

Høringsuttalelse fra REN

25.09.2025



Innhold

1.	OPPSUMMERING: Valg av alternativ for Fensfeltet grønn mineralpark.....	3
2.	RENs KONSEPT FOR ANSVARLIG GRUVEDRIFT.....	7
2.1	Innledning	7
2.2	Rammene for RENs arbeid	8
2.3	RENs konsept for ansvarlig gruvedrift	10
2.4	Oppstart, driftsnivå og levetid.....	12
2.5	Volum og arealbehov	12
2.6	Deponikonsept: Tørrdeponi uten demninger	13
2.7	Forskning og utvikling.....	15
2.8	Kompleksitet og veivalg for samfunnet.....	16
3.	KONSEKVENsutredningen (KU) OG KUNNSKAPSGRUNNLAGET	17
3.1	Avvik i beregning av totalt volum	17
3.2	Avvik i areal utredet for forurensing og vannmiljø.....	19
3.3	Feil i beregning av klimagassutslipp.....	20
4.	KRITERIER FOR VALG AV OMRÅDER	21
5.	VURDERINGENE AV ALTERNATIVENE I HØRINGSRUNDEN.....	25
5.1	Vurdering av Nuke-alternativet (Vindsås-Nuke, med adkomst fra Dagsrud)	27
5.2	Vurdering av tilpasninger og tiltak for et «justert» Bærevann-alternativ:	29
5.3	Oppsummering og vurdering	31
6.	KONKLUSJON	38

1. OPPSUMMERING: Valg av alternativ for Fensfeltet grønn mineralpark

Samfunnsutviklingsutvalget i Nome har i sitt møte 28.august vedtatt å sende saken om lokalisering av Fensfeltet mineralpark på høring. De to alternativene som skal vurderes er:

- Område 1: Nukedalen – Vindsås med atkomst via Dagsrud (heretter Nuke-alternativet)
- Område 2: Bærevann

Rare Earths Norway (REN) har foretatt en evaluering av de to alternativene på bakgrunn av den kunnskap som foreligger. Vår vurdering er at et «justert» Bærevann-alternativ er best egnet industrielt, og best egnet til å skåne viktige samfunnsinteresser fra negativ påvirkning.

Naturverdier

REN anerkjenner de viktige naturverdiene som er grundig dokumentert for Bærevann i konsekvensutredningene (KU). Men vi har vist at det foreligger et betydelig potensial for tilpasninger innenfor dette området. Det er også et stort potensial for å unngå, begrense og kompensere de skadevirkningene tiltaket vil kunne medføre. REN løfter i vårt innspill fram sju konkrete forslag vurdert ut fra tiltakshierarkiet.

I tillegg peker vi på at det bør vurderes om deler av aktiviteten i en mineralpark kan legges til områder med mindre naturkonflikt.

Industriell egnethet

For en rangering av alternativenes egnethet for mineralindustri, har vi i tillegg analysert områdene ut fra ni sentrale kriterier. Dette er vist i et skjematisk oppsett nedenfor med en gradering på følgende skala: Uegnet, lite egnet, egnet og godt egnet.

	Kriterier	Nuke-alternativet	«Justert» Bærevann-alternativ
a)	Avstanden til forekomsten (4-6 km)	Godt egnet	Godt egnet
b)	Topografi, deponi (landskap egnet for å bygge deponi i høyden)	Uegnet	Godt egnet
c)	Topografi, industri (relativt flatt område for etablering av industrianlegg)	Lite egnet	Godt egnet

d)	Landskap og plassering (potensialet for å skjerme samfunnsinteresser, omkringliggende områder, fritidsinteresser m.m.)	Lite egnet	Godt egnet
e)	Intern logistikk (industriområdet på et høyere platå enn deponi)	Lite egnet	Egnet
f)	Transport (herunder avstand til havn og Herøya, transport av kjemikalier og områdets nærhet til infrastruktur og vei)	Lite egnet	Godt egnet
g)	Samfunnssikkerhet (avstand til bebyggelse, beskyttelse av drikkevann)	Uegnet	Godt egnet
h)	Nedbørsfelt (minst mulig nedbørsfelt for håndtering av interne vannmengder)	Lite egnet	Egnet
i)	Infrastruktur/logistikk (avstand til hovedvei, kraftlinje m.m.)	Egnet	Godt egnet

Gjennomgangen over peker tydelig i retning av at Bærevann er best egnet for lokalisering av Fensfeltet mineralpark.

Arealavtrykk

I KU er konsekvensgraden for tiltaket i Bærevann vurdert ut fra et scenario med en total nedbygging av 4,0 km² natur. Det totale volumet masser som er tenkt tilført området (både deponi og bygging av infrastruktur) er i KU definert til cirka 94 millioner m³.

I RENs vurderinger legger vi til grunn et annet industrielt og teknisk konsept for prosjektets utvikling, herunder etablering av industriområdet og deponi, enn det som framgår av KU og i underlaget til den offentlige høringen. RENs konsept viser at det i Bærevann er mulig å redusere det totale arealbeslaget for Fensfeltet mineralpark til cirka 2,55 km². Vi vurderer at anlegget da kan ha kapasitet til en levetid på ca. 80 år.

Resultatet blir en løsning som er mindre dominerende i landskapet, og som derfor reduserer negativ påvirkning på naturmangfold, landskapsbildet og omkringliggende områder, samt gjør det mulig å styrke hensynet til kulturminner og friluftsliv.

Grunnleggende ulik tilnærming mht. oppbygging av deponier

Årsaken til den store differansen mellom RENs og KUs modeller, ligger i teknologivalg og industriell forståelse. REN har fått bekreftet at i tillegg til 70 millioner m³ deponimasser,

forutsetter KU i tillegg cirka 25 millioner m³ til bygging av industriområder og demninger. Det totale volumet som er brukt i KU er dermed rundt 94 millioner m³ for Bærevann, i tillegg ser REN at fordelingen mellom fine- og grove masser som er lagt til grunn i KU ikke stemmer med den massebalansen REN har levert til kommunen.

REN planlegger for avvannede deponimasser fra prosesseringen, som betyr at det ikke vil være behov for tradisjonelle demninger. Deponimetoden som kalles «dry stack» anses som gunstig fordi den åpner for revegetering, gir stabile masser med mindre risiko for avrenning og bedre kontroll på støvspredning.¹

Vi planlegger i tillegg å bruke overskuddsmaterialer fra tunneldriving, etablering av bergrom for underjordisk aktivitet m.v. til å klargjøre industriområdet og annen nødvendig infrastruktur i mineralparken. Den totale massebalansen blir med denne løsningen 70 millioner m³ totalt for deponiene og infrastrukturen.



Figur 1 viser FESTE's worst-case (t.h.) simulering med bruk av 4,0 km² og 94 millioner m³ masse i Bærevann. REN's figur til venstre viser REN's konsept for mineralpark etter 80 års drift på kun 2,55 km². Merk Jøndtvedtjønna for referanse oppe til høyre i begge figurer.

Fordelene med REN's konsept er en betydelig bedring av arealeffektiviteten, samt at deponiområdene kan revegeteres fortløpende.

Kvalitetssikring av kunnskapsgrunnlaget

REN konstaterer at kunnskapsgrunnlaget for å vurdere de to lokaliseringalternativene i høringen er svært forskjellig, med ulikt definerte grenser og detaljeringsgrad.

Videre mener vi å ha påvist betydelige feil i kunnskapsgrunnlaget for Bærevann i KU-rapportene. Samtidig er det reviderte Nuke-alternativet, som kommunedirektøren foreslår, ikke er tilstrekkelig definert.

REN henstiller derfor om at kunnskapsgrunnlaget for både et justert Bærevann-alternativ og for et revidert Nuke-alternativ, kvalitetssikres og oppdateres før politisk behandling, og vi ber spesielt om at de industrielle løsningene som er utviklet legges til grunn for arbeidet.

¹ Se Carlos Cacciuttolo and Edison Atencio: "Dry Stacking of Filtered Tailings for Large-Scale Production Rates over 100,000 Metric Tons per Day: Envisioning the Sustainable Future of Mine Tailings Storage Facilities": <https://doi.org/10.3390/min13111445>

På grunn av den geopolitiske situasjonen og en akselererende klimakrise, er det viktig med en rask framdrift. Utsettelse av beslutning vil kun ha betydelige konsekvenser for når REN kan komme inn under nye internasjonale program og finansieringsordninger. Vi henstiller om at det settes av tid til å gjøre en grundig gjennomgang og kvalitetssikring av kunnskapsgrunnlaget – fortrinnsvis før 4. november. Uansett er det viktigere med nødvendig kvalitetssikring enn at kommunestyret avgjør saken på sviktende grunnlag i kommunestyremøtet i november.

REN henstiller videre om at kommunen vurderer å avlaste Fensfeltet mineralpark ved å bruke andre aktuelle områder som f.eks. Ytre Helgen eller Dagsrud til formål som ikke må lokaliseres til selve mineralparken. Dette for å redusere arealavtrykket i uberørt natur.

Kvalitetssikring av kunnskapsgrunnlaget

REN har registrert at deler av miljøbevegelsen i Norge har kritisert prosessen for å gå for raskt fram, og for at alternativer i Nomes nabokommuner ikke er vurdert.

Konsekvensutredningen nevner også denne muligheten i sine anbefalinger.

Slik vi forstår det ligger en slik vurdering utenfor det mandatet Nome kommune har, og at dette er avklart med overordnede myndigheter gjennom planressursgruppen.

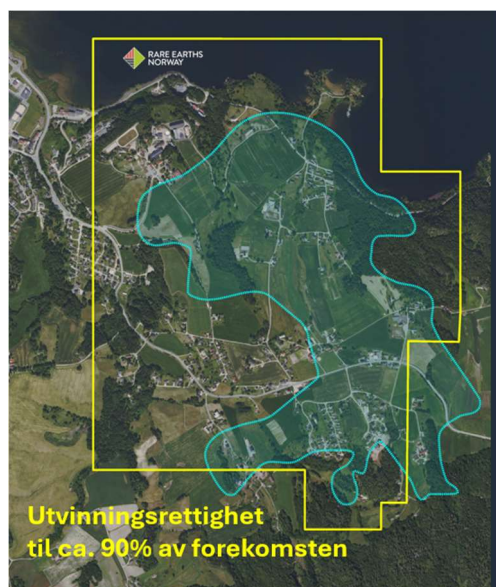
REN har likevel bestilt en uavhengig gjennomgang, eller screening, av mulige områder fra Bergfald Miljørådgivere. Den foreløpige screeningen viser ingen aktuelle alternativer på andre siden av kommunegrensen som ligger i tilstrekkelig nærhet til forekomsten. Resultatene fra screeningen viser imidlertid at det kan være alternative lokaliteter i Nome som er bedre egnet enn Nuke-alternativet, men etter REN sin vurdering er Bærevann totalt sett er det best egnede området for mineralparken.

For å gjøre en endelig vurdering av dette, mener REN at kunnskapsgrunnlaget for begge alternativene må oppdateres for de avvik og mangler som er påpekt i vår uttalelse.

2. RENs KONSEPT FOR ANSVARLIG GRUVEDRIFT

2.1 Innledning

Rare Earths Norway (REN) har rettighetene til Europas desidert største dokumenterte forekomst av sjeldne jordarter på Fensfeltet i Nome kommune. Dette er råstoffer som er helt avgjørende for moderne høyteknologi, forsvarsmateriell og grønne verdikjeder.



Figur 2 Fensfeltet: Malmen som inneholder REE-mineraler (sjeldne jordarter) i turkis, med RENs rettighetsområde i gul ramme.

Industriell utvinning og prosessering av de mest kritiske råvarene definert av EU, vil være av stor betydning både for Norge, Europa og våre allierte.

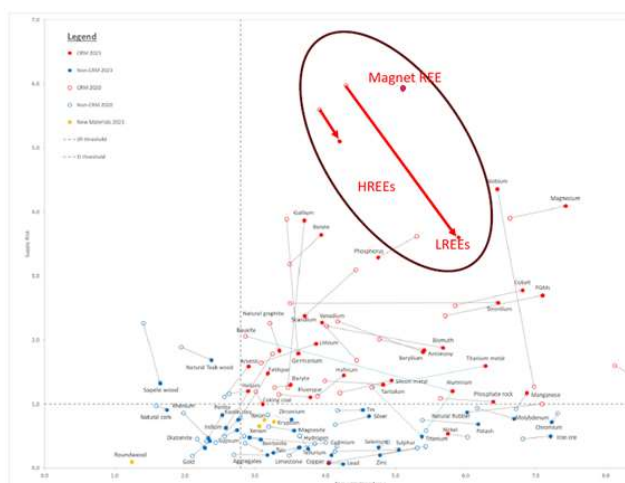
Da REN startet prosjektet, var det grønne og digitale skiftet en helt sentral drivkraft. Den geopolitiske utviklingen de siste årene, og behovet for å styrke Norges og våre alliertes forsvarsevne, har gitt en ekstra dimensjon til prosjektet. Kina kontrollerer det meste av utvinning, og nesten all videreforedling av sjeldne jordarter i verden. Derfor har både EU og NATO fremhevet viktigheten av å styrke selvforsyningssevnen for disse kritiske råstoffene.

Forekomsten på Fensfeltet er helt unik i europeisk sammenheng, og en utvinning av ressursen er i stor grad stedbundet. Prosjektet kan derfor ikke sammenlignes med andre ikke-stedbundne industriplaner, vindkraftutbygging, hyttebygging eller veibygging.

REN er et norskeid selskap, med eiere som innehar bred mineralindustriell kompetanse, og sterkt forankrede tradisjoner for ansvarlighet og langsiktighet. Våre eiere kan vise til god praksis og tett samarbeid med de lokalsamfunn hvor virksomhetene er lokalisert.

REN er det eneste prosjektet i Norge som er nominert av regjeringen til deltakelse i det internasjonale samarbeidet Mineral Security Partnership (MSP).

Sjeldne jordarter regnes av EU som strategisk viktige og er klassifisert som de mest kritiske råvarene med hensyn til forsyningsrisiko (Figur 6).



