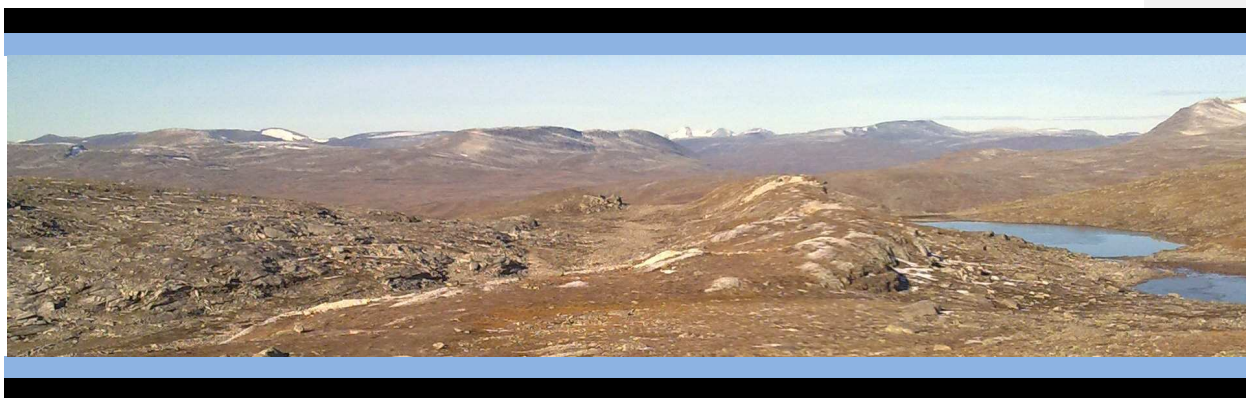


Elkem AS Salten Verk



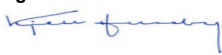
NASAFJELLET KVARTSFOREKOMST

Rana kommune, Nordland

**Konsekvensutredning –
virkninger for miljø og samfunn**
Revidert august 2013

RAPPORT

Nasafjellet kvartsforekomst – Konsekvensutredning. Virkninger for miljø og samfunn

Rapport nr.: 144953 – 1/ 2012	Oppdrag nr.: 144593 - 144954	Dato: 14.4.2012	
Kunde: Elkem AS Salten Verk			
<p>Nasafjellet kvartsforekomst Rana kommune, Nordland</p> <p>Konsekvensutredning – Virkninger for miljø og samfunn</p>			
<p>Sammendrag: Elkem AS Salten Verk ønsker å utnytte kvartsforekomsten på Nasafjellet i Rana kommune, Nordland i produksjonen av silisiumprodukter. Elkem ser det som en stor fordel å hente råstoffer lokalt. Bryting av kvarts er planlagt i to separate dagbrudd – et vestlig og et østlig brudd. Det vil bli anlagt en ca 7,5 km adkomstvei fra E6 til bruddområdet. I bruddområdet planlegges det i tillegg til bruddene, en steintipp for gråberg / finstoff og et serviceområde/ riggområde. Råsprengt kvarts vil bli knust og siktet i innebygd anlegg i det vestlige bruddet. Fraksjon 30-90 mm blir transportert til oppredning enten ved Salten verk i Sørfold eller på RIT-området i Mo i Rana. Driftsesongen er planlagt fra 1. mars til 31.oktober og transporten vil foregå med vogntog langs E6; i gjennomsnitt 18 lass pr døgn à 28 tonn kvarts. Konsekvensene av tiltaket er utredet i samsvar med kravene i Forskrift 26. juni 2009 om konsekvensutredninger etter Plan og bygningsloven og planprogrammet fastsatt av Rana kommune, Plan- og ressursutvalget 6.9.2011. Tiltaket vil gi positive konsekvenser for lokaløkonomien i Sørfold og Fauske. Tiltaket vil gi størst negative konsekvenser for friluftsliv, landskap, vegetasjon og samisk reindrift. Tiltaket vil også gi negative konsekvenser for kulturminner, fauna og forurensning. For andre naturressurser vil konsekvensene bli ubetydelige. Etter at planene er justert og tippmassene er redusert slik at steintippen ved Østbruddet utgår fra planene, er de negative konsekvensene, spesielt for reindrift og friluftsliv redusert.</p>			
1	2013.08.20	Planen er revidert etter høringsuttalelsene til opprinnelig reg.plan - 2012	K. Huseby
Rev.	Dato	Revisjonen gjelder	Sign.
Utarbeidet av: Kjell Huseby m.fl.		Sign.: 	
Kontrollert av: Ingunn Bjørnstad		Sign.: 	
Oppdragsansvarlig / avd.:		Oppdragsleder / avd.:	
Frode Løset / Miljørådgiving		Kjell Huseby / Miljørådgiving	

Formatert: Skrift: 8 pkt, Fet

Forord

Denne konsekvensutredningen er utarbeidet i forbindelse med Elkem AS Salten Verks planer om utnyttning av Nasafjellet kvartsforkomst i Rana kommune i Nordland.

Fagutredningene er gjort i henhold til planprogrammet for Nasafjellet kvartsforkomst fastsatt av Rana kommune, 6. september 2011. Alle fagutredninger er samlet i dette dokumentet.

Utredningene er gjennomført av et team bestående følgende medarbeidere i Sweco Norge AS (Sweco): Landskapsarkitektene Trond Simensen og Marius Fiskevold, arkeolog Mona Mortensen, botaniker Ragnhild Heimstad, siv. ing. Per Waagø, siv. ing. Ola Robøle, siv. ing. Kristin Trehjørningen, ressursøkonom Kristin Magnussen, økonom Orlando San Martin, kjemiker Jannike G. B. Jensen, økolog Mats Finne, geograf Ingunn Biørnstad og naturforvalter Kjell Huseby. K. Huseby har vært oppdragsleder og redaksjonsansvarlig for KU-rapporten.

Tekniske analyser og vurderinger av adkomstveier er gjort av medarbeidere i Avdeling Areal og transport i Sweco. Øvrig teknisk grunnlag er gitt av tiltakshaver.

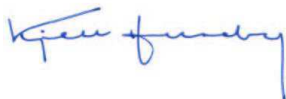
Vi har hatt god kontakt med en rekke informanter og kjentfolk i området. En stor takk til alle som har bidratt med opplysninger og annen hjelp i utredningsarbeidet!

Verksdirektør Arve Ulriksen, Elkem AS Salten Verk har vært prosjektansvarlig i Elkem.

Elkems prosjektledere har vært:
September 2010 – Juni 2011: John Bustnes.
Juli 2011 – April 2012: Geir Kjelland.

Vi har i utredningen fått nyttig informasjon fra Elkem v/ Kjell-Sture Hugaas, Elkem AS (Salten Verk), Trond Brenden-Veisal og Sean Berger, Elkem (Hovedkontoret).

Lysaker, mai 2012



Kjell Huseby
Prosjektleder
Sweco Norge AS

Revidert utgave

Utredningen er revidert etter at planene for kvartsbruddet er justert våren 2013. Steintippen i øst er nå fjernet og transporten redusert fordi Elkem nå planlegger å knuse/sikte kvartsen i eget anlegg i Vestbruddet.

Siv. Ing. Petter Holager Eriksen har gjennomført nye støyberegninger for tiltaket i forbindelse med revisjonen. De øvrige temaene er gjort om etter behov av de opprinnelige fagekspertene. Ansvarlig kontaktperson i Elkem har i perioden juni 2012 – august 2013 vært:

Verksdirektør Arve Ulriksen, Elkem AS Salten verk.

Kjell Huseby

Innhold

1	Sammendrag	1
1.1	Om tiltaket og konsekvensutredningen	1
1.2	Konsekvenser for miljø og samfunn	2
2	Innledning.....	9
2.1	Begrunnelse for tiltaket	9
2.2	Tiltakshaver - Elkem AS – Salten Verk	10
2.3	Bakgrunn for prosjektet.....	11
3	Metode og datainnsamling.....	13
4	Områdebeskrivelse.....	14
5	Forholdet til offentlige planer, verneområder og lover	15
5.1	Kommuneplan for Rana kommune	15
5.2	Forholdet til Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark og Saltfjellet landskapsvernområde	15
5.3	Mineralloven	15
5.4	Forurensningsloven	15
5.5	Vegloven	15
5.6	Naturmangfoldloven.....	15
5.7	Reindriftsloven og Den norsk-svenske reinbeitekonvensjonen	16
5.8	Kulturminneloven	16
6	Beskrivelse av tiltaket	17
6.1	Beliggenhet	17
6.2	Tiltaket og tilhørende virksomhet	18
6.3	Anleggsfasen.....	22
6.4	Driftsfasen: Produksjon, transport og drift.....	22
6.5	Utforming og istandsetting	23
6.6	Tilhørende virksomhet	23
6.7	Tiltakets influensområde	23
6.8	Andre vurderte løsninger	24
6.9	Annen planlagt virksomhet i influensområdet.....	24
7	0-alternativet.....	25
8	Landskap	26
8.1	Kort om datainnsamling og metode	26
8.2	Beskrivelse av landskapet i influensområdet.....	27
8.3	Virkninger av tiltaket / omfang.....	34
8.4	Konsekvensvurdering	37
8.5	Forslag til valg av alternativ og avbøtende tiltak.....	37
9	Inngrepsfri natur – INON	40
9.1	Datagrunnlag og metode	40
9.2	Status INON	40

9.3	av tiltaket.....	42
9.4	Konsekvenser	42
9.5	Forslag til valg av alternativ og avbøtende tiltak	44
10	Naturmiljø – Vegetasjon og geofag	45
10.1	Kort om datainnsamling og metode.....	45
10.2	Status i planområdet og tilgrensende områder	45
10.3	Virkninger av tiltaket/omfang	52
10.4	Konsekvenser	53
10.5	Forslag til valg av alternativ og avbøtende tiltak	53
11	Naturmiljø – Fauna	54
11.1	Kort om datainnsamling og metode.....	54
11.2	Status i planområdet og tilgrensende områder	55
11.3	Virkninger av tiltaket.....	56
11.4	Konsekvensvurdering.....	59
11.5	Forslag til valg av alternativ og avbøtende tiltak	59
12	Kulturminner og kulturmiljø	60
12.1	Kort om datainnsamling og metode.....	60
12.2	Status i planområdet og tilgrensende områder	60
12.3	Verdivurdering.....	65
12.4	Potensial for funn	65
12.5	Virkninger av tiltaket/omfanget	66
12.6	Konsekvensvurdering.....	67
12.7	Forslag til valg av alternativ og avbøtende tiltak - oppfølgende undersøkelser.....	67
13	Forurensning – støy	69
13.1	Status i planområdet og tilgrensende områder	69
13.2	Kort om datainnsamling og metode.....	69
13.3	Virkninger av tiltaket.....	71
14	Forurensning – Utslipp til luft	75
14.1	Kort om datainnsamling og metode.....	75
14.2	Status i planområdet og tilgrensende områder	75
14.3	Virkninger av tiltaket.....	75
14.4	Konsekvensvurdering.....	76
14.5	Forslag valg av alternativ og avbøtende tiltak.....	76
15	Forurensning – Utslipp til vann.....	78
15.1	Kort om datainnsamling og metode.....	78
15.2	Status i planområdet og tilgrensende områder	78
15.3	Virkninger av tiltaket.....	78
15.4	Konsekvensvurdering.....	79
15.5	Forslag til valg av alternativ og avbøtende tiltak	80
16	Samfunn – Friluftsliv	81
16.1	Kort om datainnsamling og metode.....	81

16.2	Status i planområdet og tilgrensende områder.....	83
16.3	Virkninger av tiltaket	91
16.4	Konsekvensvurdering	95
16.5	Forslag til valg av alternativ og avbøtende tiltak.....	96
17	Samfunn – Trafikk/transport.....	97
17.1	Kort om datainnsamling og metode	97
17.2	Status i planområdet og tilgrensende områder.....	97
17.3	Virkninger av tiltaket	97
17.4	Forslag til valg av alternativ og avbøtende tiltak.....	99
18	Samfunn – Naturressurser.....	100
18.1	Kort om datainnsamling og metode	100
18.2	Status i planområdet og tilgrensende områder.....	100
18.3	Virkninger av tiltaket	101
18.4	Konsekvensvurdering	101
19	Samfunn – Reindrift og samiske næringsinteresser.....	102
19.1	Kort om datainnsamling og metode	102
19.2	Status i planområdet og tilgrensende områder.....	102
19.3	Verdier for reindriften i nærområdet til Nasa	105
19.4	Virkninger av tiltaket	106
19.5	Konsekvensvurdering	112
19.6	Forslag til valg av alternativ og avbøtende tiltak.....	113
20	Samfunn - Samfunnsøkonomi.....	115
20.1	Kort om datainnsamling og metode	115
20.2	Status	115
20.3	Samlet vurdering av tiltakets omfang og konsekvensgrad.....	120
21	Oppsummering og anbefalinger	122
21.1	Konsekvenser.....	122
21.2	Forslag til valg av alternativ adkomstvei.....	123
21.3	Forslag til avbøtende tiltak	123
22	Referanser	125

Vedleggsliste

Vedlegg nr	Innhold
1	Saksprotokoll Rana Kommune: Plan og ressursutvalget: 06.09.2011. Detaljregulering Nasafjellet kvartsføremst Fastsettelse av planprogram
2	Forslag til planprogram (Jfr. Vedlegg 1)
3	Utdypende om KU-metodikk: Verdikriterier og konsekvensmatrise

1 Sammenheng

(Endret)

1.1 Om tiltaket og konsekvensutredningen

Elkem AS Salten Verk i Sørfold ønsker å utnytte kvartforekomsten på Nasafjell i Rana kommune i produksjonen av silisiumprodukter. Elkem ser det som en stor fordel å hente råstoffene til produksjonen så nært som mulig. Som en del av reguleringsplan- og søknadsprosessen for kvartsbrudd på Nasafjellet, har Sweco Norge utarbeidet denne konsekvensutredningen i samsvar med bestemmelsene i Plan- og bygningsloven.

Denne kvartforekomsten har vært kjent siden 1967 og det er gjort flere kjerneboringer og lignende for å kartlegge og beskrive forekomsten. Det er også tatt ut testpartier av kvartsen, seines vinteren 2010/2011. Kvaliteten er meget god sett i forhold til Elkems behov. Forekomsten består av to kvartslinser (kvartsganger), en vestre og en østre.

Forekomsten ligger på Nasafjellet som ligger nord-øst i Rana kommune, mellom E6/jernbanen og svenskegrensa, ca 1000 moh. Det planlegges å bygge adkomstvei fra E6 til bruddet – 3 alternative traséer er utredet – alle sammen +/- 7 km lange. Bruddet skal drives som dagbrudd og Elkem planlegger å starte i den vestre kvartslinsen og fortsette i den østre når den vestre avsluttes. Total levetid regnes for å være mer enn 30-40 år. I forbindelse med bruddene vil det også bli etablert et knuse- og sikteverk og et service-område med plass for verkstedshall og personalrigg etc. Gråberg som må fjernes for å komme til forekomsten på en fornuftig måte, vil bli lagt i permanent tipp i og ved det vestlige bruddet. I denne tippen vil også utsortert finstoff av kvarts bli tippet. Arealene for de ulike aktivitetene planlegges å utgjøre ca xxx daa - fordelt slik:

- Vestbruddet:	104 daa
- Serviceområdet	106 daa
- Østbruddet	162 daa
- Steintipp	230 daa
- Adkomstvei	75 daa

Noe gråberg vil bli knust og benyttet i forbindelse med anleggelse av adkomstveien og serviceområdet. Jord- og humusholdige masser vil bli lagret i midlertidige tipper for bruk i rehabiliteringsfasen.

Det legges opp til å drive bruddet i perioden 1. mars til 31. oktober og årlig planlegger Elkem å ta ut 150 000 tonn kvarts pr. år. Omgjort til transport-tall vil det utgjøre ca 18 vogntog-lass à ca 28 tonn pr døgn. Kvartsen vil bli transportert direkte til oppredning, enten ved Salten Verk eller til Mo i Rana før den skipes videre derfra. Transporten vil i begge tilfeller foregå langs E6.

Konsekvensutredningen er utført etter prinsippene i Statens Vegvesens Håndbok nr 140 – Konsekvensanalyser, og innholdet er i samsvar med planprogrammet som ble fastsatt av Rana kommune 6. september 2011. For det enkelte tema er områdets status og verdier beskrevet og vurdert etter standardmetoder og anerkjente, dokumenterte verdiskalaer. Innsamlingen av data er gjennomført ved søk i databaser og litteratur samt ved feltbefaringer og intervjuer av ressurspersoner innenfor de ulike fagtemaer. Virkningene av både adkomstveien og bruddaktiviteten på de ulike temaene er også vurdert og beskrevet. Konsekvensene for de ulike temaer er deretter vurdert og beskrevet som en funksjon av det berørte områdets verdi for temaet og hvilken grad tiltaket påvirker området. Det betyr at

Mai 2012,
Nasafjellet kvartforekomst –
Konsekvensutredning. Virkninger for miljø og
samfunn – REVIDERT UTGAVE 2013

konsekvensene blir små dersom et verdifullt område blir lite påvirket eller dersom et lite verdifullt område blir sterkt påvirket. Konsekvensene blir store når et meget verdifullt område blir moderat påvirket. Konsekvensene kan bli både positive og negative – avhengig av fagtema. Konsekvensene av adkomstveien og av bruddet med tipper er beskrevet hver for seg for de aller fleste temaene.

For noen av temaene som er utredet, vil konsekvensene av dette tiltaket også være avhengig av andre planlagte tiltak og aktiviteter i Saltfjellregionen. Spesielt gjelder det for reindrift, men også for friluftsliv. Av andre planlagte tiltak, er utbygging av fritidsboliger mest betydningsfullt, men også planene om Kvitberget dolomittbrudd ved Ljøsenhammern i Skjerstad (Bodø kommune) vil få negative konsekvenser for reindriften på Saltfjellet.

For de temaene som får de mest negative konsekvenser, har vi også vurdert og beskrevet forslag til avbøtende tiltak.

1.2 Konsekvenser for miljø og samfunn

1.2.1 Landskap

Landskapet karakter og verdi er beskrevet i tråd med metode "romlig landskapsplanlegging" som er brukt ved utarbeidelsen av Nasjonalt referansesystem for landskap (Puschmann 2005). Landskapet er inndelt i landskapsområder og konsekvensene beregnes ut fra endringene i områdets verdi som følge av tiltaket.

Tiltaket innebærer at det anlegges både vei, massetipp og brudd i et område der det ikke foreligger menneskeskapte anlegg av vesentlig karakter i dag. Avviket mellom landskapets verdi og tiltakets omfang og virkning vil derfor medføre store negative konsekvenser for landskapet.

Bruddet med steintipp vurderes å gi stor negativ konsekvens mens adkomstveien – alle tre alternativer, gir middels negativ konsekvens. Veialternativ 2b vurderes å gi minst negativ konsekvens.

1.2.2 Inngrepsfrie naturområder

Inngrepsfri natur i Norge (INON) er områder som ligger en kilometer eller mer fra tyngre tekniske inngrep. Inngrepsfrie naturområder er inndelt i soner basert på avstand i luftlinje til nærmeste inngrep:

- **Inngrepsfri sone 2:** Områder 1-3 km fra tyngre tekniske inngrep
- **Inngrepsfri sone 1:** Områder 3-5 km fra tyngre tekniske inngrep
- **Villmarkspregede områder:** Områder over fem kilometer fra tekniske inngrep

Adkomstvei og bruddene med steintipp bidrar til store endringer i områdets inngrepsstatus: 14-15 km² inngrepsfri natur vil gå over til inngrepsnær natur.

For dette temaet henger konsekvensene av adkomstvei og bruddområde meget tett sammen og det er ikke enkelt å vurdere adkomstvei og bruddområde for seg. Konsekvensene av adkomstveien for inngrepsfri natur vurderes likevel å bli liten/middels negativ mens konsekvensene av bruddene og steintippen vurderes å gi store negative konsekvenser.

1.2.3 Naturmiljø – Vegetasjon og geofag

Planområdet ligger i alpin vegetasjonssone mens influensområdet strekker seg ned i dalfører som ligger i nordboreal og mellomboreal vegetasjonssone. Berggrunnen i influensområdet viser også stor variasjon. Næringsfattig granittisk gneiss dominerer i disse fjellområdene mens de to kvartslinsene ligger langs en forkastning som er omgitt av grafittførende svartskifer med mer næringsrike mineraler. Nede i Sør-Randalen er berggrunnen mer lettforvitrende og kalkrik.

Langs østre kvartslinse finnes kalkpåvirket vegetasjon – sannsynligvis knyttet til svartskiferområdet – som karakteriseres som en verdifull naturtype: Kalkrike områder i høyfjellet. Av rødlistede arter ble grannsilde (Nær truet – NT) funnet i influensområdet til tiltaket og det foreligger gamle registreringer av artene snøsoleie (VU) og snøgras (VU) i Artskart. Ut fra dette karakteriseres et belte sør for kvartslinsene som et område med middels verdi for vegetasjon. Øvrige områder gis liten verdi. Det mest verdifulle området vil kunne bli berørt av Østbruddet og konsekvensene for flora, vegetasjon og naturtyper vurderes å bli store negative.

Siden veialternativ 1 berører områder hvor potensialet for funn av de rødlistede artene snøsoleie og snøgras er til stede, vil konsekvensene av dette alternativet være middels negativt mens de to andre alternativene gir små negative konsekvenser for flora og vegetasjon.

1.2.4 Naturmiljø – Fauna

Tiltakets influensområde for fauna er betydelig større enn for de fleste andre fagtemaer. I utredningen av konsekvenser for faunaen legges det stor vekt på forekomst av rødlistede arter, norske ansvarsarter og områder som er viktig for jaktbare viltarter innenfor influensområdet. Saltfjellet er kjent som et kjerneområde for fjellreven som er kritisk truet (CR) i Norge, og i denne delen av Saltfjellet er det kjent at det finnes fjellrevhi hvor det har vært yngling i løpet av siste tiår. Snøugle som er sterkt truet (EN) har tidligere hekket innenfor tiltakets influensområde. Selv om det ikke har vært yngling av disse artene de siste årene, regnes området som viktig for disse artene og området gis stor verdi for fauna.

De kjente ynglelokaliteter for disse artene ligger likevel så langt borte at de ikke vil bli direkte påvirket av virksomheten og fjellreven betraktes som en art som tilpasser seg menneskelig forstyrrelser ganske fort. Snøugle regnes heller ikke for å være spesielt sårbar overfor forstyrrelser. Ut fra dette vurderes konsekvensene av kvartsbruddet å kunne bli middels til liten negativ på fauna.

1.2.5 Kulturminner og kulturmiljø

Reindrifta i forhistorisk og nyere tid har etterlatt seg få materielle spor i terrenget i forhold til aktivitetsnivået, men det foreligger fem registrerte lokaliteter med automatisk fredete kulturminner i Riksantikvarens database "Askeladden". En av disse lokalitetene (gammel gamleplass) ligger i nærheten av adkomstveien – Alt 2a og 2b, en lokalitet (gravhaug) ved alt 2a, to lokaliteter (kjøttgjemme og en mulig steinalderboplass) ved alternativ 1 og en lokalitet (sove-/hvileplass) ved østbruddet. Ved vestbruddet er det gjort et funn som ikke er avklart. Av nyere tids kulturminner er de kjente sølvgruvene i Nasa på svensk side av grensa vurdert som

verdifullt kulturminne. Området vurderes derfor å ha middels verdi for kulturminner og kulturmiljø. De registrerte lokalitetene som kan bli berørt vurderes enkeltvis å ha liten verdi.

Konsekvensene av bruddet med tipper vurderes derfor å ha liten/middels negativ konsekvens for kulturminner. Adkomstveiens alternativ 2a vil få størst negativ konsekvens av veialternativene: middels/stor negativ konsekvens (pga gravhaugen).

1.2.6 Forurensning – Støy

Ingen boliger eller fritidsboliger vil bli berørt av støy fra aktiviteten i bruddet. Men både langs adkomstveien og i nærområdet til bruddet vil driften medføre uønsket støy fra boring, sprengning, opplasting, knusing etc for friluftsliv. Dette vurderes å gi liten negativ konsekvens. Sprengningene som vil foregå 2 ganger pr. uke vil medføre uønsket støy flere kilometer borte og dette karakteriseres som middels negativ konsekvens.

1.2.7 Forurensning – Utslipp til luft

Utslipp til luft fra virksomheten vil først og fremst være knyttet til støy. Støvnedfall i driftsfasen vil kunne komme fra følgende kilder:

- Boring og sprenging
- Opplasting av steinmasser
- Knusing og sikting
- Støvkilde forårsaket av vind i bruddet
- Støving fra lageret
- Støving fra trafikk på området

Målinger og erfaring fra andre lignende aktiviteter rundt i Norge tilsier at det ikke vil bli betydelig støvnedfall utover en radius på maks. 200 meter fra virksomheten. Boringen vil bli utført med oppsamling av borestøv og knusing/sikting vil foregå innendørs med støvavsug. Langs adkomstveien vil støving på tørre dager bli oppfattet som ubehagelig for folk som oppholder seg i umiddelbar nærheten av veien, men grenseverdiene vil sannsynligvis ikke bli overskredet i en avstand av 5 meter eller mer fra veien.

Konsekvensene vurderes å bli ubetydelige.

1.2.8 Forurensning – Utslipp til vann

Det er i dag ingen etablerte aktiviteter som medfører forurensning i området i dag. Tiltaket vil medføre utslipp fra serviceområdet (sanitæravløp, vaskevann med oljerester), bore-/spylevann fra boring, sprenging og knusing samt eventuell sur avrenning fra metaller og finstoff ved avdekking av forekomsten og fra tippene. I tillegg vil vannkvaliteten i bekker kunne bli påvirket med finstoff i forbindelse med veibygging og avdekking av kvartsforekomsten.

Konsekvensen for vannkvalitet av tiltaket vurderes å kunne bli middels negativ – først og fremst knyttet til aktiviteten i bruddene og i avrenning fra tippene. Konsekvensene av adkomstveien vurderes å bli ubetydelig.

1.2.9 Samfunn - Friluftsliv

Saltfjellet er et stort og regionalt viktig friluftsområde. Området er på 1400 km² med en viss tilrettelegging og mange T-merkede stier. Nasafjell inngår i dette området og er et lettgått og lett tilgjengelig område. Området brukes hele året og er spesielt viktig fordi den T-merket stien fra Randalsvollen går gjennom dette til de gamle Nasa sølvgruvene på svensk side. Stien kalles Nasaleden. Det er også andre merkede stier i området. Nasafjellet er også et attraktivt område for småviltjakt om høsten.

På svensk side fortsetter Nasaleden som tursti og skuterløype, som leder videre til Guijaurestugan og Laisstugan.

Området Bolna – Virvatnet – Nasa sølvgruver er pga. Nasaleden, sølvgruvene og det at store deler er inngrepsfritt, vurdert som et område med stor verdi for friluftslivet. Bolnadalen, Stokkadalen/Stokkalia og områdene på svensk side av grensen vurderes å ha middels verdi.

Etableringen av adkomstveien og driften av kvartsbruddet med steintipp vil gi store endringer i opplevelsesverdiene for friluftslivsutøvere; synsinntrykk (vei, brudd og tipper), støy fra sprengning, opplasting og transport.

Veialternativ 1 vil være minst synlig og hørbar fra Nasaleden og vil gi minst negative konsekvenser for friluftslivet. Alternativ 2a vil gi store negative konsekvenser mens 2b vurderes å gi middels negative konsekvenser for friluftslivet i området.

Det østlige bruddet vil være svært synlig fra T-stien. Den opprinnelig planlagte steintippen i forbindelse med dette bruddet er nå fjernet fra planene. Alt steinmateriale som ikke skal transporteres ned fra fjellet, vil bli tippet i steintipp ved Vestbruddet. Dette og serviceområdet ligger mer tilbaketrukket i forhold til stien, men vil likevel medføre store negative konsekvenser.

1.2.10 Samfunn – Trafikk/transport

Den verdifulle fraksjonen av kvartsen (30 – 90 mm) skal transporteres langs E6 enten nordover til Elkem AS Salten Verk i Sørfold kommune eller sørover til havneområdet i Mo i Rana. Transporten er planlagt med vogntog a 28 tonn kvarts – 18 lass pr døgn i driftssesongen. I dag er den årlige døgntrafikken på E6 over Saltfjellet ca 1000 kjøretøy/døgn (årsbasis) og ca 1900 kjt/døgn i sommermånedene. Trafikken består av en stor andel tungtrafikk - 27 % av kjøretøyene hadde en lengde på over 5,6 meter. E6 er beregnet å betjene denne type tungtrafikk som kvartstransporten vil representere og påkjøringen på E6 vil bli bygget slik at den oppfyller Statens vegvesens krav til slike påkjørsler.

Transporten langs E6 vil gå utenom tettstedene Røklund, Rognan (Alt. Salten) og Storforshei (Alt. Mo i Rana), men gjennom Fauske sentrum. Dagens trafikk gjennom Fauske er anslått til ca 9 000 kjt/døgn. Trafikkøkningen som følge av transporten fra Nasafjell (36 kjt/døgn i maks 8 mndr) utgjør en liten del av den samlede trafikken og mye av transporten vil foregå utenfor tidsrommet med størst timetrafikk.

Langs strekningen Røssvoll – Bolna er det planlagt en omfattende oppgradering av E6 – Vegpakke Helgeland. Det er planlagt byggestart i 2013 og en anleggstid på 4-5 år. Det må forventes midlertidige, betydelige trafikkforsinkelser på denne strekningen i enkelte perioder.

