



DET KONGELIGE  
NÆRINGS- OG FISKERIDEPARTEMENT

Kommunal- og moderniseringsdepartementet  
Postboks 8112 Dep  
0032 OSLO  
Klima- og miljødepartementet  
Postboks 8013 Dep  
0030 OSLO

**Børssensitivt**

Deres ref

Vår ref

Dato

14/8221-43

30.01.15

## Reguleringsplan for Engebøfjellet

### 1. INNLEDNING

Vi viser til Kommunal- og moderniseringsdepartementets behandling av reguleringsplan for Engebøfjellet og Klima- og miljødepartementets behandling av søknad om utslippstillatelse.

Vi ønsker på nåværende tidspunkt å redegjøre for deler av faktagrunnlaget for Kommunal- og moderniseringsdepartementets behandling av innsigelsen fra Fiskeridirektoratet til reguleringsplanen og Klima- og miljødepartementets behandling av søknaden om utslippstillatelse. Vi vil samtidig understreke at dette brevet ikke inneholder de endelige vurderinger av saken fra vår side. Det vil vi komme tilbake til senere.

### 2. FAKTAGRUNNLAG

#### 2.1 Mineralutvinning

Nordic Mining planlegger å utvinne rutil fra Engebøfjellet. Forekomsten er tilstrekkelig for rutilproduksjon i om lag 50 år. Selskapet anslår samlede investeringer til 1,9 mrd. kroner.<sup>1</sup> Gruvedriften, prosessanlegget og direkte støttefunksjoner antas å ville sysselsette omlag 170 personer direkte knyttet til driften.<sup>2</sup>

Verdiskapingen og den bedriftsøkonomiske lønnsomheten i prosjektet er avhengig av markedsprisen for rutil og fremtidig utvikling i verdensøkonomien. Nordic Mining har

---

<sup>1</sup> Kilde: Brev av 9.10.2014 fra Nordic Mining til klima- og miljøministeren, kommunal- og moderniseringsministeren, fiskeriministerens og næringsministeren.

<sup>2</sup> Kilde: SINTEF: *Rapport - "Økonomiske ringvirkninger av mineralbrudd i Engebøfjellet"*, 31.1.2013

opplyst at verdiskapingen de 15 første årene vil utgjøre mer enn 500 mill. kroner per år.<sup>3</sup> SINTEF har anslått at verdiskapingen vil øke jevnt fra knappe 500 mill. kroner andre driftsår til nærmere 700 mill. kroner ved slutten av dagdriften.<sup>4</sup> Ifølge SINTEF vil bidraget til verdiskapingen reduseres en del når virksomheten går over til underjordsdrift. SINTEF har for øvrig anslått at prosjektet kan gi totalt 300 arbeidsplasser i Sunnfjord-regionen og totalt 500 arbeidsplasser på landsbasis.<sup>5</sup> (Vi legger likevel ikke avgjørende vekt på sekundære ringvirkninger, dvs. ringvirkninger utenom selve prosjektet med dets bruk av kapital, arbeidskraft og andre ressurser. Grunnen er at ethvert tiltak vil ha ringvirkninger, og med mindre det er vesentlig arbeidsledighet, vil sekundære ringvirkninger fra ett tiltak i utgangspunktet og i hovedsak fortrenge de samme typer ringvirkninger fra andre, igangværende tiltak.)

Selskapet har overfor departementet vist til blant annet følgende egenskaper ved prosjektet:<sup>6</sup>

- Forekomsten av rutil på Engebøfjellet er stor i internasjonal målestokk. Rutilinnholdet er ifølge selskapet det høyeste som er observert internasjonalt blant eksisterende produsenter og forekomster under utvikling. Et naturlig høyt rutilinnhold er viktig for god lønnsomhet.
- Forekomsten på Engebøfjellet har en fordelaktig lokalisering med korte distanser mellom gruve, produksjonsanlegg og utskipningskai. Det gir lavere investeringer og driftskostnader.
- Produksjonen fra Engebøfjellet vil primært bli solgt til industrielle kunder i Europa som forbruker ca. 30 pst. av verdens produksjon av titanråstoffer. Kort seilingstid ved skipstransport til kunder i Europa er isolert sett et fortrinn for selskapet.
- Dersom prosjektet blir realisert, vil Norge befeste sin posisjon som en av verdens fremste produsenter av titanråstoff. Prosjektet på Engebøfjellet kan åpne for nye industrielle muligheter.

