

Neset Kommune

Høringsinnspill fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap - Reguleringsplan for Bergmester Raudsand

Vi viser til høring av reguleringsplan for Bergmester Raudsand der formålet med planarbeidet er å legge til rette for massedeponi, stein- og masseuttak i fjell, mottak og gjenvinning av uorganisk farlig avfall, deponering av stabiliserte masser i fjellhaller, etablering av industriområde, og utvidelse av kaianlegg og pukkvirksomhet. Det er gjennomført konsekvensutredning og utarbeidet risiko- og sårbarhetsanalyse for reguleringsplanen for å vurdere risiko- og sårbarhet knyttet til planområdet.

DSB er nasjonal fagmyndighet med ansvar for lov av 14. juli 2002 om brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver og tilhørende forskrifter. DSBs uttalelse er knyttet til en eventuell fremtidig etablering av behandlingsanlegg for farlig avfall og fare for eksplosjon i eksisterende deponier. DSB vektlegger i denne uttalelsen risiko for omgivelsene (3. person) rundt anlegget.

Tiltakene på Raudsand er delt i to:

- Del 1: Avslutning av eksisterende deponi og etablering av nye deponi for ordinært avfall.
- Del 2: Etablering av et nytt anlegg for håndtering av uorganisk farlig avfall bestående av mottak, behandling, gjenvinning, lagring av stabiliserte masser i fjellhaller, et pukkverk, gjenfylling og tetting av rasområde ved fv666 samt et administrasjons- og forskningsbygg.

I ROS- analysen er det gjennomført en innledende farekartlegging med sårbarhetsvurdering og risikoanalyse for utvalgte hendelser. Mtp. 3. persons sikkerhet er det to identifiserte farer som er spesielt relevante; brann/eksplosjon ved industrianlegg og deponi og kjemikalieutslipp. Det er gjort en sårbarhetsvurdering av disse identifiserte farene, og det er gjennomført risikoanalyse av hendelsene "eksplosjon som følge av hydrogengassdannelse" og "akutt utslipp av gass til luft".

Det er på nåværende tidspunkt ikke besluttet hvilke hovedprosess som skal anvendes ved en eventuell fremtidig behandling av farlig avfall på Raudsand. Det er vurdert at nøytralisering/stabilisering med bruk av svovelsyre fra Kronos Titan betraktes som verstefallsscenario. Det legges også til grunn i ROS- analysen at behandlingsanlegget for farlig avfall blir en storulykkevirksomhet og at aktiviteten vil være regulert av forskrift av 3. juni 2016 nr. 569 om tiltak for å forebygge og begrense konsekvenser av storulykker der farlige kjemikalier forekommer (storulykkeforskriften).

Virksomheter som omfattes av storulykkeforskriften skal i hht. forskrift av 6. august 2009 om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndtering innhente samtykke fra DSB i rimelig tid før bygging kan påbegynnes. DSB kan også treffe vedtak om at andre virksomheter vil kunne omfattes av krav om samtykke dersom virksomhetens plassering og utforming samt håndtering av farlig stoff tilsier det. Dersom et eventuelt behandlingsanlegg for farlig avfall ikke blir omfattet av storulykkeforskriften vil DSB vurdere å fatte vedtak om krav om samtykke.

DSB anbefaler at DSBs [veileder for sikkerheten rundt storulykkevirksomheter](#) legges til grunn i det videre arbeidet med å avklare behov for etableringen av hensynssoner rundt avfallsbehandlingsanlegget. DSB legger til grunn at det utarbeides en kvantitativ risikoanalyse for å beregne risikokonturer rundt virksomheten når det er avklart hvilke hovedprosesser behandlingsanlegget skal baseres på, og det er detaljert kunnskap om hvilke kjemikalier som skal håndteres på anlegget.

DSB etterlyser en grundigere beskrivelse og sammenstilling av faren for eksplosjon som følge av hydrogengassdannelse fra eksisterende gruver til tross for at det ikke skal tilføres nytt avfall til de eksisterende gruvene og det er begrenset med tennkilder i det eksisterende gruvesystemet. Det er viktig at tiltakshaver korrekt identifiserer og beskriver faren samt gjør en sårbarhets- og risikovurdering av en hendelse knyttet til eksplosjon i eksisterende gruvesystem. Risikoanalysen bør beskrive eventuelle konsekvenser for liv og helse samt hvordan en hendelse kan påvirke annen aktivitet som er planlagt i planområdet.

Med hilsen
for Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

Cecilie Daae
direktør

Anne Rygh Pedersen
avdelingsdirektør

Dokumentet er godkjent elektronisk.

Vår saksbehandler
Røed, Jan G., tlf. +47 33 41 27 86

Dokument dato
26.10.2018
Deres dato
23.10.2018

Vår referanse
2018/3045/RØJA
Deres referanse

Arkivkode
008

Bergmesteren Raudsand AS
Att. John Strand
c/o Veidekke Industri AS, Postboks 508 Skøyen
0214 OSLO

Bergmesteren Raudsand - vurdering av eksplosjonsfare eksisterende gruver

Vi viser til deres brev 23.10.2018 hvor det blir forklart hvordan eksplosjonsfaren i de nedlagte gruvene vil bli fulgt opp i den videre planleggingen/utbyggingen av industriområdet på Raudsand.

Vi oppfatter det slik at det vil bli etablert ventilasjonssystemer for å sikre tilstrekkelig ventilasjon fra gruvene, i kombinasjon med overvåking av ventilasjonen og gassinnholdet. I tillegg er det vist til tiltak for tennkildekontroll.

Ovennevnte tiltak synes i prinsippet å være tilstrekkelig forutsatt at de blir fulgt opp i utbyggings- og driftsfasen for industriområdet. Vi har ingen ytterligere bemerkninger til planene.

Med hilsen
for Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
Kjemikaliesikkerhet

Gry Haugsnes
seksjonssjef

Røed, Jan G.
sjefingeniør

Dokumentet er godkjent elektronisk.

Kopi: Miljødirektoratet



Søre Nordmøre vassområde - høringsuttale til Reguleringsplan for deponi på Raudsand

Søre Nordmøre vassområde er sterkt imot etablering av massedeponi på Raudsand. Planene vil komme i konflikt med miljømål i regional vannforvaltningsplan. Etablering vil true eksisterende og kommende arbeidsplasser innen havbruksnæringen i fjorden og reiselivssatsinga i området. Det samfunnsøkonomiske grunnlaget for å tillate etablering av deponiet er derfor ikke tilstede.

Bakgrunn

Søre Nordmøre Vassområde (SNV) består av kommuner som grenser til/med avrenning til Sunndalsfjorden, Tingvollfjorden og de nære kystfarvannene lengre vest. SNV består av politiske og administrative oppnevnte representanter for følgende kommuner: Oppdal, Sunndal, Gjemnes, Tingvoll, Eide, Kristiansund og Averøy. SNV er med i Møre og Romsdal Vassregion. Arbeidet med vassforvaltningen innbefatter innlands vassforekomster, nære kystfarvann og grunnvann. Målet er en helhetlig vassforvaltning for området og regionen der vassressursene kan brukes av alle (fiskere, oppdrett, turisme, rekreasjon)

Null-situasjon, samlet påvirkning, miljøtilstand og miljømål.

Planene viser til dagens situasjon i fjorden som null-situasjon.

Vannforekomsten «Tingvollfjorden ved Raudsand» er i dårlig kjemisk og dårlig økologisk tilstand. I Regional plan for vassforvaltning i Møre og Romsdal vassregion 2016-2021 er Sunndalsfjorden prioritert, og vannforekomsten "Tingvollfjorden ved Raudsand" har miljømål om å oppnå god økologisk og kjemisk tilstand. Miljømålet er utsett til neste planperiode (2022-2027) på grunn av at den dårlige kjemiske og økologiske tilstanden (som gjør det urealistisk å oppnå god tilstand innen 2021). Null-situasjonen er derfor ikke dagens tilstand i fjorden. Det må ta utgangspunkt i at tilstanden i fjorden skal forbedres og hvordan tiltaket vil påvirke miljøforbedring i fjorden. I tillegg legger konsekvensutredning (KU) vekt på annen aktivitet i fjorden (Hydro aluminium Sunndal, tidligere aktivitet, tilføring av nitrogen). Ut i fra en helhetlig vannforvaltning er det totalbelastning som vurderes. At annen aktivitet har påvirket fjorden vil ikke kunne brukes som argument for ytterligere miljøpåvirkning.

Tiltaket vil komme i konflikt med miljømål satt i vannforekomsten

I konsekvensutredning(KU) til plan om deponi vurderes det at *«Det er en mulighet for at det kan bidra til å forsinke forbedringsprosessen noe. Oppgradering av tilstand for vannforekomsten anses å kunne bli noe forskjøvet som følge av tiltaket, ...»* KU konkluderer med at forventet utslipp vil oppnå fortynning til å oppnå god tilstandsklasse etter 100 m fra utslippspunkt og at påvirkningen forventes å være lokal. Vannprøver fra 2017 viste likevel at arsen var i tilstandsklasse III (moderat) og det er ikke tatt høyde for at økte konsentrasjoner av andre stoffer vil kunne påvirke uttynningsbehovet. For nitrogen er det ikke angitt når tilstrekkelig fortynning oppnås. Fortynningsbehovet er veldig høyt. (beregnet til 866 mot 107 for kadmium). Vannprøver på nitrogen fra 2017 viser tilstandsklasse III for totalnitrogen. KU

vurderer at utslipp av nitrogen ikke vil forverre miljøtilstanden men vil kunne opprettholde miljøtilstanden. Søre Nordmøre vassområde mener ut i fra dette at tiltaket kommer i konflikt med miljømål vannforekomsten.

Tidligere aktivitet på Raudsand gjør det uforsvarlig med ny aktivitet

Miljøtilstanden i fjorden er i stor grad et resultat av aktiviteten ved Rausand. Det var guvedrift på Raudsand fra 1875 til 1982. I 1982 etablerte Aluscan AS seg i gruvelokalet. Statens forurensingstilsyn stanset import av avfall på grunn av at bedriften medførte uakseptabel forurensing til luft og vann, i tillegg til at de mottak større mengde avfall enn de hadde tillatelse til. Det fortsatt uavklart hvor mye og hvilken type avfall som er lagra i gruvene. Det er sannsynlig at store mengder farlig avfall er lagra i gruvene. Det vil derfor ikke være forsvarlig å starte ny aktivitet her.

Utfylling av kaianlegg vil spre miljøgifter

Kaianlegg skal bygges ved utfylling i sjø til 170 m dybde. Utfylling av kaianlegg vil skje på område som er forurenset av bly, kobber, nikkel, sink og pcb. Det er ikke mulig å dekke bunn til med sand eller siltgardin. Utfylling av kaianlegg vil føre til oppvirvling av bunnsediment. De forurensede sedimentene vil bli spredd utover i vannforekomsten. Hvordan dette vil påvirke vannforekomstens tilstand og miljømåloppnåelse er ikke vurdert i KU. Det er fortsatt knytt for stor usikkerhet til hvordan utfyllingen påvirker miljømål og miljøtilstand.

Havbruksnæring vil bli skadelidende

Det er 4 oppdrettslokaliteter i nærheten av Raudsand. AquaGen har 3 stamfiskanlegg i området og et landanlegg på Tingvoll for produksjon av befruktet rogn. Avlsprodukter fra AquaGen er grunnlaget for ca. 50 % av nasjonal produksjon av laks og ørret, i tillegg til en betydelig eksport av rogn. Årlig produksjon av laks i fjorden er ca. 11.000 tonn. Oppdrettsaktivitet og stamfiskanleggene sysselsetter 55-60 arbeidsplasser i området. I tillegg vil det i arealplan for sjø for Nordmøre legges til rette for økt sjømatproduksjon i området gjennom avsetting av sjøarealer til formålet. En eventuell etablering av deponi vil utgjøre en stor ulempe for næringen og det er sannsynlig at aktører vil trekke seg ut. Dette vil gjøre at tiltaket ikke fører til flere arbeidsplasser.

Deponi kommer i konflikt med reiselivssatsingen

Reiselivsnæringa er et satsingsområde for Møre og Romsdal. Det er spesielt naturopplevelser og naturressursene som er viktig. I området er Angvik gamle Handelssted, Tingvoll Økopark, Innerdalen, Aursjøvegen og Sunndalsfjella nasjonalpark eksempler på reislivsdestinasjoner som baserer seg på å selge rein natur. En plassering av deponi i dette området vil i stor grad komme i konflikt med denne satsinga og true eksisterende og fremtidige reiselivsarbeidsplasser.

Omdømme

Både havbruksnæringa og reiselivsnæringa er avhengig av et omdømme som omfatter rein natur. Et av de viktigste fortrinnene Norge har i sjømatmarkedet, er nettopp reine fjorder som det produseres i. Sunne produkt fremstilt i reint kystvatn er det viktigste salgsargument i verdensmarkedene og en av hovedpilarene i den generiske markedsføringen av norsk sjømat. Reiselivssatsningen baserer seg nettopp på

naturopplevelser der miljø og bærekraft er i sentralt. Omdømmetap vil påvirke disse næringene sterkt og således regionen sett under ett.

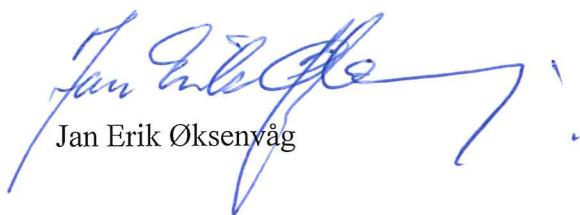
Nasjonal laksefjord

Sunndalsfjorden er klassifisert som nasjonal laksefjord. Formålet med etablering av nasjonale laksefjorder er å minimere villaksstammens påvirkning utenfra, blant annet fra lakseoppdrett (organisk utslipp, lus, m.m.). Det synes merkelig at det ikke tillates utslipp av organisk materiale i Sunndalsfjorden mens utslipp av gift tillates. Etter vår mening vil giftutslipp ha like stor negativ innvirkning på villaksen i form av tapt omdømme – som igjen vil kunne være negativ for interessen for villaksfiske i Driva og dermed begrense det økonomiske utviklingspotensialet. Det investeres flere 10-talls millioner i laksesperre i Driva for å på sikt utrydde parasitten Gyrodactylus salaris. Det virker meningsløst at en på en side bruker store ressurser på å bedre økologisk standard, mens på den annen side godtar slike tiltak langs fjorden.

Konklusjon:

Forurensningssituasjonen i fjorden representerer tunge miljøutfordringer. Selv om vannforvaltningsplan har utsett miljømåloppnåelse til neste planperiode, er dette likevel ambisiøse og kostnadskrevende miljømål. Etableringen av ytterligere forurensende virksomhet vil gjøre disse målene vanskelig å nå. Deponiet vil komme i konflikt med vedtatte miljømål for vannforekomsten «Tingvollfjorden ved Raudsand». Det vil ha store negative effekter på spesielt reiselivsnæringa og havbruksnæringa og de samfunnsøkonomiske fordelene ved tiltaket er derfor ikke tilstede. Søre Nordmøre vassområde er på bakgrunn av dette sterkt imot plan for etableringen av deponi.

Leder for styringsgruppe SNV



Jan Erik Øksenvåg



KYSTVERKET

Midt-Norge

Neset kommune
Kråkholmvegen 2
6460 Eidsvåg

NESSET KOMMUNE

- 8 JUN 2018

ÅR/SAKS NR.

2018/235

UNNT.OFF.HET

Deres ref.:
2018/235-6

Vår ref.:
2016/1063-15

Arkiv nr.:
413.2

Saksbehandler:
Oddbjørn Sæther

Dato:
29.05.2018

Høringsuttalelse - Reguleringsplan for Bergmesteren Raudsand - Neset kommune - Møre og Romsdal fylke

Viser til kommunens oversending 05.04.2018 samt ettersendte dokument 25.04.2018 og 04.05.2018. Videre til vår uttalelse 12.04.2016 ved oppstartvarsling av plan.

Etter kommunestyrevedtak sak 14/2018 er planforslaget med tilhørende konsekvensutredninger lagt ut til offentlig ettersyn og samtidig høring.

Formålet med planarbeidet er å legge til rette for massedeponi, mottak av uorganisk farlig avfall og deponering av stabiliserte masser i fjellhaller. Videre stein- og masseuttak i fjell, pukkvirksomhet og etablering av industriområde på sjøfylling med utvidelse og nye kaianlegg ved Tingvollfjorden for inn og utskipping via sjøveien.

Tiltaket på Raudsand er todelt

- 1. Avslutning av eksisterende deponi og etablering av nye deponi for ordinært avfall.*
 - 2. Etablering av nytt anlegg for håndtering av uorganisk farlig avfall med mottak, behandling, gjenvinning og lagring av stabilisert masser i fjellhaller.*
- Videre etablering av et pukkverk.*

I hovedsak vil avfall som transporteres til Raudsand (fase 2) bestå av fortynnet (15-30%) jernholdig svovelsyre samt flyveaske fra ulike forbrenningsanlegg i Skandinavia, resten av norden og nordre del av Europa. I tillegg vil mottaket bestå av delmengder av metallslam, syreslam, filterstøv, diverse syrer og baser samt lignende avfall.

Transporten vil hovedsaklig (ca 98%) skje via sjøveien. Resterende 2% via offentlig vegnett herunder fylkesveg 666.

Kystverkets merknader

- Plankart / bestemmelser
- Miljørettet Risikoanalyse
- Risiko og sårbarhetsvurdering av sjøtransport
-

Plankart og bestemmelser

• Utfylling i sjø

Sjøbunnen i reguleringsområdet er betydelig forurensset etter tidligere virksomhet ved Raudsand gruver. I den forbindelse skal det foretas sjøbunnstildekking i et større

Region Kystverket Midt-Norge

Sentral postadresse: Kystverket
Postboks 1502
6025 ÅLESUND

Telefon: +47 07847

Internett: www.kystverket.no
E-post: post@kystverket.no

For besøksadresse se www.kystverket.no

Bankgiro: 7694 05 06766

Org.nr.: NO 874 783 242

Brev, sakskorrespondanse og e-post bes adressert til Kystverket, ikke til avdeling eller enkeltperson

område samtidig med utfylling i sjø for et nytt industriområde på nedsiden av fylkesvegen. Utfyllingsarbeidet av ca 5 mill. tonn sprengstein til ferdig utfylling er estimert til å ta ca 18 måneder iflg utredningen. Plassering av steinmassene skal skje med lekter fra kote -4 til kote -170.

Merknad: Med mindre det planlegges for sjøbunnsbearbeiding av hele sjøområdet regulert til «Havneområde sjø» må planformålet deles i nr 1 og 2, der det for nr 2 framgår av egne reguleringsbestemmelser at området skal tillates utfyllt med rene masser. I tillegg en bestemmelse om at utfylling ikke skal tillates høyere i vannvolumet ved planlagt kaifront enn ...xx.. meter, referert til sjøkartnull/laveste astronomiske tidevann (LAT).

- Ny industrikai

I reguleringsområdet skal det etableres dypvannskai.

Så langt vi tyder planbestemmelsene er det åpent for kaibygging både på regulert industriareal og hvor som helst i hele havneområde sjø.

Merknad: Etter vår mening er dette lite presist i en reguleringsplan. Av plankart og bestemmelser må det framgå hvilke planlagt linje som skal være framtidig kaifront. Dybdebehovet ved kaifront avgjør hvor mange meter bakover en kai minimum vil strekke seg. Således bestemmende for ytre kant fyllingstopp på høydenivå over sjø. Bestemmelsene må tilføyes at dybde ved kaifrontlinjen skal være minimum ..xx.. meter, referert til sjøkartnull/laveste astronomiske tidevann (LAT).

Kai knyttes til landformålet.

Sjøtransport – konsekvenser utover planområdet

Iflg. utredningene skal farlig avfall i hovedsak transporteres til anlegget med sjøtransport (ca 98%). Transporten langs norskekysten skal skje i ytre kystled, i åpent farvann utenfor grunnlinja, og utenom områder merket med spesielle bølgeforhold i sjøkarta.

Innseiling mot kysten skjer til losbordingsplassen ved Grip. Inn og utseiling er beskrevet i hhv *Miljørettet Risikoanalyse* og i *Risiko og sårbarhetsvurdering av sjøtransport*.

Det er antydnet ca 2-3 skipsanløp (4-6 seilaser) pr uke.

Av anløpa vil ca 60% av lasten til Raudsand være flyveaske i bulkfartøy, resterende hovedsaklig tynnnsyre i tankfartøy.

