

Förordning (2014:21) om geologisk lagring av koldioxid

t.o.m. SFS 2019:296SFS nr: 2014:21

Departement/myndighet: Miljö- och energidepartementet

Utfärdad: 2014-01-16

Ändrad: t.o.m. SFS 2019:296

Ändringsregister: [SFSR \(Regeringskansliet\)](#)

Källa: [Fulltext \(Regeringskansliet\)](#)

1 § /Upphör att gälla U:2019-08-01/ Denna förordning syftar till geologisk lagring av koldioxid på ett miljömässigt säkert sätt som innebär permanent inneslutning av koldioxid på ett sätt som förhindrar och, där detta inte är möjligt, i möjligaste mån eliminerar negativa effekter och eventuella risker för miljön och människors hälsa.

Förordningen är meddelad med stöd av

- 4 kap. 9 § miljöbalken i fråga om 10 §,
- 9 kap. 6 § och 15 kap. 40 § miljöbalken i fråga om 9, 11-25, 27-41, 45, 46, 48-54, 58, 59, 64, 67, 68 och 70 §§,
- 26 kap. 19 § miljöbalken i fråga om 42-44 §§,
- 26 kap. 20 § miljöbalken i fråga om 47 §,
- 27 kap. 2 § miljöbalken i fråga om 55-57 §§, och
- 8 kap. 7 § regeringsformen i fråga om övriga bestämmelser. Förordning (2018:1326).

1 § /Träder i kraft I:2019-08-01/ Denna förordning syftar till geologisk lagring av koldioxid på ett miljömässigt säkert sätt som innebär permanent inneslutning av koldioxid på ett sätt som förhindrar och, där detta inte är möjligt, i möjligaste mån eliminerar negativa effekter och eventuella risker för miljön och människors hälsa.

Förordningen är meddelad med stöd av

- 4 kap. 9 § miljöbalken i fråga om 10 §,
 - 9 kap. 6 § och 15 kap. 40 § miljöbalken i fråga om 9, 11-25, 27-37, 39-41, 45, 46, 48-54, 58, 59, 64, 67, 68 och 70 §§,
 - 15 kap. 37 a § miljöbalken i fråga om 38 §,
 - 26 kap. 19 § miljöbalken i fråga om 42-44 §§,
 - 26 kap. 20 § miljöbalken i fråga om 47 §,
 - 27 kap. 2 § miljöbalken i fråga om 55-57 §§, och
 - 8 kap. 7 § regeringsformen i fråga om övriga bestämmelser.
- Förordning (2019:296).

Ord och uttryck i förordningen

2 § I denna förordning avses med

geologisk formation: en litostratigrafisk enhet inom vilken distinkta lager av bergarter kan hittas och kartläggas,

geologisk lagring av koldioxid: lagring av koldioxidströmmar som har injekterats i en underjordisk geologisk formation,

lagringsplats: en avgränsad volym inom en geologisk formation som används för geologisk lagring av koldioxid med tillhörande ytanläggningar och injekteringsanläggningar,

lagringskomplex: lagringsplatsen och det omgivande geologiska område som kan påverka lagringsintegriteten och säkerheten, och

tillsynsmyndighet: den myndighet som enligt miljötillsynsförordningen (2011:13) utövar tillsyn över geologisk lagring av koldioxid. Förordning (2014:432).

3 § Med hydraulisk enhet avses i denna förordning ett hålrum som

1. är hydrauliskt kommunicerande,
2. är poröst,
3. har sådana egenskaper att tryckförändringar är tekniskt mätbara,
4. leder tekniskt mätbara tryckförändringar vidare, och
5. begränsas av ogenomträngliga förkastningar, saltlager, litologiska gränser eller andra ogenomträngliga skikt eller av kilbildning i den geologiska formationen eller av att en berggrund i formationen träder i dagen.

4 § I denna förordning avses med

koldioxidström: ett flöde av ämnen som är resultatet av processer för koldioxidavskiljning, och

koldioxidplym: den volym koldioxid som sprids i en geologisk formation.

5 § I denna förordning avses med

betydande störning: varje störning vid injektering eller lagring eller i fråga om själva lagringskomplexets beskaffenhet som kan innebära risk för läckage av koldioxid eller risk för människors hälsa eller miljön,

betydande risk: en kombination av en sannolikhet att skada ska uppkomma och att denna skada ska vara av en omfattning som inte kan förbises på grund av att lagringsplatsen inte bedöms vara miljömässigt säker,

avhjälpande åtgärd: varje åtgärd som i fråga om att avhjälpa en betydande störning eller täta en läcka vidtas för att hindra eller stoppa utsläpp av koldioxid från ett lagringskomplex,

stängning av en lagringsplats: definitivt upphörande av koldioxidinjektering i en lagringsplats, och

ansvarsöverföring: överföring till staten av det ansvar som en verksamhetsutövare har i fråga om en lagringsplats.

Förordning (2018:1326).

6 § I övrigt har ord och uttryck i denna förordning samma betydelse som i miljöbalken.

Tillämpning

7 § Denna förordning ska tillämpas på geologisk lagring av koldioxid i Sverige, Sveriges kontinentalsockel och Sveriges ekonomiska zon. Bestämmelser om kontinentalsockeln finns i lagen (1966:314) om kontinentalsockeln. Bestämmelser om Sveriges ekonomiska zon finns i lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon.

