

Sogn og Fjordane Turlag



Naturvernforbundet



SABIMA



NORGES  
KYSTFISKLARLAG



Framtiden i  
våre hender

NORSKE  
LAKSEELVER

Til: Ola Elvestuen  
Klima- og miljødepartementet  
postmottak@kld.dep.no

Oslo, 02.10.19

Kopi: Miljødirektoratet

## Krever ny utslippssøknad og konsekvensutredning for Engebø-prosjektet

Nordic Mining ASA fikk fastlagt endelig utslippstillatelse i 2015 for drift av en rutil- og granatgruve i Engebø, basert på søknad av 08.06.2009, med tilhørende konsekvensutredninger.

Utslippstillatelsen hadde vilkår om senere godkjenning av et kjemikalium.

Videre søkte Nordic Mining ASA (Nordic Rutile AS) den 04.02.2019 om driftskonsesjon for gruvedrift på Engebø. Gjennomgående for denne søknaden er at det henvises både til *Prefeasibility Study* (PFS) fra oktober 2017 og den gitte utslippstillatelsen. PFS-rapporten avviker imidlertid så grunnleggende, og på så mange områder, fra den opprinnelige søknaden om utslippstillatelse, at det i praksis dreier seg om et helt nytt opplegg for drift og utslipp.

I dette brevet vil vi gjøre Klima- og miljødepartementet (KLD) oppmerksomme på fem konkrete nye opplysninger som vi mener tilsier at det må kreves ny søknad om utslippstillatelse med tilhørende konsekvensutredning fra Nordic Mining.

### Oppsummert

1. I PFS tas det sikte på å benytte nye kjemikalier, som det ikke er søkt om, som ikke er konsekvensutredet og som ikke inngår i utslippstillatelsen. Spesielt ett av disse kjemikaliene, SIBX, gir risiko for vesentlig større miljøskade enn hva som opprinnelig ble vurdert. Ingen av

de opprinnelig omsøkte kjemikaliene, som det ble gitt utslippstillatelse for, er nå inkludert i driftssøknaden.

2. Da utslippstillatelsen ble gitt i 2015, ble dette begrunnet med at samfunnsnyttene av gruven ville veie opp for de negative miljøkonsekvensene. Søknaden om driftstillatelse har et sterkt redusert driftsopplegg sammenlignet med det som lå til grunn for å gi utslippskonsesjon, der man vurderte samfunnsnyttene til gruven målt opp mot miljøkonsekvensene. Dette gjelder både antall år med drift og antall ansatte.
3. Da Nordic Mining søkte om utslippstillatelse, var søknaden basert på utslipp på opptil 4 millioner tonn per år<sup>1</sup>, redusert fra 6 millioner tonn per år i opprinnelig konsekvensutredning (KU). I søknaden om driftskonsesjon beregner Nordic Mining en vesentlig lavere produksjon av restmasse. Vi mener at dette gir grunnlag for å kreve en ny plan for alternativ bruk av restmassene samt noe tilbakefylling, framfor utslipp i Førdefjorden.
4. Det har kommet fram informasjon om nye miljøkonsekvenser:
  - a. Mikroplast ender opp i fjorden som rest fra sprengningsarbeidet og senere nedmaling i prosessen. Det at den norske regjeringa har stilt seg i spissen for en internasjonal kampanje mot marin forurensning, styrker at dette må tas med i vurderingen.
  - b. Det er en større risiko for utlekking av kadmium enn hittil kjent. Kadmium kan også bli lettere biotilgjengelig som følge av nytt kjemikalium.
  - c. Det er en risiko for at det blir dannet asbestfibre ved bryting av eklogitt.
5. Det er lagt fram ny kritikk av modelleringen av partikkelspredning i fjorden, noe som gir grunnlag for ny gjennomgang. Behovet for å få bedre klarhet om spredningen blir forsterket av hva som vil følge med partiklene. Det dreier seg om plastpartikler, nye kjemikalier og større utlekking av kadmium. Situasjonen blir ikke bedre av at kjemikalet SIBX også har evne til å gjøre kadmium lettere biotilgjengelig.