Aktuelle skipsstørrelser er opp til 20.000 DWT, kjemikalieskip opp til 115m lengde og tørrlast/bulkskip fra 70-150m lengde.

Seilassen inn fra Grip krysser indre hovedled langs kysten, går via Talgsjøen og øst for Kristiansund, sørover Freifjorden, krysser under den 43m høye (HAT) Gjemnessundbrua til Bergsøyfjorden og videre inn Tingvollfjorden til Raudsand. I Freifjorden passerer mye brukt ankringsplass for større skip på vent for last, kaiplass eller bedre værforhold.

Iflg. rapportene utgjør transportbehovet for denne type transport ca 1-1,5% av totalt årlig utseilt distanse for denne type fartøy i norske farvann. Farvannet har lav trafikk tetthet og derav også mindre risiko med tanke på påkjørsler.

Det er foretatt worst case analyser for aktuelle skipstyper og last der det konkluderes med at den aktuelle sjøtransporten til Raudsand er risikomessig fullt ut akseptabel.

Fartøyene knyttet til anlegget vil bli kontinuerlig overvåket av Safepath as (eller tilsvarende) når de fører last.

Merknad:

Lektertransport/slep er ikke vurdert i utredningene. Således ikke aktuell transportform/ ikke del av transportbehovet.

Fra innseilingen ved Grip vil seilassen skje i farvann med tilstrekkelige bredde og dybdeforhold, er navigasjonsoppmerket for både dag og nattseilas og anses kurant for de vurderte skipstypene. Samme seilas skjer med skip opp til 200m lengde, inn til Hydro Aluminium på Sunndalsøra.

Det må sørges for at anløpsstedet har ISPS-godkjenning for mottak av skip. Sertifisering / godkjenning av Kystverket må foreligge før anløp kan skje.

Behovet for losing vurderes fortløpende av Kystverket.

Det er anses ikke å være behov for ytterligere navigasjonsoppmerking på farledsstekket.

Kystverket forutsetter at tiltakshaver sørger for å ha en fast og styrende plan som sikrer bruk av skip og mannskap av høy standard og samtidig en beredskapsplan som jevnlig drilles for å kunne ivareta uforutsatte hendelser lokalt.

Søknadsplikt havne og farvannsloven.

Vi gjør oppmerksom på at tiltak i sjø ikke kan iverksettes før tillatelse etter havne og farvannsloven er gitt, her av lokal havnemyndighet (Neset kommune). Dette gjelder både utfyllinger i sjø , kaibygging og ledninger/rør i sjø.

Med hilsen

Harald Tronstad
regiondirektør

Oddbjørn Sæther
senioringeniør

Dokumentet er elektronisk godkjent og uten signaturer

Eksterne kopimottakere:

Fylkesmannen i Møre og Romsdal	Postboks 2520	6404	MOLDE
Møre og Romsdal fylkeskommune	Fylkeshuset	6404	MOLDE
Molde og Romsdal havn IKS	Hamnegata 8	6413	MOLDE
Kristiansund og Nordmøre havn IKS	Astrupsgate 9	6509	KRISTIANSUND N
Fiskeridirektoratet	Postboks 185 Sentrum	5804	BERGEN

Neset kommune

Kråkholmvegen 2

6460 EIDSVÅG I ROMSDAL

Adm.enhet: Forvaltningsseksjonen i region
Midt

Saksbehandler: Ole Einar Jakobsen

Telefon: 94135463

Vår referanse: 18/5734

Deres
referanse: 2018/235-6

Dato: 31.05.2018

Neset kommune Møre og Romsdal - Uttalelse til høring av reguleringsplan for Bergmesteren Raudsand

Vi viser til oversendelse datert 05.04.2018 angående høring av reguleringsplan for Bergmesteren Raudsand i Neset kommune, samt ettersendte tilleggsrapporter datert 24.04.2018 og 04.05.2018. Høringsfrist er satt til 1. juni 2018.

Fiskeridirektoratet region Midt er blitt kjent med at planprosessen har pågått siden våren 2016. Vi mottok ikke varsel om oppstart av planarbeidet eller høring av forslag til planprogram. Vi mottok heller ikke høring angående endring og utvidelse av planområdet i juni 2017. Vi har derfor ikke tidligere kommet med merknader til planprogrammet og reguleringsplanarbeidet.

I regionalt planforum 31. januar 2018 ble forslag til reguleringsplan presentert av tiltakshaver. Vi deltok her, og signaliserte hovedtrekkene for hvilke merknader vi ville hatt til planprogrammet og oppstartvarselet.

Fiskeridirektoratet region Midt er sektormyndighet for fiskeri og marint biologisk mangfold. Kommunen er gjennom plan- og bygningsloven § 5-2 pålagt å sende planforslag til berørte myndigheter. Vi anser oss som berørte av en plan så fremt planen indirekte eller direkte berører sjøareal. Vi ber om at kommunen i fremtiden sender alle planer som direkte eller indirekte berører sjøarealer til Fiskeridirektoratet region Midt.

Formål og planstatus

Hensikten med planen er å legge til rette for massedeponi, mottak og gjenvinning av uorganisk farlig avfall, stein- og masseuttak i fjell, deponering av stabiliserte masser i fjellhaller, produksjonsområde for pukk og grus, utfylling i sjø for etablering av nytt industriområde, ny dypvannskai, nye veier, renseanlegg for prosessanlegg og et forsknings- og utviklingssenter.

Området er i kommuneplanens arealdel 2009-2020 avsatt til område for råstoffutvikling, gruvedrift og massetak, område for erverv og LNF. Sjøområdet utenfor Raudsand er avsatt til «Vannareal for allment flerbruk: natur, friluftsliv, ferdsel og fiske (NFFF)». I interkommunal sjøområdeplan for Nordmøre er arealet foreslått som område for «Bruk og vern av sjø med tilhørende strandsone».

Fiskeridirektoratets ansvar og medvirkning

Fiskeridirektoratet er myndighetenes rådgivende og utøvende organ innen fiskeri- og havbruksforvaltning i Norge, og er ansvarlig for forvaltningen av de levende marine ressursene. Vår oppgave i arbeidet med marin arealforvaltning er å ivareta fiskeri- og havbruksnæringens interesser i planprosesser i kystsonen, herunder ivaretagelse av marint biologisk mangfold, ved å tilstrebe en balansert og bærekraftig utnyttelse av kystsonen.

Fiskeridirektoratets regioner skal ivareta disse interessene i det regionale og lokale planarbeidet.

Uttalelse fra Fiskeridirektoratet region Midt

Generelt ser vi det som svært negativt dersom viktige nærings- og naturverdier kan ødelegges eller begrenses vesentlig. Likeså at miljøgifter spres eller slippes ut i naturmiljøet hvor de akkumuleres i næringskjeden og som på sikt, representerer en potensiell fare for mennesker og biologisk mangfold.

Fiskeriinteresser

I kystnære fiskeridata er det registrert flere ulike fiskeriinteresser i Tingvollfjorden og Sunndalsfjorden. Det nærmeste er et område for passive redskap både i og like ved planområdet. Dette strekker seg cirka 10,4 kilometer fra Kristenvika og utover fjorden langs land til Gagnat. Cirka en kilometer sør for planområdet er det også et felt for passive redskap, som strekker seg vel 3,6 kilometer fra utenfor Raudsandhaugen og innover fjorden til Øraneset. Midtfjords er det et svært langt reketralområde som strekker seg cirka 33 kilometer fra sør for Tingvollflua og nesten

helt inn i Sunndalsfjorden til utenfor Sandvika. På østsiden av fjorden utenfor Raudsand er det også et langt område på rundt 12,8 kilometer for passive redskap, mellom Hegerberghammaren og Fjoseidbukta. Disse områdene er generelt godt omtalt i plandokumentene.

Det er også registrert flere gyteområder i Tingvollfjorden og Sunndalsfjorden. De nærmeste tiltaket er gyteområdet for torsk, hyse og lysing i Tingvollvågen, vel 5 kilometer lengre ut i fjorden, og gyteområdet for torsk, lyr og sei ved Angviktaen, cirka 5,8 kilometer nord for planområdet. Det er også flere gyteområder for torsk i Bergsøyfjorden og indre del av Sunndalsfjorden.

Det er flere registrerte gyte- og oppvekstområder for uer i både Tingvollfjorden og Sunndalsfjorden. De nærmeste er området utenfor Haltvikan, cirka 7,4 kilometer nord for planområdet, og Flemgrunnen vel 11 kilometer unna. I Bergsøyfjorden og Bergsøysundet, samt i indre del av Sunndalsfjorden er det også flere gyte- og oppvekstområder for uer.

Vår kartlegging av alle kystnære fiskeridata er basert på informasjon fra fiskere. Når det gjelder gyteområder for torsk, er disse kartlagt på bakgrunn av erfaringer og kunnskap gjennom aktiv fangst, hvor fiskerne har fanget og observert gytefisk i området. Slikt yrkesfiske foregår i hovedsak med garn og snøre, og da sjelden på grunt vann. I forbindelse med Havforskningsinstituttets (HI) verifisering og kartlegging av gyteområder i Møre og Romsdal har vi imidlertid erfart at flere gyteområder for torsk er blitt betydelig mye større, og i flere tilfeller dekker store deler av fjordene.

I desember 2016 kartla HI flere gytefelt i Møre og Romsdal nærmere. Alle overlappet med våre registreringer, og en relativt stor andel ble betydelig større enn våre tidligere registreringer, og flere har fått en annen verdivurdering. Gode eksempler er Borgundfjorden og Aspevågen, Ellingsøyfjorden, Tomrefjorden, Fannefjorden, Eresfjorden og Rødvenfjorden. Generelt er årsaken til at gytefelt som regel blir betydelig større når HI kartlegger og verifiserer de, deres kartleggingsmetode med håvtrekk over større og grunne områder.

Norconsult konkluderer i flere av sine rapporter med at det ikke er registrerte gyteområder som ligger i avstander som tilsier at de vil bli påvirket av utslippet fra tiltaket.

Vi vil derfor gjøre oppmerksom på at etter ny kunnskap omfatter gyteområder for torsk i de omtalte fjordene nå nesten hele sjøområdet i disse fjordene. Fjordene på Nordmøre, inkludert Tingvollfjorden og Sunndalsfjorden er dessverre ikke kartlagt

på samme måte. Men ut fra de registreringer vi har og strømbildet i Tingvollfjorden og Sunndalsfjorden, kan det ikke uten nærmere undersøkelser utelukkes at enkelte av gyteområdene også her er betydelig større og av større verdi.

I forhold til prosjektet på Raudsand og utfyllingen i sjø forutsetter vi derfor at det gjennomføres en nærmere kartlegging og verdivurdering av gyteområdene for torsk i Tingvollfjorden og Sunndalsfjorden, og vurdering av eventuell påvirkning fra tiltaket på Raudsand på disse.

En viktig forutsetning for overlevelse for bestander av kysttorsk er at de opprettholder sin genetiske egenart. Fiskens gyteområder er ikke valgt tilfeldig, men omfatter områder hvor egg og larver har de beste forholdene og gir den høyeste overlevelsen. Lokale bestander av kysttorsk er derfor svært avhengige av kvaliteten og beliggenheten til de lokale gyteområdene, og tap eller forringelse av disse vil sannsynligvis føre til ytterligere tap og/eller reduksjon av bestanden.

Det er begrenset kunnskap om effekter av partikler på de tidlige livsstadiene (larver og tidlig yngel fra 4 til 50 millimeter lengde) av torsk. Torskens valg av gyteplass avgjøres ut fra hvilke områder som gir mest optimale forhold for overlevelse og vekst hos avkommet. Hos torsken har det vist seg at gyteplassene er lokalisert slik at egg og larver i liten grad transporteres ut av fjordsystemet. Betydelige deler av neste generasjon vil derfor være samlet på et lite geografisk område i denne delen av livssyklusen. Selv små påvirkninger i denne fasen kan gi store utslag i rekrutteringen.

I KU «Temarapport – Ikke-prissatte konsekvenser» og planbeskrivelsen konkluderes det med at villfisk som oppholder seg i lengre tid i områdene utenfor Raudsand vil forventes å påvirkes av utslippene. Dette gjelder spesielt stedeagne arter, som kan eksponeres for konsentrasjoner som vil kunne gi negative effekter. Stedegen fisk kan få forhøyede konsentrasjoner av enkelte miljøgifter som følge av eksponering over lang tid. Hva disse negative effektene er, og hvilke miljøgifter man forventer forhøyede konsentrasjoner av, er ikke nærmere beskrevet. Det er derfor usikkert om tiltaket vil medføre ytterligere ulike behov for overvåking av miljøgifter i sjø i forhold til sjømat, vurderinger av nye eller endrede kostholdsråd for sjømat fra området, osv. Dette bør etter vår vurdering utredes nærmere.

Vi gjør oppmerksom på at Fiskeridirektoratets kartlegging av kystnære fiskeridata finnes på vår nettside, www.fiskeridir.no, under "Kartverktøy".

I Naturbase er det registrert to forekomster av fiskearter nær planområdet, av særlig stor forvaltningsmessig interesse. Like utenfor planområdet ved kommunegrensen til

Gjemnes er det registrert kolmule og sei, og like sør for planområdet brisling, sild og sei.

I Tingvollfjorden er det registrert et korallrev utenfor Varvika nord for Naustneset, cirka 12,6 kilometer fra anlegget på Raudsand, og et nordøst for Kvalvågholmen vel 17,5 kilometer unna. I Bergsøysundet og Bremsnesfjorden er det også registrerte korallområder, samt utenfor Kristiansund. Lav pH gir spesielt negativ effekt for dyr som er avhengige av kalk for å bygge skall/skjelett. Korallrev er spesielt utsatt for endringer i pH.

Akvakultur

Tingvollfjorden er svært godt egnet til akvakultur, og har hatt mange oppdrettslokaliteter og stor produksjon over lang tid. Havbruksnæringen, sammen med de andre havnæringene, er utpekt av regjeringen som de store vekstnæringene i Norge i fremtiden. Det blir pekt på at vekst innen sjømat spesielt må skje innenfor oppdrett, i rapporten «Verdiskaping basert på produktive hav i 2050».

Det er per i dag seks oppdrettslokaliteter i Tingvollfjorden, samt en landbasert lokalitet for settefisk/stamfisk (18000 Rimstad) som henter vann fra fjorden.

Lokalitet 12897 Honnhammarvika (stamfisk) ligger nærmest tiltaket og utfyllingen i sjø, cirka 2,3 kilometer unna på østsiden av fjorden. Deretter følger lokalitet 12896 Hegerbergtrøa cirka 4,1 kilometer unna, 12892 Sjølsvik (matfisk) 6,3 kilometer, 12904 Mærraberget 9,5 kilometer, 10213 Naustneset 11,3 kilometer og Høyvikbukta cirka 13,6 kilometer unna.

I forbindelse med Norconsults «Konsekvensutredning – Temarapport – Ikke-prissatte konsekvenser» stiller vi spørsmål ved verdisettingen i kapittel 8.4.2 «Verdivurdering av delområder». Delområde 5 – akvakultur kommer i tabell 8-4 ut med liten verdi. Det er understreket at verdisettingen av akvakultur i tabellen er en vurdering av områdenes egnethet for etablering av ny oppdrettsvirksomhet. Det er også bemerket at verdivurderingen for tema akvakultur representerer en vurdering av fjordens verdi som ressurs for fremtidig utnyttelse gjennom akvakulturvirkosomhet, og ikke en vurdering av eksisterende virksomhet.

Vi ser på denne vurderingen som relativt forenklet. Den forutsetter at all fremtidig akvakulturvirkosomhet vil være av artene laks, ørret og regnbueørret, ha dagens merdteknologi, og at ny vekst må skje på nye lokaliteter. Den tar ikke hensyn til nye og marine arter, samt den raske teknologiutviklingen som skjer fortløpende. I tillegg er økt oppdrettsvirksomhet av laks, ørret og regnbueørret nødvendigvis ikke kun

avhengig av nye lokaliteter for å øke produksjonen og verdien. De benyttede kriteriene for vurdering av akvakultur/kystvann fra Håndbok V172, gitt i tabell 8-1, supplert med elementer fra kriterier for områdeverdier for tradisjonelt merdoppdrett fanger ikke opp dette.

Det er en stor sjømatproduksjon i Tingvollfjorden, og det produseres rundt 11 000 tonn laks årlig. Produksjonen av stamfisk er spesielt verdifull, og aktøren som har tre lokaliteter i indre del av fjorden (og nærmest planområdet), Aqua Gen AS, er en av de ledende internasjonale stamfiskaktørene på laksefisk.

I arbeidet med interkommunal sjøområdeplan for Nordmøre har det vært fokus på å ivareta de marine næringene. I flere områder er det lagt opp til å tilrettelegge for utvikling av akvakulturnæringen. Dette vurderes som lite forenelig med deponiet som er omsøkt. En slik virksomhet vil kunne begrense videre vekst og utvikling av de marine næringene i området.

Produsenter av norsk oppdrettsfisk har stor nytte av salgsargumentet «ren norsk natur». Det gjelder både matfiskoppdrett og stamfisk/rogn/avl. Produktenes omdømme er vesentlig. Likeså kan mulighetene for å oppnå enkelte internasjonale kvalitetsstandarder, for eksempel ASC, den globale standarden for miljøsertifisert havbruk, gjøres svært vanskelig eller umulig å oppnå ved etablering av en aktivitet som planlagt på Raudsand. Vi er kjent med at flere aktører har gitt signal om at en etablering av anlegg for mottak, behandling og deponi for uorganisk farlig avfall kan føre til at de vil trekke seg ut fra Tingvollfjorden og Nordmøre.

Norconsult konkluderer i flere av sine rapporter med at det ikke er registrerte akvakulturlokaliteter som ligger i avstander som tilsier at de vil bli påvirket av utslipp fra tiltaket. Omfang av utslipp, beregnet fortynningspotensial, spredningsforløp og avstand fra utslippspunkt til akvakulturlokalitet, tilsier at utslippet ikke vil medføre kronisk stress for fisk i merd ved nærmeste akvakulturanlegg.

En foreløpig konklusjon er at sjøvannet utenfor Raudsand har en viss forurensing i dag, men ikke på et slikt nivå at det gir kroniske effekter på miljøet. Dette er basert på en enkelt analyseserie på ett tidspunkt, og må følges opp med flere serier over en lengre tidsperiode før det kan trekkes fullverdige konklusjoner. Vi forutsetter at det stilles krav om dette i en eventuell utslippstillatelse.

Akvaplan-niva AS oppsummerer i sin rapport 0027-60135 med at alle oppdrettsanleggene i Tingvollfjorden til en viss grad kan treffes av sedimenter fra dumpingsområdet utenfor Raudsand, men at det er store variasjoner både i graden

av fortynning og hyppighet. Med tanke på miljøgifter har rapporten utelukkende fokusert på kobber, da det er den eneste miljøgiften i sedimentene som forventes å ha potensiale til å utgjøre en risiko for oppdrettsanlegg. Det oppsummeres videre at den høyeste partikkelkonsentrasjonen er på maks 1,4 mg/l. Litteraturen gir ingen eksempel på at så lave konsentrasjoner har ført til akutt dødelighet hos fisk, at fisk har dødd ved tilsvarende partikkelkonsentrasjoner som det som er beregnet i Tingvollfjorden, eller at fiskens velferd på grunn av stress og redusert sykdomsresistens kan bli redusert av disse partikkelkonsentrasjonene. Ut fra rapportens beregninger vurderes det også som lite sannsynlig med uønskede effekter på oppdrettsfisk på grunn av forhøyede verdier av kobber.

Rapporten konkluderer med at de beregnede konsentrasjonene av partikler og kobber på oppdrettsanlegg i Tingvollfjorden ikke er store nok til å ha effekt på fisk, og at utfylling og dumping av stein utenfor Raudsand ikke vil ha negative effekter for oppdrettsanlegg i Tingvollfjorden.

Utfylling

I forbindelse med nytt industriområde og ny kai planlegges det å fylle ut cirka 3,22 millioner m³ i sjø til dybder minus 170. Det er anslått et behov for cirka 5 millioner tonn sprengstein. Det er ikke opplyst om hvor stort areal fyllingen vil dekke på sjøbunnen.

Areal for utvidelse som skal opparbeides ved utfylling av sprengstein i sjø kan medføre risiko for blakking av sjøvann på grunn av finpartikler, og nedslamming lokalt i sjøområdet. Blakking av sjøvann og nedslamming kan representere en trussel mot fisk og annet liv i sjøen.

