tijela odgovorna za ispunjavanje obveza koje se utvrđuju u okviru ove Direktive. Kad je imenovano nekoliko nadležnih tijela, države članice uvode sustave za koordinaciju rada koji ta tijela obavljaju u skladu s ovom Direktivom.

Članak 24.

Prekogranična suradnja

U slučajevima prekograničnog transporta CO₂, prekograničnih skladišnih geoprostora ili prekograničnih skladišnih kompleksa, nadležna tijela dotičnih država članica zajedno ispunjavaju zahtjeve ove Direktive i drugog relevantnog zakonodavstva Zajednice.

Članak 25.

Registri

1. Nadležno tijelo uspostavlja i održava:

- (a) registar izdanih dozvola za skladištenje; i
- (b) trajni registar svih zatvorenih skladišnih geoprostora i okolnih skladišnih kompleksa, uključujući njihove prostorne mape i presjeke i dostupne informacije relevantne za procjenu hoće li uskladišteni CO₂ biti u potpunosti i trajno zatvoren.

2. Registre iz stavka 1. uzimaju u obzir nadležna nacionalna tijela u relevantnim postupcima planiranja i kod izdavanja dozvola za aktivnosti koje bi mogle utjecati na geološko skladištenje CO₂ ili biti pod utjecajem geološkog skladištenja CO₂ u skladišnim geoprostorima obuhvaćenim registrom.

Članak 26.

Informacije za javnost

Informacije o geološkom skladištenju CO₂ koje su bitne za okoliš države članice daju na uvid javnosti u skladu s primjenjivim zakonodavstvom Zajednice.

Članak 27.

Dostavljanje izvješća od strane država članica

1. Svake tri godine države članice podnose Komisiji izvješće o provedbi ove Direktive koje sadrži i registar iz članka 25. stavka 1. točke (b). Prvo izvješće šalje se Komisiji do 30. lipnja 2011. Izvješće se sastavlja na temelju upitnika ili pregleda koje sastavlja Komisija u skladu s postupkom iz članka 6. Direktive 91/692/EZ. Upitnik ili pregled dostavlja se državama članicama najmanje šest mjeseci prije krajnjeg roka za dostavu izvješća.

2. Komisija organizira razmjenu informacija o provedbi ove Direktive između nadležnih tijela država članica.

Članak 28.

Kazne

Države članice utvrđuju pravila o kaznama koje se primjenjuju zbog kršenja nacionalnih odredaba donesenih u skladu s ovom Direktivom i poduzimaju sve potrebne mjere kako bi osigurale njihovu primjenu. Predviđene kazne moraju biti učinkovite, razmjerne i odvraćajuće. Države članice obavijestit će Komisiju o tim odredbama do 25. lipnja 2011., a o svakoj naknadnoj izmjeni koja se na njih odnosi obavješćuju je bez odlaganja.

Članak 29.

Izmjene priloga

Moguće je donijeti mjere radi izmjene priloga. Te mjere, namijenjene izmjenama elemenata ove Direktive koji nisu od presudne važnosti, usvajaju se u skladu s regulatornim postupkom s kontrolom koji se spominje u članku 30. stavku 2.

Članak 30.

Postupak odbora

1. Komisiji pomaže Odbor za klimatske promjene.
2. Kod upućivanja na ovaj stavak, primjenjuje se članak 5.a stavci 1. do 4. i članak 7. Odluke 1999/468/EZ, uzimajući u obzir odredbe članka 8. te Odluke.

POGLAVLJE 7.

IZMJENE

Članak 31.

Izmjene Direktive 85/337/EEZ

Direktiva 85/337/EEZ mijenja se kako slijedi:

1. Prilog I. mijenja se kako slijedi:

(a) točka 16. zamjenjuje se sljedećim:

„16. Cjevovodi promjera većeg od 800 mm i duži od 40 km:

- za transport plina, nafte, kemikalija i
- za transport tokova ugljikova dioksida (CO₂) u svrhu geološkog skladištenja, uključujući pridružene booster stanice.”;

(b) dodaju se sljedeće točke:

„23. Skladišni geoprostori u skladu s Direktivom 2009/31/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. travnja 2009. o geološkom skladištenju ugljikova dioksida (*).

