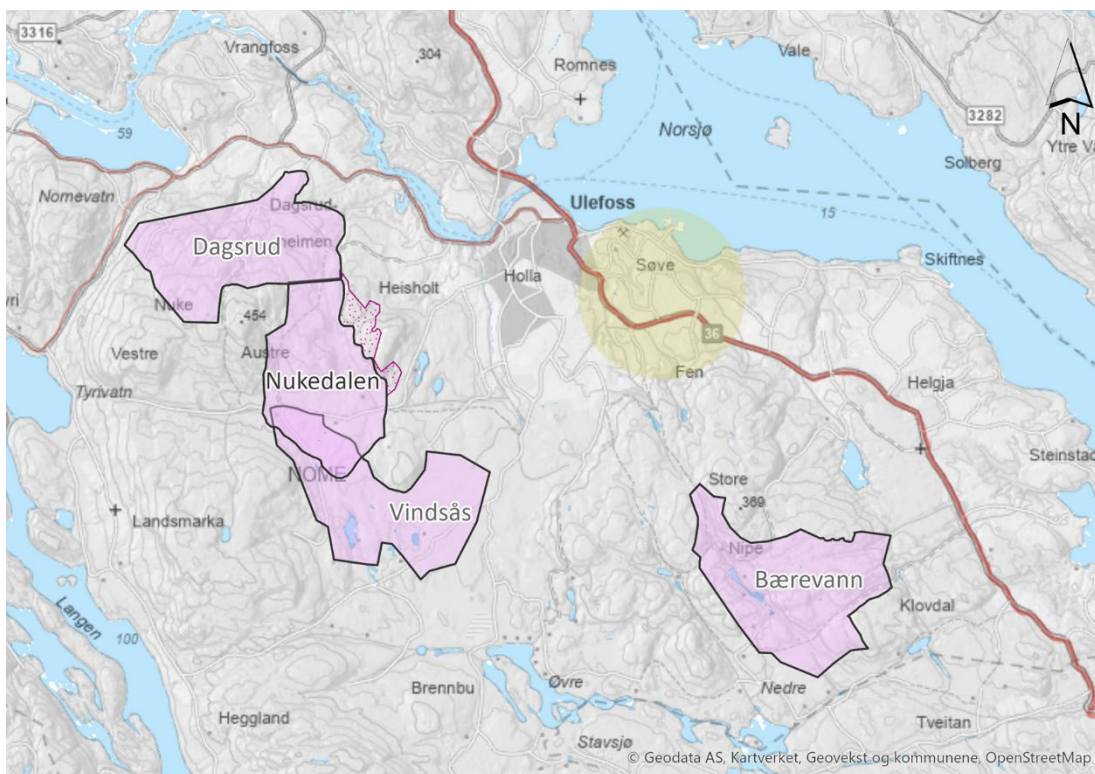


Fagrappport mineralindustriell attraktivitet for rettighetshaverne

Kommunestyrevedtak 034/24

Konsekvensutredning Fensfeltet mineralpark, fase 1



25.06.25

Dokumentinformasjon:

Tittel:	Fagrapport mineralindustriell attraktivitet for rettighetshaverne, Kommunestyrevedtak 034/24 Konsekvensutredning Fensfeltet mineralpark, fase 1
Utgave/dato:	25.06.2025
Oppdragsgiver:	Nome kommune
Metode:	Utredning
Fagansvarlig:	Helge Bakke, landskapsarkitekt mnla, Feste Landskap Arkitektur NordØst AS
Fagmedarbeidere/Kvalitetssikring:	Stina Lindland Østevik, landskapsarkitekt mnla, Feste Landskap Arkitektur Sør AS

Innhold

Innhold	3
1. Ordliste og definisjoner	4
2. Sammendrag.....	5
3. Innledning	6
3.1. Bakgrunn.....	6
3.2. Tiltaksbeskrivelse	7
3.3. Fagrapportens tema – definisjon og avgrensning av fagområde.....	8
3.4. Metode og kunnskapsgrunnlag.....	9
3.5. Mineralindustriell attraktivitet – generelle kriterier fra rettighetshaverne	10
3.6. Usikkerhet og svakhet i kunnskapsgrunnlag for mineralindustriell attraktivitet.....	10
4. Alternativ Bærevann – rettighetshavernes vurderinger.....	12
4.1. Geografisk avgrensning av tiltaksområdet	12
4.2. Tilbakemelding fra Rare Earths Norway AS (REN)	12
4.3. Tilbakemelding fra REE Minerals AS	15
5. Alternativ Dagsrud – rettighetshavernes vurderinger.....	17
5.1. Geografisk avgrensning av tiltaksområdet	17
5.2. Tilbakemelding fra Rare Earths Norway AS (REN)	18
5.3. Svar fra REE Minerals AS	20
6. Alternativ Nukedalen – rettighetshavernes vurderinger.....	22
6.1. Geografisk avgrensning av tiltaksområdet	22
6.2. Tilbakemelding fra Rare Earths Norway AS (REN)	22
6.3. Tilbakemelding fra REE Minerals AS	23
7. Alternativ Vindsås – rettighetshavernes vurderinger	25
7.1. Geografisk avgrensning av tiltaksområdet	25
7.2. Tilbakemelding fra Rare Earths Norway AS (REN)	25
7.3. Tilbakemelding fra REE Minerals AS	26
8. Kilder	28

1. Ordliste og definisjoner

Avgangsmasser og overskuddsmasser: Restmasser som oppstår under gruvedrift og oppredning. Inneholder både grove og fine masser.

Finmassedeponi: Deponi av knuste masser. Fine masser vil ha partikkelstørrelse $< 0,5$ mm. Hoveddelen vil ha partikkelstørrelse $< 0,1$ mm.

Grovmassedeponi: Deponi av sprengsteinsmasser med partikkelstørrelser $> 0,5$ mm – 500 mm.

Grunneiers mineraler: Alle mineraler som ikke er statens mineraler.

Leterett: Enhver kan lete etter mineralske forekomster på fremmed grunn, med de begrensninger som følger av mineralloven. Leting skal ikke være til hinder for andres undersøkelser, utvinning og drift.

Lov om erverv og utvinning av mineralressurser (mineralloven): Mineralloven regulerer mineralvirksomhet i Norge. Loven fastsetter vilkår for leting, undersøkelser og utvinning av mineraler. Loven stiller krav til hvordan driften av minerealvirksomhet skal foregå. Formålet med loven er å sikre at landets mineralressurser blir forvaltet på en bærekraftig og samfunnsmessig forsvarlig måte. Loven bestemmer at staten eier alle forekomster av enkelte mineraltyper, uansett hvor i landet de befinner seg.

Mineral: Et mineral er et fast, naturlig stoff med en bestemt kjemisk sammensetning.

Rare Earth Elements (REE): Sjeldne jordartsmetaller.

RoM «Run of Mine» - drift av gruve: Årlig uttaksvolum.

Statens mineraler, REE/sjeldne jordartsmetaller: Metaller med egenvekt 5 gram/cm^3 eller høyere. Eks: krom, mangan, molybden, niob, vanadium, jern, nikkel, kobber, sink, sølv, gull, kobolt, bly, platina, tinn, sink, zirkonium, wolfram, uran, kadmium og thorium.

TREO: Totale innhold av sjeldne jordarter, Total Rare Earth Oxides (oksydform).

Undersøkelserett: Den som vil sikre seg rett til å undersøke forekomsten av statens mineraler må søke Direktoratet for mineralforvaltning (DMF) om undersøkelsesrett.

Utvinningsrett til statens mineraler: Undersøker med best prioritet kan søke DMF om utvinningsrett. Man må ha driftskonsesjon for fysisk å kunne starte gruvedrift - utvinningsrett er ikke nok. Utvinner kan ta ut og nyttiggjøre seg alle forekomster av statens mineraler i utvinningsområdet. Forekomst av grunneiers mineraler kan tas ut så langt det er nødvendig for å ta ut forekomst av statens mineraler.

Bulktransport: Transport av gods som ikke er pakket i container, palle eller nett, men som lastes direkte på transportmiddelet i løsvekt og i store mengder.

Ferskvannsresipienten: Er ei elv, et vann eller et vassdrag som mottar forurensning eller vannstrømmer.

2. Sammendrag

Denne rapporten skiller seg fra de øvrige fagrapportene ved at vurderingene av mineralindustriell attraktivitet utelukkende er basert på informasjon fra Rare Earths Norway AS (REN) og REE Minerals AS, mottatt i flere runder. Selskapene har svart på spørsmål fra kommunen, stilt i brev datert 05.12.2024.

Selskapene har utelukkende svart ut fra egne behov og vurderinger. Rådgivergruppa har ikke gjort vurderinger av det faglige innholdet i innspillene. Det er derfor heller ikke gitt noen anbefaling eller vekting av innspillene.

Selskapene har svart kun på egne behov, i forhold til det de visste om egen aktivitet på det tidspunktet opplysningene ble utformet. Det har de gjort på følgende måte:

- REN har utarbeidet en vektet evalueringsmatrise som omfatter mange parametere for industriell attraktivitet og miljøvurderinger. Selskapet opplyser at avstand og transportkostnader har stor betydning for industriell attraktivitet. Teknisk sett er alle de foreslåtte områdene mer eller mindre egnet for tunneldriving, bygging av prosessanlegg, deponi og massehåndtering. REN mener likevel at det er stor forskjell på områdenes mineralindustrielle attraktivitet.
- REE Minerals AS har vektlagt kortest mulig driftstunnel og betydningen av infrastruktur for transport.