Figur 3 Kritiske råvarer slik de er definert av EU. Magnetrelaterte sjeldne jordarter er mest kritiske med tanke på forsyningsrisiko.

Forekomsten kan ikke flyttes. Denne erkjennelsen må ligge til grunn når fremtiden for prosjektet diskuteres, og ikke minst når lokaliseringen av Fensfeltet mineralpark skal avgjøres.

Som følge av store globale trender (grønn omstilling, digitalisering og en mer urolig verden) må vi legge til grunn en forventet, sterk økning i etterspørselen av sjeldne jordarter. Stigende geopolitiske spenninger gjør det samtidig stadig viktigere hvem som kontrollerer verdi- og forsyningskjedene for råvarene.²

Økt etterspørsel etter og betydning av sjeldne jordarter gjør at ny gruvedrift er helt nødvendig. Hvis vi sier nei i Nome, skyver vi ansvaret over på andre deler av verden, samtidig som vi går glipp av både lokal og regional verdiskaping, og en strategisk viktig posisjon for Norge i forholdet til EU og NATO.

REN vil i denne høringsuttalelsen gi en beskrivelse av vårt konsept for ansvarlig utvinning og prosessering av sjeldne jordarter, samt en vurdering av kriterier for å vurdere egnetheten ved de to lokaliseringsalternativene for Fensfeltet mineralpark som kommunedirektøren har lagt fram for politisk behandling.

Premisset for en mineralpark, slik den er beskrevet i høringsdokumentet, hviler på at gruvedrift vil la seg realisere. Valg av lokalisering må følgelig bygge på at det området som velges er industrielt egnet og muliggjør at tiltaket er internasjonalt konkurransedyktig. REN har derfor gjort en vurdering av alternativene som er på høring og gir vår anbefaling for hvilket område som er best egnet.

2.2 Rammene for RENs arbeid

RENs prosjektutvikling er rammet inn av forventinger og føringer på ulike samfunnsnivå – både nasjonalt og internasjonalt.

EUs Critical Raw Materials Act (CRMA).

EU har, gjennom lovverket Critical Raw Materials ACT (CRMA) store ambisjoner om større selvforsyning (både utvinning og prosessering) av strategiske- og kritiske råvarer. Dette gjelder ikke minst for sjeldne jordarter (REE). Kina er i dag en helt dominerende aktør både mht. utvinning og prosessering av REE og har f.eks. en markedsandel i Europa på permanentmagneter (produsert av REE) på hele 98%. EU har satt mål om at ingen land skal ha en markedsandel som er større enn 65 %. I dag er det ingen utvinning av REE i Europa, og Fensfeltet kan spille en helt sentral rolle for at EU skal nå sine mål om større selvforsyning i Europa.

² Se Carrara, S., Bobba, S., Blagoeva, D., Alves Dias, p., Cavalli, A., Georgitzikis, K., . . . Christou, M. (2023). *Supply chain analysis and material demand forecast in strategic technologies and sectors in the EU - A foresight study*. <https://doi.org/10.2760/386650>: European Commission - JRC - Science for policy.

MSP – Mineral Security Partnership

Etter nominasjon fra den norske regjering er RENs arbeid med mål om utvinning av sjeldne jordarter fra Fensfeltet, det eneste norske prosjektet som er tatt opp under det internasjonale samarbeidet Mineral Security Partnership (MSP.)

Selskapet har forpliktet seg til å følge MSPs omfattende prinsipper for ansvarlige verdikjeder for kritiske råmaterialer.

Regjeringen:

Norges Mineralstrategi: *«Utvikle verdens mest bærekraftige mineralnæring i Norge».*

Nome kommune:

Kommunestyret prinsippvedtak om arealavklaring for mineralnæring:

«Nome kommune vil ikke tillate gruvedrift og tilhørende virksomhet, med mindre strenge krav til bevaring av eksisterende boligområder, dyrket mark, landbruk og kulturlandskap, samt restriktiv bruk av utmark ivaretas.»

Konsekvensutredningene for Fensfeltet mineralpark, fase 1:

«Alle aktører bør motiveres til å arbeide med nye og alternative driftskonsept, både med tanke på bedre utnyttelse av avgangsmasser, transportmetoder/ -alternativ, logistikk og arealbruk. Dette med mål om å redusere arealbeslaget og dermed miljøpåvirkningene fra tiltaket.»

LO/NHO:

Strateginotat fra 2022: *«Bidra til en komplett og kompakt norsk og europeisk verdikjede med lave klima- og miljøavtrykk.»*

REN sitt mål er å bidra til dette gjennom store internasjonale FoU-prosjekt og utvikling av:

- «Invisible mine», underjordisk gruvedrift, med tilbakefylling av overskuddsmasser
- ny miljøvennlig teknologi for mineralprosessering som utvikles og testes i laboratorium i fire ulike land
- bruk av tørre deponiløsninger med revegeteringsmulighet for å unngå våte finmassedeponi med tradisjonelle damkonstruksjoner
- alternative anvendelser av avgangsmasser, samt utredning av effektive logistikkløsninger for transport fram til kunder
- avbøtende- og kompenserende tiltak for å redusere de negative påvirkningene mht. viktige naturverdier

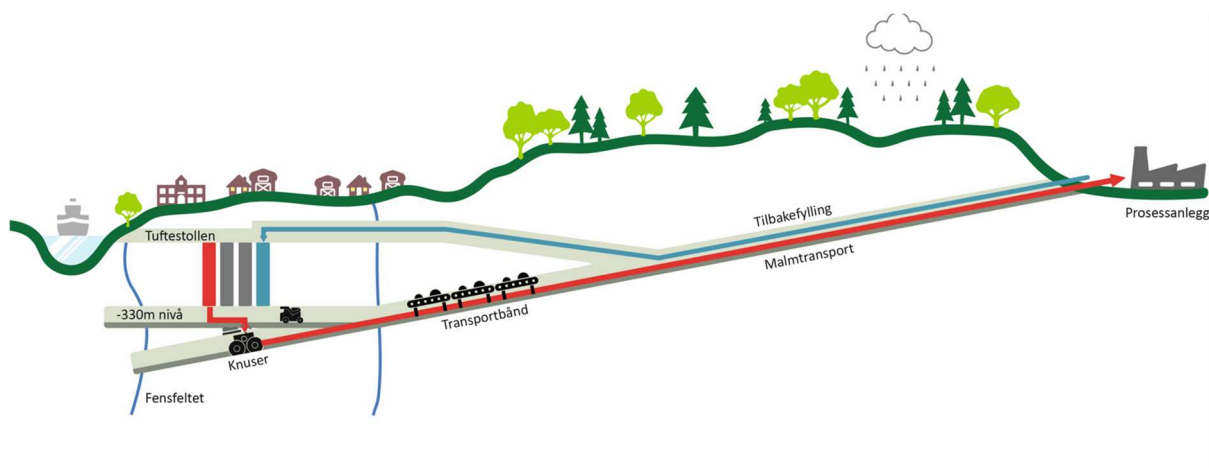
2.3 RENs konsept for ansvarlig gruvedrift

RENs visjon er å bli en betydelig leverandør av sjeldne jordarter for forsvarsmateriell og grønn teknologi i Europa. Med utgangspunkt i korte avstander mellom Fensfeltet, Herøya industripark og det europeiske markedet, samt bruk av norsk fornybar kraft, vil en slik verdikjede sette en ny standard for lave klima- og miljøavtrykk.

REN legger stor vekt på å følge opp regjeringens mineralstrategi der ambisjonen er å utvikle verdens mest bærekraftige mineralnæring i Norge. I samarbeid med *Montanuniversität Leoben* i Østerrike og andre internasjonale FoU-partnere, har vi utviklet et *state of the art* konsept som svarer til denne målsetningen, med et elektrifisert og autonomt gruvekonsept.

REN benytter begrepet «ansvarlig gruvedrift», siden vi her snakker om å utnytte en ikke-fornybar mineralressurs. Bærekraftbegrepet står likevel sentralt for oss i arbeidet med å utvikle biprodukter/sidestrømmer, utnytte avgangsmasser som innsatsfaktorer i grønne verdikjeder og ikke minst når det gjelder *sosial bærekraft* som er en hjørnestein i RENs prosjekt.

Ansvarlig gruvedrift rommer derfor mange faktorer og dimensjoner som også er uløselig knyttet til de kriterier vi mener må ligge til grunn for valg av industriområde og deponi (mineralpark).



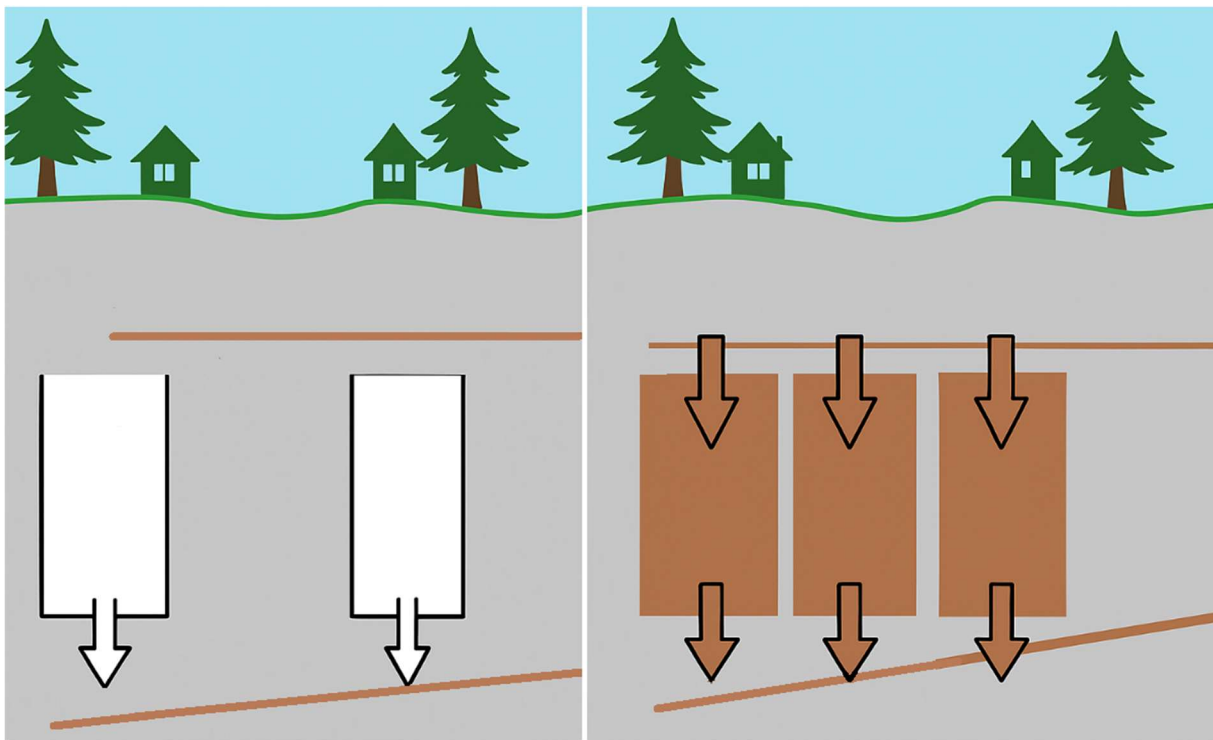
Figur 4 RENs konsept for underjordisk gruvedrift, med tilbakefylling av cirka 55 prosent av overskuddsmassene. Driften av gruen er helelektrisk og autonom og gjør det trygt å bo på overflaten. REN ønsker å bruke landskapet og fordelaktig topografi til å minimere påvirkning fra industriområdet og redusere arealbehovet.

Kort oppsummert vil ansvarlighet si at det skal være trygt for de som arbeider i anlegget, for besøkende, naboer og omkringliggende områder og skånsomt for miljø, vannressurser og klima.

Den tekniske tilnærmingen til dette kan oppsummeres i fem hovedpunkter:

- 1) Selve gruvedriften skal foregå i en underjordisk gruve, som ikke vil påvirke overflaten negativt. Det bor rundt 600 mennesker på Fen i et område som består av både kultur- og naturlandskap og viktig infrastruktur. Underjordisk gruvedrift vil sørge for at livet på Fen kan fortsette som før.
- 2) Malmen skal fraktes, via tunnel, fra et underjordisk knuseverk til et industriområde som ligger 4-6 kilometer fra gruvesentrum. Avstanden er beregnet på bakgrunn av optimalisert stigningsgrad.
- 3) REN vil bruke landskap og topografi for å redusere arealbruk og skjerme omgivelsene fra negativ påvirkning fra industri- og deponianlegget.
- 4) Rundt 55 prosent av overskuddsmassene fra mineralprosesseringen vil bli tilbakefylt og bruket som byggeråstoff i gruen. Tilbakefylling i denne skalaen gir en drastisk reduksjon i deponibehovet på overflaten.
- 5) Utnyttelse av mest mulig av resterende avgangsmasser til ulike biprodukter. Siden disse produktene generelt er svært prispresset er vi avhengig av effektive logistikkløsninger.

I tillegg bidrar tilbakefyllingen til å stabilisere gruen, og dermed redusere faren for setningsskader og negativ påvirkning på overflaten. Metoden gir dessuten en sterk positiv effekt for utnyttelsesgraden av forekomsten:



Figur 5 Illustrasjon for hvordan tilbakefylling og «sementering» styrker strukturen i berget, slik at de vertikale gruverommene kan plasseres tettere på hverandre. Det er dette som gir en stor økning i utnyttelsesgraden.

Produksjonen av bindemiddel for tilbakefylling vil skje som en integrert del av mineralpark-filosofien, og dermed utgjøre en egen produksjonsenhet som skaper arbeidsplasser i mineralparken.

2.4 Oppstart, driftsnivå og levetid

REN tar sikte på å starte storskala gruvedrift i første halvdel av 2030-tallet, for å bli en relevant leverandør av de mest kritiske sjeldne jordartene i tråd med EUs Critical Raw Materials Act (CRMA).