Ettersom Nordic Mining har endret saken i så stor grad siden utslippstillatelsen ble gitt, krever de undertegnende organisasjonene at Klima- og miljødepartementet stanser prosessen rundt driftskonsesjonssøknad og ber Nordic Mining levere ny utslippssøknad med medfølgende konsekvensutredning for gruvedrift ved Engebøfjellet. Under følger en nærmere redegjørelse av grunnlaget for dette.

### **Nye kjemikalier med sterkere giftpåvirkning**

Det er planlagt brukt andre kjemikalier i prosessen enn de som er godkjente i utslippstillatelsen. Spesielt er det grunn til å stille spørsmål ved bruken av flotasjonskjemikalet «Sodium Isobutyl

---

<sup>1</sup> Miljødirektoratet (2015). Nordic Mining – søknad om gruvevirksomhet i Engebøfjellet. URL: [https://tema.miljodirektoratet.no/Documents/Nyhetsdokumenter/nordicmining\\_engebofjellet\\_anbefaling130215.pdf](https://tema.miljodirektoratet.no/Documents/Nyhetsdokumenter/nordicmining_engebofjellet_anbefaling130215.pdf)

Xanthate» (SIBX), som har sterk giftpåvirkning for vannlevende organismer selv i små konsentrasjoner. Sikkerhetsbladet for SIBX har følgende advarsel:

*«This material is toxic to aquatic organisms and should be kept out of sewage and drainage systems and all bodies of water.<sup>2</sup>»*

SIBX har i tillegg den egenskapen at tungmetall blir enklere biotilgjengelig og fører til bioakkumulasjon av tungmetall for fisk og andre vannlevende organismer:

*«Xanthates have also been found to enhance the bioaccumulation of heavy metals (Boening, 1998) as they may form hydrophobic complexes with di- or trivalent heavy metals such as Zn, Cd, Pb and Cu. Those complexes facilitate uptake through organism cellular membranes and, by way of example, a ten-fold increase of Cd in trout gill tissue has been observed at xanthate levels as low as ~ 0.2 µg/l (Block & Pärt, 1986).<sup>3</sup>»*

Det er spesielt grunn til å merke seg at gjennomgangen av SIBX viser til at dette kjemikalet kan føre til kraftig økning i opptaket av kadmium i fisk, selv ved lave konsentrasjoner. Bioakkumulasjon av kadmium var nettopp en risiko som NIFES gikk spesielt inn på i deres vurdering av trygghet for sjømat ved utslipp i Førdefjorden<sup>4</sup>.

Det er i alt tre nye kjemikalier som det ikke er gitt utslippstillatelse for, og som henvises til i PFS. Disse krever en grundig konsekvensutredning, som del av en ny helhetlig vurdering av miljøkonsekvensene av gruvedrift ved Engebøfjellet.

### **Utlekking av kadmium til Førdefjorden**

I en kronikk, nylig publisert i Firda<sup>5</sup>, og i høringsuttalelse til søknad om driftskonsesjon<sup>6</sup>, påpeker førsteamanuensis ved Veterinærhøgskolen, NMBU, Agnar Kvellestad, at utlekking av tungmetallet kadmium er sterkt undervurdert i sammenheng med Engebøprosjektet. Ifølge Kvellestads beregninger basert på NIVAs resultater, vil gruvedriften slik den er framstilt i konsesjonssøknaden føre til utlekking av mellom 3-4 og 11 kilo kadmium årlig, avhengig av om utslippstillatelsen eller nye planer legges til grunn. Dette tilsvarer uansett minst dobbelt så stor lekkasje av kadmium til

---

<sup>2</sup> Redox (03.04.2013). Safety Data Sheet Xanthates (Sodium Isobutyl Xanthate). Revision 3.