Samlet sett vil kvartstransporten få ubetydelige konsekvenser for trafikkavvikling langs E6 – enten transporten går til Salten verk eller til Mo i Rana.

1.2.11 Samfunn – Naturressurser

I influensområdet til tiltaket er det registrert vannressurser (overflatevann og grunnvann i Randalen) som har middels verdi. Sand- og grusressursene her har ikke verdi av betydning. I planområdet for bruddene og steintippen er det ikke registrert andre naturressurser av denne typen.

Adkomstveien (alle tre alternativer) vil kunne få ubetydelig negative konsekvenser for vann- og grusressursene mens brudd og tipper ikke vil få konsekvenser for slike ressurser.

1.2.12 Samfunn – Reindrift

Området rundt Nasafjellet, dvs. mellom Randalselva og riksgrensa er et viktig område for samiske reindrift og brukes både av norske og svenske reindriftsutøvere. Saltfjellet reinbeitedistrikt og Svaipa sameby har henholdsvis vinterbeiter og sommerbeiter i dette området.

Saltfjellet reinbeitedistrikt, som er det største reinbeitedistriktet i Nordland med største reintall 3 500, har en dynamisk bruk av beitene som bestemmes av vær- og isingsforholdene det enkelte år. Vinterbeite er distriktets minimumsfaktor og pga. alle lokale variasjoner deles flokkene opp i mindre flokker om vinteren. Det viktigste vinterlandet er mellom Bjøllådalen og riksgrensa, mens i vanskelige år her benyttes også vinterbeitene ute på øyene. Fjellområdene i øst er gode beiter fordi snømengdene er moderate, og det er lite forstyrrelser og god beitekvalitet.

Svenske reindriftssamer i Semisjaur-Njarg, Svaipa og Grans samebyer har siden 1751 hatt beiterettigheter på norsk side av grensa og deres øvrige beiterettigheter strekker seg herfra og helt ned til Bottenviken. Fjellområdene på begge sider av grensa er deres sommerbeiter og vær-/vindforhold avgjør hvor langt vest reinen beiter om sommeren og tidlig høst. I varme perioder trekker mye rein opp i Nasafjell for å unngå insektplagen nede på myrene. Samebyen har et merkingsgjerde ved Silbajaure. Om høsten driver de reinen østover for transport til vinterbeitene og da drives reinen forbi Nasafjellet.

Området Bolna - Stokkafjellet – Nasafjellet, øst for E6/jernbanen har stor verdi for reindrift. Sør-Randalen vurderes å ha litt mindre verdi, bl.a. pga anleggsveien i dalen.

Det planlagte kvartsbruddet med serviceområde og steintippen vil legge direkte beslag på ca xxx daa beite, ca 1000 moh. Alternativene til adkomstvei vil legge direkte belag på ca 70 daa mellom 600/450/500 moh (alt 1/ alt 2a/ alt 2b) til 1030 moh. Det direkte arealbeslaget vil ha liten virkning for reindriften, men menneskelig aktivitet og forstyrrelser vil kunne medføre barriereeffekt for trekkende beitedyr. Det kan bety at beitene ikke vil bli utnyttet optimalt som følge av aktiviteter i området. For norske reindriftsutøvere vil den negative virkningen være

størst seint på høsten/tidlig vinter og sein vinter/tidlig vår dersom det foregår aktivitet i bruddet på disse tidene. For svensk rein og svenske utøvere vil virkningene være størst på seinsommeren/høsten når de skal samle og drive reinen vekk fra norsk område.

Som følge av dette vurderes konsekvensene av bruddet og tippet å bli store negative for reindriften i området. Siden det også er økende press på andre vinterbeiter i Saltfjellet som følge av utbygging av fritidsboliger og et planlagt dolomittbrudd, vil de samlede negative konsekvenser bli større for Saltfjellet reinbeitedistrikt enn for Svaipa Sameby.

1.2.13 Samfunn – Samfunnsøkonomi

Med virkninger for samfunnsøkonomi menes her virkninger for lokaløkonomien og for befolkningen på kommunalt nivå. Influensområdet for dette vil derfor være Rana kommune (tiltakets beliggenhet og nærhet til befolkning) og Sørfold kommune (Elkem AS Salten Verk som lokalitet for råstoffmottak). Fauske kommune er også delvis tatt med i vurderingene fordi mange av de ansatte ved Elkem AS Salten Verk (ca 50 %) bor i Fauske kommune.

Befolkningstall for de tre kommunene viser:

- Rana: 25 500
- Sørfold: 2 000
- Fauske: 9 500

Det forventes en nedgang i befolkningstall for Sørfold og Fauske og en oppgang i Rana fram mot 2040.

I Rana kommune er det registret ca 12 700 sysselsatte i 2010 mens det i Sørfold var ca 900. Elkem Salten verk er en meget betydningsfull arbeidsplass for Sørfold ved at virksomheten her utgjør ca 180 årsverk pluss ca 40 årsverk innleid fra lokalsamfunnet til vedlikehold etc.

Etableringen av det planlagte kvartsbruddet som planlegges å ta ca 1 år, vil kreve ca 10 årsverk. Driften vil kreve ca 15 årsverk pr år til uttak, knusing/sikting og transport. Oppredningen – enten i Mo i Rana eller på Salten verk antas å kreve ca 10 årsverk.

Ut fra disse tallene vurderes tiltaket i seg selv ikke å få konsekvenser for befolkningsutviklinga i influensområdet.

Utvinning og produksjon av kvarts er ikke pålagt spesielle skatter eller avgifter og dermed er bidraget til kommuneøkonomien fra dette tiltaket begrenset. Driften og transporten vil kreve utstyr og noe annen aktivitet som vil gi et lite positivt bidrag til befolkninga og kommunene. For samfunnsøkonomien vurderes derfor konsekvensen å bli liten positiv.

1.2.14 Forslag til valg av alternativ adkomstvei og avbøtende tiltak

Det er utredet 3 alternative adkomstveier fra E6 til bruddområdet. Alternativ 1 tar av fra E6 like sør for brøytestasjonen og skrår oppover i fjellsiden vest for høydene 890 og 896, før den dreier opp mot den vestlige kvartslinsen som ligger like sør for vann 1030. Alt 2 b tar av fra E6 ved Randalsvollen og følger i nærheten av traséen til gammel anleggsvei i Sør-Randalen et lite stykke før den starter stigningen opp mot Nasafjellet, sør for T-merket sti. Alternativ 2b tar

av fra E6 ca 1 km sør for avkjøringen til Bolna stasjon og skrå slakt oppover mot sør. Ved ca 650 moh dreier den mot nord og møter traséalternativ 2a som følges opp til kvartsføremkomsten. Ut fra en totalvurdering av konsekvenser, anbefales det at alternativ 2b velges. Dette alternativet gir minst negative konsekvenser for reindrift, kulturminner og vegetasjon, men store negative konsekvenser for friluftslivet.

For å redusere de negative konsekvensene for friluftslivet, foreslås det å flytte den T-merkede stien mellom Randalsvollen og Nasa sølvgruver slik at den går sør for Bureken og følger det slake terrenget østover mot Nasafoten og videre inn mot sølvgruvene. Det foreslås også å tilpasse tippet til terrengformene i området, evt. benytte det ferdige vestbruddet som deponiområde for gråberg fra østbruddet. Det bør utarbeides et miljøoppfølgingsprogram for anleggs- og driftsperioden som bl.a. tar med

- Forslag til prinsipper for sikring av vegetasjon/naturmark
- Landskapsplan for brudd og steintipp
- Renseanlegg for avløpsvann og borevann med mer.
- Overvåking av vannkvaliteten i bekkene som renner ned mot Randalselva og forslag til tiltak

2 Innledning

(Endret)

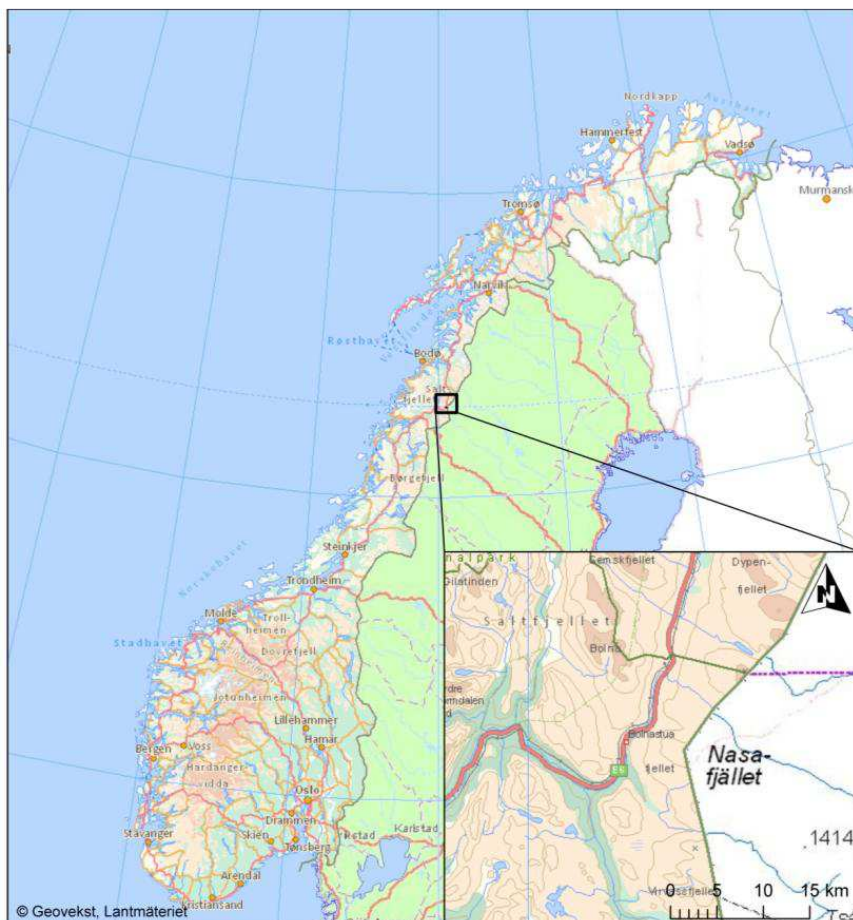
Denne konsekvensutredningen er laget av Sweco Norge AS på oppdrag av Elkem AS Salten Verk (Elkem Salten). Til grunn for utredningen ligger fastsatt planprogram fra Rana kommune (6. september 2011). Planprogrammet og saksprotokoll fra Plan- og ressursutvalget gjengitt i Vedlegg 1.

Utredningen omfatter planlagte Nasafjellet kvartsforekomst i Rana kommune i Nordland med tilhørende infrastruktur, slik de er etter justering av planene etter første gangs høring i 2012. Tiltaket slik det nå er planlagt, er nærmere presentert i kap. 6.

2.1 Begrunnelse for tiltaket

Elkem Salten er en stor bruker av kvarts og kvartsitt som råstoff til sin produksjon av ferrolegeringer og metallurgisk silisium. Helt siden starten av Salten Verk i 1967 har verket forsøkt å hente mest mulig av sitt hovedråstoff fra mindre forekomster i "nærområdet". Dette har i første rekke vært fra kvartsittforekomster ved Kvitblikk i Fauske kommune, fra Mårnes i Gildeskål kommune og fra kvartsforekomsten ved Vatnet i Bodø kommune.

For å sikre fremtidig forsyning av kvarts undersøkes potensielle, kjente forekomster og eventuelle nye. En lokal forekomst gir Elkem en bedre konkurransefordel samt god leveringssikkerhet. Elkem Salten ønsker derfor å utnytte forekomstene i Nasafjellet på Saltfjellet som en framtidig råstoffkilde.



Figur 2-1. Lokalisering av tiltaket på Saltfjellet i Rana kommune. Kart: Sweco.

For utnyttning av Nasafjellet kvartsforkomst kreves full konsekvensutredning etter Plan- og bygningsloven kap. VII-a og Forskrift om konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven (26. juni 2009). Ansvarlig myndighet er Rana kommune. Samtidig med konsekvensutredningen utarbeides reguleringsplan og saken behandles som beskrevet i Plan- og bygningslovens §§ 4-1, 4-2 og 4-3. Rana kommune ved Plan- og ressursutvalget har etter at forslag til planprogram har vært lagt ut til offentlig ettersyn og blitt forelagt Direktoratet for mineralforvaltning (Tidligere Bergvesenet), fastsatt program for planarbeidet 6. september 2011. jfr. Forskrift om konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven, § 8, 3. ledd. Foreliggende konsekvensutredning dekker de krav som er stilt i programmet. Planprogram og saksprotokoll fra Rana kommune er gjengitt i Vedlegg 1.

2.2 Tiltakshaver - Elkem AS – Salten Verk

Elkem AS Salten Verk (Elkem Salten) er et silisiumverk på Straumen i Sørfold kommune, Nordland. Verket har ca 180 ansatte og ligger 76 km fra Bodø og 16 km nord for Fauske.

Mai 2012,
Nasafjellet kvartsforkomst –
Konsekvensutredning. Virkninger for miljø og
samfunn. – REVIDERT UTGAVE 2013

Verket er et av verdens største og mest moderne silisiumverk. Totalt er det 3 smelteovner, med en samlet effekt på i overkant av 100 MW. I tillegg til silisiummetall produserer verket Microsilica® fra renseanlegget samt SIDISTAR® (produktet er utviklet for polymer- og gummiindustrien) fra et eget produksjonsanlegg.

Elkem Salten produserer produkter med silisiuminnhold fra 92 til 99 %. Hovedmarkedene for produktene er i fremstilling av aluminium (legeringselement til bygninger, bil- og flydeler), fremstilling av silikonprodukter (bygningmaterialer, personlig pleie produkter) og fremstilling av elektroniske produkter (mikrobrikker til PCer, mobiltelefoner, flatskjerm, etc.). Hovedmarkedet ligger i Europa, men Nord-Amerika og Asia er i økende grad representert. Råstoffer til fremstilling av produktene er i hovedsak kvarts (silisium-kilde) og karbonmaterialer (kull, koks og treflis).

Elkem Salten er en del av Elkem-konsernet.

Kvarts er for Elkems smelteverk den desidert største råvaren målt i tonn. Det vil derfor av mange årsaker være viktig å ha nærhet mellom kvartskilde og produserende enhet.

2.3 Bakgrunn for prosjektet

Kvartsförekomstene på Nasafjell ble første gang geologisk registrert i 1967 i forbindelse med berggrunnskartlegging av Norges geologiske undersøkelse (NGU). I perioden 1967 – 1973 gjennomførte en entreprenør fra Mo i Rana en undersøkelse av förekomsten med utsprengning av prøver og boring av to 50 meters kjerne hull. Potensielle kunder den gang var Meråker Smelteverk og Fiskå Verk. Med tanke på at förekomsten kunne være en kilde for produksjon av metallurgisk silisium, ble det i regi av Elkem Salten foretatt flotasjonsforsøk ved oppredningsinstituttet på daværende Norges tekniske høyskole (Nå Norges Teknisk Naturvitenskaplige Universitet - NTNU). Konklusjonen var at Nasakvartsen hadde en kvalitet som tilfredsstillte Elkems krav.



Elkem Salten foretok en ny befaring med sporadisk prøvetaking sommeren 2001. Dette ble fulgt opp med utvidet prøvetaking i 2003 og 2004. Parallelt hadde NGU utført nye undersøkelser i samarbeid med grunneieren, Statskog SF. Analyseresultatene indikerte en kvalitet og mengde som var interessant for Elkem, og i 2005 utarbeidet Elkem Salten "Melding med forslag til utredningsprogram" for kvartsbrudd ved Nasafjellet. Meldingen ble sendt ut på høring av Bergvesenet (nå: Direktoratet for mineralforvaltning) til aktuelle offentlige instanser samt lokale interesseforeninger og andre berørte. Etter at høringsfristen var ute, ble saken framlagt for

Miljøverndepartementet og Bergvesenet fastsatte utredningsprogram 31.10.2005.

Sommeren 2008 ble det gjennomført et kjerneboringsprogram med boring av i alt 18 hull (totalt 638 m) og det ble foretatt en topografisk kartlegging av vestlinsa og områdene rundt for å få et bedre kartgrunnlag for geologisk modellering av förekomsten.

I 2009 ble det gjennomført et informasjonsmøte med Statskog hvor Elkem Salten informerte om status i prosjektet og planene for prøveuttak av 50-60 tonn kvarts fra Nasafjell. Søknad om uttak av et større kvartsparti fra Nasafjell for testing av knusing, sikting og optisk sortering ble

Mai 2012,
Nasafjellet kvartsförekomst –
Konsekvensutredning. Virkninger for miljø og
samfunn – REVIDERT UTGAVE 2013

sendt Rana kommune 31.3.2009. Kopi av søknaden ble sendt til Statskog, Bergvesenet, representanter for reindrifta i Nordland og Fylkesmannens miljøvernavdeling. Søknaden ble innvilget av Rana kommune 12.5.2010. I perioden 1. februar – 10. mai 2011 ble det så tatt ut ca 9 000 tonn kvarts som ble kjørt på snøføre ned til E-6 før omlasting og videre transport til Salten Verk. Testing av kvartsen er gjennomført i løpet av sommer/høst 2011.

Elkem har de siste 10 årene satset et ti-talls millioner kroner på undersøkelse av denne kvartsforekomsten og frambrakt mye kunnskap om ressursen og bruk av denne til industrielle formål.

Kvartsgangene ved Nasafjell er de største kjente gangkvartsforekomster i Norge. Forekomsten består av to linser som stikker opp som rygger i terrenget, se kart i figur 6-1. Den østlige har en lengde på ca 800 meter med en bredde 70 - 110 meter. Den vestlige har en lengde på ca 1500 meter. Bredden varierer fra 10 meter helt i vest til ca 50 meter i øst. De sentrale delene av forekomsten ligger ca 1040 meter over havet.

Forekomstenes størrelse og beliggenhet i terrenget gjør dem velegnet for dagbruksdrift.

3 Metode og datainnsamling

Denne konsekvensutredningen er en del av en lengre planprosess som er hjemlet i Plan- og bygningsloven og som ender opp i forslag til reguleringsplan for Nasafjellet kvartalsbrudd. Alle planer som kan ha vesentlige virkninger for miljø og samfunn skal konsekvensutredes i samsvar med forskrift om konsekvensutredninger 26. juni 2009. Konsekvensutredningen skal i følge forskriftens § 9 være tilpasset planen og være relevant i forhold til de beslutninger som skal tas. Konsekvensutredningen skal ta utgangspunkt i foreliggende kunnskap og nødvendig oppdatering av denne. Der hvor slik kunnskap om viktige forhold ikke foreligger, skal det i nødvendig grad innhentes ny kunnskap.

For denne konsekvensutredningen har vi benyttet metoden som er beskrevet i Statens Vegvesens Veiledning om konsekvensanalyser - Handbok nr 140 (Statens vegvesen 2006). Metoden er tilpasset tiltaket og planens formål ved at vi har tilstrebet å gjøre utredningen mest mulig beslutningsrelevant både for tiltakshaver og myndigheter. Utredningen tar sikte på å klarlegge lokale og regionale virkninger av det foreslåtte tiltaket. For enkelte temaer (Forurensningstemaene og Inngrepsfrie naturområder) er denne metoden ikke fulgt.

For å kunne analysere fordeler og ulemper ved et tiltak, er det nødvendig å vite hvilke konsekvenser tiltaket gir. For å beskrive disse konsekvensene, må sammenhenger mellom årsak og virkning klarlegges. For å si om konsekvensene er positive eller negative og for gradere konsekvensene, benyttes tre sentrale begreper i vurderingen:

1. **Verdi:** I dette legges en vurdering av hvor verdifullt et område eller en forekomst er. Vi benytter en tre-delt skala:
Liten – Middels - Stor
2. **Virkningers omfang:** Med dette menes en vurdering av hvilke endringer tiltaket antas å medføre (årsak – virkning). Virkningenes omfang graderes etter en fem-delt skala.:
Stor negativ – Middels negativ – Lite/Ingen virkning – Middels positiv - Stor negativ
3. **Konsekvens:** Dette er en funksjon av et områdes verdi og virkningen det planlagte tiltaket har på det aktuelle området/forekomsten. Konsekvensen graderes etter en ni-delt skala, fra *Meget store negative konsekvenser til Meget store positive konsekvenser*. Sammenhengen mellom et områdes verdi - tiltakets virkning og konsekvensgrad, framkommer av "Konsekvensvifta" (Se Vedlegg 3).

Statens vegvesen (2006) oppgir kriterier for verdisetting av de ulike forekomster/områder og kriterier for å fastsette virkningenes omfang. Vi har med tilpasninger, benyttet disse kriteriene. Dette gjør at konsekvensvurderingene som gjøres er etterprøvbare og sammenlignbare.

Omfanget beskrives i forhold til 0-alternativet som representerer hvordan utviklingen i undersøkelsesområdet vil bli dersom tiltaket ikke gjennomføres. Omfanget vurderes deretter som avviket mellom det aktuelle tiltaket og 0-alternativet.

4 Områdebeskrivelse

Nasafjellet ligger i landskapsregion 36 "Høgfjellet i Nordland og Troms" (Pushmann 2005) underregion Saltfjellet. Landskapet preges her av åpenhet og rolige, avrunda former med morene-, breelv- og elveavsetninger fra siste istid. Nasafjellet framstår som en svakt kuppelformet fjellformasjon mellom Randalen i vest, Sør-Randalen i sør, åpent fjellandskap i øst og Stokkafjellet i nord. Fra vest stiger terrenget fra skoggrensa på vel 600 moh til Nasafjells topp på 1211 moh. Fra fjellområdene er det vidt utsyn over store fjellområder og deler av Randalen i vest.

Berggrunnen i området består stort sett av granitt og ulike gneisser og omkring kvartsforekomstene på Nasafjell er det også registrert glimmergneis som inneholder noe mer plantenæring enn de øvrige bergartene.

Det finnes kun enkelte mindre fjellvann og smeltevannsbekker i området. Et lite vann med avløp mot vest ligger umiddelbart nord for kvartsforekomsten. Silbajavre er største vann i området og det ligger på svensk side av grensen.

Vegetasjonen endrer seg mye med høyden over havet, og når en nærmer seg 1000 moh blir det sparsomt med sammenhengende vegetasjon. På stabile løsmasser som i Randalen mellom dalbunnen og Nasafjell, er det gode vekstvilkår for plantelivet – fra bjørkeskog til ganske frodig lav-alpin hei-, snøleie og myrvegetasjon. Store deler av vegetasjonen i området preges også av reinbeiting. Reinen beiter i dette området både sommer og vinter, og hele den østlige del av Saltfjellet bærer preg av dette.

På svensk side ligger de gamle "Nasa sølvgruver" (åpnet i 1635) med slagghauger og andre spor etter tidlig gruvedrift. For øvrig er området fritt for store tekniske inngrep når vi ser bort fra E6 og jernbanen i Randalen og over Saltfjellet.

5 Forholdet til offentlige planer, verneområder og lover

5.1 Kommuneplan for Rana kommune

Tiltaksområdet er avsatt til fremtidig område til råstoffutvinning i kommuneplanens arealdel, Rana kommune 2004-2014. I planens bestemmelser er det gitt spesielle retningslinjer for Nasa-området som forutsetter utarbeiding av konsekvensutredning samtidig med utarbeidelse og behandling av reguleringsplan.

5.2 Forholdet til Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark og Saltfjellet landskapsvernområde

Tiltaksområdet ligger ca. 8 km øst for nasjonalparken og 1 km sør for landskapsvernområdet, på østsiden av Randalen (se figur 6-3). Verneområdene ble opprettet i 1989 og dekker 2680 km² (Nasjonalparken: 2100 km², landskapsvernområdet: 580 km²). Nasjonalparken berører kommunene, Saltdal, Rana, Rødøy, Meløy, Gildeskål, Beiarn og Bodø, men landskapsvernområdet berører bare Rana og Saltdal kommuner. Siden planområdet ikke berører verneområdene direkte, kreves ikke dispensasjon fra vernebestemmelsene.

5.3 Mineralloven

Før tiltaket kan iverksettes, må tiltakshaver ha driftskonsesjon fra Direktoratet for mineralforvaltning. Søknaden om driftskonsesjon skal inneholde en driftsplan som viser hvordan driften skal foregå. (Lov 06.19.2009 om erverv og utvinning av mineralressurser, § 43).

5.4 Forurensningsloven

Uttak av industrimineraler, metallisk malm og energimineraler reguleres gjennom utslippstillatelse fra forurensningsmyndigheten (her: Fylkesmannen i Nordland) med hjemmel i Forurensningsloven (Lov 13.03.1981 om vern mot forurensninger og om avfall).

5.5 Vegloven

Tiltakshaver må ha godkjenning fra Statens vegvesen om tilknytning til E 6 noe som innebærer at avkjørselen og adkomstveien må tas med i reguleringsplanen. Avkjørselen må tilfredsstillende Statens Vegvesens normaler. For å ivareta trafikksikkerheten i adkomstkrysset, forutsettes det at denne utformes i henhold til Statens vegvesen Håndbok 017 Veg- og gateutforming.”

5.6 Naturmangfoldloven

Lov 19. juni 2009 om forvaltning av naturens mangfold krever at enhver skal opptre aktsomt å gjøre det som er rimelig for å unngå skade på naturmangfoldet. Utføres en aktivitet i henhold til en tillatelse av offentlig myndighet, anses aktsomhetsplikten oppfylt derom forutsetningene for tillatelsen er til stede.

Lovens formålsparagraf sier at naturens mangfold og økologiske prosesser skal tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden, også som grunnlag for samisk kultur.

Det heter også i loven at alle offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig, bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

I lovens § 9 er "føre-var-prinsippet omtalt: "Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak."

5.7 Reindriften og Den norsk-svenske reinbeitekonvensjonen

(Oppdatert)

Tiltaksområdet ligger i Saltfjellet reinbeitedistrikt i Nordland reindriftsområde. For det samiske reinbeiteområdet legger Lov 15.6.2007 om reindrift (Reindriften) til rette for en økologisk, økonomisk og kulturelt bærekraftig reindrift med basis i samisk kultur, tradisjon og sedvane til gagn for reindriftsbefolkningen selv og samfunnet for øvrig. I lovens formålsparagraf er det fastslått at reindriften skal bevares som et viktig grunnlag for samisk kultur og samfunnsnivå.

Spesielt er flyttleiene viktig i forbindelse med inngrep i reinbeiteområdene. Reindriftsutøvere har adgang til fritt og uhindret å drive og forflytte rein i de deler av reinbeiteområdet hvor reinen lovlig kan ferdes og adgang til flytting med rein etter tradisjonelle flyttleier. Reindriften flyttleier må ikke stenges, men Kongen kan samtykke i omlegging av flyttleier og i åpning av nye flyttleier når berettigede interesser gir grunn til det (§ 22).

Den norsk-svenske reinbeitekonvensjonen fra 1972 gjaldt til 2005 og i oktober 2010 signerte Norge og Sverige den nye konvensjonen som gir svenske reindriftsutøvere beiterett på norsk territorium i angitte tidsperioder. Beiteretten i Nasafjell-området tilligger Svaipa og Grans samebyer og går vest til Ranelva og Virvasselva. (Konvensjonen er pr 1. juni 2013 ikke ratifisert av Stortinget).

Konvensjonene for svensk reindrift er utredet på lik linje med norsk reindrift.

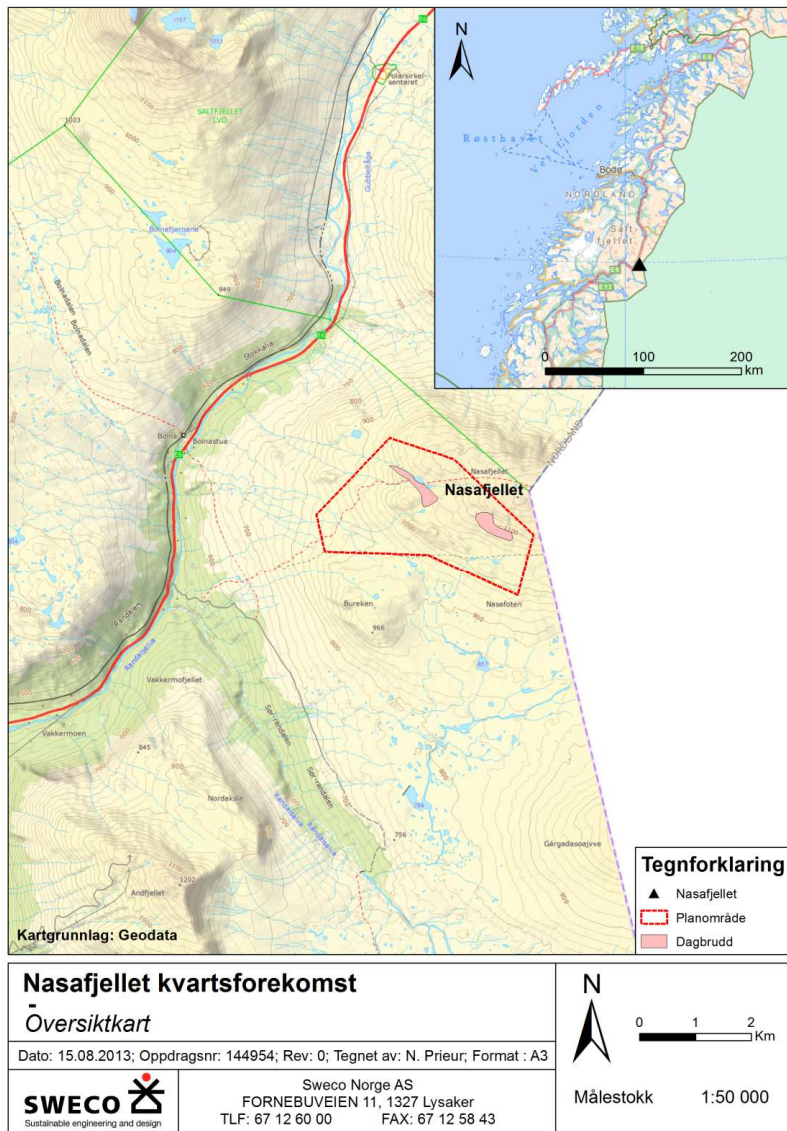
5.8 Kulturminneloven

Lov 9.6.1978 om kulturminner (Kulturminneloven) stiller særskilte krav til dokumentasjon av kulturminner i plansaker og kulturminnemyndigheten skal kontaktes før inngrepet skjer. Kulturminnelovens § 9 stiller krav om undersøkelsesplikt i forbindelse med detalj- og områderegulering for å avdekke om det finnes automatisk fredede kulturminner. Fylkeskommunen og Sametinget er her kulturminnemyndighet for hhv norske kulturminner og samiske kulturminner og disse må gjennomføre undersøkelsene. Dersom undersøkelsene avdekker automatisk fredede kulturminner som vil gå tapt som resultat av det planlagte tiltaket, må Riksantikvaren gi dispensasjon. Dette må løses i forbindelse med behandling av reguleringsplanen; det kan ikke utsettes. Regional kulturminnemyndighet sender saken til Riksantikvaren for frigiving av kulturminnene i planområdet. Riksantikvaren kan stille krav om nærmere undersøkelser (dokumentasjon) i form av utgraving dersom kulturminnene er av en slik art at det kan dispenseres..