Målsetningene i CRMA definerer et viktig mulighetsvindu for når operasjonen bør starte opp, og det er avgjørende viktig for REN å ha avklart arealspørsmålet i prosjektet så tidlig som mulig for å kunne rigge oppstart til 2030-tallet. Tilgang på areal er også viktig for modenheten i prosjektet, og vil ha betydning for finansiering og internasjonal prioritering.

Første byggetrinn i RENs storskala gruvedrift vil gi en årlig bergfangst på 1,0 million tonn (malm), noe som vil dekke 10 prosent av Europas behov for de magnetrelaterte sjeldne jordartene (2000 tonn per år neodym-praseodym prekonsentrat). Produksjonen planlegges oppskalert til 3,0 millioner tonn og til endelig 5,0 millioner tonn malm per år i nye byggetrinn. Ved full kapasitet beregner vi samtidig tilleggsvirksomheter som skal håndtere et nivå på 600 000 tonn biprodukter per år.

Forekomsten er så stor at det vil være kapasiteten i deponiene, og volumet på biprodukter, som setter begrensninger på gruvas levetid. Med det driftsnivået som er skissert i RENs oppstarts- og opptrappingsplan over, planlegger vi i praksis for gruvedrift i et hundreårsperspektiv.

Et slikt perspektiv på levetid vil imidlertid avhenge av lokalisering i et egnet område. Ytterligere økt levetid på anlegget vil deretter, i tillegg til markedsforhold, avhenge av biprodukter. REN legger til grunn at en strategisk lokalisering opp mot industrien i Grenland og internasjonal havn øker sjansene for å lykkes med ytterligere kommersialisering av biprodukter. En strategisk nærhet til Grenland vil også legge grunnlaget for å utvikle videre ledd i verdikjeden og kommersialisere sidestrømmer som kan bidra til arbeidsplasser og ytterligere vekst i hele regionen.

2.5 Volum og arealbehov

For å beregne tåleevne og levetid i de ulike alternativene, legger REN i denne høringsuttalelsen til grunn samme volum deponimasser, som er oppgitt som retningsgivende i konsekvensutredningene. Det vil si totalt 70 millioner m³, fordelt på fine og grove masser.

REN legger for Bærevann-alternativet til grunn et arealbehov for mineralparkens industriområde på cirka 900 dekar (0,9 km²). REN vil argumentere for at dette nivået

svarer til mineralpark-konseptet. REN imøteser likevel dialog og samarbeid med kommunen for å finne eventuelle utvidelser for industriområdet, eller muligheter for å legge enkelte funksjoner, som ikke må ligge inntil selve gruvedriften, til andre områder.

REN vil blant annet peke på potensialet for etablering av service- og tilleggsnæringer f.eks. i Ytre Helgen, hvor arealer er satt av i kommuneplanen til næringsformål. Dette næringsområdet på totalt 126 daa, har vært høyt prioritert og ønsket fra kommunen som et satsingsområde for å trekke virksomheter fra Grenland til Nome. En utvikling av Fensfeltet vil ytterligere aktualisere Ytre Helgen for næringer innen transport, anlegg, service, verksted og lignende. En slik kobling til Ytre Helgen vil avlaste arealbeslaget i mineralparken, og svare på anbefaling C i KU:³

«Ved å flytte industriområder som ikke er en del av gruveindustrien ut av tiltaksområdet, kan en redusere arealbehovet noe.»

REN ønsker videre å peke på potensialet for at Nome kommune kan etablere riggområde på f.eks. Dagsrud for flere hundre arbeidere i forbindelse med anleggsfasen som er ventet å vare i mer enn 10 år (også parallelt med ordinær drift).

Videre vil REN invitere til en åpen dialog om hvordan sentrumsområdene i Lunde og Ulefoss kan utnyttes til f.eks. lokalisering av andre deler av prosjektet som ikke trenger å ligge i Fensfeltet mineralpark og som kan understøtte sunn sentrumsutvikling og andre tiltak som kan løfte Nomes attraktivitet som bostedskommune.

2.6 Deponikonsept: Tørrdeponi uten demninger

RENs deponikonsept avviker i vesentlig grad fra den løsningen som ligger til grunn for KU, og dermed den moduleringen av Bærevann-alternativet som er på høring. Vi beklager at våre innspill til dette avgjørende temaet ikke er forstått eller tatt til følge av utrederne. Dette er den direkte årsaken til at det volum utrederne har lagt inn i sin Bærevann-modell rommer rundt 94 millioner m³ masser, noe som er rundt 25 millioner m³ mer enn i RENs modell for Fensfeltet mineralpark.

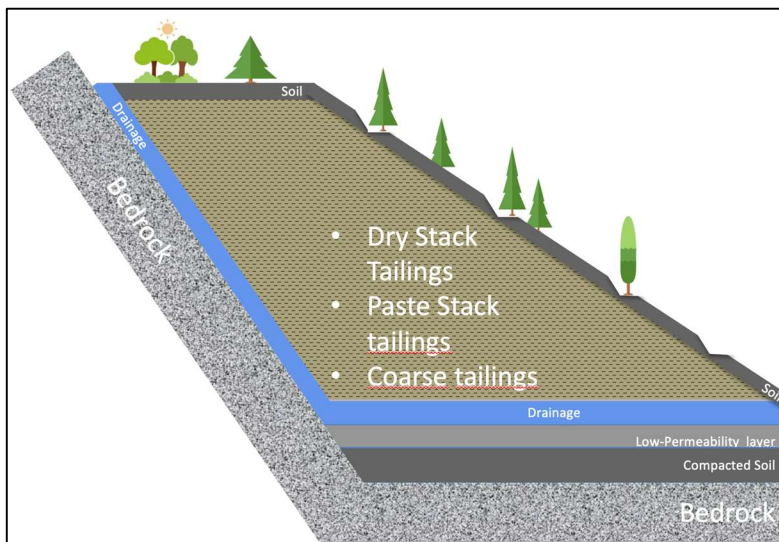
RENs deponikonsept, her omtalt som «dry stack», innebærer deponering av avvannede finmaterialer fra prosesseringen. Dette vil være tørre og stabile materialer, som kan bygges i høyden uten tradisjonelle demninger. Metoden anses også som gunstig fordi den gir mindre risiko for avrenning og bedre kontroll på støvspredning.⁴ REN har i dialog med NVE avklart at Damforskriften ikke gjelder i de tilfeller der det heller ikke er etablert en damkonstruksjon. Dette gir den effekt at deponiområdene kan beplantes, det vil si

³ Se samlerapport for KU, s. 28, anbefaling c: «Ved å flytte industriområder som ikke er en del av gruveindustrien ut av tiltaksområdet, kan en redusere arealbehovet noe. Dette vil likevel ikke være avgjørende for å redusere konsekvensgrad betydelig da inngrepet fortsatt vil være stort.»

⁴ Se Carlos Cacciuttolo and Edison Atencio: <https://doi.org/10.3390/min13111445>

revegeteres, fortløpende. Og at deponiene kan inngå som en del av de kompenserende tiltak som er nødvendig for å redusere konsekvensgrad for naturmangfold.

Vi viser her til en skjematisk redegjørelse for konseptet «dry stack»:



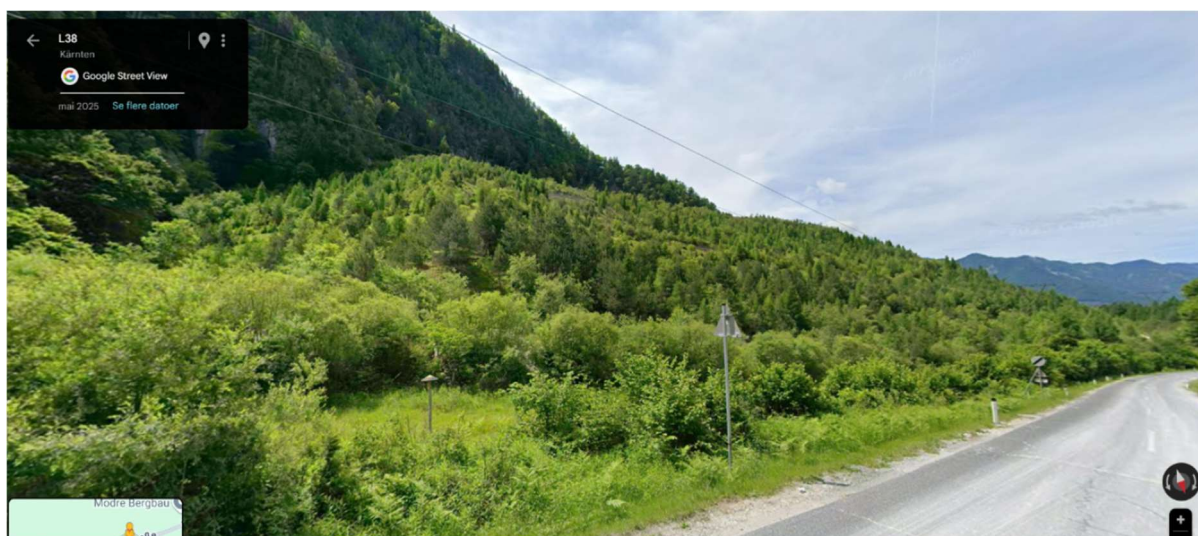
Figur 6 Illustrasjon for avvanede avgangsmasser med drenering og revegetering

Bildet under er hentet fra et deponianlegg basert på «dry stack» i Gummern Østerrike, med bruk av revegetering. Anlegget har ingen tradisjonell damkonstruksjon.



Figur 7 Revegetert deponianlegg i Gummern, Østerrike

Nedenfor vises samme deponi fra gateperspektiv ved hjelp av Google street view:



Figur 8 Gummern revegetert deponi utsikt fra veien.

2.7 Forskning og utvikling

Utviklingen av RENs konsepter skjer i tett samarbeid med Montanuniversität Leoben i Østerrike og FOU-arbeid organisert i tre store internasjonale forskningsprosjekter. REN jobber systematisk og målrettet med utvikling av teknologi for mineralutvinning og mineralprosessering, samt for temaer som håndtering av thorium, kjemikalier, prosessvann og utvikling av biprodukter. FOU-arbeidet utføres i samarbeid med mer enn 20 partnere i 14 ulike land:

Ongoing R&D-projects

- **RareGreen** Mineral processing, hydrometallurgy, water management
- **REEsilience** By-products, alternative hydrometallurgical route, radioactivity management, social impact
- **REESOURCE** Mining method – “invisible mine”, ventilation, backfill stabilization, social acceptance

RareGreen

REEsilience

REESOURCE

Other funding

Ergi Akyildiz (PhD-student) performing flotation tests in NTNU lab.
Photo: Przemyslaw B. Kowalczyk

Presentation MSP April 2025

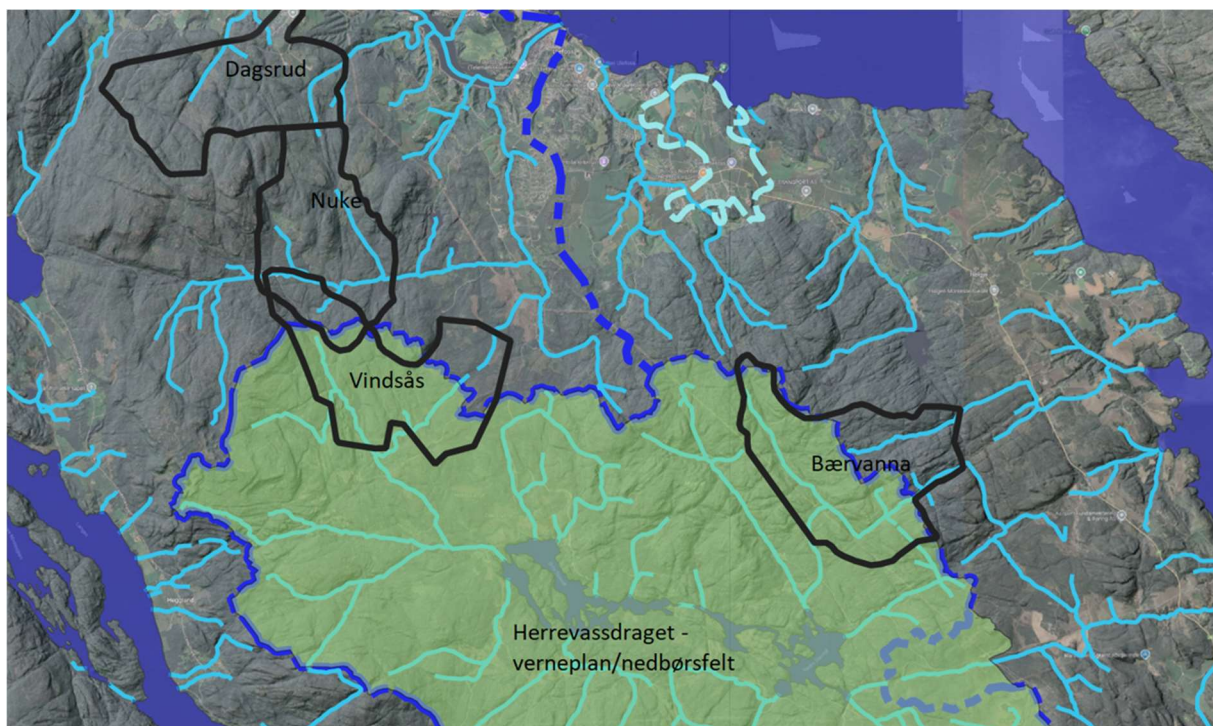
Figur 9 Oversikt over pågående forskning- og utviklingsprosjekter i REN.

Ved nyttår vil REN ha ferdigstilt en teknisk-økonomisk mulighetsstudie (*Pre-Feasibility Study, PFS*). Samtidig vil vi ha et oppdatert ressursestimat for forekomsten av sjeldne jordarter i klassen *Indicated Resource* basert på nærmere 30.000 meter med kjerneprøver. Avklaring av industriareal vil være viktig for å kunne utarbeide endelige mulighetsstudier med økonomisk lønnsomhetsvurdering og geotekniske utredninger.

