



Finnfjord AS  
Ferroveien 1  
9300 FINNSNES

Oslo, 17.12.2015

Deres ref.:  
Bente Hjerkin

Vår ref. (bes oppgitt ved svar):  
2013/3227

Saksbehandler:  
Henrik Ness Mikkelsen

## Endring av tillatelsen - Etablering av deponi for mikrosilika – Finnfjord

Miljødirektoratet oversender endret tillatelse til Finnfjord. Vi gir tillatelse til etablering av deponi for mikrosilika på visse vilkår. Vi har samtidig tatt inn krav om vannovervåking i tillatelsen.

Vi har plassert saken i gebyrsats 3 på kroner 54 700,- for vår behandling av søknaden.

**Vedtaket kan påklages til Klima- og miljødepartementet innen tre uker.**

Vi viser til:

- ≠ Tillatelse av 4. juli 2011 med siste endring av 12. desember 2013
- ≠ Tillatelse til økte utslippsgrenser for støv til luft av 24. august 2015
- ≠ Søknad om etablering av strandkantdeponi for mikrosilika, datert 12. februar 2014
- ≠ Tilleggsnotat med oppsummering av hydrogeologiske simuleringer, datert 8. januar 2015
- ≠ Notat om forhold som særpreget strandkantdeponiet ved Finnfjord, datert 19. januar 2015
- ≠ Utkast til tillatelse til etablering av deponi for mikrosilika, datert 2. juli 2015
- ≠ Kommentarer til utkast til tillatelse til etablering av deponi for mikrosilika, datert 25. september 2015
- ≠ Annen kontakt og korrespondanse i saken

### Bakgrunn

Dere produserer ferrosilisium som er et legeringsmiddel som benyttes ved produksjon av ulike jernbaserte legeringer. Det er ikke utslipp til vann fra prosessen. I ovnsprosessen blir det dannet støv som er et ikke-krystallinsk silisiumoksid, kalt mikrosilika. Mikrosilika oppstår som et restavfall i ferrosilisium- og silisiumproduksjon, og er kondensert ovnsrøyk som skilles ut i posefilter. Støvet består hovedsakelig av amorft silisiumoksid, og selges til videre anvendelse i sementproduksjonen. Det er imidlertid ikke alt støv som kan anvendes videre, og det er derfor behov for å deponere deler av mikrosilikaen som avfall.

Mikrosilika, elektrodemasse og ovnsforinger deponeres i dag i et deponi på industriområdet. Deponiet er lokalisert på en steinfylling på industriområdet og er etablert uten bunn- og sidetetting. Steinfyllingen ligger på naturlige strandavsetninger og er delvis fylt ut i sjø. Selv om massene er deponert over høyvannsnivå, kan noe deponimasser ha trengt ned i steinfyllingen og dere mener at deler av deponiet er påvirket av utvasking av tidevann. Til nå er det deponert ca. 120 000 m<sup>3</sup> mikrosilika på deponiet. Porevann fra deponiet har vært overvåket i en brønn nedstrøms for deponiet siden 2005. Dere har tidligere utført en miljørisikovurdering som viser at eksisterende deponi på industriområdet ikke medfører negative konsekvenser for miljøet.

Bakgrunnen for at dere søker om etablering av et deponi i strandkanten (heretter kalt strandkantdeponi) er at dere har behov for å flytte og avslutte eksisterende deponi på industriområdet. Dere har også planer om å utvikle området der deponiet ligger til nytt industriområde. Løsningen dere søker om innebærer å flytte mikrosilika fra eksisterende deponi og legge dette i et strandkantdeponi avgrenset av en sjeté mot sjøen. Dere opplyser om at det ikke vil bli lagt nye masser av mikrosilika eller andre avfallsfraksjoner i deponiet. Strandkantdeponiet vil etableres i bukten mellom Finnfjord Havn KS og Finnfjord AS, og det nye deponiet vil ligge rett utenfor eksisterende deponi.

Selv om mesteparten av støvet som dannes fra prosessen selges til betongproduksjon, er det fortsatt behov for et deponi. Dere har planlagt et nytt deponi for ordinært produksjonsavfall på industriområdet til Finnfjord. Dere ønsker imidlertid ikke å legge massene med mikrosilika fra eksisterende deponi i det nye deponiet siden dette vil redusere deponiets kapasitet og levetid.

## **Søknad om etablering av strandkantdeponi**

### **Avfallskarakterisering**

Mikrosilika er deponert i big-bags og pelletert silika i eksisterende deponi. I dette deponiet er det også deponert elektroder og ovnsforinger, og dere har ikke planer om å legge disse avfallsfraksjonene i strandkantdeponiet. Elektroder og ovnsforinger er karakterisert som inert avfall, og dere ønsker å lagre disse avfallsfraksjonene på bedriftsområdet i henhold til gjeldende krav for lagring.

Mikrosilika inneholder lave konsentrasjoner av polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) og metaller. Dere har gjort utlekkings tester som viser at massene overskrider grenseverdi for avfall til deponi for inert avfall for antimon (ristetest, kolonnetest), arsen (kolonnetest) og bly (kolonnetest). Det er også gjort utlekkings tester med sjøvann som viser overskridelse av antimon (ristetest) og kadmium (ristetest) over grenseverdi for avfall til deponi for inert avfall. Mikrosilika har dermed egenskaper som tilsier at det skal deponeres på deponi for ordinært avfall.

### **Oppbygging av deponiet**

Dere søker om å etablere et strandkantdeponi i en bukt på Lenvik kommunes område. Løsningen som dere søker om innebærer at det vil bli lagt ut en sprengsteinssjeté mellom to nes på hver side av bukta for avgrensning av deponiet ut mot sjø. Sjetéen vil bygges opp til ca. kote 3, og fyllingsfronten plastres for å motstå erosjon. Innsiden av sjetéen i deponiet vil bli slaket ned til en helning på 1:1,8 og overflaten vil avrettes med 0,5 meter med knuste masser. Deponiets oppbygging

er planlagt ut i fra at dere mener at det ikke er nødvendig med kunstig tetningsmembran. Dette innebærer at dere vil legge en fiberduk på innsiden av sjeteen som kan slippe vann igjennom og samtidig hindre finkornet mikrosilika fra å lekke ut fra deponiet. Fiberduken vil bli dekket med 0,5 meter med rene jordmasser. Sammen vil fiberduken og jordmassene utgjøre deponiets sidetetting. Denne løsningen er ikke i tråd med avfallsforskriftens krav til sidetetting av deponi for ordinært avfall.