Selskapene gjort følgende vurderinger av alternativene:

Bærevann

REN peker på fordelene ved relativt kort transportavstand til Herøya, muligheter for trinnvise utvidelser, topografien er egnet for den type deponi som REN legger opp til, det er nærhet til kraftkabel samt at finmassedeponiet her vil ligge lavere enn prosessanlegget, noe som er positivt i forhold til pumping til deponiet.

REE Minerals mener at Bærevann fremstår som det best egnede området, med kortest driftstunnel (2,3 km) REE Minerals viser til transport av folk, materiell og ferdigvarer ut fra området og at Bærevann kan legges til rette med gunstige transportløsninger, blant annet mulighet til å etablere ny og kort adkomst fra RV36.

Vindsås

REN peker på at dette alternativet gir relativt lang transportavstand til Herøya, at stor avstand fra industriområde til finmassedeponiet er uheldig. I tillegg vil finmassedeponiet antagelig måtte ligge høyere i terrenget enn industriområdene (jmf. Rådgivergruppas tiltaksbeskrivelse). Dette er negativt med tanke på pumping av finmasser fra tunell opp til deponi.

REE Minerals AS viser til omfattende nødvendige transportveier og den trafikk som skal gå her, med relativt store transportkjøretøy – evt. i tunnel.

Driftstunnelene blir utfordrende lang og driftsmessig finner REE Minerals AS at Vindsås er tungdrevet og kostbart.

Nukedalen

REN peker på at området har relativt lang transportavstand til Herøya. I tillegg vil finmassedeponiet antagelig måtte ligge høyere i terrenget enn industriområdene (jmf. Rådgivergruppas tiltaksbeskrivelse). Dette er negativt med tanke på pumping av finmasser fra tunell opp til deponi.

Stor avstand fra industriområde til finmassedeponiet er uheldig.

REE Minerals AS kommenterer at området er relativt likt Vindsås-alternativet, men med en adkomstvegsmulighet som kan virke rimelig god. Driftstunnel blir svært lang, og det vil antakelig i større grad også passere under bebyggelse. Området vil være driftsmessig tungdrevet og kostbart.

Dagsrud

REN peker på at området har en liten egnet topografi for etablering av industri- og deponiområder. Alternativet vil kreve store fjellskjæringer og oppbygging av enorme damanlegg for håndtering av avgangsmasser.

REE Minerals AS peker på at området fremstår som vanskelig, kanskje med grei adkomstmulighet for transport via tunnel, men med en svært lang driftstunnel til selve gruvedriften. En driftstunnel vil også måtte krysse under bebyggelse i et vesentlig omfang. I tillegg vil tunnel gå gjennom REN sin driftsforekomst.

Oppsummert mener både REN og REE Minerals AS at Bærevann-alternativet er det klart beste alternativet, og at Dagsrud-alternativet er det klart dårligste alternativet i forhold til mineralindustriell attraktivitet.

REN peker også på at avrenning mot drikkevannskilden Norsjø er en viktig faktor for selskapet, og viser til at man ved Bærevann-alternativet unngår dette. Forurensing og vannmiljø er behandlet i en egen fagrapport. De øvrige parameterne som gjelder samfunnsaksept, konfliktpotensiale mm. som REN har lagt fram til støtte for sin vurdering, er behandlet i andre fagrapporter.

3. Innledning

3.1. Bakgrunn

Fensfeltet ligger i Nome kommune ved tettstedet Ulefoss. Forekomsten med sjeldne jordartsmineraler (REE) på Fensfeltet kan gi grunnlag for gruvedrift, da mineralene er strategisk viktige for både Norge og Europa. Det er stor interesse for etablering av gruvedrift i området, og to selskap har fått utvinningsrett. Flere har også undersøkelsesrett.

11. juni 2024 vedtok kommunestyret i Nome at kommunen skal konsekvensutrede fire områder på ca. 3 km² hver, opp mot 0-alternativet (ingen gruvedrift). Utredningen vil ligge til grunn for å velge område for etablering av mineralpark tilknyttet Fensfeltet.

3.2. Tiltaksbeskrivelse

Selskapene REN og REE Minerals har gitt innspill til kommunen om driftsform, volum og konsept. Disse innspillene er gitt med tanke på hvert selskaps egne planer og vurderinger rundt gruve basert på selskapets rettigheter og ressurser.

Nome kommune har bestilt utredninger av ringvirkninger og konsekvenser for en mulig mineralpark. Dataene fra selskapene er derfor bearbeidet i samråd med Nome kommune for å vise hvordan gruve og mineralpark henger sammen. Dette er beskrevet i rapporten «Beskrivelse av tiltaket».

Selskapene har gjort rede for planer for drift, opparbeidelse av nødvendige arealer og andre forhold som er vesentlige for å forstå den delen av tiltaket som handler om gruve. Selskapene har noe ulike vurderinger. Nome kommunes administrasjon har derfor avveid disse vurderingene mot hverandre og sett dem opp mot kommunestyrets vedtak, og deretter satt følgende rammer for mineralparken:

- Deponi for fine masser ca. 30 mill. m³
- Deponi for grove masser ca. 40 mill. m³
- Industriareal ca. 500 daa
- Utvidelsesareal til fremtidig industri ca. 900 daa (vist som flater på deponi for grove masser)
- De fleste byggene er lagt inn i beskrivelsene med under 15 m høyde, noen bygg er lagt inn med 30 m høyde.

Når dette omfanget plasseres i terrenget, viser det et scenario der omtrent hele arealet og hele kapasiteten til deponiene er tatt i bruk.

Tiltaksbeskrivelsen avviker noe fra rettighetshavernes innspill fordi utredningene legger til grunn etablering av mineralpark, ikke enkeltstående gruveanlegg. Premissene som er satt i tiltaksbeskrivelsen er basert på føringene fra Nome kommunestyre, områdenes beskaffenhet og topografi, arealstørrelsen og norsk lov.

Driftsform og faser

Gruvedriften vil foregå ved at fjell (malm) tas ut, bearbeides og sorteres. Ca. 2 % av malmen som tas ut vil være sjeldne jordartmetaller, altså hovedproduktet. Disse fraktes ut av for salg og/eller videre prosessering.

Resten av massene fordeles mellom grove steinmasser (ca. 28%) og fine masser (ca. 70%).

Avgangsmassene er ca. 98% av all malm som tas ut. Avgangsmassene disponeres på følgende måter:

I de første tiårene med gruvedrift vil uttak av malm trappes gradvis opp til full drift. I denne perioden vil mesteparten av de grove massene brukes til utforming av industriområder og til å bygge demning til deponi for fine massene.

- På sikt er det mål om at omtrent 54 % av de fine massene skal tilbakefylles i gruvene. På grunn av at massene ekspanderer ved nedmaling er dette maksimal tilbakefyllingsgrad.
- Noe kan inngå i sirkulære driftskonsept og fraktes ut av området for salg og/eller videre prosessering (fine og grove masser).
- Noe deponeres innenfor tiltaksområdet (grove masser).
- Noe deponeres i demninger innenfor tiltaksområdet (fine masser).

Tilpasninger og miljøtiltak

Utredningene har lagt til grunn at etablering av tiltaket og gruvedriften skal foregå innenfor gjeldende lovverk med tanke på forurensning, strålevern, sikkerhet og annet relevant lovverk.

Inngrepene skal tilpasses til omgivelsene på best mulige måte for å minimere innsyn og støvforurensning. Alle oppfyllinger av industriområde og grovmassedeponi skal kles med stedegen vegetasjon. Denne revegeteringen skal skje kontinuerlig i alle faser av oppfyllingen, slik at rehabilitering av området går så raskt som mulig.

Begge selskapene har lagt til grunn at finmasser etter flotasjon skal pumpes til finmassedeponi. Konsekvensutredningen har derfor lagt til grunn at det vil bli stående fuktighet (vann) i deponiet. Det er foreløpig usikkert hvor mye, men utredningene har tatt høyde for at deponiet for finmasser antagelig må behandles som en dam. Dette er et element som må undersøkes nærmere. Demninger for deponi av fine masser kan ikke revegeteres. (damforskriften; FOR-2009-12-18-1600).

3.3. Fagrapportens tema – definisjon og avgrensning av fagområde

«Utredningsprogram for Konsekvensutredning og bærekraftutredning fase 1, Fensfeltet grønn mineralpark», ble godkjent administrativt av Nome kommune 17.10.2024. Utredningsprogrammet definerer og avgrenser hvordan fagtema Næringsmessig og Industriell egnethet (heretter benevnt som Mineralindustriell attraktivitet) skal omhandles i denne utredningen:

«Temaet handler om nødvendige forutsetninger for etablering av gruvedrift og andre industrielle aktiviteter som er naturlige i en sirkulær industripark. Nødvendige forutsetninger kan blant annet være landskapets topografi og mulighet for god og effektiv transport og energiforsyning. Temaet har grensesnitt mot flere andre kapitler i konsekvensutredningen. I de tilfellene hvor et tema tas opp i flere kapitler, vil en her legge vekt på det praktiske og driftsmessige som må være på plass.»

Tiltaksområdene skal vurderes i forhold til håndtering av overordna praktiske forhold rundt tunell, arrondering, deponeringsmuligheter, massehåndtering, samt tilgjengelighet til energi, vann og eventuelt andre viktige ressurser.