Nydannet bore- og sprengstøv kan inneholde skarpe, flisige eller nåleformede partikler. Sprengstein kan derfor inneholde store mengder partikler og udetonert sprengstoff. Sistnevnte kan føre til eutrofiering på grunn av nitratmengden. Det er ikke ønskelig at slike partikler spres i vannmassene. Disse kan sette seg i gjellene på fisk og skade disse, forårsake kvelning og gi sårdannelse i annet biologisk vev. De kan også være skadelig for andre vannlevende organismer, spesielt stedbundne. Fysiske egenskaper ved mineraler fra harde bergarter medfører et særlig stort skadepotensial i denne sammenheng.

Utfylling av sprengstein i sjø vil medføre økt turbiditet/partikkelspredning i vannmassene, og innebære risiko for spredning av ikke-omsatt sprengstoff og metaller fra bergmassene. Metallers giftvirkning for vannlevende organismer er godt dokumentert i litteraturen. Partikkelspredning må derfor begrenses mest mulig.

Dersom sprengsteinmassen som skal benyttes kan inneholde sulfidholdige bergarter, må tiltakshaver påse at dette kontrolleres før utfylling. Stein fra sulfidholdige bergarter anses ikke som rene masser.

Tunelldrivevann kan inneholde slam/partikler, ikke-omsatt sprengstoff, plast og olje, og kan ofte være sterkt alkalisk, med pH-verdier opp mot 11-12. Avrenningsvann med høy pH kan gi negative virkninger for vannlevende organismer. Høy pH i kombinasjon med ammoniumnitrat fra ikke-omsatt sprengstoff kan føre til dannelse av ammoniakk, som er akutt giftig i små konsentrasjoner.

Det er påvist miljøgifter i havbunnen utenfor planområdet. I planlagt utfyllingsområde er det blant annet registrert konsentrasjoner av kobber i tilstandsklasse V (svært dårlig), PCB7 i tilstandsklasse IV (dårlig) og bly, nikkel og sink i tilstandsklasse III (moderat).

I Norconsults «*Risiko- og sårbarhetsanalyse*», vurderes sannsynligheten for spredning av støv/partikler i vann til nærmeste oppdrettsanlegg til å være liten ved etablering av fylling i sjø. Dette basert på avstand til nærmeste oppdrettsanlegg på motsatt siden av fjorden, og at tidevannsstrømmen går inn/ut av fjorden. På grunn av avstand vurderes det også som lite sannsynlig at vibrasjoner fra sprengning kan påvirke oppdrettsfisken negativt i anleggsperioden. Vi forutsetter likevel at de foreslåtte risikoreduserende tiltak i analysen gjennomføres.

Vi vurderer det som nødvendig at det i planbestemmelsene opplistes ulike krav ved utfylling i sjø. Blant annet at det skal benyttes utfyllingsmetoder som er mest mulig skånsomme med hensyn på spredning av forurensede partikler, at det benyttes siltgardin i grunne områder, at det tas representative prøver av utfyllingsmassen og analyseres på mineralinnhold for å vurdere forurensningsrisikoen i massen, og eventuelt at utfylling av masser ikke skal skje i gyteperioden for torsk dersom det kan ha negativ påvirkning på gyteområdene og gytesuksessen. Eksakt tidsvindu kan spesifiseres nærmere etter innspill fra HI. Omfanget av og lengden på de tidlige livsfasene er avhengig av flere variabler, og vanskelig å fastslå på enkeltlokaliteter uten særskilt kunnskapsinnhenting. HI har svært god kunnskap om gyteområder for torsk, og kan bidra med ny kunnskap og nærmere utredninger og avklaringer på området.

Utslipp

I forbindelse med utslipp til sjø i driftsfasen forutsetter vi at det velges en løsning som gir best mulig og kontrollert spredning, og en god fortynning nedstrøms

utslippet i sjø. Anbefalingen fra Norconsult om etablering av dypvannsutslipp på 30 meters dyp, med 300 mm utslippsledning forutsettes benyttet.

Likeså at anbefalingen om at det gjennomføres supplerende runder med prøvetaking av vannet i resipienten utenfor Raudsand over en tidsperiode, med prøvetaking av flere dyp, rett ved utslippspunkt og i nordlig og sørlig retning. Dette for å ha god kontroll med fortynningsbehovet for de ulike parameterne. Det må være en generell forutsetning at miljøgifter ikke kommer ut i kretsløpet på en ukontrollert måte.

Norconsult vurderer at utslipp til sjø i driftsfasen kun vil ha lokal påvirkning. Det antas også at påvirkningen på den kjemiske tilstanden fra utslipp fra prosessanlegg for organisk farlig avfall i hovedsak vil være innenfor et område på i størrelsesorden 100 meter (tilstandsklasse II oppnås gjennomgående ved rundt 10 meter) fra utslippsstedet. Beregningene viser at dette utslippet alene ikke vil føre til en generell forverring av kjemisk tilstand i vannforekomsten (for forbindelsene det finnes forventede mengder og EQS-verdier for).

I KU «Temarapport – Miljøpåvirkning» fra Norconsult vurderes tiltaket samlet som lite negativt for vannmiljøet. Samtidig vurderes det som en mulighet for at det kan bidra til å forsinke forbedringsprosessen i vannforekomsten noe. Men det sies også at det er en viss usikkerhet i gjennomførte beregninger knyttet til bakgrunnskonsentrasjoner av metaller. Det anbefales derfor at det gjøres supplerende undersøkelser over tid av vannsøylen, for å gi et utfyllende grunnlag for konklusjonen om effekter for vannforekomsten «Tingvollfjorden ved Raudsand». Tilstanden til vannforekomsten anses å bli noe forringet som følge av tiltaket, primært for et lokalt område ved utslippsstedet.

Med tanke på vannforekomsten må det sees på det totale bildet og den samlede belastningen. Den økologiske og kjemiske tilstanden i vannforekomsten skal ikke bli dårligere, men primært bli forbedret. Ut fra foreliggende dokumentasjon og vurderinger er det ikke noe som indikerer eller peker på at det er mulig å forbedre kvaliteten på vannforekomsten.

I anleggsfasen må vann til tunelldriving og innlekkasje av grunnvann til tunneller og fjellhaller gå gjennom renseanlegg før det slippes til sjø. Det må settes krav til parametere som suspenderte stoff, nitrogen, THC og pH. Avrenning fra permanente eller midlertidige massedeponier må overvåkes og eventuelt renses.

Under eventuell drift av deponiet må vann fra fjellhallene analyseres og eventuelt renses før det slippes ut i sjø. Både under drift og etter at deponiet er nedlagt må grunnvannskjemien overvåkes i brønner nedstrøms fjellhallene, for kontroll mot

spredning av forurensning. Dersom analyser av grunnvannet nedstrøms deponiet påviser forurensning, må det vurderes tiltak som kan rense eller på annen måte stoppe forurenset grunnvann i å nå sjøen. Et slikt overvåkningsopplegg må også følges opp etter at driften er avsluttet.

Transport

Transporten til nytt behandlingsanlegg for farlig avfall vil i all hovedsak skje sjøveien. Samlet sett forventes 2-3 skipsanløp ukentlig. Det innebærer at cirka 98-99% av transporten til Raudsand skjer med skip, og resten på vei. I rapport fra Norconsult med dokumentnr.: 5168063-501-1 «Risiko- og sårbarhetsvurdering av sjøtransport» konkluderes det med at sjøtransporten til Raudsand er risikomessig fullt ut akseptabel. Rapportens analyse har fokusert på store hendelser («worst case») knyttet til utslipp av flyveaske og 25 % svovelsyre (tynnnsyre). Transporten til Raudsand vil utgjøre cirka 1-1,5 % av totalt årlig utseilt distanse for denne typen fartøy i norske farvann.

Det tilrådes aktiv risikostyring som sikrer at sannsynligheten for hendelser forblir lav, selv om den er svært lav for store hendelser. Bruk av los eller farledsbevis, skip med høy teknisk standard og personell med lokalkunnskap bidrar til økt sikkerhet. Bergmesteren Raudsand AS bør føre en aktiv dialog med næringsinteresser (fiske- og oppdrettsvirksomheter) om varsling ved hendelser og skadebegrensende tiltak dersom en ulykke inntreffer (beredskapsplan for akutt forurensning).

Oppsummering

Generelt forutsetter vi at dersom Bergmesteren Raudsands tiltak tillates, og det gis utslippstillatelse, skal miljøbelastningen som følger av tiltaket være innenfor rammene for hva som vurderes som akseptabelt for å opprettholde fiskeri- og akvakulturressursene i Tingvollfjorden og Sunndalsfjorden.

Vi vurderer det som nødvendig at det i planbestemmelsene opplistes ulike krav ved utfylling i sjø. Blant annet at det skal benyttes utfyllingsmetoder som er mest mulig skånsomme med hensyn på spredning av forurensede partikler, at det benyttes siltgardin i grunne områder, at det tas representative prøver av utfyllingsmassen og analyseres på mineralinnhold for å vurdere forurensningsrisikoen i massen, og eventuelt at utfylling av masser ikke skal skje i gyteperioden for torsk dersom det kan ha negativ påvirkning på gyteområdene og gytesuksessen.

Vi har ikke tilstrekkelig kunnskap om størrelse og verdi av gyteområdene for torsk i Tingvollfjorden og Sunndalsfjorden. Vi forutsetter derfor at dette utredes nærmere. Hvilken betydning et tiltak som planlagt eventuelt vil kunne ha med tanke på blant annet påvirkning på tidlige livsstadier, konsekvenser for overlevelsen til egg- og larvestadiet, gyteområdene og gytesuksessen totalt sett for torsk, vil være viktig å få klarlagt. Havforskningsinstituttet vil kunne være en god fagrådgiver på området, og en nærmere utredning og faglig vurdering av biologiske forhold kan for eksempel bestilles herfra.

Avbøtende tiltak for å minimere miljøbelastningen som følger av avrenning av forurenset drivevann fra tunelldrift og utfylling av sprengsteinmasse i sjø vil være vesentlige. Konkrete avbøtende tiltak knyttet til de enkelte spesifikke problemstillinger forutsettes vurdert i forbindelse med videre prosess knyttet til eventuelle utslipps- og utfyllingstillatelser.

Gitt tillatelse til gjennomføring av tiltaket forutsetter vi en aktiv risikostyring i den daglige driften, som sikrer at sannsynligheten for hendelser er så lav som overhode mulig, og at identifiserte tiltak følges opp. Likeså at nødvendige tiltak gjennomføres for å tilfredsstille kravene til storulykkevirksomhet. Bergmesteren Raudsand AS må også ha en god og aktiv dialog med fiskeri- og oppdrettsaktører om varsling ved hendelser og skadebegrensende tiltak dersom en ulykke inntreffer (beredskapsplan for akutt forurensning).

Fiskeridirektoratet region Midt har ut over dette ingen ytterligere merknader til reguleringsplan for Bergmesteren Raudsand.

Med hilsen

Kristin Skarbøvik
seksjonssjef

Ole Einar Jakobsen
seniorrådgiver

Brevet er godkjent elektronisk og sendes uten håndskreven underskrift

Mottakerliste:

Neset kommune	Kråkholmvegen 2	6460	EIDSVÅG I ROMSDAL
---------------	-----------------	------	----------------------

Kopi til:

Fylkesmannen i Møre og Romsdal	Postboks 2520	6404	MOLDE
Kystverket Midt-Norge	Postboks 1502	6025	ÅLESUND
Mattilsynet	Felles postmottak	2381	BRUMUNDDAL
	Postboks 383		
Møre og Romsdal fylkeskommune	Postboks 2500	6404	MOLDE

Neset kommune
Kråkholtvegen 2
6460 EIDSVÅG I ROMSDAL

AAMHTESE/SAK
18/2907 - 2

MIJ VUESUEHT./VÅR REF.
18/16042

DIJ VUESIEHT./DERES REF.
2018/235-9

BIEJJIE/DATO
04.06.2018

Sametingets uttalelse til høring av reguleringsplan for Bergmesteren Raudsand - Neset kommune

Vi viser til deres brev av 06.04.2018.

Sametinget har befart planområdet. Vi kjenner ikke til at det er registrert automatisk freda samiske kulturminner i det omsøkte området. Sametinget har derfor ingen spesielle kulturminnefaglige merknader til planforslaget på det nåværende tidspunktet. Vi minner imidlertid om det generelle aktsomhetsansvaret. Dette bør fremgå av reguleringsbestemmelsene og vi foreslår følgende tekst når det gjelder dette:

Kulturminner og aktsomhetsansvaret.

Skulle det under bygge- og anleggsarbeid i marken komme fram gjenstander eller andre spor som viser eldre aktivitet i området, må arbeidet stanses og melding sendes Sametinget og fylkeskommunen omgående, jf. lov 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner (kml.) § 8 annet ledd. Kulturminnemyndighetene forutsetter at dette pålegg formidles videre til dem som skal utføre arbeidet i marken.

Vi minner forøvrig om at alle samiske kulturminner eldre enn 100 år er automatisk freda ifølge lov 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner (kml.) § 4 annet ledd. Mange av disse er fortsatt ikke funnet og registrert av kulturminnevernet. Det er ikke tillatt å skade eller skjemme et freda kulturminne, eller sikringssonen på 5m rundt kulturminnet, jf. kml. §§ 3 og 6.

Vi gjør til sist oppmerksom på at dette innspillet bare gjelder Sametinget, og viser til egen uttalelse fra Møre og Romsdal fylkeskommune.

Heelsegh/Med hilsen

Andreas Stångberg
fágajođiheadđji/fagleder - kulturmuittut

Harald Bugge Midthjell
Raeriestæjja/Rådgiver

*Tjaatsege lea elektrovneles jááhkesjamme jih seedtesávva vuelietjaalegaph/
Dette dokumentet er elektronisk godkjent og sendes uten signatur.*

Áejviedáastoje / Hovedmottaker:

Neset kommune

Kråkholtvegen 2

6460

EIDSVÅG I ROMSDAL

Kopijja / Kopi til:

Møre Og Romsdal Fylkeskommune Postboks 2500

6404

MOLDE



Direktoratet for mineralforvaltning
med Bergmesteren for Svalbard

Neset kommune
Kommunehuset
6460 EIDSVÅG I ROMSDAL

Dato: 01.06.2018
Vår ref: 16/00515-9
Deres ref: 2018/235-6

Uttalelse til høring av reguleringsplan for Bergmesteren Raudsand i Neset kommune

Leiv Erikssons vei 39
Postboks 3021 Lade
N-7441 Trondheim

TELEFON + 47 73 90 46 00
E-POST mail@dirmin.no
WEB www.dirmin.no

GIRO 7694.05.05883
SWIFT DNBANOKK
IBAN NO5376940505883
ORG.NR. NO 974 760 282

SVALBARDKONTOR
TELEFON +47 79 02 12 92

Direktoratet for mineralforvaltning med Bergmesteren for Svalbard (DMF) viser til ovennevnte sak, datert 5. april 2018.

DMF er statens sentrale fagmyndighet ved forvaltning og utnytting av mineralske ressurser, og har et særlig ansvar for at mineralressurser blir ivaretatt i plansaker. Forvaltning av mineralske ressurser handler om å sikre tilgjengelighet til gode mineralforekomster for fremtiden og kommende generasjoner.

Den norske stat v/Nærings- og fiskeridepartementet (NFD) er hjemmelshaver til deler av planområdet. DMF har etter fullmakt forvalteroppgaver knyttet til disse eiendommene. DMF vil i det følgende ikke gå nærmere inn på de privatrettslige sidene ved saken her, men vil for ordens skyld gjøre oppmerksom på at det foreligger en rekke avtaler i området med ulike forpliktelser, rettigheter og begrensninger.

Om saken

Neset kommune har vedtatt å gjennomføre en bærekraftig utvikling av deponi for forsvarlig lagring av avfall. Området er i kommuneplanens arealdel avsatt til område for råstoffutvinning, gruvedrift og masseuttak, område for erverv og LNF. Planarbeidet skal legge til rette for massedeponi, stein- og masseuttak i fjell, mottak og gjenvinning av uorganisk farlig avfall, deponering av masser i fjellhaller, etablering av industriområde, utvidelse av kaianlegg og pukkvirksomhet. Planen omfatter arealer både under og over bakken og det er utarbeidet plankart og bestemmelser for begge vertikalnivå. Konsekvensutredningen er delt inn i flere undertema.

Faglig tilrådning fra DMF

Malmforekomsten i Raudsand

Planområdet ligger ifølge NGUs mineralressursdatabase på en malmforekomst registrert som regionalt viktig. Raudsand-området inneholder en rekke Fe-Ti-forekomster i amfibolitt der Rødsandforekomsten er den viktigste.

Som kjent har det foregått gruvedrift i området. Driften ble nedlagt i 1981, men det gjenstår fremdeles forekomster av malm som sannsynligvis strekker seg videre ut i Tingvollfjorden. NGUs ressursdatabase viste fram til juni 2017 at Raudsandforekomsten var klassifisert med nasjonal viktig betydning. Fra juni 2017 ble ressursen



klassifisert som forekomst med regional betydning. NGU har opplyst at omklassifiseringen skjedde på bakgrunn av nye in situ-verdiberegninger. I følge ressursdatabasen er sannsynlig malmressurs i Rødsandforekomsten på 11 Mt, med mulige malmressurser i området som helhet opp mot 120 Mt.

DMF ser at Norconsult i sin temarapport for ikke-prissatte konsekvenser viser en ny verdivurdering av mineralressursene (omtalt som georessurser) i planområdet. Gjenværende forekomster av malmførende amfibolitter er vurdert å ha liten verdi og er vurdert til å være ikke-drivverdige. Det er i konsekvensutredningen ikke gitt nærmere opplysninger om begrunnelse for at mineralressursene i Raudsand er vurdert å være av liten verdi, og DMF kan ikke se at denne verdisetningen er i samsvar med den dokumentasjonen som finnes om de gjenstående reservene i området. DMF mener at malmressursenes volumer og betydning er tilstrekkelig dokumentert til å si at gjenstående reserver for framtiden kan være av samfunnsmessig betydning. DMF anser det derfor som nødvendig at planlagte tiltak sees i sammenheng med, og ikke er til hinder for, eventuell fremtidig drift på resterende malmforekomster.

Basert på tilgjengelig informasjon mener DMF likevel at det i dag er små muligheter for å gjenoppta drift på den resterende malmen med utgangspunkt i eksisterende gruvesystem. De faktiske forhold på stedet er preget av gjenrasing, vannfylling og deponering/dumping av kjemisk avfall/saltslagg i gruva, slik at snarlig gjenopptakelse av gruvedrift i gruvesystemet fremstår som lite sannsynlig. Det kan likevel ikke utelukkes at drift av gjenstående malmressurser kan iverksettes gjennom etablering av ny tilkomst, dersom det i framtiden blir økonomisk realiserbart og teknisk mulig å utvinne gjenstående reserver.

Bestemmelse om overvåkning av eksisterende gruveganger

I vår uttalelse av 09.05.2016 etterspurte vi en utredning av hvordan ny drift under grunnen vil påvirke stabiliteten i det eksisterende underjordssystemet. Vi ser av konsekvensutredningene at det er beskrevet at avstanden mellom planlagte fjellhaller og gruvegangene er så stor at påvirkning ikke kan påregnes. Det konkluderes med at de eksisterende gruvegangene ved sprenging ikke vil bli utsatt for rystelser som kan øke sannsynligheten for nedfall og ras.

DMF råder til at det etableres en bestemmelse om overvåkning av eksisterende gruveganger i forbindelse med utsprenging av fjellhaller med adkomst og øvrig arbeid under jord.

Forholdet til mineralloven

Det fremgår av foreliggende dokumenter at formålet med uttaket av masser er etablering av fjellhaller og at massene skal brukes på stedet ved utfylling i sjø og igjenfylling av deponier og tidligere nedrast gruveområde ved fv. 666, samt at det skal etableres et pukkverk innenfor planlagt industriområde. Steinmassene som frigjøres ved bygging av hallene vil bli foredlet ved pukkverket og pukkproduktene vil gå til markedet langs kysten av Norge og det Skandinaviske og Europeiske markedet som har underskudd på slike masser. DMF anser det som positivt at det foreligger en plan for gjenbruk av de masser som skal tas ut.