Dere har anslått at det vil bli deponert ca. 120 000 m<sup>3</sup> mikrosilika i strandkantdeponiet. Utleggingen av massene vil skje med gravemaskin fra land. Dere vil legge ut massene i deponiet med en helning fra midten og ut på sidene for å forhindre ansamling av vann etter at deponiet er avsluttet. Dere vil også etablere et avløpsnett langs deponiet som samler opp vann fra deponi-overflaten i en kum. Under utfylling av deponiet har dere angitt at det vil være behov for overløp eller utpumping av overflatevann fra deponiet. Dette fordi dere mener at infiltrasjonen gjennom sjeteen ikke vil være tilstrekkelig for det vannvolumet som avfallsmassene fortrenger. Dere vil overvåke forurensning i vannet fra deponiet som skal slippes ut, og vurdere om rensing er nødvendig.

Dere forventer at det vil være setninger i deponiet i 10 år med avtagende hastighet. For å kontrollere setningene i deponiet planlegger dere å bruke setningsmålere.

For at overflaten av strandkantdeponiet skal få en tilstrekkelig stabilitet, er det planlagt å legge jordmasser over de deponerte mikrosilikamassene. Til dette formålet ønsker dere å bruke jordmasser fra eget industriområde, og dere vil bruke masser som er geoteknisk tilfredsstillende og som tilfredsstillende tilstandsklasse II (god) for forurenset grunn. Disse massene vil bli komprimert etter utlegging, og det vil deretter legges fast dekke på toppen av deponiet.

Driftstiden for deponiet vil være ca. to år. Dere angir at kort driftsperiode av deponiet vil være viktig for at utlekking fra deponiet skal bli så lav som mulig. Steinmassene til bygging av sjeteen skal hentes ut av fjell, og det er her dere planlegger etableringen av nytt deponi.

Det omsøkte deponiet er ikke planlagt etter kravene i avfallsforskriften for et deponi for ordinært avfall. Deponiet er planlagt med en enkel sidetetting med en høyere permeabilitet enn kravet, og uten kunstig tetningsmembran. Kostnadene ved å etablere et strandkantdeponi utført etter kravene forskriften er estimert til 44 millioner NOK mer enn omsøkt alternativ. Den økte kostnaden skyldes ifølge dere at innsiden av deponiet må tørrlegges for å etablere bunn- og sidetetting i deponiet etter kravene i forskriften. For å gjøre dette må det etableres en tørrdokk med tett spuntvegg.

#### **Miljøriskovurdering av strandkantdeponiet**

Simuleringen av vanntransport gjennom deponiet viser at det vil være begrenset mengde nedbør som infiltrerer ned i deponiet. Dette kommer av at mikrosilika har høy tetthet, og at den er mettet med vann. Infiltrasjon av nedbør avhenger til en viss grad av permeabiliteten til mikrosilikaen i deponiet. Dersom mikrosilika med en tetthet på 10<sup>7</sup> m/s legges til grunn, er det maksimalt 3,5 % av nedbøren som vil infiltrere ned i deponimassene. Resten av nedbøren dreneres bort i de mer permeable omliggende massene. I beregningen av vanntransport i deponiet er det lagt til grunn en årlig nedbørsmengde på 1000 mm. Videre er det forutsatt at nedbørsmengden fordeler seg jevnt over året og det tas ikke høyde for perioder med ekstremnedbør. Det er også vist at vanntransporten i deponiet ikke vil øke som følge av en økt nedbørsmengde.

Dere opplyser at siden det vil være liten infiltrasjon av nedbør i deponiet, vil effekten av tett topptetting på deponiet heller ikke ha noen signifikant effekt på vanntransporten og mengde forurensning fra deponiet. Toppdekke på deponiet er derimot nødvendig for å begrense kontakten mellom overflatevann og de deponerte massene i deponiet.

I miljørisikovurderingen viser dere at det vil være netto vanntrykk ut fra deponiet som kommer av nedbør og grunnvann fra deponiets bakkant. Dere viser også at tidevann vil medføre økt vanntrykk inne i deponiet, og selv ved maksimal nivå av tidevann vil det være netto vanntrykk ut av deponiet og sjøvann vil dermed ikke strømme inn i deponiet. Dette betyr at deponimassene vil innfiltreres av ferskvann fra nedbør, og at det vil være en marginal påvirkning av sjøvann. Dere har gjort ristetest med sjøvann for å se på hva utlekkingen vil bli dersom det likevel skulle bli sjøvannsinntrenging i deponiet. Resultatene viser at det vil være en høyere utlekking av kadmium i sjøvann sammenlignet med ferskvann, og dere mener at de høyere konsentrasjonene sannsynligvis kommer av kompleksering av klorid i sjøvann. Resultatene viser også at det vil være litt lavere utlekking av antimon i sjøvann enn i ferskvann. I miljørisikovurderingen har dere vist at deponiet vil infiltreres av nedbør og dere mener at det vil være marginal påvirkning av sjøvann i deponiet. I vurderingen av forurensning fra deponiet har dere derfor ikke lagt vekt på resultatene fra utlekkingstester for ristetest med sjøvann.