8 § Förordningen ska inte tillämpas på lagring som

1. avser en sammanlagd planerad lagring av mindre än 100 000 ton koldioxid, och
2. görs för forskning, utveckling eller provning av nya produkter eller processer.

Lokalisering av en lagringsplats

9 § En geologisk formation får användas för lagring av koldioxid endast om

1. det inte finns någon betydande risk för läckage av koldioxid från lagringskomplexet, och
2. lagring av koldioxid på platsen inte medför någon betydande risk för människors hälsa eller miljön.

Förordning (2018:1326).

10 § Geologisk lagring av koldioxid som avser en sammanlagd planerad lagring av mer än 100 000 ton koldioxid får endast ske i Sveriges ekonomiska zon och de områden som inte ingår i fastigheter i svenskt territorialhav från en nautisk mil utanför baslinjen.

Sådan lagring får dock inte ske

1. i den vertikala vattenmassan (vattenpelaren) mellan vattenytan och bottensedimentet, eller
2. i lagringskomplex som sträcker sig utanför en stat inom Europeiska unionens territorium eller utanför den ekonomiska zonen till en sådan stat.

Om det enligt artikel 6 i 1996 års protokoll till 1972 års konvention om förhindrande av havsföroreningar till följd av dumpning av avfall och annat material (SÖ 2000:48) krävs ett särskilt avtal mellan Sverige och en annan stat och Sverige inte har ingått ett sådant avtal, får lagring av koldioxid inte ske i en lagringsplats som sträcker sig över både svenskt territorium eller den svenska ekonomiska zonen och den andra statens territorium eller ekonomiska zon. Förordning (2016:1190).

Bedömning av lagringsplatsens lämplighet

11 § Den som avser att bedriva en verksamhet med geologisk lagring av koldioxid ska göra en bedömning av den geologiska formationens lämplighet som lagringsplats och skaffa sig den kunskap och information som behövs för att göra bedömningen.

Bedömningen ska göras enligt 12-25 §§ och

1. omfatta en beskrivning och en bedömning av lagringskomplexet och dess omgivande område, och
2. göras med de metoder som vid tidpunkten för bedömningen är bäst.

Modell för lämplighetsbedömningen

12 § I bedömningen enligt 11 § ingår att göra en volymetrisk och tredimensionell statisk geologisk modell av lagringsplatsen och lagringskomplexet. Takbergarter samt områden och vätskor som är hydrologiskt sammanlänkade med lagringsplatsen och lagringskomplexet ska ingå i modellen.

Om det behövs för att uppfylla kravet på bästa metod, ska bedömningen göras med en serie modeller.

13 § En modell enligt 12 § ska göras med så säker kunskap som möjligt i fråga om

1. lagringskomplexets geologi och geofysik,
2. förekomsten i lagringskomplexet av grundvatten som kan användas för dricksvatten och lagringskomplexets hydrogeologi i övrigt,
3. volymetriska beräkningar av porvolymen för injektering av koldioxid i lagringskomplexet och dess slutliga lagringskapacitet samt lagringskomplexets reservoarteknik i övrigt,
4. upplösningshastighet, mineraliseringstakt och övrig geokemi,
5. permeabilitet, sprickbildningstryck och övrig geomekanik,
6. seismicitet,
7. brunnar och borrhål som kan utgöra läckagevägar samt förekomsten i övrigt av naturliga och tillverkade sprickor och kanaler samt brunnarnas, borrhålens, sprickornas och kanalernas skick,
8. de områden kring lagringskomplexet som kan påverkas av lagringen av koldioxid på lagringsplatsen,
9. befolkningsfördelningen i den region som ligger över lagringsplatsen,
10. närheten till Natura 2000-områden för skydd enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/147/EG av den 30 november 2009 om bevarande av vilda fåglar, i lydelsen enligt rådets direktiv 2013/17/EU, och rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter, i lydelsen enligt rådets direktiv 2013/17/EU,
11. närheten till drickbart grundvatten, kolväten och andra värdefulla naturresurser,
12. verksamheter som avser undersökning, produktion eller lagring av kolväten, geotermisk användning av akviferer, användning av underjordiska vattenreserver och andra verksamheter kring lagringskomplexet samt eventuell interaktion med sådana verksamheter,
13. närheten till de platser varifrån koldioxid kan tänkas komma för lagring i lagringsplatsen med en uppskattning av den totala potentiella mängd koldioxid som ekonomiskt kan bli tillgänglig för lagring, och
14. närheten till lämpliga transportnät för koldioxid.

Den kunskap som avses i första stycket ska dokumenteras.

Kunskap om lagringskomplexets geovetenskapliga och geomekaniska egenskaper enligt första stycket 1-7 ska ingå i modellen.

14 § En modell enligt 12 § ska göras med datoriserade reservoarsimulatorer och, med användning av den kunskap som skaffats enligt 13 §, beskriva lagringskomplexet i fråga om

1. den fysiska fällans geologiska struktur,
2. reservoarens geomekaniska, geokemiska och flödesmässiga egenskaper,
3. reservoarens täckande lager i form av takbergarter, förseglingar, porösa och permeabla horisonter och omgivande formationer,
4. spricksystem och eventuell förekomst av antropogena sprickor och kanaler,
5. lagringskomplexets area och djup,
6. porvolymen och porstorleksfördelningen,
7. den ursprungliga vätskefördelningen, och
8. alla andra relevanta kännetecken.