6 Beskrivelse av tiltaket

6.1 Beliggenhet

Forekomstene ligger på sørsiden av Nasafjellet på Saltfjellet i Rana kommune, ca 1 km fra svenskegrensen, se Figur 6-1.



Figur 6-1. Lokalisering av tiltaket på Saltfjellet i Rana kommune. Rosa felt: Planlagte dagbrudd = kvartslinser

Mai 2012,
Nasafjellet kvartsforekomst –
Konsekvensutredning. Virkninger for miljø og
samfunn – REVIDERT UTGAVE 2013

6.2 Tiltaket og tilhørende virksomhet

6.2.1 Dagbrudd

(Endret)

Kvartsen vil bli brutt med boring og sprenging av ca 10 meter høye paller. Det vestlige bruddet vil utgjøre et areal på 80 - 100 daa og en dybde på 30 - 50 meter. Østbruddet vil, når det er ferdig, utgjøre et areal på ca 160 daa og ha en 80 - 100 meters skrå fjellskjæring med 30° helling fordelt på paller.

Jord og humusholdige avdekkingsmasser vil bli lagret i midlertidige deponier slik at disse kan benyttes som tildekning/revegetering i avslutningsfasen.

Følgende anleggsmaskiner i tillegg til knuseverket vil være i drift når bruddet er driftsfasen:

- En hydraulisk borerigg
- En gravemaskin
- To hjullastere
- En dumper for transport til knuser og til steintippen
- En vegskrape for vedlikehold av veger og plasser

Overvann fra bruddet pumpes ut i sedimenteringsbasseng som anlegges i forbindelse med serviceområdet innenfor planområdet.

6.2.2 Knuse- og sikteanlegg

(Nytt)

Sprengte masser vil bli knust og siktet i et eget knuse-/ sikteanlegg som planlegges plassert i en skjæring i nordøstre ende av Vestbruddet. Knuseverket vil bestå av mater, gallersikt, grovknuser, sikt, finknuser og transportband.

Dette anlegget vil bli bygd inn i fjellet og bli støyskjermet og med støvavsug. Støydemping i materen i form av 70 mm gummimatte som rågodset fra bruddet tippes ned på, vil redusere støyen med betraktelig sammenlignet med et anlegg uten gummimatter.

Dimensjonene og kapasiteten til knuse- og sikteverket vil bli tilpasset et uttak på 1000 tonn berg pr døgn og 12 timers drift pr døgn.

6.2.3 Steintipp

(Endret)

Alle bergmasser som ikke transporteres ut av bruddområdet vil bli deponert i steintipp ved Vestbruddet. Tippmassene vil bestå av gråberg fra avdekking av kvartsforekomsten (bruddet) og fraksjoner etter knusing/sikting som ikke er salgsprodukt (fraksjon 0 mm – 30 mm). Dette materialet vil bli deponert i egen seksjon i tippen slik at det eventuelt seinere kan tas ut og selges/ anvendes.

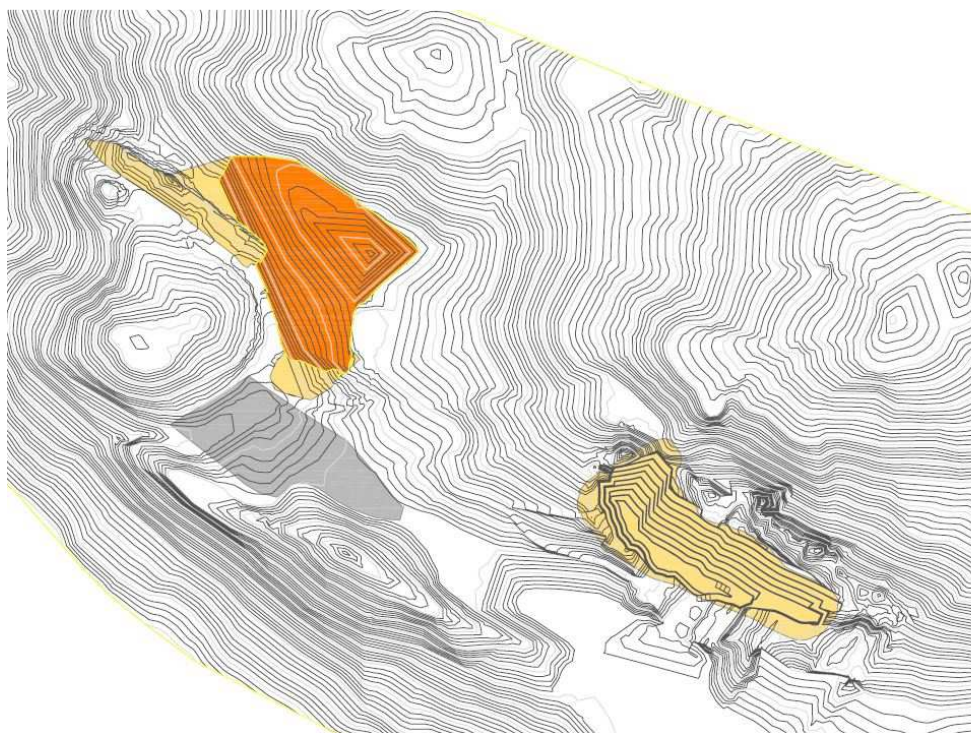
Etter første offentlige høring av planforslaget og innspill fra høringsparter, har Elkem vurdert alternative løsninger for tipp-plassering. Deponiet som tidligere var planlagt ved Østbruddet, faller bort.

I første del av driftsfasen (Vestbruddet) deponeres gråberg og finstoff umiddelbart nord for bruddet – i dalsøkket der det i dag ligger et lite vann.

Her deponeres gråberg og finstoff hver for seg. Når Vestbruddet er ferdig drevet, benyttes det som deponi mens Østbruddet drives. Ved avslutningen framstår alt som en steintipp. Totalkapasitet: ca 5,4 mill tonn (ca 3,6 mill m³) Areal: ca 230 daa. I Vestbruddet (opptil dagens terrengnivå): 2.1 mill tonn (1.4 mill m³), resten 3,3 mill tonn (2,2 mill m³) deponeres over Vestbruddet og på arealer nord for bruddet

Massene som går til deponi vil utgjøre ca 40 % av uttatte masser. Det betyr at i driftsfasen vil det bli deponert 50-60 000 tonn gråberg og underfraksjon årlig. Tipparealet/-volumet som avsettes er noe overdimensjonert for å kunne fange opp om det er mer gråberg etc enn forventet.

Lokaliseringen av hhv Vestbruddet med steintipp og Østbruddet, framgår av figur 6 – 2.



Figur 6 – 2: Illustrasjonskart som viser plasseringen av Vestbruddet og Østbruddet (lys gul), steintipp (utenom tipp i Vestbruddet) (orange) og serviceområdet (grått)

6.2.4 Serviceområde

Et område på ca 100 daa i østenden av Vestbruddet planlegges til serviceområde/område for infrastruktur. Her plasseres verkstedshall og oppholdsbrakker. Vannforsyning planlegges

Mai 2012,
Nasafjellet kvartsføremst –
Konsekvensutredning. Virkninger for miljø og
samfunn – REVIDERT UTGAVE 2013

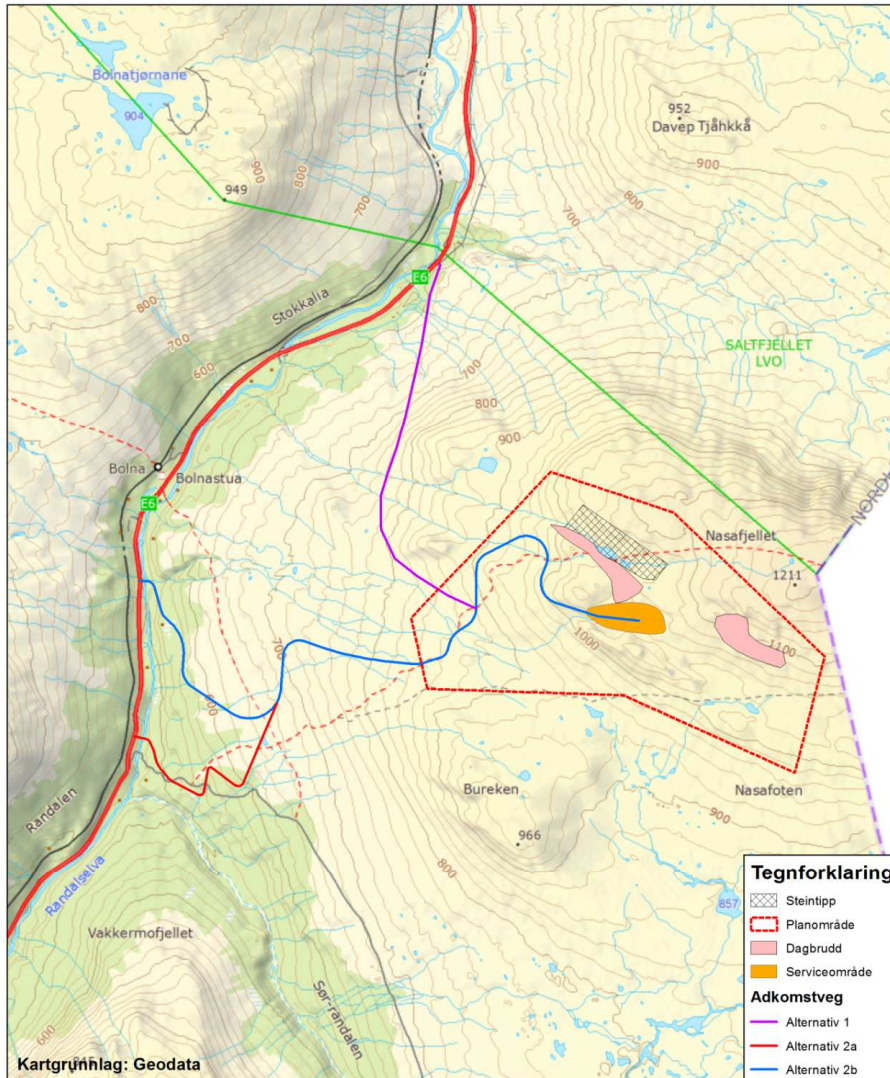
hentet fra borebrønn og det anlegges septiktank med avrenning til tett tank. Det vil også være behov for en dieseltank, en verkstedcontainer og et aggregat for strømforsyning. Alt dette vil være mobile enheter. I forbindelse med verkstedet vil det bli anlagt oljeavskiller.

6.2.5 Adkomstvei: E6 - Nasafjell

For å transportere inn maskiner og utstyr, og for å kjøre kvartsen ut, må det bygges vei fra E6 og opp til forekomsten. Det er utredet tre alternative adkomstveier for så å gå videre med det alternativet som har minst negative konsekvenser for samfunn og tiltakshaver. Uansett alternativ vil veien bli bygget så lavt som mulig i terrenget uten store skjæringer og tilsvarende fyllinger. Nødvendig bredde på kjørebane vil være 4 meter med 2-3 møteplasser og 4-5 retardasjonsramper (oppbremsingsfelt). Total bredde av veien inkl veigrøft, skjæring/fylling, veiskulder og kjørebane planlegges til 10 meter i gjennomsnitt (Reguleringsområdet: 20 m).

Masser til ferdig vei, bærelag og toppdekke produseres ved å knuse gråberget som må fjernes på sørsiden av vestlinsa for å blottlegge kvartsen.

- **Alt 1:** Traséen starter like sør for bommen på E6 ca 600 meter over havet. Med en gjennomsnittlig stigning på 1:10 vil veien bli 7,0 km. Der veien er tenkt å ta av fra E6, vil den gå rett sydover og inn på moreneryggen som ligger øst for Randalselva. Derfra vil den følge terrenget med den planlagte stigningen og komme inn i vestenden av vestlinsa.
- **Alt 2:** Denne traséen forsøker å samle naturinngrep mest mulig: Utgangspunkt: Eksisterende anleggsvei til Statkraft i Randalen og transportvei til Nasafjell.
 - **2a:** Følge eksisterende anleggsvei mest mulig fra Randalsvollen (E6), fra passende punkt starter oppstigning mot kvartsforekomsten, nærmest mulig gammelt transportspor i terrenget. Totallengde 7,85 km.
 - **2b:** Dette underalternativet vil ta av fra E6 noen hundre meter nord for Randalsvollen og legges i slak stigning mot eksisterende vei i Sør-Randalen (uten å komme direkte i kontakt med denne) før den dreier øst- og nordover som alt 2a (i nærhet til gammelt transportspor). Totallengde 7,5 km.



Nasafjellet kvartsforekomst Planområdet		
Dato: 15.08.2013; Oppdragsnr: 144954; Rev: 0; Tegnet av: N. Prieur; Format : A3		
	Sweco Norge AS FORNEBUVEIEN 11, 1327 Lysaker TLF: 67 12 60 00 FAX: 67 12 58 43	Målestokk 1:30 000

Figur 6-3. Planområdet med brudd, steintipp, serviceområde og alternative traséer for adkomstveien

rasin2 2008-01-23

Mai 2012,
Nasafjellet kvartsforekomst –
Konsekvensutredning. Virkninger for miljø og
samfunn – REVIDERT UTGAVE 2013

6.2.6 Strømforsyning

(Nytt)

Energibehovet for drift av knuse-/sikteverket er planlagt dekket med elektrisitet. Jordkabel vil bli lagt i vegtraséen fra E 6 til Nasafjell. Det vil være nødvendig å forsterke eksisterende 22 kV-linje fra Storforshei til Saltfjellet (luftspenn) før kabel kan kobles til denne ledningen.

6.3 Anleggsfasen

Anleggsfasen for dette tiltaket omfatter etablering av adkomstveg med jordkabel for el-forsyning og etablering av rigg i bruddområdet. Denne fasen planlegges gjennomført i løpet av 8 – 12 mndr med ca 10-12 ansatte. I denne perioden vil det være et mobilt knuseverk i området der service-området skal etableres.

6.4 Driftsfasen: Produksjon, transport og drift

(Endret)

Selve brytningen vil foregå ved boring og sprenging av store salver. Boringen vil foregå med hydraulisk borerigg. Sprenging vil foregå ca 2 ganger pr uke i driftssesongen og størrelsen på salvene må tilpasses forekomstens oppsprekkingsmønster. Sprengstoffet som planlegges brukt er en slurryblanding fortynt med gass og som transporteres til bruddet før hver sprengning. Pr m³ fjell planlegges å bruke ca 0,35 kg sprengstoff. Elkem planlegger å bryte og frakte ut ca 150 000 tonn kvarts årlig, men kvantumet vil kunne variere avhengig av markedssituasjonen, driftsforhold etc.

Det planlegges at utsprengt kvarts transporteres til knuse-/ siktanlegg som bygges opp i Vestbruddet (se 6.2.2.). Produksjonen i bruddet vil foregå i perioden 1. mars – 31. oktober. I denne perioden må årsproduksjonen transporteres ut fra bruddet.

Knust og siktet kvarts i fraksjonen 30 – 90 mm vil bli transportert fra Nasafjellet enten til Salten Verk ved Straumen i Sørfold (ca 125 km) (Transportalternativ Salten Verk) eller til RIT-området i Mo i Rana (ca 80 km) (Transportalternativ Mo i Rana). Begge alternativer utredes i konsekvensutredningen, da valg av oppredningslokalitet ikke er tatt pr. august 2013.

Ved å knuse/sikte kvartsen i bruddet, vil transporten ut av bruddet bli betydelig redusert – ca 40 % reduksjon sammenlignet med transport av all utsprengt kvarts. Transporten vil foregå med vogntog å ca 28 tonn nyttelast slik at lastekapasiteten utnyttes maksimalt i henhold til vektbegrensninger på E6 etter veitrafikkloven. Ved maksimalt uttak betyr det 18 lass pr arbeidsdøgn med 28 tonns nyttelast pr vogntog i en 8 måneders periode (30 arbeidsdager pr måned).

Aktiviteten i bruddet – boring, sprengning, knusing/sikting forventes å kreve 6 - 7 årsverk og til transport ca 6 årsverk pr år. I tillegg til dette forventes årlig 2 årsverk til vedlikeholdstjenester og lignende.

Ut fra det tiltakshaver i dag kjenner til angående forekomstens størrelse, vil bruddets levetid med et årsuttak på 150 000 tonn (30 – 90 mm: 90 000 tonn) være mer enn 30 år.

I driftssesongen 1. mars – 31. oktober vil det bli brutt opptil ca 1000 tonn pr døgn.

Tabell 6-1: Beregnede uttaksmengder i Nasafjell-bruddet (Nye modeller) Alle tall i tonn

	Vestbruddet	Østbruddet	Totalt i Nasafjell
Gråberg	250 000	615 000	865 000
Underfraksjon 1 (10-30mm)	678 200	1 594 600	2 272 800
Underfraksjon 2 (0-10mm)	678 200	1 594 600	2 272 800
Til tipp lokalt:	1 606 400	3 804 200	5 410 600
Produkt (30-90 mm)*	3 391 000	7 973 000	11 364 000

Elkem Salten ser da for seg at årsproduksjonen kan øke til størrelsesorden mer enn 200 000 tonn, men dette er det ikke mulig å planlegge for på nåværende tidspunkt (August 2013). Dette er derfor ikke utredet.

6.5 Utforming og istandsetting

Tiltakshaver vil utarbeide driftsplaner som vil vise bruddets utforming utover i driftsfasen. Dette vil bli gjort i forbindelse med konsesjonssøknaden etter mineralloven.

I forbindelse med reguleringsplanarbeidet vil det bli fremstilt prinsipper for hvordan bruddet med omliggende terreng vil bli rehabilitert når driftsfasen avsluttes.

6.6 Tilhørende virksomhet

6.6.1 Oppredning

Kvarts i fraksjonen 30 – 90 mm fra Nasafjell planlegges transportert til videre oppredning enten ved Elkem Salten verk, Straumen i Sørfold eller til havneområdet RIT i Mo i Rana for videre transport med båt. Oppredningen vil bestå av vasking og optisk/manuell sortering i ulike kvaliteter. Denne aktiviteten forventes å kreve ca 10 årsverk pr år.

6.6.2 Foredling

De ulike kvalitetene vil bli videreforedlet av Elkem Salten og andre av Elkems verk i Norge og noe vil muligens bli solgt til andre brukere av kvarts.

6.7 Tiltakets influensområde

Et tiltaks influensområde er det området hvor tiltakets vesentligste virkninger vil kunne gjøre seg gjeldende. Det skilles mellom direkte og indirekte virkninger. De direkte virkningene er knyttet både til det fysiske arealet tiltaket beslaglegger og andre direkte virkninger som for eksempel forurensning.

For enkelte fagtema er det aktuelt å gjøre spesifikke vurderinger av et tiltaks influensområde. For landskapet vil synlighet være avgjørende, og influensområdet er avgrenset til å omfatte områder som ligger nærmere enn 10 kilometer unna de fysiske inngrepenes ytre grenser og hvor inngrepene vil være synlige. På lengre avstander enn 10 kilometer kan deler av virksomheten fortsatt være synlig, men det vil i liten grad påvirke opplevelsen av landskapet. Ved vurdering av konsekvenser for faunaen er det viktig å ta i betraktning hvilke arter som kan bli berørt. For arter med store leveområder vil tiltakene for eksempel kunne påvirke kvaliteten til yngleplasser flere kilometer vekk fra tiltaksområdet. På bakgrunn av dette settes influensområdet for fauna til en sone på 3 km fra inngrepsstedene. I forhold til fjellrev vurderes

også påvirkning opp mot 8 km fra det planlagte gruveområdet. For friluftsliv strekker influensområdet seg inn mot Bolna og Svangsfjellet i nord, i vest til Raudfjellet og i sør omfattes Andfjellet og det er dessuten viktig å ta i betraktning at det berørte området er en del av en helhetlig struktur og at det fungerer som adkomst til andre friluftsområder. For reindrift regnes influensområdet å omfatte hele det berørte reinbeitedistrikt. Dette fordi den dynamiske reindriften utnytter alle ressursene innenfor hele distriktet på en helhetlig måte og disse blir derfor indirekte påvirket. Men det er de nære områdene til Nasafjell som blir direkte påvirket.

6.8 Andre vurderte løsninger

(Endret)

Elkem har i sin interne planlegging vurdert andre former for transport av kvartsen fra Nasafjell til Salten Verk, bla med jernbane. Dette vil kreve at det anlegges eget sidespor med opplastingsanlegg et sted i Randalen og et nytt anlegg på jernbaneområdet i Fauske kommune. Transport fra brudd til opplastingsspor må også ved dette alternativet foregå langs veien mellom E6 og Nasafjell. Jernbanealternativet vil også kreve to omlastninger før kvartsen er framme ved Salten verk. Beregninger viser at dette og selve jernbanetransporten ble alt for kostbar. Det vil i tillegg medføre omfattende støy- og støvproblemer ved de to lastepunktene. Dette alternativet er derfor ikke med i de videre planene.

Elkem hadde opprinnelig besluttet å foreta knusing av kvartsen enten i Mo i Rana eller på Salten Verk i Sørfold. Dette er etter nye beregninger blitt forkastet. Årsakene til at dette nå er forkastet, er at slik knusing medfører betydelig mer (+40%) transport. Dessuten vil innebygging av knuse- og sikteverk, redusere støy- og støvbelastningen vesentlig.

6.9 Annen planlagt virksomhet i influensområdet

6.9.1 Hytteområde

Statskog har lenge hatt ønske om å legge til rette for flere hyttetomter med høy standard i området Andfjellneset – Stokkalia. Det er ønske om en fortetting i et område med hytter i dag og evt. en liten utvidelse av hytteområdet nordover i Randalen, men bare i dalbunnen. Dette er sendt inn til Rana kommune som et innspill til rulleringen av kommuneplanens arealdel (Brev fra Statskog SF til Rana kommune, 21. september 2010).

6.9.2 Utbedring av E6 i Rana

Statens vegvesen, region Nord arbeider med utbedringsplanlegging av E6 på store deler av strekningen Fallheia – Bolna (Del av Prosjekt E6 Helgeland). Reguleringsplanarbeidene for parsell Krokstrand – Bolna pågår høsten 2011 og forslag legges fram tidlig i 2012. Tidligst byggestart vil bli 2013/2014. (Statens vegvesen, Region Nord; Svein Bjørge Larsen (pers medd.)).

6.9.3 Tiltak i de andre kommunene rundt Saltfjellet

For reindriften i Saltfjellet reinbeitedistrikt vil annen utbygging som fører til arealinngrep i reinbeitene få betydning for driftsmønster og beitebruk. Foreliggende planer i de andre aktuelle kommunene er beskrevet og vurdert i kap 19 Reindrift.

7 0-alternativet

Kvarts er for Elkems smelteverk den desidert største råvaren målt i tonn. Det vil derfor av mange årsaker være viktig å ha nærhet mellom kvartskilden og produserende enhet.

Uten Nasa-forekomsten må Elkem lete, finne, undersøke og sikre andre forekomster med tilsvarende kvalitet og renhet i et annet land i verden. Elkem er avhengig av stabile forsyninger og kravsetter drift ihht ansvarlige, etiske og bærekraftige prinsipper som igjen målsetter grad av kontroll av forekomst og aktiviteter. Elkem har brukt 10 år og et ti-talls millioner på å undersøke Nasa-forekomsten.

Elkem har ingen kvalitetsmessige alternative forekomster i Norge og alternativ produksjon må dermed søkes etablert i et annet land. Kvartsen vil deretter måtte transporteres til Norge som råvare til Elkems produksjon av forskjellige kvaliteter silisium.

Etablering av ny virksomhet relatert til mineralforekomster i andre land kan i enkelte tilfeller være en utfordring i tillegg til at transport av store mengder råvarer over lange strekninger har både en miljømessig og en kostnadmessig negativ konsekvens. Pr i dag har ikke Elkem alternative lokaliteter som kan levere denne kvaliteten av kvarts.

Dersom Elkem ikke starter kvartsbrudd på denne lokaliteten vil området rundt Nasafjell sannsynligvis ikke endre seg vesentlig i den planlagte driftsperioden på 30 - 40 år. De registrerte klimaendringene vil sannsynligvis føre til en liten heving av skoggrensa i Randalen og muligens noe mer plantevekst oppe i høyden som bruddet er planlagt. Sammenlignet med andre områder i Nordland vil endringene som skyldes lokal påvirkning bli minimale.

8 Landskap

(Endret)

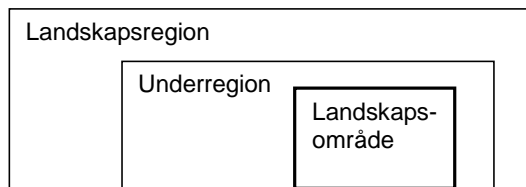
8.1 Kort om datainnsamling og metode

Vurderingene bygger på beskrivelse av tiltaket, etter endring av planene i kapittel 6 og av 0-alternativet i kapittel 7. Beskrivelsen av landskap er gjort med utgangspunkt i befaring i området 8.-9. august 2011, i tillegg til studier av kart og fotos og tilgjengelige utredninger og rapporter.

8.1.1 Beskrivelse og verdivurdering av landskapets karakter

Karakter og verdi er beskrevet i tråd med metoden *romlig landskapskartlegging* som ble benyttet under utarbeidelsen av Nasjonalt referansesystem for landskap (Puschmann 2005). Ulike landskapskomponenter som landskapets hovedform, geologisk innredning, vegetasjon, vann og vassdrag, jordbruksmark, bosetning og tekniske anlegg er vurdert for hvert område. Samsillet mellom disse landskapskomponentene danner de enkelte områdenes landskapskarakter og utgjør grunnlaget for en inndeling av enhetlige delområder. Med utgangspunkt i underregionnivået slik det er definert i Nasjonalt referansesystem for landskap, foretas det en ytterligere inndeling i *landskapsområder* tilpasset tiltakets art og omfang.

For de ulike delområdene er landskapsbildets verdi vurdert etter en skala med tre kategorier: liten og middels og stor verdi, etter kriterier som beskrevet i Puschmann og Flemsæter (2004). Verdisettingen foregår ved at det enkelte enhetlige delområdet vurderes i forhold til det større delområdet som det er en del av. For eksempel vil et *landskapsområde* vurderes i forhold til den *underregionen* som det tilhører.



Figur 8-1 Verdi beregnes som forholdet mellom landskapsområde og underregion.

8.1.2 Vurdering av tiltakets omfang og konsekvens

Konsekvensen beregnes ut fra endringen i det foreliggende landskapsbildets verdi. Dersom verdien er stor, vil et stort positivt eller negativt omfang, gi en stor positiv eller negativ konsekvens. Dersom verdien er lav, gir ikke tilsvarende omfangsvurderinger det samme utslaget for konsekvensen.

8.1.3 Influensområde og ferdselsårer

Undersøkelsesområdet for landskap omfatter planområdet for kvartsbruddet på Nasafjellet, med tilhørende infrastruktur i form av vei, tipp, osv. Undersøkelsesområdet omfatter i tillegg det området hvor det forventes at opplevelsen av landskapet vil bli vesentlig påvirket av tiltakets synlighet, dvs influensområdet. Dette området er avgrenset til å omfatte områder som ligger nærmere enn 10 kilometer unna de fysiske inngrepenes ytre grenser og hvor

inngrepene vil være synlige. På lengre avstander enn 10 kilometer kan deler av virksomheten fortsatt være synlig, men det vil i liten grad påvirke opplevelsen av landskapet. Den angitte driftsperioden fra 1. mars til omkring 30. november gjør at vurderingen av landskap tar utgangspunkt i barmarkssesongen. Visualiseringer er foretatt med utgangspunkt i E6 og turstien, Nasaleden – i barmarkssesongen.