For minerallovens anvendelse er det ikke bruken av massene, men utnyttelsen av grunnen hvor massene tas ut som er avgjørende. For at mineralloven ikke skal komme til anvendelse ved mineraluttak må uttaket hovedsakelig være en del av annen



utnyttelse av grunnen, jf. mineralloven § 3 annet ledd. I vår uttalelse til varsel om oppstart fra 09.05.2016 sa vi at det var uklart om uttak av masser gjelder kun for etablering av fjellhaller eller om det skal tas ut masser utenom dette formålet. DMF legger til grunn tiltakshavers opplysning om at masser skal tas ut kun for etablering av fjellhaller, men gjør samtidig oppmerksom på tiltakshavers plikt til å søke konsesjon etter mineralloven § 43 dersom uttakets karakter endres, for eksempel ved at det tas ut masser i større grad enn nødvendig for etablering av hallene. Det vises til vurderingsmomenter i lovens forarbeider, Ot.prp. nr. 43. (2008-2009) s. 41 og 42.

Øvrige merknader

I tidligere uttalelse etterspurte vi en utredning av utfylling i sjø i sammenheng med tidligere gruvedrift. Ut fra 3D-modellen over eksisterende gruveganger presentert på Bergmesteren sine nettsider (bergmesteren.no), ser det ut til at eksisterende gruveganger ikke strekker seg inn under fjorden, men i hovedsak går ned i dypet under strandlinja.

Vi registrerer at det i reguleringsbestemmelsene er lagt inn et rekkefølgekrav om at igangsettingstillatelse for utfylling i sjø krever at grunnforholdene ute i sjøen skal dokumenteres med geotekniske grunnundersøkelser for å vurdere stabiliteten av planlagt fylling og mektigheten av det bløte topplaget jfr. «Sammenstilling av konsekvensutredning og risiko- Bergmesteren Raudsand, Norconsult 2017». DMF tar dette til etterretning.

Når det gjelder spørsmål fra DMF om avrenning fra tidligere deponi ned i eksisterende gruveganger, er det i konsekvensutredningen beskrevet hvordan overflatevann fra eksisterende deponier i dagen skal dreneres hovedsakelig mot Rognebekken som renner nord-østover, nord for deponi 3. DMF tar dette til etterretning.

Plankart over bakken

DMF bemerker at formålet for deponi i tegnforklaringen har påskrift med deponi 2. Vi antar at hensikten med dette arealformålet er å vise til alle seks deponiområdene og foreslår derfor at påskriften i tegnforklaringen fjernes.

Stråling i berggrunn

NGU har foretatt boringer i berggrunnen ved Raudsand og ifølge deres rapport 2017.020, ble det målt gammastråling i enkelte soner i området. Vi ber om at kommunen følger opp dette videre med Statens strålevern.

For nærmere informasjon om mineralloven med tilhørende forskrifter, se hjemmesiden vår på www.dirmin.no.

Vennlig hilsen

Dragana Skjøstad
seksjonsleder

Karoline Ulvund
rådgiver



Dokumentet er elektronisk signert og har derfor ikke håndskrevne signaturer.

Saksbehandler: Karoline Ulvund

Mottakere:

Neset kommune

Kommunehuset

6460 EIDSVÅG I ROMSDAL

Kopi til:



Statens vegvesen



**Møre og Romsdal
fylkeskommune**

Neset kommune
Kråkholtvegen 2
6460 EIDSVÅG I ROMSDAL

Behandlende enhet:
Region midt

Saksbehandler/telefon:
Linda Heimen / 71274243

Vår referanse:
16/42841-11

Deres referanse:
2018/235-6

Vår dato:
15.06.2018

Uttale til forslag til reguleringsplan for Bergmesteren Raudsand – Fylkesveg 666 – Neset kommune

Statens vegvesen viser kunngjøring om offentlig ettersyn av overnevnte reguleringsplan.

Statens vegvesen har ansvar for å sørge for at føringer i Nasjonal transportplan (NTP), Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal og transportplanlegging, vegnormalene og andre nasjonale og regionale arealpolitiske føringer blir ivaretatt i planleggingen. Vi uttaler oss i denne saken som forvalter av fylkesveg på vegne av Møre og Romsdal fylkeskommune, og som statlig fagmyndighet med sektoransvar innenfor vegtransport.

I dette brevet har vi merknader som forvalter av fylkesveg:

- Statens vegvesen ønsker å godkjenne alle tekniske planer for tiltak på og langs fylkesveg 666 før byggearbeidet starter
- Er planlagt kulvert større en 2,49 meter bred må den godkjennes av vegdirektoratet
- Ved sprengning stilles krav til maks rystelser i berget i Raudsandtunnelen på 50mm/s.
- Byggegrensen til planlagt kontorbygg/administrasjonsbygg må settes til 30 meter

Merknader ut i fra sektoransvaret:

- Kryss til fylkesveg 666 må utbedres iht. dimensjonerende kjøretøy

Saksopplysninger

Hensikten med planprosessen er å lage en reguleringsplan som vil legge til rette for massedepони, stein- og masseuttak i fjell, mottak og gjenvinning av uorganiske farlig avfall,

Møre og Romsdal fylkeskommune har ansvaret for fylkesvegene, avgjør hvilke prosjekter som skal gjennomføres hvert år og gir politiske føringer for utvikling av fylkesvegene. Det er Statens vegvesen som normalt planlegger, bygger, drifter og vedlikeholder fylkesvegene på vegne av fylkeskommunen.

Postadresse
Statens vegvesen
Region midt
Postboks 2525
6404 MOLDE

Telefon: 22 07 30 00
firmapost-midt@vegvesen.no
Org.nr: 971032081

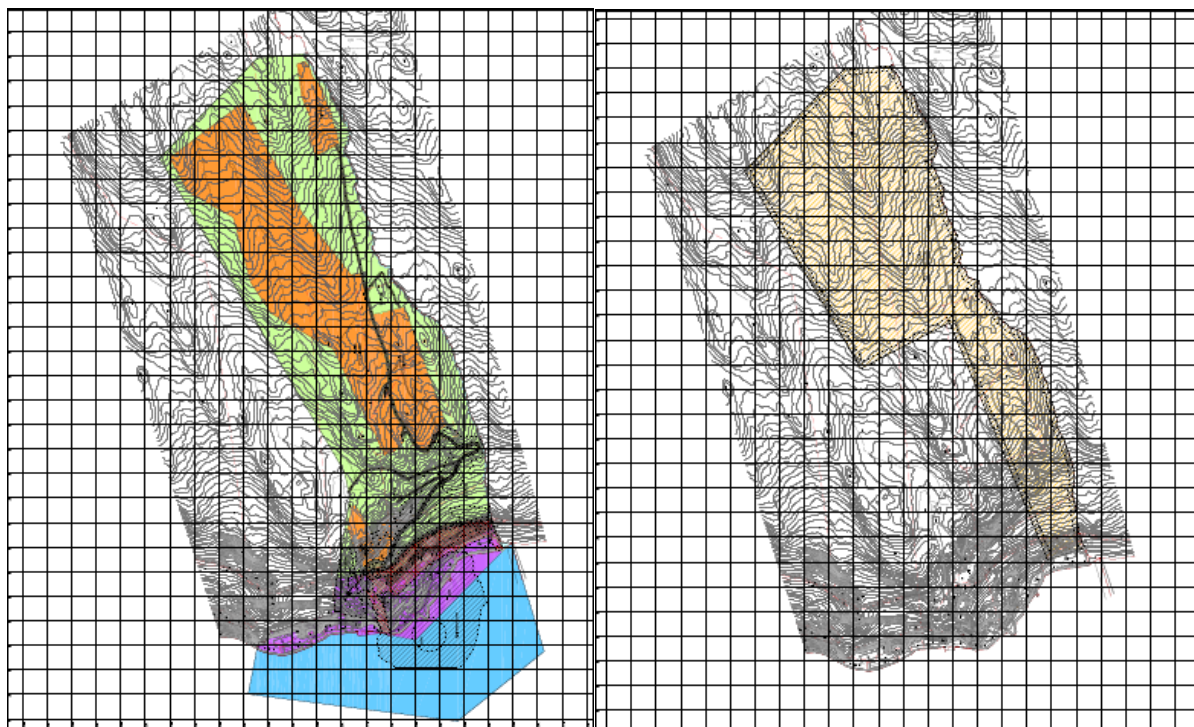
Kontoradresse
Bjørnstjerne Bjørnsons veg 6
6412 MOLDE

Fakturaadresse
Statens vegvesen
Regnskap
Postboks 702
9815 Vadsø

deponering av stabiliserte masser i fjellhaller, etablering av industriområde og kontorbygg, samt utvidelse av kaianlegg og pukkvirksomhet.

Planlagte tiltak er delt i to, tiltak del 1 og tiltak del 2. Tiltak del 1 består i hovedsak av deponier av ordinært/intert avfall i dagen med avslutning av eksisterende deponier, etablering av nye deponi, samt å etablere planfri anleggsveg under fylkesveg 666. Tiltak del to består av behandling, gjenvinning og deponering av stabilisert uorganisk avfall. Mellom annet utbygging av industriområde i sjø og kaianlegg, etablere bygg med administrasjon, forskning og utviklingssenter, igjenfylling og tetting av rasområde ved fylkesveg 666, samt etablere tilkomstveger og oppgradere kryss ved fylkesveg 666.

Fremstilling av planen er delt på to kartblad for de ulike vertikalnivåene. Planforslaget består ellers av planbestemmelser, risiko- og sårbarhetsanalyse og planbeskrivelse med konsekvensutredninger.



Utsnitt fra foreslått plankart: på grunnen

Utsnitt fra foreslått plankart – : under grunnen

Statens vegvesen har ut fra våre ansvarsområder følgende merknader:

Trafikkforhold og tilknytning til fylkesvegen:

Det skal ryddes opp i trafikkforholdene langs fylkesvegen ved at de eksisterende avkjørslene ved tunnelmunningen skal saneres. Intern trafikk fra kaiområdet og til deponiområde 1–5 skal foregå gjennom kulvert/transportbånd under fylkesveg 666. Det vil med dette ikke bli vesentlig økt trafikkmengde på fylkesvegen som følge av tiltaket, og dette er i tråd med våre merknader til oppstart.

Det meste av transport til og fra industriområde skal skje sjøvegen, via nytt og utvidet kaiområde. 2% av trafikken skal likevel gå langs vegnettet. Eksisterende kryss til fylkesveg

666 skal benyttes til dette, og skal i den forbindelse utbedres i tråd med kravene i håndbok N100.

Føringer for trafiksikkerhet og fremkommelighet er gitt i vegloven og vegtrafikkloven. Vegnormalen er forankret i dette og stiller krav til utforming av vegnettet. Ut i fra tilsendt kartmateriale er ikke kryssløsningen inntegnet i tråd med normalene. Statens vegvesen har derfor merknader til planen på dette punkt. Mot nord må radiusen kontrolleres og strammes inn. For å sikre tilstrekkelig fremkommelighet for dimensjonerende kjøretøy må krysset utvides noe mot sør slik at det er mulig benytte kjøremåte A for innkjøring også for større kjøretøy, jf. håndbok N100, kapittel F.2.

Statens vegvesen, som statlig fagmyndighet med sektoransvar innenfor vegtransport, anbefaler samtidig at N100 legges til grunn for utforming av alle veger og tilhørende vegelement innenfor planområdet. Vi ser av plankartet at noen av de interne vegene planlegges med relativt stor stigning og bør sikres god fremkommelighet for dimensjonerende kjøretøy.

Kulvert/transportbånd:

Det skal etableres en kulvert/ett transportbånd under fylkesveg 666 som skal benyttes som internveg mellom deponiområde 1–5 og kaiområdet. Regulert plassering ligger ikke langt fra tunnelmunningen til Raudsandtunnelen. Vi gjør oppmerksom på at dersom kulverten er over 2,49 meter bred regnes den som bru og må godkjennes av Vegdirektoratet. Viser til håndbok N400 [Håndbok N400 Bruprosjektering](#) for dette. Kulverten må videre utformes slik at man har rom til å gjøre utbedringer på fylkesvegen.

Rekkefølgekrav og krav til utførelse

Vi forutsetter at det blir utarbeidet tegninger som viser hvordan kulverten skal bygges og hvordan fylkesveg 666 blir ivaretatt. Vegvesenet ønsker en tett dialog med utbygger og vi vil stille krav knyttet til dokumentasjon av anlegget samt gjennomføringsplaner. Alle tiltak som berører eller får innvirkning på fylkesvegnettet kan ikke gjennomføres uten at vegvesenet får godkjenne tekniske planer for tiltaket, evt. en gjennomføringsavtale. Vi ønsker å se til at byggeplanene er i henhold til våre normaler og veiledere, ansvarsforhold, grunnnerv, arbeidsvarsling, kvalitetskontroll, krav til dokumentasjon mv.

Det fremgår av §9.6 at før arbeider langs fylkesveg 666 kan igangsettes må det inngås en utbyggingsavtale med Statens vegvesen. Vi presiserer at det er byggeplan for tiltaket vi ønsker å godkjenne, samt avklare om det er hensiktsmessig å inngå en gjennomføringsavtale. Ordlyden i bestemmelsen bør endres til at Statens vegvesen skal godkjenne tekniske planer før arbeider langs fylkesveg 666 kan igangsettes.

For gjennomføring av sprengninger stiller vi krav til maks rystelser i berget i Raudsandtunnelen på 50mm/s. Det må gjennomføres nødvendig sikring slik at ikke stabiliteten på vegen i dagen, eller tunnelen påvirkes av sprengningsarbeidet.

Vi gjør til slutt oppmerksom på at utbygger/anleggseier må være kjent med vegens bruksklasse og bæreevne og sikre, både i anleggs- og driftsfasen, at vegkonstruksjonen ikke blir utsatt for større last enn disse tillater. Videre må utbygger påse at fylkesvegen holdes fri for søle og støv og at vegen og anleggskjøretøy vaskes ved behov.

Administrasjonsbygg, forskning og utviklingssenter

Det er planlagt et administrasjonsbygg i forbindelse med planlagt kulvert under fylkesveg 666. Bygget skal plasseres i området mellom prosessanlegget og fylkesveg 666.

Byggegrensen til kontorbygget er i planforslaget satt til 25 meter. Skisser i planforslagets kapittel 7.1.2 viser at aktivitet tilknyttet kontorbygget skal skje på den siden av bygget som er skjermet for fylkesvegen. Dette er en forutsetning for at vi aksepterer kontorbygget som forslått. For å ivareta areal til ev. fremtidig utbedring av tunnelen/fylkesvegen ber vi om at byggegrensen trekkes minst 30 meter fra vegens midtlinje.

Konklusjon:

Statens vegvesen har kommet med merknader som vi forventer innarbeides i reguleringsplanen. Vi opplever planforslaget slik at intensjonen er å ivareta fylkesvegen med tilhørende tunnel gjennom nærmere dialog og avtaler med vegvesenet før byggearbeider igangsettes.

Statens vegvesen kan gjerne kontaktes ved behov for ytterligere avklaringer.

Plan- og trafikkseksjonen
Med hilsen

Lisbeth Smørholm
seksjonsleder

Linda Heimen
førstekonsulent

Dokumentet er godkjent elektronisk og har derfor ingen håndskrevne signaturer.

Klima- og miljødepartementet
Postboks 8013 Dep
0030 OSLO

Oslo, 31.10.2018

Deres ref.:
15/677-295

Vår ref. (bes oppgitt ved svar):
2018/10654

Saksbehandler:
Ellen Margrethe Svinndal

Svar på oppdrag om vurdering av alternativer for behandlingskapasitet for uorganisk, farlig avfall

Deponiet for uorganisk, farlig avfall på Langøya er fullt i 2022 og Miljødirektoratet har på oppdrag fra KLD foretatt en faglig vurdering og sammenligning av konsekvensvurderingene til de to alternative lokalitetene, Brevik og Raudsand. Vurderingen er begrenset til forhold av miljømessig betydning.

Fjellhallene i Brevik er godt egnet som lokalitet for etablering av et deponi for uorganisk, farlig avfall ut fra en vurdering av geologiske, hydrologiske og geotekniske forhold. Noah AS har en teknologi som er godt dokumentert og testet ut og som vi anser som egnet for behandling av de typer organisk avfall det er nasjonalt behandlingsbehov for. Under forutsetning av at resterende miljøspørsmål knyttet til naturmangfold avklares, antar vi at det vil være mulig ut fra de miljømessige forholdene i saken å etablere anlegget innen deponiet på Langøya er fullt i 2022, selv om tiden er svært knapp. Noah har også mulighet til å strekke mottakskapasiteten for eksisterende deponi fram til 2024, for å tilrettelegge for deponering i Brevik.

I Raudsand har ikke Miljødirektoratet fått nok informasjon om geologiske, hydrologiske og geotekniske forhold i saken til at det er grunnlag for å vurdere om fjellhallene i Raudsand vil være egnet for etablering av et deponi for uorganisk, farlig avfall. Det fremkommer heller ikke klart av dokumentene om Bergmesteren Raudsand AS vil ha en teknologi som er egnet for å behandle de typer uorganisk farlig avfall som det er nasjonalt behandlingsbehov for. Behandlingsmetoden, Halosep, er lite utprøvd og det er per i dag uklart om den vil fungere på alle de avfallsfraksjonene den er planlagt for. Det er heller ikke klart om den alternative behandlingsmåten for annet uorganisk avfall enn flyveaske og avfallssyre, vil være i tråd med avfallsregelverket. Ettersom det gjenstår en god del miljømessige utredninger av fjellhaller og uttesting av planlagte behandlingsmetoder, mener Miljødirektoratet det blir urealistisk å få anlegget på plass til 2022.

Vi viser til brev fra Klima- og Miljødepartementet (KLD) av 7. september 2018, hvor vi blir bedt om å vurdere egnetheten for lokalisering av nytt deponi for farlig uorganisk avfall i henholdsvis Brevik i

Porsgrunn kommune og Raudsand i Nesset kommune. Vi ble bedt om å gi en vurdering av de to alternativene, basert på en samlet vurdering av blant annet forhold relatert til geografi, miljøkonsekvenser og vurdering av tekniske løsninger og forhold. Hensikten er å gi et grunnlag for videre vurdering knyttet til eventuell statlig involvering for å sikre fremtidig behandlingsløsninger for farlig uorganisk avfall i tråd med nasjonale behov.

Miljødirektoratet har lagt konsekvensutredningene (KU) for de to alternativene til grunn for våre vurderinger. I tillegg har tiltakshaver i Raudsand supplert med en del informasjon i etterkant av at KU ble lagt ut på høring i Nesset kommune. Vi har også benyttet informasjon fremlagt av Noah til KLD i oktober 2018, til grunn for våre vurderinger.

I Brevik er det Noah As (Noah) som er tiltakshaver. Planen legger opp til at alt avfall skal behandles på Langøya og KU tar derfor kun for seg selve deponiet i Dalen gruve, med ny inngang og kai ved Kongkleiv i Frierfjorden. I Raudsand er det Bergmesteren Raudsand As (BMR) som er tiltakshaver. KU her omhandler i tillegg til etablering av nye fjellhaller for farlig, uorganisk avfall, også deponier for inert og ordinært avfall i dagen, samt etablering av nytt produksjonsområde for behandlingsanlegg og kai. Denne vurderingen tar ikke for seg etablering av deponier i dagen for inert og ordinært avfall.

Vi har sammenlignet utredningene som er gjort for å vurdere om bergrommene på de to stedene egner seg til å etablere et deponi for uorganisk, farlig avfall. Vårt utgangspunkt har vært å vurdere miljømessige forhold, om disse er tilstrekkelig belyst eller om det kan være forhold som tilsier at anleggene ikke vil tilfredsstille krav i miljøregelverket. Minimumskravene i avfallsforskriften kapittel 9 til miljømessig forsvarlig håndtering av uorganisk, farlig avfall i underjordiske deponier og vannforskriften er vesentlige i vår vurdering, men vi har også vurdert andre forhold som er relevante ved behandling av en søknad om tillatelse etter forurensningsloven.