Det er gjort en vurdering av ulik sidetetting i deponiet med ulik permeabilitet, og det er også beregnet årlig vanntransport ut av deponiet ut fra hvilke materialegenskaper som legges til grunn. Dere har beregnet vanntransport og mengde forurensning fra deponiet med permeabel sidetetting ( $1 \times 10^{-4}$  m/s), sidetetting som tilfredsstillende deponi for inert avfall ( $1 \times 10^{-7}$  m/s), og sidetetting som tilfredsstillende deponi for ordinært avfall ( $1 \times 10^{-9}$  m/s). Mikrosilika har en permeabilitet på mellom  $1 \times 10^{-7}$  m/s og  $1 \times 10^{-9}$  m/s. En sidetetting med større tetthet enn mikrosilika vil redusere vanntransporten gjennom deponiet noe, mens en sidetetting med en like stor eller lavere tetthet enn mikrosilika vil ha liten effekt.

Resultatene viser at valg av sidetetting vil ha lite å si for mengde vann som årlig drenerer ut av deponiet. Vanntransporten gjennom deponiet med en relativ permeabel sidetetting med en permeabilitet på  $1 \times 10^{-4}$  m/s er beregnet til 2040 m<sup>3</sup>/år. Vannmengden vil reduseres til 1440 m<sup>3</sup>/år med en sidetetting som oppfyller kravet til deponi for inert avfall med en permeabilitet på  $1 \times 10^{-7}$  m/s, og reduseres ytterligere til 780 m<sup>3</sup>/år med en sidetetting som oppfyller kravet til deponi for ordinært avfall med en permeabilitet på  $1 \times 10^{-9}$  m/s.

Mengde forurensning fra deponiet med ulike sidetetting er beregnet ut fra utlekkingstester (ristetest) av mikrosilika, samt beregnet ut fra konsentrasjoner målt i porevann i eksisterende deponi på industriområdet. Dere mener at årlig forurensning fra deponiet beregnet fra ristetest gir et meget konservativt estimat. Mengde forurensning beregnet ut fra konsentrasjoner målt i porevann i eksisterende deponi ligger betydelig lavere og dere mener at disse verdiene gjenspeiler en mer realistisk utslippssituasjon.

For et deponi med permeabel sidetetting slik dere søker om vil mengde forurensning fra deponiet som er beregnet fra ristestdata gi et årlig utslipp på 91 g arsen, 0,3 g kadmium, 2 g krom, 15 g kobber, 0,04 g kvikksølv, 1 g nikkel, 30 g bly, 60 g antimon og 80 g sink. Dersom mengde

forurensning er beregnet fra konsentrasjoner målt i porevann i eksisterende deponi vil dette gi et årlig utslipp på 7 g arsen, 0,1 g kadmium, 2 g krom, 1 g kobber, 0,004 g kvikksølv, 5 g nikkel, 0,6 g bly, 0,7 g antimon og 9 g sink.

For et deponi med sidetetting som oppfyller avfallsforskriftens krav til permeabilitet for et deponi for inert avfall (uten kunstig tettingsmembran) vil årlig vanntransport fra deponiet reduseres til 1440 m<sup>3</sup>/år. Dette gir en årlig mengde forurensning fra deponiet som er beregnet fra ristetestdata på 65 g arsen, 0,2 g kadmium, 1 g krom, 10 g kobber, 0,03 g kvikksølv, 0,9 g nikkel, 20 g bly, 40 g antimon og 60 g sink. Dersom mengde forurensning er beregnet fra konsentrasjoner målt i porevann i eksisterende deponi vil dette gi et årlig utslipp på 5 g arsen, 0,07 g kadmium, 1 g krom, 1 g kobber, 0,003 g kvikksølv, 4 g nikkel, 0,4 g bly, 0,5 g antimon og 6 g sink.

For et deponi med sidetetting som oppfyller avfallsforskriftens krav til permeabilitet for et deponi for ordinært avfall (uten kunstig tettingsmembran) vil årlig vanntransport fra deponiet reduseres til 780 m<sup>3</sup>/år. Dette gir en årlig mengde forurensning fra deponiet som er beregnet fra ristetestdata på 35 g arsen, 0,1 g kadmium, 0,7 g krom, 6 g kobber, 0,02 g kvikksølv, 0,5 g nikkel, 10 g bly, 20 g antimon og 30 g sink. Dersom mengde forurensning er beregnet fra konsentrasjoner målt i porevann i eksisterende deponi vil dette gi et årlig utslipp på 3 g arsen, 0,04 g kadmium, 0,7 g krom, 0,5 g kobber, 0,002 g kvikksølv, 2 g nikkel, 0,2 g bly, 0,3 g antimon og 4 g sink.

Miljøriskovurderingen viser at vanntransporten gjennom deponiet og mengde forurensning fra deponiet vil være forholdsvis liten, selv med en relativ permeabel sidetetting. I søknaden har dere derfor lagt til grunn at sidetetting skal ha en permeabilitet på 10<sup>-4</sup> m/s, og årlig vanntransport gjennom deponiet vil være 2040 m<sup>3</sup>. Strandkantdeponiet som dere søker om er ikke planlagt med dobbel bunn- og sidetetting slik avfallsforskriften krever. Dere har vurdert at oppbygging av et deponi utført etter forskriften vil redusere utslippet fra deponiet marginalt, og kost-nytte beregninger viser at etablering av et deponi med dobbel bunntetting vil gi liten miljøgevinst med hensyn på utslipp av metaller.

### **Resipient og overvåking**

Forurensningen i sigevann fra strandkantdeponiet vil gå ut i vannforekomsten Finnfjorden-indre som er antatt å ha god økologisk tilstand. Den kjemiske tilstanden er ikke definert. Det er ikke utført resipientundersøkelse i Finnfjorden av nyere dato. I forbindelse med at dere i 2011 planla et nytt utslippspunkt for kjølevann utførte dere en undersøkelse av strømhastighet- og retning. Resultatene viste at virksomheten deres ligger i et område med relativt lite strøm, og at den dominerende strømretningen går innover fjorden langs land. Konklusjonen i undersøkelsen er at tidevannet er den mest vesentlige faktoren som styrer transport og spredning av utslipp til fjorden.