Sentrale spørsmål som skal svares ut for hvert enkelt tiltaksområde:

- *Hvordan er tiltaksområdet egnet for praktisk etablering og drift innenfor realistiske rammer?*
- *Finnes det realistiske muligheter for minimering av negative konsekvenser (avbøtende tiltak)?*

Utredningen skal gi svar på hvordan hvert enkelt av de ulike tiltaksområdene er egnet for industriell og næringsmessig aktivitet, og hva som er det gitte områdes muligheter, fordeler og ulemper.

Næringsaktørene, som har inngått samarbeidsavtale med Nome kommune, skal vurdere alle fire områder med tanke på mulig virksomhet etter følgende kriterier, der både fordeler, ulemper og muligheter for avbøtende tiltak trekkes inn:

- *Mulighet for gode løsninger for tunell, deponi og massehåndtering generelt*
- *Løsninger for prosessvann, brannvann og vann og avløp generelt*
- *Løsninger for energileveranse*
- *Muligheter for egen produksjon av energi*
- *Muligheter for sirkulær drift og utnyttelse av avgangsmasser/ biprodukter*
- *Transportavstander*
- *Eventuelt andre kriterier (må begrunnes).*

3.4. Metode og kunnskapsgrunnlag

Tema mineralindustriell attraktivitet er ikke en del av metodebeskrivelsen i M-1941. Denne rapporten gir kun vurderinger på et overordnet nivå. Mineralindustriell attraktivitet er utelukkende basert på informasjon fra Rare Earths Norway AS (REN) og REE Minerals AS.

De to aktørene, Rare Earths Norway AS (REN) og REE Minerals AS, ble bedt om å gi vurdering av følgende spørsmål i brev fra kommunen den 03.12.2024:

- Områdets egnethet for driftstunnel, prosessanlegg, deponi og massehåndtering generelt
- Overordna vurderinger for prosessvann, brannvann og vann og avløp generelt
- Overordna vurderinger for energileveranse
- Muligheter for egen produksjon av energi
- Områdets egnethet for ulike transportalternativ (vei, bane, (evt. båt)
- Områdets egnethet for transport på vei slik korridorene er tegnet inn
- Eventuelt andre momenter

Det er mottatt svar fra begge aktørene. Det er avholdt møter med aktørene for å gå igjennom grunnlaget og svarene. I etterkant er det mottatt utfyllende svar fra begge aktørene.

REN har utarbeidet en vektet evalueringsmatrise for å vurdere områdene. Matrisen inneholder blant annet miljøvurderinger i tillegg til parametere for mineralindustriell attraktivitet. Punktene som omhandler antatt konflikt med befolkningen, på grunn av støy, synlighet og friluftsliv er tatt ut siden det er egne tema i konsekvensutredningene.

3.5. Mineralindustriell attraktivitet – generelle kriterier fra rettighetshaverne

Selskapene har ulike forutsetninger for å vurdere mineralindustriell attraktivitet.

Oppsummering av **sentrale kriterier som ligger til grunn for RENs vurderinger**:

- Området må ligge 4-6 km fra den underjordiske gruve pga. stigningsgraden i transporttunnelen.
- Totalt arealbehov må kunne reduseres ved bruk av områder der topografien er egnet for deponi.
- Området bør ikke ha avrenning mot drikkevannskilden Norsjø (dette kriteriet gjelder som en sikkerhetsforanstaltning ved uhell eller sabotasje).
- Området må gi mulighet for gode logistikk-løsninger – spesielt for transport av (bi)produkter med høyt volum til utskipningshavn i Grenland.
- Det må være muligheter for trinnvise utvidelser og tilpasninger i et langsiktig perspektiv både for industriområdet og deponiet.
- Området må ligge med nærhet til kraftkabler med ledig kapasitet for å minimere behovet for nye gater til kraftkabler.
- Det må være mulig å etablere en fornuftig intern logistikk med tanke på plassering og avstand mellom transporttunnel, deponi og ulike deler av oppredningsanlegget der deponiet ligger lavere enn industriområdet.

REE Minerals AS har gitt tilbakemelding om at de på dette stadiet har få forutsetninger for å uttale seg om annet enn plasseringen. De vektlegger derfor lengde på driftstunnel, som er av størst betydning, sammenholdt med infrastruktur for transport.

Faktorer REE Minerals AS mener er viktig for valg av område:

- Kortest mulig avstand mellom uttaksområdet (forekomsten) og industriområdet.
- Lengde på driftstunnel.

Ingen av selskapene har vurdert områdene for annen næring enn gruve i henhold til egne planer.

3.6. Usikkerhet og svakhet i kunnskapsgrunnlag for mineralindustriell attraktivitet.

De to aktørene svarer ut fra et overordnet nivå. Mange forutsetninger er ikke på plass ennå. Ingen av selskapene har på utredningstidspunktet levert en fullstendig oversikt over driftskonsept eller teknologiske løsninger.

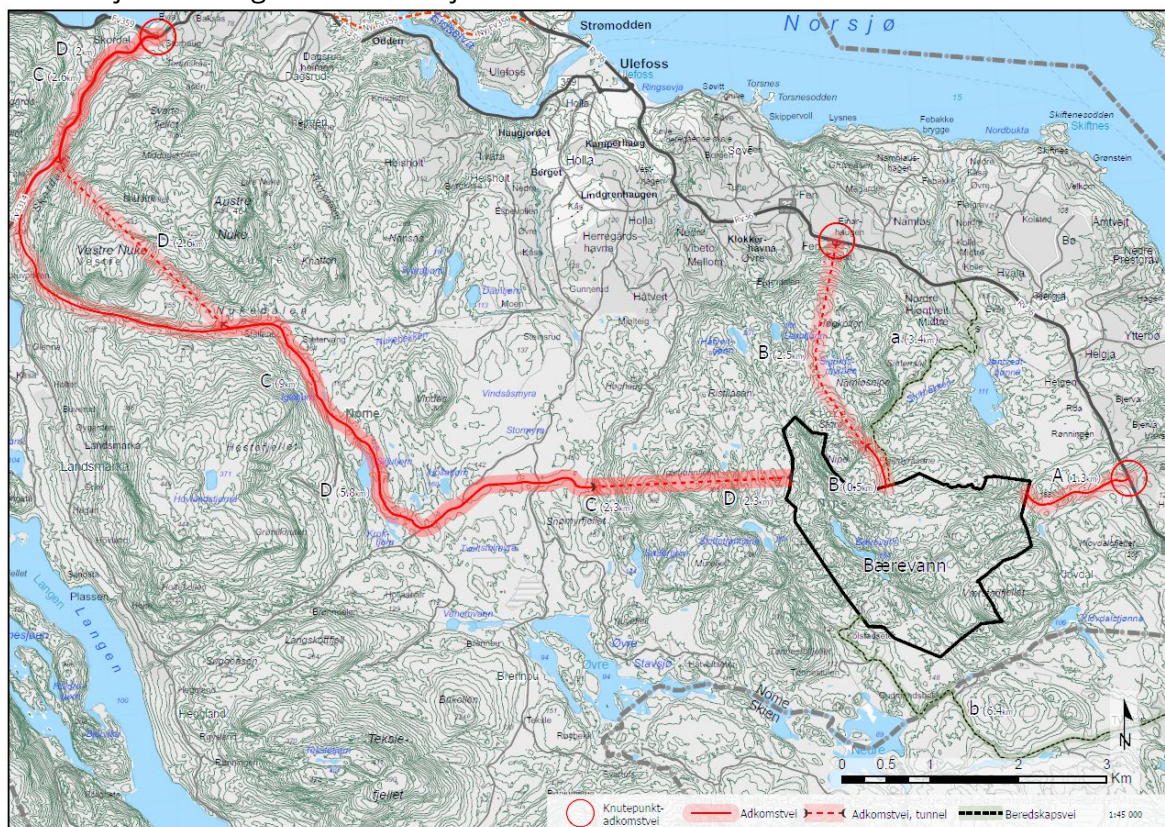
I tillegg er det på dette overordnede nivået og utredningstidspunktet knyttet stor usikkerhet til:

- Totale størrelsen på forekomsten av sjeldne metaller
- Årlig uttaksmengde vil variere i forhold til markedssituasjonen
- Endelig deponibehov vil avhenge av teknologiutvikling knyttet til bl.a. utnyttelse av avgangsmasser
- Utforming og plassering av deponier og industriområder innenfor tiltaksområdet
- Valg av transportkorridorer

4. Alternativ Bærevann – rettighetshavernes vurderinger

4.1. Geografisk avgrensning av tiltaksområdet

Tiltaksområdet Bærevann ligger sørøst i kommunen mot grensa til Skien. Området grenser til Murefjell i vest og mot Værstadjellet i sør.



Figur 4.1: Kartet viser avgrensning av Bærevann-området med mulig adkomstveger / tunnel og knutepunkt til eksisterende veg, samt mulighet for transport i retning jernbane. I tillegg vises mulige beredskapsveger.