<sup>3</sup> Bach, L., Nørregaard, R. D., Hansen, V. & Gustavson, K (2016). Review on environmental risk assessment of mining chemicals used for mineral separation in the mineral resources industry and recommendations for Greenland. *Scientific Report from DCE – Danish Centre for Environment and Energy*, (203).

<sup>4</sup> NIFES (2015). Bakgrunnsnotat: Gruvedrift og sjødeponi i Førdefjorden. Anbefalinger for å vurdere sjømattrygghet ift prosesskjemikalier og metaller. URL: <https://nifes.hi.no/wp-content/uploads/2015/04/bergverkogmattrygghet.pdf>

<sup>5</sup> Kvellestad, A. (27.09.2019). Problematisk gruveavfall. URL:

<https://www.firda.no/synspunkt/naringsliv/gruvedrift/problematisk-gruveavfall/o/5-15-884025#am-commentArea>

<sup>6</sup> Kvellestad, A. (14.09.2019). Høringsuttale vedrørende Nordic Mining ASA/Nordic Rutile AS sin søknad om driftskonsesjon etter minerallova § 43.

Førdefjorden, som det Nyrstar fikk tillatelse til i Høyangfjorden (1,5 kg). Kvellestad påpeker også at Nordic Mining ikke har søkt utslippstillatelse for det sterkt giftige tungmetallet kadmium. Vi vil også vise til at kadmium er et prioritert stoff i EUs vannrammedirektiv, og er omfattet av protokollen for tungmetaller under ECE-langtransportkonvensjonen, som omfatter krav om utslippsreduksjoner.

### **Spredning av partikler**

Søknaden om konsesjon til utslipp ble blant annet basert på spredningsberegning av partikler utført av Veritas med «Dream»-modellen i 2014. Resultatet ble kritisert av Havforskningsinstituttet som fikk helt andre resultater og langt større spredning med sine modeller<sup>7</sup>. I sin høringsuttalelse til søknaden om driftskonsesjon<sup>6</sup> har Agnar Kvellestad vist at formen på partiklene ikke ble tatt hensyn til i Dream-modelleringen. Bergarten eklogitt kan danne et visst innhold av partikler med «nåle- til trådform», som vil påvirke synkehastigheten og dermed spredningen av partikler vesentlig. I tillegg ble de minste partiklene, under 15 µm, utelatt fra modelleringen:

*«(...) justert av Det norske veritas GL ved at alle flokkulerte partiklane mindre enn 15 µm vart rekna med i fraksjonen 15 – 19 µm<sup>3</sup>»*

Det må derfor bli gjennomført nye modelleringer av hvordan man kan forvente at partiklene vil spre seg i Førdefjordens strømmer.

### **Redusert samfunnsnytte og større negative miljøkonsekvenser**

I det nye driftsopplegget for Engebø-gruven er det planlagt å redusere tallet på ansatte fra 170<sup>8</sup> til 106<sup>9</sup>, redusere det totale uttaket av malm, og redusere driftstida for gruva fra 50 til 29 år.

I departementets argumentasjon for å gi utslippstillatelse i Førdefjorden, ble miljøkonsekvensene for det planlagte utslippet målt opp mot forventa «samfunnsnytte». Konklusjonen var at «samfunnsnyttene» var større enn de negative miljøkonsekvensene, og ikke minst la departementet stor vekt på sysselsettingseffekten:

*«Denne virksomheten vil derfor kunne sikre økt sysselsetting i et langsiktig perspektiv. Lokalt vil en økning i skatteinntekter og sysselsetting kunne ha vesentlig betydning. Alt i alt forventes tiltaket å*

---

<sup>7</sup> Havforskningsinstituttet (2014). Modellering av partikkelspredning i fjorder – Førdefjorden og Repparfjorden. URL: <https://www.imr.no/filarkiv/2014/08/modellering.pdf/nb-no>

<sup>8</sup> Nærings- og fiskeridepartementet (30.01.2015). *Brev til Kommunal- og Moderniseringsdepartementet om reguleringsplanen.*