Vi har vurdert de to prosjektene, og herunder forsøkt å belyse ulikheter ved de to anleggene og forhold som er uavklart eller av betydning for om anleggene kan stå ferdig til å ta imot farlig, uorganisk avfall når deponiet på Langøya er fullt. Med dagens drift vil dette være i 2022. Noah har mulighet til å forlenge deponikapasiteten til 2024 ved å gjøre tiltak på Langøya. Vi har ansett det som lite sannsynlig at de ønsker å legge til rette for forlenget deponikapasitet dersom de ikke får anledning til å etablere deponiet i Dalen graven. For BMR anser vi det derfor som realistisk at de må forholde seg til å ha et anlegg klart i 2022. De temaene som er omtalt er altså et utvalg og vi har valgt å ikke kommentere alle forhold som omhandles i de to KUene. Miljødirektoratet er kjent med at det er mange andre uavklarte forhold i dette sakskomplekset som vi har betydning for realismen og tidshorisonten til disse to alternativene, for eksempel rettighetene til gruvene i Brevik, men de forhold som ikke er av miljømessig eller teknisk karakter har vi ikke gått nærmere inn på.

I løpet av saksbehandlingen har vi vært i kontakt med Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. De har levert egen uttalelse til KU i henholdsvis Brevik og Raudsand.

Oversikt over hovedtema i brevet:

1.	Vurdering av plan for forbehandling og håndtering av avfall	side 3
2.	Geologisk og geoteknisk vurdering	side 7
3.	Hydrogeologisk vurdering	side 10
4.	Geokjemisk vurdering	side 12
5.	Vurdering av utslipp til vann	side 13
6.	Vurdering av utfylling i sjø	side 16
7.	Vurdering av geografisk plassering av anleggene	side 18
8.	Økonomi	side 18
9.	Vurdering av naturmangfold på land	side 18
10.	Samlet vurdering	side 20

1. Vurdering av plan for forbehandling og håndtering av avfall

Før avfallet skal legges i deponiet er det avgjørende at det er stabilisert slik at blant annet risiko for utlekking og fare for reaksjoner i avfallet reduseres. Det er derfor vesentlig at de to tiltakshaverne har teknologi som er egnet for behandling av de farlig avfallstypene som det er nasjonalt behov for å behandle.

1.1 Brevik

Noah har videreutviklet metoden som de benytter på Langøya i dag til å behandle farlig uorganisk avfall. Dette innebærer at de nøytraliserer avfallssyre med alkaliske materialer, hovedsakelig flyveaske. Prosessene kan håndtere mange ulike avfallstyper med uorganisk farlig avfall. Syra fra Kronos som benyttes i metoden, har en nyttefunksjon i prosessen i og med at den bidrar til å stabilisere farlig avfall. Nytt i forhold til dagens metode er at slurryen som dannes, vil avvannes i en filterpresse før det fraktes i relativt tørr tilstand, såkalt filterkake, til Kongkleiv og gruvene. Noah har lang erfaring i å stabilisere dette avfallet og har over mange år arbeidet med å finne en egnet metode for avvanning. De har også gjennomført forsøk med lagring av avfall i gruvene. Videre har de god kjennskap til innholdet i avfallet, til avfallets fysiske egenskaper og til utlekking på lang og kort sikt av det ferdige, stabiliserte avfallet. Dette er vesentlig for å kunne vurdere forurensningsfare fra deponiet.

Behandlingsprosessen ved stabilisering av avfall skal ikke skje i Brevik og utslippene og øvrige miljøkonsekvenser av denne prosessen er dermed ikke omfattet av KUen.

1.2 Raudsand

1.2.1 Hovedmetode for behandling av farlig, uorganisk avfall

Behandlingsmetoden som BMR presenterer som sin hovedmetode, er en metode for behandling av flyveaske og syre. BMR vil basere sin behandling av flyveaske på Halosepmetoden. Dette er en prosess som er utviklet i Danmark for å ta hånd om flyveasken lokalt på forbrenningsanlegg ved å nøytralisere denne med egen, sur scrubbervæske i form av saltsyre. Hensikten med metoden å nøytralisere flyveasken med syra. Metoden reduserer innholdet av metaller og salter i asken.

I Halosepprosessen blir fuktig flyveaske blandet med syre slik at det dannes en slurry. Deretter avvannes slurryen og det metallholdige vannet og filterkaken går til to separate prosesser. Vannet

går til metallseparasjon og rensing, mens filterkaken går til vasking for å få ut mer salt og mer tungmetaller. Etter tørking går filterkaken til deponering.

Ved å behandle det tungmetallholdige vannet som ble separert ut, kan man felle ut metaller som kan gå til gjenvinning enten i Raudsand eller annet sted i et trinn to. Det er i de opplysningene vi har hatt tilgang til, ikke oppgitt hvilken metode som planlegges for å gjenvinning metallene.

Metoden danner ikke gips slik som Langøyametoden. Den har potensiale til å ta ut og gjenvinne metaller og salter. Dersom metoden fungerer etter intensjonen, er det sannsynlig at den vil redusere deponibehovet i forhold til den metoden som brukes på Langøya i dag. BMR oppgir at gassdannelse kan oppstå som følge av oksidasjon mellom metall og fuktighet, men at dette vil reduseres dersom metaller tas ut av avfallet.

Halosep er, etter det Miljødirektoratet forstår en liknende metode som FLUWA/FLUREC som er brukt i Sveits i over 15 år og som er godt gjennomtestet der. Miljødirektoratet har besøkt et slikt anlegg i Sveits. Der har de basert seg på at hvert enkelt forbrenningsanlegg har sin egen renseprosess (FLUWA) slik at den kan tilpasses innholdet i egen aske. Innholdet av tungmetaller og andre komponenter i flyveaske vil variere. Spesielt vil den variere fra anlegg til anlegg, men for et enkelt anlegg vil den også variere med året og etter hva de har brent. Det er kun et større anlegg som tar imot aske fra ett eller to andre anlegg, men asken fra de andre holdes da adskilt fra egen aske slik at man lettere har kontroll på prosessen.

Planen til BMR er et anlegg i Raudsand som håndtere flyveaske fra mange ulike forbrenningsanlegg. Anlegget vil derfor være eneste i sitt slag og det må påregnes tid til testing og tilpasning for å få et slikt anlegg opp og gå i industriell skala. I sakspapirene fremkommer det ikke om og hvor mange tester i større skala som er gjennomført for å utvikle et anlegg som kan håndtere aske fra mange ulike forbrenningsanlegganlegg.

Halosep er beskrevet som en metode hvor flyveasken blir blandet med saltsyre. BMR oppgir at metoden også kan benyttes med svovelsyre, men så langt vi har brakt på det rene er forsøkene med svovelsyre kun gjennomført i liten skala.

KUen beskriver ikke hvordan et eventuelt trinn to skal gjennomføres. I Sveits gjøres dette med elektrolyse, noe som krever store mengder energi. Derfor bygges anleggene i tilknytning til forbrenningsanlegg der de kan bruke energien de produserer direkte. Det finnes også andre alternativer metoder for å skille ut metallet.

BMR antyder at også andre avfallstyper enn syre og aske kan behandles i prosessen, men det foreligger heller ikke informasjon om dette er testet.

I Halosepmetoden er det som nevnt saltsyre som brukes i nøytraliseringsprosessen. Dersom anlegget i Raudsand skal håndtere alle avfallsfraksjoner som leveres til Langøya i dag, må det tas inn store mengder svovelsyre fra Kronos Titan i prosessen. Anlegget må da også håndtere forurensning av andre stoffer som finnes i denne syra. Om valg av syre vil ha betydning for metallinnhold i henholdsvis vannfraksjon og tørrstoff til deponering har vi ikke informasjon om.

Dersom BMR ikke skal ta imot syre fra Kronos må det benyttes annen syre til nøytraliseringen av flyveaske. Både deponibehov og syremengde vil gå noe ned ved et slikt scenario. BMR har anslått at det er behov for ca. 100 000 tonn syre dersom de skal benytte annen syre. De har oppgitt at de har tilbud på leveranse av syre på 5 - 15 000 tonn i dag og at de gjennom Stena sitt system har tilgang til syre fra hele Scandinavia.

I dag er det slik at det må importeres flyveaske fra Sverige og Danmark for å kunne nøytralisere syra fra Kronos. Dersom denne syra bortfaller, vil det kun være behov for å nøytralisere den norske flyveasken for å dekke nasjonale behov. Dette fordrer i så fall en annen løsning for syra fra Kronos Titan. Notatet til BMR problematiserer ikke dette og det er derfor uklart om 100 000 tonn gjelder nøytralisering av bare flyveaske oppstått i Norge, eller om det gjelder det volumet som mottas på Langøya i dag.

Usikkerhet ved Halosepmetoden:

- Det foreligger ikke informasjon i KU om at det er gjort tester av Halosepmetoden for å se om den egner seg i stor skala med input av aske fra mange ulike anlegg og med større mengder syre fra Kronos.
- Det er uklart hvilke andre typer uorganisk farlig avfall enn flyveaske og svovelsyre som kan behandles i Halosepmetoden, og evt. hvilke mengder som prosessen kan håndtere. Det er videre uklart om det er gjort forsøk med slikt avfall.
- Det er ikke oppgitt om det er utført forsøk med å ta inn andre avfallsfraksjoner i Halosepmetoden eller for hvilke fraksjoner man planlegger å gjøre dette.
- Det er ikke synliggjort i tilstrekkelig grad om det er mulig å få tak i nok syre til å nøytralisere norsk flyveaske dersom det ikke blir tilgang på syre fra Kronos.

1.2.2 Behandlingsløsningen for annet uorganisk farlig avfall

Med «annet» uorganisk farlig avfall, menes her uorganisk farlig avfall som ikke er flyveaske eller avfallssyre.

Et anlegg for farlig uorganisk avfall må i tillegg til flyveaske og svovelsyre, kunne behandle andre farlig avfallstyper dersom anlegget skal møte behovet for nasjonal behandlingskapasitet. BMR har oversendt en oversikt over farlig avfall i Norge men det fremgår ikke hvilke mengder som skal gå til de ulike behandlingsformene. Etter vår mening er det avvikende informasjon i notatet «Gjenvinningsanlegget og fjellhallene på Raudsand», datert 10. juli 2018 (oversendt til oss 7. september 2018) og informasjon om avfallet i et brev sendt til KLD, datert 19. september 2018. Det er blant annet derfor vanskelig å få oversikt over avfallsstrømmene. I tillegg er den konkrete håndteringen av avfallet ikke godt nok beskrevet.

BMR oppgir at det planlegges for et typisk årsmottak på ca. 550 000 tonn farlig avfall totalt, der hoveddelen vil gå via Halosepmetoden og bli stabilisert før deponering. I notatet av 10. juli 2018 heter det at 50 000 tonn annet farlig avfall enn aske og syre skal mottas. Det er anslått at ca. 5000 tonn av dette er flytende og vi får forståelse av at alt dette avfallet skal plasseres i betongkar i fjellhallene. I brev til KLD, datert 19. september 2018, ser det imidlertid ut til at det kun er ca. 2500 tonn annet farlig avfall som skal innstøpes i betongkarene. Det kan der tolkes som at de resterende typene farlig avfall skal behandles med Halosep, men dette fremkommer ikke klart.

I tillegg forstår vi at en del avfall skal gå til sortering, dvs. sikting og knusing. Her skal forurensede masser skilles fra renere masser slik at bare den mest forurensede andelen går til deponi for farlig avfall. Resten ønsker BMR å selge eller deponere det på ordinært deponi. Det øvrige skal deponeres i betongkarene. Betongkarene vil være 200 meter lange, 15 meter brede og 10 meter høye, dvs. at de vil ha et totalt deponeringsvolum på ca. 30 000 m³ avhengig av hvor tykke veggene vil være. Det er ikke oppgitt hvor lenge et slikt kar er planlagt å være i drift før det er fullt og hva totalkapasiteten for annet farlig avfall er i tonn. Det er planlagt å seksjonere betongkarene slik at ulike typer avfall kan legges i egne celler, men det er uklart om alle avfallsfraksjoner skal separeres. Flytende avfall skal oppbevares på fat. Etter lukking skal betongkarene få armerte betonglokk og dekket av stabilisert flyveaske.

BMR oppgir også at de vurderer å bygge mindre celler for f.eks. kvikksølvholdig avfall og reaktivt avfall, men dette er løselig omtalt og det foreligger ikke konkrete planer for en slik disponering. For Miljødirektoratet virker planene for håndtering av annet avfall prematurt på nåværende tidspunkt, og vi er usikre på om løsningen med betongkar lar seg gjennomføre. Kravet om steds-spesifikk risikovurdering gjelder også for annet avfall som skal deponeres i fjellhallene, men dette er ikke omtalt. Det er også beskrevet en del egenskaper for avfall som ikke er forenelig med deponering i underjordiske deponier. Det er for eksempel forbudt å deponere avfall i slike deponier dersom avfallet vil ha fysiske eller kjemiske egenskaper som gjør at det kan reagere med sine omgivelser eller hverandre, og stabiliteten skal være i samsvar med de geotekniske forholdene (jf. avfallsforskriften § 9-4 tredje ledd). Dette er ikke problematisert eller belyst i informasjonen fra BMR.

Usikkerhet ved håndtering av annet avfall:

- Det er uklart hvilke mengder som skal håndteres ved de ulike behandlingsmåtene.
- Det er ikke gjort en stedsspesifikk risikovurdering for deponering av annet avfall.
- Det er ikke tatt stilling til om ulike typer avfall er egnet for deponering i betongkar, hvorvidt de kan reagere med hverandre eller betongkaret, eller om det kan oppstå gassdannelse under lagring.

1.3 Oppsummering forbehandling og håndtering av avfall

Ut fra den informasjonen som foreligger, kan ikke Miljødirektoratets se at Halosepmetoden som er planlagt i Raudsand, er testet for å håndtere aske fra mange ulike askeleverandører eller større mengde syre fra Kronos Titan. Vi kan heller ikke se at metoden er testet på annet uorganisk avfall. Halosep må anses som en umoden metode og det er per i dag uklart om den vil fungere på alle de avfallsfraksjonene den er planlagt benyttet for. Videre foreligger det kun svært overordnede planer for håndtering av annet uorganisk avfall i Raudsand. Noe av dette avfallet ser også ut til å ha egenskaper som gjør det forbudt å deponere avfallet i fjellhaller. Det er på bakgrunn av disse uklarhetene ikke mulig å vurdere om håndteringen slik den er beskrevet, vil være i tråd med regelverket, og vil komme til å være miljømessig forsvarlig.

Miljødirektoratet mener Noah har en velutprøvd teknologi som er egnet for forbehandling av avfall som skal til deponi og som kan håndtere de typer uorganisk avfall som det er nasjonalt behov for. De har brukt sin kompetanse til å videreutvikle metoden for stabilisering av avfall som er planlagt deponert i Brevik. De har utført langvarige tester og har god kjennskap til prosessen og egenskapene

til avfallet som deponeres. Denne kunnskapen er tatt med inn i vurdering av om gruvene egner seg til deponering av dette avfallet.

Vurdering av fjellhallenes egnethet som deponi for uorganisk, farlig avfall

For å sørge for tilfredsstillende sikkerhet i forhold til miljøpåvirkning i et underjordisk deponi, er det viktig at det foreligger tilstrekkelig informasjon om berggrunnens beskaffenhet og samvirke mellom de kjemiske og fysiske egenskaper i avfallet som skal deponeres og berggrunnen.

2 Geologisk og geoteknisk vurdering

Den geologiske barrieren skal holde tilbake og hindre sigevann i å forurense omgivelsene rundt deponiet. I avfallsforskriften er det stilt konkrete krav til tettheten til den geologiske barrieren fordi den skal holde tilbake forurensning i hele deponiets levetid, det vil også si tiden etter at deponering er avsluttet. Det er derfor vesentlig å ha god kunnskap om geologien der deponiet skal anlegges og om den geologiske egnetheten som barriere.

Før avfall kan deponeres må det dokumenteres at berggrommene er tilstrekkelig stabile slik at det ikke oppstår situasjoner med ras eller annen deformering som gjør at det skapes transportveier for sigevann fra deponiet til omgivelsene. Dersom det oppstår reaksjoner mellom avfallet og berggrunnen kan også avfallets sammensetning ha betydning for stabiliteten.

Begge utredningene konkluderer med at de to lokalitetene vil være stabile under og etter et jordskjelv. Dette tema er derfor ikke omtalt videre her.

2.1 Brevik

Deponering av farlig avfall er planlagt i Dalen gruve, hvor Norcem driver uttak av kalkstein per dags dato. Deponering av farlig avfall er planlagt opp til kote 0. Kalksteinen i Dalen gruve karakteriseres som massiv med liten oppsprekkningsgrad. Rommene i gruva er generelt tørre, men det er noe innlekkasje av vann via forkastninger og åpninger mot dagen. Kalkstein har en selvreparerende og tettende effekt, og dette gjør at mindre sprekker gror igjen med kalkspat. Det er gjort kartlegging av forkastninger og sprekker i gruvene, og det er registrert flere forkastningssoner i gruvene. Den største er Dalen-forkastningen, og her ble det utført tettetiltak på grunn av inntrengning av sjøvann under utvinning av kalkstein.

I Dalen gruve er det allerede etablerte gruveganger, og Noah har dermed kunnskap om berggrommens stabilitet og tetthet på fjellet ut fra tidligere drift. Gjennom driften har Norcem gjennomført et kjerneboringsprogram for å belyse kalksteinens geometriske utbredelse, tilstedeværelse og posisjon av eventuelle forkastningssoner og innlekkasje av overflatevann i disse sonene. Det foreligger dermed kunnskap om variasjon i geologien gjennom gruvene. Tettheten på det intakte fjellet er dokumentert gjennom undersøkelser og tester, og også gjennom driftsdata. Det er gjort registreringer av vannmengde som kommer inn i gruvene (grunnvann og sjøvann).

Det har vært benyttet forskjellige metoder for brytning av kalkstein i Dalen gruve. Først på 1970-tallet ble det lagt opp til et system kalt panelbrytning, for å øke utnyttelsen av forekomsten. Det

ble drevet ut lange rom med bredde 14 m. Resultatet var en utvinning på ca. 70 % av forekomsten. Dette viste seg imidlertid å være for dristig, og i 1976 skjedde en kollaps av pilarer som resulterte i et ras som gikk helt opp til dagen, ca. 60 m over rommene («Raset»).

Den delen av gruva som er planlagt brukt til deponi har vært drevet etter en modifisert rom-og-pilar-brytningsmetode, noe som gir bedre bergmekanisk stabilitet enn panelbrytning. Noah opplyser at den bergmekaniske stabiliteten i gruva er god som følge av høye horisontale spenninger i bergmassen. De har gjennomført inspeksjon i Dalen gruve. Hovedinntrykket deres er at oppsprekingsgraden i hovedsak er liten og at kalksteinen for det meste er massiv eller grovblokkig. Høyere oppsprekingsgrad nær de store forkastningene har nødvendiggjort bergsikring som bolting og injisering, og dette er gjennomført etter hvert som utvinning av kalkstein har blitt gjort.

Noah opplyser at den geologiske stabiliteten i fjellet rundt deponiet vil være uavhengig av avfallet som er tenkt deponert, fordi filterkakene som planlegges deponert i gruva i all hovedsak er basisk med god bufferkapasitet uten negativ effekt på kalksteinen i gruva. De angir at metallholdig avfall kan ha lave pH, og at denne fraksjonen derfor skal blandes med alkalisk avfall med syre-nøytraliseringskapasitet for å sikre tilfredsstillende pH før deponering.

2.2 Raudsand

I Raudsand er det planlagt å etablere nye fjellhaller for deponering av farlig avfall. Deponering av avfall er planlagt under kote 0. Fjellmassene i området hvor fjellhallene er planlagt etablert består av granittisk gneis.

Selv om det har vært gruvedrift i området sør for det planlagte deponiet, så skal fjellhallene etableres i et området der det ikke er detaljert kunnskap om fjellets beskaffenhet. Det er utført geofysiske målinger fra helikopter og boret fem grunnvannsbrønner i området for å kartlegge bergarter og sammensetning i området. Boringene er ikke gjort i dybde ned til bunnen av fjellhallene. Ut fra disse undersøkelsene er det påvist en ny, mindre forekomst av jernmalm i området hvor fjellhallene er planlagt etablert, og det er også påvist en mulig dypforvitringssone. Undersøkelsene indikerer at denne dypforvitringssonen går langs nordenden av de planlagte deponihallene. Geometrien antyder at denne sonen faller mot nord over hallene slik de i dag er planlagt. Det er ikke verifisert om malmforekomsten eller dypforvitringssonen strekker seg til det området hvor fjellhallene er planlagt etablert. Grunnvannsbrønnene sier noe om geologien i borehullene, men ikke om geologien i resten av fjellområdet.