4.2. Tilbakemelding fra Rare Earths Norway AS (REN)

4.2.1. Oppbygging og drift av områdene

Fra REN er det oppgitt at det er behov for flate arealer i området rundt prosessanlegget. Disse arealene skal opparbeides ved planering og utfylling med overskuddsmateriale fra tunneldriving og malmsortering. Det er oppgitt et behov for industriområde på ca. 190 daa fra 2020 til 2030. Deretter er det behov for trinnvis utvikling av industriområde med størrelse på ca. 251 daa. Ut over dette, vil en mulig langsiktig ekspansjon kreve ca. 900 daa.

REN har målsetning om oppstart av regulær produksjon i begynnelsen av 2030.

Avgangsmassene fra gruvedriften skal tilbakeføres til gruvene (REN oppgir at ca. 54% skal fylles tilbake). Øvrige avgangsmasser, med unntak av mulig utvinning og salg av biprodukter, må deponeres. Deponeringen av grove og fine masser vil være i separate deponier.

4.2.2. Faktorer for mineralindustriell attraktivitet

For utredning av tema mineralindustriell attraktivitet er vektet evalueringsmatrise fra Rare Earths Norway AS (REN) benyttet. (se kap 3.4. Metode og kunnskapsgrunnlag)

Matrisen fra REN omfatter mange parametere for mineralindustriell attraktivitet. REN sin vektete evalueringsmatrise for Bærevann gir en total score på 62,89 av 100%.

Bærevannområdet er prioritert fra RENs side. Topografien ved Bærevann at arealbehovet for deponi kan reduseres, sammenlignet med de andre alternativene.

Logistikk påvirker også arealavtrykket i stor grad. Det er hensiktsmessig å etablere anleggene nærmest mulig viktig infrastruktur som vei, kraft og vanntilførsel. Trafikken utgjør i tillegg en negativ faktor gjennom fare for ulykker og sjenanse/ helsefare mht. støy. I REN sin analyse scorer Bærevann-alternativet høyt på disse faktorene, ettersom behovet for ny adkomstvei fra riksveg 36 og transportavstanden til havn er minst fra Bærevann-området.

Den optimale avstanden fra den underjordiske gruen til prosessanlegg og deponi er mellom fire og seks kilometer. Dette skyldes krav til stigningsgrad på transportbåndet som skal frakte malmen ut og fylle tilbake overskuddsmasser. Det tas i første omgang sikte på å utnytte forekomsten ned mot 300-400 meters dybde. Adkomsttunnelen bør drives i en rett linje (dvs. uten svinger eller knekkpunkt) og med et stigningsforhold på ca. 1:10. Dette åpner for et sammenhengende transportbånd fra knusestasjon under driftsområdene og til anlegget i dagen.

Som en ekstra sikkerhetsbarriere er det ønskelig at uforutsett avrenning som følge av uhell eller sabotasje ikke kan nå Norsjø som er drikkevannskilde for Nome og Skien. I REN sine planer skal overflatevann og tilsig til Bærevann ledes utenfor deponiet og føres ut i Herrevassdraget uten negativ påvirkning. Avgangsmassedeponiet vil falle inn under «Storulykkesforskriften» og et evt. dambrudd må ikke kunne føre til uønskede hendelser for liv og helse.

4.2.3. Områdets egnethet for driftstunnel, prosessanlegg, deponi og massehåndtering generelt

På grunn av blant annet topografi og geografisk plassering er Bærevann klart å foretrekke for REN.

For Bærevann-alternativet mener REN at både geografisk plassering og stedlig topografi gjør det mulig å plassere anlegget i terrenget slik at det ikke blir synlig fra bebodde områder. I tillegg er det her anledning til å etablere finmassedeponier i flere byggetrinn, og sikre en stegvis utbygging av anlegget som gir dokumentasjon for at driftsmodellen er trygg for omgivelsene og ferskvannsresipienten.

4.2.4. Overordna vurderinger for prosessvann, brannvann og vann og avløp generelt

Vannkildene vil være følgende (i prioritert rekkefølge, med forbehold om kjemisk egnethet og nødvendige tillatelser):

- Gruvevann

- Resirkulert vann fra produksjonsanlegget og rensset gruvevann
- Overflatevann
- Norsjø

Håndteringen av de ulike vannkildene vil i prinsippet være den samme for alle fire områder.

4.2.5. Overordna vurderinger for energileveranse

Den viktigste kilden vil være elektrisk energi.

REN kalkulerer med ca. 19 MW i første byggetrinn, og en opptrapping til 70 MW for maksimal framtidig produksjon på 5 Mt/år RoM.

Det finnes høyspentforsyning i nærheten av alternativet.

REN har vært i kontakt med netteier for å se nærmere på mulighetene for nettilkobling.

Det faktiske behovet for RENs mineralaktivitet i første byggetrinn vil ligge på omkring 19 MW installert effekt, eksklusiv håndtering av biprodukter, og et anslått behov på omkring 75 MW (eksklusiv håndtering av biprodukter) i siste byggetrinn.

REN forstår situasjonen slik at det vil være nettkapasitet både for anleggsfase og de første byggetrinn av dette utviklingsprosjektet.

4.2.6. Muligheter for egenproduksjon av energi

Den eneste realistiske muligheten for REN til egenproduksjon av fornybar kraft på industriområdet er solceller og biokraft. Det foreligger ingen slike planer på nåværende tidspunkt.

REN opplyser at den ene eieren har betydelig lokal produksjon av vannkraft, samt at det foreligger planer om ny solkraftproduksjon i kommunen.

4.2.7. Områdets egnethet for ulike transportalternativ (vei, bane, evt. båt)

REN har sett på ulike transportalternativer med foreløpig tilbakemelding:

Båt: Lite realistisk pga. lav kapasitet og manglende tilgjengelige havnefasiliteter.

Jernbane: Det eneste alternativet med rimelig nærhet til jernbane er i dag Dagsrud, men Sørlandsbanen går i feil retning med tanke på transportbehovet mot Grenland.

Det vil kunne være aktuelt å se på andre framtidige jernbaneløsninger.

Vei: Er det klart mest aktuelle alternativet i dag. Pga. avstand foretrekker REN Bærevann med klart korteste distanse til Herøya, og uten behov for å lede massetransport gjennom tettbygde strøk i Ulefoss.

Infrastrukturkostnader og transportavstand både til riksvei 36, Herøya og utskipningshavn er av stor betydning for evaluering av mineralindustriell attraktivitet. Disse avstandene vil sterkt påvirke (transport)kostnader og (transport)belastning på omgivelsene.

Transporten av hovedproduktet (prekonsentrat av sjeldne jordarter) er ikke det avgjørende i denne sammenhengen. Bulktransport av store mengder overskuddsmasser for eksport eller videreforedling vil være mye mer sårbar for

transportkostnader. Vi snakker da om å finne anvendelsesområder for store volum materialer med marginal pris. Unødvendig økt avstand til riksvei 36 eller havn kan føre til mindre salg av biprodukter, økt bruk av deponi og dermed kortere levetid for det aktuelle alternativet. Svake logistikk-løsninger som f.eks. innebærer omlastning mellom ulike transportmidler, vil ha samme negative effekt på kommersialisering av biprodukter.

4.2.8. Områdets egnethet for transport på vei slik korridorene er tegnet inn

REN viser til sin vurdering i punktet over.

4.2.9. Muligens andre faktorer

De fine avgangsmassene må håndteres i et terreng der topografien er egnet til å bygge deponiet i høyden for å øke levetiden på anlegget og redusere arealbeslaget. Bærevann er det alternativet hvor behovet for konstruksjoner (vegger eller «demninger») rundt deponiet blir minst.

REN sin forventning er at damkonstruksjonene kan revegeteres, slik tilfellet er ved sammenlignbare anlegg i andre land. De forstår at det må undersøkes opp mot NVE og Damforskriften.

REN er også opptatt av mulige justeringer mht. plasseringer av industriområde og deponi, for også å ta vare på eventuelle registreringer av rødlistearter.

4.3. Tilbakemelding fra REE Minerals AS

Selskapet har på dette stadiet lite forutsetninger for å uttale seg om annet enn plasseringen, der særlig behovet for lang driftstunnel er av størst betydning, sammenholdt med infrastruktur for transport.

Bærevann er etter REE Minerals AS formening det klart beste alternativet. I tillegg til selve driften, vil transport av folk, materiell og ferdigvarer ut fra området være gunstig.

4.3.1. Oppbygging og drift av områdene

Omfanget av tunneler bør begrenses så langt som mulig – dog innenfor rammen om at gruedriften er underjordisk med tunnel som adkomst.

Jo tettere på forekomsten mineralparken kan plasseres, jo mer egnet er plasseringen.