Det har ikke vært utslipp til vann fra virksomheten siden oppstart, annet enn forurensning fra sigevann fra eksisterende deponi på industriområdet. Det er også andre kilder som kan påvirke vannforekomsten, blant annet er det to avløpsanlegg og avløp fra spredt bebyggelse. Disse kildene antas å ha liten påvirkningsgrad, og det er derfor rimelig å anta at det ikke har skjedd en vesentlig endring av tilstanden i vannforekomsten. Dere har tidligere fått krav om overvåking etter vannforskriften, og resultatene fra dette vil foreligge i 2016.

Porevann fra eksisterende deponi på industriområdet er prøvetatt i flere år, siste prøvetaking utførte dere i mai 2013. Resultatene fra prøvetakingen viser at innholdet av metaller i porevannet er lavt. Sammenlignes resultatene med terskelverdier for porevann fra Miljødirektoratets veileder TA-1995/2003 er det overskridelse av arsen i 2013, og arsen og kadmium i 2011. Tidligere undersøkelser viser høyere konsentrasjoner av flere metaller i porevannet. Dere opplyser om at dette kan skyldes at prøvene ikke har blitt filtrerte og kan dermed gi en overestimert av løste metallkonsentrasjoner. Prøvetakingen i 2013 inkluderte også en vannprøve fra sjøen like utenfor deponiet, og resultatene viste ingen overskridelse av miljøkvalitetsstandarder for prioriterte stoffer i vannforskriften.

I følge naturbase er det gjort funn av sildestim i Finnfjorden i 2001. Sild er oppført som en art av særlig stor forvaltningsinteresse. Dette kommer av at Norge har over 25 % av europeisk bestand, og sild er derfor oppført på norsk rødliste i 2010. Det er ikke registrert andre sårbare naturtyper i området.

Under etablering av deponiet planlegger dere å overvåke partikkelspredning fra deponiet. Når deponiet er i driftsfase planlegger dere å overvåke spredning av løst- og partikulær forurensning i tre punkter i resipienten utenfor deponiet, og i et referansepunkt. Etter at deponiet er ferdig avsluttet vil dere overvåke utlekkingen av sigevann fra deponiet. Omfanget i overvåkingen vil tilsvare dagens overvåking av eksisterende deponi på industriområdet, og inkludere metaller og partikler målt som suspendert stoff.

Dere vurderer at risiko for forurensning av miljøskadelige stoff fra deponiet er akseptabel.

#### **Andre forhold**

Etableringen av strandkantdeponiet er viktig for utvikling av Lenvik kommune og deres næringsområder. Kommunens sentrale nærings- og industriområde er lokalisert ved Finnfjord havn, men som følge av at området er oppstykket er havnen ikke optimalt utnyttet. Det er derfor ønskelig å utvide industriarealene slik at det kan legges til rette for nye virksomheter. For dere er industriområdet nødvendig for å få mer plass til å utvikle virksomheten. Et av prosjektene dere jobber med er å bruke alger for gjenvinning av CO<sub>2</sub> fra produksjonsprosessen ved Finnfjord. Prosjektet er nå i en pilotfase og dersom et slikt prosjekt skal kunne realiseres i stor skala vil dere ha behov for større industriarealer.

Dere har vurdert andre løsninger for de deponerte massene i eksisterende deponi på industriområdet. En løsning som dere har vurdert er å deponere massene i et nytt deponi for ordinært avfall på industriområdet deres. Denne løsningen vil imidlertid medføre at deponiets kapasitet og levetid vil bli betydelig redusert. En annen løsning som dere har vurdert er å legge massene på et eksternt deponi for ordinært avfall. Nærmeste deponi for ordinært avfall er Stormoen deponi i Balsfjord som ligger 65 km fra Finnfjord. Transport og deponeringskostnadene for denne løsningen er betydelige og er estimert til 65 millioner NOK.

#### **Høring**

Saken ble kunngjort i Troms folkeblad og Nordlys, og sendt på høring til Lenvik kommune, Fylkesmannen i Troms, Troms fylkeskommune, Lenvik Havn KF, Fiskeridirektoratet, Kystverket, Havforskningsinstituttet, og miljøorganisasjonene Natur- og ungdom og Naturvernforbundet.

Vi har mottatt høringsuttalelser fra Lenvik kommune, Fylkesmannen i Troms, Lenvik Havn KF, Kystverket og Havforskningsinstituttet.

Lenvik kommune anbefaler at søknad om etablering av strandkantdeponi blir godkjent i henhold til søknaden.

Fylkesmannen i Troms opplyser om at det er den indre delen av Finnfjorden som vil bli påvirket av deponiet. Denne vannforekomsten er registrert som Finnfjorden-indre, og omfatter en stor åpen fjord på 6,8 km<sup>2</sup> som åpner seg mot Solbergfjorden. Den økologiske tilstanden for vannforekomsten er satt til god. Denne vurderingen er basert på påvirkningsanalyse siden det ikke finnes data for biologiske kvalitetselementer for vannforekomsten. Vannforekomsten er satt til ikke-risiko og dersom det ikke vil være påvirkninger som gjør tilstanden dårligere antas det at den økologiske tilstanden ikke vil bli dårligere enn god tilstand i 2021. Per i dag er det to kilder som kan påvirke vannforekomsten. Dette er to avløpsanlegg og avløp fra spredt bebyggelse. Påvirkningsgraden for disse kildene er satt til liten. Etter Fylkesmannens kjennskap til vannforekomsten og overvåkingen som er gjort i området vurderes det at vannforekomsten ikke er til hinder for å gi tillatelse. Fylkesmannen påpeker at tiltaket kan medføre behov for overvåking av fremtidig påvirkning.

Lenvik havn informerer om at deponiet grense mot Finnfjord på den ene siden og Lenvik Havn KF (Lenvik kommune) på den andre siden, og opplyser om at etableringen av deponiet vil bli et kommunalt prosjekt. De viser til den vedlagte rapporten til søknaden der oppbyggingen av deponiet beskrives, og påpeker at oppbyggingen av deponiet og at avslutning og tildekking skal gjøres riktig og etter den vedlagte rapporten. Lenvik Havn trekker spesielt frem at fast dekke på toppen av deponiet bør være broleggingstein og at det bør gis pålegg om etterfylling og utjevning av overflate etter noen års tid.