8.1.4 Avbøtende tiltak

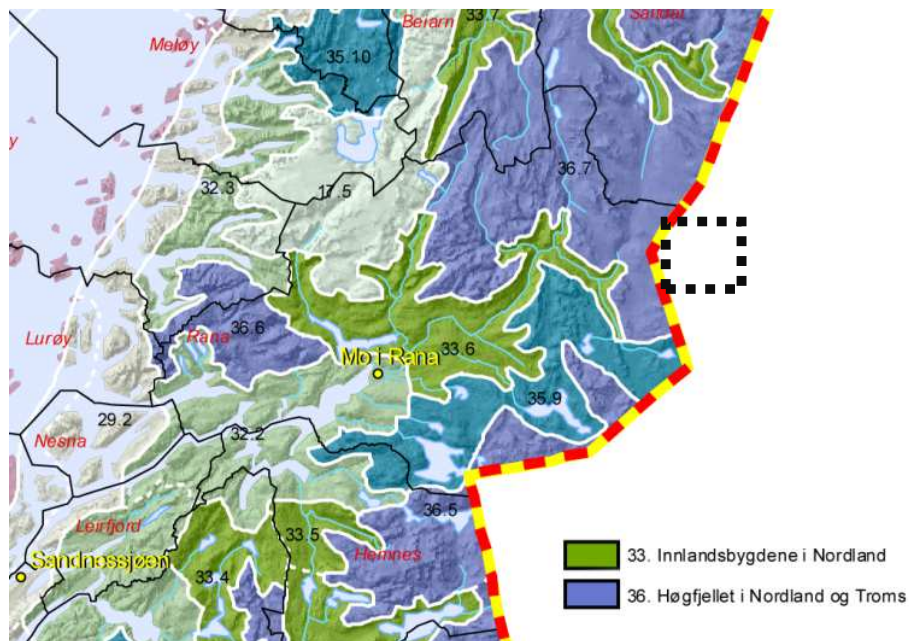
Under avbøtende tiltak inngår også beregning og visualisering av massetipper. Tippens utforming og arealbeslag har betydning for landskapets karakter både under og ved avslutning av driften enten denne avsluttes utilsiktet eller etter planen.

8.2 Beskrivelse av landskapet i influensområdet

8.2.1 Overordnede landskapstrekk

Skog og landskap (tidligere Norsk Institutt for jord- og skogkartlegging, NIJOS) har delt landet inn i 45 landskapsregioner med 444 underregioner (Puschmann 2005). Etter denne inndelingen ligger undersøkelsesområdet i landskapsregionene:

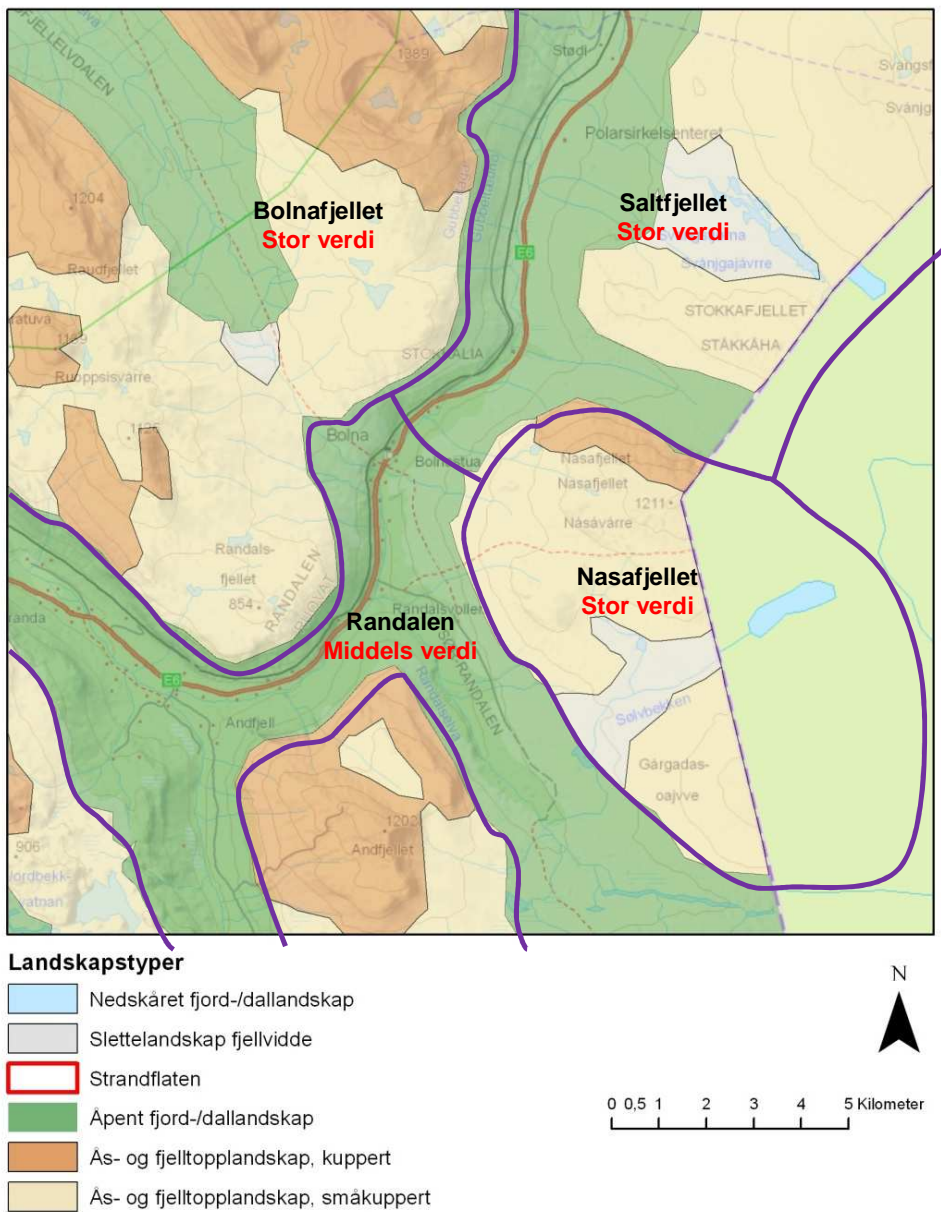
36 "Høgfjellet i Nordland og Troms" og underregion 36.7 "Saltfjellet".
33 "Innlandsbygdene i Nordland" og underregion 33.6 "Indre Rana".
(Dunderlandsdalen/Randalen sør for Randsvollen)



Figur 8-2. Utsnitt av NIJOS' kart over landskapsregioner i Norge. Undersøkelsesområdet er vist med svart, stiplet firkant.

Undersøkelses/influensområdet er delt inn i følgende delområder/landskapsområder:

1. Nasafjellet
2. Saltfjellet
3. Randalen
4. Bolnafjellet



Figur 8-3. Landskapstyper i influensområdet. Inndeling i delområder som er beskrevet, er vist med lilla.

Fire ulike landskapstyper er representert på norsk side i undersøkelsesområdet:

- Åpent dallandskap,
- Kupert fjelltopplandskap,
- Småkupert fjelltopplandskap og
- Slettelandskap (fjellvidde).

8.2.2 Nasafjellet

Landskapets hovedform

Nasafjellet er en svakt kuppelformet fjellformasjon mellom Randalen i vest, Sør-Randalen i sør og Stokkafjellet i Nord. På norsk side er det jevn stigning fra skoggrensen vel 600 meter over havet i Randalen, opp mot Nasafjellets høyeste punkt, 1211 moh. Øst for Nasafjellet, på svensk side, finner vi åpent fjellandskap med veksling mellom fjellvidder og avrundete fjelltopper opp i 1200 meters høyde. Fra fjellområdet er det vidt utsyn mot omkringliggende fjellområder og øvre deler av Randalen i vest.

Landskapets småformer

Berggrunnen består av harde gneiser, avbrutt av bånd med mykere mer næringsrik berggrunn (glimmergneiser, m.m.) og bånd med kvartsitt. Store deler av fjellområdet har et tynt morenedekke (bunmorene), med landformer som flyttblokker og rundsva.

Vann og vassdrag

På Nasafjellet finnes det kun enkelte mindre fjellvann og smeltevannsbekker. I dalgangene rundt Nasafjellet er det små vassdrag med stilleflytende bekker, små loner og vann. Det største vannet er Silbajavrre på svensk side.

Vegetasjon

I nedre del av området finner vi typisk lågfjellsvegetasjon med store områder med lyngklede lesider og vierbusker i fuktige drag. Øvre deler av området er preget av snøleier dominert av gras eller moser i veksling med rabbevegetasjon og nærmest vegetasjonsfrie områder med stein, grus og blokkmark. Fjellfloraen i området er svært variert.

Jordbruksmark

Finnes ikke i området.

Bebyggelse og tekniske anlegg

Det er svært få bygninger og tekniske anlegg i området. En telemast er plassert i fjellsiden ned mot Randalen litt nord for Bolna. Ellers finnes det kulturspor etter de gamle sølvgruvene på svensk side i Nasafjellet. (Se Kap 12 Kulturminner). De sporene etter gruvedriften som i dag er synlige er slagghauger, bruddområder og jernbaneskiner. Det finnes en liten hytte i området, som er satt opp i nyere tid. Spor etter prøvedrift av kvartsforekomstene ved toppen av Nasafjellet er lokalt tydelige og synlige inngrep som står i kontrast til områdene omkring.

Landskapskarakter

Området oppleves som åpent, med vidt utsyn til omkringliggende områder. Landskapets karakter er preget av rolige landformer og spor etter breens arbeid og avsetninger i siste istid. Vekslingene i fjellvegetasjonen og kulturspor som forteller om tidligere tiders gruvedrift i et barskt fjellklima bidrar til landskapets særpreg. Områdene på østsiden av Nasafjellet er en del av et stort sammenhengende villmarksområde uten tekniske inngrep og har høy

opplevelsesverdi. Særlig har områdene på sør- og østsiden av fjellet (langs Nasaleden) stor opplevelsesverdi.

Verdivurdering

Stor verdi



Figur 8-4. Til venstre: de øvre fjellområdene ved Nasafjellet har et tynt løsmassedecke og flere områder med blankskurt berg. På bildet ser vi rundsva formet av viser isbreens bevegelser i området. En rekke flyttblokker er karakteristisk området. Til høyre: områdene rett over tregrensen har et rikelig morenedekke og bedre klimatiske forhold enn fjellområdene høyere opp. Vegetasjonen her er typisk for lavalpin sone, med lyngklede lesider og vierkratt i fuktige drag i terrenget.



Figur 8-5. Til venstre: flyttblokker i alle størrelser preger området. Flyttblokker er isolerte steinblokker som breen har fraktet et stykke og som blir liggende igjen når breen smelter. Til høyre: slagghaug fra de gamle sølvgruvene på svensk side av Nasafjellet.



Figur 8-6. Vestlinsa på Nasafjellet med tydelige spor etter prøveuttak av kvartsforekomsten. Området er preget av tynt morenedekke og er preget av frostprosesser som har gitt opphav til sortering av løsmassene. Her finnes også mindre områder med oppfrysningsblokkmark. Vegetasjonen er karakteristisk for mellomalpin sone, med grashei og store snøleier.

8.2.3 Saltfjellet

Området omfatter fjellområdene i øvre del av Randalen (over tregrensen), områdene nord for Nasafjellet på østsiden av E6 (Stokkfjellet – Svangsfjellet).

Landskapets hovedform

Store vidder, brede daler og avrundede fjelltopper preger landskapsbildet. Øvre delen av Randalen og fjellovergangen over Saltfjellet er et åpent dallandskap. Øst for E6 finner vi en veksling mellom fjellvidde (omkring Svangstjørna) og småkupert fjellandskap (Stokkfjellet og Svangsfjellet).

Landskapets småformer

Området er svært rikt på kvartærgeologiske avsetning fra breer. I dalføret omkring E6 over polarsirkelen finnes store områder med avsetninger etter breelver, og en rekke andre avsetningsformer. Det er tydelige nedkjæringer etter elver som har gravd seg ned i elveterrasser. Store områder med bunnmorene, morenerygger, dødisgroper, flyttblokker skuringsstriper og rundsva er andre typiske landformer i området.

Vann og vassdrag

Fra vannskillet rett nord for Polarsirkelsenteret drenerer Randalselva området sørover Randalen, mens Lønselva drenerer området nordover mot Saltdalen. I fjellområdene omkring er det en rekke bekker og smeltevannsløp som samles i begge elvene. På fjellvidda nord for Stokkfjellet ligger Svangstjørna, en rekke små vann og loner. Nord i området finner vi Semska - Stødi naturreservat med store våtmarksområder.

Vegetasjon

Området ligger i sin helhet over tregrensen. Vegetasjonen veksler fra frodig fjellvegetasjon med vier og lyng langs hoveddalføret, til høyalpin vegetasjon i de øvre områdene.

Jordbruksmark

Finnes ikke i området.

Bebyggelse og tekniske anlegg

Polarsirkelsenteret er et markant landemerke ved E6. E6 og jernbane er større tekniske inngrep som preger området, men anleggene er godt tilpasset landskapet. Området inneholder offersteiner og en rekke andre samiske kulturminner.

Landskapskarakter

Området har en interessant veksling mellom landformer i stor og liten skala og er rikt på kulturelementer som tilfører området særpreg. Området oppleves som egenartet og oppleves med stor inntryksstyrke.

Verdivurdering

Stor verdi

8.2.4 Randalen

Landskapets hovedform

Randalen er et åpent dallandskap med tydelig u-form. Dalen er omgitt av avrundede fjellformasjoner opp mot 1000 moh, vel 500 meter høyere enn dalbunnen. Dalen har flere retningsendringer, og to markante sidedaler, Sør-Randalen og Virvassdalen, som tar av fra hoveddalføret i sørøstlig retning.

Landskapets småformer

Det er store vekslinger i berggrunnen, fra harde bergarter som forvitrer seint til mer næringsrike og mindre motstandsdyktige bergarter. Dalføret har et tykt løsmassedekke med bunnmorene og breelavsetninger i dalbunnen. I dalsidene finner vi stedvis skredmateriale og bart fjell. I øvre del av dalføret finnes tydelige nedkjøringer etter elver som har gravd seg ned i elveterrasser.

Vann og vassdrag

Randalselva (fra Saltfjellet) og Gubbeltåga (fra Sør-Randalen) løper sammen ved Randalsvollen og fortsetter i sørvestlig retning med navnet Ranaelva. Elvene er sentrale landskapselement i Randalen og Sør-Randalen, og er godt synlige dalførene. Elvene har relativt jevnt fall med enkelte strykstrekninger og mindre fosser. Gubbeltåga har sterkt redusert vannføring da store deler av vannføringen er overført i tunnel til Store Akersvatn.

Vegetasjon

Fjellbjørkeskog dominerer skogbildet opp mot tregrensen, med innslag av gran, som her er ved sin nordligste naturlige utbredelse i Norge. Terrenget i hoveddalføret stiger sterkt gjennom området, og vegetasjonen blir gradvis mer åpen oppover mot tregrensen.

Jordbruksmark

Finnes ikke i området.

Bebyggelse og tekniske anlegg

E6 og jernbane følger elva i dalbunnen og er dominerende elementer i landskapsbildet. En rekke bruer over elva finnes i området. Bolna stasjon er en tidstypisk stasjonsbygning fra 1947 med tilhørende funksjonærboliger. Det er noe spredt bolig og fritidsbebyggelse i området.

Landskapskarakter

Området oppleves som et skogkledt, frodig dalføre som er klart avgrenset mot fjellområdene omkring. Inntryksstyrken er moderat. Området har landskapskvaliteter som er typiske i regionen.

Verdivurdering
Middels verdi



Figur 8-7. Randalen er et åpent dallandskap omgitt av avrundede fjellformasjoner. Randalselva, jernbanen og E6 er landskapselementer som preger området.



Figur 8-8. Løsmasseavsetninger preger landskapet i dalbunnen i Randalen. Her en brelvnedskjæring øst for E6 ved Randalsvollen, hvor elva har gravd seg ned i eldre løsmasseavsetninger.

8.2.5 Bolnafjellet

Landskapets hovedform

Fjellområdene vest for Randalen er kjennetegnet av det storformede fjellmassivet omkring Bolnatind (1400 m.o.h.) som er omgitt av et slakere, småkupert fjellandskap. Fjellmassivet er et godt synlig landemerke sett fra områdene lenger øst.

Landskapets småformer

Det store fjellmassivet Bolnatind er preget av tinder, botner og mindre botnbreer. Omkringliggende fjellområder har roligere landformer. For øvrig er fjellområdene dekket med morenemateriale i veksling med mindre felt med bart fjell og rasurer.

Mai 2012,
Nasafjellet kvartsförekomst –
Konsekvensutredning. Virkninger for miljø og
samfunn – REVIDERT UTGAVE 2013

Vann og vassdrag

Det er ingen større vassdrag i området, men en rekke mindre smeltevannsbekker. Ellers finnes en rekke mindre fjellvann i botner og forsengkninger i fjellandskapet.

Vegetasjon

Området ligger i sin helhet over tregrensen. Vegetasjonen veksler fra frodig fjellvegetasjon med vier og lyng langs hoveddalføret, til høyalpin vegetasjon i de øvre områdene. På grunn av næringsrik berggrunn (i første rekke glimmerskifer og glimmergneis) er det en rik fjellflora i store deler av området.

Jordbruksmark

Finnes ikke i området.

Bebyggelse og tekniske anlegg

Finnes ikke i området.

Landskapskarakter

Området er preget av det storformede fjellmassivet omkring Bolnatind med botner, tinder og egger. Området er fritt for tekniske inngrep og store deler av området hører til Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark. Området har en frodig fjellvegetasjon og stor variasjon i landskapet både i stor og liten skala. Dette bidrar til at området oppleves med stor inntryksstyrke.

Verdivurdering

Stor verdi



Figur 8-9. Utsikt mot fjellområdene vest for Randalen, her sett fra Nasafjellet. Randalen midt i bildet. Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark ligger inne i fjellområdet.

8.3 Virkninger av tiltaket / omfang

For landskapsvurderingene vil tiltakets omfang og konsekvens i anleggsfasen i liten grad kunne skilles fra omfang og konsekvens i driftsfasen. Endringene som iverksettes i anleggsfasen, innleder de endringene av landskapet som tiltar utover i anleggsfasen.

Tiltakets omfang er vurdert etter følgende kriterier:

- I hvilken grad endrer tiltakets lokalisering og eksposisjon det eksisterende landskapsbildet?
- I hvilken grad endrer tiltakets dimensjon de eksisterende skalareferansene i området?
- I hvilken grad tilfører tiltaket landskapsbildet en berikende kvalitet?

8.3.1 Bruddet med tipp

Brytningen vil foregå i to avgrensede områder: Vestbruddet og Østbruddet. Brytningen i Vestbruddet vil bli avsluttet før oppstart i Østbruddet. I Vestbruddet vil det bli etablert et knuse-/sikteverk som bygges inn i en nisje i bruddet.

Alle bergmasser (gråberg og finstoff fra knusing/sikting) som ikke skal transporteres ned til videre oppredning, skal tippes i en tipp som lokaliseres ved og i Vestbruddet. Denne tippen vil ved avlutningen av virksomheten utgjøre ca. 5,4 mill tonn (3,6 mill m³). Etableringen av service- og tippområdet vil binde tiltaket sammen slik at det fremstår som ett anleggsområde. Området blir liggende mellom kote 1000 og 1130. Mot nord og øst skjermes hele anlegget av Nasafjellet og mot sør og vest delvis skjermes, delvis brytes anlegget opp av lokale koller og søkk.

Anlegget vil til tross for de lokale terrengformasjonene i stor grad endre landskapsbildets karakter. Både anleggets lokalisering i nærheten av Nasafjellets topp og deler av anleggets eksposisjon og synlighet vil bidra til landskapsendringen. Dette gjelder særlig den vestlige delen av tippen for vestlinsa og bruddet i østlinsa som vil blottlegge store deler av lia opp mot toppen av Nasafjellet. Anleggets dimensjon vil i liten grad innføre en ny skalareferanse i området, men vil derimot virke svært iøynefallende og som en markert kontrast til området for øvrig. Fraværet av annen infrastruktur i området og nærheten til den merkede Nasaleden, gjør at anlegget ikke vurderes som en berikende kvalitet i landskapsbildet.

Omfanget er vurdert som **middels/stort negativt** for landskapsområde Nasafjellet.

8.3.2 Adkomstveien

Adkomstveien mellom E6 og bruddet vil ha en kjørebredde på 4 meter og anlegges med 2-3 møteplasser. Veien vil tilpasses terrenget og anlegges med knuste masser fra gråberget som må fjernes på sørsiden av vestlinsa for å blottlegge kvartsen. Det utredes tre alternativer.

Alt. 1

Traséen starter like sør for bommen på E6 ca 600 meter over havet. Veien skjærer gjennom moreneryggen øst for Randalselva og stiger deretter jevnt sørover, etter hvert dreier den av mot sørøst, og deretter tar den siste stigningen gjennom en halvsirkel opp mot vestlinsa.

Veien vil stort sett være forankret i området landform, den vil i mindre grad endre skalareferansene i området, men den vil likevel tilføre landskapsbildet et menneskeskapt anlegg som vil være godt synlig for bilister som følger E6 sørover. For reisende nordover vil deler av veien være synlig på langt hold, mens nærvirkningen for en stor del reduseres av den bratte morenekanten ned mot Randalselva.

Omfanget er vurdert som **middels negativt** for Nasafjellet og **middels negativt** for Saltfjellet



Figur 8-10. Illustrasjon av adkomstveien, alt. 1 sett fra E6 i sørlig retning. Veiens synlighet er kraftig fremhevet. Kilde: Google Earth.

2a

Traséen starter ved Randalsvollen, krysser elva i ny bro, og slynger seg deretter opp lia med spredt fjellbjørkeskog, delvis sammenfallende med den eksisterende anleggsveien til Statkraft i Randalen. På snaufjellet stiger den videre rett vestover for til slutt å ta den siste stigningen i en slynge opp til vestlinsa. Traséen ligger i området for den gamle transportveien til Nasafjellet.

Veien vil stort sett være forankret i området landform, det vil i mindre grad endre skalareferansene i området, men den vil likevel tilføre landskapsbildet et menneskeskapt anlegg som vil være godt synlig for bilister som følger E6 nordover både på langt og nært hold. I de laveliggende områdene vil skogen kunne skjerme deler av inngrepet. Alternativet vil heller ikke berøre like store områder som alt. 1, men vil til gjengjeld være godt synlig for vandrere som benytter de merkede stiene i området.

Omfanget er vurdert som **middels negativt** for både landskapsområde Nasafjellet og Randalen.

Alt 2b

Traséen tar av fra E6 sør for avkjøring til Bolna stasjon, krysser elva i ny bro, og skjærer seg deretter inn i moreneryggen som den følger noen hundre meter før den når området med myr og fjellbjørkeskog der terrenget flater ut. På snaufjellet er traséen den samme som for alt. 2a.

Med unntak av stigningen gjennom morenen vil veien vil stort sett være forankret i områdets landform, den vil et kort stykke endre skalareferansene i området. Alternativet vil tilføre landskapsbildet et menneskeskapt anlegg som særlig ved moreneryggen vil være godt synlig for bilister som følger E6 både nordover og sørover. Alternativet vil i mindre grad være synlig for vandrere langs turstiene.

Omfanget er vurdert som **middels negativt** for både landskapsområde Nasafjellet og Randalen.

8.4 Konsekvensvurdering

8.4.1 Konsekvensvurdering - Brudd med tipp (endret)

Landskapsområdet Nasafjellet berøres. Dette er gitt stor verdi og omfanget er vurdert som *middels/stort negativt*. Konsekvensgrad: **Stor negativ**.

8.4.2 Konsekvensvurdering vei

Alt. 1

Landskapsområdene Nasafjellet og Saltfjellet berøres. Disse er gitt stor verdi og omfanget er vurdert som *middels negativt* for begge områdene. Konsekvensgrad blir da **Middels /Stor negativ** for både Nasafjellet og Saltfjellet.

Alt. 2a og b

Landskapsområdene Nasafjellet og Randalen berøres. Nasafjellet er gitt stor verdi og Randalen er gitt middels verdi. Omfanget er vurdert som *middels negativt* for begge områdene. Konsekvensgrad blir **middels negativ** for både Nasafjellet og Randalen.

For landskap er det liten forskjell på alternativ 2a og 2b. Alt. 2a vil berøre større deler av Randalen, mens alt. 2b vil gi et kraftigere, men mer konsentrert inngrep. På grunn av inngrepets avgrensning vurderes derfor alt. 2b å gi noe mindre negativ konsekvens enn alt. 2a.

8.4.3 Samlet vurdering

Tabell 8-1. Konsekvenser for landskap

Type inngrep	Landskaps-område	Verdi	Omfang i driftsfasen	Konsekvens driftsfasen
Brudd med tipp	Nasafjellet	Stor	Stort negativt	Stor negativ
Adkomstvei Alt. 1	Nasafjellet	Stor	Middels negativ	Middels/Stor negativ
	Saltfjellet	Stor	Middels negativ	Middels/Stor negativ
Alt. 2a	Nasafjellet	Stor	Middels negativ	Middels negativ
	Randalen	Middels	Middels negativ	Middels negativ
Alt. 2b	Nasafjellet	Stor	Middels negativ	Middels negativ
	Randalen	Middels	Middels negativ	Middels negativ

Tiltaket innebærer at det anlegges både veier, brudd og en massetipp i et område der det ikke foreligger menneskeskapte anlegg av vesentlig karakter fra før. Det store avviket mellom landskapets verdi og tiltakets omfang vil derfor gi stor negativ konsekvens for tema landskap.

8.5 Forslag til valg av alternativ og avbøtende tiltak

De negative landskapskonsekvensene av adkomstveien er mindre negative ved valg av alternativ 2b enn av de øvrige. Denne forskjellen er marginal, men vi anbefaler at dette alternativet blir valgt. Uansett er det viktig at tiltakshaver både i anleggs- og driftsfasen unngår

unødige terrengskader ved kjøring og aktivitet utenfor nødvendig sone langs vei og brudd-/tippområde.

Landskapsforming - steintippen

Vi anbefaler å redusere de negative landskapsvirkningene av brudd og tipp ved å gjøre landskapstilpasninger i form av terrengforming og revegetering. En mer konsentrert tipp vil redusere inngrepet i eksisterende markdekke og gi et mindre arealbeslag. Tilpasningen kan gjennomføres ved å utnytte områdets eksisterende terrengformasjoner. Tippen kan på denne måten trekkes noe østover ved at det samtidig økes i høyden mot øst.



Figur 8 - 11: Visualisering: Vestbruddet og steintippen etter avslutning - sett fra kulle (1063 moh) sør for planlagt brudd.



Figur 8 – 12: Visualisering: Vestbruddet og steintippen etter avslutning - sett fra øst (I nærheten av Østbruddets vestlige avgrensning (Serviceområdet og vei fra Østbruddet er ikke med – serviceområdet vil komme til venstre for tippen)

9 Inngrepsfri natur – INON

(Endret)

9.1 Datagrunnlag og metode

"Inngrepsfri natur i Norge" (INON) er naturområder som ligger en kilometer eller mer fra tyngre tekniske inngrep. Inngrepsfrie naturområder er inndelt i tre soner basert på avstand i luftlinje til nærmeste inngrep.

- **Inngrepsfri sone 2:** Områder 1-3 km fra tyngre tekniske inngrep
- **Inngrepsfri sone 1:** Områder 3-5 km fra tyngre tekniske inngrep
- **Villmarkspregede områder:** Områder over fem kilometer fra tekniske inngrep

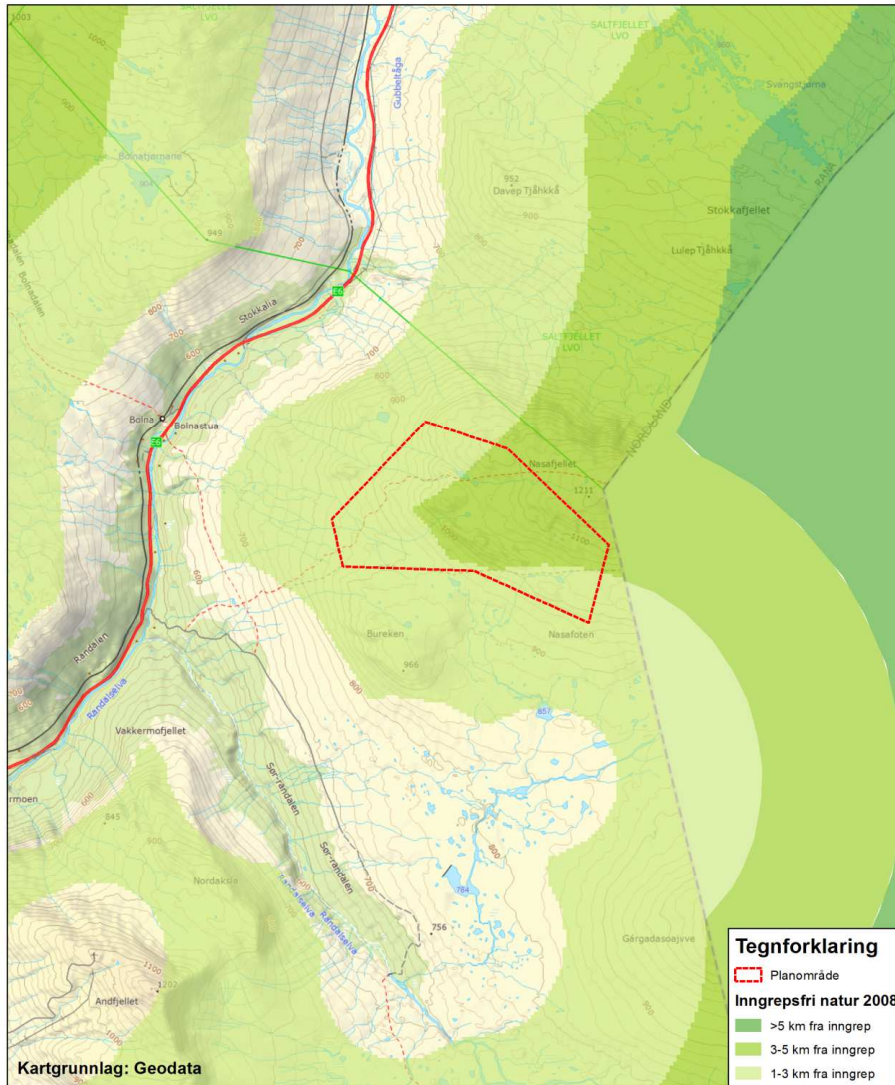
Som tyngre tekniske inngrep regnes offentlige veier og jernbaner med lengde over 50 meter, skogsbilveier med lengde mer enn 50 meter, traktor-, seter- og anleggsveier med lengde mer enn 50 meter, kraftlinjer (33 kV eller mer), massive tårn og vindturbiner, større steintipper, steinbrudd og massetak, større skitrekk, hoppbakker og alpinbakker, kanaler og rørgater i dagen, magasiner, regulerte elver og bekker (vannstrengen fra dam/inntak til sjø).