4.3.2. Faktorer for mineralindustriell attraktivitet

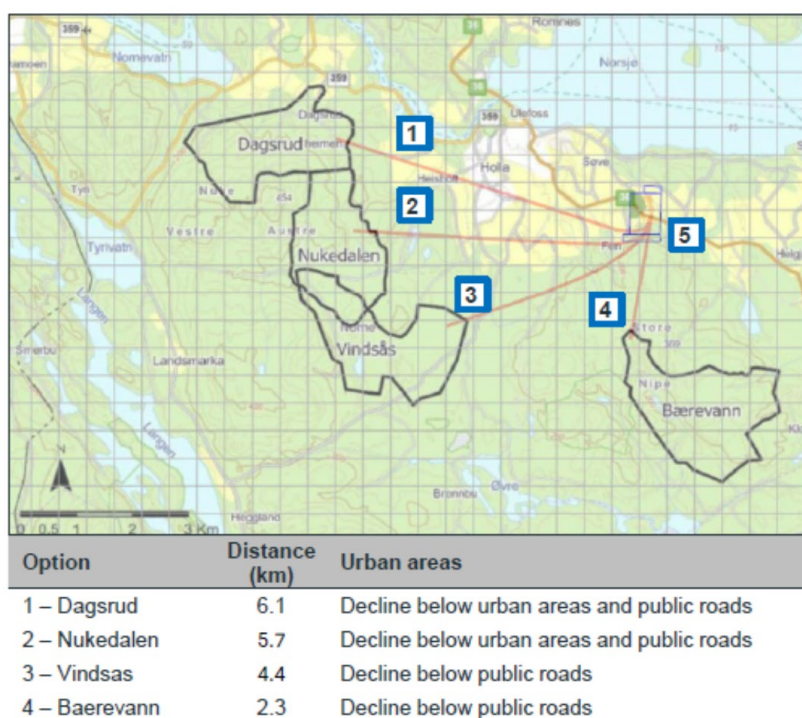
Faktorer REE Minerals AS mener er viktig for valg av område:

- Kortest mulig avstand mellom uttaksområdet (forekomsten) og industriområdet.
- Lengde på driftstunnel.

4.3.3. Områdets attraktivitet for driftstunnel, prosessanlegg, deponi og massehåndtering generelt

Driftstunnel er å betrakte som en svært aktiv del av gruvedriften. Transportbåndet er en del av en «fabrikk» som må overvåkes og vedlikeholdes. En lang driftstunnel byr på operasjonelle utfordringer for organisasjon og ansatte.

Bærevann fremstår som det best egnede området. Driftstunnel blir kort (2,3 km).



Figur 4.2 Illustrasjon fra REE Minerals AS som viser avstanden til tiltaksområdene fra REE Minerals AS sitt uttaksområde. Bærevann-alternativet har kortest avstand og kommer derfor best ut på dette kriteriet.

4.3.4. Overordna vurderinger for prosessvann, brannvann og vann og avløp generelt

REE Minerals AS planlegger å bruke «state-of-the-art» vannresirkuleringsteknologi, slik at netto vannforbruk reduseres så mye som mulig. Det anslås per i dag et vannforbruk på ca. 5 m³ per tonn REO (TREO). De understreker at dette baserer seg på tilgjengelige erfaringer og overordnet vurdering.

4.3.5. Overordna vurderinger for energileveranse

REE Minerals AS mener at områdene ikke byr på vesensforskjeller når det gjelder tilgang på energi, eller mulighet for produksjon av egen energi.

Driftstunnel vil ikke krysse under bebygde områder, og vil være den korteste og (antakelig) minst energikrevende i drift. Energibehovet er på nåværende tidspunkt vanskelig å forutse. Tilgjengelig

teknologi vil ha avgjørende betydning, og dette er nå ikke tilstrekkelig utredet eller prosjektert. Det skjer mye på dette feltet i årene som kommer. På et helt overordnet nivå anslår de et energibehov på mellom 1500 og 2000 kwh/tonn TREO. Dette er basert på innhentede erfaringstall. Full gruvedrift (trinn 1 er målsatt til 10.000 TREO. Det vil ta 3-5 år å komme til det nivået fra oppstart (på ca 5.000 TREO).

4.3.6. Muligheter for egenproduksjon av energi

REE Minerals AS vurderer at de ikke har noen betydelig mulighet for egen produksjon av energi.

De kan på nåværende stadiet, ikke se at områdene byr på vesensforskjeller hva gjelder tilgang på energi, eller mulighet for egen produksjon av energi.

4.3.7. Områdets attraktivitet for ulike transportalternativ (vei, bane, (evt. båt)

REE Minerals AS anser veg som det mest aktuelle transportalternativet.

Bærevann har det beste alternativet med kort vei som vil skåne tettbygde strøk i Ulefoss og omlandet for en god del trafikk. Vegadkomst på 3,5 km fra Rv36 er meget gunstig.

4.3.8. Områdets attraktivitet for transport på vei slik korridorene er tegnet inn

Viser til REE Minerals AS sitt svar under punktet over.

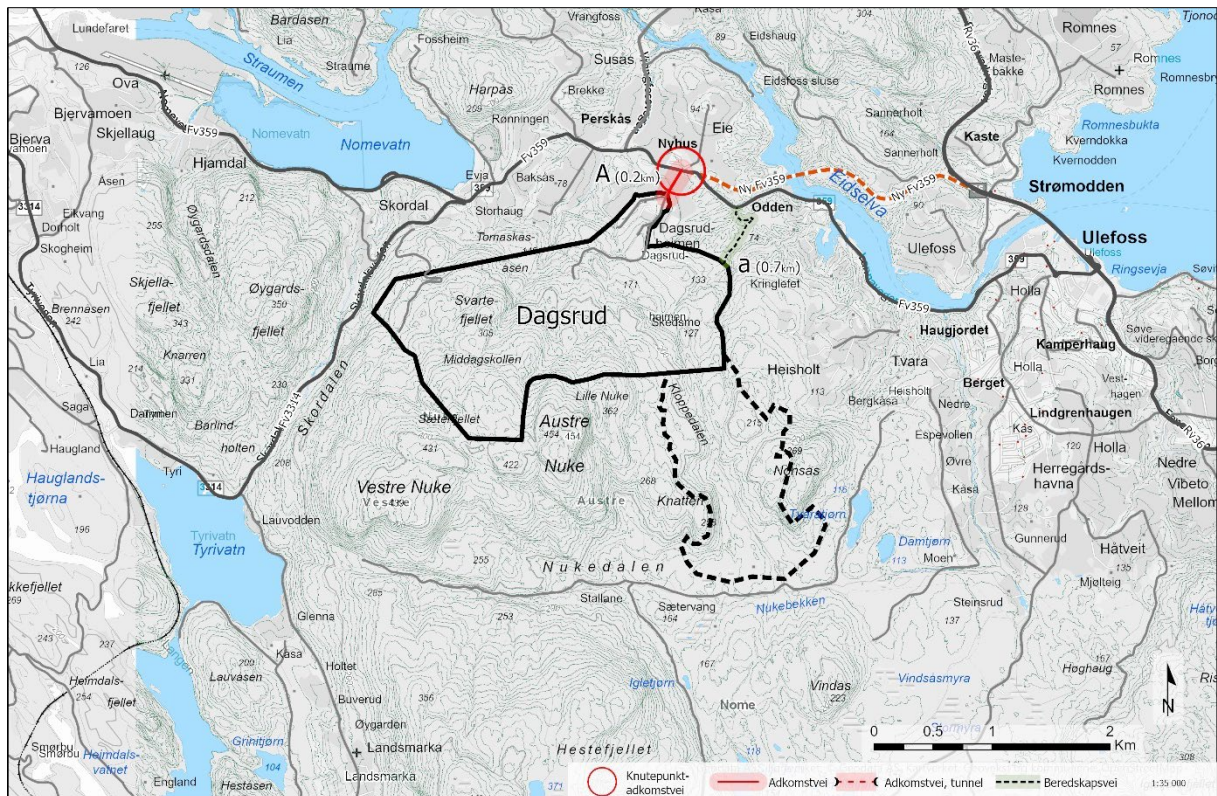
4.3.9. Muligens andre faktorer

I tillegg til selve driften, vil transport av folk, materiell og ferdigvarer ut fra området være gunstig pga kort avstand til hovedveg.

5. Alternativ Dagsrud – rettighetshavernes vurderinger

5.1. Geografisk avgrensning av tiltaksområdet

Tiltaksområdet Dagsrud ligger sør for Dagsrudheimen og strekker seg opp mot Austre Nuke. Dagsrud-alternativet kan ikke håndtere det nødvendige behovet for deponi av fine masser innenfor avsatt område. Utredningen innlemmer derfor deler av området i Kloppedalen fra Nukedal-alternativet (vist med stipla linje i kartet under). Utvidelsen av Nukedalen ble vedtatt i kommunestyret sak 4/25.



Figur 5.1: Kartet viser avgrensning av Dagsrud-området med mulig adkomstveg og påkobling til eksisterende veg. I tillegg vises mulig beredskapsveg.

5.2. Tilbakemelding fra Rare Earths Norway AS (REN)

5.2.1. Oppbygging og drift av områdene

REN viser til svar under vurdering i Bærevannkapittelet, kap.4.2.1

5.2.2. Faktorer for mineralindustriell attraktivitet

For utredning av tema mineralindustriell attraktivitet, er det benyttet en vektet evalueringsmatrise utarbeidet av Rare Earths Norway AS (REN).

Matrisen omfatter mange parametere for industriell egnethet og miljøvurderinger. REN sin vektete evalueringsmatrise for Dagsrud gir en total score på 42,14 av 100%.

5.2.3. Områdets attraktivitet for driftstunnel, prosessanlegg, deponi og massehåndtering generelt

Dagsrud-alternativet er industrielt uegnet av flere grunner. Områdets topografi og beliggenhet gjør det teknisk svært krevende og kostbart å etablere avbøtende tiltak for å redusere eksponering, støy, trafikkbelastning etc.

REN mener teknisk sett er alle de foreslåtte områdene mer eller mindre egnet for tunneldriving, bygging av prosessanlegg, deponi og massehåndtering, men at det likevel er stor forskjell på mineralindustriell attraktivitet.