<sup>9</sup> Prefeasibility study, punkt 20.3, side 285

*ha en stor positiv effekt for bosettingen lokalt, ikke minst i Naustdal som er en relativt liten kommune som lenge har vært inne i en svakt fallende befolkningsutvikling.<sup>10</sup>»*

I og med vesentlig redusert uttak av malm, redusert tall på sysselsatte, og ikke minst sterkt redusert driftstid, vil vi hevde at etableringen av gruva på Engebø vil gi sterkt redusert «samfunnsnytte», sammenlignet med de planene som lå til grunn for å gi utslippstillatelsen; det blir mindre inntekter, færre ansatte, og vesentlig kortere driftstid.

Samtidig blir de kjente negative miljøkonsekvensene mer alvorlige, på grunn av plastforurensing, introduisering av et nytt og mer giftig kjemikalium (som også gir større risiko for bioopptak av kadmium) og stor sannsynlighet for utlekking av kadmium.

Dette gir grunnlag for å kreve nye vurderinger av den reduserte samfunnsnyttten målt opp mot de kjente forverrede miljøkonsekvensene.

### **Redusert avgangsmasse gir nytt grunnlag for ny vurdering av håndtering av restmassen**

I den opprinnelige søknaden og vedtak om utslippstillatelse til Førdefjorden, ble det lagt vekt på at det var så store mengder avgangsmasse (4 millioner tonn, stigende til 6 millioner tonn per år) at det ikke var aktuelt å vurdere andre alternativer. Ifølge den foreliggende søknaden om driftstillatelse skal det brytes 1,5 millioner tonn, og etter uttak vil det bli igjen 1,215 millioner tonn restmasse<sup>11</sup>.

Da Nordic Mining søkte om utslippstillatelse, mente de «at de totale mengdene med avgang som kan benyttes til alternative bruksformål er opp mot 5-10 % av de totale avgangsvolumene»<sup>12</sup>. De vurderte også at deponivolumet kunne reduseres med ca. 9% ved innfylling i dagbruddet.

«Alternative bruksformål» må bli regnet i prosent av 4 millioner tonn per år, som ble oppgitt i søknaden om utslippstillatelse, og vil utgjøre 0,2 – 0,4 millioner tonn per år. Det er vanskelig å si hva 9% tilbakefylling burde regnes av, da dette avhenger av dagbruddet, men om vi nøyer oss med å ta utgangspunkt i 1,215 millioner tonn restmasse, blir det ca. 0,1 millioner tonn som kan bli fylt tilbake i dagbruddet årlig. I alt dreier det seg om at det blir igjen 0,7 – 0,9 millioner tonn årlig restmasse som det må finnes løsninger for<sup>13</sup>.

---

<sup>10</sup> Klima- og miljødepartementet v/ Statsråd Vidar Helgesen (19.02.2016). Kongelig resolusjon. Saksnr: 15/3378.

<sup>11</sup> Nordic Rutile skriver i sin søknad om driftskonsesjon at de regner med en malmutnyttelse på 19%. 81% av 1,5 millioner tonn er 1,215 millioner tonn.

<sup>12</sup> Miljødirektoratet (2015). Nordic Mining – søknad om gruvevirksomhet i Engebøfjellet, (s. 17). URL: [https://tema.miljodirektoratet.no/Documents/Nyhetsdokumenter/nordicmining\\_engebofjellet\\_anbefaling130215.pdf](https://tema.miljodirektoratet.no/Documents/Nyhetsdokumenter/nordicmining_engebofjellet_anbefaling130215.pdf)

<sup>13</sup>  $1,215 - 0,1 - 0,2 \approx 0,9$  og  $1,215 - 0,1 - 0,4 \approx 0,7$

Å finne ytterligere alternativ bruk eller lagring av restmasser på dette nivået, er noe helt annet enn å finne løsninger for 4 millioner tonn i året. Dette bør føre til krav om helt nye vurderinger av avfallshåndtering, som alternativ til utslipp i Førdefjorden.