Direktoratet for naturforvaltning har kartlagt dette og kartbasen som viser status finnes på http://dnweb12.dirnat.no/inon/NB3_viewer.asp. Denne databasen er lagt til grunn for beregninger av statusendringer som følge av dette tiltaket. I dette tiltaket regnes adkomstveien, begge bruddområdene, serviceområdet og steintippen som tyngre tekniske inngrep.

Beregningene av statusendringene er gjort ved hjelp av Arc-GIS ver 9.3.1 og gjelder både på norsk og svensk side av riksgrensen.

9.2 Status INON

Toppen av Nasafjellet og området der bruddene planlegges, ligger i Inngrepsfri sone 1. På norsk side av grensen er nærmeste villmarkspregede område på Stokkafjellet, ca 4 km nordøst for tiltaksområdet. Jernbanen og E6 er tyngste inngrep i influensområdet. Inntaket av Gubbeltåga og anleggsveien i Sør-Randalen samt omlegging av Sølvbekken er også inngrep som reduserer arealet med inngrepsfri natur i denne delen av Rana kommune og i Sverige.



<p>Nasafjellet kvartsforekomst INON 2008 (dagens situasjon)</p>		<p>N</p> <p>0 1 2 km</p>
<p>Dato: 15.08.2013; Oppdragsnr: 144954; Rev: 0; Tegnet av: N. Prieur; Format : A3</p>		
<p>SWECO Sustainable engineering and design</p>	<p>Sweco Norge AS FORNEBUVEIEN 11, 1327 Lysaker TLF: 67 12 60 00 FAX: 67 12 58 43</p>	<p>Målestokk 1:45 000</p>

Figur 9-1. Dagens situasjon for INON.

Mai 2012.
 Nasafjellet kvartsforekomst –
 Konsekvensutredning. Virkninger for miljø og
 samfunn – REVIDERT UTGAVE 2013

9.2.1 Verdisetting

Ut fra Statens Vegvesen (2006) defineres områder mer enn 3 km fra tyngre inngrep som områder med stor verdi og områder mer enn 1 km fra inngrep gis middels verdi.

Ut fra dette gis det planlagte bruddområdet **Stor verdi**.

Området som adkomstveien (alle alternativer) starter i ligger i inngrepsnært område og går inn i områder med **Middels verdi**.

Virkninger

9.3 av tiltaket

Dette tiltaket med adkomstvei, brudd, tipp og serviceområde fører til at fjellområdet endrer status mht. INON. De ulike veialternativene vil gi svært lik endring i INON status. Alternativ 1 vil gi ca. 0,2 km² mindre bortfall av INON sone 2 enn alternativ 2a og 2b. Alternativ 2a og 2b vil gi praktisk talt likt tap av INON siden de er sammenfallende i øvre del av traseen. Endringene i km² ved etablering av dette tiltaket med alternativ 2b vil være:

- Fra Sone 2 (1-3 km) til Inngrepsnært: 9,7 km²
- Fra Sone 1 (3-5 km) til Inngrepsnært: 4,8 km²
- Fra Sone 1 (3-5 km) til Sone 2 (1-3 km): 8,9 km²
- Fra Villmarkspreget område til Sone 2 (1-3 km): 1,4 km²
- Fra Villmarkspreget område til Sone 1 (3-5 km): 10,4 km²

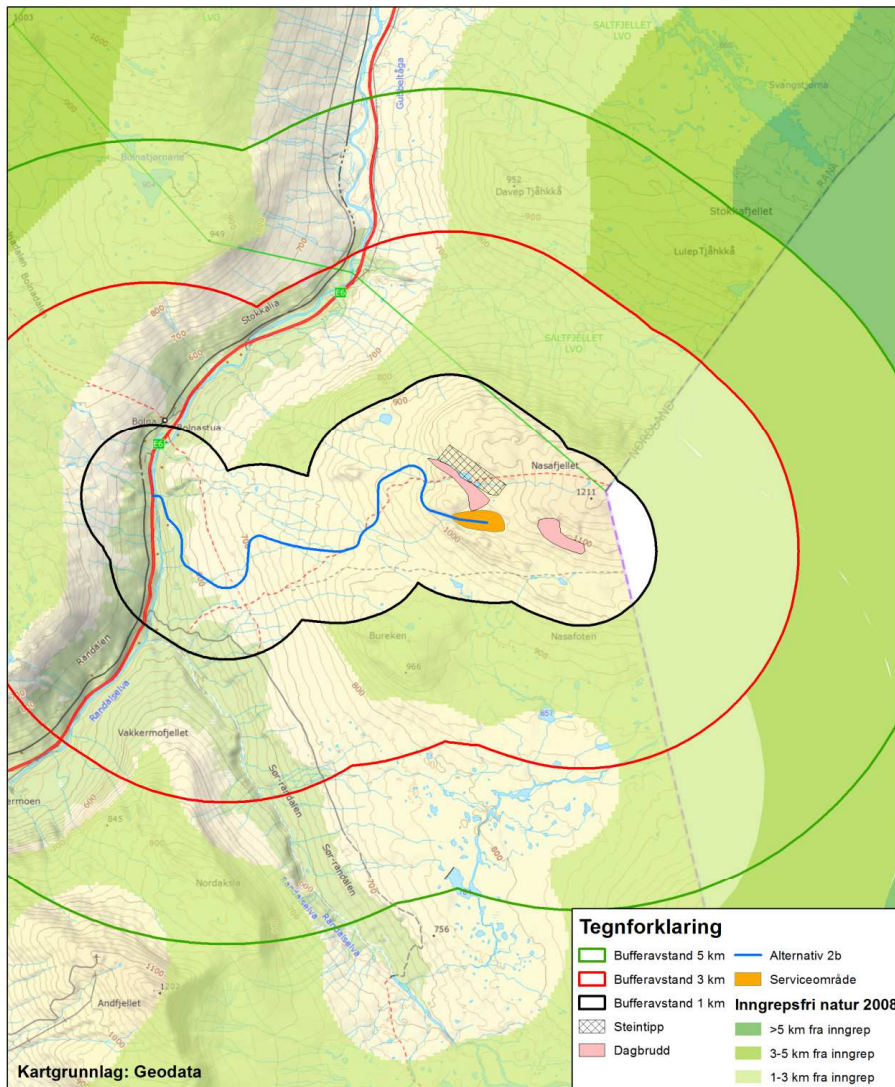
Totaltap av inngrepsfri natur vil være 14,5 km².

Bruddene og tippet bidrar til de største endringene i områdets inngrepsstatus. De nedre deler av adkomstveien, alle alternativer, går i inngrepsnær natur. Ved ca. 700 moh går de inn i INON sone 2, og en buffersone på 1 km omkring veiene vil da falle bort som inngrepsfri natur.

Disse endringene vurderes å svekke viktige landskapsøkologiske sammenhenger ved at det etableres en "kile" inn i et inngrepsfritt område. Tiltaket vil ikke bryte slike sammenhenger, da områdene lenger øst består av store sammenhengende urørte fjellområder. Virkningene vurderes å få Middels negativt omfang. (Alle veialternativene vurderes likt i denne sammenheng.)

9.4 Konsekvenser

Alle alternative adkomstveier vil få **liten/middels negativ konsekvens** for inngrepsfri natur, Bruddet med tipp som ligger mer enn 3 km fra inngrep i dag, vil få **store negative konsekvenser**.



<p>Nasafjellet kvartsforekomst INON 2008 (etter utbygging)</p>		<p>N Målestokk 1:45 000</p>
<p>Dato: 15.08.2013; Oppdragsnr: 144954; Rev: 0; Tegnet av: N. Prieur; Format : A3</p>		
<p>SWECO Sustainable engineering and design</p>	<p>Sweco Norge AS FORNEBUVEIEN 11, 1327 Lysaker TLF: 67 12 60 00 FAX: 67 12 58 43</p>	

Figur 9-2. INON ved veialternativ 2b (Valgt alternativ).

rasAnZ 2008-01-23

Mai 2012,
Nasafjellet kvartsforekomst –
Konsekvensutredning. Virkninger for miljø og
samfunn – REVIDERT UTGAVE 2013

9.5 Forslag til valg av alternativ og avbøtende tiltak

Ut fra hensyn til å bevare mest mulig inngrepsfri natur, er det svært liten forskjell mellom de ulike alternative adkomstveiene, men veialternativ 1 gir marginalt mindre bortfall av INON enn alternativ 2a og 2b.

For å redusere bortfall av inngrepsfri natur, vil det mest effektive tiltaket være å samle de ulike elementene i tiltaket. Omgjøringen av de opprinnelige planene fra å ha to steintipper (øst og vest) til å tippe alt i en tipp ved Vestbruddet, vil redusere tiltakets totale arealbeslag i ett inngrepsfritt naturområde.

10 Naturmiljø – Vegetasjon og geofag

10.1 Kort om datainnsamling og metode

Informasjon om planområdet er samlet inn gjennom tilgjengelig litteratur, databaser, kontaktpersoner samt egen befarings.

Følgende offentlige databaser er undersøkt:

- Naturbase – norsk database over viktige naturtyper, tilgjengelig fra www.dirnat.no
- Artskart – norsk database over arter, tilgjengelig fra www.artsdatabanken.no
- Artsportalen – svensk database over arter, tilgjengelig fra www.artdatabanken.se
- Arealis – norsk database over bl.a. berggrunn og kvartærgeologi, tilgjengelig fra www.ngu.no

Det er ikke kjent at det tidligere er gjennomført botaniske inventeringer av lokale botaniske foreninger eller andre, verken på norsk og svensk side (pers. medd. Haraldson og Nettelbladt).

Befaring av planlagt bruddområde og traseer for adkomstvei fra E6 ble gjennomført i august 2011 av biolog/botaniker Ragnhild Heimstad. Det var meget bra værforhold og passende tidspunkt i vekstsesongen for registrering av floraen i området. Veitraseene ble i tillegg undersøkt i juni 2011 for å registrere snøleier mhp plassering av traseen.

Verdisetting av influensområdet er gjort ut fra forekomst av viktige naturtyper, truede vegetasjonstyper samt viktige områder for rødlistearter i henhold til kriterier i Statens vegvesen Handbok nr 140, Konsekvensanalyser (2006).

Influensområdet for flora vurderes å omfatte områder hvor det er planlagt adkomstvei, tipp og dagbrudd. I tillegg vil omkringliggende områder fungere som spredningskorridorer og er således tatt med i influensområdet.

Norske navn på karplanter følger Lid og Lid (2007), og norske mose- og lavnavn følger Artskart (2011).

Datagrunnlaget vurderes å være godt.

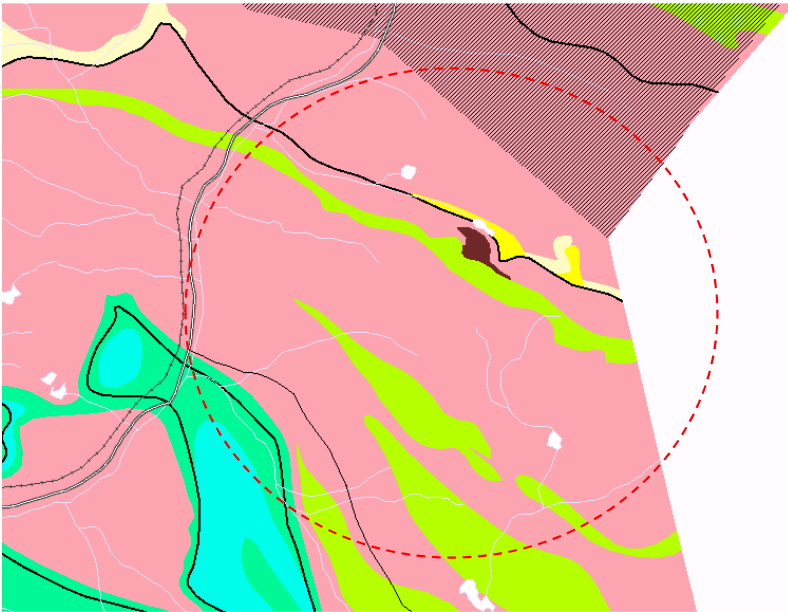
10.2 Status i planområdet og tilgrensende områder

10.2.1 Naturgeografi

Naturgeografisk spenner influensområdet fra alpin vegetasjonssone ved høgfjellet, til nordboreal og mellomboreal vegetasjonssoner i dalførene nord, vest og sørvest for Nasafjellet. Størsteparten av området hører til den svakt oseaniske vegetasjonsseksjonen (O1) med noe innslag av vestlige arter, mens bunnen av Randalen sørvest for Nasafjell har et mer østlig preg og tilhører oseanisk-kontinental vegetasjonsseksjon (OC) (Moen 1999).

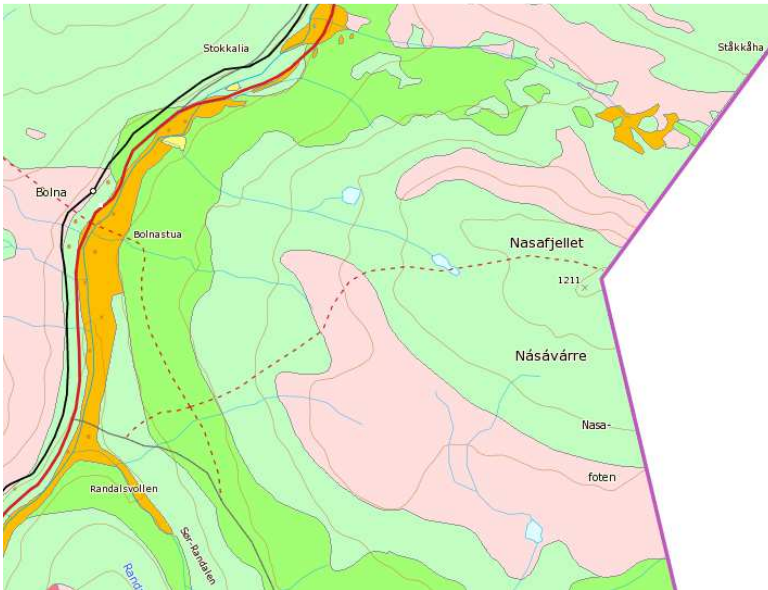
10.2.2 Geologi

Berggrunnen i høgfjellsområdet består av hovedsakelig granittisk gneis (Figur 10-1) med øst-vestgående bånd av glimmergneis og kvartsrik gneis. Kvartslinsene er orientert langs en forkastning og er omgitt av grafittførende svartskifer og et lite område med metagabbro. I Sør-Randalen i utkanten av influensområdet er berggrunnen noe mer lettforvitret og består av fyllitt, kalkfyllitt og kalkspatmarmor.



Figur 10-1. Berggrunnskart (www.ngu.no) fra influensområdet (rødt stiplet linje). Kvartslinsene ses i gult, og ellers granittisk gneis (rosa), grafittførende svartskifer (lysegult), metagabbro (brunt), glimmergneis og kvartsrik gneis (grønt), fyllitt (sjøgrønn) og kalkfyllitt og kalkspatmarmor (blågrønn).

Nasafjell preges av bart fjell og blokkmark etter frostsprenging i høyfjellet. Fjellområdet rundt Nasa har et tynt morenedekke (bunnmorene) med enkelte flyttblokker som ligger spredt i terrenget. I bunnen av Randalen har et tykt løsmassedeckede med bunnmorene og breelvavsetninger. I dalsidene finner vi stedvis skredmateriale og bart fjell. I øvre del av dalføret finnes tydelige nedskjæringer etter elver som har gravd seg ned i elveterrasser. Se Figur 10-2 under. Siden store deler av området ikke er dekket av skog, er det lett å se hovedtrekkene i avsmeltningshistorien.



Figur 10-2. Løsmasser i planområdet (www.ngu.no) består av tynt morenedekke (lysegrønt), tykt morenedekke (grønt) og breelvavsetning (oransje). Rosa områder består av bart fjell.

10.2.3 Flora

Skogbeltet i dalen langs Ranaelva består hovedsakelig av fjellbjørk med fattig blåbærskrubbevegetasjon. Stedvis vokser storbregne- og lågurtvegetasjonstyper. Saltfjellet utgjør granas nordlige naturlige utbredelsesgrense, så det finnes kun spredte forekomster av grantrær. På grunn av fenomenet flytjord fordeler bjørkeskogsbeltet seg litt ujevnt langs heia opp mot Nasafjell. Flytjord består av sigende finkornete masser og gir lite stabil jordsmunn for bjørk; i disse partiene vokser derfor bare vierkratt og lyng. Deler av bjørkeskogen nord i influensområdet er p.t. skadet av fjellbjørkemåler.



Figur 10-3. Fjellbjørkeskog langs Ranaelva.

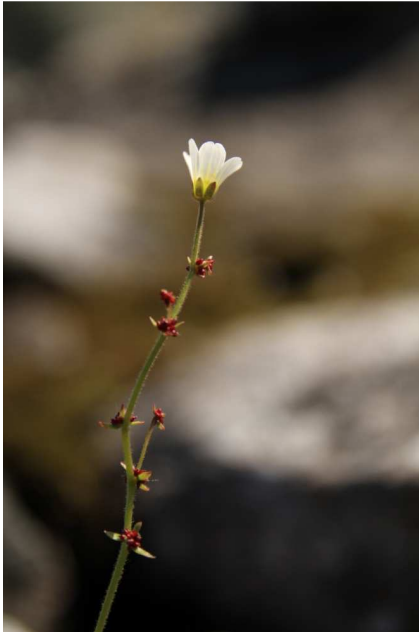


Figur 10-4. Flytjord i skogbeltet.

Vegetasjonen i lavalpin sone domineres av røsslyng- og blokkebærhei. Ellers vokser bl.a. dvergbjørk, rypebær, krekling og gullris. Vierkratt står i fuktige drag og i små myrpartier vokser molte og kongsspir. Over i mellomalpin sone blir det mindre og mindre lyng og gradvis mer starr og gras. I lesidene finnes ekstremsnøleier med lite annet enn krypsnømose og musøre samt rike våtsnøleier med bl.a. sildrearter, dverggråurt, dvergmjølke, svartopp, fjellfrøstjerne og isssoleie. Typiske fjellarter som trefingerurt, rosenrot, stjernesildre og fjellsyre vokser spredt i området. Jordsmonnet blir gradvis tynnere og erstattet av grus og stein oppe ved foten av Nasafjellet. Området vest for foten av Nasafjell huser en rikere flora, bestående av bl.a. fjellengsoleie, flekkmure, harerug, snøbakkestjerne, grannsildre, bergrublom, fjellkattefot, fjelltimotei, fjellbunke, dvergjamne, og bjønnbrodd samt mosene storhoggtann, fjellbinnemose og myrfiltmose.

Sørvest for Nasafjellet ligger et belte med rik kalkpåvirket fjellvegetasjon langs den østre kvartstryggen. Her vokser reinrose, snøsøte, fjellarve, fjellfrøstjerne, dverggråurt, setergråurt, snøbakkestjerne, bergrublom, rødsildre, knoppsildre, stjernesildre, fjelltistel, dvergmjølke, fjellsmelle, gulsildre, nordlig setermjelt, isssoleie, fjellsyre, fjellkattefot, fjellveronika, harerug, fjellpyrd og moselyng.

Områdene ved den vestre kvartslinsa er preget av grus og stein med lite gjenværende vegetasjon. Her dominerer musøre, krypsnømose og rabbesiv med innslag av fjellbunke, fjelljamne, fjellsyre, harerug og dverggråurt.



Figur 10-5. Eksempler fra en rik og variert flora: knoppsildre, issoleie, fjellengsoleie og fjellsmelle (fra hhv. øverst til venstre mot nederst til høyre.)

nasafn2 2008-01-23

Mai 2012,
Nasafjellet kvartsforkomst –
Konsekvensutredning. Virkninger for miljø og
samfunn – REVIDERT UTGAVE 2013

10.2.4 Rødlisterarter

Den sårbare (VU¹) snøgras er registrert i tilknytning til Nasafjell (Artskart 2011). Arten foretrekker sent smeltede snøleier og har en arktisk sirkumpolar utbredelse. Den har hatt relativt stor tilbakegang de siste årene, antatt knyttet til et varmere klima og færre sene snøleier. Snøsoleie med status "nær truet" (NT²) er også registrert i Nasafjellområdet (Artskart 2011). Den er i likhet med snøgras i tilbakegang blant annet på grunn av uttørkede snøleier. Observasjonene som er registrert i Artskart, er gamle (fra hhv 1948 og 1963), og den geografiske punkt plasseringen kan ikke brukes ukritisk. Under befaringen fant vi ikke snøgras og snøsoleie, men det vurderes som sannsynlig at snøsoleie og snøgras fremdeles forekommer i fjellområdene vest for Nasafjell. Spesielt i de nordvendte snøleiene lå det fremdeles snø på befaringsstidspunktet og tilbakegangen av artene har også vært størst i sørnorske fjell.

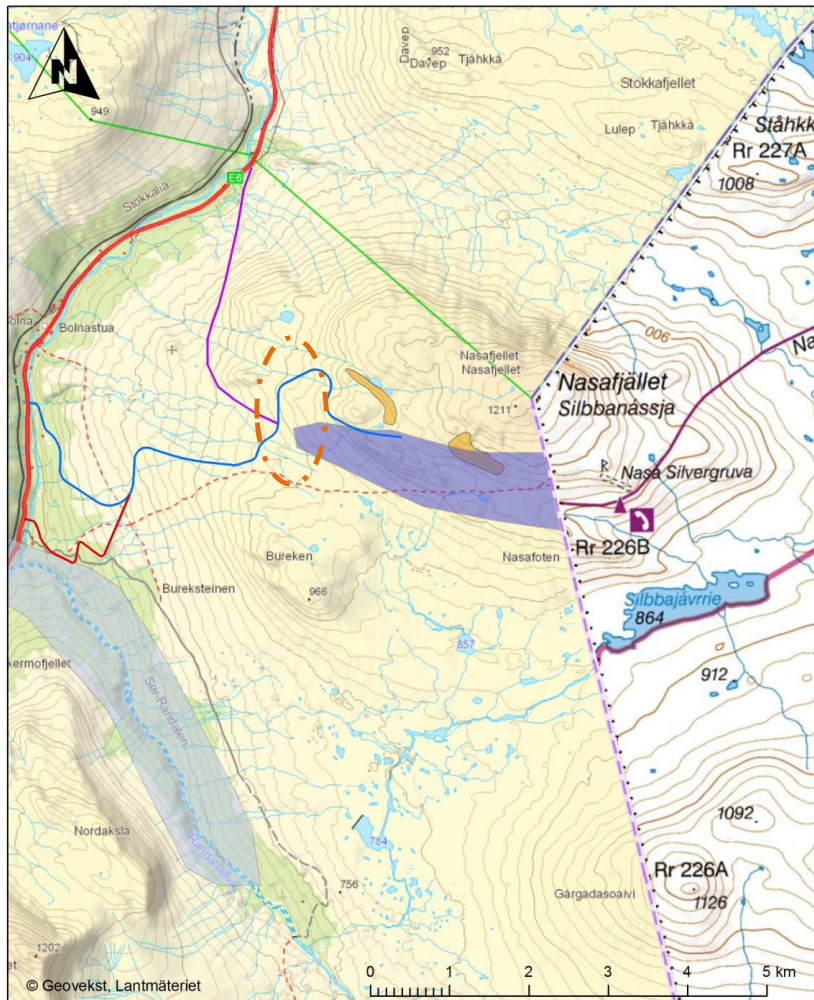
Grannsildre (NT) ble funnet på befaring i tilknytning til et fuktig snøleie vest for Nasafjellet (Figur 10-6). Her vokste flere eksemplarer spredt over et mindre areal. I likhet med snøgras og snøsoleie er bestanden i reduksjon særlig i lågfjellsområder, mest sannsynlig på grunn av temperaturøkning.



Figur 10-6 Nært trua grannsildre (*Midranthes tenuis*) i snøleie vest for Nasafjell.

¹ Kategori sårbar – VU i Norsk rødliste for arter 2010, Kålås et al. 2010.

² Kategori nært trua – NT i Norsk rødliste for arter 2010, Kålås et al. 2010.



Nasafjellet kvartsforekomst Rana kommune, Nordland Naturmiljø - vegetasjon	Adkomstvei	Verdifull vegetasjon
	— Alternativ 1	■ Middels - liten verdi
	— Alternativ 2b	■ Middels verdi
	— Alternativ 2a	
■ Planlagte dagbrudd		
SWECO		mf, 2012-01-06

Figur 10-7. Temakart Vegetasjon. I området med Middels verdi finnes kalkkrevende arter- og defineres som "Kalkrike områder i fjellet". Område avgrenset med stiplet sirkel viser område hvor det er registrert funn av snøgras og snøsolie i Artskart (2011) – men usikkerheten omkring plasseringen av disse funnene er stor.

Mai 2012.
 Nasafjellet kvartsforekomst –
 Konsekvensutredning. Virkninger for miljø og
 samfunn – REVIDERT UTGAVE 2013

10.2.5 Viktige naturtyper og truede vegetasjonstyper

Selv om berggrunnen hovedsakelig består av harde gneiser, er det et tydelig innslag av mer kalkinnholdige bergarter i områder som kvalifiserer til den viktige naturtypen "Kalkrike områder i fjellet" (C01³). Naturtypen rommer både rike snøleier med grannsildre, bekkesildre, snøgras, rødsildre, dvergmjølke, dverggråurt og snøsoleie samt artsrik rabbe-/lesidevegetasjon med bl.a. reinrose, fjellfrøstjerne, fjellsmelle, nordlig setermjelt, hare rug og flekkmure. Rikt våtsnøleie er definert som en noe truet vegetasjonstype (VU⁴).

Det er ikke registrert rødlistede naturtyper – verken i planområdet eller i influensområdet.

10.2.6 Verdisetting

I deler av planområdet finnes den viktige naturtypen "Kalkrike områder i fjellet" (Se Figur 10-7: Temakart Naturmiljø - Vegetasjon). I tilknytning til denne finner man også den sårbare vegetasjonstypen "rikt våtsnøleie" samt en variert og artsrik flora med nært trua og sårbare plantearter. Den kalkrike ryggen langs østlinsa og videre i glimmerskiferbåndet vest og sør for Nasafjell, vurderes derfor å ha **middels verdi**. De resterende fjellområdene vurderes å ha **liten verdi**. Se Figur 10-7.

Den lavereliggende fjellbjørkeskogen i Sør-Randalen vokser på kalkrik grunn og klassifiseres som kalkbjørkeskog. Det er imidlertid ikke registrert rødlistede arter i tilknytning til naturtypen, og den vurderes å ha **liten til middels verdi**. Områdene langs fjellbjørkebeltet nordover i Randalen vurderes å ha **liten verdi**.

10.3 Virkninger av tiltaket/omfang

For virkningene på vegetasjonen/naturtypene vil anleggsfase og driftsfase ha samme type virkning: Terrengoverflaten og dermed eksisterende vegetasjon vil bli ødelagt og den naturlige revegeteringen vil ta flere år i dette høydelaget. Revegeteringen i de lavestliggende områdene i Randalen vil kunne foregå noe raskere enn høyere oppe.

10.3.1 Dagbrudd, serviceområde og steintipp

(Endret)

Disse tiltakene dekker ca 560 daa der all vegetasjon mer eller mindre vil bli borte. Dette er i et område som ikke er berørt av tekniske inngrep før undersøkelsene av kvartsforekomsten ble startet. Endringene av planen mhp den østlige tippet som utgår, medfører at direkte berørt areal blir redusert med ca 30 %. Omfanget av virkningene vurderes derfor til **middels negativt**.