Kystverket informerer om at området der deponiet skal ligge er i statlig sjøområde. Dette betyr at tiltaket vil være søknadspliktig etter havne- og farvannslovens bestemmelser, og søknaden skal rettes til Kystverket. De informerer at dette bør fremgå av reguleringsbestemmelsene.

Havforskningsinstituttet kommenterer at miljørisikoen til deponiet er tilfredsstillende dokumentert. De mener at deponiet vil gi lave utslipp av forurensende stoffer til det marine miljø og gi få negative effekter.

#### **Bedriftens svar på høringsuttalelsene**

Dere har ingen kommentarer til høringsuttalelsene.

## Miljødirektoratet vurdering og begrunnelse for fastsatte vilkår

### Eksisterende deponi på industriområdet

Mikrosilika deponeres i dag i et deponi på industriområdet. Avfallsmasser som elektrodebrudd og ovnsforinger deponeres ved siden av i samme deponi, men er adskilt fra de deponerte mikrosilikamassene. Dette deponiet oppfyller ikke kravene i deponiregelverket og må avsluttes. Dere har angitt at det vil ta to år å flytte mikrosilikamassene fra eksisterende deponi på industriområdet til strandkantdeponiet. Vi har forståelse for at dere har behov for noe tid for å få på plass en ny løsning for å ta hånd om mikrosilika som skal deponeres, men anser to år som en for lang tidsperiode for å fortsatt benytte det eksisterende deponiet. Vi har derfor stilt vilkår om når deponering av mikrosilika i eksisterende deponi skal opphøre. Vi vil kunne åpne for at ny mikrosilika kan mellomlagres på deponiområdet i en periode inntil ett år, så fremt dere kan dokumentere at dette gjøres på en forsvarlig måte. Dere må i så fall søke om dette.

Bakgrunnen for å akseptere at mikrosilika fra eksisterende deponi skal legges i strandkantdeponiet, er at dette avfallet har ligget lenge på området og vært utsatt for utvasking. Dette innebærer at utlekkingen fra avfallet etter deponering i strandkantdeponiet vil være mindre enn for mikrosilika som nylig kommer fra prosessen. Det er ikke ønskelig at det legges mer nylig prosessert mikrosilika enn høyst nødvendig i strandkantdeponiet, og vi setter derfor en begrensning i hvor lenge mikrosilika kan deponeres i eksisterende deponi på industriområdet. Vi har stilt krav om når deponering av andre tillatte avfallsfraksjoner i dette deponiet skal opphøre.

Dere ønsker å deponere mikrosilika fra eksisterende deponi på industriområdet i et strandkantdeponi. Vi har også stilt krav om at andre avfallsfraksjoner fra eksisterende deponi på industriområdet skal leveres til godkjent mottak. Videre har vi stilt krav om at området der eksisterende deponi har vært lokalisert må avsluttes på tilfredsstillende måte etter at avfall er fjernet, og at dette området får tilsvarende topptetting som strandkantdeponiet. Vi har også stilt krav om at det skal lages en plan for avhending eller annen avslutning av eksisterende deponi på industriområdet dersom ikke strandkantdeponiet etableres, jf. pkt. 13.7.

### Etablering av strandkantdeponi

Avfallsforskriften kapittel 9 stiller krav til deponier for å minimere miljøproblemene ved å redusere utlekking av forurensning til vann og grunn. Etter avfallsforskriften § 9-7 må den som skal drive deponi for avfall ha tillatelse etter forurensningsloven. Tillatelse til deponering skal ikke gis med mindre deponiet kan tilfredsstillende alle relevante krav i avfallsforskriften kapittel 9 med vedlegg. Tillatelse gis med hjemmel i forurensningsloven § 11. Når forurensningsmyndigheten avgjør om tillatelse skal gis og fastsetter vilkårene etter forurensningsloven § 16, skal det legges vekt på de forurensningsmessige ulemper ved vedtaket sammenholdt med de fordeler og ulemper som tiltaket for øvrig vil medføre. Videre er forurensningsmyndigheten i saker som berører naturmangfold forpliktet til å legge til grunn prinsippene i naturmangfoldloven § 8 til 12 under saksbehandlingen, og vi må også ta hensyn til vannforskriftens regler dersom virksomheten påvirker en vannforekomst.

Et deponi for ordinært avfall skal i henhold til avfallsforskriften etableres med dobbel bunn- og sidetetting. Kravet innebærer en geologisk barriere med en maksimal hydraulisk konduktivitet på  $K 10^{-9}$  m/s og en tykkelse på 1 meter. Over den geologiske barrieren er kravet i forskriften at det skal legges en kunstig tetningsmembran, og deretter skal det legges et drenerings- og beskyttelses-



lag for å lede sigevann fra membranoverflaten til dreneringssystemet. Deponiet skal avsluttes med en topptetting for å redusere inntrenging av nedbør. I avfallsforskriften kapittel 9, vedlegg I punkt 3.1 til 3.3 er det stilt generelle krav til barrierer og tiltak for å redusere sigevannet fra deponier. Det er videre i vedlegg I punkt 3.4 en unntaksbestemmelse som sier at dersom en miljørisikovurdering tilsier at det ikke er nødvendig å samle opp og behandle sigevannet, eller at deponiet ikke medfører noen mulig fare for jord, grunnvann og overflatevann, kan det lempes på kravene om å samle opp forurenset vann og -sigevann, geologisk barriere og kunstig tetningsmembran. Miljødirektoratet må derfor vurdere om miljørisikovurderingen viser at det kan lempes på de ordinære kravene til bunn- og sidetetting samt oppsamling av sigevann.