Mineralvirksomhet fra Engebøfjellet vil generere betydelige restmasser. I henhold til reguleringsplanen forventes det et uttak på om lag 250 mill. tonn malm over en driftsperiode på om lag 50 år. I tillegg kommer 35 mill. tonn gråberg.

Nordic Mining har redegjort for alternativ bruk og tilbakefylling av restmasser i en av tilleggsutredningene.<sup>7</sup> Der viser Nordic Mining til sin rapport fra 2012 til tidligere Miljøverndepartementet, hvor det er estimert at 10–15 pst. av restmassene kan bli anvendt til andre formål i løpet av driftsperioden, for eksempel til jordforbedring, overdekning og fyllmasse.<sup>8</sup> Ifølge selskapet vurderer det nå også bruk av restmasser til flomsikring i Europa. Selskapet understreker imidlertid at restmassene pr. i dag ikke er et kommersielt produkt. Fremtidig salg av restmasser vil forutsette utvikling av markeder for massene samt testing og analyse og eventuell bearbeiding med henblikk på ulike typer anvendelse. Selskapet viser til

---

<sup>3</sup> Kilde: Brev av 9.10.2014 fra Nordic Mining.

<sup>4</sup> Kilde: SINTEF: Rapport 31.1.2013

<sup>5</sup> Kilde: SINTEF: Rapport 31.1.2013

<sup>6</sup> Kilde: Også omtalt i brev av 9.10.2014, jf. fotnote 1.

<sup>7</sup> Kilde: Nordic Mining: ”Plan for deponering og beskrivelse av avgangssystemet”, september 2014, som en del av tilleggsutredningene

<sup>8</sup> Kilde: Nordic Mining: ”Rutilutvinning fra Engebøfjellet, vurderinger av alternativer til sjødeponi”, levert til tidligere Miljøverndepartementet i 2012

at det har forretningsmessige incentiver til å utvikle nye anvendelsesområder for restmassene, fordi kostnadene er lave og fordi det gir muligheter for økte inntekter.

Nordic Mining sier at det også er et potensial for tilbakefylling av restmasser i dagbruddet etter endt dagbruddsdrift, og det vil også være mulighet for å tilbakeføre restmasser til gruvegangen (underjordsdriften) mot slutten av driftsperioden. Ifølge selskapet kan dette utgjøre nærmere 20 pst. av deponivolumet. Samtidig understreker selskapet at de drifts- og sikkerhetsmessige forholdene må undersøkes nærmere i løpet av driftsfasen for å bringe endelig klarhet i dette. Det gjelder blant annet mulige endringer i bergspenninger som følge av malmuttaket.

Både landdeponi og sjødeponi har miljømessige konsekvenser. Valg av deponi må derfor vurderes i hvert enkelt tilfelle. Norsk institutt for vannforskning (NIVA) gjorde i 2011 en vurdering av 3 alternative landdeponiløsninger for restmassene fra Engebøfjellet. Ifølge rapporten fra NIVA er det flere betydelige miljømessige ulemper knyttet til de tre landdeponialternativene.<sup>9</sup> Det fremgår av rapporten at landdeponi innebærer reduserte naturverdier og utfordringer knyttet til miljø og kulturmiljø. Ett av alternativene innebærer bygging av en stor demning som vil kunne medføre noe risiko for de som bor nedenfor demningen. Tidligere Klima- og forurensningsdirektoratet (KLIF) vurderte også landdeponiløsningene i 2012, og var skeptiske til de miljømessige utfordringene knyttet til landdeponi.<sup>10</sup> Landdeponi vil kreve overvåking og vedlikehold over tid. Investeringer og driftskostnader vil ifølge Nordic Mining være langt høyere ved landdeponialternativene enn for sjødeponi. Direktoratet for mineralforvaltning (DMF) har vist til at ut fra bergfaglige vurderinger er sjødeponi å foretrekke i dette tilfellet.<sup>11</sup>

## **2.2 Fiskeri- og havbruksnæringen**

Eventuelle negative konsekvenser for sjømatnæringen og eventuelt tap av verdiskaping i sjømatnæringen bidrar til å redusere den samfunnsøkonomiske nettoytten av mineralprosjektet. Det er faglig uenighet om hvorvidt tilleggsutredningene gir tilfredsstillende svar på hvordan partikkelspredningen fra gruveavgangen vil være i vannmassene i fjorden.