10.3.2 Adkomstvei

Arealet som beslaglegges direkte av vei traséene vil bli i størrelsesorden 70-80 daa (hvert alternativ). Alternativ 1 vil kreve minst areal, og alternativ 2a størst areal, men forskjellene er små og usikre. (Med gjeldende målestokk og nøyaktighet i eksisterende kart, kan masseforflytningen medføre noe større inngrep enn vi har oversikt over pr. i dag.).

³ Fra DN-håndbok 13, Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold (2006)

⁴ Kategori noe truet (VU) – Truede vegetasjonstyper, Fremstad og Moen (2001)

Sammenlignet med arealbeslaget av brudd med tipp og med arealbeslaget av E6 på Saltfjellet, er dette beskjedent. Omfanget av virkningene av alle veialternativene vurderes som **lite negativt**. Alternativ 1 har lengre strekning hvor den går over skoggrensa i Randalen og det forventes at den naturlige revegeteringen av evt. skjæringer og fyllinger vil ta noe lenger tid her enn for de to andre alternativene. Selv om dette ikke har vesentlig betydning for vegetasjonsøkologien i området, vurderer vi det slik at virkningen av alternativ 2 (a og b) er noe mindre enn av alternativ 1.

10.4 Konsekvenser

(Endret)

Bruddområdet ligger i og i nærheten av området som har middels verdi i vegetasjonssammenheng. Forekomsten av kalk i berggrunnen gir bedre vekstvilkår enn den vanlig forekommende gneissen. Siden virkningen her er stor, blir konsekvensen av bruddene og tippene **stor negativ**.

Konsekvensene av adkomstveien er vesentlig mindre negativ enn av brudd og tipp. Alternativ 1 vurderes å medføre litt større negative konsekvenser enn alternativ 2a og 2b, hhv **Middels negativ konsekvens** og **Liten negativ konsekvens**.

Tabell 10-1. Konsekvenser for naturtyper og vegetasjon

Type inngrep	Verdi	Omfang i driftsfasen	Konsekvens driftsfasen
Brudd med tipp	Middels	Middels negativt	Middels negativ
Adkomstvei Alt. 1	Liten	Liten (middels) negativ	Liten negativ
Alt. 2a	Liten	Liten negativ	Liten negativ
Alt. 2b	Liten	Liten negativ	Liten negativ

10.5 Forslag til valg av alternativ og avbøtende tiltak

De tre alternative adkomstveitrasene medfører nesten de samme negative konsekvenser for vegetasjonen i driftsfasen, med noe større konsekvenser av alternativ 1, fordi revegeteringen vil kunne gå litt seinere. Derfor anbefaler vi at alternativ 2a eller 2b velges.

For å redusere de store negative konsekvensene av brudd- og deponiaktiviteten, foreslås at det tilstrebes å redusere det totale arealet som blir tildekt med tippmasser, blir redusert. Spesielt bør en forsøke å redusere arealet av tippene i øst som er planlagt plassert i området som defineres av "Kalkrikeområder i fjellet" med middels verdi.

Vi foreslår også at både langs veien og i bruddområdene bør tiltakshaver sikre at avdekkingsmassene (organisk materiale med mer) blir tatt vare på på en slik måte at det kan benyttes i forbindelse med revegetering av veikanter og deler av tippene. (Dette vil kreve spesielle utforminger av de midlertidige tippene for avdekkingsmasser.

11 Naturmiljø – Fauna

11.1 Kort om datainnsamling og metode

I00147 0147utredning av fauna legges vekt på forekomst av rødlistearter, norske ansvarsarter og viktige områder for jaktbare viltarter. Rødlistearter er opplistet i Norsk rødliste 2010 (Kålås m.fl. 2010). Norske ansvarsarter er arter der Norge har minst 25 % av den europeiske bestanden. Viktige jaktbare bestander i dette området vil i første rekke være rype og i noe grad elg.

Vi har kontaktet fagpersoner og andre ressurspersoner i Norge og Sverige for å samle inn info om faunaen i området.

Det ble foretatt befarings i området i september 2011.

Følgende databaser er undersøkt:

Naturbase, www.dirnat.no

Rovbase, www.dirnat.no

Artskart, www.artsdatabanken.no

Datagrunnlaget vurderes å være godt.

Verdisetting av influensområdet bestemt ut fra forekomst av viktige områder for rødlistearter, norske ansvarsarter og jaktbare arter i henhold til kriterier i Statens Vegvesens Håndbok nr 140 (2006).

11.1.1 Influensområde for fauna

I vurderingen av størrelsen på influensområdet er det viktig å ta i betraktning hvilke arter som kan bli berørt. For arter med store leveområder vil tiltakene for eksempel kunne påvirke kvaliteten til yngleplasser flere kilometer vekk fra tiltaket.

Av pattedyr er det først og fremst fjellrev og store rovdyr som jerv og gaupe som kan påvirkes av kvartsbrudd på Nasafjell. Studier av fjellrev har avdekket leveområder på 25-75 km² (Nina Eide pers.medd.). Dette gir en avstand på 3-5 km fra sentrum av leveområdet til yttergrensen, men områder nærmest hilokalitetene er som regel viktigst. En av de antatt viktigste årsakene til at den norske fjellrev ikke klarer å reetablere seg i fastlands-Norge er konkurranse med rødrev. Studier fra Sverige har vist at fjellrev unngår å yngle nærmere enn 8 km fra hi der rødreven yngler (Tannerfeldt m.fl. 2002). Rødrev er en opportunist som er ekspert til å nyttiggjøre seg avfall fra mennesker. Hvis en utbygging resulterer i etablering av rødrev lengre til fjells enn tidligere, vil påvirkning på fjellrev kunne være opp mot 8 km ut fra bruddområdet.

Gaupe og særlig jerv kan ha svært store leveområder, men de nærmeste km omkring kjente yngleplasser antas å være viktigst.

Det antas at snøugle hekker i området. Snøugle er relativt lite studert, men er i nær slekt med hubro som langs kysten kan ha leveområder på ca. 25 km². Vi antar at områdene til snøugle er minst tilsvarende dette. Det betyr at fugler som hekker opp mot 3 km fra inngrepsstedene

kan påvirkes. Vi regner likevel med at de nærmeste 1-2 km fra hekkeklassen er av størst betydning for denne arten.

På bakgrunn av dette settes influensområdet for fauna til en buffersone på 3 km omkring inngrepsstedene. I forhold til fjellrev vurderes også påvirkning opp mot 8 km fra det planlagte kvartsbruddet.

11.2 Status i planområdet og tilgrensende områder

11.2.1 Forekomst av rødlistearter

Innenfor influensområdet til dagbrudd og veier er det tidligere registrert hekking av snøugle (EN, kilde: Naturbase). Det ble registrert yngling i 1978 og trolig også i 1980.

Snøugle har en sirkumpolar utbredelse og forekommer typisk i tundraområdene i Nord-Europa, Russland, Grønland og Nord-Amerika. Norge ligger i randsonen av artens utbredelse, og arten forekommer svært fåtallig (ca. 0-20 hekkende par på landsbasis, Jacobsen 2005). Snøugla er smågnagerspesialist og går kun til hekking i gode smågnagerår. Jacobsen (2005) har gjennomgått hekking av snøugle i Norge i perioden 1968-2005, og har i denne perioden registrert 4 hekkinger i Rana i denne perioden. Det er kjent at snøugle hekket i nærheten i Rana i 1978 og i 1980 (Jacobsen 2005), og at det disse årene hekket snøugle på av Nasafjell (Naturbase, pers. medd. Per Ole Syvertsen). Selv om det ikke er bekreftet hekking i området etter 1980 er snøugle blitt observert i området fra tid til annen (Naturbase, pers. medd. Per Ole Syvertsen og Anne Sønvisen), og det kan ha skjedd hekking uten at dette er blitt registrert.

Fjellrev (CR) har en svært liten bestand i fastlands-Norge, men bestanden har heldigvis vært økende de siste årene – trolig som følge av noen gode smågnagerår i fjellet. Saltfjellet er kjent som et av kjerneområdene for fjellrev i Norge, og det er et kjent fjellrevhi i omgivelsene til Nasafjell. Hiet ligger mer enn 3 km men under 8 km fra bruddet. Det var sist yngling i dette hiet i 2004. I 2011 har det vært godt med smågnagere i fjellet, og det ble observert aktivitet av fjellrev ved hiet nærmest Nasafjell, men ingen yngling. Det finnes også et nabohi lengre sør hvor det ble registrert yngling i 2011. Forekomst av fjellrev på svensk side av grensen er ukjent, da Länsstyrelsen i Vesterbottens län kun var villig til å oppgi lokaliteter med en presisjon på 40 km. P. O. Valkeapää (pers. medd.) har observert fjellrev i fjellet Gargatis, 4-5 km SØ for kvartsforekomsten.

Ved Svangstjørna ca. 6 km nordøst for Nasafjell er det i artskart (www.artsdatabanken.no) registrert hekkende fiskemåke (NT), storlom (NT), og brushane (VU). Registreringene er gjort i tidsrommet 2008-2011. Fiskemåke er registrert flere steder i området, blant annet ved en dam i Sølvbekken ca. 5 km sør for Nasafjell.

På artskart er det også registrert reinkadaver tatt av jerv (EN) ved Stokkabekken ca. 3 km nord for Nasafjell i mars 2009. Kadaver av rein tatt av gaupe (VU) er funnet i Randalsfjellet ca. 9 km vest for det planlagte bruddområdet ved to anledninger - i 2002 og 2008. De mange kadaverfunnene tyder på at det er en del store rovdyr i området.

11.2.2 Annen fauna

Under befarung i området sommer og høst 2011 ble det registrert fjelljo, boltit, lirype, fjellrype og ravn.

11.2.3 Verdivurdering

Stedet for de planlagte inngrepene er vurdert å ligge innenfor influensområdet til en kjent tidligere hilokalitet for fjellrev og et område hvor det tidligere er registrert hekking av snøugle. Fjellrev er kjent for å være tradisjonelle i sin bruk av yngleplass (pers. medd. Nina Eide). Det samme gjelder antagelig til en viss grad for snøugle (pers. medd. Jan-Otto Jacobsen), men på grunn av snøuglas krav til hekkeplass vil den antagelig være noe mer fleksibel i forhold til den absolutte lokalisering av reiret. Snøugle legger eggene rett på bakken på en forhøyning i terrenget.

Selv om det ikke er dokumentert hekking av snøugle i området de siste 10-årene eller yngling av fjellrev de siste årene, vurderes områdene som viktig for disse artene. For de øvrige rødlistede artene som finnes i området, og øvrig fauna vurderes Nasafjell og nærområdet som spesielt verdifullt.

Influensområdet er yngleplass for snøugle (sterkt truet) og fjellrev (kritisk truet) på Norsk Rødliste 2010,

- Verdi for fauna: **Stor.**

11.3 Virkninger av tiltaket

11.3.1 Generell kunnskap om forstyrrelse

Med forstyrrelse på dyr menes påvirkning som fremkaller en respons som avviker fra normal adferd uten menneskelig tilstedeværelse (Frid & Dill 2002).

Studier av forstyrrelser er blitt gjort på ulike nivåer og ved hjelp av ulike typer metodikk. Det enkleste nivå av forstyrrelsesstudier er undersøkelser av dyrs direkte respons (adferd, fysiologisk) i møte med mennesker, kjøretøy eller andre forstyrrelseskilder. Et høyere nivå vil være studier av hvordan dyrestanden områdebruk påvirkes innenfor et større område. Dette gir et bedre grunnlag for å vurdere virkningen av forstyrrelse fordi man måler respons hos en større del av bestanden, og man vil kunne oppdage langtidseffekter av forstyrrelsen (f.eks. ved at dyr unngår områder der de tidligere har blitt skremt). Hvis det foreligger informasjon om dyras områdebruk både før og etter forstyrrelsen oppstår vil dette gi sikrere grunnlag for å vurdere effekten av et inngrep. Mangler grunnlagsdata fra et område før en utbygging kan en observerte unngåelse av nærområdet til forstyrrelseskilden skyldes andre ting enn utbyggingen (f.eks. lite attraktivt habitat).

Forskning på ulike arters følsomhet for menneskelig forstyrrelse og tekniske inngrep gir sjelden entydige svar, men det er noen fellestrekk som de fleste forskere er enige om:

- **Dyrs adferdsrespons påvirkes av tid på året samt dyrets kjønn og alder**
Det er for eksempel kjent fra en rekke studier at hunddyr med nyfødt avkom, eller fugler i hekketida er langt mer følsomme for forstyrrelse enn for eksempel hanndyr.
- **Viltets respons avhenger av forstyrrelsens karakter og forutsigbarhet i tid og rom.**
Ferdslen av mennesker til fots eller på ski fremkaller jevnt over kraftigere adferdsrespons hos dyr enn motorisert ferdsel. Forstyrrelse som er forutsigbar i tid og rom (f.eks. langs en fast trasé og til faste tider) vil påvirke mindre enn forstyrrende elementer som kan opptre tilfeldig i terrenget.
- **Dyr vil til en viss grad tilvennes forstyrrelsen over tid**
Det er mange eksempler på at dyr tilvennes tekniske inngrep over tid. Stor grad av forutsigbarhet i forstyrrelsen vil gi en raskere tilvenningsprosess.

Generell kunnskap om forstyrrelse fjellrev

De mest omfattende studier av fjellrev i Norge er gjennomført på Svalbard. Eide m.fl. (2001 upublisert rapport) gjorde noen forstyrrelsesforsøk med å kjøre snøscooter mot enkeltindivider av fjellrev i åpent terreng. Resultatet var at fjellrev trakk seg vekk fra forstyrrelseskilden, men viste seg å bli mindre påvirket hvis de hadde overhøyde i forhold til forstyrrelsen. Studier av fjellrevpopulasjonen i Adventsdalen/Sassendalen på Svalbard, som har stor utfart av snøscooter, viste ikke redusert produksjon av unger som følge av en dokumentert økning i scootertrafikk. Det ble påvist lokale effekter nært scootertraseen. Her hadde hilokalitetene generelt lavere overlevelse.

En viktigere faktor knyttet til menneskelig tilstedeværelse i fjellet enn fjellrevens fryktreaksjon, er forhold til den nære artsfrenden rødrev. Man antar at fjellrevens sørlige utbredelse er begrenset av rødrevens utbredelse. Den kanskje største trusselen for overlevelse av fjellrevpopulasjonen i fastlands-Norge er endrete konkurranseforhold mellom de to artene. Det er dokumentert at rødrev er en viktig predator på fjellrev, og at fjellreven unngår å yngle i områder som brukes av rødrev (Tannerfeldt m.fl. 2001). Rødreven er en generalist som kan livnære seg på det meste som kommer i dens vei. Utbygging i høyfjellet kan medføre økt næringstilgang i form av søppel og matavfall i områder som tidligere har hatt for lav mattilgang til at rødreven kunne klare seg. Det er kjent at rødreven for eksempel bruker områder rundt hyttefelt i den lavalpine sonen aktivt i forbindelse med næringssøk. Etablering av rødrev høyere til fjells som følge av en mer stabil mattilførsel fra anlegg, hytter eller lignende, vil kunne fortrenge fjellrev fra sine tradisjonelle yngleområder (se for eksempel Evju m.fl. 2010).

Generell kunnskap om forstyrrelse snøugle

På grunn av den svært lave bestanden av snøugle i Norge, med bare et fåtalls hekkinger de seinere årene, har det så vidt vi kjenner til ikke blitt gjort noen systematisk undersøkelse av hvordan snøugla påvirkes av forstyrrelse fra menneskelig ferdsel eller tekniske inngrep. En gruppe forskere (Karl-Otto Jacobsen, Roar Solheim og Ingar.J. Øyen) har de seinere år radiomerket snøugle på reir i Norge. Dette må anses å være en kraftig forstyrrelse i yngleområdet. Forfatterne har ikke rapportert negative effekter på ungeoverlevelse. Merkingen

ville antagelig ikke blitt godkjent og gjennomført om det var mistanke om negative effekter på ungeoverlevelse som følge av fangst og merking.

Snøugle er en smånagerspesialist som jakter fra bakken og nært bakken. Gjerder og andre tekniske installasjoner nært bakken vil antagelig kunne påvirke ugleenes overlevelse negativt. Snøugla er en nær slektning av hubro, som i Norge først og fremst er truet på grunn av økt dødelighet som følge av kollisjoner med kraftledninger og elektrokusjon fra mindre ledninger og transformatorstasjoner. Selv om snøugle (på grunn av at de lever i treløse områder) ikke jakter fra sitteposter vil trolig kraftledninger i fjellet også være en trussel for denne arten. En studie fra Alberta i Canada viste at av 70 døde snøugler var ulike typer kollisjoner den viktigste dødsårsaken (66 %) (Kerlinger & Lein 1988).

11.3.2 Påvirkning av adkomstvei og bruddet med tipp

I bruddet vil aktiviteten medføre betydelig støy. Denne støyen – spesielt fra sprengning - vil være hørbar i en stor omkrets. Det er beregnet at støyen fra normal drift vil overskride anbefalt støynivå i friluftsområder opp til én kilometer fra bruddet, - bl.a. opp mot toppen av Nasafjellet og østover til riksgrensen. Det vil også bli ca 2 sprengninger pr uke, som vil bli hørbare flere kilometer unna.

Det er den samlede aktiviteten i området som vil påvirke dyrelivet. Dyrene som påvirkes vil bruke hele Nasafjell og omkringliggende områder. Det vil derfor være unaturlig å skille trafikk på anleggsvei fra bruk av dumper i bruddområdet. Vi ser heller ingen vesensforskjell mellom sprengning og massetransport i forbindelse bygging av adkomstvei og serviceområde, og regulær drift av bruddet. Påvirkning på dyrelivet som følge av anleggsfase/driftsfase i bruddområde og langs adkomstvei er derfor vurdert samlet.

Fjellrev

Den kjente hilokaliteten for fjellrev er lokalisert i en avstand fra anleggsområde og veier som gjør at den ikke vil påvirkes direkte av driften. På bakgrunn av kjent leveområdestørrelse for fjellrev på 25-75 km², vil bruddet ligge i utkanten av leveområdet. Fjellrev er ikke kjent for å være spesielt vår i forhold til menneskelig aktivitet selv på Svalbard der det drives utstrakt fangst av rev. Den er kjent for å være mer troskyldig enn sin nære slektning rødreven. Samenes navn på fjellrev er *sval(a)*, som skal bety den uredde og dumdristige (Østbye og Pedersen 1990). Fjellrev i området vurderes derfor ikke å bli påvirket negativt av selve driften på anlegget.

Økt menneskelig tilstedeværelse i fjellet vil kunne medføre økt mengde avfall i form av matrester og annet spiselig avfall. Hvis ikke dette tas tilstrekkelig god hånd om på anlegget vil det kunne gi økt næringstilgang til rødrev, og en økt mulighet for etablering av rødrev høyere til fjells. I vurdering av påvirkning forutsettes det imidlertid at alt søppel fra anlegget blir fraktet ut av området. Dette er særlig viktig på grunn av nærhet til en viktig hilokalitet for fjellrev. I de tekniske planene for anlegget er det ikke lagt opp til at anleggsarbeidere skal bo i området. Dette vurderes å begrense faren for etablering av rødrev.

Aktiviteten på anlegget vil være forutsigbar i tid og rom. Fjellreven bor i sitt revir gjennom året, er ikke spesielt vår for forstyrrelse og vil antagelig tilvennes aktivitet i området etter en tid.

- Virkning av tiltaket på fjellrev: **Liten/middels negativ.**

(Det er da forutsatt at det blir en god håndtering av avfall fra anlegget.)

Snøugle

Nasafjell og området omkring er vurdert å være et attraktivt område for snøugle, men hekking her er sjeldent (i likhet med resten av områdene med hekking av snøugle i Norge). Bestanden av hekkende snøugle i Norge har aldri vært stabil, men svinger mye fra år til år avhengig av gode smågnagerår og invasjoner av snøugler østfra. De siste tiårene har det vært en tilbakegang av hekkende fugl i Norge, og det er ikke registrert hekking i Sør-Norge siden 1979. Perioder med svært få hekkinger av snøugle er imidlertid ikke nytt. Ser man tilbake på de siste 150 år har det tidligere vært perioder helt uten hekking av snøugle i Skandinavia (Jacobsen 2005 og referanser i denne).

Det er ikke kjent hvordan snøugle vil bli påvirket av tekniske inngrep i fjellet generelt og av et steinbrudd på Nasafjell spesielt. Trolig vil det ikke være aktuelt for ugla å hekke i nærområdet til bruddene. Fordi snøugla legger reiret rett på bakken er lite sannsynlig at den er sterkt knyttet til å hekke på en spesiell lokalitet. Den vil derfor kunne legge reiret et stykke vekk fra aktiviteten hvis støyen fra anlegget oppleves som sjenerende. På grunn av en lav tetthet av hekkende snøugler, og lite inngrep i området generelt, vurderes dette ikke å få vesentlig negativ effekt. Selve brudd-/tippområdet og det umiddelbare nærhet vil ikke lenger kunne brukes som jaktområde for snøugle, men arealtapet som følge av dette blir relativt lite.

- Virkning for snøugle vurderes å bli: **Liten negativ.**

Øvrig fauna

De øvrige registrerte forekomstene av rødlistearter i områdene rundt er utenfor influensområdet og vil derfor ikke påvirkes av tiltaket.

Andre arter som vil påvirkes er trolig fjellrype, i noe grad lirype, samt hare og ulike arter av smågnagere. Bruddområdet er relativt høytliggende og er trolig av begrenset betydning for disse artene – med unntak av fjellrype.

- I sum vurderes påvirkning på annen fauna å bli: **Liten negativ.**

11.4 Konsekvensvurdering

Influensområdet er vurdert å ha **stor verdi** på grunn av registrert yngling av snøugle og fjellrev i nærområdet. Påvirkning av kvartsutttak og transport på veien vurderes å få **lite negativt og lite/middels negativt** omfang for henholdsvis snøugle og fjellrev. Avstanden til kjent hekkeplass og hilokalitet er stor nok til at virkningene ikke blir større. Brudd og adkomstvei vurderes derfor å få **middels/liten konsekvens** for fauna.

11.5 Forslag til valg av alternativ og avbøtende tiltak

Det er av stor betydning at det legges opp til en tilfredsstillende avfallshåndtering gjennom helt lukket system. Dette for at næringsgrunnlaget for rødrev i fjellet ikke forbedres som følge av økt tilgang på mat fra personalet eller avfallshandteringen. Det er viktig at personell som jobber på anlegget har en bevissthet omkring dette.

12 Kulturminner og kulturmiljø

12.1 Kort om datainnsamling og metode

Datagrunnlaget for vurderingene er gjort på bakgrunn av en overflatebefaring i august 2011, samt innsamling av data fra tilgjengelige databaser som Askeladden (Riksantikvarens database over fredete kulturminner) og Sefrak (nasjonalt register over bygninger bygget før 1900). Vi har hatt dialog med både Sametinget og Nordland fylkeskommune.

Sametinget har delvis foretatt §9-undersøkelser parallelt med KU-arbeidet. De foreløpige resultatene fra disse undersøkelsene er benyttet i konsekvensvurderingen. Sametinget understreker at resultatene er foreløpige. Noen av de registrerte funnene er usikre, i tillegg ønsker Sametinget å foreta ytterligere undersøkelser i felten før plikten til §9 i kulturminneloven er endelig oppfylt. Disse undersøkelsene kan skje i løpet av 2013.

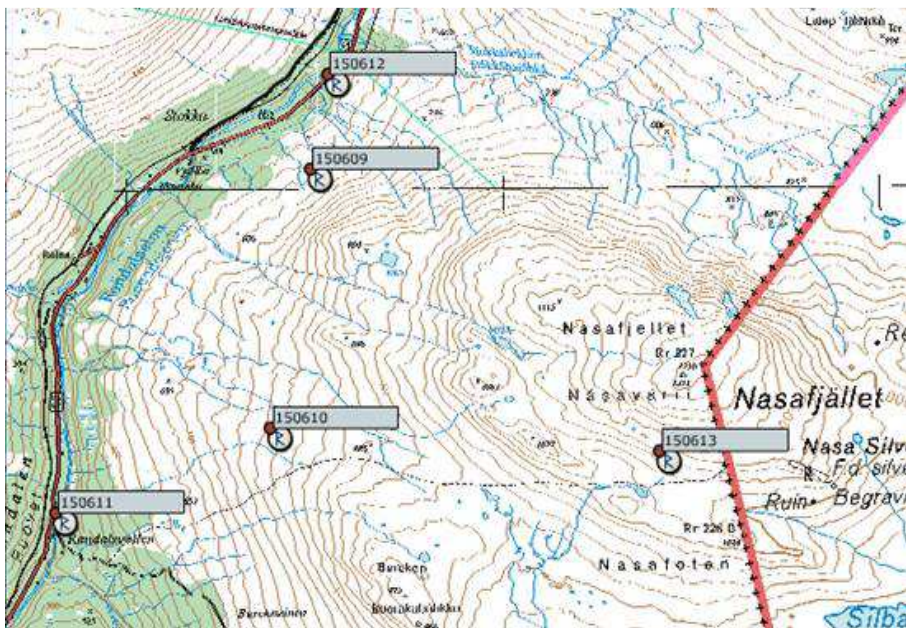
Undersøkellesområdet omfatter bruddområdet, serviceområdet og områder for steintipp, adkomstvei (3 alternativer) samt en sone omkring bruddområdet og langs veitraséene.

12.2 Status i planområdet og tilgrensende områder

Automatisk fredete kulturminner

I dette fjellområdet ved grensen til Sverige er spor etter menneskelig aktivitet hovedsakelig knyttet til samisk bruk. Det er den nomadiske reindriften som har vært næringsgrunnlaget for menneskene i dette området. Hvor langt tilbake i tid det har foregått reindrift er usikkert. Trolig har menneskene fulgt og jaktet på ville reinsdyr mange tusen år tilbake i tid. Det antas at overgangen fra villreinfangst til tamreindrift skjedde i løpet av 15-1600-tallet. Lappekodisilen fra 1751 regulerte for første gang den grenseoverskridende reindriften som skjedde i dette grenseområdet. Seinere har nye bilaterale avtaler regulert reindriften over grensen.

På norsk side er det registrert en konsentrasjon av samiske boplasser ca 1 mil nord for Nasafjellet og en boplass ca 1 mil sørvest for planområdet. Før Sametingets befarings høsten 2011 var dette de eneste funnene i området. Sametingets befarings avdekket syv lokaliteter. Fem av disse er kartfestet i Askeladden. Figur 12-1 viser et kart utsnitt fra Askeladden.



Figur 12-1. Kartutsnitt fra Askeladden viser registrerte lokaliteter i og i nærheten av planområdet (13.12.2011)

Askeladden id. 150609: Lokalitet med funn av mulig kvartskjerne

Sametinget betrakter hele høyden der funnet er gjort, som et boplassområde. For å avgjøre om funnet er en kvartskjerne (dvs et emne med tydelige spor etter systematiske slag utført av menneskehånd), må kvartskjernen vurderes av ekspertise ved Nordland fylkeskommune. Dersom arkeolog ved fylkeskommunen mener at funnet morfologisk kan klassifiseres som en kjerne, og veialternativ 1 velges, bør lokaliteten undersøkes nærmere for avgrensning

Askeladden id. 150610: Funnsted med 2 aernie (ildsted) og et mulig offersted

Funnene tilsier at det kan ha stått minst en gamle på stedet. Nøyaktig utbredelse er unntatt offentligheten.

Askeladden id. 150611: Gravhaug

Gravhaugen er ca 1,5 m høy og ca 7 m i diameter, beliggende ved Randalselva. Haugen er datert til yngre jernalder.

Askeladden id. 150612: Kjøttgjemme og gieddi (reingjerde)

Ut fra landskapsmessige forhold ble det registrert en forlatt samleplass for rein. Sammen med denne ble det avdekket et kjøttgjemme i en steinrøys. Det er mulig at denne lokaliteten har sammenheng med en mulig boplass som i følge lokale informanter skal ligge ved Stokkabekken. Dersom veialternativ 1 velges, må Sametinget undersøke dette nærmere ("§9") før dette kan avklares ved intervju av lokale informanter og ytterligere undersøkelser i felt.

Askeladden id. 150613: Soveplass og varde

Ved østre kvartslinse registrerte Sametinget en steinblokk med oppmuringer på to sider opp mot en steinur. På toppen av steinblokken er det stablet noen mindre stein. Det er også boret ned et jernrør. Om dette er samtidig med selve steinkonstruksjonen, er lokaliteten av nyere alder og det er usikkert om den er eldre enn 100 år (grense for automatisk fredete samiske kulturminner).