24. Postrojenja za hvatanje tokova CO₂ u svrhu geološkog skladištenja u skladu s Direktivom 2009/31/EZ iz postrojenja obuhvaćenih ovim Prilogom, ili kad ukupna godišnja količina uhvaćenog CO₂ iznosi 1,5 megatona ili više.

(*) SL L 140, 5.6.2009., str. 114.”;

2. Prilog II. mijenja se kako slijedi:

(a) točki 3. dodaje se sljedeća točka:

„(j) Postrojenja za hvatanje tokova CO₂ u svrhu geološkog skladištenja u skladu s Direktivom 2009/31/EZ iz postrojenja koja nisu obuhvaćena Prilogom I. ovoj Direktivi.”;

(b) točka (i) točke 10. zamjenjuje se sljedećim:

„(i) Postrojenja cjevovoda za naftu i plin i cjevovodi za transport tokova CO₂ u svrhu geološkog skladištenja (projekti koji nisu obuhvaćeni Prilogom I.)”

Članak 32.

Izmjene Direktive 2000/60/EZ

U članku 11. stavku 3. točki (j) Direktive 2000/60/EZ, nakon treće alineje umeće se sljedeća alineja:

„— utiskivanje tokova ugljikova dioksida u svrhu skladištenja u geološke formacije koje su prirodno trajno neodgovarajuće za druge svrhe, pod uvjetom da se to utiskivanje provodi u skladu s Direktivom 2009/31/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. travnja 2009. o geološkom skladištenju ugljikova dioksida (*) ili su isključena iz područja primjene te Direktive u skladu s njezinim člankom 2. stavkom 2.;

(*) SL L 140, 5.6.2009., str. 114.”

Članak 33.

Izmjene Direktive 2001/80/EZ

U Direktivu 2001/80/EZ umeće se sljedeći članak:

„Članak 9.a

1. Države članice osiguravaju da su operateri svih postrojenja s izgaranjem nazivne električne snage od 300 megawata ili više za koje su izvorna građevinska dozvola ili, u slučaju da je taj postupak izostao, izvorna uporabna dozvola ishodne nakon stupanja na snagu Direktive 2009/31/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. travnja 2009. o geološkom skladištenju ugljikova dioksida (*) proveli procjenu jesu li zadovoljeni sljedeći uvjeti:

— odgovarajući skladišni geoprostori su dostupni,

— objekti, uređaji i oprema za transport su tehnički provedivi i ekonomski opravdani,

— retrofit za hvatanje CO₂ je tehnički provediv i ekonomski opravdan.

2. Ako su zadovoljeni uvjeti iz stavka 1., nadležno tijelo mora osigurati da na mjestu ugradnje bude odvojen odgovarajući prostor za opremu koja je potrebna za hvatanje i sabijanje CO₂. Nadležno tijelo određuje jesu li uvjeti zadovoljeni na temelju procjene koja se spominje u stavku 1. i drugih dostupnih informacija, posebno onih koje se odnose na zaštitu okoliša i zdravlja ljudi.

(*) SL L 140, 5.6.2009., str. 114.”

Članak 34.

Izmjene Direktive 2004/35/EZ

U Prilogu III. Direktivi 2004/35/EZ dodaje se sljedeći stavak:

„14. Eksploatiranje skladišnih geoprostora u skladu s Direktivom 2009/31/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. travnja 2009. o geološkom skladištenju ugljikova dioksida (*);

(*) SL L 140, 5.6.2009., str. 114.”

Članak 35.

Izmjene Direktive 2006/12/EZ

Članak 2. stavak 1. točka (a) Direktive 2006/12/EZ zamjenjuje se sljedećim:

„(a) plinoviti tekući otpad ispušten u atmosferu i ugljikov dioksid uhvaćen i prenesen u svrhu geološkog skladištenja i geološki uskladišten u skladu s Direktivom 2009/31/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. travnja 2009. o geološkom skladištenju ugljikova dioksida (*) ili isključen iz područja primjene te Direktive u skladu s njezinim člankom 2. stavkom 2.;

(*) SL L 140, 5.6.2009., str. 114.”