Dagsrud-alternativet skårer lavt på attraktivitet. Et anlegg på Dagsrud vil ligge i vannskillet mot drikkevannskilden Norsjø. Den ufordelaktige topografien i dette alternativet vil kreve store fjellskjæringer og oppbygging av enorme damanlegg for håndtering av avgangsmasser.

De har tidligere presentert for kommunen synlighet mot naboer for de ulike lokaliseringene. Dagsrud ble da ikke evaluert av REN på grunn av nærheten til Ulefoss, og det faktum at det er eksisterende bygninger som må fjernes før en eventuell aktivitet.

5.2.4. Overordna vurderinger for prosessvann, brannvann og vann og avløp generelt

Ingen forskjell mellom alternativene. Viser til svar under vurdering i kap. 4.2.4.

5.2.5. Overordna vurderinger for energileveranse

Ingen forskjell mellom alternativene. Viser til svar under vurdering i kap. 4.2.5

5.2.6. Muligheter for egenproduksjon av energi

Ingen forskjell mellom alternativene. Viser til svar under vurdering kap. 4.2.6

5.2.7. Områdets egnethet for ulike transportalternativ (vei, bane, (evt. båt)

REN har sett på ulike transportalternativer med foreløpig tilbakemelding:

Båt: Lite realistisk pga. lav kapasitet og manglende tilgjengelige havnefasiliteter.

Jernbane: Det eneste alternativet med rimelig nærhet til jernbane er i dag Dagsrud, men Sørlandsbanen går i feil retning med tanke på transportbehovet mot Grenland.

Det vil kunne være aktuelt å se på andre framtidige jernbaneløsninger.

Vei: Er det klart mest aktuelle alternativet i dag.

REN mener at infrastrukturkostnader og transportavstand både til riksvei 36, Herøya og utskipningshavn er av stor betydning for evaluering av mineralindustriell attraktivitet. Disse avstandene vil sterkt påvirke (transport)kostnader og (transport)belastning på omgivelsene.

Transporten av hovedproduktet (prekonsentrat av sjeldne jordarter) er ikke det avgjørende i denne sammenhengen. Bulktransport av store mengder overskuddsmasser for eksport eller videreforedling vil være mye mer sårbar for transportkostnader. Vi snakker da om å finne anvendelsesområder for store volum materialer med marginal pris. Unødvendig økt avstand til riksvei 36 eller havn kan føre til mindre salg av biprodukter, økt bruk av deponi og dermed kortere levetid for det aktuelle alternativet. Svake logistikk-løsninger som f.eks. innebærer omlastning mellom ulike transportmidler, vil ha samme negative effekt på kommersialisering av biprodukter.

5.2.8. Områdets attraktivitet for transport på vei slik korridorene er tegnet inn

Massetransport gjennom tettbygde strøk i Ulefoss er svært uheldig. REN regner et område som mindre industrielt egnet, dersom transportbelastning eksempelvis gjennom tettbygde strøk kan gi økt konfliktnivå eller motstand mot prosjektet.

5.2.9. Muligens andre faktorer

Dagsrud-alternativet er industrielt uegnet av flere grunner. Områdets topografi og beliggenhet gjør det teknisk svært krevende og kostbart å etablere avbøtende tiltak for å redusere eksponering, støy, trafikkbelastning etc.

Det er en stor svakhet at det ikke er plass til deponi innenfor opprinnelig areal avsatt for dette alternativet.

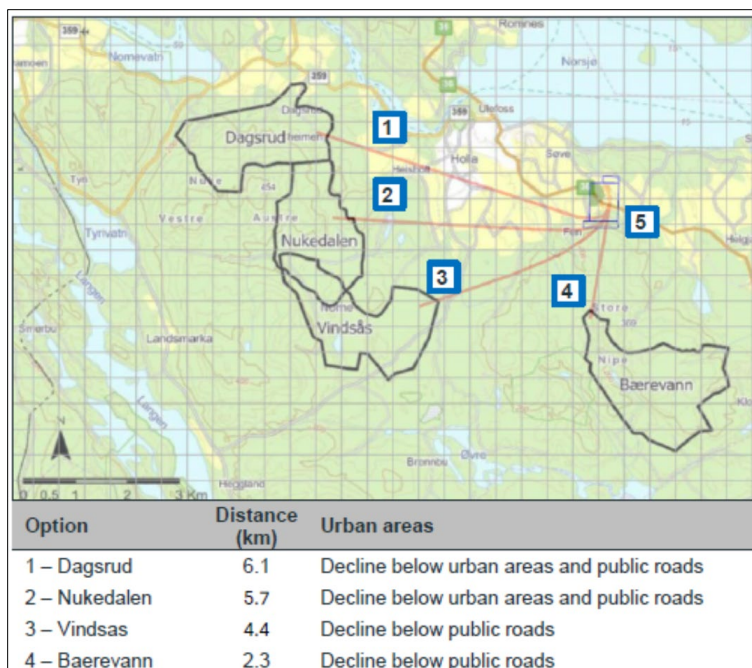
5.3. Svar fra REE Minerals AS

Dagsrud-alternativet Fremstår som vanskelig, kanskje med grei adkomstmulighet for transport via tunnel, men med en svært lang driftstunnel til selve gruvedriften. Driftstunnel vil også måtte krysse under bebyggelse i et vesentlig omfang. Tunnelen vil og gå gjennom REN sin driftsforekomst.

5.3.1. Oppbygging og drift av områdene

Dagsrud fremstår som vanskelig. Grei adkomstmulighet for transport via tunnel.

5.3.2. Områdets attraktivitet for driftstunnel, prosessanlegg, deponi og massehåndtering generelt



Figur 5.2. Illustrasjon fra REE Minerals AS som viser avstanden til tiltaksområdene fra REE Minerals AS sitt uttaksområde. Dagsrud har lengst avstand og kommer derfor dårligst ut på dette kriteriet.

Det er svært lang driftstunnel til selve gruvedriften (6,1 km). Lang driftstunnel byr på operasjonelle utfordringer for organisasjonen og ansatte. Driftstunnel vil også krysse under bebyggelse i vesentlig omfang. I tillegg vil tunnelen gå gjennom REN sin forekomst.

5.3.3. Overordna vurderinger for prosessvann, brannvann og vann og avløp generelt

Ingen forskjell mellom alternativene. Viser til svar under vurdering i kap. 4.3.4

5.3.4. Overordna vurderinger for energileveranse

Ingen forskjell mellom alternativene. Viser til svar under vurdering i kap. 4.3.5.

5.3.5. Muligheter for egenproduksjon av energi

Ingen forskjell mellom alternativene. Viser til svar under vurdering i kap. 4.3.6

5.3.6. Områdets attraktivitet for ulike transportalternativ (vei, bane, evt. båt)

Dagsrud er fleksibel mtp. transport mot vest til jernbane. Trafikk på veg mot Herøya må gå gjennom tettbygde strøk i Ulefoss på RV36. Det er svært uheldig med trafikk gjennom Ulefoss og omlandet.

5.3.7. Områdets attraktivitet for transport på vei slik korridorene er tegnet inn

Ingen forskjell mellom alternativene. Viser til svar under vurdering i kap. 4.3.7

5.3.8. Muligens andre faktorer

Andre faktorer REE Minerals AS mener er viktig for valg av område:

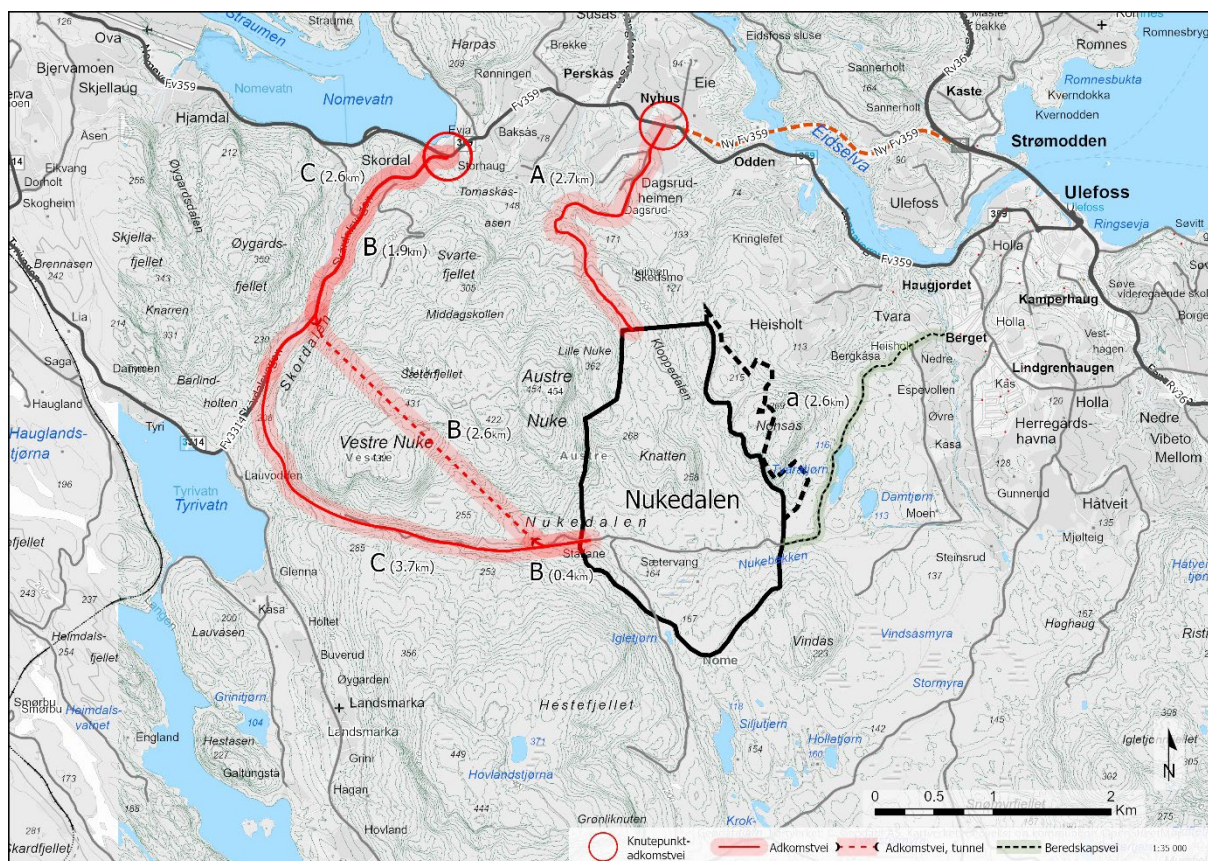
- Kortest mulig avstand mellom uttaksområdet og industriområdet.
- Lengde på driftstunnel.