### **2.2.1 Konsekvenser for det marine miljø og naturmangfold**

Det er i utredningene funnet forekomster av og/eller gytefelt for flere truede fiskearter, så som ål, blålange og kysttorsk. Samtidig fremholder Havforskningsinstituttet i sitt brev til Fiskeridirektoratet at det aktuelle fjordavsnittet for deponi ikke har en unik fauna eller unike fiskeforekomster vurdert ut fra artsnivå.<sup>12</sup> Fiskeridirektoratet viser til at kunnskapen om effekter av andre fjorddeponier i samme størrelsesorden som planlagt i Førdefjorden er begrenset, særlig med hensyn til fisk. Det finnes ikke vitenskapelig dokumentasjon om

---

<sup>9</sup> Kilde: NIVA: ”Delrapport miljømessige fordeler, ulemper og risiko ved landdeponi”, 20.1.2012

<sup>10</sup> Kilde: Kilde: KLIFs vurdering av søknad om utslippstillatelse etter forurensningsloven oversendt til Miljøverndepartementet 19.3.2012

<sup>11</sup> Kilde: Brev fra Direktoratet for mineralforvaltning til Nærings- og fiskeridepartementet 29.10.2014

<sup>12</sup> Kilde: Brev fra Fiskeridirektoratet/Havforskningsinstituttet til NFD av 28.10.2014

hvordan deponering av gruveavfall vil kunne påvirke torsk eller andre fiskearter på gytevandring. Den eneste kunnskapen kommer fra observasjoner fra Repparfjorden og Bøkfjorden gjort av fiskere som hevder at torsk evakuerer fjordområdene påvirket av deponiene, at gyteområder gis opp og at torsken endrer vandringsmønster i fjorden og etablerer nye gyteområde lenger ute. Sjødeponi av det omfang som Nordic Mining planlegger, vil ha negativ påvirkning på det marine miljø fordi bunnhabitater tildekkes og bunntopografien endres. Det er også gjenstående usikkerhet om hvordan gytefelt og fisk på gytevandring vil bli påvirket, selv etter omfattende utredninger. Det foreligger imidlertid ikke informasjon som indikerer at virksomheten vil være avgjørende for de arter som oppholder seg i området.

Miljødirektoratets vurdering er at det er lite sannsynlig at avgangsmassene vil ha direkte effekt på det marine naturmangfoldet utenfor deponiområdet.<sup>13</sup>

### 2.2.2 Konsekvenser for fiskeri- og havbruksaktiviteten

I hvilken grad fiskeri- og/eller havbruksaktiviteten i Førdefjorden påvirkes av sjødeponiet er usikkert. Det er som nevnt faglig uenighet om hvorvidt tilleggsutredningene gir tilfredsstillende svar på hvordan partikkelspredningen fra gruveavgangen vil være i vannmassene i fjorden. Fiskeridirektoratet baserer seg på Havforskningsinstituttet, som fremholder at modellene som er brukt av DNV GL, er beheftet med usikkerhet og metodiske svakheter, uten at Havforskningsinstituttet legger frem alternative beregninger og modeller som kan benyttes til å si noe mer sikkert om uønsket spredning.<sup>14</sup> Havforskningsinstituttet har tidligere foretatt en simulering av potensielt spredningsmønster for de minste partiklene (den delen av fraksjonen som eventuelt ikke synker i det hele tatt) basert på tidligere strømmodeller, men det sies ikke her noe konkret om potensielt omfang, konsentrasjoner eller konsekvenser. I rapportene utført av DNV GL på oppdrag for Nordic Mining, fremgår det at det er lite som tyder på at det vil være partikkelforekomster utenfor deponiet og vannsøylen over sjødeponiet som vil påvirke de øvre deler av fjorden der mesteparten av fisket og oppdrettet finner sted.<sup>15</sup>

De viktigste artene som det fiskes på i Førdefjorden, er makrell, sild og ulike arter av leppefisk (brukes som rensefisk i akvakultur). Det har de siste årene også etablert seg et fiske etter sjøkreps i fjorden. Fangstene varierer fra år til år, men i løpet av de siste 10 årene er det totalt fisket i underkant av 800 tonn fisk i Førdefjorden, ujevnt fordelt mellom år.