Članak 36.

Izmjene Uredbe (EZ) br. 1013/2006

U članku 1. stavku 3. Uredbe (EZ) br. 1013/2006 dodaje se sljedeća točka:

„(h) pošiljke CO₂ u svrhu geološkog skladištenja u skladu s Direktivom 2009/31/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. travnja 2009. o geološkom skladištenju ugljikova dioksida (*);

(*) SL L 140, 5.6.2009., str. 114.”

Članak 37.

Izmjene Direktive 2008/1/EZ

U Prilogu I. Direktivi 2008/1/EZ dodaje se sljedeća točka:

„6.9. Hvatanje tokova CO₂ iz postrojenja obuhvaćenih ovom Direktivom u svrhu geološkog skladištenja u skladu s Direktivom 2009/31/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. travnja 2009. o geološkom skladištenju ugljikova dioksida (*).

(*) SL L 140, 5.6.2009., str. 114.”

POGLAVLJE 8.

ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 38.

Preispitivanje

1. Komisija dostavlja Europskom parlamentu i Vijeću izvješće o provedbi ove Direktive u roku od devet mjeseci po primitku izvješća koja se spominju u članku 27.

2. U izvješću koje dostavlja do 31. ožujka 2015. a na temelju iskustva u provedbi ove Direktive, u svjetlu iskustva s CCS tehnologijom i uzimajući u obzir tehnički napredak i najnovije znanstvene spoznaje, Komisija posebno procjenjuje:

— je li trajno zatvaranje CO₂ na način kojim se sprečavaju i u najvećoj mogućoj mjeri umanjuju štetni učinci na okoliš i eventualni rizik koji to predstavlja za zdravlje ljudi te sigurnost CCS tehnologije za okoliš i ljude dostatno dokazano,

— jesu li još uvijek potrebni postupci koji se odnose na preispitivanje nacrtu dozvola za skladištenje iz članka 10. i nacrtu odluka o prijenosu odgovornosti iz članka 18. koje provodi Komisija,

— iskustvo s funkcioniranjem odredaba o kriterijima i postupku za prihvata tokova CO₂ iz članka 12.,

— iskustvo s funkcioniranjem odredaba o pristupu trećih strana iz članaka 21. i 22. i odredbama o prekograničnoj suradnji u skladu s člankom 24.,

— odredbe primjenjive na postrojenja s izgaranjem, nazivne električne snage od 300 megawata ili više iz članka 9.a Direktive 2001/80/EZ,

— izgledi za geološko skladištenje CO₂ u trećim zemljama,

— daljnji razvoj i ažuriranje kriterija iz Priloga I. i Priloga II.,

- iskustvo s poticajima za primjenu CCS tehnologije na postrojenjima za izgaranje biomase;
- potreba dodatne regulative o rizicima za okoliš u vezi s transportom CO₂,

i prema potrebi predlaže reviziju Direktive.

3. Kad je trajno zatvaranje CO₂ na način kojim se sprečavaju, a kad to nije moguće, u najvećoj mogućoj mjeri uklanjaju štetni učinci i eventualni rizik za okoliš i zdravlje ljudi te sigurnost CCS tehnologije za okoliš i ljude dostatno dokazano kao i njegova ekonomska opravdanost, preispitivanjem se provjerava je li potrebno i praktično uvesti obvezni zahtjev u pogledu primjeni normi na emisije koje nastaju u radu novih velikih postrojenja za dobivanje električne energije postupkom izgaranja, u skladu s člankom 9.a Direktive 2001/80/EZ.

Članak 39.

Prijenos i prijelazne mjere

1. Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom do 25. lipnja 2011. One Komisiju odmah dostavljaju tekst tih mjera.

Kada države članice donose ove mjere, te mjere prilikom njihove službene objave sadržavaju uputu na ovu Direktivu ili se uz njih navodi takva uputa. Načine tog upućivanja određuju države članice.

2. Države članice Komisiji dostavljaju tekst glavnih odredaba nacionalnog prava koje donesu u području na koje se odnosi ova Direktiva.