2.8 Kompleksitet og veivalg for samfunnet

Utviklingen av Fensfeltet er et svært komplekst prosjekt, som aktualiserer en rekke vanskelige dilemmaer og avveininger for lokal- og storsamfunnet.

Forekomsten på Fen ligger under et grendesamfunn med rundt 600 innbyggere, mens alle lokaliseringalternativer for industriområder og deponi enten vil være plassert i nedbørsfeltet til drikkevannskilden Norsjø eller det vernede Herrevassdraget:



Figur 10 De fire alternativene som er utredet i KU: Grønn sone er nedbørsfeltet til Herrevassdraget, mens øvrige områder har avrenning mot Norsjø.

Utvinning av sjeldne jordarter fra Fensfeltet vil bidra betydelig til forsyningssikkerheten av kritiske råvarer i Europa. Norge kan med det innta en viktig rolle overfor våre naboer og allierte i Vesten. REN mener derfor den strategiske nytteverdien av prosjektet for storsamfunnet må tas hensyn til når vanskelige dilemmaer vurderes. Det betyr også at prosjektets negative konsekvenser må vektes opp mot prosjektet store nasjonale og internasjonale betydning.

3. KONSEKVENsutREDNINGEN OG KUNNSKAPSGRUNNLAGET

Erkjennelsen av at dette prosjektet kan ha negative følger for natur- og samfunn i Nome, har vært styrende for utviklingen av RENs industrielle planer og FOU-arbeid. Målet er å fremme gode løsninger og tilpasninger som vil redusere negative konsekvenser og styrke positive ringvirkninger.

Vi er derfor overrasket over at våre industrielle løsninger og modeller i så liten grad er lagt til grunn i konsekvensutredningene og følgelig i faktagrunnlaget for høringen.

REN konstaterer at det har vært begrensede muligheter for dialog mellom utrederne og vårt selskap i forbindelse med utredningsarbeidet. Følgene av dette har blitt tydeligere når REN har stilt spørsmål til kommunen og utrederne gjennom sommer og tidlig høst 2025. I denne prosessen er det avdekket flere store og alvorlige misforståelser i konsekvensutredningene. Dette skyldes etter vårt skjønn for dårlig dialog med oss som industriaktør (jfr. blant annet kapittelet om RENs deponikonsept ovenfor), samt manglene kompetanse om mineralprosjekt hos utrederne.

For en detaljert gjennomgang og kommentarer til KU viser vi også til vårt innspill som ble sendt til Nome kommune 8. august i år.⁵

Nedenfor vil vi likevel kommentere de viktigste punktene knyttet til avvik i KU-rapportene generelt og for Bærevann spesielt.

3.1 Avvik i beregning av totalt volum

REN viser her også til vårt kapittel «Deponikonsept: Tørrdeponi uten demninger» ovenfor, og til dialog med kommunen og utrederne, blant annet i spørsmål stilt kommunen 17. september.

Siden publiseringen av KU i juli har REN stilt spørsmål om hvorfor utredernes visualisering av Bærevann-alternativet er mye mer dominerende i landskapet enn det vi har lagt til grunn. I et møte 12.08.25 opplyste kommunen at volumer til bygging av industriområder og demninger ikke kom i tillegg til de 70 millioner m³ for deponering. Feste Landskap / Arkitektur bekreftet derimot 29.08.2025 at utrederne har lagt opp til ca. 25 millioner m³ mer plasserte masser enn det kommunen har kommunisert.

Resultatet av dette er at volumet som er lagt inn i KU for Bærevann ikke er 70 millioner m³, men 95 millioner m³.

I svaret REN har fått fra Feste står det at volumet med grove masser er kalibrert ut fra andelen fine avgangsmasser. Slik vi forstår det, legger utrederne til grunn at det totalt vil

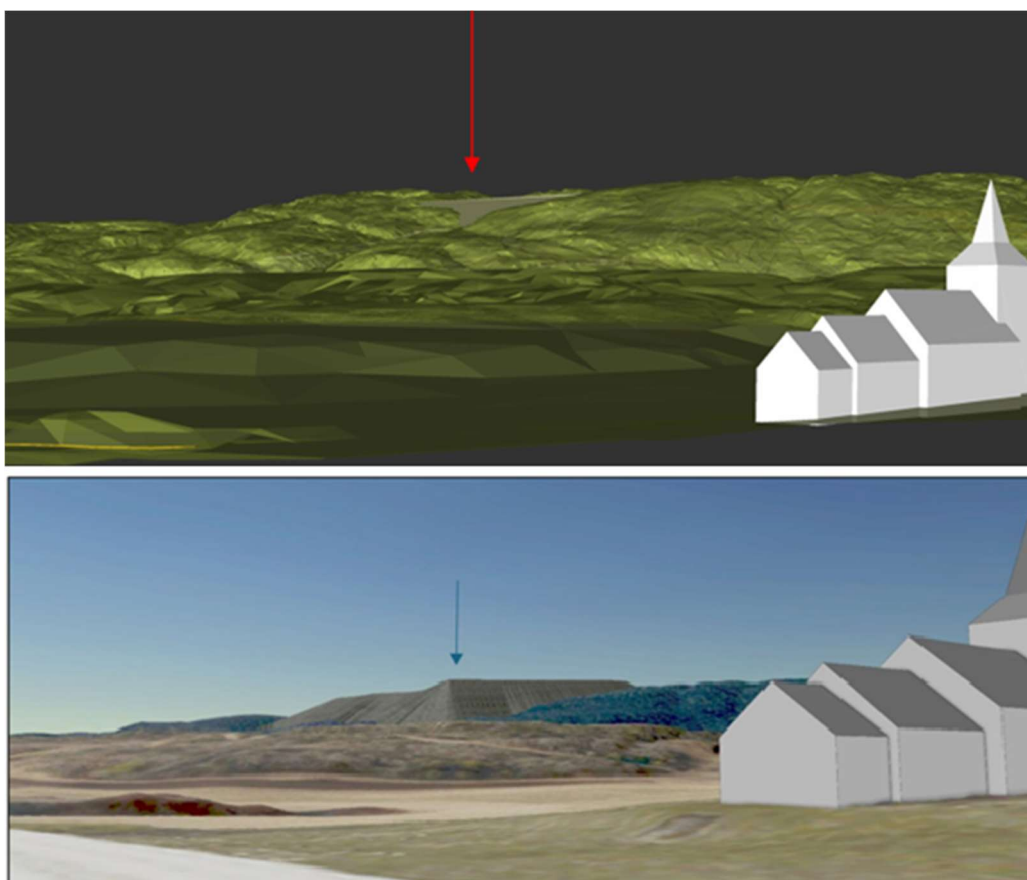
⁵

https://www.nome.kommune.no/_f/p9/if105298c-06cf-4068-ab60-d073dd552f64/ren-kommentarer-til-ku-rapporter-samledokument.pdf

være 65 millioner m³ grove masser (til deponi og infrastruktur). Dette forholdet mellom fine og grove masser, stemmer ikke med det REN har fremlagt av dokumentasjon.

Dette gir, etter RENS vurdering, følgefeil for vurdering av arealbeslag og høyder, som igjen medfører feil i mange av konklusjonene i KU.⁶

REN vil understreke at disse feilene har påvirket hvordan konsekvensgraden for svært mange av fagtemaene i KU er vurdert. Siden RENS industrielle løsninger ikke er hensyntatt, har KU lagt til grunn et *worst-case-scenario* for Bærevann. Dermed er også vurderinger av mulige tilpasninger og avbøtende tiltak innenfor de kartlagte områdene utelukket.



Figur 11 Øverste bilde viser synlighet for Bærevann i RENS modell, mens det nederste utsnittet er hentet fra KU.

Det er heller ikke tatt tilstrekkelig hensyn til de geografiske, topografiske og landskapsmessige kvalitetene i hvert av alternativene. Dette har i de fleste deltemaer slått særlig negativt ut for Bærevann-alternativet, hvor REN mener topografien er best egnet, både industrielt og med tanke på å hensynta naturverdier og skåne omgivelsene.

⁶ REN understreker her at massebalansen som er oppgitt fra oss er foreløpig og kan endre seg som følge av utvikling i våre FOU-prosjekter. I tillegg er det viktig å være klar over at deler av industriområdet skal bygges opp ved å blande grove og fine masser. Dette gir positive effekter ettersom fine og grove masser kan kombineres og legges sammen uten at volumet øker.

Bærevann-alternativet kommer i KU allerede best ut for transport, CO₂ og samfunnssikkerhet.

I RENs gjennomgang har vi også vist at dette alternativet er best egnet for følgende utredningstemaer:

Forurensning/vannmiljø

Kulturmiljø

Friluftsliv

Landskapsbilde

Klimagassutslipp

Nærmiljø

Naturressurs

Lokal bærekraft

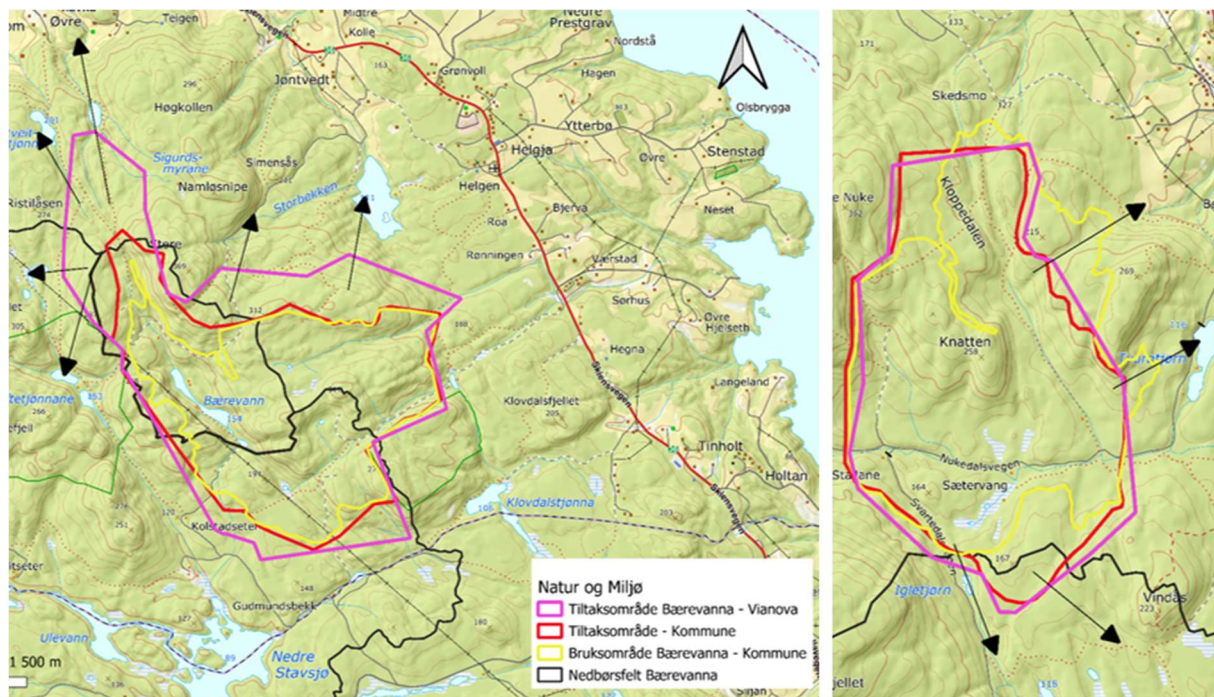
For temaet **naturmangfold** peker vi på at potensialet for tilpasninger og avbøtende tiltak ikke er undersøkt, og at heller ikke REN sine forslag er blitt vurdert.

Vi bemerker videre at Bærevann er det alternativet som krever kortest korridor og minste arealbeslag for infrastruktur og logistikk, noe som vil redusere det totale naturinngrepet ytterligere.

3.2 Avvik i areal utredet for forurensing og vannmiljø

REN har påpekt vesentlig avvik i måten forurensing og vannmiljø er evaluert for Bærevann-alternativet sammenlignet med utredningene for de øvrige alternativene i KU. Kartleggingen av konsekvenser for vannmiljø, er for dette alternativet gjort i et område som er 2000 daa (2,0 km²) større enn rammene for selve tiltaksområdet.

For de øvrige alternativene som er vurdert i KU, er det ikke lagt inn en slik utvidelse, se f.eks. Nukedalen til høyre i figur 15.



Figur 12 Til venstre ser vi hvordan utrederne har lagt til grunn et område (lilla ramme) for å vurdere vannressursene ved Bærevann som er 2,0 km² større enn det området som skal utredes (rød linje). Til høyre ser vi at rammene for å vurdere vannmiljø følger avgrensingen av selve tiltaksområdet for Nuke.

Konsekvensen av at et for stort areal er lagt til grunn for utredningene for Bærevann, får en her avrenning mot Norsjø via Norsjø Bekkefelt vest, Søve bekkefelt, samt mot Murefjell Naturreservat. Dette er i strid med RENs konsept og vurderinger. Vi mener derfor at konklusjonene i den aktuelle KU-rapporten er feil og må korrigeres.

Ved riktig avgrensning vil konsekvensene kunne bli lavere for Bærevann, og dette alternativet ville fremstått som et av de beste for temaet forurensing og vannmiljø.

3.3 Feil i beregning av klimagassutslipp

Både REN og Saga har orientert kommunen om at vi mener det er alvorlig regnefeil i rapporten om lokalt klimagassutslipp.

REN henstiller om at det foretas kvalitetssikring av kunnskapsgrunnlaget på dette punktet.

Samtidig ønsker vi å poengtere at en av hovedhensiktene med tiltaket er å redusere de globale klimagassutslippene. Dette gjennom å produsere strategisk viktige råvarer nettopp til grønn energiomstilling.

4. KRITERIER FOR VALG AV OMRÅDER

REN har utviklet løsninger for underjordisk gruvedrift og tilbakefylling for å oppnå arealeffektivitet, transporteffektivitet og energieffektivitet. I evalueringen av mulige alternativer for industriområde og deponi, har vi lagt vekt på å finne gode tilpasninger som minimerer negative konsekvenser.