Dere har behov for et nytt deponi for å deponere ordinært avfall fra bedriften, og har vurdert om det vil være hensiktsmessig å deponere massene fra eksisterende deponi på industriområdet i et nytt deponi for ordinært avfall. Dere har konkludert med at dette vil medføre at kapasiteten og levetiden til dette deponiet vil bli betydelig redusert, og at dette er en lite ønskelig situasjon. Dere har også vurdert om innholdet i eksisterende deponi på industriområdet kan leveres til et eksternt deponi for ordinært avfall, men at dette vil bli svært kostbart. Med bakgrunn i disse vurderingene søker dere om å etablere et strandkantdeponi for å ta hånd om mikrosilikamassene fra eksisterende deponi.

I utgangspunktet ønsker ikke Miljødirektoratet etablering av nye strandkantdeponier. Dette begrunner vi ut fra at det er vanskelig å ha like god kontroll på et strandkantdeponi som på et deponi på land. Et strandkantdeponi vil være betydelig mer utsatt for ytre påvirkning som klimaendringer, ekstremvær og erosjon. Det er også vanskeligere å ha kontroll på mengde sigevann fra et strandkantdeponi, og det er ikke like enkelt å samle opp sigevannet dersom det viser seg å være nødvendig.

Dere opplyser at Lenvik kommune eier området der strandkantdeponiet skal etableres. Vi har stilt vilkår om at etableringen av strandkantdeponiet ikke kan påbegynnes før eierforholdene er avklart, og at dere har rettigheter til å etablere deponi på området der deponiet skal ligge. Vi har også stilt krav om at dere skal stå som ansvarlig for etablering og framtidig oppfølging av deponiet.

Simulering av vanntransport viser at det vil være netto vanntrykk ut av deponiet. Dere har gjort ristetest med sjøvann for å se på hva utlekkingen vil bli dersom det likevel skulle bli sjøvannsinntrenging i deponiet. Resultatene viser at det vil være en høyere utlekking av kadmium i sjøvann sammenlignet med ferskvann, og dere mener at de høyere konsentrasjonene sannsynligvis kommer av kompleksering av klorid i sjøvann. Resultatene viser også at det vil være litt lavere utlekking av antimon i sjøvann enn i ferskvann. Med de krav vi stiller til bunn- og sidetetting i deponiet vil det være liten påvirkning av sjøvann i deponiet. Vi har derfor lagt påvirkning på resipienten ut fra ristetester i tråd med kravene i avfallsforskriften kapittel 9, og ikke ut fra ristetester med sjøvann, til grunn for våre vurderinger.

Dere har utført utlekkingstester av mikrosilika som viser at det først og fremst vil være forurensning av arsen, bly og antimon, samt lave nivåer av andre metaller i sigevannet fra deponiet. Arsen og bly er giftige stoffer som akkumuleres i næringskjeden. Disse stoffene er på prioritetslisten, og det er en nasjonal målsetning om å redusere utslippet av disse stoffene så langt som mulig innen 2020. Bly er i tillegg et prioritert stoff under vannforskriften med tilhørende miljømål. Antimon er verken på

prioritetslisten eller omfattet av vannforskriften. Dere har informert om at utslippet av antimon trolig vil foreligge som femverdig antimonat i sigevannet som er den minst giftige formen av antimon. Det er viktig å begrense utslippene av disse stoffene så mye som mulig.

I miljørisikovurderingen har dere synliggjort hvor stor spredning av forurensning det vil være fra deponiet til fjorden, med enkel sidetetting og med forskjellig permeabilitet. Egenskapene til de deponerte massene gjør at det vil være lite vanntransport gjennom deponiet, og at vannet vil ha utadrettet strømningsretning. Mengde forurensning fra deponiet er totalt sett lavt.

Miljørisikovurderingen som dere har utført sannsynliggjør dermed at forurensningen fra deponiet ikke vil utgjøre noen mulig fare for grunnvann og overflatevann. Avfallsforskriften kapittel 9 gir mulighet for å lempe på kravet om dobbel bunn- og sidetetting dersom en miljørisikovurdering tilsier at det ikke er nødvendig å samle opp og behandle sigevannet, eller at deponiet ikke medfører noen mulig fare for jord, grunnvann og overflatevann. Vi vurderer derfor at vi kan lempe på kravene i avfallsforskriften. Vi stiller krav om at den geologiske barrieren i sidetettingen skal oppfylle kravene i deponiregelverket til deponi for inert avfall, men vurderer at det ikke vil være behov for kunstig tetningsmembran. Det vil heller ikke være behov for dreneringslag så lenge vi ikke stiller krav om tetningsmembran. Formålet med dreneringslaget er å sikre at sigevann blir ledet hurtig bort fra membranoverflaten, og samtidig beskytte membranen.

Vi har stilt krav om at sidetettingen på deponiet skal bestå av en geologiske barriere med permeabilitet på  $K \leq 1 \times 10^{-7}$  m/s og tykkelse minimum 1 meter. Dette er kravet som er stilt til permeabilitet på den geologiske barrieren i deponi for inert avfall i avfallsforskriften kapittel 9. Utlekkingstester av mikrosilika viser at massene overskrider grenseverdi for avfall til deponi for inert avfall for antimon, arsen og bly. Vi anser imidlertid utlekkningen til å være på et slik nivå at en permeabilitet på  $K \leq 1 \times 10^{-7}$  m/s og tykkelse minimum 1 meter vil være en akseptabel tetthet på den geologiske barrieren i deponiet. Egenskapene til avfallet tilsier at dette vil pakke seg raskt og redusere vanntransporten gjennom deponiet.

I søknaden er mengde forurensning fra deponiet med ulike sidebarrierer sammenlignet med konsentrasjoner målt i porevann i eksisterende deponi. Dere mener at mengde forurensning beregnet ut fra konsentrasjoner målt i porevann i eksisterende deponi gjenspeiler en mer realistisk utslippssituasjon enn resultatene fra ristetester. Vi er ikke enig i denne vurderingen.

Mikrosilkamassene skal flyttes fra det gamle deponiet, og dette kan gi økt utlekking fra massene sammenlignet med dagens situasjon hvor massene har ligget stabilt over en lang periode. Med bakgrunn i dette anser vi det for å være mer representativt å se på resultatene fra ristetester og kolonnetester når vi skal vurdere påvirkning fra strandkantdeponiet på resipienten, og vi har lagt dette til grunn i våre vurderinger.