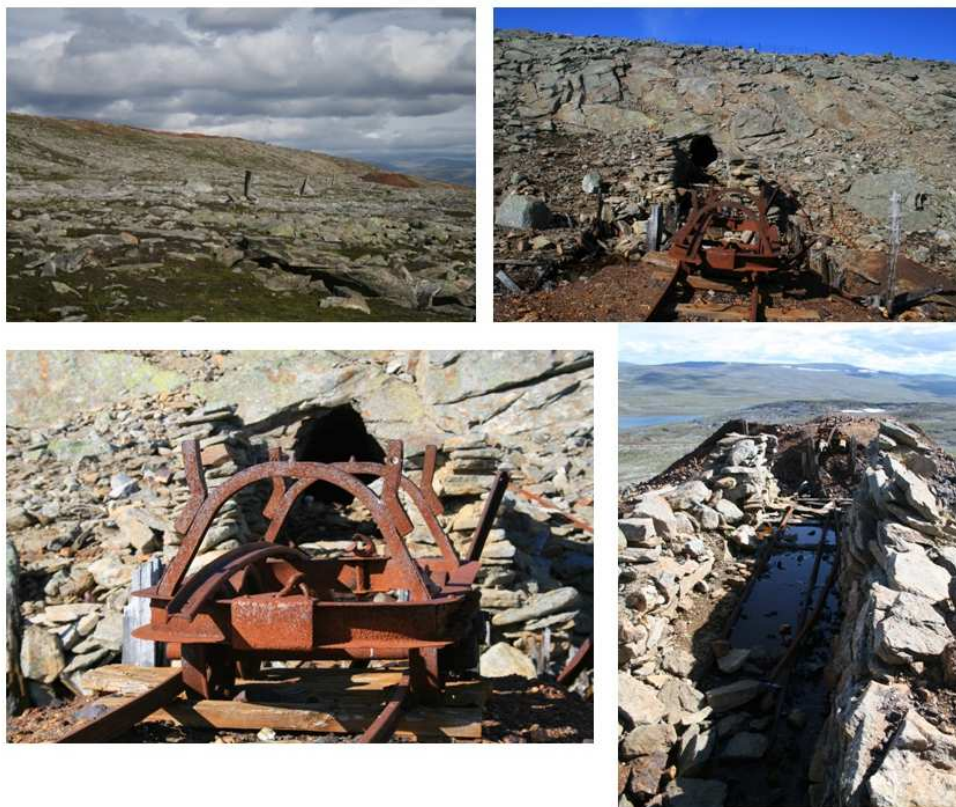
Nyere tids kulturminner

Den nomadiske reindriften i forhistorisk og i nyere tid har etterlatt få materielle spor. Sølvgruven i Nasafjellet på svensk side har derimot satt dype spor i landskapet. Etter at det ble påvist sølv i området i ble det i 1635 etablert et lite gruvesamfunn ved sølvforekomsten. Gruvedriften var aktiv i to omganger. Første fase var fra oppstarten i 1635 til den svensk-norske krigen i 1659 medførte at en norsk delegasjon kom med våpen i hånd og brant ned del lille gruvesamfunnet. Deretter lå virksomheten nede i mer enn 100 år, til 1779, da driften ble startet opp igjen. Den pågikk så fram til 1810. Ved oppdagelsen av forekomsten ble den sett på som en mulig redning for den svenske stat. Det var imidlertid svært begrensede mengder sølv som ble drevet ut. Sammenlignet med slitet som lå bak disse kiloene med dyrebart råstoff, var prisen høy. Gruvedriften påla gruvearbeiderne umenneskelig slit i dette tøffe fjellområdet både med hensyn til utdrivingen av råstoffet og transport til og fra Botnsviken.

Silvergruvan i Nasafjäll gav aldrig den rikedom den var tänkt att ge. Totalt utvanns endast 974 kg silver och 276 340 kg bly under de båda epokerna. I de gamla skrifterna står att läsa "*Nasafjäll alltför barbariskt. Ligger uti världens yttersta vrå där föga annat året igenom synes än himlen och snöfälten som stora äro*".

Figur 12-2. Mye slit ble lagt ned i gruvedriften på Nasafjell. Utbyttet var heller lavt. Kilde: www.adolfstrom.com/historik.html

I dag finnes fortsatt gruveinnganger samt stoller og grunnmurer etter bygninger. Det ble også anlagt en gravplass på Nasafjellet. Hele kulturmiljøet er fredet av svenske myndigheter.



Figur 12-3. Slik ser sølvgruven ut i dag. Foto: M.M., Sweco aug. 2011

Vest for Nasafjellet går Nordlandsbanen og dagens E6. E6 er en forlengelse av Saltfjellvegen som ble anlagt i perioden 1930-1937. Vegistrekningen er vedtaksfredet i kraft av å være et viktig knutepunkt mellom Midt- og Nord-Norge og et godt eksempel på en høgfjellsvei med særlige utfordringer knyttet til helårsdrift. Nordlandsbanen går parallelt med det fredete stykket av Saltfjellveien.

Det var på forhånd ikke registrert kulturminner ved de to linsene eller i adkomstvegtraséene. Ved befaringen i august 2011 ble det registrert en steinblokk som egner seg til ly og overnatting, mellom turstien og Bureken. Rustne blikkbokser viser at den har vært benyttet til ly i nyere tid.



Figur 12-4. Steinblokk som er brukt til ly. Foto: M. M., Sweco august 2011.

Like nord for turstien, omtrent der de to stiene skiller lag ble det registrert en varde av ukjent alder. Nordvest, like ved adkomstvegen, ble det registrert en stående stein, fundamentert av mindre stein.



Figur 12-5. Stående stein nedenfor Nasafjellet, ikke langt fra nordligste alternativ til adkomstveg. Foto: M. M., Sweco. august 2011.

Det ble også registrert en steinblokk i området mellom de to kvartslinsene. Formen er så karakteristisk at den *kan* ha hatt en rolle i samisk tro og tradisjon, se Figur 12-6.



Figur 12-6. Karakteristisk steinblokk. Foto: M. M., Sweco august 2011

Sametingets undersøkelser høsten 2011 avdekket i tillegg til de fem Askeladden-registrerte lokalitetene, flere andre mulige kulturminner. Status for disse er usikker (Sametinget pers.meddelelse okt. 2011).

12.3 Verdivurdering

Det er avdekket en rekke ulike kategorier kulturminner innen planområdet med tilgrensende områder. Dersom den mulige bearbejdede kvartsbiten (Askeladden id. 150609) kan dateres til steinalder, viser kulturminnene samlet et område med stor tidsdybde som spenner fra steinalder til den fredete veistrekningen av gamle E6 fra begynnelsen av 1900-tallet. Disse kulturminnene, sammen med den mulige gravhaugen fra jernalder (Askeladden id. 150611), restene etter sølvgruve drift på 16-1700-tallet, spor etter samisk reindrift og samferdsel i form av Nordlandsbanen viser stor variasjon og mangfold konsentrert over et relativt lite område. Usikkerheten omkring status til en del av lokalitetene gjør likevel at verdien settes til middels før status for disse er avklart av Sametinget/Nordland fylkeskommune. Egenverdien til de enkelte lokalitetene er stort sett vurdert å være liten. Unntakene er det fredete kulturminne Nasa sølvgruver og den fredete strekningen av den gamle E6. begge disse har høy verdi. Dersom gravhaugen kan dateres med større sikkerhet til yngre jernalder vil denne ha stor verdi. Også andre av lokalitetene kan få endret verdi ved videre undersøkelser og avklaring av status.

- Verdi: **Middels verdi**

12.4 Potensial for funn

Sametinget ønsker å foreta ytterligere undersøkelser neste feltsesong. Områdene som fortsatt er uavklart med hensyn til §9-plikten er nedre del av adkomstveg alternativ 2b, samt de høyereliggende områdene ved de to linsene. Avhengig av Nordland fylkeskommunes vurdering av kvartsbiten som ble funnet av Sametinget, kan også Nordland fylkeskommune ønske å foreta §-9-undersøkelser i området.

Mai 2012,
Nasafjellet kvartsforekomst –
Konsekvensutredning. Virkninger for miljø og
samfunn – REVIDERT UTGAVE 2013

12.5 Virkninger av tiltaket/omfanget

12.5.1 Bruddet med tipp

Anleggsfase

Det er ikke vurdert å være særlige konsekvenser forbundet med en anleggsfase i de to bruddene.

Driftsfase

Vestbruddet med massetipp vil bli liggende tett ved en uavklart lokalitet, kartfestet av Sametinget høsten 2011. Det er mulig at lokaliteten blir direkte fysisk berørt. Uansett vil bruddet visuelt endre opplevelsen av den mulige lokaliteten. Foreløpig vurderes omfanget som stort negativt, men dette vil reduseres alt etter om lokaliteten kan avskrives som kulturminne eller at utbredelsen av bruddet justeres slik at kulturminnet ikke blir berørt av tiltaket.

- Omfang: **Stort negativt**

Østbruddet berører indirekte en soveplass/varde som er registrert i Askeladden (id. 150613) samt en uavklart registrering (se Figur 12-1). Slik bruddet er tegnet inn vil de to lokalitetene ikke bli direkte fysisk berørt, men vil kunne få redusert opplevelsesverdien.

- Omfang: **Middels negativt**

12.5.2 Adkomstveien

Anleggsfase

Konsekvensene av anleggsfasen vurderes under driftsfasen.

Driftsfase

Alternativ 1 vil kunne berøre en lokalitet med kjøttgjemme og reingjerde (gjeddi) (Askeladden id. 150612), en mulig steinalderlokalitet (Askeladden id. 150609) samt et mulig krigsminne. Både kjøttgjemmet og steinalderlokaliteten ser ut til å kunne bli direkte berørt av adkomstvegen. Alle tre nevnte lokaliteter vil bli berørt av tiltaket ved at opplevelsesverdien kan bli redusert pga kort avstand og visuell forstyrrelse.

- Omfang: **Stort negativt.**

Alternativ 2a vil bli liggende tett ved en gravhaug fra yngre jernalder (Askeladden id. 150611) og ved en gamleboplass (Askeladden id. 150610). Det er mulig at begge vil bli direkte fysisk berørt av adkomstveien. Uansett vil de kunne få redusert opplevelsesverdi.

- Omfang: **Stort negativt**

Alternativ 2b vil ikke berøre registrerte kulturminner.

- Omfang: **Intet**

12.5.3 Serviceområde

Det er planlagt et serviceområde like sør for vestbruddet. Det er ikke registrert kulturminner som blir berørt av dette arealet.

- Omfang: **Intet**

12.6 Konsekvensvurdering

12.6.1 Konsekvensvurdering brudd

En mulig soveplass og varde (Askeladden id. 150613) samt to usikre lokaliteter kan bli fysisk berørt av bruddene. Disse har enkeltvis liten egenverdi. Omfanget er vurdert som *stort negativt*.

- Konsekvensgrad **Liten/middels negativ**.

12.6.2 Konsekvensvurdering vei

Alt. 1

Det er registrert et kjøttgjemme med reingjerde samt en mulig steinalderlokalitet (Askeladden id. 150609 og 150612) som begge kan bli fysisk berørt av alternativ 1. Lokaliteten med kjøttgjemme kan ha en større utbredelse enn det som nå er registrert. Dette øker muligheten for at lokaliteten blir fysisk berørt. Lokalitetene har enkeltvis liten egenverdi, men den mulige steinalderlokaliteten er satt til middels verdi. Omfanget er vurdert som *stort negativt* for alle lokalitetene.

- Konsekvensgrad: **Middels negativ**.

Alt. 2a

Det er registrert gravhaug som kan være fra yngre jernalder og en gamleboplass (Askeladden id. 150610 og 150611) som begge kan bli fysisk berørt av alternativ 2a. Begge lokalitetenes egenverdi er foreløpig satt til middels. Omfanget er vurdert som *stort negativt* for begge områdene.

- Konsekvensgrad **Middels/stor negativ**.

Alt. 2b

Alternativ 2b vil kun berøre en gamleboplass. Alternativ 2 b er derfor rangert som et bedre alternativ enn 2a.

- Konsekvensgrad **Middels negativ**.

12.7 Forslag til valg av alternativ og avbøtende tiltak - oppfølgende undersøkelser

En samisk lokalitet med kjøttgjemme (Askeladden id. 150612) kan ha en større utstrekning enn det som hittil er registrert, etter at Sametinget har fått informasjon om at det kan ligge en uregistrert samisk lokalitet like ved. Det er mulig at disse to lokalitetene skal ses i sammenheng. I så fall vil det være vanskelig å justere adkomstvei alternativ 1 forbi denne lokaliteten.

Alternativ 2a vil berøre en gravhaug (Askeladden id. 150611) og en gamleboplass (Askeladden id. 150610).

Alternativ 2b vil kun berøre gamleboplassen (150610). Alternativ 2b foreslås derfor framfor alternativ enn 2a.

Av de tre alternativene er alternativ 2b å foretrekke, ettersom en da unngår konflikt med lokaliteten rundt kjøttgjemmet og gravhaugen som, er mellom 800 og 1200 år gammel, gitt at dateringen er riktig.

Det er mulig å redusere negative konsekvenser for de fleste lokalitetene ved å justere tiltakene, enten ved å flytte veitraséene og/eller ved å begrense utstrekningen på bruddene der de berører kulturminner. Vi foreslår å holde en klaring på minst 5 m mellom vei og berørte kulturminner. Dette kan være knapp avstand mellom kulturminner og bruddene. Her bør avstanden være større for ikke å ødelegge selve kulturminnene og for å sørge for at opplevelsesverdien ikke blir ødelagt. Dersom dette ikke er mulig bør det søkes om dispensasjon fra fredning, ihht kulturminnelovens § 8.

Sametinget har allerede varslet ytterligere undersøkelser i terrenget for å oppfylle kravet til § 9-undersøkelser i kulturminneloven. Det er mulig at også Nordland fylkeskommune vil kreve slike undersøkelser. Dette vil avhenge av om en gravrøys og en mulig bearbeidet kvartsbit, som begge ble registrert høsten 2011, kan defineres som automatisk fredete kulturminner.

13 Forurensning – støy

(Endret)

13.1 Status i planområdet og tilgrensende områder

Planområdet og områdene rundt er stille. Nærmeste støykilder er E6 og Nordlandsbanen, som ligger cirka 3,5 km fra planområdet. Disse er ikke hørbare i planområdet.

13.2 Kort om datainnsamling og metode

13.2.1 Grenseverdier fra T-1442

I miljøverndepartementets planretningslinje T-1442:2012 er det anbefalt støygrenser for ny virksomhet. Grenseverdiene er gjengitt i *tabell 13-1*. Det er også angitt grenseverdier for bygge- og anleggsvirksomhet, disse grenseverdiene er gjengitt i *Tabell 1313-2*.

Tabell 13-1: Anbefalte støygrenser ved etablering av ny støyende virksomhet

Støykilde	Støynivå på uteplass og utenfor rom med støyfølsom bruk	Støynivå utenfor soverom, natt, kl. 23-07
Vei	55 L_{den}	70 L_{5AF}
Industri	Uten impulslyd: 55 L_{den} Med impulslyd: 50 L_{den}	45 L_{night} , 60 L_{5AF}

Tabell 13-2: Anbefalte støygrenser ved bygge- og anleggsvirksomhet

Bygningstype	Støykrav på dagtid (L_{pAeq} 07-19)	Støykrav på kveld (L_{pAeq} 19-23), eller søn-/helligdag (L_{pAeq} 07-23)	Støykrav på natt (L_{pAeq} 23-07)
Boliger, fritidsboliger, sykehus, pleieinstitusjoner	62*	57*	45
Skole, barnehage	57* i brukstid		

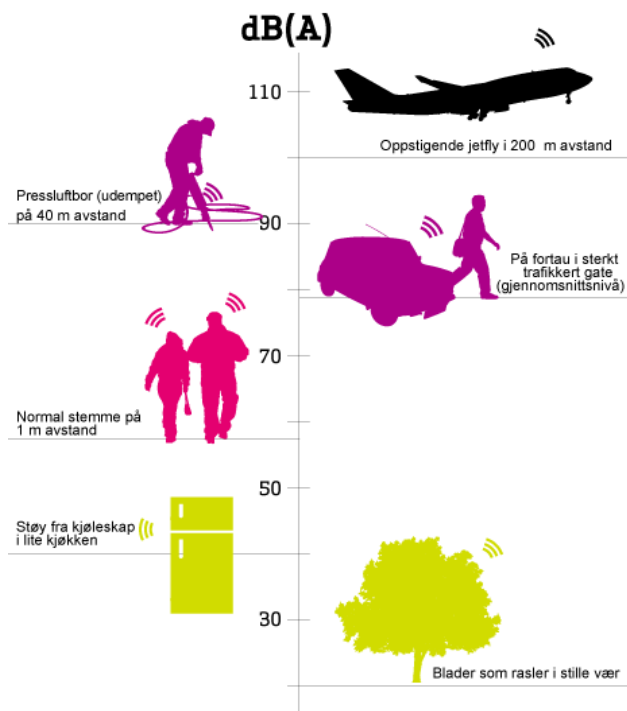
*) Grunnet at varigheten på anleggsarbeidet er satt til ca. 6 måneder er grenseverdi skjerpet med 3 dB i henhold til T-1442 pkt. 4.2.3.

I retningslinjen er det også anbefalt grenseverdier for stille områder. I større upåvirkede områder, som naturområder i fjellet, er all hørbar, fremmed lyd i utgangspunktet uønsket. Det er ikke kjent om planområdet er definert som et stille område av Rana kommune. For bymarker og friluftsområder ved sjø og vassdrag er det anbefalt en støygrense på L_{den} 40 dB.

Om støy og lydnivå

Anlegg og drift av kvartsbruddet vil medføre en del støy og dette vil bli vurdert og diskutert i avsnittet om virkninger for friluftsliv (16.3). Figur 13-1 illustrerer desibelskalaen i forhold til kjente lydkilder.

→ Lydnivå fra forskjellige kilder i henhold til desibelskalaen



KILDE: Norsk forening mot støy / www.miljestatus.no

Figur 13-1. Lydnivå fra forskjellige kilder.

13.2.2 Metode

Det er beregnet støy ved hjelp av nordisk beregningsmetode for industristøy og nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy. Utgangsnivåer for industrikilder er hentet fra erfaringsdata, og fra måling av boring foretatt i prøvedriftsperioden.

Forekomstene strekker seg over store områder, og støysituasjonen vil variere etter hvor uttak foregår. Det er derfor beregnet støy for to driftsscenarioer, ett med kildeplasseringer for det vestlige og ett for det østlige bruddet. Kildeplasseringene er valgt slik at de ligger på den siden av uttaksområdet som er nærmest turstien. Støykildene er i hovedsak plassert i øvre del av bruddet. Støyskjermingen vil bli bedre jo lengre ned man kommer i bruddet.

Støyutbredelse varierer etter metrologiske forhold. I beregningene er det forutsatt svak medvind fra alle støykilder til alle beregningspunkter.

Støysonekart er beregnet med anleggsvegen inkludert. Det er vedlagt to kart for bruddet i driftsfasen og ett kart som viser eksempel på støyutbredelse ved sprengning.

Det er utført måling av lydnivå fra én sprengning på stedet foretatt i prøvedriftsperioden. Målingen ble foretatt med mikrofonen plassert 60 m fra sprengningsstedet. Lydtryknivået som ble målt var $L_{p,AFmax}$ 105,4 dB. Forutsatt halvkuleformet lydutbredelse fra støykilde til mikrofon gir dette et lydeffektnivå på L_w 148,9 dB. Det er dette lydeffektnivået som er forutsatt i beregning av lydutbredelse fra sprengning. Lydnivå vil variere med størrelsen på ladningene som blir brukt. Sprengning vil også foregå på forskjellige steder i bruddet, noe som vil gjøre at lydutbredelsen varierer fra hendelse til hendelse. Beregnet lydnivå må derfor anses som orienterende.

For støykildene som er med i beregningene er det benyttet lydeffektnivåer som oppgitt i Tabell 13-3. Se støysonekart for plassering av kildene.

Tabell 13-3: Støykilder

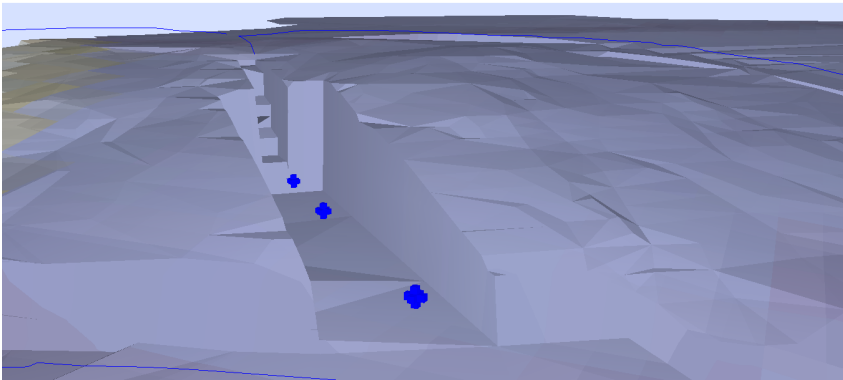
Støykilde	Lydeffektnivå per kilde [dBA]	Driftstid per døgn [Minutter]			Kommentar
		Dag 07-19	Kveld 19-23	Natt 23-07	
Knuseverk	122	720	180	60	2 stk
Borerigg	122	360	0	0	1 stk
Hjullaster	114	660	180	60	2 stk
Gravemaskin	118	360	180	60	1 stk
Lasting	113	113	28	9	Lasting over i bil
Dumper	114	660	180	60	1 stk
Sprenging	149	-	-	-	Maksimalnivå

13.3 Virkninger av tiltaket

13.3.1 Bruddet med deponier

I anleggsfasen vil det foregå fjerning av gråberg i den sørlige enden av vestbruddet og knusing av masser til bruk ved opparbeidelse av anleggsvei. Det er vurdert at støy fra anleggsfasen vil være under gjeldene grenseverdier. Dette fordi grenseverdier for anleggsfasen gjelder for støy til støyfølsom bebyggelse, og avstanden til nærmeste bygg er flere kilometer.

I driftsfasen vil støykildene fra bruddet være boring, knusing, opplasting av masser og arbeid med hjullaster, dumper og gravemaskin. Et knuseverk vil etableres for å få knust massene ned til mindre fraksjoner før transport. Under driftsfasen er det forutsatt at knuseverk plasseres i en skjæring nordøst i vestlinsa slik at det skjerms fra omgivelsene på best mulig måte, se Figur 13-2. Masser fra både vest- og østlinsa vil bli knust her. Lydnivå vil være under grenseverdi for industristøy ved nærmeste bebyggelse (L_{den} 50 dB).

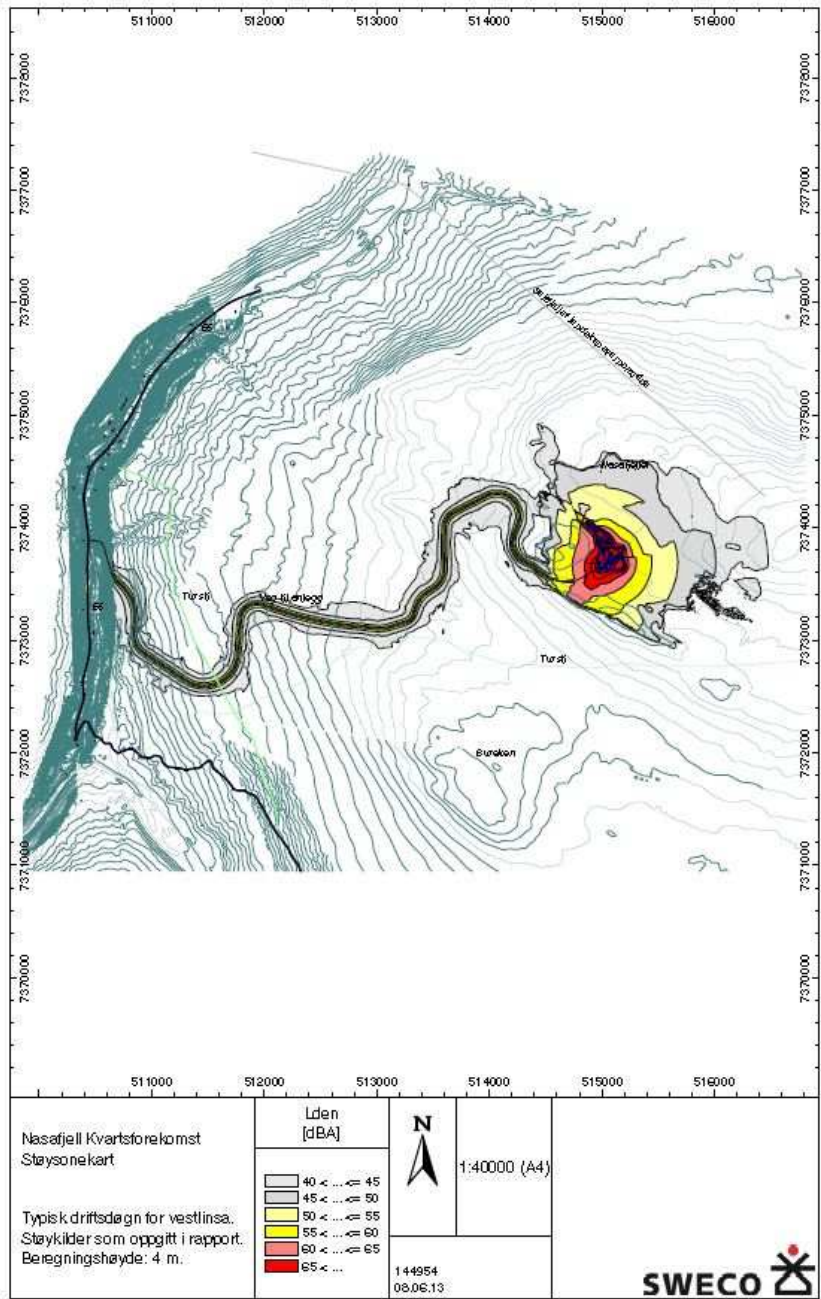


Figur 13-2: Illustrasjon av modell med nisje for knuse-/sikteverk

Anbefalt grenseverdi for friluftsområder er L_{den} 40 dB, se vedlagt støysonekart. Beregningene som er foretatt med grense for friluftsområde er ekvivalentnivå midlet over et typisk driftsdøgn. Ekvivalentnivået vil være høyere mens aktivitet pågår, og maksimalnivå fra enkelthendelser vil være høyere. Aktiviteten i bruddet vil derfor kunne være hørbar i større avstander fra uttaksområdet enn vist i støysonekart. Se Figur 13-2.

Det vil være hørbar støy på turstien, både i anleggs- og driftsfasen.

Sprengning vil foregå med to hendelser i uka. Sprengning vil kunne være hørbar i flere kilometers avstand, Se Vedlegg



Figur 13-3: Støysonekart for drift i Vestbruddet.

nasafj2 2008-01-23

Mai 2012,
 Nasafjellet kvartsførekost –
 Konsekvensutredning. Virkninger for miljø og
 samfunn – REVIDERT UTGAVE 2013

13.3.2 Adkomstveien

Det er utført støyberegninger for trasé for adkomstvei. Det er forutsatt en årsdøgntrafikk på 76 kjøretøyspasseringer pr. døgn, med 47 % tungtrafikk. Det er ingen bebyggelse der grenseverdi vil være overskredet kun som følge av den nye veien.

Langs E6 vil ekvivalent støy nivå øke med mindre enn 1 dB.

Anbefalt grenseverdi for friluftsområder, L_{den} 40 dB, vil være overskredet på mindre deler av turstien. Maksimalnivå fra hver enkelt kjøretøyspassering vil være høyere enn lydnivået vist i støykart.

13.3.3 Aktuelle tiltak støy

Det er ingen støyfølsom bebyggelse i umiddelbar nærhet, så det forventes ikke stor sjenanse grunnet støy fra virksomheten. Dersom det skulle vise seg nødvendig med tiltak for å begrense støy, finnes det ulike muligheter.

For knuseverket finnes det gummimatter som kan monteres for å redusere støy når man tipper ned i knuser. Dette tiltaket vil redusere støy fra denne operasjonen, men vil ikke redusere det døgnekvivalente støy nivået fra bruddet. Grunnen til at det antas at det ikke vil gi en reduksjon i L_{den} er at det er flere andre støykilder i pukkverket som gir like høyt støy nivå. Dersom det under oppstart av driften viser seg at tipp av stein ned i knuser er en markant kilde i forhold til andre operasjoner i bruddet bør det vurderes å montere gummimatter.

Ettersom man får store mengder pukk tilgjengelig fra bruddet er det mulig å opparbeide voller rundt støykilder. Dette kan være aktuelt i startfasen før man har kommet et stykke ned i bruddet.

14 Forurensning – Utslipp til luft

14.1 Kort om datainnsamling og metode

Datagrunnlaget er basert på innspill fra Elkem Salten (Tiltaksbeskrivelsen – kap 6) og trafikkdata (Kap. 17). Virkningene av tiltaket er vurdert ut fra målinger og erfaringer fra andre bergverk.

Det foreligger ingen metodisk tilnærming til å vurdere konsekvensgrad av luftforurensning. I dette arbeidet er det gjort en skjønnsmessig gradering.

14.2 Status i planområdet og tilgrensende områder

Det er ingen aktivitet i planområdet i dag. Den største luftforurensningskilden i tilgrensende områder, er E6, som på det meste har en trafikkmengde på 1 900 kjøretøy/døgn forbi Nasafjellet. Dette er en lav trafikkmengde som ikke vil overskride grenser for støv gitt i forurensningsforskriften, nasjonale mål eller Klima- og forurensningsdirektoratets anbefalte luftkvalitetskriterier.

14.3 Virkninger av tiltaket

(Endret)

14.3.1 Bruddet med tipp

Anleggsfase

Under boring, sprengning og knusing av stein vil det i perioder være utslipp av støv, svevestøv samt noe nitrøse gasser fra sprengstoff.

Driftsfase

Støvnedfall i driftsfasen vil kunne komme fra følgende kilder:

- Boring og sprenging
- Opplasting av steinmasser
- Støvkilde forårsaket av vind i bruddet
- Knusing og sikting av kvartsråstoff
- Støving fra lageret
- Støving fra trafikk på området

Målinger over mange år fra bergverk og driften rundt disse flere steder i landet tilsier at det ikke vil være betydelig støvnedfall fra virksomheten utover en radius på 50-200 meter fra selve bruddet. Planområdet ligger i et ubefolket område.