Nedenfor nevner vi hovedkriterier for vår vurdering av industriell egnethet og funksjonalitet, som vil bli brukt til å vurdere de alternativene som nå er på høring:

- a) avstanden til forekomsten (4-6 km)
- b) topografi, areal deponi (landskap egnet for å bygge deponi i høyden)
- c) topografi, areal industri (relativt flatt område for etablering av industrianlegg)
- d) landskap og plassering (potensialet for å skjerme samfunnsinteresser, omkringliggende områder, fritidsinteresser m.m.)
- e) intern logistikk (industriområdet på et høyere platå enn deponi)
- f) transport (herunder avstand til havn, Herøya og områdets nærhet til infrastruktur og vei)
- g) samfunnssikkerhet (avstand til bebyggelse, beskyttelse av drikkevann, redusere behovet for transport av kjemikalier)
- h) nedbørsfelt (minst mulig nedbørsfelt for håndtering av interne vannmengder)
- i) infrastruktur/logistikk (avstand til hovedvei, kraftlinje m.m.)

I tillegg til disse kriteriene vil vi vurdere områdenes mulighet for tilpasninger som kan redusere konflikten med viktige naturverdier, samt avbøtende og kompenserende tiltak for å minimere konsekvensene for naturmangfoldet.

Industriell relevans er en nødvendig forutsetning for hele prosjektet, med følger for en rekke undertemaer – ikke minst lokal bærekraft. Våre modeller viser at en industriell tilpasning til naturgitte forhold og effektiv bruk av fordelaktig topografi, gir god uttelling og reduserer negative konsekvenser.



Figur 13 REN viser hvordan naturlig topografi kan utnyttes for å bygge deponiet i høyden, og dermed redusere det totale arealbeslaget

Den forenklete illustrasjonen (Figur 16) til høyre har tatt utgangspunkt i Bærevann med sine bratte dalsider. Ved å bygge finmassedeponiet opp mot naturlige fjellsider reduseres arealbehovet i forhold til behovet i et mindre kupert område.

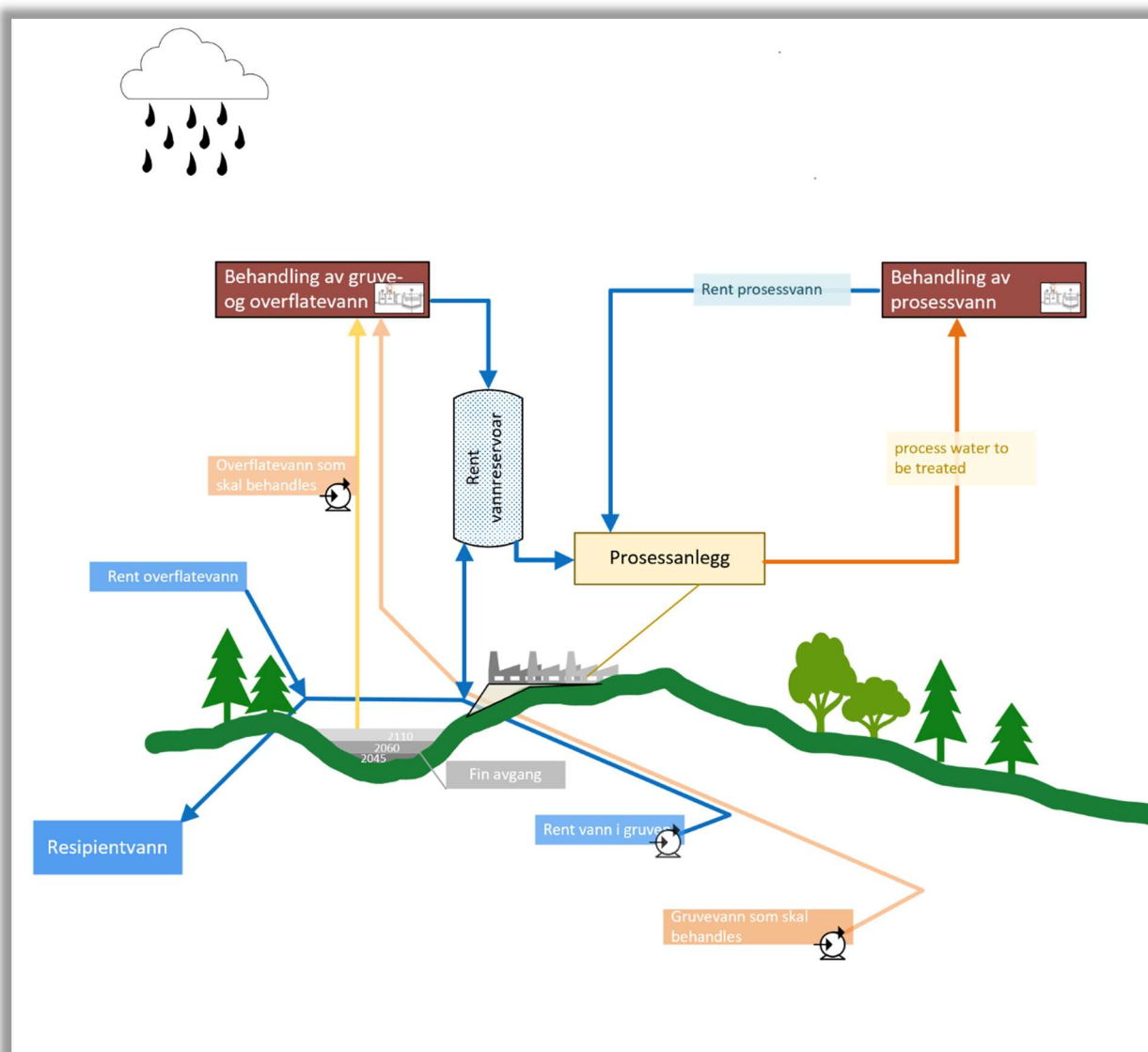


Figur 14 viser en forenkling av Bærevann - alternativet og hvordan aktiviteten kan "gjemmes" bak fjellet, samt hvordan tiltaket er plassert i nedbørsfeltet til Herrevassdraget for å unngå konflikt med drikkevann (Norsjø).

Når det gjelder synlighet, støy, landskapsbilde, friluftsinnteresser, kulturminner, landbruk og nærmiljø, vil det å bruke landskapet til å skjule aktiviteten være viktig. Enda mer avgjørende er hensynet til matjord og samfunnssikkerhet.

Når det gjelder Herrevassdraget, som er et vernet vassdrag, er vi nøye med å påpeke at det må legges til grunn at vår aktivitet skal foregå innenfor gjeldende lovverk med tanke på forurensning og sikkerhet.

REN har eksempelvis datagrunnlag fra analyser av avrenning (av grunnvann) fra Tuftestollen som viser at pH er svakt alkalisk (pH 8,0-8,5) og innholdet av tungmetaller stort sett er under deteksjonsgrense. Vannet inneholder radionuklider, men gruvevann og prosessvann vil renses før utslipp. Knusing vil foregå under jord i gruva, og langt unna prosessanleggene, og deponier vil sikres mot avrenning av partikulært materiale.



Figur 15 Skjema for RENs håndtering av nedbør, prosessvann og gruvevann.

En trygg håndtering av vann og sikring av ferskvannsresipienten, er av høyeste prioritet for REN. Vårt konsept går ut på at det naturlige tilsiget innenfor områdets nedbørsfelt, skal ledes utenom deponiet og ut i det naturlige bekkeløpet («Rent overflatevann»). Overflatevann som kommer i kontakt med deponiet skal samles opp og renses før det eventuelt brukes eller slippes ut til resipient. Gruvevann renses og brukes i prosess og ved overskudd slippes ut i resipient.

Proessen er planlagt i et lukket kretsløp, med rensing og gjenbruk. Det vannet som forsvinner ut med produktene, krever etterfylling av rent vann fra enten gruve- eller rensset overflatevann.

Et minst mulig tilsig og lokalt nedbørsfelt er en stor fordel for sikkerheten i et egnet industriområde. Begrensede interne vannmengder gjør det lettere å forebygge flom og uønskede hendelser og dermed beskytte både samfunn og natur.

Selv om operasjonen skal være trygg, skånsom og i tråd med strenge norske rammeverk, må vi ta konsekvensen av at prosjektet planlegges i et hundreårsperspektiv. REN mener risikovurderinger gjør det nødvendig å etablere anlegget i nedbørsfeltet til et vassdrag som i minst mulig grad benyttes som drikkevannskilde.

REN har hele tiden vektet hensynet til samfunnssikkerhet og Norsjø som drikkevannskilde høyt. Vurderingen har også lagt føringer for vår konseptutvikling. Vi konstaterer at Nome kommune og KU har hatt en annen inngang til risikovurdering.

REN har bedt vår faglige rådgiver, Sweco, gjøre en vurdering av problemstillingen. Sweco viser i sin gjennomgang at kommunens perspektiv kan skape utfordringer for prosessen, og at risikoen for drikkevannet i en uønsket hendelse bør vurderes nærmere:

«Sweco mener at fagrapporten for ROS ikke danner et tydelig nok grunnlag for en politisk beslutningsprosess i forkant av et planarbeid. Vi ser at både tids- og kostnadsfaktoren nok kan ha påvirket kommunens valg av nivå for denne rapporten.»⁷

Sweco mener lokaliseringalternativene bør utredes mer konkret med tanke på storulykke:

«Her bør konsekvensene for direkte påvirkning utredes nøyere, samt de indirekte konsekvensene som hendelsen har for miljø, infrastruktur, drikkevannsforsyning, m.fl.»⁸

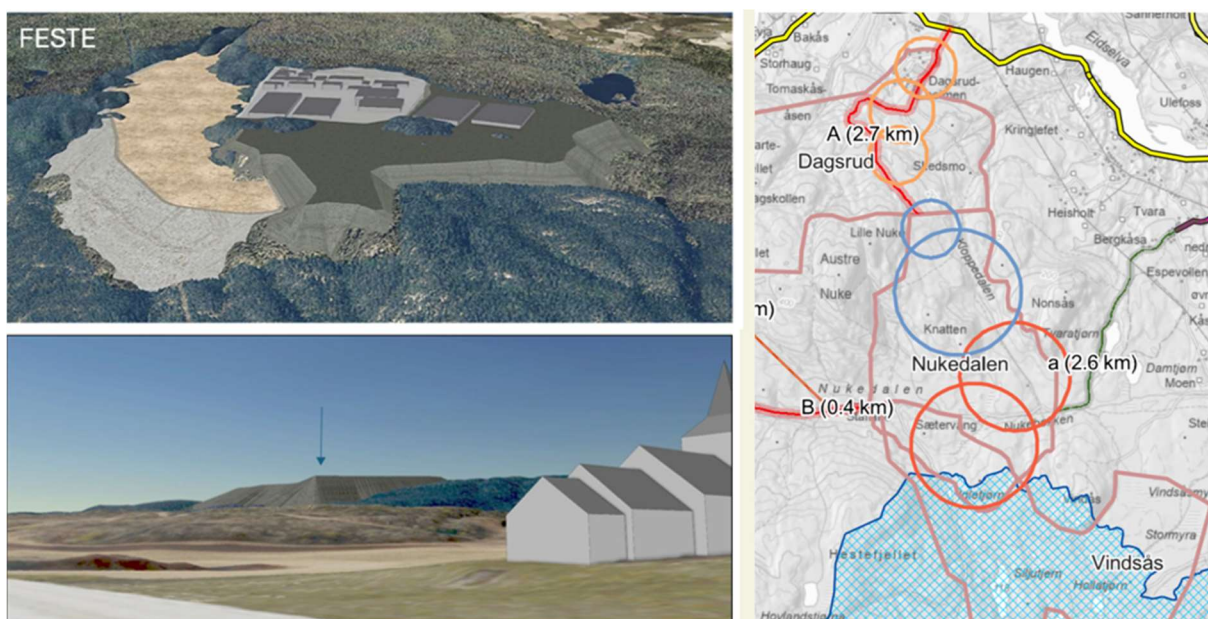
⁷ Se Vedlegg 2 - Sweco Vurdering av ROS

⁸ ibid

5. VURDERINGENE AV ALTERNATIVENE I HØRINGSRUNDEN

Samfunnsutviklingsutvalget i Nome har i sitt møte 28.august vedtatt å sende saken om lokalisering av Fensfeltet mineralpark på høring. De to alternativene som skal vurderes er:

- Vindsås-Nuke, med adkomst fra Dagsrud (her omtalt som Nuke-alternativet).
- Bærevann



Figur 16 Bærevann-alternativet (t.v.) slik det er presentert i KU ligger til grunn for den offentlige høringen om valg av lokalisering. Dette worst-case-scenariet er satt opp mot Nuke-alternativet slik det er presentert i kommunedirektørens innstilling/høringsdokumentet.

Ifølge saksutredningen til SU-utvalget, går kommunedirektøren inn for å sende Bærevann-alternativet på høring for å få en *realitetsvurdering* hvor både *overordnede myndigheter* og *andre interessenter* får komme til ordet.

Kommunedirektøren vurderer videre at en kombinasjon av deler av Vindsås, Nukedalen og deler av Dagsrud, best vil svare på kommunestyrets bestilling. Det vi her kaller Nuke-alternativet er dermed fremhevet som et prioritert alternativ fra kommunens side. Argumentene for dette oppgis blant annet å være at kommunen antar det er «mulig å plassere anlegg slik at man unngår de viktigste naturverdiene, myr og Herrevassdraget, og med det redusere negative konsekvenser». Videre pekes det på mulige synergier ved at Fensfeltet mineralpark plasseres mer sentralt i kommunen.

REN ser flere utfordringer med de avveiningene som ligger til grunn for høringsprosessen. I praksis settes Bærevann-alternativet slik det fremstår i KU, opp mot et Nuke-alternativ presentert ved et nokså udefinert og abstrakt kartutsnitt.