3. Države članice dužne su osigurati da sljedeći skladišni geoprostori obuhvaćeni područjem primjene ove Direktive budu eksploatirani u skladu sa zahtjevima ove Direktive do 25. lipnja 2012.:

- (a) skladišni geoprostori koji se upotrebljavaju u skladu s postojećim zakonodavstvom važećim na dan 25. lipnja 2009.;
- (b) skladišni geoprostori za koje je odobrenje dobiveno u skladu s takvim zakonodavstvom do uključivo 25. lipnja 2009., pod uvjetom da se lokacije upotrebljavaju najduže godinu dana nakon toga roka.

Članci 4. i 5., članak 7. stavak 3., članak 8. stavak 2. i članak 10. ne primjenjuju se u tim slučajevima.

Članak 40.

Stupanje na snagu

Ova Direktiva stupa na snagu dvadesetog dana nakon objave u *Službenom listu Europske unije*.

Članak 41.

Adresati

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Strasbourgu 23. travnja 2009.

Za Europski parlament
Predsjednik
H.-G. PÖTTERING

Za Vijeće
Predsjednik
P. NEČAS

PRILOG I.

KRITERIJI ZA KARAKTERIZACIJU I PROCJENU POTENCIJALNOG SKLADIŠNOG KOMPLEKSA I OKOLNOG PODRUČJA IZ ČLANKA 4. STAVKA 3.

Karakterizacija i procjena potencijalnog skladišnog kompleksa i okolnog područja iz članka 4. stavka 3. provode se u tri etape prema najboljoj praksi u vrijeme procjene i prema sljedećim kriterijima. Nadležno tijelo može dozvoliti izuzeća od jednog ili više ovih kriterija pod uvjetom da operater dokaže da to ne utječe na efikasnost karakterizacije i procjene determinacija predviđenih u članku 4.

Etapa 1.: Prikupljanje podataka

Potrebno je prikupiti dovoljno podataka kako bi se izradio volumetrijski trodimenzionalni (3D) statički model skladišnog geoprostora, skladišnog kompleksa, uključujući i pokrovne stijene, i okolnog područja uključujući hidraulički povezane zone. Ti podaci odnose se minimalno na sljedeće intrinzične karakteristike skladišnog kompleksa:

- (a) geologija i geofizika;
- (b) hidrogeologija (posebno postojanje konzumne podzemne vode);
- (c) inženjering ležišta (uključujući volumetrijske proračune volumena pora za utiskivanje CO₂ i krajnji skladišni kapacitet);
- (d) geokemija (brzine otapanja, brzine mineralizacije);
- (e) geomehanika (permeabilnost; tlak loma);
- (f) seizmičnost;
- (g) prisutnost i stanje prirodnih i uvjetno izgrađenih putova, uključujući bunare i bušotine kroz koje može doći do istjecanja.

Sljedeće se karakteristike područja u blizini kompleksa moraju dokumentirati:

- (h) područja koja okružuju skladišni kompleks na koja bi skladištenje CO₂ u skladišnom geoprostoru moglo imati utjecaja;
- (i) distribucija populacije u regiji koja se prostire iznad skladišnog geoprostora;
- (j) blizina važnih prirodnih resursa (uključujući posebno područja u okviru mreže Natura 2000 u skladu s Direktivom Vijeća 79/409/EEZ od 2. travnja 1979. o očuvanju divljih ptica ⁽¹⁾ i Direktive Vijeća 92/43/EEZ od 21. svibnja 1992. o očuvanju prirodnih staništa divljeg životinjskog i biljnog svijeta ⁽²⁾, pitke vode i ugljikovodika);
- (k) aktivnosti oko skladišnog kompleksa i moguće interakcije s tim aktivnostima (primjerice, istraživanje, proizvodnja i skladištenje ugljikovodika, geotermičko korištenje vodonosnika i korištenje rezervi podzemnih voda);
- (l) blizina jednog ili više potencijalnih izvora (uključujući procjene ukupne potencijalne mase CO₂ koja je dostupna za ekonomično skladištenje) i odgovarajuće transportne mreže CO₂.