15 § Varje osäkerhet i en modell enligt 12 § ska bedömas.

Osäkerheten för varje parameter som används för modellen ska bedömas genom utveckling av en serie scenarier för varje parameter och beräkning av ett lämpligt sannolikhetsintervall.

Dynamisk modellering för lämplighetsbedömningen

16 § Med hjälp av den eller de modeller som avses i 12 § ska bedömningen enligt 11 § göras med en dynamisk modellering.

Simuleringar av injektering av koldioxid i lagringsplatsen ska ingå i modelleringen. Simuleringarna ska avse flera olika tidssteg av sådan injektering.

17 § Modelleringen ska syfta till att kunna bedöma den injekterade koldioxidens och lagringsplatsens dynamiska beteende. Kortsiktiga och långsiktiga simuleringar ska göras så att det blir möjligt att bedöma vad som händer med koldioxiden och hur den beter sig under årtionden och årtusenden.

Modelleringen ska göras med hänsyn till

1. koldioxidströmmarnas egenskaper,
2. den möjliga injekteringstakten,
3. hur den injekterade koldioxidens reaktion med mineral i lagringskomplexet återspeglas i modellen (reaktiva processer),
4. koldioxidens upplösningshastighet i vatten,
5. de reservoarsimulatorer som används och att det kan krävas flera simuleringar för att validera vissa rön, och
6. hur effektiv modelleringen är i fråga om hur de olika enskilda effekterna i simulatorm samverkar (kopplade processer).

18 § Modelleringen ska ge kunskap om

1. den geologiska formationens tryck och temperatur som en funktion över tid av injekteringshastighet och ackumulerad injekteringsmängd,
2. koldioxidens rumsliga och vertikala spridning över tid,
3. egenskaper hos koldioxidflödet i reservoaren och flödets beteende i olika faser (fasbeteende),
4. mekanismer för och omfattning av koldioxidinfångning inbegripet bräddnivåer och laterala

och vertikala förseglingar,

5. sekundära inneslutningssystem i lagringskomplexet som helhet,
6. lagringskapacitet och tryckgradienter på lagringsplatsen,
7. risken för sprickbildning i takbergarter och lagringskomplexet i övrigt,
8. risken för att koldioxid ska tränga in i takbergarterna,
9. risken för läckage från lagringsplatsen genom övergivna eller otillräckligt tätade brunnar eller på annat sätt,
10. migrationstakten från öppna reservoarer,
11. sprickförseglingstakten,
12. förändringar av pH-värde, mineralbildning eller andra faktorer som rör formationernas vätskekemi eller reaktioner som har samband med detta,
13. undanträngning av vätskor i formationen, och
14. ökad seismicitet och elevation vid ytnivå.

19 § En reaktiv modellering ska göras för att bedöma effekterna av förändringar och reaktioner som avses i 18 § 12.

Lämplighetsbedömningens träffsäkerhet

20 § Flera simuleringar ska göras för att fastställa lämplighetsbedömningens träffsäkerhet i fråga om bestämda parametrar. Simuleringarna ska grundas på att parametrarna ändras i den statiska geologiska modellen samt på olika sannolikhetsberäkningar och antaganden i den dynamiska modelleringen.

Riskbedömning i lämplighetsbedömningen

21 § Bedömningen av lagringsplatsens lämplighet ska innehålla en bedömning och beskrivning av risker, en exponeringsbedömning och en effektbedömning enligt 22-25 §§.

Vid bedömningen ska hänsyn tas till alla faktorer som har betydelse för bedömningens träffsäkerhet.

22 § Beskrivningen av risker ska göras med hjälp av kunskap från den dynamiska modelleringen enligt 16-19 §§ och från simuleringarna enligt 20 §. Riskbeskrivningen ska omfatta hela skalan av möjliga driftsförhållanden för att pröva lagringskomplexets säkerhet och ska innehålla en redogörelse för potentialen för läckage av koldioxid från lagringskomplexet med hänsyn till

1. potentiella läckagevägar,
2. potentiell omfattning av läckage från läckagevägarna (flöden),
3. maximalt reservoartryck, maximal injekteringstakt, temperatur, känslighet för olika antaganden i de statiska geologiska modellerna och andra kritiska parametrar som kan påverka potentiella läckage,
4. undanträngning av vätskor och bildande av nya ämnen i den geologiska formationen och andra sekundära effekter av koldioxidlagring,
5. de konstruktioner som ska göras i samband med projektet, och
6. faktorer som skulle kunna innebära en fara för människors hälsa eller miljön.

23 § Exponeringsbedömningen ska grundas på beskrivningen av omgivningen, befolkningens fördelning samt verksamhet ovanför lagringskomplexet, vad som händer med koldioxiden och hur den beter sig vid eventuella läckage från de potentiella läckagevägar som har identifierats.