Den «varianten» av Bærevann som er lagt til grunn for «realitetsvurderinger» og uttale fra myndigheter og andre, tilsvarer *worst-case*-scenariet fra KU, der det er dokumentert store negative konsekvenser blant annet for naturmangfold og vannmiljø, men også for en rekke andre utredningstemaer.

REN har vist at det er flere grunnleggende feil i metodikken for hvordan Bærevann-alternativet er modellert og vurdert i KU. Vi gjorde en foreløpig vurdering av dette i våre innspill til administrasjonen i forkant av kommunedirektørens saksutredning, og har fulgt opp med en rekke spørsmål til utrederne og kommunen.⁹

De viktigste forholdene er framhevet her:

- Modellering av deponier og infrastruktur, bygger på en teknisk løsning som ikke er i tråd med RENs konsept og planer, og som medfører betydelige følgefeil og feil konklusjoner i flere KU-rapporter.
- Kartleggingen av konsekvenser for vannmiljø, er for Bærevann gjort i et område som er 2000 daa (2,0 km²) større enn tiltaksområdet. Dette har medført at tiltaket i Bærevann feilaktig er antatt å ha konsekvenser for bekkeløp som leder til Norsjø og som leder inn i et fredet naturreservat.

REN vurderer videre kommunens argument om økt lokal verdiskapning ved lokalisering nær Dagsrud, som særdeles svakt. Vi forventer at vårt prosjekt vil gi sterke positive effekter og ringvirkninger for både Lunde og Ulefoss, uavhengig av plassering. Vi vil peke på at en realisering av prosjektet i seg selv er det viktigste for lokal verdiskapning, og da er en industrielt egnet lokalisering av størst betydning.

REN ønsker å være en partner for lokal utvikling, og bidra aktiv til dette blant annet gjennom kjøp av varer og tjenester i Nome, bruk av lokale underentreprenører og bruk av en aktiv og strategisk ansettelsesstrategi. Vårt tette samarbeid med Nome videregående skole, for å sikre tilgang på lokal og kompetent arbeidskraft står videre helt sentralt. Det samme gjør RENs ringvirkningsavtale med Nome Næringsforum, der vi arbeider for å kjøpe mest mulig varer og tjenester lokalt.

Når det gjelder Dagsrud, tror REN det ville gitt bedre effekter å vurdere dette området eksempelvis til riggplass eller fremtidig boligområde for ansatte i mineralindustrien. Se ellers vår gjennomgang av lokal bærekraft fra 8. august i år.¹⁰

REN vil i neste bolk gå gjennom vår vurdering av de to alternativene, med vekt på å synliggjøre potensialet for tilpasninger for Bærevann-alternativet, samt undersøke

⁹ Se f.eks. RENs innspill til Nome kommune i forbindelse med saksutredningen 8. august 2025: https://www.nome.kommune.no/_f/p9/if105298c-06cf-4068-ab60-d073dd552f64/ren-kommentarer-til-ku-rapporter-samledokument.pdf

¹⁰ Se https://www.nome.kommune.no/_f/p9/i57f8cf26-d12b-4530-a473-88f481467ebe/ren-vedlegg-3-vurdering-av-lokal-barekraft.pdf

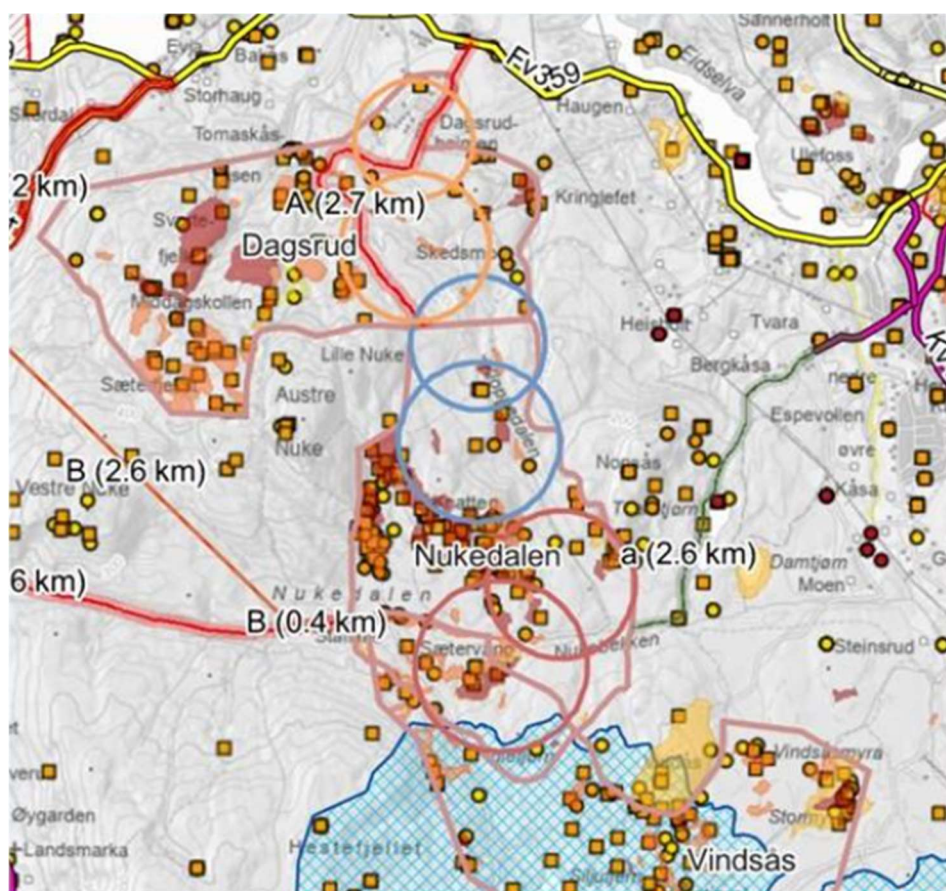
hvordan Nuke-alternativet kan fremstå når det testes for plassering av mineralindustri og deponier.

PS: Merk at det i KU har oppstått en navneforvirring som henger igjen fra nomineringen av områdene våren 2024. Det kan derfor se ut som at REN har vurdert Nuke som nest best egnet industriområde etter Bærevann. Dette skyldes at REN opprinnelig brukte navnet «Nuke» om det som senere ble hetende Vindsås-alternativet. Vi beklager at denne forvekslingen ikke er rettet opp tidligere.

5.1 Vurdering av Nuke-alternativet (Vindsås-Nuke, med adkomst fra Dagsrud)

Hvorvidt det er mulig å plassere «anlegg» (dvs. industriområdet og deponier) i Nuke-alternativet med en levetid tilsvarende hva vi har simulert i Bærevann (ca 80 år) er ikke kjent før det er gjort planavgrensninger og konseptet er testet i modellering.

REN har gjennomført en foreløpig analyse, på basis av kommunens eget kart med indikerte funksjonsinndelinger (se sirkler nedenfor) for å gjøre en vurdering av funksjonelle løsninger:

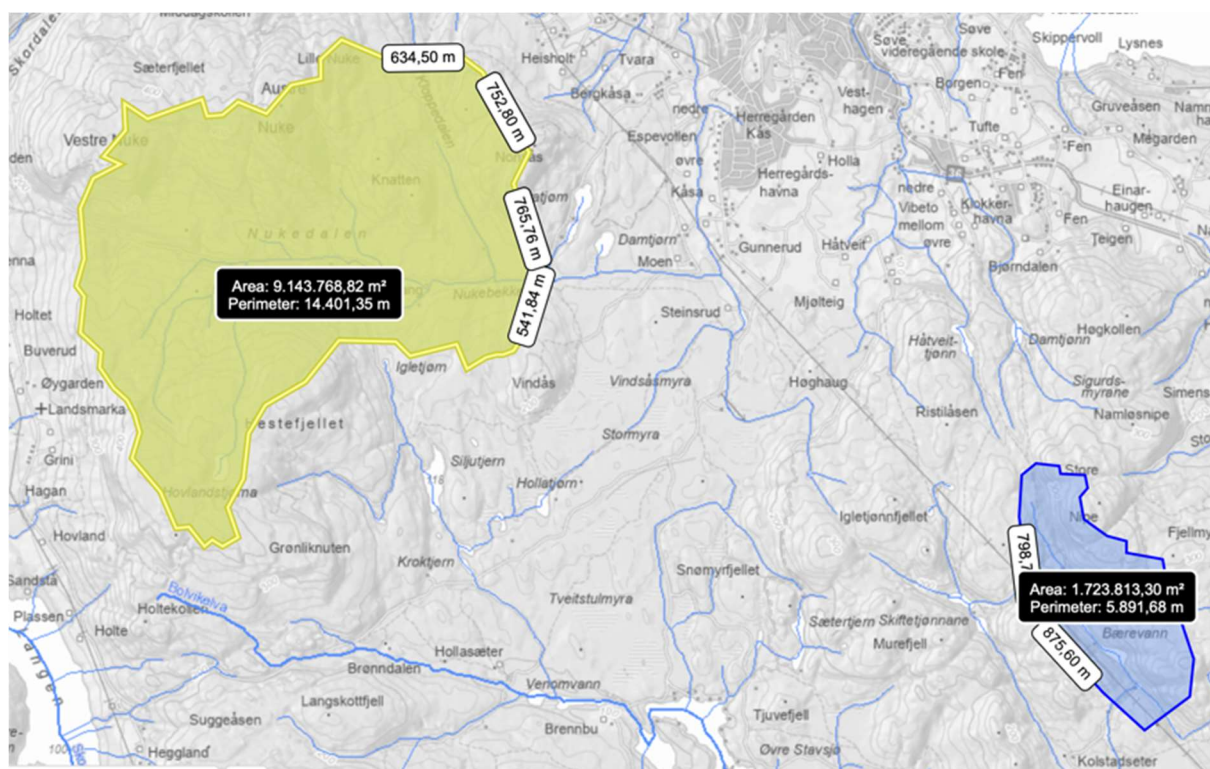


Figur 17 Kombinasjon med aksene deler av Dagsrud – Nukedalen – deler av Vindsås, planområdet avgrenses som indikert med sirkler. Oransje sirkler: Syngiomiråder. Blå sirkler: Mineralnæring og industri. Røde sirkler: Deponiområder. Rød markering: Transportkorridor

RENs foreløpige vurderinger viser at Nuke-alternativet fremstår som lite egnet, grunnet faktorer som topografi, kapasitet og utfordringer med håndtering av relativt store vannmengder i nedbørsfeltet.

Resultatet blir lite funksjonelle løsninger. Det tilgjengelige arealet i Nuke-alternativet er sterkt redusert, gitt de foreløpige avgrensinger som er gjort (jfr. ringer i kartet). Vi ser heller ikke at det er vurdert muligheter for kompensasjon eller ekspansjon i andre retninger. På spørsmål fra REN svarer Fenskoordinatoren i e-post 24. september dessuten at en oppsplitting av industriområdet ikke er aktuelt. Vi ser derfor ikke hvordan det kan bli plass til et tilstrekkelig industriområde innenfor de sirklene som er angitt av kommunen.

Håndtering av interne vannmengder, Nukebekken og forebygging av flom, kan sette ytterligere begrensninger for kapasiteten i området. Nuke-alternativet ligger i et større nedbørsfelt enn Bærevann, med relativ stor intern vannføring og økt fare for flom. Forebygging av 200-årsflom i dette scenariet antas eksempelvis å utgjøre en utfordring. Nedbørsfeltet i Nuke-alternativet er på 9,0 km², mot 1,7 km² for Bærevann-alternativet. Flomføringen i Nukebekken oppgis til 88,8 m³/s, mot 16,6 m³/s for utløpet av Bærevann.



Figur 18 Kartet viser nedbørsfeltet til de to alternativene som vurderes. Gult felt er nedslagsfeltet for Nuke-alternativet. Blått er Bærevann.

REN har forsøkt å følge de vagt definerte føringene som er gitt for plassering av blant annet tilkomstvei, industriområde og deponi, samt for å unngå konflikt med viktig naturverdier. Det viser seg teknisk svært vanskelig å plassere 70 millioner m³

deponimasser i dette området. Konsekvensen kan være at levetiden på anlegget må reduseres betydelig i forhold til Bærevann.

Nærheten til boligområder, som Heisholt, Eidsbygda og Lanna, vil også medføre utfordringer. Et anlegg i Nuke vil komme betydelig tettere på folk enn tilfellet er med Bærevann.

I forlengelsen kommer utfordringer med å håndtere innsyn/synlighet for store områder, samt håndtering av støy for nærliggende boligområder. I motsetning til Bærevann, er det få naturlige barrierer mellom industri/deponi og befolkede områder som hindre slike negative effekter. Dette alternativet kan derfor også bli påtrengende og dominerende i landskapsbildet sett fra Fen og store deler av Ulefoss.

Vurderingene vi har gjort for Nuke-alternativet viser videre industrielt lite egnede logistikk-løsninger internt i anlegget. I vurderingen av industriell egnethet er høydeforholdet mellom deponi og industrianlegg en betydelig faktor. For å oppnå størst mulig deponikapasitet på et begrenset område med lite egnet topografi, blir deponiene svært høye. Dette vil kunne gi en situasjon med et høytliggende deponi og et lavereliggende prosessanlegg, med fordyrende internttransport av masser.

Vi bemerker også at Nuke-alternativet ligger i nedbørsfeltet til drikkevannskilden Norsjø, med den risiko dette innebærer ved uønskede hendelser som store ulykker, naturkatastrofer eller sabotasje.

Grunnleggende sett er selve lokaliseringen til Nuke-alternativet mindre funksjonelt for transport av materialer videre til kunder og havn i Grenland. Malmen vil først fraktes i tunnel rundt 5,0 kilometer i feil retning, før produktene deretter må fraktes tilbake i retning Grenland med ca. 12 kilometer lengre vei enn for Bærevann-alternativet.

Togtransport fremstår i dag som urealistisk, mens avstanden til Grenland vanskeliggjør alternative transportmetoder som rørtransport.