Brytningsmetoden som ble benyttet i Rødsand gruve, som er lokalisert sør for området hvor det er planlagt å etablere fjellhaller for deponering av farlig avfall, resulterte i at det på begynnelsen av 1970-tallet eksisterte flere store, tomme gruverom. Belastning på gjenstående bergfester, nivå-skiller osv. i kombinasjon med svakhetssoner og slepper i bergmassen medførte omfattende ras-utvikling i den eldre delen av gruva fra 1970-1975. Det har vært flere ras i gruvens sjakter og stoller, hvorav et ras i 1974 kom helt opp til dagen.

BMR oppgir at gneisen i området er en forholdsvis massiv bergart med lav til moderat oppsprekking, og at den har god bergmassekvalitet. Gneisen har god mekanisk styrke og med orienteringen av fjellhallene som vist med hensyn til spenningsforhold i fjellet vil bergarten egne seg godt til etablering av fjellhaller. Det angis at i tråd med vanlig norsk praksis med bergsprengning og sikring,

vurderes det anlegget som er planlagt etablert på Raudsand å være gjennomførbart på linje med andre prosjekter med store fjellhaller i Norge. Vurderingene av bergmassekvaliteten i Raudsand er gjort med tanke på stabiliteten til eventuelle fjellhaller og ikke for å vurdere tetthet på fjellet.

Granittisk gneis som vertsbjergart har ikke gode kjemiske egenskaper med hensyn til det basiske avfallet, for eksempel vil pH-verdien for grunnvann, som eventuelt kommer i kontakt med avfallet, være under 8. Videre er det tidligere rapportert ca. 1 % sulfider i malmen i gamle Rødsand gruve. Sulfider kan oksideres og gi surt grunnvann, noe som igjen kan løse ut og mobilisere tungmetaller fra deponiet og forurense grunnvannet. Området hvor fjellhallene er tenkt etablert, i granittisk gneis, er ikke tilstrekkelig kartlagt med tanke på vertsbjergart med mineralisering, særlig av sulfider.

Usikkerhet:

- Kunnskapen om de geologiske og geotekniske forholdene der fjellhallene er planlagt etablert er mangelfull.
- Det er usikkert om berggrunnen hvor deponiet er tenkt etablert er egnet som barriere ved etablering av et deponi for uorganisk farlig avfall.
- Det er uavklart om avfallet vil kunne reagere med berggrunnen og eventuelt hvilken ekstra sikkerhet som må legges inn fordi berggrunnen der ikke er naturlig godt egnet som barriere i deponi for farlig avfall med basiske egenskaper.
- Om farlig avfall som planlegges tatt imot i Raudsand kan ha negativ påvirkning på de geotekniske egenskapene i bergmassen.
- Mengde vann som kan påvirke fjellhallene i Raudsand gjennom innlekkasje av vann fra tidligere rasområder sør for området hvor deponiet er planlagt etablert, er ikke tallfestet.

2.3 Geologisk og geoteknisk vurdering – de to lokalitetene sett opp mot hverandre

Det foreligger mye kunnskap om geologien i Dalen gruve, både gjennom det arbeidet som er gjort i gruvegangene i Dalen gruve og de tilleggsundersøkelsene som er gjort i forbindelse med konsekvensutredningen. Usikkerhet knyttet til geologien er derfor liten. Berggrunnen består av kalkstein med lav vannledningsevne og med selvreparerende effekt på sprekke-dannelser. Disse egenskapene ved berggrunnen vil redusere utlekking av tungmetaller og Miljødirektoratet mener at fjellhallene vil utgjøre en god barriere mot transport av forurensende stoffer.

I både Dalen gruve og Raudsand har det tidligere vært ras som har påvirket berggrunnen helt opp i dagen. Dette kan medføre innlekkasje av vann til områdene hvor deponiene er planlagt etablert. Innlekkasje av vann fra «Raset» og dagbruddet i Dalen gruve har blitt kartlagt i driftsperioden for Dalen gruve.

For Dalen gruve foreligger det driftsdata fra gravedriften, samt målinger og undersøkelser som underbygger de vurderinger som er gjort av stabiliteten i bergmassen. Slike data foreligger ikke for området hvor fjellhallene er planlagt etablert i Raudsand. Dette betyr at vurderingene for Raudsand er gjort ut fra betraktninger knyttet til hele fjellmassivet og ikke spesielt for området der deponiet er planlagt.

Det foreligger vesentlig mindre kunnskap om fjellmassen i Raudsand. Vi vet imidlertid at berggrunnen i Raudsand ikke har den samme nøytraliserende effekten som kalksteinen i Dalen gruve.

Grunnvannet, som kan komme i kontakt med avfallet, vil ha pH under 8. Dette, kombinert med eventuell forekomst av sulfider i fjellmassen, kan medføre økt mobilisering av tungmetaller fra deponiet. Per i dag vet vi derfor ikke om fjellet vil være egnet som barriere. Det må således gjøres ytterligere undersøkelser før det er mulig å konstatere om det området som er tiltenkt for fjellhaller for uorganisk farlig avfall, har en berggrunn som egner seg som barriere for et deponi for farlig avfall.

3 Hydrogeologisk vurdering

Sammenhengen mellom geologi og vannets bevegelse i grunnen har stor betydning for transport av forurensning fra deponiet. Kunnskap om de hydrogeologiske forholdene er derfor viktig for å kunne vurdere transport av stoffer med grunnvannet, både i bergartene, i sprekkesystemer og i deponert avfall. Strømningsmønsteret vil kunne endre seg etter endt deponering og det er derfor viktig å vurdere forholdene både under drift og for etterdriftsfasen.

3.1 Brevik

Noah opplyser at kalksteinen i Dalen gruve har lav vannledningsevne, i størrelsesorden 10^{-9} m/s eller lavere. Forhøyet vannledningsevne har blitt målt i enkelte svakhetssoner. Innlekking av grunnvann vil skje via sprekker i fjellet. Dalen-forkastningen er det området hvor det strømmer mest vann inn i gruva gjennom fjellet. Tunnelene som krysser Dalen-forkastningen under sjø er fullinjisert med sement. Videre kommer det vann inn i gruva fra rasområdet og Dalen brudd.

Innlekkasjevann vil i hovedsak komme fra sprekker i bergmassen, f.eks. fra større forkastningssoner. I Dalen gruve foreligger det mye data om hvor mye vann som trenger inn fra overflata og fra veggene i gruvegangene, samt pumpedata for vann som pumpes ut fra gruva og fra pumping av grunnvannsbrønner. Disse opplysningene har blitt brukt til å gjøre en modellsimulering (3D) av grunnvannsstrømmen i området etter at deponiet er avsluttet. Dette gir en god oversikt over grunnvannstrømmen i gruva.

I framtiden vil det være samme strømningsveier i gruva som i dag, så lenge pumpingen av vann fortsetter, og innadrettet grunnvannsgradient opprettholdes. Denne situasjonen vil vedvare så lenge deponiet er i drift. Vannet samles opp og renses ved behov i drifts- og etterdriftsfasen. Noah opplyser at deponering av stabiliserte masser ikke vil påvirke vannstrømningen nevneverdig pga. relativt høy permeabilitet på avfallsmassene. Etter endt deponivirksomhet vil gruva fylles med vann. Vannstrømningen gjennom gruva og det deponerte avfallet vil være lav. Den er beregnet til å bli $1 \text{ m}^3/\text{døgn}$ ($365 \text{ m}^3/\text{år}$) etter endt deponivirksomhet.

3.2 Raudsand

Granittisk gneis på Raudsand har en lav vannledningsevne på ca. $1\text{--}3 \times 10^{-8}$ m/s. Bevegelse av grunnvann gjennom granittisk gneis vil i all hovedsak foregå via sprekker i fjellet. Kunnskap om vannstrømning i berggrunnen er begrenset, og vurderinger er kun gjort ut fra boring av fem grunnvannsbrønner i området. Grunnvannsbrønnene er delvis boret der fjellhallene skal ligge, men ikke i dybde ned til bunnen av fjellhallene. De kan dermed ikke svare på om det er svake soner i fjellet der fjellhallene skal ligge. Det foreligger lite opplysninger om området der fjellhallene skal ligge. Ut fra topografien over fjellhallene må det regnes med en betydelig grunnvannsgradient ned til mulig deponi. Videre må det regnes med innlekkasje av grunnvann i gruva fra infiltrasjon

gjennom dagbruddet og kollapsstrukturen (fra raset på 1970-tallet) og langs forkastningene. Det er lagt opp til tetting av berggrunnen i fjellhallene der det er vannførende sprekker.

BMR angir at det er minst 730 meter fra den nærmeste fjellhallen til dagens gruveanlegg i horisontalplanet og 1200 meter til resipienten, og at avstanden til resipienten dermed kan kompensere for lavere permeabilitet i fjellet enn det som er kravet til deponi for farlig avfall. BMR opplyser at de stabiliserte massene skal komprimeres og fjellhallene skal fylles til 98 % av deres volum. De opplyser at de stabiliserte massene har vannledningsevne i samme størrelsesorden som berggrunnen. De opplyser at det vil være høyest ledningsevne i en 0,5 m sone i bergveggene nærmest hallene, og at grunnvannet vil strømme i denne sonen. Ut fra dette angir de at grunnvannet bare vil ha et utlekkingspotensiale noen centimeter inn i de tettere askemassene i fjellhallen. BMR har ikke opplyst om mengden vann som vil strømme gjennom fjellhallene og det deponerte avfallet etter endt deponivirksomhet.

Det er mulig at det vil være «hulrom» rundt avfallet i driftsfasen i Raudsand, slik som BMR beskriver. Når driften har opphørt, og fjellhallene blir vannfylt, vil imidlertid avfallet bli fylt med vann og på sikt «flyte ut» og omfordele seg fjellhallene. Når fjellhallen er avsluttet vil avfallet «sette seg» og spre seg i hele bredden/lengden av fjellhallen og hulrommet rundt avfallet vil endres. Dette vil påvirke vannstrømningen i fjellhallen. Når denne endringen skjer, vil vann strømme gjennom avfallet, og ikke bare i sonen nærmest bergveggen. Dette kan medføre at det finner sted en utlekking av tungmetaller/miljøgifter fra hele det deponerte volumet.

Usikkerhet:

- Det foreligger lite opplysninger om vannledningsevne i berget og grunnvannets strømningsmønster i området der deponiet er planlagt etablert i Raudsand.
- Det er lite informasjon om vannledningsevnen til de stabiliserte massene og hvordan de deponerte massene i Raudsand vil bli påvirket av vannstrømning gjennom fjellet når fjellhallen avsluttes.
- Det foreligger ikke opplysninger om hvilke vannmengder som vil strømme gjennom fjellhallene og det deponerte avfallet etter endt deponidrift.

3.3 Hydrogeologiske forhold - de to lokalitetene sett opp mot hverandre

BMR baserer sine vurderinger på pumpedata fra fem etablerte grunnvannsbrønner. Disse sier noe om permeabiliteten i sonen rundt hver brønn, men ikke om hele fjellområdet. BMR har ikke dokumentert tettheten til fjellet mellom fjellhallene og sjøen, men synes å anta at det er like tett hele veien, noe som er lite sannsynlig. Svakhetssoner i fjellet, og i tidligere gruveganger, kan påvirke vanntransport i dette området. Det kan ikke legges til grunn at hele sonen mellom fjellhallene og resipienten vil ha lik permeabilitet og at avstanden til resipienten dermed kan kompensere for høyere permeabilitet i fjellet.

Undersøkelsene i Brevik viser at de hydrogeologiske forholdene i Dalen gruve egner seg for etablering av deponi for stabilisert, uorganisk farlig avfall, på lang og kort sikt. For Raudsand foreligger det foreløpig for lite informasjon om grunnvannsstrømmen der fjellhallene skal ligge til å kunne si om fjellhallene egner seg.

4. Geokjemisk vurdering

Vurdering av de geokjemiske forholdene skal belyse kjemiske prosesser og reaksjoner mellom avfall, berggrunn og grunnvann som kan ha betydning for kjemisk stabilitet og utlekkingssegenskaper. Dette danner bakgrunn for å vurdere hvilke avfallstyper som egner seg, eller ikke egner seg for deponering i underjordisk deponi. De geokjemiske egenskapene må belyses både for drift, etterdrift og et tidsperspektiv som strekker seg utover etterdriftsfasen.

4.1 Brevik

Det er gjennomført utlekkings tester på stabilisert og avvannet avfall som tilsvarer det som skal deponeres i Dalen gruve, herunder kolonnetester for å vurdere langtidsutlekking fra avfallet. Ut fra resultatene har Noah beregnet maksimalt årlig utslipp fra deponiet under drift. Testene viser at utlekking av klorid er høy, men siden hovedresipienten er sjø vil dette ikke ha nevneverdig miljømessig betydning.

Noah har videre simulert utslipp over tid, og angitt total mengde stoff som vil bli deponert i Dalen gruve sammenlignet med total mengde som er lekket ut etter 1000 år. Dette vil være avhengig av adsorpsjon av forurensningskomponentene til bergmassen. Akkumulert utlekket mengde av tungmetaller over 1000 år er beregnet til å ligge på <0,1 % av totalt deponert mengde tungmetaller. De har også vurdert egenskapene til filterkaken når denne mettes med vann. De konkluderer med at filterkaken da mister fysisk styrke, men at dette kun har effekt på den fysiske stabiliteten og ikke den kjemiske. Løseligheten til hydroksidene vil ikke endres, og dermed heller ikke hvor mye tungmetaller som vil bli frigitt.

Ved mottak og behandling av flyveaske fra avfallsforbrenning kan det dannes hydrogengass (H_2) når denne kommer i kontakt med vann (eller syre/base). Innblanding av farlig avfall fra aluminiums-industrien kan påvirke innholdet av elementært aluminium i avfallet. Under nøytraliserings-prosessen ved Noah Langøya er det registrert H_2 -dannelse under selve prosessen i deponiet, knyttet til forbehandling av flyveasken (tilsats av vann) og under nøytraliseringsprosessen hvor det tilsettes svovelsyre. Gipsen som er planlagt deponert i Dalen gruve vil bli avvannet før den deponeres. Noah har utført tester med avfallsgips i lukket gruverom som viste at det ikke var gassdannelse. For å avdekke om det kan være et restpotensialet for gassdannelse som kan medføre risiko ved svikt i prosedyrer, er det gjort påfølgende undersøkelser. I et brev til KLD i oktober 2018 opplyser Noah at undersøkelsene viste at det er svært liten risiko for gassdannelse og at denne kan elimineres med enkle tiltak. Testene viste også at det ikke vil skje gassdannelse etter at gruen er fylt med vann etter endt deponering.

4.2 Raudsand

BMR viser til at det i Danmark har blitt gjennomført ristetest og kolonnetest på flyveaskemasser behandlet etter Halosep metoden og at de ut fra resultatene muligens kan endre basis-karakteriseringen av restavfallet til ordinært avfall. Dette er etter det Miljødirektoratet kjenner til, kun utført på avfall som stammer fra to ulike forbrenningsanlegg og ved bruk av saltsyre som syrekilde og er således ikke likt avfallet som skal stabiliseres i Raudsand. Det er ikke kjent om det er gjort liknende undersøkelser med utlekking fra avfall stabilisert med svovelsyre.

BMR oppgir at en ekstraksjon av tungmetaller fra flyveaskemassen, vil redusere gassdannelsen i deponiet fra oksydasjonsreaksjonen mellom metall og fuktighet kraftig.

BMR har ikke estimert årlig utslipp fra deponiet under drift, eller i et langt tidsperspektiv etter avsluttet deponering.

Usikkerhet:

- Det foreligger ikke opplysninger om hvor mye utlekking det vil bli fra avfall som er representativt for det som skal deponeres i Raudsand.
- Det foreligger ikke opplysninger om hvor mye utlekking til vann det vil bli fra deponiet i Raudsand, i kort og langt tidsperspektiv.

4.3 Geokjemisk vurdering - de to lokalitetene sett opp mot hverandre

Noah angir at de avfallstypene som er planlagt tatt imot for deponering i Dalen gruve i stor grad vil tilsvare de som håndteres av Noah på Langøya i dag. Noah har foretatt en vurdering av disse og ut fra utlekkingstester estimert hvilke utslipp det vil bli. Resultatene viser at utlekkingen av klorid er høy, men siden hovedresipienten er sjø, vil det ikke ha nevneverdig forurensningsmessig betydning. Det er potensiale for å ta ut metaller og salter av det stabiliserte avfallet, men dette er ikke beskrevet i KU.

Halosepmetoden i Raudsand har potensiale for at volumet som skal deponeres reduseres i forhold til dagens prosess på Langøya, fordi den ikke danner gips og den legger til rette for å ta ut metaller og salt. Utlekking av tungmetaller fra avfallet er kun verifisert med utlekkingstester på utvalgte asketyper som er behandlet i pilotanlegg. Vurderingene som BMR har gjort, baserer seg derfor på at metoden fungerer etter intensjonen, at metoden ikke fører til gassdannelse i stabilisert avfall og at det ikke skjer uforutsette utfordringer med metoden, men det foreligger ikke tilstrekkelig kunnskap som dokumenterer dette.

5. Vurdering av utslipp til vann

Vannforskriften setter rammer ved etablering av ny virksomhet som kan berøre vassdrag- og kystvann. Det er et mål at vannforekomster med dårlig tilstand for spesifikke prioriterte stoffer skal oppnå god tilstand innen en viss tidsfrist. Dersom en planlagt ny virksomhet har utslipp av disse stoffene, må det vurderes spesifikt om dette kan komme i konflikt med målet om å oppnå god tilstand. Det er derfor nødvendig å ha god oversikt over tilstanden i vannforekomsten slik at oppstart av nye virksomhet kan vurdere betydningen av det planlagte utslippet opp mot denne.

5.1 Brevik

I Brevik skal det etableres et renseanlegg som tar hånd om vann som vil komme fra gruven og sigevann fra deponiet. I tillegg skal spylevann fra kaianlegget og fra rengjøring av maskiner og utstyr ledes til renseanlegget. Det er ikke avgjort om utslippspunktet skal være i Eidangerfjorden, Langesundsfjorden eller Frierfjorden. De tre fjordene er alle belastet med utslipp fra dagens og tidligere industriutslipp. Det er funnet miljøgifter i ulike substrater i alle tre fjordene og næringssalter er også et problem i Frierfjorden.

Det er ikke gjort nye undersøkelser av tilstanden i fjordene i forbindelse med KU. Det er usikkert hvordan det økte utslippet av nitrogen fra det foreslåtte tiltaket, vil kunne påvirke tilstanden i

Eidangerfjorden. Her er det også usikkerhet knyttet til spredning av forurensning fra sedimentene. I Frierfjorden er det nødvendig å se på totalbelastningen i fjorden i fremtiden, da det er flere bedrifter som planlegger å utvide eller startet opp ny virksomhet med utslipp til fjorden i fremtiden.

5.1.1 Vurdering av forventede utslipp til vannforekomstene

Løsning for rensingen av avløpsvann fra gruven er ikke klar i dag. Det er derfor gjort en vurdering av konsentrasjoner av stoffer i filtratvann fra avvanning av avfallet og rensegrad i eksisterende anlegg på Noah Langøya i dag. Det beskrives at dette er konservativt da de forventer lavere nivåer i gruvevann som har vært i kontakt med avfallet. Konsentrasjonene i avløpsvannet vil enten ligge på lave nivåer som ikke gir miljøeffekter eller bli svært raskt fortynnet til nivåer som ikke gir miljøeffekter. I vurderingen kommer det også frem at konsentrasjonene av metaller i utslippet fra gruvevannet i dag, er høyere enn utslippet vil bli fra rensert vann fra deponiet. Dette vil være positivt for tilstanden i vannforekomsten.

Det er beregnet at det vil bli et utslipp av ca. 25 tonn nitrogen fra gruven når virksomheten er i gang. Det er utslipp av nitrogen fra gruven i dag også, men det er ikke angitt hva årlig mengde er i dag. KU beskriver at konsentrasjon av nitrogen i det forventede utslippet ved deponering av avfall vil være noe høyere eller tilsvarende som i dag.

Ved det planlagte kaianlegget ved Kongkleiv er det ikke gjort nærmere undersøkelser, men i KU er det antatt at det er liten sannsynlighet for spredning av miljøgifter i forbindelse med propell-erosjon. KU har ikke endelig klarlagt om lossing og propelloppvirvling kan medføre spredning av forurensede sedimenter. Det vil være behov for å gjennomføre en risikovurdering av forurenset sjøbunn i det aktuelle området for å avdekke eventuell spredning av forurensning fra lossing av stabilisert avfall fra båt til kai eller propelloppvirvling.