24 § Effektbedömningen ska grundas på information om känsligheten hos specifika arter, samhällen eller livsmiljöer som kan påverkas av potentiella läckagehändelser som har identifierats. Bedömningen ska innefatta effekter av

1. exponering för höga halter av koldioxid i mark, i bottensediment, i den biologiska bottenvärlden (bentiska zonen) och i biosfären som kan leda till kvävning eller koldioxidförgiftning,
2. minskade pH-värden i omgivningarna till följd av koldioxidläckage, och
3. andra ämnen som kan finnas i läckande koldioxidströmmar på grund av att det fanns orenheter i de koldioxidströmmar som injekterats eller nya ämnen som bildats genom lagringen av koldioxid.

Effektbedömningen ska göras med en tids- och rumsskala samt kopplas till en serie potentiella läckagehändelser av olika omfattning.

25 § Riskbedömningen ska

1. göras på grundval av riskbeskrivningen och exponerings- och effektbedömningarna,
2. omfatta lagringskomplexets säkerhet och integritet på kort och lång sikt vad gäller risken för läckage under de föreslagna användningsvillkoren,
3. omfatta effekterna på människors hälsa och miljön, och
4. innehålla en bedömning av de osäkerhetskällor som har identifierats i samband med beskrivningen och bedömningen av lagringsplatsen och, när det är möjligt, en beskrivning av möjligheterna att minska osäkerheten.

Tillstånd och planer

26 § Bestämmelser om att det krävs tillstånd till geologisk lagring av koldioxid finns i miljöprövningsförordningen (2013:251) och i förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

27 § Den som avser att bedriva en verksamhet med geologisk lagring av koldioxid ska innan verksamheten påbörjas upprätta förslag till

1. en plan som beskriver vilka åtgärder som ska vidtas i händelse av läckage av koldioxid eller betydande störningar i lagringskomplexet (plan för avhjälpande åtgärder),
2. en övervakningsplan för kontrollen enligt 26 kap. 19 § miljöbalken och 43 § denna förordning, och
3. en sådan plan för underhåll efter stängning som avses i 51 §.

Första stycket 2 gäller utöver det kontrollprogram som kan krävas enligt 26 kap. 19 § miljöbalken.

Bestämmelser om att en ansökan om tillstånd till geologisk lagring av koldioxid ska innehålla ett förslag till övervakningsplan och ett förslag till plan för avhjälpande åtgärder finns i 22 kap. 1 b

§ miljöbalken.
Förordning (2018:1326).

28 § Tillstånd till geologisk lagring av koldioxid får endast ges om verksamhetsutövaren visar att verksamhetsutövaren har de ekonomiska resurser som krävs för att bedriva geologisk lagring av koldioxid och för att genomföra den övervakning som krävs enligt 42 §.

29 § Om någon har tillstånd till geologisk lagring av koldioxid enligt 9 kap. miljöbalken, får inte någon annan ges tillstånd till lagring av koldioxid i samma lagringsplats.

30 § Om det finns mer än en lagringsplats i en hydraulisk enhet, får tillstånd endast ges om den potentiella tryckinteraktionen är sådan att båda lagringsplatserna samtidigt kan uppfylla kraven i miljöbalken och föreskrifter meddelade med stöd av balken.

31 § Om flera har ansökt om tillstånd till geologisk lagring av koldioxid i samma lagringsplats, ska den ha företräde som har

1. tillstånd att utforska kontinentalsockeln för geologisk lagring av koldioxid enligt lagen (1966:314) om kontinentalsockeln,
2. slutfört undersökningen av platsen,
3. uppfyllt alla villkor i undersökningstillståndet, och
4. ansökt om tillstånd till geologisk lagring av koldioxid.

Övervakningsplan

32 § Den övervakningsplan som avses i 27 § första stycket 2 ska avse hanteringen av de risker som identifierats i riskbedömningen enligt 21-25 §§. Planen ska uppfylla kraven i 33-37 §§.

Riktlinjer för utformningen av planen finns i kommissionens förordning (EU) nr 601/2012 av den 21 juni 2012 om övervakning och rapportering av växthusgasutsläpp i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2003/87/EG.
Förordning (2018:1326).

33 § I övervakningsplanen ska det finnas detaljerad information om vilken övervakning som ska ske under verksamhetens huvudfaser. I detta ingår övervakning av utgångsläget, övervakning av driften och övervakning efter stängning. För varje verksamhetsfas ska övervakningsplanen innehålla specifik information om

1. vilka parametrar som övervakas,
2. vilken teknik som används för övervakningen och skälen för den valda övervakningstekniken,
3. vilka platser som övervakas och skälen för de valda platserna för stickprovstagning, och
4. när stickprovstagning ska ske och skälen för stickprovstagningarnas fördelning över tiden.

34 § Övervakningsplanen ska omfatta

1. övervakning av läckage av koldioxid vid injekteringsanläggningen,
2. övervakning av det volymetriska flödet av koldioxid vid injekteringsbrunnstopparna,
3. övervakning av koldioxidens tryck och temperatur vid injekteringsbrunnstopparna, i den

omfattning som behövs för att bestämma massaflödet,

4. kemiska analyser av det injekterade materialet,
5. övervakning av reservoarens temperatur och tryck, i den omfattning som behövs för att avgöra koldioxidens fas, beteende och status, och
6. övervakning av de parametrar som i övrigt har identifierats som nödvändiga för att tillgodose övervakningens syfte.