Flokenes fiskefarm har 2 konsesjoner for oppdrett av laksefisk, hver på 780 tonn MTB. Selskapet har samtlige 3 lokaliteter i nærheten av deponiområdet. Det er i tillegg en lokalitet for marin fisk i nærheten av deponiområdet, men denne har ligget brakk de senere årene.

---

<sup>13</sup> Kilde: Miljødirektoratet i brev til KLD 4.11.2014 - Tilleggsundersøkelser i Førdefjorden – innsigelsessak

<sup>14</sup> Kilde: Brev fra Fiskeridirektoratet/Havforskningsinstituttet til NFD av 28.10.2014

<sup>15</sup> Kilde: DNV GL: "Strømforhold og partikkelspredning i Førdefjorden", DNV GL Marinbiologisk tilleggsundersøkelse i Førdefjorden

I og med at det selv etter tilleggsutredningene ikke er faglig enighet om konsekvensene av et sjødeponi, er det vanskelig å gi et klart svar på omfanget av konsekvensene av sjødeponiet for sjømatnæringen.

### 2.2.3 Vurderingene til DNV GL

Dersom vi legger utredningene og vurderingene til DNV GL til grunn, er det bare sjøkrepsfisket i området som blir berørt. Basert på opplysninger fra Fiskeridirektoratet har ett fartøy de siste 2 årene fisket 3,5 tonn sjøkreps i Førdefjorden til en samlet førstehandsverdi (minstepris) på om lag 0,3 mill. kroner over toårsperioden. For denne perioden innebærer dette en gjennomsnittlig årlig førstehandsverdi (minstepris) på om lag 150 000 kroner. Dette fisket vil måtte avsluttes i deponiområdet. Det er ikke mulig å fastslå hvor stor andel av fangsten som er fanget inne i eller utenfor deponiområdet. Verdiskapingen vil være lavere enn omsetningen. Følgelig er det her snakk om et begrenset årlig verdiskapingstap.

DNV GL konkluderer videre med at havbrukslokalitetene i Førdefjorden ikke vil bli negativt påvirket av det planlagte sjødeponiet.

### 2.2.4 Vurderingene til Havforskningsinstituttet

Havforskningsinstituttet er opptatt av at man i denne saken skal være "føre var" og har på den bakgrunn høyere risikoanslag. Dersom vi legger Havforskningsinstituttets vurderinger til grunn, vil en større del av fjorden bli direkte påvirket både horisontalt og vertikalt av et sjødeponi.

I Førdefjorden er det et fiske hovedsakelig av sild, makrell og leppefisk. Vi vil påpeke, dels også med støtte i Fiskeridirektoratets uttalelse om erfaring fra Bøkfjorden og Repparfjorden, at fisket etter sild og makrell kanskje vil opphøre i Førdefjorden. Sild og makrell vil imidlertid kunne fiskes andre steder, og den negative konsekvensen på nasjonalt nivå blir derfor marginal. For lokale fiskere vil det kunne bli en høyere kostnad ved å fiske utenfor fjorden.

For fiskerier i Førdefjorden anslår Fiskeridirektoratet førstehåndsomsetningsverdien samlet over de siste 10 år til om lag 5,5 mill. kroner.<sup>16</sup> Dette utgjør en gjennomsnittlig årlig førstehåndsomsetningsverdi på vel 0,5 mill. kroner. Det årlige bidraget til verdiskapingen fra fisket vil være mindre enn førstehåndsomsetningsverdien. Det planlagte sjødeponiet i Førdefjorden kan derfor ikke innebære et stort årlig verdiskapingstap for det samlede fisket dersom man skulle legge til grunn at dette fisket skulle gå tapt for samfunnet.

SINTEF har gjennomført en verdiskapingsanalyse for fiskeri og havbruk for året 2012.<sup>17</sup> Nærings- og fiskeridepartementet har, basert på SINTEFs verdiskapingsanalyse og en gjennomsnittsbetraktning for det lokale fiskets bidrag til de nasjonale tallene, anslått et årlig

---

<sup>16</sup> Kilde: Fiskeridirektoratet - Tabell med oversikt over verdi av kommersiell fiske i Førdefjorden i perioden 2004- november 2014.