Etapa 2.: Izrada trodimenzionalnog statičkog geološkog modela

Koristeći podatke prikupljene u etapi 1. te korištenjem računalnih simulatora ležišta izrađuje se trodimenzionalni statički geološki model ili set takvih modela za predloženi skladišni kompleks, uključujući i pokrovne stijene i hidraulički povezane zone i fluide. Statičkim geološkim modelom ili modelima kompleks se karakterizira u smislu:

- (a) geološke strukture prirodne zamke;
- (b) geomehaničkih i geokemijskih svojstava te svojstava toka kod preopterećenja ležišta (pokrovne stijene, nepropusni slojevi, porozni i permeabilni horizonti) i okolnih formacija;

⁽¹⁾ SL L 103, 25.4.1979., str. 1.

⁽²⁾ SL L 206, 22.7.1992., str. 7.

- (c) karakterizacije sustava loma i prisutnosti umjetno izrađenih prolaza;
- (d) horizontalnog i vertikalnog prostiranja skladišnog geoprostora;
- (e) obima pornog prostora (uključujući i distribuciju poroznosti);
- (f) referentne distribucije fluida;
- (g) nekih drugih relevantnih karakteristika.

Nesigurnost povezana sa svakim od parametara koji se koristi za izradu modela procjenjuje se izradom cijelog niza scenarija za svaki parametar i izračunom odgovarajućih granica povjerljivosti. Eventualna nesigurnost koja se veže uz sami model također se mora procijeniti.

Etapa 3.: **Karakterizacija dinamičkog ponašanja skladišta, karakterizacija osjetljivosti, procjena rizika**

Karakterizacije i procjena temelje se na dinamičkom modeliranju koje obuhvaća niz simulacija utiskivanja CO₂ u skladišni geoprostor u različitim vremenskim fazama primjenom jednog ili više trodimenzionalnih statičkih geoloških modela u računalom simulatoru skladišnog kompleksa izrađenom u etapi 2.

Etapa 3.1.: Karakterizacija dinamičkog ponašanja skladišta

U obzir se uzima minimalno sljedeće faktore:

- (a) moguće brzine utiskivanja i svojstva toka CO₂;
- (b) efikasnost modeliranja spregnutih procesa (tj. način na koji razni pojedinačni učinci u simulatoru ili simulatorima međusobno djeluju);
- (c) reaktivni procesi (tj. način na koji se reakcije utisnutog CO₂ s *in situ* mineralima odražavaju u modelu);
- (d) upotrijebljeni simulator ležišta (za validaciju određenih rezultata mogu biti potrebne višekratne simulacije);
- (e) kratkoročne i dugoročne simulacije (kako bi se utvrdila sudbina i ponašanje CO₂ nakon što proteknu desetljeća i tisućljeća, uključujući brzinu otapanja CO₂ u vodi).

Dinamičko modeliranje mora osigurati saznanja o:

- (f) tlaku i temperaturi skladišne formacije kao funkcije brzine utiskivanja i kumulativne utisnute količine u vremenu;
- (g) horizontalnom i vertikalnom prostiranju CO₂ kroz vrijeme;
- (h) naravi toka CO₂ u ležištu, uključujući i ponašanje faze;
- (i) mehanizmima i brzinama zamčivanja CO₂ (uključujući točke maksimalnog punjenja zamke te lateralne i vertikalne izolatore);
- (j) sekundarnim sustavima zatvaranja u sveukupnom skladišnom kompleksu;
- (k) skladišnom kapacitetu i gradijentima tlaka u skladišnom geoprostoru;
- (l) riziku loma skladišnih formacija i pokrovnih stijena;
- (m) riziku ulaska CO₂ u pokrovnu stijenu;
- (n) riziku istjecanja iz skladišnog geoprostora (primjerice, kroz napuštene i neodgovarajuće izolirane bunare);
- (o) brzina migracije (u otvorenim ležištima);
- (p) brzine izoliranja loma;

- (q) promjene u kemiji formacijskih fluida i naknadne reakcije (primjerice promjena pH vrijednosti, nastanak minerala) i uvrštavanje reaktivnog modeliranja radi procjene učinaka;
- (r) pomak formacijskih fluida;
- (s) povećana seizmičnost i dizanje na površinsku razinu.