5.2 Vurdering av tilpasninger og tiltak for et «justert» Bærevann-alternativ:

REN vil vektlegge at potensialet for tilpasninger, gjennom et vesentlig mindre arealbruk, i kombinasjon med avbøtende og kompenserende tiltak, vil redusere konflikten med viktige naturverdier. Disse grepene reduserer også negative konsekvenser for en rekke andre utredningstemaer, og peker mot at Bærevann både er best egnet industrielt og til å skåne omkringliggende interesser.

RENs konsept for Fensfeltet mineralpark i Bærevann-alternativet bygger på flere kjente kriterier og avklarte forutsetninger i forhold til Nuke:

Totalt arealbehov: 2550 daa (2,55 km²)

Volum (deponimasser og masser for infrastruktur): 70 millioner km³

Industriområde (prosessering og håndtering av biprodukter¹¹): 830 daa (0,83 km²)

Levetid: cirka 80 år

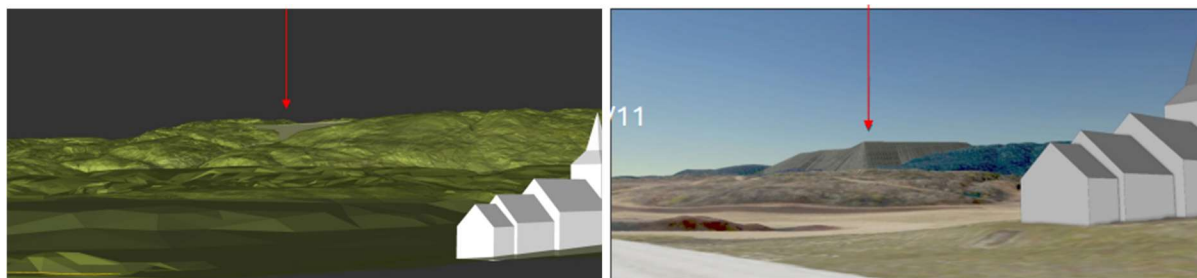
I tråd med bruken av *worst-case*-scenarier i KU, er det i høringsnotatet lagt til grunn at Fensfeltet mineralpark vil beslaglegge 100 prosent av området som er kartlagt. For Bærevann vil det si en nedbygging av 4,0 kvadratkilometer natur.



Figur 19 Illustrasjon fra FESTE der Bærevann er sett fra sørøst i fugleperspektiv. FESTEs illustrasjon er basert på *worst-case* og bruk av 4,0 km² i Bærevann-alternativet.

I RENs konsept for Fensfeltet mineralpark i Bærevann-alternativet har vi imidlertid oppgitt et arealbehov på cirka 2550 daa (2,55 km²) med 80 års levetid. REN mener dette åpner for et betydelig potensial for tilpasninger og tiltak som kan hensynta viktige natur- og samfunnsverdier.

Topografien i Bærevann inkluderer relativt flate områder for industriformål, og en egnet dalformasjon for å bygge finmassedeponi i høyden - og dermed redusere arealbehovet. Forholdet mellom de ulike funksjonsområdene, gir muligheter for en hensiktsmessig logistikk. Videre bidrar landskapet rundt anlegget til å skjerme omlandet fra innsyn, støy og støv:

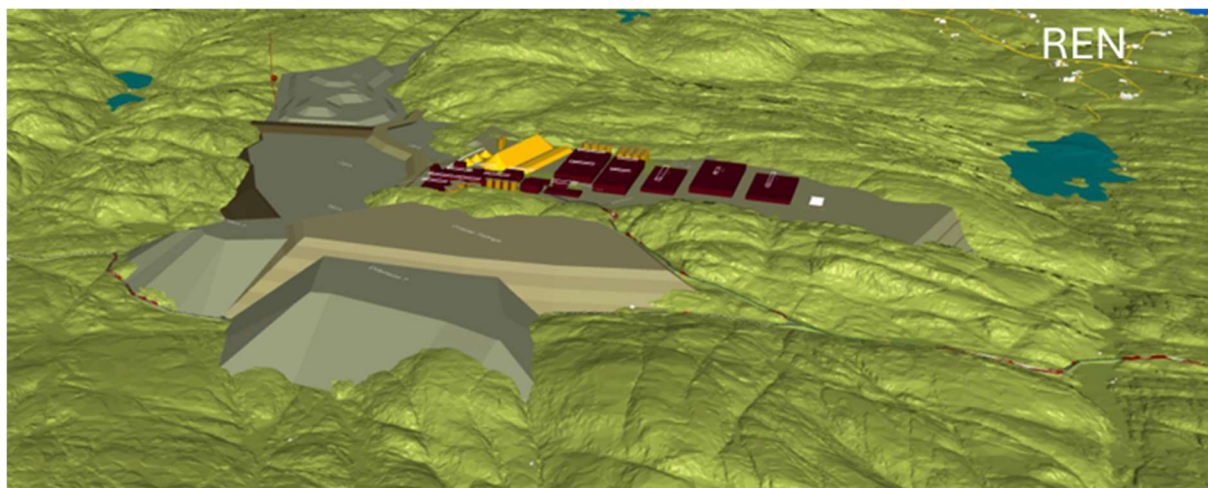


Figur 20 til venstre viser synlighet fra Helgen i RENs konsept. Til høyre simuleres synligheten i KUs *worst-case*.

¹¹ Definert som håndtering av 600 000 tonn biprodukter per år i full operasjon (5,0 millioner tonn bergfangs per år).

Beliggenheten innenfor nedbørsfeltet til Herrevassdraget betyr også at lokasjonen beskytter drikkevannskilden Norsjø. Bærevann ligger i ytterkanten av Herrevassdragets østlige løp, med et begrenset nedbørsfelt. De interne vannmengdene kan dermed også håndteres enklere enn for Nuke-alternativet.¹²

Bærevann har umiddelbar nærhet til relevant høyspentlinje, og kort avstand ut til Riksveg 36 (ca 2,0 km), noe som gir effektive transportløsninger. Nærheten til infrastruktur reduserer også behovet for naturinngrep til vei- og nettutbygging.



Figur 21 RENs konsept for Fensfeltet mineralpar krever ca 2,5 km², her illustrert ved hvordan anlegget vil kunne se ut etter 80 års drift.

Bærevann-alternativet er vurdert for håndtering av 70 millioner m³ deponimasser (fordelt på fine og grove masser).

Det er identifisert svært store naturverdier i Bærevann. Dermed blir det avgjørende viktig å finne gode tiltak for å redusere de skadevirkningene en utbygging av området vil kunne gi. Som vist i dette notatet, mener REN det er mulig å få til en akseptabel løsning i et «justert» Bærevann-alternativ. I neste kapittel gjøres det en grundigere vurdering av de samlede tiltakene vi foreslår.

5.3 Oppsummering og vurdering

For en rangering av alternativenes egnethet for mineralindustri, har vi i analysert områdene ut fra ni sentrale kriterier. Dette er vist i et skjematisk oppsett nedenfor med en gradering på følgende skala: Uegnet, lite egnet, egnet og godt egnet.

¹² Nedbørsfeltet i Nuke-alternativet er på 9,0 km², mot 1,7 km² for Bærevann-alternativet. Flomføringen i Nukebekken oppgis til 88,8 m³/s, mot 16,6 m³/s for utløpet av Bærevann.

	Kriterier	Nuke-alternativet	«Justert» Bærevann-alternativ
a)	Avstanden til forekomsten (4-6 km)	Godt egnet	Godt egnet
b)	Topografi, deponi (landskap egnet for å bygge deponi i høyden)	Uegnet	Godt egnet
c)	Topografi, industri (relativt flatt område for etablering av industrianlegg)	Lite egnet	Godt egnet
d)	Landskap og plassering (potensialet for å skjerme samfunnsinteresser, omkringliggende områder, fritidsinteresser m.m.)	Lite egnet	Godt egnet
e)	Intern logistikk (industriområdet på et høyere platå enn deponi)	Lite egnet	Egnet
f)	Transport (herunder avstand til havn og Herøya, transport av kjemikalier og områdets nærhet til infrastruktur og vei)	Lite egnet	Godt egnet
g)	Samfunnssikkerhet (avstand til bebyggelse, beskyttelse av drikkevann)	Uegnet	Godt egnet
h)	Nedbørsfelt (minst mulig nedbørsfelt for håndtering av interne vannmengder)	Lite egnet	Egnet
i)	Infrastruktur/logistikk (avstand til hovedvei, kraftlinje m.m.)	Egnet	Godt egnet

Summen peker tydelig i retning av at Bærevann er best egnet for Fensfeltet mineralpark.

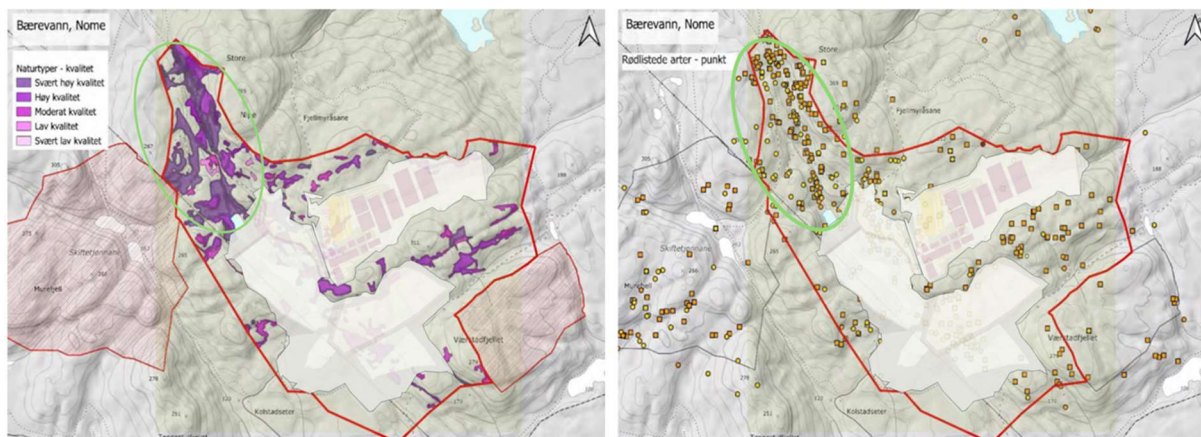
I tillegg til gjennomgangen av kriteriene over, har vi sagt at vi skal vurdere hensynet til natur og naturmangfold. Vi har i dette notatet pekt på og vurdert en serie tiltak som kan etableres for å redusere skadevirkningene av Fensfeltet mineralpark.

Gitt de store plassbegrensningene og vanskelighetene med å finne en funksjonell løsning for Nuke-alternativet, legges det her vekt på mulighetene for justeringer som kan redusere konsekvensgraden for Bærevann-alternativet.

Naturrestaurering AS har, på oppdrag fra Rare Earths Norway AS, vurdert forslag om justeringer innenfor Bærevann-alternativet med sikte på å unngå nedbygging av særlig

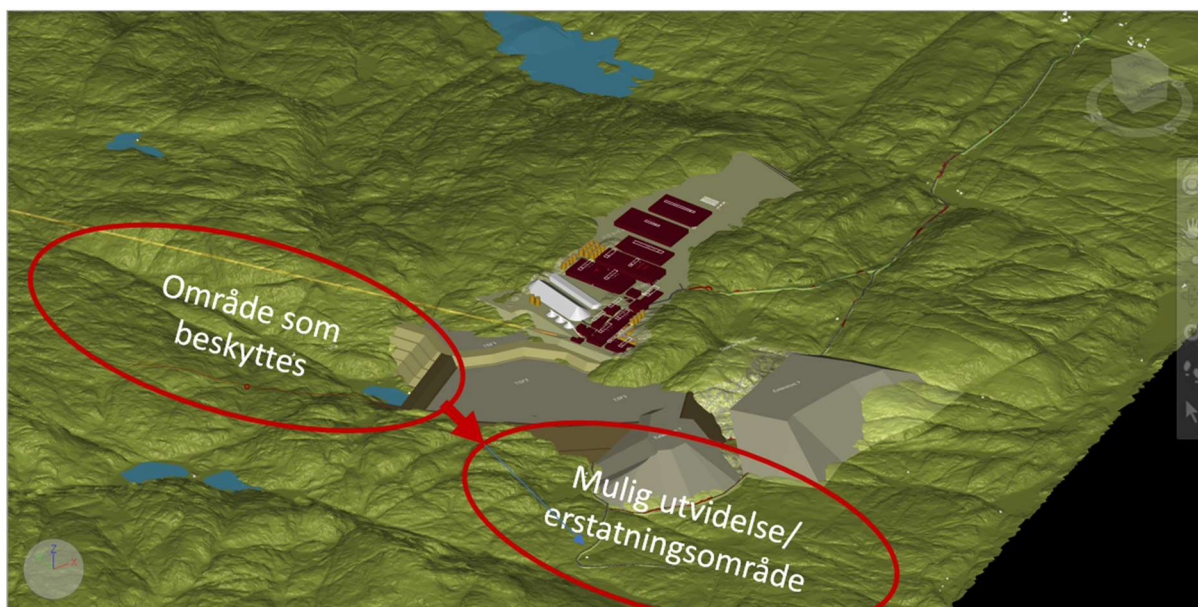
verdifulle naturområder.¹³ Forslaget innebærer å skjerme de nordlige delene av Bærevann, hvor konsentrasjonen av naturtyper og forekomstene av rødlistearter er størst.

Videre har Naturrestaurering AS vurdert deponimetoden «dry stack», som REN planlegger å benytte, samt den potensielle «kanteffekten» et deponi kan ha på nærliggende naturområder. Det er også gjennomført en innledende vurdering av et mulig alternativ i sør, for å imøtekomme behovet for tilstrekkelig areal til deponi.



Figur 22 viser FESTE's illustrasjoner av naturtyper (t.v.) og rødlistede arter (t.h.), her med RENs eksempel som viser et potensial for avbøtende tiltak.

REN vil påpeke at denne typen omfattende justering vil kreve at en undersøker mulighetene for en utvidelse av deponiområdet i sørvestlig retning.



¹³ Se Vedlegg 1 - Naturrestaurering AS Naturhensyn_Bærevann_NRAS-notat220925

Figur 23 Illustrasjonen viser hvordan REN foreslår hvordan det avbøtende tiltaket kan erstattes med en utvidelse av området i sørvest.