### **Mikroplast blandet i restmassene**

I 2017 har regjeringa stilt seg i spissen for internasjonale tiltak mot marin forsøpling og Norge har offisielt vedtatt en nullvisjon mot marin forsøpling. Etter at Naturvernforbundet avslørte store mengder plastforsøpling fra sprengningsplast ble Nordic Mining ASA, og de andre gruveselskapene som er engasjerte i sjødeponi, bedt om å gi en vurdering av innholdet av mikroplast/plastavfall i restmassene som følge av sprengningsaktiviteten i gruvene, innen 01.06.2018. Noe plast vil brenne opp, men resten går sammen med malmen til finmaling, og blir en del av restmassene etter oppredning. Rana Gruber AS har beregnet at deres utslipp til Ranfjorden kan inneholde ca. 1 tonn plastpartikler (mikroplast) i året<sup>14</sup>.

Klima- og miljøminister Ola Elvestuen skrev at situasjonen kan gi grunnlag for endring i utslippstillatelsen:

*«Forurensningsloven gir adgang til å endre eller skjerpe vilkår i en tillatelse, for eksempel ved nye opplysninger om skader eller ulemper ved utlippene. Miljødirektoratet er gitt ansvar for å følge opp tillatelsene, og har myndighet til å endre vilkårene i disse. Når Miljødirektoratet har mottatt informasjon om plast i avgangsmassene, vil direktoratet vurdere om det er grunnlag for å sette nye vilkår i tillatelsene<sup>15</sup>.»*

Da statsråd Elvestuen ble spurt om oppfølging av denne vurderingen, i et skriftlig spørsmål fra 03.08.2018, svarte han at

*«De to virksomhetene som sist har fått tillatelse til deponering av avgangsmasser i sjø, Nordic Rutile (Førdefjorden) og Nussir (Repparfjorden) kan ikke gi opplysninger om plastbruken før de konkrete tekniske løsningene og behovene er klar.<sup>16</sup>»*

I den omsøkte driftskonsesjonen er det ikke gjort noen vurdering av utslipp av plastpartikler i forbindelse med sprengning. I tekstdelen til driftsplanen er ikke ordet plast nevnt med et eneste ord. Dette viser at selskapet fortsatt ikke har gjort noen vurdering av hvordan tiltaket vil kunne komme i konflikt med ambisjonene om nullutslipp av plast til havet i forbindelse med søknaden

---

<sup>14</sup> Rana Gruber (30.05.2018). Opplysninger vedrørende sprengning og plast fra Rana Gruber. *Brev til Miljødirektoratet.*

<sup>15</sup> Elvestuen, O. (23.02.2018). Spørsmål nr. 975 til skriftlig besvarelse fra stortingsrepresentant Lars Haltbrekken. *Brev.*

<sup>16</sup> Elvestuen, O. (10.08.2018). Spørsmål nr. 2002 til skriftlig besvarelse fra stortingsrepresentant Lars Haltbrekken. *Brev.*

om driftskonsesjon. Dette til tross for at man her nettopp søker om tillatelse til konkrete tekniske løsninger.

En ny konsekvensutredning og utslippssøknad må derfor også inneholde en vurdering av utslipp av plastpartikler som følge av sprengning og nedmaling i prosessen i etterkant. Med bakgrunn i en nullvisjon mot marin forurensning er det et naturlig krav at de negative miljøkonsekvensene ved utslipp av gruveavfall i Førdefjorden må bli tillagt større verdi enn tidligere.