6. Alternativ Nukedalen – rettighetshavernes vurderinger

6.1. Geografisk avgrensning av tiltaksområdet

Tiltaksområdet Nukedalen ligger sør for Dagsrud og strekker seg fra Kloppedalen i nord til Vindsås i sør. Vest- / østlige- avgrensning er fra Barlinddalen til Nonsås.

Som omtalt i kap. om Dagsrud-alternativet, kan ikke det opprinnelige tiltaksområde Nukedalen håndtere de nødvendige behov for deponi av fine masser. Tiltaksområdet er derfor utvidet mot øst. I tillegg vil et område sør for Nonsås innlemmes for etablering av dam. Dette har blant annet ført til at en for Områdealternativ Nukedalen har utvidet grensene noe mot øst for å få plass til deponiet for fine masser.



Figur 6.1 Kartet viser avgrensning av Nukedalen-området med mulig adkomstveger / tunnel og knutepunkt til eksisterende veg, samt mulighet for transport i retning jernbane, I tillegg vises mulig beredskapsveg. Stipla linje viser utvidelsen av tiltaket utenfor den opprinnelige områdegrensen.

6.2. Tilbakemelding fra Rare Earths Norway AS (REN)

Området er industrielt egnet med store forbehold (størrelsen på området). Stor svakhet at det ikke er plass til deponi innenfor angitt areal for dette alternativet.

6.2.1. Oppbygging og drift av områdene

REN viser til svar under vurdering i Bærevannkapittelet.

6.2.2. Faktorer for mineralindustriell attraktivitet

For utredning av tema Industriell egnethet, er det benyttet en vektet evalueringsmatrise utarbeidet av Rare Earths Norway AS (REN).

REN sin vektete evalueringsmatrise for Nukedalen gir en total score på 51,23 av 100%

6.2.3. Områdets attraktivitet for driftstunell, prosessanlegg, deponi og massehåndtering generelt

Finmassedeponiet ligger høyere enn industriområdet, og dette er negativt i forhold til pumping til deponiet. Lite ønsket løsning som i tillegg gir økte driftskostnader.

6.2.4. Overordna vurderinger for prosessvann, brannvann og vann og avløp generelt

Ingen forskjell mellom alternativene. Viser til svar under vurdering i Bærevannkapittelet.

6.2.5. Overordna vurderinger for energileveranse

Ingen forskjell mellom alternativene. Viser til svar under vurdering i Bærevannkapittelet.

6.2.6. Muligheter for egenproduksjon av energi

Ingen forskjell mellom alternativene. Viser til svar under vurdering i Bærevannkapittelet.

6.2.7. Områdets attraktivitet for ulike transportalternativ (vei, bane, (evt. båt)

6.2.8. Områdets attraktivitet for transport på vei slik korridorene er tegnet inn

REN regner et område som mindre industrielt egnet dersom transportbelastning eksempelvis gjennom sentrumsområder kan gi økt konfliktnivå eller motstand mot prosjektet.

6.2.9. Muligens andre faktorer

Avstand fra industriområde til finmassedeponiet og det at finmassedeponiet ligger høyere i terrenget, er negativt i forhold til pumping til deponiet. Dette er en lite ønsket løsning som i tillegg gir økte driftskostnader.

Avrenning mot drikkevannskilden Norsjø.

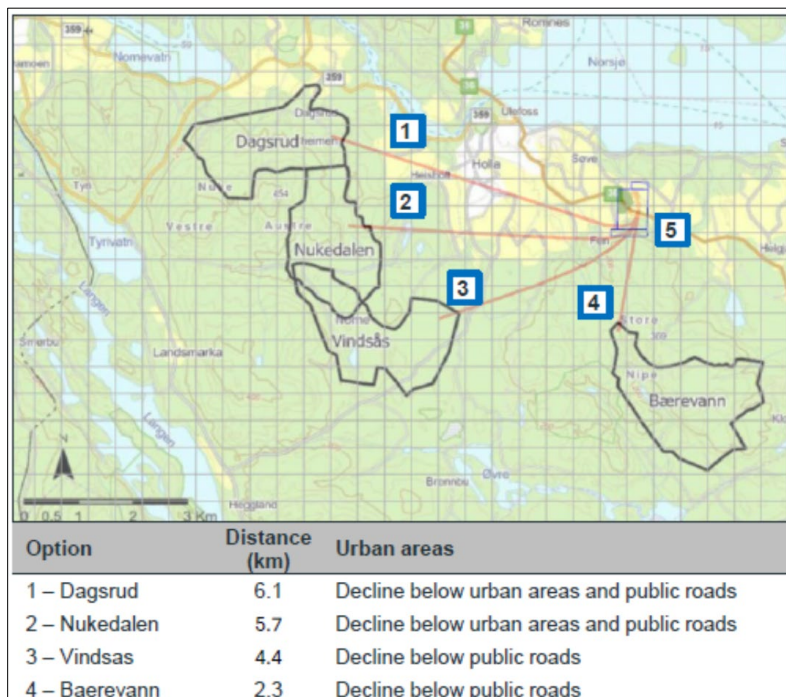
6.3. Tilbakemelding fra REE Minerals AS

6.3.1. Oppbygging og drift av områdene

Ingen forskjell mellom alternativene. Viser til svar under vurdering i Bærevannkapittelet.

6.3.2. Områdets attraktivitet for driftstunnel, prosessanlegg, deponi og massehåndtering generelt

Nukedalen fremstår som driftsmessig tungdrevet og kostbar. Driftstunnel blir svært lang (5,7 km) og passerer under bebyggelse.



Figur 6.4. Illustrasjon fra REE Minerals AS som viser avstanden til tiltaksområdene fra til REE Minerals AS sitt uttaksområde. Nukedalen-alternativet har lang avstand fra tiltaksområdet og kommer derfor dårlig ut på dette kriteriet.

6.3.3. Overordna vurderinger for prosessvann, brannvann og vann og avløp generelt

Ingen forskjell mellom alternativene. Viser til svar under vurdering i Bærevannkapittelet.

6.3.4. Overordna vurderinger for energileveranse

Ingen forskjell mellom alternativene. Viser til svar under vurdering i Bærevannkapittelet.

6.3.5. Muligheter for egenproduksjon av energi

Ingen forskjell mellom alternativene. REE Minerals AS vurderer at de ikke har noen betydelig mulighet for egen produksjon av energi.

6.3.6. Områdets attraktivitet for ulike transportalternativ (vei, bane, (evt. båt)

REE Minerals AS har kommentert veg som det mest aktuelle transportalternativet.

6.3.7. Områdets attraktivitet for transport på vei slik korridorene er tegnet inn

Mulig adkomstveg virker rimelig god.