Etapa 3.2.: Karakterizacija osjetljivosti

Višekratne simulacije poduzimaju se radi određivanja osjetljivosti procjene na postavljene pretpostavke o određenim parametrima. Simulacije se provode tako da se tijekom dinamičkog modeliranja modificiraju parametri jednog ili više statičkih geoloških modela i mijenjaju funkcije protoka i pretpostavke koje se na njih odnose. Kod procjene rizika u obzir se uzima svaka mjerljiva osjetljivost.

Etapa 3.3.: Procjena rizika

Procjena rizika obuhvaća, *inter alia*, sljedeće:

3.3.1. Karakterizacija opasnosti

Procjena opasnosti provodi se karakterizacijom potencijala za istjecanje iz skladišnog kompleksa, kako je utvrđen dinamičkim modeliranjem i gore opisanom karakterizacijom sigurnosti. To obuhvaća razmatranje, *inter alia*, sljedećeg:

- (a) potencijalni putovi istjecanja;
- (b) potencijalni razmjer slučajeva istjecanja za utvrđene putove istjecanja (brzina i količina istjecanja);
- (c) kritični parametri koji imaju utjecaj na potencijalno istjecanje (primjerice maksimalni tlak u ležištu, maksimalna brzina utiskivanja, temperatura, osjetljivost na razne pretpostavke u statičkom geološkom modelu ili modelima);
- (d) sekundarni učinci skladištenja CO₂, uključujući pomaknute formacijske fluide i nove tvari nastale skladištenjem CO₂;
- (e) svi drugi čimbenici koji bi mogli predstavljati opasnost za zdravlje ljudi ili okoliš (primjerice fizičke strukture koje se povezuju s projektom).

Karakterizacijom opasnosti mora se obuhvatiti sve moguće uvjete eksploatacije kako bi se ispitala sigurnost čitavog skladišnog kompleksa.

3.3.2. Procjena izloženosti – na temelju karakteristika okoliša te distribucije i aktivnosti ljudske populacije iznad skladišnog kompleksa, kao i na temelju potencijalnog ponašanja i sudbine CO₂ koji je istekao kroz potencijalne putove utvrđene u etapi 3.3.1.

3.3.3. Procjena učinaka – na temelju osjetljivosti pojedinih vrsta, zajednica ili staništa na potencijalne slučajeve istjecanja utvrđene u etapi 3.3.1. Kad je to relevantno, ta procjena obuhvaća učinke izlaganja povišenim koncentracijama CO₂ u biosferi (uključujući tlo, morske sedimente i bentičke vode (asfiksijacija; hiperkapnija) i snižene pH vrijednosti u tim okolišima kao posljedice istjecanja CO₂). Obuhvaća i procjenu učinaka drugih tvari koje mogu biti prisutne u tokovima CO₂ koji istječu (bilo nečistoće prisutne u toku koji se utiskuje ili nove tvari nastale zbog skladištenja CO₂). Ti učinci uzimaju se u obzir u vremenskom i prostornom rasponu i povezati s nizom slučajeva istjecanja različitih jačina.

3.3.4. Karakterizacija rizika – obuhvaća procjenu kratkoročne i dugoročne sigurnosti i integriteta lokacije, uključujući procjenu rizika u predloženim uvjetima korištenja i s najlošijim mogućim učincima na okoliš i zdravlje ljudi. Karakterizacija rizika provodi se na temelju procjene opasnosti, izloženosti i učinaka. Obuhvaća procjenu izvora nesigurnosti utvrđenih tijekom karakterizacije po etapama, procjenu skladišnog geoprostora i kad je to provedivo, opis mogućnosti za smanjivanje nesigurnosti.

PRILOG II.