I sin rapport kommenterer Naturrestaurering AS RENs forslag om å utelate området nord for Bærevann på følgende måte:

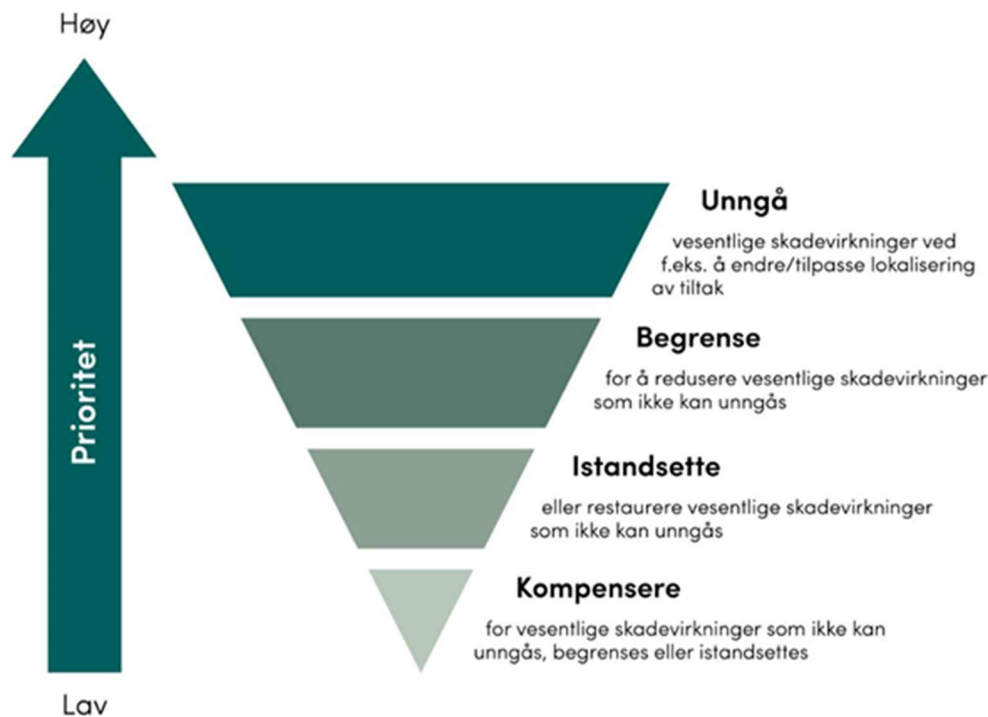
«Hvis man velger å ta ut deler av planområde, kan det være fornuftig å utelate denne nordligste delen [...], og i stedet foreta en utvidelse av planområdet mot sørvest.»

Disse faktorene taler ifølge Naturrestaurering AS for en slik justering:

- Det er større tetthet av rødlistede arter og naturtyper i nord enn i sørvestlig del av kartlagt område. Nordlig del er også et område som ligger relativt langt unna eksisterende veier og bebyggelse.
- Det er en klar overlapp mellom arealer med stor naturskogssannsynlighet, fravær av flatehogst og registrerte naturverdier innenfor kartlagt planområde
- Det er spesielt høy registrering av rødlistede arter og naturtyper i areal som ligger i kuperte dalganger og sør og vestvendte lisider langsmed Bærevanns vassdraget.
- En utvidelse mot sørvest omfatter areal med relativt sett lavere naturskogssannsynlighet enn areal nord og øst for Bærevann, som kan være aktuelt for vern [...].
- En utvidelse mot sørvest ligger tettere inn mot eksisterende infrastruktur (vei) som trolig har vært utgangspunkt for skogbruksaktivitet

Rapporten beskriver at det bør opprettes en buffersoner av skog for å begrense kanteffekter, samt utføre tiltak som reduserer støy, støv, forurensning og hydrologiske endringer. Naturrestaurering AS beskriver en mulig buffersone på ca. 20 m. Deponimetoden «dry stack» anses som gunstig fordi den gir stabile masser med mindre risiko for avrenning, støvspredning og mulighet for revegetering.

Tiltaket er i tråd med det høyest prioriterte nivået i tiltakshierarkiet «Unngå», slik det fremgår av Miljødirektoratets veileder for klima- og miljøhensyn.



Figur 24 Tiltakshierarkiet for å unngå negative virkninger for miljøet. Kilde: Miljødirektoratets veileder til klima og miljøhensyn i arealplanlegging.

I KU legges det stor vekt på at Bærevann-området ligger mellom Murefjell og Værstadjellet naturreservater. Et ytterligere potensial for skånsom tilpassing, ligger i at deler av området først vil bli tatt i bruk etter mange års drift, mens andre områder i samme tidsrom kan være revegetert. En mulighet er derfor å vurdere om en korridor mellom de to naturreservatene hele tiden kan holdes åpen.

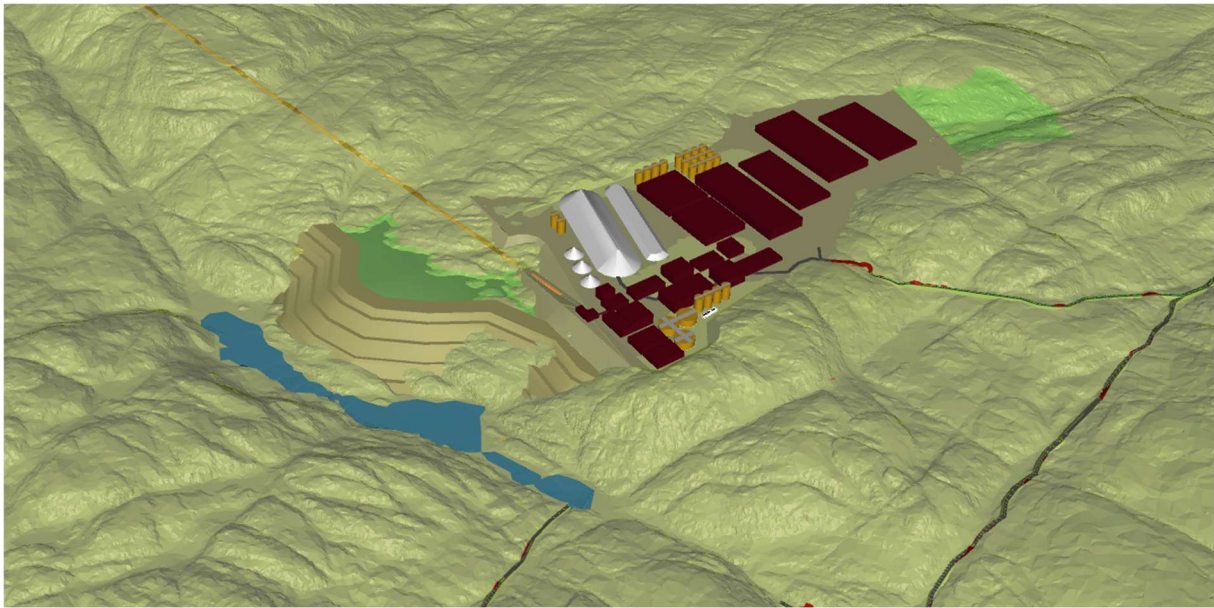
REN foreslår at det startes en prosess for å finne kompensasjonsområder for natur som går tapt ved bruk av Bærevann-området til mineralpark. Naturrestaurering AS anbefaler dette som et tiltak. Ifølge anbefalingen er det mulig å ta utgangspunkt i areal som allerede er godt kartlagt, eller «vurdere registrerte naturtypelokaliteter med redusert lokalitetstilstand, og initiere og finansiere prosjekter som bidrar til å forbedre tilstanden». Naturrestaurering AS peker på gode resultater med denne typen kompensasjon fra flere norske prosjekter. Neste fase i et slikt prosjekt blir å etablere grunneieravtaler og starte eventuelle verneprosesser. Siste fase blir gjennomføringen av restaureringstiltak i kompensasjonsområdene, der en overvåkning av måloppnåelse også bør være inkludert, anbefaler Naturrestaurering AS.

En ytterligere mulighet for å bedre arealregnskapet og kompensere for naturtap ved Bærevann, er å vurdere RENs karbonatrike overskuddsmasser for rehabilitering av forurensede områder. En forsterkende effekt av denne typen prosjekter, vil være at deponibehovet kan reduseres.

Nedenfor oppsummerer vi de ulike tiltakene som er fremmet i denne høringsuttalelsen, vurdert opp mot tiltakshierarkiet:

1. Vesentlig reduksjon i arealbehov i RENs «justerte» Bærevann-alternativ, oppfyllelser tiltakshierarkiets viktigste punkt «Unngå» og dernest «Begrense». Arealbeslaget er redusert fra 4000 daa i KU til 2550 daa i vårt konsept for en mineralpark.
2. RENs forslag om å utelate områdene nord for Bærevann, myrområder og liområdet opp mot Store Nipe, er videre et viktig tiltak for å «Unngå» og «Begrense» skadevirkninger.
3. Opprettelse av buffersoner med skog for å begrense kanteffekter, samt utføre tiltak som reduserer støy, støv, forurensning og hydrologiske endringer («Begrense»)
4. Flytte funksjoner som ikke må ligge i mineralparken til andre lokaliteter, som Ytre Helgen, samt etablere riggområde på Dagsrud («Unngå» og «Begrense»)
5. Revegetering av deponiene vil være et tiltak for å istandsette, og kan kombineres med flere tiltak med positiv effekt («Kompensere»)
6. Vurdere mulighetene for om en korridor mellom de to naturreservatene (Murefjell og Værstadjellet) kan holdes åpen («Kompensere»).
7. Økologisk kompensasjon ved vern andre områder i Nome der økologisk kompensasjon kobles til naturregnskap på kommunalt nivå. («Kompenserende»)

Det å beskytte Herrevassdraget fra negativ påvirkning er et viktig poeng i denne saken. Vi har i **kapittel 4 Kriterier for valg av område**, vist hvordan vi planlegger for håndtering av tilsig, overvann, gruvevann og prosessvann. Bærevann ligger helt i starten av Herrevassdraget, hvor vi har et særskilt ansvar. I vårt konsept planlegger vi for oppstart av et finmassedeponi, som ikke er i berøring med vassdraget de første 10 driftsårene. Dette vil gi god dokumentasjon på sikker driftsform før anlegget skaleres videre opp.



Figur 25 RENs modell for de første 10 driftsårene.

I sum vurderer REN potensialet for å redusere negative skadevirkninger i Bærevann som gode, og totalt sett så virkningsfulle at dette alternativet må legges til grunn for det videre planarbeidet.

En funksjonell løsning vil likevel måtte bety aksept for noen negativ virkning på naturverdier. Det vil ikke være mulig å finne et område eller en løsning som er helt konfliktfri, og REN mener det her må vektlegges at utvinning av sjeldne jordarter fra Fensfeltet er av stor nasjonal og internasjonal betydning.

6. KONKLUSJON

REN har foretatt en evaluering av de to alternativene til Fensfeltet mineralpark på bakgrunn av den kunnskap som foreligger. Vår vurdering er at et «justert» Bærevann-alternativ er best egnet industrielt, samt best egnet til å skåne viktige samfunnsinteresser fra negativ påvirkning. Vi mener det er et betydelig potensial for å redusere skadevirkninger på naturmangfoldet i Bærevann i forhold til det KU-rapportene viser. Sju konkrete forslag til avbøtende og kompenserende tiltak i henhold til tiltakshierarkiet er evaluert i *kapittel 5.3 Oppsummering og vurdering*.

Vi mener å ha påvist betydelige feil i kunnskapsgrunnlaget for Bærevann i KU-rapportene. Samtidig er det reviderte Nuke-alternativet, som kommunedirektøren foreslår, ikke tilstrekkelig definert til å foreta et endelig valg av område.

REN henstiller derfor om at kunnskapsgrunnlaget for både et justert Bærevann-alternativ og for et revidert Nuke-alternativ, kvalitetssikres og oppdateres før politisk behandling.

REN ber spesielt om at de industrielle løsningene som er utviklet legges til grunn for arbeidet.

På grunn av den geopolitiske situasjonen og en akselererende klimakrise, er det viktig med en rask framdrift. Utsettelse av beslutning vil kun ha betydelige konsekvenser for når REN kan komme inn under nye internasjonale program og finansieringsordninger. Vi henstiller om at det settes av tid til å gjøre en grundig gjennomgang og kvalitetssikring av kunnskapsgrunnlaget – fortrinnsvis før 4. november. Uansett er det viktigere med nødvendig kvalitetssikring enn at kommunestyret avgjør saken på sviktende grunnlag i kommunestyremøtet i november.

REN henstiller videre om at kommunen vurderer å avlaste Fensfeltet mineralpark ved å bruke andre aktuelle områder som f.eks. Ytre Helgen eller Dagsrud til formål som ikke må lokaliseres til selve mineralparken. Dette for å redusere arealavtrykket i uberørt natur.

REN har registrert at deler av miljøbevegelsen i Norge har kritisert prosessen for å gå for raskt fram, og for at alternativer i Nomes nabokommuner ikke er vurdert. Konsekvensutredningen nevner også denne muligheten i sine anbefalinger.

Slik vi forstår det ligger en slik vurdering utenfor det mandatet Nome kommune har, og at dette er avklart med overordnede myndigheter gjennom planressursgruppen.

REN har likevel bestilt en uavhengig gjennomgang, eller screening, av mulige områder fra Bergfald Miljørådgivere. Den foreløpige screeningen viser ingen aktuelle alternativer på andre siden av kommunegrensen som ligger i tilstrekkelig nærhet til forekomsten. Resultatene fra screeningen viser imidlertid at det kan være alternative lokaliteter i

Nome som er bedre egnet enn Nuke-alternativet, men etter REN sin vurdering er Bærevann totalt sett er det best egnede området for mineralparken.

For å gjøre en endelig vurdering av dette, mener REN at kunnskapsgrunnlaget for begge alternativene må oppdateres for de avvik og mangler som er påpekt vår uttalelse.