Dere søker om å etablere et strandkantdeponi med sidetetting bestående av en geologisk barriere. I tillegg til geologisk barriere, er det planlagt å legge filterduk tildekket av fine masser på innsiden av sidene i deponiet. Dere vurderer at denne løsningen vil bidra til at sidebarrieren over tid vil få en lavere permeabilitet. Dere angir at med denne løsningen vil permeabiliteten i sidetettingen reduseres fra  $1 \times 10^{-4}$  m/s til kravet i forskriften i løpet av fem år. Den planlagte løsningen oppfyller ikke kravet til permeabilitet i avfallsforskriften fra dag en. Vi anser ikke dette for å være en tilfredsstillende løsning for sidetettingen. Når massene flyttes er det risiko for at utlekkningen fra

massene økes en periode. Det er derfor viktig at det er etablert tilstrekkelig sidetetting fra oppstart av deponeringen, og det vil det ikke være med den skisserte løsningen.

Dere opplyser videre at de stedlige forholdene ikke tilfredsstillende avfallsforskriftens krav til bunnstetting, og medfører at bunnen må konstrueres med en geologisk barriere dersom forskriftens krav skal følges. I miljørisikovurderingen har dere lagt til grunn at bunnen har en permeabilitet på  $1 \times 10^{-6}$  m/s, men dette er ikke tilstrekkelig dokumentert. Med bakgrunn i at avfallet pakker seg raskt, og får en permeabilitet på mellom  $1 \times 10^{-7}$  m/s og  $1 \times 10^{-9}$  m/s, finner vi å kunne akseptere en permeabilitet på  $1 \times 10^{-6}$  m/s i bunnstettingen på deponiet. Vi har stilt krav om at permeabiliteten på massene i bunnstettingen må dokumenteres før deponering igangsettes.

Dere søker om å etablere et deponi i strandkanten for deponering av mikrosilika. Vi har stilt vilkår om at det kun er denne fraksjonen som kan deponeres i deponiet. Tillatelsen til etablering av deponi i strandkanten gis med bakgrunn i at fraksjonen som skal deponeres der vil ha lav permeabilitet. En forutsetning for å oppnå denne permeabiliteten er at mikrosilikaen ikke blandes med andre masser. Vi har stilt krav om at andre avfallsfraksjoner må skilles ut før deponering, og det kan kun deponeres mikrosilika i strandkantdeponiet. Videre har vi stilt krav om at det må vurderes hvordan mikrosilikaen skal deponeres. Dersom deponering av mikrosilika i big-bags medfører at avfallet pakker seg dårligere, må big-bags fjernes før deponering.

Med en bunnstetting med permeabilitet på  $1 \times 10^{-6}$  m/s, og sidetetting med permeabilitet på  $1 \times 10^{-7}$  m/s, er vanntransporten gjennom deponiet estimert til 1440 m<sup>3</sup>. Dette gir en årlig mengde forurensning fra deponiet som er beregnet til 65 g arsen, 0,2 g kadmium, 1 g krom, 10 g kobber, 0,03 g kvikksølv, 0,9 g nikkel, 20 g bly, 40 g antimon og 60 g sink. Vi anser dette for å være et akseptabel forurensning fra de deponerte massene, og vurderer det til at dette ikke vil medføre nevneverdig miljømessig konsekvens. I vår vurdering har vi også lagt til grunn at det vil være høyere utlekking i starten av deponeringen, men at denne vil avta relativt raskt etter hvert som avfallet komprimeres og pakker seg. Vi har også lagt vekt på at avfallet har vært lagret lenge og allerede vært utsatt for utvasking, samt at deponiet vil ha en kort driftstid, og at det dermed vil være lavere risiko for utlekking under etablering.

Det er viktig at topptettingen konstrueres slik at vanntransporten gjennom deponiet blir så lav som mulig. Vi har stilt vilkår om at opplysninger om topptetting og hvordan dette skal konstrueres skal sendes oss. Vi vil stille spesifikke vilkår om topptetting av strandkantdeponiet og eksisterende deponi for mikrosilika når vi har mottatt plan om avslutning og etterdrift.

Vi har akseptert at det kan brukes jordmasser fra eget industriområde i topptettingen på deponiet, forutsatt at det ikke brukes masser som overstiger tilstandsklasse II (god) for forurenset grunn for alle komponenter.

Lenvik Havn påpekte i høringsuttalelsen at det bør gis krav om etterfylling og utjevning av overflaten på deponiet etter noen år med etterdrift. Dette er ivarettatt i vilkårene i tillatelsen.

En mulig risiko for forurensning kan skje dersom oppfyllingen i deponiet ikke skjer skånsomt nok slik at det blir nødvendig å pumpe sjøvann ut, og dette kan medføre fare for forurensning av suspendert stoff og prioriterte stoffer. Vi har stilt vilkår for å ivareta dette forholdet.

Fylkesmannen i Troms opplyser at de ut fra kjennskap til vannforekomsten og overvåkingen som er gjort i området, vurderer det til at tilstanden i vannforekomsten ikke er til hinder for å gi tillatelse. Dette er i tråd med våre vurderinger.

Avfallsforskriften kapittel 9 stiller krav om at dere gjennom et overvåkingsprogram skal vise at kravene i avfallsforskriften vedlegg I etterleves. Vi har med bakgrunn i dette stilt krav om at dere må etablere et program som tilsvarer veiledende prøvetakingsprogram i vedlegg III i avfallsforskriften.

Det er gjort funn av sild i Finnfjorden. Dette er en art av særlig stor forvaltningsinteresse og står oppført på norsk rødliste. Funn av sild er gjort et stykke ut i fjorden, og er dermed et stykke unna lokasjonen til strandkantdeponiet. Silden er heller ikke stedbunden. Selv om fisken i perioder skulle oppholde seg like utenfor deponiet vurderer vi at forurensingen er såpass lav at det er lite sannsynlig at den vil bli påvirket. Miljødirektoratet vurderer at kunnskapsgrunlaget er godt nok til å fatte vedtak i saken, jf. naturmangfoldloven § 8. Vi vurderer videre at det ikke er fare for vesentlig skade på naturmangfoldet som følge av det omsøkte strandkantdeponiet.