35 § I fråga om den teknik som används för övervakningen ska övervakningsplanen innebära att den teknik väljs som motsvarar bästa tillgängliga teknik när planen upprättas. Den valda tekniken ska

1. innebära att koldioxidens närvaro, lokalisering och migrationsvägar i de geologiska formationerna och vid formationernas yta kan upptäckas,
2. ge information om koldioxidplymens beteende i fråga om tryck och volym samt horisontell och vertikal utbredning så att simuleringar i den dynamiska modellen enligt 16 § kan justeras för ökad träffsäkerhet, och
3. i händelse av betydande störningar eller koldioxidmigration från lagringskomplexet ge information om tidigare upptäckta läckagevägar inom ett stort geografiskt område.

36 § Övervakningsplanen ska innebära att övervakningen anpassas till aktuella förhållanden genom att

1. insamlad information sammanställs och tolkas, och
2. de observerade resultaten jämförs med det beteende som förutsetts i modelleringar och simuleringar enligt 20 §.

37 § Om de observerade resultat som avses i 35 § 2 skiljer sig väsentligt från det som förutsetts, ska den eller de modeller som avses i 12 § kalibreras så att modellerna återspeglar de observerade resultaten. Kalibreringen ska baseras på de data som hämtats in enligt planen och de ytterligare data som kan behövas för att öka säkerheten i de antaganden som läggs till grund för kalibreringen.

Ekonomisk säkerhet

38 § /Upphör att gälla U:2019-08-01/ Den säkerhet som avses i 15 kap. 37 § miljöbalken ska gälla fram till dess att

1. ansvarsöverföring har skett, eller
2. en ny säkerhet har ställts i enlighet med ett nytt tillstånd, om det tillstånd som avsågs när säkerheten ställdes har återkallats enligt 24 kap. 3 § miljöbalken och tillsynsmyndigheten inte har beslutat att lagringsplatsen ska stängas. Förordning (2016:812).

38 § /Träder i kraft I:2019-08-01/ Den säkerhet som avses i 15 kap. 37 § miljöbalken ska

1. gälla fram till dess att
 - a) ansvarsöverföring har skett, eller
 - b) en ny säkerhet har ställts i enlighet med ett nytt tillstånd, om det tillstånd som avsågs när säkerheten ställdes har återkallats enligt 24 kap. 3 § miljöbalken och tillsynsmyndigheten inte har beslutat att lagringsplatsen ska stängas, och

2. kunna tas i anspråk av tillsynsmyndigheten för att utföra de åtgärder som krävs enligt 65 § i avvaktan på att ett nytt tillstånd ges. Förordning (2019:296).

Koldioxidströmmarnas sammansättning

39 § En koldioxidström ska bestå av enbart koldioxid. Koldioxidströmmen får dock innehålla spår av andra ämnen än koldioxid som härrör från källan till koldioxidutsläppen, avskiljningen eller injekteringsprocessen samt spårämnen som tillsatts i samband med övervakning och kontroll av koldioxidens rörelser inom lagringskomplexet. Halterna av sådana ämnen får inte överstiga nivåer som skulle kunna

1. ha negativa effekter på lagringsplatsen eller säkerheten och funktionen hos den infrastruktur som används för transport av koldioxid,
2. utgöra en betydande risk för människors hälsa eller miljön, eller
3. strida mot krav i annan lagstiftning.

Förordning (2018:1326).

40 § Verksamhetsutövaren får inte låta en koldioxidström injekteras i lagringsplatsen utan att ha

1. analyserat koldioxidströmmens sammansättning och förekomsten i den av frätande ämnen och andra ämnen som har betydelse för riskbedömningen enligt 21-25 §§, och
2. gjort en riskbedömning av koldioxidströmmen med hänsyn till de nivåer av andra ämnen än koldioxid som avses i 39 § och med hänsyn till tillståndets villkor om koldioxidströmmens sammansättning.

41 § Verksamhetsutövaren ska föra en förteckning över kvantiteten och sammansättningen av och egenskaperna hos de koldioxidströmmar som levereras till och injekteras i anläggningen.

Övervakning och kontroll

42 § Verksamhetsutövarens kontroll enligt 26 kap. 19 § miljöbalken ska i fråga om geologisk lagring av koldioxid syfta till att

1. jämföra det faktiska och modellerade beteendet hos den koldioxid och det vatten som finns i lagringsplatsen,
2. upptäcka betydande störningar,
3. övervaka koldioxidens rörelser inom lagringskomplexet,
4. upptäcka läckage av koldioxid,
5. upptäcka betydande negativa effekter på dricksvatten och den omgivande miljön i övrigt,
6. upptäcka betydande negativa effekter för människors hälsa eller miljön,
7. bedöma effektiviteten av avhjälpande åtgärder som vidtagits,
8. kontinuerligt bedöma lagringskomplexets säkerhet och funktion på kort och långt sikt, och
9. bedöma om den lagrade koldioxiden kommer att förbli fullständigt och varaktigt innesluten.

Kontrollen ska omfatta injekteringsanläggningen och lagringskomplexet. Om det är möjligt, ska kontrollen även omfatta koldioxidplymen och omgivningen.

43 § Verksamhetsutövaren ska uppdatera övervakningsplanen vid behov och inte mer sällan än vart femte år. Uppdateringarna ska ta hänsyn till

1. förändringar av de bedömda läckageriskerna,
2. förändringar av de bedömda riskerna för miljön och för människors hälsa,
3. nya vetenskapliga rön, och
4. förbättringar av bästa tillgängliga teknik.