KRITERIJI ZA UTVRĐIVANJE I AŽURIRANJE PLANA NADZORA IZ ČLANKA 13. STAVKA 2. I ZA NADZOR POSLIJE ZATVARANJA**1. Utvrđivanje i ažuriranje plana nadzora**

Plan nadzora iz članka 13. stavka 2. utvrđuje se prema analizi procjene rizika provedenoj u etapi 3. Priloga I. i ažurira kako bi se zadovoljili zahtjevi za nadzorom utvrđeni u članku 13. stavku 1. prema sljedećim kriterijima:

1.1. Utvrđivanje plana

U planu nadzora navode se pojedinosti o nadzoru koji treba uvesti u glavnim fazama projekta, a uključuju osnovni nadzor, nadzor tijekom eksploatacije i nakon zatvaranja. Za svaku fazu navode se:

- (a) parametri koji se nadziru;
- (b) tehnologija nadzora koja se koristi i opravdanje za izbor tehnologije;
- (c) lokacije na kojima se nadzor provodi i obrazloženje za prostorno uzorkovanje;
- (d) učestalost primjene i obrazloženje za vremensko uzorkovanje.

Parametri koji će se nadzirati određuju se kako bi se ispunila svrha nadzora. Međutim, plan u svakom slučaju sadrži kontinuirani ili povremeni nadzor sljedećih stavki:

- (e) fugitivne emisije CO₂ na razini postrojenja za utiskivanje;
- (f) volumetrijski protok CO₂ na ušću bušotine za utiskivanje;
- (g) tlak i temperatura CO₂ na ušću bušotine za utiskivanje (kako bi se odredio maseni protok)
- (h) kemijska analiza utisnutog materijala;
- (i) temperatura i tlak u ležištu (kako bi se odredilo ponašanje i stanje faze CO₂).

Odabir tehnologije nadzora temelji se na najboljoj dostupnoj praksi u vrijeme izrade projekta. Prema potrebi, u obzir se uzimaju i primjenjuju se sljedeće opcije:

- (j) tehnologije pomoću kojih je moguće otkriti prisutnost, lokaciju i migracijske putove CO₂ ispod površine i na površini;
- (k) tehnologije koje daju podatke o ponašanju tlak-volumen i horizontalnoj/vertikalnoj distribuciji oblaka CO₂ potrebne za fino podešavanje numeričke 3-D simulacije 3-D geološkim modelima skladišnih formacija koji su utvrđeni u skladu s člankom 4. i Prilogom I.;
- (l) tehnologije koje mogu osigurati široki horizontalni raspon kako bi se dobili podaci o eventualno prethodno neotkrivenim potencijalnim putevima istjecanja širom područja cijelog skladišnog kompleksa i preko njegovih granica, u slučaju većih nepravilnosti ili migracije CO₂ izvan skladišnog kompleksa.

1.2. Ažuriranje plana

Podaci prikupljeni u tijeku nadzora razvrstavaju se i tumače. Opaženi rezultati uspoređuju se s ponašanjem predviđenim u dinamičkoj 3-D simulaciji ponašanja tlak-volumen i zasićenja provedenoj u kontekstu karakterizacije u skladu s člankom 4. i Prilogom I. etapom 3.

Ako se utvrdi znatno odstupanje između opaženog i predviđenog ponašanja, 3-D model se ponovno kalibrira kako bi odražavao opaženo ponašanje. Ponovna kalibracija temelji se na opažanjima podataka iz plana nadzora, a kad je to potrebno radi stjecanja povjerenja u pretpostavke ponovne kalibracije, potrebno je prikupiti dodatne podatke.

Etape 2. i 3. iz Priloga I. ponavljaju se primjenom ponovno kalibriranog jednog ili više 3-D modela kako bi se dobili novi scenariji opasnosti, brzine i količine izljeva te revidirala i ažurirala procjena rizika.

Ako se utvrde novi izvori, putovi te brzine i količine izljeva CO₂ ili su kao rezultat povijesne korelacije opažena značajna odstupanja od prethodnih procjena i ponovnih kalibracija modela, plan nadzora ažurira se s tim u skladu.

2. Nadzor nakon zatvaranja

Nadzor nakon zatvaranja temelji se na podacima prikupljenim i modeliranim tijekom provedbe plana nadzora iz članka 13. stavka 2. i točke 1.2. ovog Priloga. Njegova je prvenstvena svrha osigurati informacije za potrebe članka 18. stavka 1.