6.3.8. Muligens andre faktorer

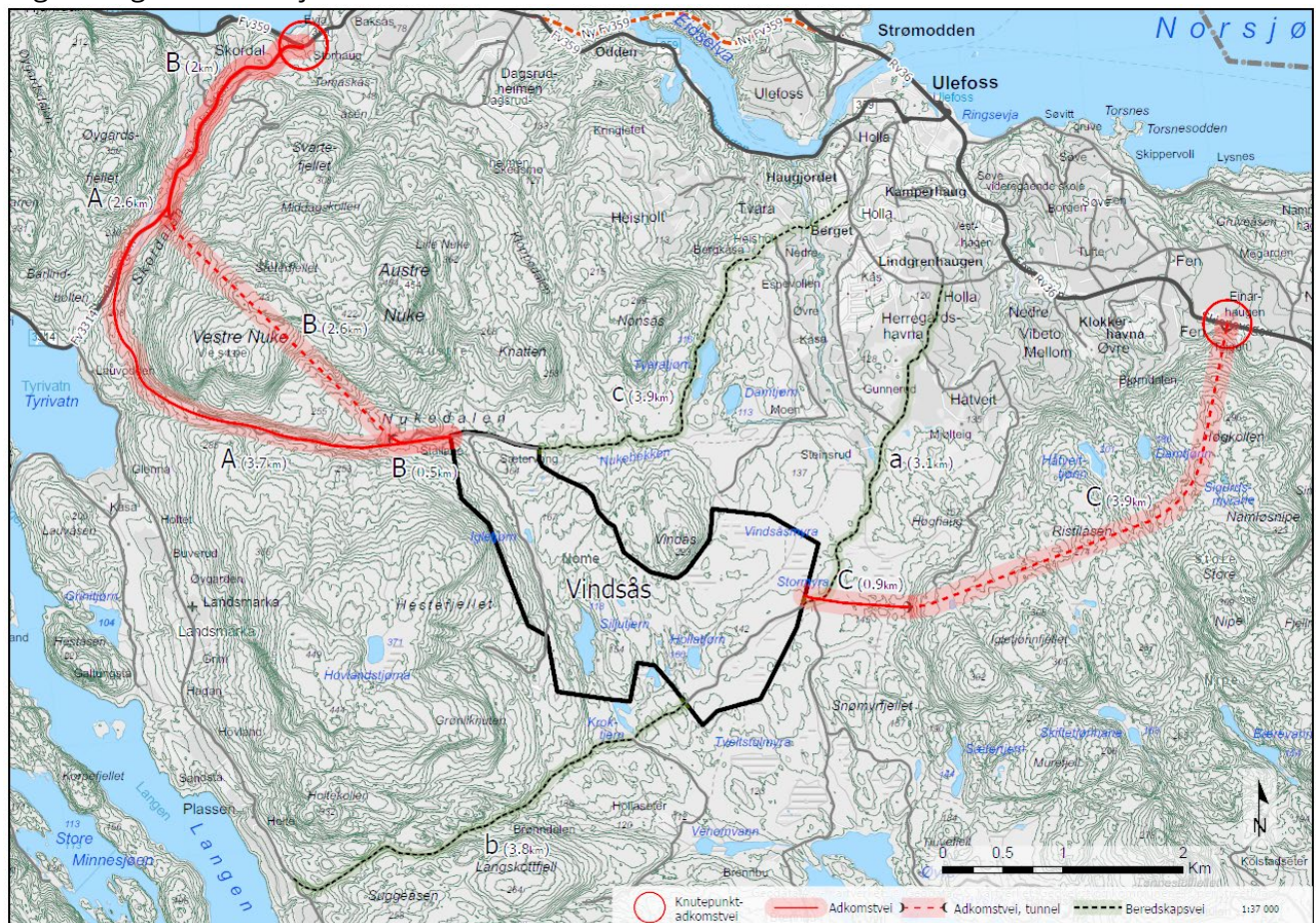
Ingen forskjell mellom alternativene. Viser til svar under vurdering i Bærevannkapittelet.

7. Alternativ Vindsås – rettighetshavernes vurderinger

7.1. Geografisk avgrensning av tiltaksområdet

Tiltaksområdet ligger vest, sør og øst for Vindsås, og sør for Nukedalen.

Området strekker seg fra Stallane i nord til Krokthjærn og Tveitstulmyra i sør. Vest- / østlige avgrensning er fra Hestfjellet til Knefallet.



Figur 7.1: Kartet viser avgrensning av Vindsås-området med mulig adkomstveger / tunnel og knutepunkt til eksisterende veg, samt mulighet for transport i retning jernbane. I tillegg vises mulige beredskapsveger.

7.2. Tilbakemelding fra Rare Earths Norway AS (REN)

7.2.1. Oppbygging og drift av områdene

REN viser til svar under vurdering i Bærevannkapittelet

7.2.2. Faktorer for mineralindustriell attraktivitet

For utredning av tema mineralindustriell attraktivitet er det benyttet en vektet evalueringsmatrise fra Rare Earths Norway AS.

Matrisen fra REN omfatter mange parametere for mineralindustriell attraktivitet og miljøvurderinger. REN sin vektete evalueringsmatrise for Vindsås gir en total score på av 51,09 av 100%.

7.2.3. Områdets attraktivitet for driftstunnel, prosessanlegg, deponi og massehåndtering generelt

Vindsås er egnet for tunneldriving, bygging av prosessanlegg, deponi og massehåndtering.

Finmassedeponiet ligger høyere i terrenget enn industriområdet. Dette er negativt i forhold til pumping til deponiet.

Stor avstand fra industriområde til finmassedeponiet er uheldig.

7.2.4. Overordna vurderinger for prosessvann, brannvann og vann og avløp generelt

Ingen forskjell mellom alternativene. Viser til svar under vurdering i Bærevannkapittelet.

7.2.5. Overordna vurderinger for energileveranse

Ingen forskjell mellom alternativene. Viser til svar under vurdering i Bærevannkapittelet.

7.2.6. Muligheter for egenproduksjon av energi

Ingen forskjell mellom alternativene. Viser til svar under vurdering i Bærevannkapittelet.

7.2.7. Områdets attraktivitet for ulike transportalternativ (vei, bane, (evt. båt)

REN viser til at det mangler hensiktsmessig veiløsning til RV36.

7.2.8. Områdets attraktivitet for transport på vei slik korridorene er tegnet inn

Relativt lang transportavstand til Herøya.

7.2.9. Muligens andre faktorer

Avrenning mot drikkevannskilden Norsjø

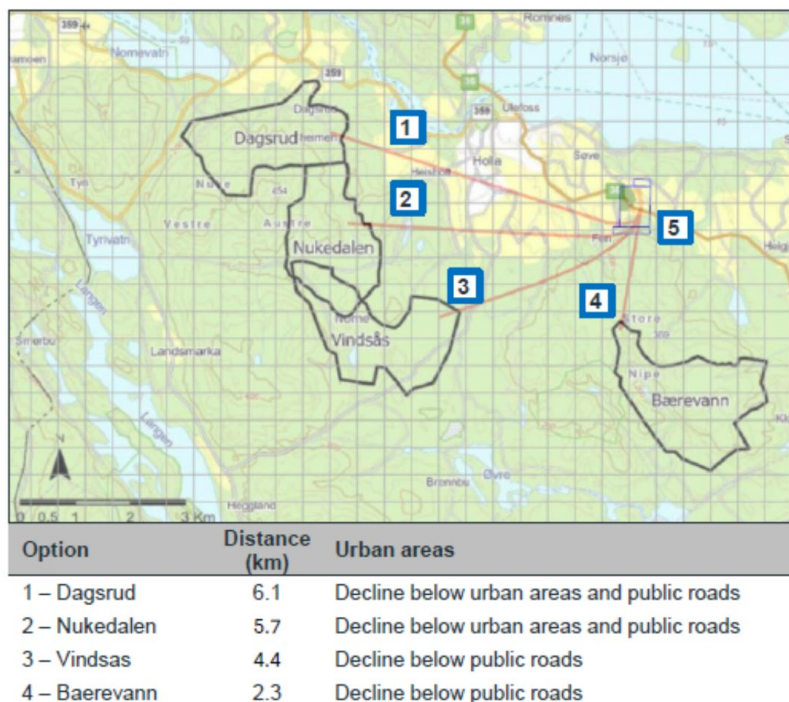
7.3. Tilbakemelding fra REE Minerals AS

7.3.1. Oppbygging og drift av områdene

Vindsås fremstår som driftsmessig tungdrevet og kostbar. Driftstunnel blir svært lang (4,4 km) og passerer under bebyggelse.

7.3.2. Områdets attraktivitet for driftstunell, prosessanlegg, deponi og massehåndtering generelt

Driftstunnelene vil være av en utfordrende lengde. Området vil driftsmessig være tungdrevet og kostbart.



Figur 9.10. Illustrasjon fra REE Minerals som viser avstanden til tiltaksområdene fra til REE Minerals sitt uttaksområde. Vindsås-alternativet har 4,4 km lang avstand fra tiltaksområdet til utredningsområdet, noe gjør området nest best etter dette kriteriet.

7.3.3. Overordna vurderinger for prosessvann, brannvann og vann og avløp generelt

Ingen forskjell mellom alternativene. Viser til svar under vurdering i Bærevannkapittelet.

7.3.4. Overordna vurderinger for energileveranse

Ingen forskjell mellom alternativene. Viser til svar under vurdering i Bærevannkapittelet.

7.3.5. Muligheter for egenproduksjon av energi

Ingen forskjell mellom alternativene. Viser til svar under vurdering i Bærevannkapittelet.

7.3.6. Områdets attraktivitet for ulike transportalternativ (vei, bane, (evt. båt)

Ingen forskjell mellom alternativene. Viser til svar under vurdering i Bærevannkapittelet.

7.3.7. Områdets attraktivitet for transport på vei slik korridorene er tegnet inn

Primær bekymring her er de omfattende nødvendige transportveier og den trafikk som skal gå her, med relativt store transportkjøretøy – evt. i tunnel.

7.3.8. *Muligens andre faktorer*

Ingen forskjell mellom alternativene. Viser til svar under vurdering i Bærevannkapittelet.

8. Kilder

- Rare Earths Norway AS (REN) sitt svar på utdypende spørsmål om industriell egnethet, datert 19.12.2024.
- REN sin gjennomgang av fagrapporter om industriell egnethet, datert 07.02.2025
- REE Minerals AS sitt svar på utdypende spørsmål om industriell egnethet, datert 20.01.2025.
- Massetransport fra Fensfeltet til Herøya – Transportanalyse, delrapport 3, Civitas AS.
- Lokale transportalternativ. Bærekraftig transport fra Fensfeltet mineralpark, Feste Landskap Arkitektur Sør< AS