Vid uppdateringarna ska 14-25 §§ tillämpas med användning av de kalibrerade modeller som avses i 37 § för att generera nya faroscenarier och flöden samt för att revidera och uppdatera bedömningen av de risker som avses i första stycket.

När nya koldioxidkällor, kanaler och flöden eller observerade signifikanta avvikelser från tidigare bedömningar identifieras till följd av historisk matchning och omkalibrering av modeller, ska övervakningsplanen uppdateras i enlighet med detta. Förordning (2018:1326).

44 § Tillsynsmyndigheten ska pröva uppdateringar av övervakningsplanen.

Läckage av koldioxid och störningar

45 § Om det i fråga om en anläggning för lagring av koldioxid inträffar läckage av koldioxid eller betydande störningar, ska verksamhetsutövaren

1. så snart som möjligt underrätta tillsynsmyndigheten och den myndighet som är tillsynsmyndighet enligt lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter om detta, och
2. vidta åtgärder i enlighet med planen för avhjälpande åtgärder samt de övriga åtgärder som kan krävas för att skydda människors hälsa eller miljön. Förordning (2018:1326).

46 § Om verksamhetsutövaren inte följer ett föreläggande från tillsynsmyndigheten att vidta åtgärder som krävs enligt 45 § eller om tillsynsmyndigheten anser att det behövs av andra skäl, ska tillsynsmyndigheten vidta åtgärderna på verksamhetsutövarens bekostnad.

Miljörapport

47 § I fråga om geologisk lagring av koldioxid ska en sådan miljörapport som avses i 26 kap. 20 § miljöbalken, utöver det som följer av 31 § förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd eller föreskrifter meddelade av Naturvårdsverket, innehålla

1. resultatet av övervakningen enligt 42 §,
2. information om den övervakningsteknik som används,
3. en kopia av den förteckning som förts enligt 41 §, och
4. bevis om att den ekonomiska säkerheten fortfarande är giltig och i kraft.

Förutsättningar för stängning av lagringsplatsen

48 § En lagringsplats får stängas endast om tillsynsmyndigheten beslutat att lagringsplatsen ska stängas.

Beslut att en lagringsplats ska stängas

49 § Tillsynsmyndigheten får efter ansökan av verksamhetsutövaren besluta att lagringsplatsen ska stängas, om

1. verksamhetsutövaren har uppfyllt de villkor för stängning som bestämts i tillståndet,
2. verksamhetsutövaren har gjort en uppdatering av den plan för underhåll efter stängning som avses i 27 § första stycket 3 och uppdateringen omfattar en riskanalys och en analys av de bästa metoderna för stängning av lagringsplatsen, och
3. tillsynsmyndigheten anser att den uppdaterade planen för underhåll efter stängning kan godkännas. Förordning (2018:1326).

50 § Tillsynsmyndigheten får i det enskilda fallet ge dispens från kravet på att alla villkor om stängning i tillståndet ska vara uppfyllda.

Verksamhetsutövarens ansvar och skyldigheter efter stängning

51 § När tillsynsmyndigheten har beslutat att en lagringsplats ska stängas, ska verksamhetsutövaren

1. försluta lagringsplatsen och avlägsna injekteringsanläggningarna, och
2. fram till dess att ansvarsöverföring har skett
 - a) övervaka enligt 42 §,
 - b) vid behov vidta avhjälpande åtgärder enligt 45 §,
 - c) vid behov överlämna utsläppsrätter enligt lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter i händelse av läckage av koldioxid,
 - d) vid behov vidta förebyggande åtgärder enligt 2 kap. miljöbalken och avhjälpande åtgärder enligt 10 kap. miljöbalken, och
 - e) upprätta miljörapport enligt 26 kap. 20 § miljöbalken och 47 § denna förordning.

För fullgörande av första stycket 2 ska planen för underhåll efter stängning utformas så att planen är förenlig med de bästa metoderna för underhåll och stängning.

Övervakningen efter stängning ska grundas på den information som samlats in och modellerats under genomförandet av den övervakningsplan som avses i 27 § första stycket 2 och de uppdateringar som gjorts av denna plan. Planen ska innehålla den information som behövs för beslut enligt 52 §.

Förordning (2018:1326).

Förutsättningar för ansvarsöverföring

52 § Det ansvar som avses i 51 § första stycket 2 ska tas över av tillsynsmyndigheten när den har beslutat att ansvarsöverföring ska ske och skyldigheterna i 53-55 §§ är uppfyllda. Förordning (2018:1326).

53 § Innan ansvarsöverföringen sker ska alla tillgängliga uppgifter visa att den lagrade koldioxiden kommer att förbli helt varaktigt innesluten. För att koldioxiden ska bedömas vara helt varaktigt innesluten ska

1. den injekterade koldioxidens beteende överensstämmer med det modellerade beteendet,
2. det inte finns något påvisbart läckage av koldioxid, och
3. det vara sannolikt att lagringsplatsen kommer att vara långsiktigt stabil.