### **Asbestfibre**

Forsker ved NMBU, Agnar Kvellestad, har nylig gjort Naustadal kommune m.fl. oppmerksomme på spørsmålet om dannelse av asbestfibre ved brytning av eklogitt<sup>17</sup>:

*«Ved gjennomgang av ein del dokument i saka har eg ikkje funne dokumentert at det på noko tidspunkt er vurdert risiko for asbest i luft. Det er grunnar til å etterlyse ei slik vurdering.*

*Mineralar i malm frå Engebøfjellet*

*Mengda amfibol-mineralar varierer frå spor til 40 %<sup>2</sup>, men overslag over deira gjennomsnittlege mengde ser ut til å mangle. Amfibolar har prisme- til nåle-forma krystallar*

*(<https://www.mindat.org/>). Eit amfibol i denne malmen er aktinolitt, som kan danne asbestfibrar (<https://www.mindat.org/>). Oppmalen eklogitt er undersøkt (# 1 & # 19)<sup>3</sup>, men usikkert for kva, sidan NIVA blandar faguttrykka avrundning (roundness) og form (sphericity etc.)».*

Dersom det blir dannet asbestfibre, vil det være helsefare for ansatte, men vi stiller også spørsmål ved risikoen for folk og dyr ved at slike fibre blir spredd som støvutslipp.

Spørsmålet om hvor mye asbestfibre som vil bli dannet ved brytning av eklogitt må bli undersøkt som en del av konsekvensutredningene for utslippstillatelse.

### **Pågående vurdering i ESA**

Vi vil vise til at det er en pågående vurdering i ESA rundt spørsmålet om brudd på EUs mineralavfallsdirektiv, med grunnlag i at det ikke ble lagt fram en avfallshåndteringsplan som en del av søknaden om å etablere sjødeponi i Førdefjorden.

I et brev til ESA av 15.01.2018 skriver Klima- og Miljødepartementet:

---

<sup>17</sup> Kvellestad, A. (21.06.2019). Framlegg til endra reguleringsplan for Engebø-prosjektet. *Brev til Naustdal kommune, Miljødirektoratet og Arbeidstilsynet Vestlandet (Førde)*.

*«The applications did not include a comprehensive waste management plan in a strict sense.»*  
*«future applications are required to include a waste management plan, in accordance with waste regulation chapter 17 and other relevant provisions.»*

Det at det skal foreligge en avfallshåndteringsplan, må inngå i kravet til Nordic Mining ASA om ny utslippssøknad med ny konsekvensutredning.

### **Konklusjon**

Vi viser til innledende oppsummering og detaljert gjennomgang, og hevder at utslippstillatelsen som ble gitt i 2015 ikke er gyldig for den søknaden om driftstillatelse som Nordic Mining har sendt til Direktoratet for Mineralforvaltning. Søknaden om driftstillatelse beskriver en gruvedrift som er grunnleggende forskjellig fra det som ble lagt til grunn for å gi utslippstillatelse. I tillegg har det kommet flere opplysninger og nye momenter når det gjelder risiko for alvorlig forurensning.

Vi ber om at Klima- og Miljødepartementet sørger for at det blir gjennomført full ny søknadsprosess med konsekvensutredning for eventuell gruvedrift i Engebø, og at det blir opplyst til Direktoratet for Mineralforvaltning at den gamle utslippstillatelsen ikke kan bli lagt til grunn for omsøkt driftstillatelse.

Med vennlig hilsen

**Silje Ask Lundberg**

Leder i Naturvernforbundet

**Gaute Eiterjord**

Leder i Natur og ungdom

**Annsophie Kristiansen**

Daglig leder i Norges  
kystfiskarlag

**Anja Bakken Riise**

Leder i Framtiden i våre hender

**Christian Steel**

Generalsekretær i Sabima

**Øyvind Fjeldseth**

Fiskekonsulent i Norges jeger- og  
fiskerforbund

**Elisabeth Dahle**

Fylkeskoordinator i FNF Sogn og  
Fjordane

**Ron Overdevest**

Leder i naturvernutvalet, Sogn og  
Fjordane Turlag

**Anne-Line Thingnes Førsvund**

Styremedlem i  
Naturvernforbundet, Sogn og  
Fjordane

**Vegard Heggem**

Prosjektleder i Norske lakseelver