<sup>17</sup> Kilde: SINTEF: "Verdiskaping og sysselsetting i norsk sjømatnæring – en ringvirkingsanalyse med fokus på 2012" (2014).

tap i verdiskapingen i Førdefjorden fra fiskeriet på 2,3 mill. kroner og 2,3 årsverk (3,9 mill. kroner og 3,9 årsverk med ringvirkninger) basert på 2012-analysen. Vi gjør oppmerksom på at det er usikkerhet ved disse anslagene.<sup>18</sup> Se beregningene i vedlegget.

Flokenes fiskefarm har tre godkjente lokaliteter i deponiområdets nærhet, hver på 1560 tonn MTB. Disse vil bli negativt påvirket av deponiet, gitt at vi legger Fiskeridirektoratets/Havforforskingsinstituttets vurderinger til grunn. Dersom det ikke er aktuelt å flytte lokalitetene for havbruk og denne produksjonen går helt tapt for samfunnet, har vi basert på SINTEFs verdiskapingsanalyse for fiskeri og havbruk for året 2012 og en gjennomsnittsbetraktning av den lokale produksjonens bidrag til de nasjonale tallene anslått et årlig tap i verdiskapingen på 12,5 mill. kroner og tap på 22,6 årsverk (37,4 mill. kroner og 37,4 årsverk dersom vi tar med ringvirkninger).<sup>19</sup> Se beregningene i vedlegget.

Vi gjør oppmerksom på at det er usikkerhet knyttet til disse anslagene.

### 2.3 Sjømattrygghet

Nordic Mining skal i forbindelse med sjødeponeringen benytte ulike prosesskjemikalier. Av prosesskjemikaliene som er planlagt brukt, knyttes det størst miljøbetenkeligheter til Magnafloc 155 (består av polyakrylamid). Nasjonalt institutt for ernæring og sjømatforskning (NIFES) opplyser at polyakrylamid generelt anses som lite giftig, men kan inneholde små mengder rester av akrylamid. Selv om opphoping av akrylamid i næringskjeden i dette tilfellet er lite sannsynlig, så vil et sjødeponi for fisken representere en kontinuerlig kilde (over en lang tidsperiode) til akrylamid via vann og annen fisk/bunndyr som er eksponert for stoffet. Det kan derfor foreligge en potensiell fare for at fisken tar opp og lagrer stoffet i fileten. Med dagens kunnskap kan vi verken avvise eller bekrefte dette. Videre kan ikke overvåking av mulige restkonsentrasjoner av polyakrylamid eller dokumentasjon av fravær av dette stoffet i sjømat i området gjøres før mineraluttaket faktisk er startet opp. Overvåkingen bør følges opp gjennom driftsperioden, litt avhengig av funnene som gjøres.

Gode overvåkingssystemer er viktig både for å sikre mattryggheten og for å redusere mulige omdømmeutfordringer for næringen. Man kan likevel ikke se bort fra at det kan oppstå omdømmeutfordringer for næringen til tross for at overvåkingen er ivarettatt.

---

<sup>18</sup> I 2012 var førstehåndsomssetningsverdien ”godt over” gjennomsnittet i perioden 2004 - nov 2014.

<sup>19</sup> Kilde: SINTEF: ”Verdiskaping og sysselsetting i norsk sjømatnæring – en ringvirkningsanalyse med fokus på 2012” (2014).

Nordic Mining har foreslått at det etableres et system for overvåking av sjømat og det marine miljø i nærhet til sjødeponiet. Vi ser det som viktig at overvåkingen planlegges og gjennomføres av et uavhengig forskningsinstitutt for å gi resultatene nødvendig troverdighet. Berørte parter (herunder sjømatnæringen) bør tas med på råd ved utformingen av overvåkingen av sjømattrygghet.

Som nevnt innledningsvis, er hensikten med dette brevet å gi faktagrunnlag for videre behandling av saken.

Vi vil senere komme tilbake til endelige tilrådinger i saken.

Med hilsen

Wenche Stenberg (e.f.)  
avdelingsdirektør

Yngve Torgersen  
avdelingsdirektør

*Dokumentet er elektronisk signert og har derfor ikke håndskrevne signaturer*

Vedlegg: Nærings- og fiskeridepartementets beregninger av konsekvenser for fiskeri og havbruk i Førdefjorden