Usikkerhet ved utslipp til vann:

- Utslipet fra tiltaket er ikke vurdert opp mot eksisterende bakgrunnsverdier i de aktuelle resipientene.
- Det er ikke beskrevet hvor utslippspunktet skal ligge og dermed heller ikke strømnings- og spredningsforhold.
- Noah har estimert forventet utslipp fra deponiet konservativt, men totalutslipp som inkluderer annet vann fra anlegget er ikke vurdert.
- Det er ikke endelig avklart om det er sannsynlighet for spredning av miljøgifter ved Kongkleiv.

Oppsummering Brevik

Fordi eksisterende bakgrunnsnivåer ikke er inkludert i vurderingene, er det usikkerhet i hvordan utslippet vil påvirke vannforekomsten i Eidangerfjorden og Langesundsfjorden. Frierfjorden er belastet med utslipp av næringssalter og det er usikkert om det er mulig å ha et nytt utslipp til denne fjorden av nitrogen. Dette må vurderes nærmere ved en eventuell søknad om tillatelse etter forurensningsloven.

5.2 Raudsand

I Raudsand vil BMR samle sigevann fra deponiene i dagen, fjellhaldeponiet, avløpsvann fra det gamle gruvesystemet og fra prosessanlegget og sende dette via renseanlegg til Tingvollfjorden. Det er planlagt et utslippspunkt på ca. 30 meters dyp, men faktisk plassering fremkommer ikke av dokumentene. Det planlegges å utføre tiltak på de eksisterende deponiene og gruvesystemet, slik at sigevann fra disse kildene blir redusert.

Tidligere undersøkelser har vist at sedimentene utenfor det planlagte anlegget er forurensset. Økologisk tilstand er i hovedsak god, men det er indikasjoner på at området er næringssaltbelastet.

I forbindelse med spredningsberegning av et eventuelt utslipp fra BMR er det tatt vannprøver av sjøvann utenfor Raudsand. Vannprøvene ble tatt på ulike dyp. Resultatene viser at sjøvannet stort sett har god tilstand med hensyn på tungmetaller, men at det er dårlig kjemisk tilstand for arsen. Undersøkelsen er basert på en enkel analyseserie på et tidspunkt, og det er ikke nok dokumentasjon til å kunne si noe sikkert om tilstanden i fjorden. Det er usikkerhet knyttet til næringssaltbelastning i vannforekomsten og om sedimentene bidrar til forurensning i vannmassene

5.2.1 Forventede utslipp til Tingvollfjorden

Det er gjort spredningsberegninger for utslipp fra behandlingsanlegget. Fordi det er vanskelig å beregne hva utslippene vil bli, har BMR lagt til grunn et utslipp som tilsvarer utslippet fra Noahs prosess på Langøya i dag. De anser dette som et worst-case scenario og oppgir at utslippet fra Halosepmetoden som er angitt, vil være betydelig lavere.

Dersom det raskt skjer en fortykning i resipienten kan man ved noen anledninger legge til grunn at avløpsvannet er så fortynnet at det ikke medfører miljøeffekter. Spredningsberegningene viser at det ikke vil være mulig å fortynne arsen og nitrogen ned til god tilstand siden det allerede er dårlig tilstand for disse stoffene i vannmassene. Spredningsberegningen viser at utslippet av andre stoffer enn arsen, må fortynnes 66-170 ganger i resipienten for å oppnå god tilstand.

Det beskrives at etter gjennomføring av planlagte avbøtende tiltak som tildekking og avslutning av eksisterende deponier vil utslippene til Tingvollfjorden totalt bli redusert. Bergmesteren Raudsand er også i dialog med Real Alloy Raudsand om mulig rensing av deres avløpsvann slik at belastningen på fjorden blir mindre. Det er ikke angitt hva det totale utslippet til fjorden vil være, siden det ikke er tall for alle kilder. Det er uvisst hvor mye forurensning som vil komme fra sigevannet fra deponiene og gruvesystemet etter tiltak.

Usikkerhet ved utslipp til vann:

- Det er usikkerhet knyttet til de forventede totale utslippene til fjorden som følge av avbøtende tiltak.
- Det bør gjennomføres en spredningsberegning med stedspecifikke faktorer som viser hvordan utslippet spres.
- Det er usikkert om utslippet fra deponiet vil vanskeliggjøre oppnåelse av miljømålet i vannforekomsten.
- Det er usikkert hva som vil være samlet belastning i fjorden.

5.3 Oppsummering vann - de to lokalitetene sett opp mot hverandre

I Brevik er det gjort en vurdering av utslippsnivåene fra anlegget men det er usikkert hvordan utslippet vil påvirke vannforekomsten. For å vurdere dette trenger Miljødirektoratet detaljert informasjon om tilstanden, om utslippene, hvor og hva slags utslippsarrangement som planlegges, og mulige avbøtende tiltak. Det er også annen industri som ønsker å etablere ny virksomhet eller øke utslipp fra eksisterende virksomhet ved Frierfjorden og som kan bidra til å øke belastningen på fjorden. Utslippene som planlegges fra et nytt deponi i Brevik er små, men vil slippes ut i en belastet fjord. Det vil være spesielt uheldig med utslipp til Frierfjorden som er belastet med næringssalter og som kan bli et problem sett opp mot nitrogenutslippet fra Noah. For Eidangerfjorden og Langsundsfjorden tror vi ikke at utslippet vil være til hinder for at miljømålet i vannforekomsten nås. Det er imidlertid behov for mer kunnskap for å svare helt sikkert på om tilstanden i vannforekomsten vil være til hinder for etablering av et deponi for uorganisk, farlig avfall.

I Raudsand er det ikke angitt hva det totale utslippsnivået til fjorden vil være og det er usikkerhet knyttet til tilstanden i vannforekomsten. Det er positivt at det er beskrevet flere tiltak som totalt vil redusere belastningen til Tingvollfjorden, men det er usikkert hvordan disse skal gjennomføres og hva slags reduksjoner som vil oppnås. Totalt sett er det større usikkerhet knyttet til kunnskapsgrunnlaget for lokaliteten i Raudsand enn i Brevik, men dersom det totale utslippet fra området blir redusert som følge av gjennomføring av tiltaket, tror vi heller ikke her at tilstanden i vannforekomsten vil være til hinder for etableringen av det planlagte tiltaket.

6. Vurdering av utfylling i sjø

Utfyllingen i sjøområdet i Raudsand medfører fare for forurensning. Det er i lys av dette at Miljødirektoratet har vurdert utfyllingen. I tillegg til de forurensningsmessige sidene ved utfyllingstiltaket har vi også enkelte merknader knyttet til stabilitetsforholdene for utfyllingen. Dette fordi en eventuell utglidning av utfyllingen kan medføre at deler av industriområdet raser ut og medfører fare for forurensning fra avfall lagret på land og spredning av forurensede sedimenter.

6.1 Brevik

I Brevik er det planlagt å anlegge flytekai ved Kongkleiv. Det vil derfor ikke være behov for utfyllingstiltak i sjø.

6.2 Raudsand

I Raudsand er det planlagt å etablere en stor sprengsteinsfylling i sjø. Hensikten med utfyllingen er å skaffe nok areal til å etablere anlegget som skal ta imot og behandle avfallet, og å lage kaianlegg. Fyllingen skal gå i bratt undervannsterreng ned til -170 meter. Det skal tas ut nærmere 3 millioner m³ stein fra de planlagte fjellhallene og et område på land. Utfyllingen vil foregå over en periode på 1,5 år. Slik Miljødirektoratet forstår det, skal utfyllingen utføres fra en lekter fra kote -170 meter til kote -4. Øvrig utfylling skal skje fra land.

6.2.1 Forurensningsfare

Utfyllingen i sjø innebærer tilførsel av sprengstein som vil legge beslag på områder på sjøbunnen. I tillegg vil tilførsel av sprengsteinmasser føre til oppvirvling og spredning av sedimentpartikler i vannmassene. Utfyllingen med sprengstein i sjø fører altså til forurensning, og krever derfor tillatelse etter forurensningsloven § 11 for å kunne finne sted lovlig.

I denne saken forsterkes forurensningspotensialet av at utfyllingen i stor grad skal etableres på forurenset sjøbunn. PCB, nikkel, bly, kobber og sink er påvist i forhøyede konsentrasjoner i sjøbunnen der fyllingen skal etableres. Utfyllingen vil føre til oppvirvling av sedimenter som vil gjøre at disse stoffene vil bli mobilisert og spredt i vannmassene. At den planlagte fyllingen er svært stor, øker forurensningspotensialet. I tillegg er det slik at sprengsteinmasser alltid inneholder nitrogen og som regel også plast (selv om det finnes metoder som reduserer plastbruken). Dette fører også til forurensning.

Dokumentet som beskriver utfyllingsmetode har ingen nærmere beskrivelse av tiltak for å hindre forurensning i forbindelse med tiltaksgjennomføringen.

6.2.2 Stabilitetsvurderinger

Miljødirektoratet mener det mangler dokumenterte geotekniske beregninger/modellering og vurderinger som viser at det er mulig å fylle ut den angitte mengden sprengsteinmasser i et så bratt sjøbunnterrang som angitt uten at massene glir ut og havner i bunnen av skråningen der utfyllingen planlegges. I tillegg mangler det en geoteknisk modellering og vurdering av bæreevnen til massene som må vise at ny byggegrunn er varig stabil. Det er vanlig at de påpekte forholdene dokumenteres grundig med utskifter fra modellering, beregninger og figurer.

Det er ikke redegjort for utfyllingsmassenes sammensetning av bergart og kornstørrelse samt metode for utfylling, komprimering og setninger i massene samt tidsramme for dette. Dersom det er mistanke om at det siltige dynnet på sjøbunnsoverflaten, har innvirkning på fyllingens stabilitet, spredning av partikler ol., så må dette vurderes og tas hensyn til i modelleringene. Sjøtett omtales av konsulent som et mulig glidesjøt med tanke på utfylling. Konsulenten hevder at dette må fjernes slik at fylling kan ligge stabilt. Vi savner en vurdering av foreslått mudring, transport og deponering av dette slammet før utfylling av masser.

Manglende dokumentasjon:

- Det er ikke redegjort for hvordan anleggsarbeidene skal utføres for å motvirke forurensning ved utfylling av sprengsteinmasser.
- Det er ikke godt nok dokumentert at sprengsteinsfyllingen ikke glir ut og havner i bunnen av skråningen.
- Fyllingens bæreevne som byggegrunn for lettere industri på kort og lang sikt er ikke dokumentert. Dette er nødvendig for å redusere risiko for at avfall kan rase på sjøen.
- For å motvirke utglidning av utfyllingsmassene anbefales mudring av forurenset sjøbunn. Det er ikke redegjort for håndtering av massene.
- Det er uklart for oss om det skal sprenges ut en hylle med fast fjell innerst mot land og fylles ut med sprengsteinmasser videre utover og hvordan overgangen til utfyllingsmasser skal være.
- Det mangler redegjørelse for sprengsteinmassenes beskaffenhet (kornstørrelse) og kornfordelingsanalyse som grunnlagsdata for å vurdere stabilitet av masser i bratt terreng.

6.3 Oppsummering utfylling i sjø

Fyllingsarbeidene vil medføre spredning av forurensning, særlig fordi utfyllingen skal etableres på forurenset sjøbunn. Det er ikke redegjort nærmere for tiltak for å motvirke/begrense forurensning fra tiltaket. Den planlagte steinfyllingen er svært stor og går bratt ned til et stort dyp. Dette gjør at fyllingen kan bli svært krevende å etablere. Dersom det oppstår problemer med stabiliteten, vil det forsinke prosjektet. Miljødirektoratet mener stabilitetsvurderingene er mangelfulle. Det er ikke godt nok dokumentert at byggegrunnen vil bli stabil og ha tilstrekkelig bæreevne. Disse forholdene mener vi derfor må utredes nærmere.

7. Vurdering av geografisk plassering av anleggene

I utredningen av lokaliteter for deponi for farlig avfall som Miljødirektoratet gjorde i 2016, ble det gjort en overordnet vurdering av hvor hovedstrømmene med farlig avfall kommer fra geografisk sett. Miljødirektoratet har ikke hatt nok informasjon for å gjøre en nærmere analyse av kostnader og miljøeffekter ved transporten, og har derfor ikke et godt grunnlag for å uttale oss om den geografiske plasseringen i seg selv vil være til hinder for et fungerende behandlingstilbud for farlig avfall. Raudsand ligger lenger vekk fra avfallet som blir produsert enn Brevik og dette vil være en ulempe. Vi antar likevel at det en eventuell monopolsituasjon, der kun er et deponi i Raudsand tar imot farlig uorganisk avfall i (Sør)-Norge, medfører at bedriftene i Norge likevel sender avfallet sitt dit selv om transportkostnadene kan øke. Et unntak her er Kronos Titan som har uttalt at de ikke vil sende avfallet til Raudsand, men også her kan situasjonen endre seg, blant annet avhengig av hvilke behandlingsskostnader BMR kan tilby.

8. Økonomi

Oppdraget innebærer også å vurdere lokalitetenes egnethet utfra en samlet vurdering som inkluderer å drøfte de samfunnsøkonomiske konsekvensene av det enkelte alternativ. Dette vil bl.a. være viktig for å kunne vurdere hvilket alternativ som vil medføre de laveste kostnadene for næringslivet. Konsekvensutredningene inneholder ikke informasjon om økonomiske forhold og vi har derfor ikke hatt mulighet til å gjøre en slik vurdering i denne omgang. Dersom det er ønskelig med samfunnsøkonomiske vurderinger vil det kreve mer tid bl.a. fordi det vil være nødvendig å innhente informasjon om forventede investerings- og driftskostnader i de to alternativene, transportkostnader m.m. Miljødirektoratet avventer tilbakemelding fra KLD før et slikt arbeid igangsettes.

9. Vurdering av naturmangfold på land

9.1 Brevik

Planområdet i Brevik ligger på kalkrike kambrosilur-bergarter i kombinasjon med godt lokalklima. Dette gir gunstig voksemiljø for mange arter. Det har derfor vært viktig å gjennomføre en grundig kartlegging av naturmangfoldet her.

I Brevik har den delen av planområdet som ligger over bakken, blitt kartlagt med fokus på områder som er viktige for bevaring av biologisk mangfold, levesteder for rødlistearter og forekomst av svartlistearter. Kartleggingen som er gjort, har vært grundig og godt gjennomarbeidet.

Kartleggingen viser at området har store naturverdier, både på overordnet landskapsnivå, naturtypenivå og artsnivå. Vestskrenten mot Frierfjorden, der kai og innslagspunkt for tunnelen skal ligge, er svært artsrik. Rapporten fastslår at tiltaket derfor vil ha stor negativ konsekvens for naturmangfoldet. Dette er spesielt knyttet til en lav, *Squamarina gypsacea*, som vokser i bergveggen ved Kongkleiv og som er vurdert å ha status som kritisk truet.

Noah har vært i kontakt med Miljødirektoratet for å diskutere eventuelle avbøtende tiltak som kan gjennomføres for å ta hensyn til den sjeldne lavarten. Siden det er lite kunnskap om laven, er det viktig å få utvidet kunnskapsgrunnlaget for eksempel med nærmere kartlegging av innslagspunktet for tunnelen, for å avdekke om lavarten finnes andre steder. Det er også mulig å se på tiltak som flytting av laven til annen lokalitet og å flytte innslagspunktet for tunnelen. Funnet av lavarten har imidlertid medført at det er behov mer detaljert kunnskap. Nærmere undersøkelser vil kunne si mer om konsekvensen av å gjennomføre tiltaket.

Det har kun vært gjort en overordnet vurdering av forekomst av vilt og det må gjøres en vurdering av om tunnelinnslaget kan få betydning for hekkende rovfugl.

Usikkerhet:

- Bestandsoversikt for lavarten *Squamarina gypsacea* og betydningen for denne arten ved etablering av tunnelåpning ved Kongkleiv.

9.2 Raudsand

I Raudsand er det kun gjennomført et datasøk i databasen naturbase.no for å kartlegge naturmangfold. Området er tidligere kartlagt i henhold til DN's håndbok for naturtypekartlegging. Det er ikke registrert viktige naturtyper eller arter i området der behandlingsanlegget og innslagspunktet for tunnel skal være. Planområdet i Raudsand er et område med barskog, blandingskog, løvskog og ubevokste områder. Dette er en vegetasjon som er vanlig å finne mange steder og sannsynligheten for å finne sårbare arter i området der tunnelinnslaget er liten. Miljødirektoratet ser derfor ikke at det er grunn til å gå videre med nærmere undersøkelser av naturmangfoldet på nåværende tidspunkt, men dette bør vurderes nærmere ved detaljprosjekteringen.

9.2 Oppsummering av naturmangfold på begge lokaliteter

Lokaliteten i Brevik ligger i et rikt kambrosilurområde med stort artsmangfold. Inngrep her vil være mer sårbart enn i Raudsand, der det er en vanlig naturtype som man vil finne igjen mange steder i Norge. Det vil være behov for videre undersøkelser av naturmangfoldet før man kan ta stilling til den endelige lokaliteten til adkomsttunnelen til deponiet i Brevik.

10 Samlet vurdering

10.1 Er de foreslåtte lokalitetene egnet som deponi for uorganisk, farlig avfall?

10.1.1 Dalen gruve i Brevik

Miljødirektoratet mener fjellhallene i Dalen gruve i Brevik er godt egnet som lokalitet for et deponi for uorganisk, farlig avfall ut fra de geologiske, hydrologiske og geotekniske forholdene.

Berggrunnen består av kalkstein med lav vannledningsevne og med selvreparerende effekt på sprekke-dannelser. Disse egenskapene ved berggrunnen vil redusere utlekking av tungmetaller og Miljødirektoratet mener at fjellhallene vil utgjøre en god barriere mot transport av forurensende stoffer.

Frierfjorden er belastet med næringssalter og det er usikkert om utslipp fra anlegget kan tillates på grunn av usikkerhet om tilstanden i vannforekomsten. Det er gjort en grundig vurdering av utslippsnivåene fra anlegget som indikerer at utslippet vil være lavt, men det er behov for flere undersøkelser for å si noe nærmere om hvordan utslippet vil påvirke vannforekomstene i områder som er belastet med forurensning. Noah har imidlertid også mulighet for utslipp til Eidangerfjorden og Langesundsfjorden hvor tilstanden i vannforekomsten er bedre og et utslipp dermed forventes å være mindre problematisk.

For Dalen gruve er det videre en utfordring at det er en artsrik natur der adkomsttunnelen til gruen skal ligge, og det er blant annet avdekket en sjelden lavart. Det vil være behov for videre undersøkelser før man kan ta stilling til den endelige lokaliteten til adkomsttunnelen til deponiet.

10.1.2 Raudsand

Per i dag foreligger det for lite kunnskap til å kunne konkludere om fjellhallene i Raudsand ut fra de geologiske, hydrologisk og geotekniske forhold vil være egnet for etablering av et deponi for farlig uorganisk avfall. Det foreligger for lite kunnskap om fjellmassenes beskaffenhet i området hvor fjellhallene er planlagt etablert. Den har heller ikke den gunstige nøytraliserende effekten som kalksteinen har i Dalen gruve, og det er ikke belyst om vann fra fjellhallene kan medføre økt mobilisering av tungmetaller fra deponiet. Fjellhallene kan være egnede dersom videre undersøkelser i forkant av og etter etableringen av fjellhallene bekrefter resultatene fra de undersøkelsene som er gjennomført.

I Raudsand er det større usikkerhet knyttet til det totale utslippsnivået fra deponiet og til tilstanden i vannforekomsten. Fjorden er belastet med forurensning. Det vil her være behov for mer informasjon om utslippet og tilstanden i resipienten, men dersom utslippene faktisk blir redusert i forhold til dagens situasjon er det ikke grunn til å tro at forholdene i vannforekomsten vil være til hinder for etablering av det planlagte tiltaket.

Det er ikke identifisert noen utfordringer knyttet til naturmangfoldet i Raudsand.

I Raudsand skal det etableres en stor steinfylling ned til stort dyp. Miljødirektoratet mener at det ikke er redegjort tilstrekkelig for stabiliteten til fyllingen og for spredning av forurensning ved etablering.

10.2 Har prosjektene teknologi som er egnet for behandling av de typer uorganisk, farlig avfall det er nasjonalt behov for?