54 § Tillsynsmyndigheten ska bestämma den tidpunkt då ansvarsöverföring enligt 52 § tidigast ska ske. Perioden mellan tidpunkten för beslutet att lagringsplatsen ska stängas och tidpunkten för ansvarsöverföring ska dock alltid uppgå till minst tjugo år, om inte tillsynsmyndigheten bedömer att alla tillgängliga uppgifter visar att den lagrade koldioxiden kommer att förbli fullständigt och varaktigt innesluten vid en tidigare tidpunkt.

55 § Verksamhetsutövaren ska betala en avgift till tillsynsmyndigheten innan ansvarsöverföringen sker.

Avgiften ska användas för att täcka tillsynsmyndighetens kostnader för att se till att koldioxiden förblir fullständigt och varaktigt innesluten efter ansvarsöverföringen.

56 § Tillsynsmyndigheten ska i varje enskilt fall bestämma storleken på avgiften enligt 55 § med hänsyn till den information om lagringen som har betydelse för att bedöma kostnaderna för fullgörandet av det ansvar som omfattas av ansvarsöverföringen. Avgiften ska dock alltid täcka kostnaderna för övervakning under en period om 30 år från ansvarsöverföringen.

57 § Tillsynsmyndigheten får meddela föreskrifter om hur avgiften ska beräknas, hur den ska betalas och andra villkor som avser avgiften.

Ärenden om ansvarsöverföring

58 § Om en verksamhetsutövare ansöker om ansvarsöverföring eller tillsynsmyndigheten på eget initiativ tar upp en sådan fråga, ska verksamhetsutövaren ge in en rapport som visar att kraven i 53 § är uppfyllda.

59 § Tillsynsmyndigheten får meddela föreskrifter om vad rapporten enligt 58 § ska innehålla och hur uppgifterna ska redovisas.

60 § Tillsynsmyndigheten ska göra den rapport som avses i 58 § tillgänglig för Europeiska kommissionen inom en månad från det att rapporten har kommit in i ärendet.

61 § När förutsättningarna enligt 53 och 54 §§ är uppfyllda ska tillsynsmyndigheten ta fram ett utkast till beslut om ansvarsöverföring och i utkastet ange

1. på vilket sätt det har fastställts att lagringsplatsen har förslutits och injekteringsanläggningarna avlägsnats, och
2. de ytterligare krav för förslutning av lagringsplatsen och för avlägsnande av injekteringsanläggningarna som tillsynsmyndigheten bedömer är nödvändiga.

Om tillsynsmyndigheten anser att förutsättningarna för ansvarsöverföring inte är uppfyllda, ska myndigheten informera verksamhetsutövaren om skälen för detta.

62 § Tillsynsmyndigheten ska skicka en kopia av underlaget i ärendet och utkastet till beslut om ansvarsöverföring till Europeiska kommissionen och ge den möjlighet att yttra sig.

63 § När Europeiska kommissionen har yttrat sig över utkastet till beslut eller meddelat att den inte kommer att yttra sig och när tillsynsmyndigheten är övertygad om att förutsättningarna i 51 § första stycket och 53-55 §§ är uppfyllda, ska tillsynsmyndigheten slutligt besluta i frågan om ansvarsöverföring. Beslutet ska innehålla skälen för avvikelse från synpunkter som kommissionen har lämnat.

Tillsynsmyndigheten ska underrätta kommissionen om beslutet.

Återkallelse av tillstånd

64 § Om ett tillstånd till geologisk lagring av koldioxid har återkallats med stöd av 24 kap. 3 § miljöbalken, får tillsynsmyndigheten besluta att lagringsplatsen ska stängas.

65 § Om det är sannolikt att ett nytt tillstånd för verksamheten kommer att ges, får tillsynsmyndigheten i stället för att besluta att lagringsplatsen ska stängas förelägga verksamhetsutövaren att vidta de åtgärder som i avvaktan på ett nytt tillstånd behövs för att

1. övervaka enligt 42 §,
2. vidta avhjälpande åtgärder enligt 45 §,
3. uppfylla bestämmelserna om koldioxidströmmar i tillståndet och i 39 och 40 §§,
4. överlämna utsläppsrätter enligt lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter, och
5. vidta åtgärder enligt 2 kap. 3 § och 10 kap.

miljöbalken.

Om tillsynsmyndighetens föreläggande inte följs, ska tillsynsmyndigheten på verksamhetsutövarens bekostnad utföra de åtgärder som krävs. Föreläggandet ska innehålla en upplysning om detta.

66 § Om tillsynsmyndigheten beslutar att en lagringsplats ska stängas efter det att tillståndet har återkallats, ska tillsynsmyndigheten på verksamhetsutövarens bekostnad

1. se till att planen för underhåll efter stängning är uppdaterad och att uppdateringen omfattar en riskanalys och en analys av bästa möjliga teknik för tekniska förbättringar och stängning av lagringsplatsen,
2. vidta åtgärder enligt planen, och
3. vidta de åtgärder som behövs för att följa kraven i 51 § första stycket 2. Förordning (2018:1326).

67 § Om ett tillstånd till geologisk lagring av koldioxid har återkallats med stöd av 24 kap. 3 § miljöbalken, får tillsynsmyndigheten besluta att ansvarsöverföring ska ske.

Ansvarsöverföringen får i ett sådant fall ske endast när alla tillgängliga uppgifter tyder på att den lagrade koldioxiden kommer att förbli fullständigt och varaktigt innesluten, lagringsplatsen har förslutits och injekteringsanläggningarna avlägsnats.