Dere angir at etableringen av strandkantdeponiet er viktig for utvikling av Lenvik kommune og deres næringsområder, og for å utvikle virksomheten ved Finnfjord videre. Vi har tatt hensyn til dette i våre vurderinger, og aksepterer at det etableres et strandkantdeponi.

Kystverket informerer om at området der deponiet skal ligge er i statlig sjøområde. Vi forutsetter at formalitetene knyttet til dette avklares før etablering av deponiet.

Avfallsforskriften stiller krav om at ethvert deponi skal ha tilfredsstillende finansiell sikkerhet for å sikre at forpliktelsene som følger av tillatelsen oppfylles. Dette gjelder særlig forpliktelser til avslutning- og etterdriftsarbeidet. Det er den enkelte deponieier som må vurdere hvilke form for sikkerhetsstillelse som er best egnet for sitt deponi, men løsningen skal formelt godkjennes av oss før den etableres. Miljødirektoratet stiller derfor krav om at forslag til finansiell sikkerhet skal oversendes oss.

### **Konklusjon**

Vi gir tillatelse til etablering av et deponi for ordinært avfall i strandkanten ved Finnfjord. Tillatelsen omfatter deponering av mikrosilika fra eksisterende deponi på industriområdet, og deponiet kan ha en driftstid på inntil to år fra deponeringen starter. Vi vurderer at det vil være en miljømessig akseptabel løsning å flytte massene til et nytt deponi istedenfor å avslutte eksisterende deponi. Vi har lagt vekt på at strandkantdeponiet vil ha en kort driftstid, at avfallet har vært lagret lenge og vært utsatt for utvasking og at det dermed vil være lavere risiko for utlekking under etablering. Videre har vi lagt vekt på at det vil være høyere utlekking i starten men at denne vil avta relativt raskt etter hvert som avfallet komprimeres og pakker seg.

## Vedtak og frister

Miljødirektoratet gir med dette tillatelse til strandkantdeponi på visse vilkår. Tillatelsen er gitt med hjemmel i forurensingsloven § 11, jf. § 16.

### Vedtak om endring av tillatelsen

I det følgende er vilkår i tillatelsen som vi stiller i dette vedtaket:

- Pkt. 1 om produksjons- og utslippsforhold, er endret.
- Pkt. 9.1.1 om rapportering for deponier, er en presisering av tidligere vilkår i tillatelse.
- Pkt. 9.2.1 om tidspunkt for avslutning av deponering, er nytt.
- Pkt. 9.2.4 om avslutning og etterdrift, er endret.
- Pkt. 9.3 om krav til strandkantdeponiet, er nytt.
- Pkt. 13.8 om avslutning av eksisterende deponi på industriområdet, er nytt.
- Pkt. 13.9 om etablering av finansiell sikkerhet for eksisterende deponi og strandkantdeponi, er nytt.
- Pkt. 13.10 om krav til overvåking av eksisterende deponi og strandkantdeponi, er nytt.

### Andre krav som er tatt inn i tillatelsen

Krav om overvåking i vannforekomsten er tatt inn i tillatelsen pkt. 12, jf. vårt brev datert 28. mai 2014. Vedtak om endring av tillatelsen av 24. august 2015 om økte utslippsgrenser for støv til luft for perioden 24. august 2015 til 31. desember 2015 er tatt inn i tillatelsen pkt. 4.1.

### Frister

Tabellen nedenfor gir oversikt over frister for gjennomføring av tiltak som tillatelsen krever:

Tiltak	Frist	Vilkår i tillatelsen
Avslutte deponering av mikrosilika og elektroder/ovnsforinger	1/1-2017 og 1/1-2016	Pkt. 9.2.1
Plan for avslutning og etterdrift av eksisterende deponi	1/2-2016	Pkt. 9.2.4 og 13.7
Dokumentasjon hvordan det skal verifiseres at tilstrekkelig tetthet i deponiets bunn- og sidebarriere er oppnådd	1/2-2016	Pkt. 9.3.2
Program for kontroll og overvåking av strandkantdeponi i driftsfasen	3 mnd før oppstart	Pkt. 9.3.4
Plan for avslutning- og etterdrift av strandkantdeponi	1/2-2016	Pkt. 9.3.5 og 9.3.6
Forslag til finansiell sikkerhetsstillelse for begge deponiene	1/2-2016	Pkt. 13.8
Innsending av revidert program for overvåking av forurensning fra deponiet	1/2-2016	Pkt. 13.9

### Vedtak om gebyr

Miljødirektoratets behandling av søknaden om etablering av strandkantdeponi og endring tillatelse er omfattet av en gebyrordning. Vi vedtar at dere skal betale gebyrsats 3 på kroner 54 700,- for vår behandling av søknaden, jf. forurensningsforskriften § 39-4. Faktura vil ettersendes og forfaller 30 dager etter fakturadato.

**Klageadgang**

Vedtaket kan påklages til Klima- og miljødepartementet innen tre uker. En eventuell klage skal sendes til Miljødirektoratet.

Hilsen

**Miljødirektoratet**

Ellen Margrethe Svinndal  
seksjonsleder

Henrik Ness Mikkelsen  
overingeniør

*Kopi til:*

Lenvik kommune	Boks 12	9305	Finnsnes
Fylkesmannen i Troms / Romssa Fylkkamánni	Postboks 6105	9291	Tromsø
Fiskeridirektoratet	Postboks 185 Sentrum	5804	Bergen
Kystverket	Postboks 1502	6025	Ålesund
Havforskningsinstituttet	Postboks 1870	5817	Bergen
Naturvernforbundet	Nordnes		
Lenvik Havn KF	Mariboës gate 8	0183	OSLO

*Vedlegg:*

Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven - Finnfjord