10.2.1 Dalen gruve i Brevik

Miljødirektoratet mener Noah har en velutprøvd teknologi som er egnet til forbehandling av de typer uorganisk farlig avfall det er nasjonalt behov for. Noah har stor kompetanse og erfaring i behandling av farlig, uorganisk avfall og de har gjennomført langvarige tester av avfall som skal deponeres. Når det gjelder Noahs planer for gjenvinning av metaller og salter foreligger det for lite informasjon om dette per i dag til at vi kan foreta en vurdering av disse planene.

Miljødirektoratet oppfatter at de testene som Noah har foretatt av utlekking fra deponiet og simulert utslipp over tid for avvannet og stabilisert avfall har gitt en god oversikt over hva årlig utslipp vil bli. Det er også gjort vurdering av egenskapene til filterkakene når disse er mettet med vann. Testene viser at avfallet vil være stabilt over tid med liten utlekking av tungmetaller. Det er også gjort tester av gassdannelse i avfallet som viser at det ikke er potensiale for dette.

10.2.2 Raudsand

Miljødirektoratet mener det per i dag er uklart om BMR har en teknologi som er egnet for behandling av de typer uorganisk farlig avfall som det er nasjonalt behov for.

BMR skal benytte Halosepmetoden som er utviklet for å behandle flyveaske på det anlegget asken oppstår. Ut fra den informasjonen som har vært tilgjengelig for Miljødirektoratet foreligger det ikke tester i større skala av ulike typer flyveaske. Vi kan heller ikke se at prosessen er testet på annet uorganisk avfall som det er behov for å stabilisere. For den typen uorganisk farlig avfall som ikke er planlagt behandlet i Halosepmetoden, foreligger det kun overordnede planer. Det har derfor ikke vært mulig for Miljødirektoratet å vurdere om den planlagte behandlingen vil være miljømessig forsvarlig og i tråd med avfallsregelverket. Det er positivt at denne metoden har som mål å redusere deponibehovet og gjenvinne ressurser. På nåværende stadium oppfatter vi imidlertid at den ikke er ferdig utviklet.

I Raudsand foreligger det liten dokumentasjon om avfallens egenskaper ved deponering. Miljødirektoratet kan ikke se at det er gjennomført utlekkingstester eller tester av gassdannelse av avfall som tilsvarer det som skal deponeres i Raudsand. Vi kan heller ikke se at BMR har estimert vannmengde etter at deponiet er avsluttet og hvordan dette vannet vil påvirke avfallet. Dette vil ha betydning for innholdet av miljøgifter i sigevannet og mengden sigevann som slippes ut.

10.3 Er det, med tilgjengelig informasjon sannsynlig at prosjektene kan gjennomføres slik at Norge har behandlingskapasitet for farlig avfall når dagens deponi på Langøya avsluttes?

Brevik-alternativet er i stor grad godt utredet med tanke på de miljømessige forholdene i saken, men noen forhold knyttet til naturmangfoldet på stedet og til utslippets påvirkning på vannforekomstene må utredes nærmere. Under forutsetning at spørsmålene knyttet til naturmangfoldet og vannforekomstene avklares, antar vi at det vil være mulig ut fra de miljømessige forholdene i saken å etablere anlegget. Med tanke på at det må påregnes saksbehandlingstid for nødvendige godkjenninger og tillatelser, og tid til anleggsperiode og oppstartsfase, er tiden frem mot 2022

knapp. Vi registrerer imidlertid at Noah oppgir i KU at de kan tilrettelegge for mottakskapasitet på Langøya frem til 2024.

Raudsand-alternativet er per i dag ikke godt nok utredet med tanke på de miljømessige forholdene i saken. Både fjellhallene, vannforekomsten og steinfylling må utredes videre. I tillegg så gjenstår det mye utvikling og testing for å få behandlingsanlegget i drift. Med Raudsand alternativet behefter det også stor usikkerhet om det kan ivareta alle de avfallsfraksjoner som i dag håndteres på Langøya. Også for Raudsand må det påregnes saksbehandlingstid for nødvendige tillatelser, og tid til en anleggsperiode og oppstartsfase. I lys av at det gjenstår en del utredning og uttesting av planlagt metode mener vi det er urealistisk å få anlegget på plass til 2022.

Hilsen
Miljødirektoratet

Dette dokumentet er elektronisk godkjent

Signe Nåmdal
avdelingsdirektør

Ragnhild Orvik
seksjonsleder

Tenk miljø - velg digital postkasse fra e-Boks eller Digipost på www.norge.no.

Neset kommune
Kommunehuset
6460 Eidsvåg I Romsdal

Oslo, 15.06.2018

Deres ref.:
H. Frydenlund

Vår ref. (bes oppgitt ved svar):
2016/3758

Saksbehandler:
Ellen Margrethe Svinndal

Høringssvar - Reguleringsplan med konsekvensutredning for Bergmesteren Raudsand

Miljødirektoratet mener at KU i liten grad konkretiserer miljøeffektene ved etablering av nye deponier og behandlingsanlegg i Raudsand og at den dermed gir et ikke tilfredsstillende beslutningsgrunnlag for reguleringsplanen.

Avfallsforskriften setter viktige rammevilkår for virksomheten, men KU belyser ikke hvordan sentrale bestemmelser i forskriften skal ivaretas. Disse forholdene må det redegjøres for i en søknad til Miljødirektoratet om tillatelse etter forurensningsloven.

Vi viser til:

- Brev fra Neset kommune, datert 5. april 2018, med forslag til reguleringsplan og tilhørende konsekvensutredning (KU) for etablering av deponier, masseuttak, behandlingsanlegg og utvidet kaiområde i Raudsand.
- Ettersendelse av totalt 3 rapporter, datert henholdsvis 24. april og 4. mai 2018.
- E-post fra Neset kommune med utsatt frist for tilbakemelding til 15. juni 2018.

Miljødirektoratet er myndighet etter forurensningsloven for behandlingsanlegg for farlig avfall og deponi for farlig uorganisk avfall. I tillegg kan det bli aktuelt i denne saken at Miljødirektoratet saksbehandler enkelte forhold som Fylkesmannen normalt er myndighet for, slik at forurensningsmessige forhold kan ses under ett. I vår uttalelse har vi derfor vektlagt forhold som er av betydning for å opplyse miljøbelastningen. Fylkesmannen i Møre og Romsdal vil ivareta eventuelle andre statlige interesser i miljøforvaltningen ved uttalelse til planer etter plan- og bygningsloven.

Miljødirektoratets innspill

Vårt hovedinntrykk er at det er gjort mange vurderinger av selve lokaliteten, men at det i liten grad er redegjort for konkrete spørsmål knyttet til håndtering av avfall i tråd med avfallsregelverket. Dette vil være en viktig forutsetning for drift av behandlingsanlegg og fjellhalldeponier og vi mener det er en vesentlig mangel at denne sammenhengen ikke er belyst i KU. Det er heller ikke tatt

stilling til at det vil komme nye referansedokumenter for avfallsbehandling fra EU som virksomheten må overholde (BAT). Eksisterende behandlingsmetode for tilsvarende avfall som brukes av NOAH på Langøya refereres til som BAT, samtidig som det også omtales som "worst-case". Dette virker forvirrende og misvisende. Miljødirektoratet vurderer at det fremdeles er mange ubesvarte spørsmål knyttet til avfallshåndteringen. Vi peker her på tema som vi mener er dårlig belyst i KU, men understreker at det vil bli behov for ytterligere opplysninger for å kunne behandle en eventuell søknad om tillatelse etter forurensningsloven.

Har ikke tatt stilling til avfallsforskriftens krav til i tetthet i fjellhaller

Konsekvensutredningen og de undersøkelser som så langt er utført viser at de geologiske forholdene virker å egne seg for etablering av fjellhaller. Det er avdekket en svakhetssone i fjellet med en del oppsprekking og også et område med dannelsen av sulfider. Sulfider kan gi surt vann og uønsket utvasking av tungmetaller fra avfallet, men basert på utredningen virker det lite sannsynlig at dette vil være et stort problem i forbindelse med håndtering av avfallet, siden det kun er et lite område det er påvist sulfider. I undersøkelsene er det imidlertid kun gjort 3 boringer som går ned til dypet der deponiet er planlagt og selv om det virker lite sannsynlig, er det ikke undersøkt nærmere om det kan være sprekker, sulfider og svakhetssoner i det aktuelle området. Det vil derfor være behov for nærmere undersøkelser i forbindelse med etablering av fjellhallene.

Tettheten i fjellet er anslått til 10^{-8} m/s. Avfallsforskriften stiller i kapittel 9, vedlegg I, punkt 3.2 krav til tettheten på berget for å sikre tilstrekkelig tilbakeholdelseskapasitet slik at forurensning av omgivelsene hindres. Kravet til tetthet er strengere enn det undersøkelsene viser (10^{-9} m/s). Vi kan ikke se at KU belyser dette spørsmålet. For å oppfylle kravene i avfallsforskriften må det gjøres tiltak for å oppnå påkrevd tetthet eller søkes om unntak fra kravet i forbindelse med søknad om tillatelse etter forurensningsloven. Regelverket åpner for å lempe på kravene til tetthet, men det fordrer at en miljørisikovurdering i henhold til avfallsforskriften viser at lempeligere krav til tetthet er akseptabelt.

Manglende beskrivelse av behandlingsløsning

Det er ikke tatt stilling til endelig valg av behandlingsløsning og utredningen i KU av avfallsbehandlingen er preget av en generell beskrivelse av ulike metoder. Miljødirektoratet savner beskrivelse av følgende:

- Hvor stor kapasitet behandlingsanlegget skal ha.
- En redegjørelse for om behandlet avfall vil tilfredsstille utlekkingskrav som avfallsforskriften stiller i kapittel 9, vedlegg II, eventuelt om det legges opp til å søke om stedsspesifikke grenser.
- En redegjørelse om tilgang til svovelsyre og saltsyre fra scrubbervæske, ev. jomfruelig saltsyre. Dersom det ikke blir tilgang til svovelsyre er det av miljømessig interesse å beskrive hvor store mengder og hvordan det er lagt til rette for å skaffe nok syre til å gjennomføre Halosepmetoden, siden det er vesentlig for å gjennomføre behandling av avfallet.
- Behandling av andre fraksjoner enn flyveaske og syre. Det er opplyst i KU at man kun omtaler avfallsfraksjoner som vil medføre behandling/utslipp. I flyttdiagrammet for basisanlegget er det vist flere fraksjoner inn i anlegget, men etter det vi kan se er det hovedsakelig flyveaske og syre som er omtalt. I dag er situasjonen at en rekke andre fraksjoner med farlig avfall fra det norske markedet krever stabiliserende behandling før

det legges i deponi. Selv om disse fraksjonene utgjør en mye mindre andel, mener vi at det burde vært omtalt i KU da det vil være en del av påvirkningen på miljøet.

Manglende vurdering av miljøulempene

KU omtaler ikke håndtering av avfall på anlegget og i fjellhallene i tilstrekkelig grad til å avdekke eventuelle miljøulempene. F.eks.:

- Vil det kunne oppstå avrenning, støving, lukt eller andre ulemper som følges av lagring? Vil intern transport av avfall medføre miljøulempene?
- Hvordan skal avfallet deponeres? Er alt avfallet homogent eller er det behov for egne celler eller særskilt håndtering av spesielle typer avfall.

Vil valg av syre ha betydning for antall skipsanløp?

Ved innføring av halosepmetoden kan man benytte syre fra ulike kilder. Vi mener det burde vært redegjort for forskjellen i antall skipsanløp som følger av ulike syrevalg, siden dette vil kunne medføre ulik miljøbelastning. Vi antar at bruk av svært fortynnet saltsyre, som er et av alternativene, vil medføre betydelig høyere frekvens med skipsanløp enn ved bruk av fortynnet svovelsyre eller jomfruelig syre.

Manglende vurdering av miljøulempene ved anleggsarbeider

Det skal utføres arbeider som innebærer håndtering av store mengder sprengstein under etablering av fjellhallene og under tilrettelegging av industriområdet og øvrige deponiområder. I KU er det ikke gjort en tilstrekkelig vurdering av miljøulempene under anleggsarbeidene. Spesielt er det relevant å vurdere partikkelspredning og eventuell kjemikaliespredning og betydningen for miljøtilstanden i fjorden (hvilken betydning det har for oppnåelse av miljømålet i vannforskriften) men også om det kan oppstå støvulempene på land. Det er heller ikke redegjort tilfredsstillende for støybelastning i anleggsperioden eller driftsperioden.

Miljøulempene ved utfylling av steinmasser

Etablering av steinfyllingen er et stort inngrep, både på grunn av mengden sprengstein i seg selv men også fordi det skal fylles ned til stort dyp. Sjøbunnen der utfyllingen skal skje har forurensede sedimenter.

Miljødirektoratet mener redegjørelsen for denne delen av tiltaket er mangelfull. Blant annet er det ikke endelig avklart om området egner seg til utfylling og om det lar seg gjennomføre. Ut fra tilleggssrapporten som er laget for etablering av steinfyllingen, fremkommer det at det er planlagt å dumpe steinblokker i mudderet for å stabilisere massene. Miljøeffektene av dette er ikke beskrevet i tilfredsstillende grad. Det er utført beregninger for spredning av kobber da det er av spesiell interesse for oppdrettsbransjen, men det er nødvendig å gjøre vurderinger av alle stoffer som kan lekke ut av sedimentene da de kan ha miljømessig betydning. Dette gjelder PCB, nikkel, bly og sink, men kan også omfatte andre stoffer. Det er ikke gjort en vurdering av miljøeffektene av den totale mengde partikler som vil spres som følge av etablering av steinfyllingen.

Det er også sannsynlig at bruk av sprengstein vil medføre økt nitrogenutslipp. Dette bør belyses fordi det er knyttet usikkerhet til tilstanden i fjorden for nitrogen. Utlekking av metaller og mulig spredning av plast fra bruken av sprengstoff kan også representere et miljøproblem og burde vært belyst.

Vi kan heller ikke se at utfyllingens betydning for naturmangfoldet (marint liv) er tilstrekkelig belyst.

Vi gjør oppmerksom på at etablering av steinfylling vil være søknadspliktig etter forurensningsloven. Det er normalt fylkesmannen som er myndighet for dette.

Uavklart om tiltaket vil være i strid med vannforskriften

Tiltaket vil ha utslipp til vann i vannforekomsten Tingvollfjorden. I dag har fjorden dårlig kjemisk og økologisk tilstand. I henhold til forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften) skal tilstanden i overflatevann beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes for å oppnå god tilstand innen utgangen av 2027. Det er derfor ikke tillatt å iverksette tiltak som kan innebære at miljømålet ikke nås. Det er vesentlig å ha en god beskrivelse av nå-tilstanden i fjorden sammenlignet med utslippet som bedriften planlegger å ha. Det er i dag ikke tilstrekkelig kartlagt om fjorden er næringsbelastet (nitrogen) eller hvor stor påvirkning utlekking fra sedimentene til vannfasen har. Vi har i vår kommentar til planprogrammet anbefalt at det gjøres en resipientundersøkelse i forkant slik at man har et realistisk utgangspunkt for spredningsberegningene, men KU baserer seg ikke på en slik undersøkelse.

For å beskrive nåsituasjonen er det vist til utslippstall fra eksisterende bedrifter i området, men disse oversiktene er til dels villedende og mangelfulle. Utslipp fra nærmeste bedrift, Real Alloy, er ikke gjort rede for og tallene som gjengis fra Hydro Sunndal er fra 2011 og gir ikke et riktig bilde av dagens utslipp. Det er heller ikke gjort rede for utslippsmengder fra de gamle gruvene.

Det er positivt at det er gjennomført spredningsberegninger for utslipp fra behandlingsanlegget for ulike scenarier. Imidlertid er beregningene basert på at vannet i fjorden i utgangspunktet er rent, noe som ikke er tilfellet. Det er tidligere påvist utlekking av forurensende komponenter fra sedimentene, men disse er så vidt vi kan se, ikke benyttet inn i beregningene. Utslipp fra andre kilder er omtalt, men det er ikke gjort en vurdering av samlet belastning basert på reell tilstand i fjorden fra eksisterende kilder og tilførsel fra nye kilder (deponier, behandlingsanlegg og anleggsvirksomhet). De beregningene som er gjort er derfor ikke egnet for å vurdere om utslipp fra tiltaket opp mot miljømålet for Tingvollfjorden.

Dersom tilstanden i vannforekomsten er dårlig må det gjøres vurderinger av hvilke miljøforbedrende tiltak som kan gjennomføres. KU anbefaler dette som oppfølgende undersøkelser, men dette mener dette burde vært klarlagt gjennom KU siden det kan ha avgjørende betydning for om det planen kan gjennomføres eller ikke.

Feil i datagrunnlaget for vurdering av utslipp til luft

Beskrivelsen av nå-situasjonen for utslipp til luft på Raudsand er misvisende. Figur 2-4 viser til Real Alloy. Real Alloy Raudsand er nærmeste nabo til det nye planområdet og det er derfor relevant å ta med utslippstall fra dem. Uten at det er oppgitt, inneholder imidlertid deler av tabellene utslippstall fra Real Alloy på Rød. Det gjelder nederste del av figur 2-4 og hele tabell 2-3. Vi ser det som lite relevant å bruke utslipp fra denne virksomheten til å beskrive nå-situasjonene, da den ligger et godt stykke unna planområdet. NO_x-tallet i tabellen er også feil (skal være 1,7 tonn - ikke

1718 tonn) men dette skyldes antakelig at uriktig tall en stund lå ute på nettsiden www.norskeutslipp.no.

For driftsperioden beskriver KU ulike utslippskilder og enkelte mulige renseløsninger, men angir ikke utslippsmengder av ulike stoffer. Utslipp til luft er løst beskrevet i KU og det kreves ytterligere opplysninger om utslippsmengder for å kunne vurdere miljøpåvirkningen. Det er ikke vurdert om de meteorologiske forholdene på Sunndalsøra er representative for tiltaksområdet.

Etablering av nytt Deponi 4

KU beskriver ikke stabilitet og håndtering av løsmasser ved etablering av Deponi 4 og det pekes i KU på at det gjenstår mange uavklarte spørsmål rundt etableringen. Siden det er valgt å ta med deponiet i reguleringsplan og KU, mener vi dette burde ha vært redegjort for.

Konklusjon

Miljødirektoratet mener KU ikke konkretiserer miljøkonsekvensene ved etablering av deponier, behandlingsanlegg og steinfylling i Raudsand i tilstrekkelig grad. Avfallsforskriften kapittel 9 om deponering av avfall legger viktige forutsetninger for etablering av deponier, ikke minst for tetthet til berggrunnen. Viktige krav i forskriftens bestemmelser er ikke belyst. Dette er informasjon som Miljødirektoratet kan etterspørre gjennom behandling av en søknad etter forurensningsloven. Vi mener imidlertid at flere av de punktene vi har påpekt vil være viktige for kommunen når arealbruken i området skal avgjøres gjennom reguleringsplanen. Vår vurdering er derfor at beslutningsgrunnlaget for miljøkonsekvensene er for dårlig utredet til å kunne gi et godt bilde av situasjonen ved etablering av tiltaket.

Hilsen

Miljødirektoratet

Dette dokumentet er elektronisk godkjent

Ragnhild Orvik
seksjonsleder

Ellen Margrethe Svinndal
sjefingeniør

Tenk miljø - velg digital postkasse fra e-Boks eller Digipost på www.norge.no.

Kopi til:

Fylkesmannen i Møre og Romsdal Postboks 2520 6404 Molde

Fra: Hansen Arnt Viktor (ArntH@neas.mr.no)

Sendt: 18.06.2018 13:43:34

Til: Postmottak Nettet kommune

Kopi:

Emne: Høring - Reguleringsplan for Bergmesteren Raudsand

Vedlegg: 132 kV linje Rensvil - Brandhol.pdf

Vedrørende Reguleringsplan for Bergmesteren Raudsand

Viser til Deres reguleringsplan og tillater oss å oversende trase oversikt for bestående 132 kV linje mellom Rensvik og Brandhol.

Ved anleggsarbeid i nærheten av nevnte linje bes forskriftene for elektriske forsynings anlegg følges i forhold til avstander og lignende.

Skulle det være noen spørsmål ta gjerne kontakt.

Med vennlig hilsen
Nordmøre Energiverk AS
Arnt Viktor Hansen
Avdelingsleder Nettforvalter

Sentralbord: +47 71 58 10 00
Mobilnr: +47 91 34 92 88
E-post: arnth@neas.mr.no

www.neasnett.no | [Følg oss på Facebook!](#)