Ersättningsskyldighet efter ansvarsöverföring

68 § Kostnader som uppkommer på grund av bristfälliga uppgifter, undanhållande av relevant information, oaktsamhet, uppsåtligt bedrägeri, bristande omsorg eller andra fel av verksamhetsutövaren, ska betalas av verksamhetsutövaren även om ansvarsöverföring har skett.

Förteckning över stängda lagringsplatser

69 § Tillsynsmyndigheten ska föra en förteckning över

1. givna tillstånd till lagring av koldioxid, och
2. stängda lagringsplatser och omgivande lagringskomplex med
 - a) information i form av kartor och tvärsnitt som visar den stängda lagringsplatsens rumsliga avgränsning, och
 - b) information som är relevant för att bedöma om den lagrade koldioxiden kommer att förbli fullständig och varaktigt innesluten. Förordning (2018:1326).

70 § Tillsynsmyndigheten får meddela föreskrifter om skyldighet för verksamhetsutövare att lämna de uppgifter som behövs för förteckningen enligt 69 §.

71 § När tillsynsmyndigheten yttrar sig i frågor om tillstånd till verksamheter som kan påverka eller påverkas av en stängd lagringsplats ska myndigheten se till att information ur förteckningen förs in i prövningen.

Tillsyn

72 § Bestämmelser om tillsyn och egenkontroll finns i 26 kap. miljöbalken, i miljötillsynsförordningen (2011:13) och i förordningen (1998:901) om verksamhetsutövares egenkontroll.

73 § För varje anläggning för geologisk lagring av koldioxid ska tillsynsmyndigheten göra minst ett tillsynsbesök om året under tre år från det att lagringsplatsen stängdes och därefter vart femte år till dess ansvarsöverföring har skett.

Tillsynsbesöken ska omfatta injekterings- och övervakningsanläggningarna samt lagringskomplexets effekter på människors hälsa och miljön. Om det behövs, ska besöken också omfatta injekteringsanläggningarna och andra ytanläggningar, bedömning av den injektering och övervakning som genomförs av verksamhetsutövaren och kontroll av register som hålls av verksamhetsutövaren.

74 § Tillsynsmyndigheten ska alltid göra ett tillsynsbesök

1. om tillsynsmyndigheten fått kännedom om läckage av koldioxid eller betydande störningar,
2. om miljörapporten visar att tillståndet eller villkor som gäller för verksamheten inte har följts och avvikelserna inte är ringa,
3. om allvarliga klagomål som rör människors hälsa eller miljön har riktats mot verksamheten, eller
4. i andra situationer där tillsynsmyndigheten finner det lämpligt.

75 § Senast två månader efter ett tillsynsbesök ska tillsynsmyndigheten

1. i en tillsynsrapport beskriva hur verksamheten uppfyller de villkor och bestämmelser som gäller för den och ange om ytterligare åtgärder behöver vidtas, och
2. skicka rapporten till verksamhetsutövaren och på lämpligt sätt göra rapporten tillgänglig för allmänheten.

76 § Tillsynsmyndigheten ska regelbundet se över den ekonomiska säkerhet som avses i 38 § och bedöma om den är anpassad till behovet.

77 § När ansvarsöverföring har skett ska tillsynsbesök enligt 73 och 74 §§ upphöra. Tillsynsmyndigheten får minska sin övervakning enligt 42 § till den nivå som behövs för att upptäcka läckage av koldioxid och betydande störningar.

Om läckage av koldioxid eller betydande störningar upptäcks av tillsynsmyndigheten eller kommer till tillsynsmyndighetens kännedom, ska lagringsplatsen övervakas i den utsträckning som krävs för att bedöma problemens omfattning och de avhjälpande åtgärdernas effektivitet.

Gränsöverskridande samarbete

78 § Tillsynsmyndigheten och de myndigheter som prövar frågor om tillstånd till geologisk lagring av koldioxid ska vidta de åtgärder för samarbete med andra berörda EU-länder som behövs för att frågor om gränsöverskridande transporter av koldioxid, gränsöverskridande lagringsplatser och gränsöverskridande lagringskomplex ska lösas på ett sätt som uppfyller de bestämmelser som i de berörda länderna genomför Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/31/EG av den 23 april 2009 om geologisk lagring av koldioxid och ändring av rådets direktiv 85/337/EEG, Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG, 2001/80/EG, 2004/35/EG, 2006/12/EG och 2008/1/EG samt förordning (EG) nr 1013/2006, i lydelsen enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2011/92/EU.

Frågor om att lagra koldioxid åt någon annan

79 § Frågor om att lagra koldioxid åt någon annan enligt 28 kap. 14 och 15 §§ miljöbalken prövas av tillsynsmyndigheten.

80 § Om en fråga enligt 28 kap. 14 § miljöbalken faller under både svensk jurisdiktion och ett eller flera andra EU-länders jurisdiktion, ska prövningsmyndigheten samråda med de berörda myndigheterna i de andra länderna så att bestämmelserna tillämpas på ett enhetligt sätt.

Rapportering

81 § Tillsynsmyndigheten ska fullgöra den rapporteringsskyldighet som följer av

1. artikel 27 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/31/EG, och
2. beslut 2007/2 till konventionen för skydd av den marina miljön i Nordostatlanten (SÖ 1994:25).