Knusing, sikting og lasting av steinmasser vil kunne påvirke luftkvaliteten ved støvspreddning. Dette vil i første rekke gjelde de ansatte som arbeider med lastingen eller som er i nærheten. I knuse-/sikteverket vil det bli installert støvavsug for å redusere støvintensiteten. Støving fra lager vil påvirke luftkvaliteten når nye laster lempes på stedet, samt ved visse værforhold som vindfulle og tørre dager. Trafikken på området vil være ca 100 kjøretøy/døgn som kan skape støv på grunn av oppvirvling og lasting.

14.3.2 Adkomstveien

Anleggsfase

Trafikken i anleggsfasen baseres på persontrafikk frem og tilbake til arbeidsplass. Denne trafikkmengden vil være ca 40 kjøretøy/døgn, og vil ikke overskride grenseverdier.

Driftsfase

Støvnedfall i driftsfasen vil komme fra knusing/sikting, transport til og fra området, oppvirvling og flukt av støv langs vei.

Transport av masser vil kunne oppleves som ubehagelig spesielt for folk som oppholder seg langs veien. Konsentrasjonen av støv vil trolig være under grenseverdier mer enn 5 meter fra vegkant, men kan i korte perioder likevel oppleves som betydelig.

Transport mellom Nasafjellet og Salten verk vil bidra til en liten økning i trafikkmengde på E6, fra 9 000 til 9 100 kjøretøy/døgn. Den ansees som ubetydelig for luftkvalitet.

14.4 Konsekvensvurdering

Konsekvensene for luftkvaliteten i influensområdet til bruddområdet og adkomstveien vurderes å være **ubetydelig**. Støvpåvirkningen innenfor planområdet kan i perioder være merkbar og sjenerende for ansatte og personer som oppholder seg i og i umiddelbar nærhet til driftsområdet, men vil sannsynligvis ikke få betydning for flora eller fauna.

Støvnedfall vil være synlig for personer som benytter turstien til Nasa sølvgruver. De negative konsekvensene vil være størst ved valg av alternativ 2a og minst ved alternativ 1.

14.5 Forslag valg av alternativ og avbøtende tiltak

Siden veialternativ 1 vil medføre minst negative konsekvenser for friluftslivutøvere langs stien, vil den være å foretrekke. Alternativ 2b er et bedre valg enn 2a ut fra disse brukerne (Dette vurderes under kap 16 Friluftsliv).

Støvpåvirkning for ansatte er forhold som forutsettes tatt opp i HMS-planer. Det forutsettes at sikkerhetstiltak under etablering og drift i området, vil sikre at uvedkommende ikke er i nærområdet ved sprengning. Dette vil eliminere eventuelle problemer for folk med støv fra boring og sprengning.

For å redusere sjenerende støv og tidvis belastning fra tiltaket anbefales det å vurdere følgende tiltak:

- Innføring av fartsgrense på adkomstvei.
- Sprinkling av vann over lagrings- opplastingsplass.
- Innføring av målinger av støvnedfall ved de områdene som er tyngst belastet dersom det blir registrert som problem.

Kommentarer til enkelte punkt:

Innføring av fartsgrense Støving vil bli skapt av slam og støv som fanges på adkomstveien og dels fra selve lasset. Høyere hastighet vil skape mer støving enn lavere hastigheter. Det anbefales derfor å observere støvsprengningen under transport systematisk for deretter å

vurdere tiltak. Tiltak utover fartsgrense kan være spyling eller tildekking av biler og lasting i mer lukket eller skjermet miljø.

Sprinkling av vann over lagringsplass. Ved enkelte værforhold kan støving fra opplasting bli et problem. Dette gjelder spesielt på tørre dager. Et tiltak kan være å sprinkle vann over lagringsplass slik at støvet bindes og ikke virvles rundt i luften ved opplasting.

Måling av støvnedfall. Avstanden fra planområdet til boliger er så stor at det ikke er behov for måling ved boliger, men måling av støvnedfall nær anlegget kan vurderes dersom støv viser seg å bli mer omfattende.

15 Forurensning – Utslipp til vann

(Endret)

15.1 Kort om datainnsamling og metode

Datagrunnlaget er hovedsaklig basert på eksisterende offentlige data, kjennskap til området, samt erfaring fra tilsvarende prosjekter. Det har ikke vært foretatt befaring eller prøvetaking i forbindelse med denne konsekvensbeskrivelsen av temaet *Forurensning – utslipp til vann*.

15.2 Status i planområdet og tilgrensende områder

Det er ingen etablerte aktiviteter innenfor planområdet pr i dag, verken hytter eller andre tiltak. Det er en tursti som krysser planområdet, men denne bidrar ikke til utslipp til vann og vassdrag. Det er ikke jordbruk i området som bidrar med avrenning av næringssalter, men det er beitedyr (rein) som kan bidra med forurensning i form av fekale bakterier. Eksisterende forureningskilde i tilgrensende områder er knyttet til E6. Veien har sannsynligvis overflateavrenning til tilgrensede vassdrag (Randalselva i Ranfjorden vannområde), samtidig som det kan være fare for utslipp i forbindelse med uhell/ulykker. Dette er utslipp som er normalt, og det er ikke sannsynlig at disse er høyere enn vanlig. På svensk side av Nasafjellet, ligger det gamle gruver hvor det ble utvunnet sølv og bly (små mengder). Det er sannsynligvis noe lokal forurensning knyttet til disse gamle deponiene og bruddområdene.

Under den geologiske kartleggingen av forekomsten er det registrert sulfid i kontaktsona mellom kvartsen og øvrig fjell. Videre er det også funnet kalsittsoner i kvartsen og mindre mengder metaller (bly, sink, kobber og sølv) i gråberget rundt kvartsen (Trond Brenden-Veisal pers. medd.).

15.3 Virkninger av tiltaket

15.3.1 Bruddet med tipp

Anleggsfase

I anleggsfasen skal rigg- og serviceområdet med verkstedhall og oppholdsbrakker etableres. Jord- og humusholdige avdekkingsmasser skal plasseres i midlertidige tipper. Noe av gråberget fra vestlinsa vil benyttes til bygging av adkomstveien samt interne kjøreveier. I anleggsfasen vil de generelle effektene være utslipp fra serviceområdet (sanitæravløp osv), bore/spylevann fra sprengnings-/borearbeid, samt eventuell sur avrenning og utvasking av metaller og finstoff ved avdekking av forekomsten.

Terrenginngrep, eventuell omlegging av bekker, etablering av tipper, avdekking av bruddene og aktivitetene på serviceområdet vil kunne påvirke vannkvaliteten i vannforekomster nedstrøms. Det er spesielt utslipp av finstoff og partikler fra bore- og sprengningsarbeider, samt risikoen for utslipp av olje og drivstoff, som er bekymringsfullt i forhold til vanninteressene. Spesielt når det gjelder olje og drivstoff skal det kun små mengder til før det avsettes smak eller lukt på vannet.

Driftsfase

I driftsfasen vil de generelle effektene være utslipp fra serviceområdet (sanitæravløp osv), bore/spylevann fra sprengnings-/borearbeid, overvann fra bruddet, samt sur avrenning og utvasking av metaller og finstoff ved avdekking av forekomsten og fra steintippen. Metallene

som er registrert i gråberget, kan ha negativ effekt på flora og fauna dersom de kommer ut i overflatevann. På den andre siden kan kalsitt (karbonat) fra kvartsen bidra til å nøytralisere den sure avrenningen fra sulfidmineralene.

Sanitæravløpet er planlagt ført til septiktank med avrenning til sandfiltergrøft. Overvannet fra bruddet skal pumpes ut i et sedimenteringsbasseng som anlegges på serviceområdet. Sur avrenning og utvasking av metaller er også et potensielt problem ved uttak av stein. Sulfidholdige bergarter gir sur avrenning som i sin tur kan utløse store mengder metaller, blant annet aluminium og kobber som er skadelig for fisk selv i lave konsentrasjoner. Utløsing av store mengder metaller kan også gjøre vannet ubrukelig til andre formål og vil generelt være uheldig for økosystemet.

Konsekvensen for vannkvalitet og forurensning fra steintippen, vil først og fremst være knyttet til avrenning av eventuelle forurensninger og finstoff fra deponert gråberg. Massene er planlagt plassert i en stor tipp ved/i Vestbruddet (se figur 2-1).

Steintippen ved Vestbruddet er planlagt i et dalsøkk der det i dag ligger et lite vann, og hvor det går en liten bekk gjennom. Her må det forventes en del transport av finstoff og muligens metaller videre nedover i vassdraget, spesielt ved snøsmelting. I tillegg vil det være en tilførsel av næringssalter, spesielt nitrogen, som følge av sprengstoffrester i steinmassene.

Ved større anleggsarbeider er det relativt stor sannsynlighet for oljespill av forskjellig karakter, for eksempel ved tanking og oljeskift på maskiner og ved uhell med fat og tanker. Slike utslipp kan medføre skader for naturmiljøet. Det må videre forventes en viss mengde oljerester i avløpsvannet fra driving av bruddene.

Vannskillet på Nasafjell er "oppstrøms" tiltaket, og det er således ingen fare for spredning av forurensning til det svenske vassdraget Laisaälven.

15.3.2 Adkomstveien

Anleggsfase

I anleggsfasen skal adkomstveien etableres med noe gråberg fra vestlinsa. Her vil det sannsynligvis komme noe avrenning av finstoff fra utlegging av steinmasser/gråberg som veifundament, samt mulig avrenning av metaller.

Driftsfase

I driftsfasen vil forurensning fra adkomstveien først og fremst være knyttet til støvnedfall fra transport, oppvirvling av støv fra veifundamentet (se også kap.14 *Forurensning – utslipp til luft*), samt mulig avrenning av tungmetaller. I tillegg er det alltid en risiko for ulykker, med utslipp av eventuelt drivstoff, olje osv.

15.4 Konsekvensvurdering

Konsekvensene for utslipp til vann i influensområdet til bruddet/tippen vurderes å være **middels negativ**. Konsekvensene av adkomstveien vurderes å være **ubetydelig** – uansett alternativ.

Det må søkes om tillatelse fra forurensningsmyndighetene (Fylkesmannen i Nordland) før anlegget starter opp, og eventuelle krav om rensing og grenseverdier i utslippet vil komme i forbindelse med en utslippstillatelse.

15.5 Forslag til valg av alternativ og avbøtende tiltak

Valg av adkomstvei vil ikke ha betydning for konsekvensene av tiltaket med hensyn på forurensning av vann.

For anleggs- og driftsfasen foreslås følgende avbøtende tiltak for å redusere de negative forurensningskonsekvensene for vann:

- Renseanlegg for drens-, spyle- og borevann fra bruddet i form av slamavskiller/sandfang og oljeutskiller. Det rensede vannet kan videre ledes gjennom løsmasser før utslipp til bekk.
- Voll/sedimentbasseng rett nedstrøms tippen for å redusere avrenning av partikler videre nedover i vassdraget.
- Det bør utarbeides et miljøoppfølgingsprogram som kan gjelde både for anleggs- og driftsfasen, slik at det etableres gode rutiner for driftsfasen. Dette vil sikre en god forankring av miljøkravene hos entreprenør.
 - Det bør ikke brukes dieselblandet sprengstoff. Dette for å redusere sannsynligheten for giftige nitrosaminer.
 - Spylepunkter i verkstedrigg/vaskeplass etableres på tett plate med avrenning til sluk og oljeutskiller. Renset avløp fra oljeutskiller ledes gjennom infiltrasjonsgrøfter før utslipp til vassdraget.
 - Bekker som renner gjennom tipp/riggområder bør ledes rundt.
 - Unngå å blande sulfidholdige og metallholdige masser ved vegbygging og i tippen.

16 Samfunn – Friluftsliv

(Endret)

16.1 Kort om datainnsamling og metode

Utredningen bygger på befaring i området i august 2011 og informasjon fra Polarsirkelen Friluftsråd, Salten Friluftsråd, Statskog SF, Rana kommune og Arjeplogs kommun samt diverse nasjonale nettsider.

Metode

Friluftsliv er definert som "opphold i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelser" (Stortingsmelding nr. 71, 1972-73).

Opplevelsen er det sentrale for friluftsutøverne. Opplevelsen er en kombinasjon av den aktiviteten utøverne bedriver og de fysiske omgivelsene aktiviteten foregår i. For å forstå hvilken funksjon (og verdi) et friluftsområde har, er det viktig å være oppmerksom på den større rammen opplevelsen foregår innenfor, slik som landskapskvaliteter, kulturminner, plante- og dyreliv m.m.

Som friluftslivsaktiviteter regnes:

- **Turer til fots:** Kortere spaserturer og flere dagers fotturer.
- **Skiturer:** Kortere turer og flere dagers skiturer.
- **Høstingsaktiviteter:** Småviltjakt, storviltjakt, fiske etter laks-, sjørret eller sjørøye, annet fiske i ferskvann, annet fiske i saltvann, bær- og sopplukking.
- **Nærmiljøaktiviteter:** Lek og opphold i grønne områder i nærmiljøet.
- **Vannaktiviteter:** Bading/soling, padleturer/roturer/seiling/andre båtturer.
- **Spenningsaktiviteter:** Rafting, elvepadling, klatring, dykking o.a.

Motoriserte aktiviteter defineres ikke som friluftsliv.

Verdi

Vurdering av et områdes verdi tar utgangspunkt i hvilken betydning området har for ulike brukere av områdene. Verdisettingen tar utgangspunkt i Direktoratet for naturforvaltnings håndbok 25 (2004), men i tvilstilfeller benyttes også kriterier fra Direktoratet for naturforvaltnings håndbok 18 (2001).

For verdisseting er det lagt til grunn syv aspekter med hovedvekt på de to første:

- Bruksfrekvensen av området.
- Om det finnes regionale/nasjonale brukere.
- Om området har spesielle natur-, kulturhistoriske eller landskapsmessige opplevelseskvaliteter.
- Om området har en spesiell symbolverdi.
- Om området har en spesiell funksjon for friluftsliv.
- Om området er spesielt godt egnet til en eller flere enkeltaktiviteter.
- Om området er tilrettelagt for spesielle aktiviteter eller grupper.

I verdifastsettelsen anvendes det firedelt skala med benevnelse som i Statens vegvesens håndbok 140 (2006). Verdibenevnelsen tilsvarer Direktoratet for naturforvaltnings håndbok 25-2004 slik:

- Stor verdi = svært viktig friluftsområde (A).
- Middels verdi = viktig friluftsområde (B).
- Liten verdi = Registrert friluftsområde (C).

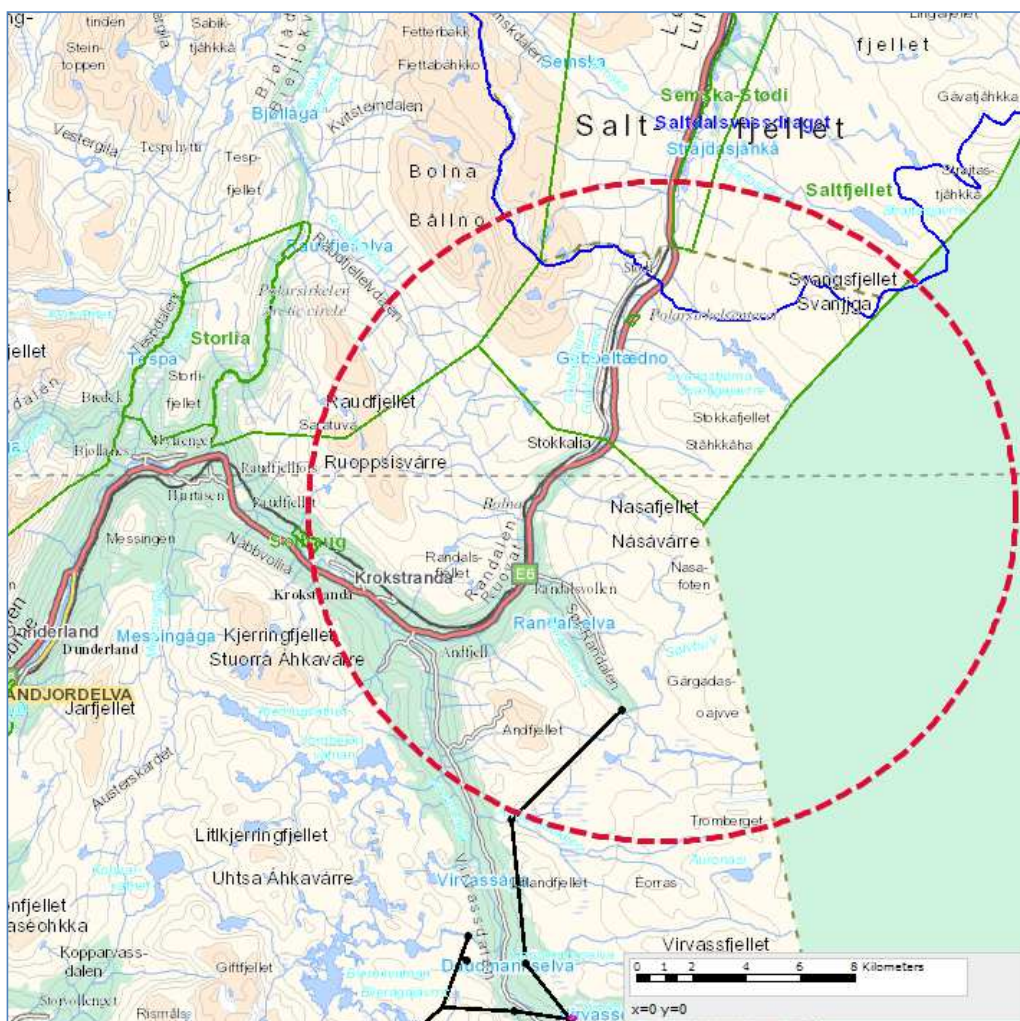
Mai 2012,
Nasafjellet kvartforekomst –
Konsekvensutredning. Virkninger for miljø og
samfunn – REVIDERT UTGAVE 2013

- Ingen verdi = Ikke klassifisert friluftslivsområde (D).

Metode for vurdering av påvirkningens omfang og konsekvensgrad

Påvirkningens omfang er et uttrykk for hvor store negative eller positive endringer det aktuelle tiltaket vil medføre for utøvelse av friluftsliv. Kriteriene for vurdering av tiltakets omfang er basert på Statens vegvesens håndbok 140 (2006).

I vurdering av konsekvensgrad er konsekvensmatrisen fra Statens vegvesens håndbok 140 (2006) benyttet, som for øvrige fagtema.



Figur 16-1. Avgrensning av undersøkelsesområdet for utredning av friluftsliv er merket med rød sirkel. Grønne linjer viser verneområder, blå viser nedbørfelt for verna vassdrag, sorte streker og prikker viser vanninntak og overføringstunneler. Svensk territorium foreligger som grønt felt. Kart fra NVE Atlas.

med42 2008-01-23

16.2 Status i planområdet og tilgrensende områder

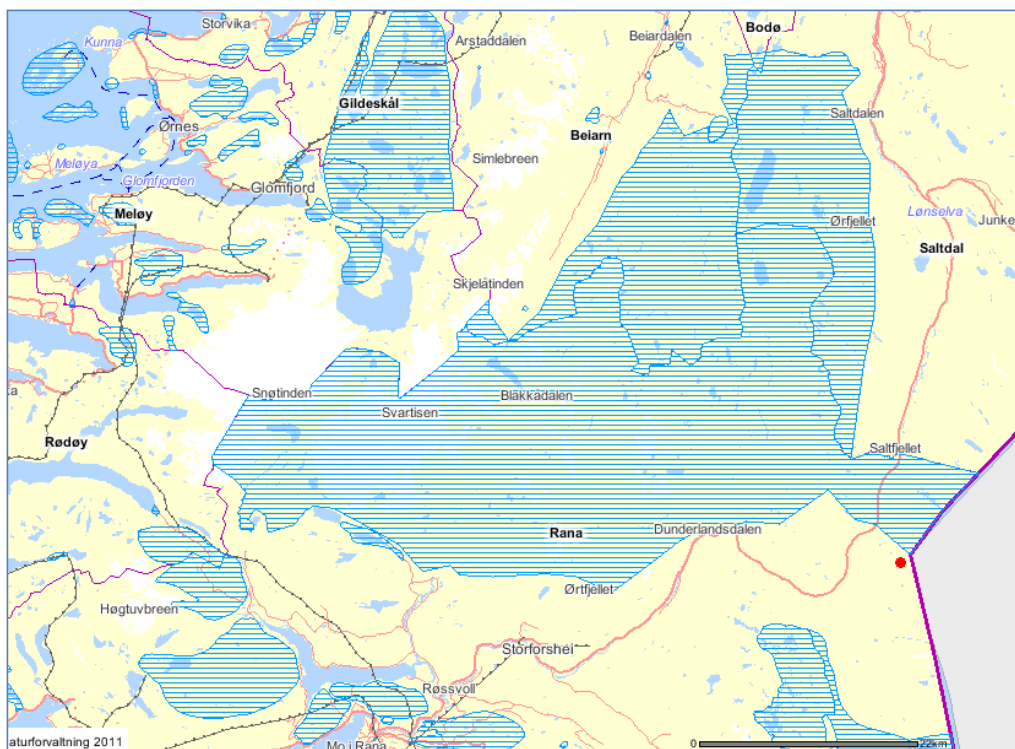
16.2.1 Planer og vernestatus

Ingen områder som er sikret til friluftsliv, blir berørt.

Tiltaksområdet ligger 1 km sør for Saltfjellet landskapsvernområde og 8 km øst for Saltfjellet nasjonalpark.

16.2.2 Friluftslivet i regionen

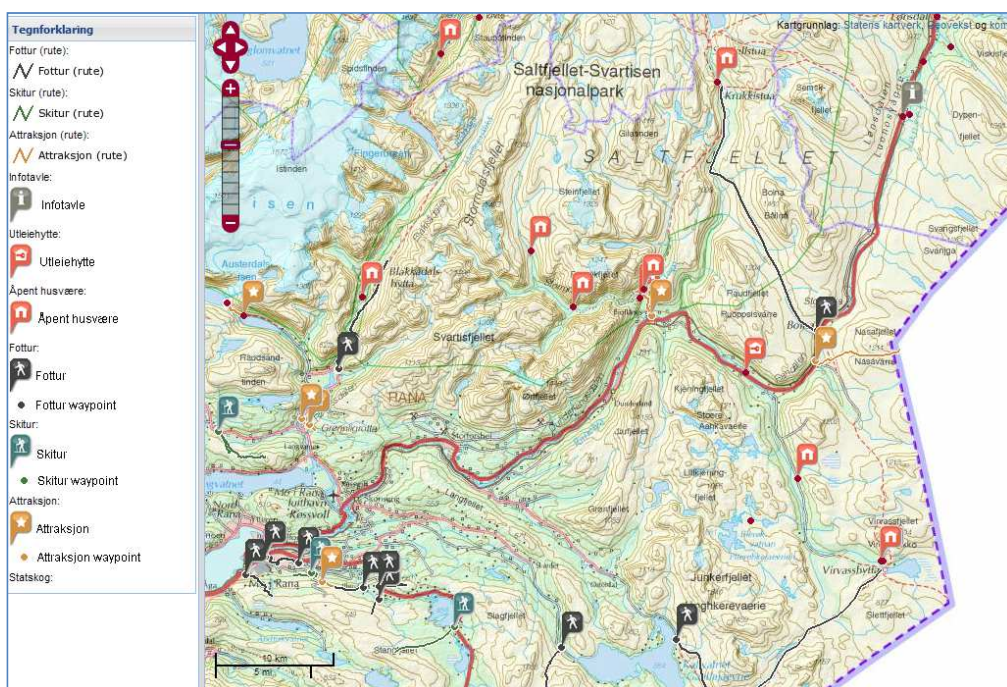
Det finnes store og viktige friluftsområder i regionen. Det største som er registrert i Naturbase, er Saltfjellet friluftslivsområde (Naturbaseregistrering FI0000446). Området er vist i kart i Figur 16-2. Dette er et 1400 km² stort område som er mye brukt til jakt og har en viss tilrettelegging med stier/løyper, bro, hytte og informasjonstavle. Bruksfrekvens er ikke registrert. Området er ikke verdisatt i Naturbase.



Figur 16-2. Saltfjellet friluftslivsområde. Lokalisering av kvartsforekomsten på Nasafjellet er vist med rød prikk. Kartkilde: Naturbase, Direktoratet for naturforvaltning 2011.

Noen kilometer sør for Nasafjellet ligger Blereken friluftslivsområde på ca. 78 km² (Naturbaseregistrering FI00000473). Dette er også hovedsakelig et jaktområde, tilrettelagt med bro og hytte. Heller ikke her er bruksfrekvens registrert i Naturbase, og det er ikke verdisatt.

Grunneier i området er Statskog. Statskog Helgeland forvalter all statlig grunn i Nordland fra Salten i nord til fylkesgrensen mot Nord-Trøndelag i sør. Eiendommene utgjør ca 9000 km², - mer enn 50 % av totalarealet på Helgeland. Innenfor og like utenfor Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark har Statskog mange "åpne husvæer". Dette er koier av enkel standard med 2-3 sengeplasser, vedovn og enkle møbler. Bare i Rana kommune er det 14 slike. Kartet i Figur 16-3 viser en del av de åpne husvæerene i nærheten av Nasafjellet, i tillegg til utleiehytter, attraksjoner og turmuligheter.



Figur 16-3. Oversikt over turer og overnattingsmuligheter vest for Nasafjell slik det fremstår på nettsiden www.godtur.no



Figur 16-4. Utsikt mot Randalen og E6 sørover, fra turstien opp til Nasafjellet. Foto: I. Bjørnstad, Sweco.

De viktigste friluftslivsområdene sammenfaller i stor grad med inngrepsfrie naturområder. Kartet i Figur 9-1 viser utbredelsen av inngrepsfrie naturområder i Norge i en ca. 20 kilometers omkrets fra Nasafjellet. Kwartsforekomsten ligger i inngrepsfri sone 1 (3-5 km fra inngrep).

16.2.3 Friluftslivet i og omkring planområdet

Nasafjellet er lett tilgjengelig fra E6, og terrenget er slakt og lettgått. Den merkede stien forenkler tilgjengeligheten ytterligere.

Fotturer og skiturer

Rana Turistforening har en T-merket tursti på sørsiden av Nasafjellet. Turstien går mellom Randalsvollen og i Norge og Guijaurestugan i Sverige. Stien går på det nærmeste 400-500 m fra kvartsforekomsten. Turen går både til fots og på ski. Nasa sølvgruver er en severdighet og et turmål. Det finnes en del historie knyttet til det nedlagte gruvesamfunnet, og det vises til omtale av dette i kapitlet om kulturminner. Turen fra E6 til gruvene er 8,5 km lang og tar ca. 3 timer i høyfjellsterrenget. Det er mulig å gå videre inn i Sverige (www.godtur.no/godtur/nyartikkel/dbarticle_preview.aspx?id=251). Bureksteinen på Bureken (975 moh.) er et kjent delmål på turstien.

Selve kvartsforekomsten har etter prøvesprengningene blitt et turmål for de som interessert i geologi og mineraler, og det er mulig og finne fine eksemplarer av kvartskrystaller etter de foretatte prøveuttakene.

Fra Bolna ved E6 går det også en merket tur sørover til Virrvasshytta, en tur på 30 km via anleggsveien i Gubbeltådalen/Sør-Randalen. Fra Bolna går det en 27 km lang, merket fotrute til Krukkistua, som ligger inne i Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark. Mulighetene for turer videre er stor i dette området. Disse og mange andre turmuligheter i Helgelandsregionen beskrives av Polarsirkelen Friluftsråd i "Turbok på nett" (www.turbok.org).



Figur 16-5. Skilting i krysset mellom Nasaleden og stien til Bolna stasjon. Foto: I. Biørnstad, Sweco.

En del går skitur inn Stokkadalen nord for Nasafjellet og videre rundt fjellet. Turen er en del benyttet (pers. medd. W. Hjelmset, Statskog Helgeland).

Høstingsaktiviteter

Statskog selger jaktkort (småvilt) for regionen og det foregår en del jakt i området. Elgvaldet Randalen (Statskog), omfatter hele Nasafjellet. Valdet har 3 dyr og deles på 2 jaktlag (A+B periode), med fordeling 1+2 dyr. For småviltjakta har Statskog ikke tall på jegere, men områdene inn Randalen mot Nasa og inn Stokkadalen, brukes av småviltjegere både høst og vinter. Her er muligheter både for li- og fjellrypejegere (pers. medd. W. Hjelmseth, Statskog).

Virvassdalen - Randalen er prøveterrang til høstprøver for hund. Terrenget brukes både av Rana JFF og Bodø JFF (pers. medd. W. Hjelmseth, Statskog).

Det foreligger ikke opplysninger om at området har spesiell betydning for plukking av sopp og bær. Det samme gjelder for fiske i elver og vann (pers. medd. W. Hjelmseth, Statskog).

Hytter

Det finnes 27 privateide hytter på statens grunn i dalbunnen ved E6, i området Randalen – Stokkalia (pers. medd. W. Hjelmset, Statskog). Statskog har gitt innspill til Rana kommune om at de ønsker å legge til rette for flere hyttetomter i området Andfjellet – Stokkalia (ref. brev datert 21.9.2010 vedr. rullering av kommuneplanens arealdel 2010-2020).

Krokstrand camping (ca. 8 km sørover langs E6) har 15 enkle sommerhytter, 40 caravanplasser og 9 overnattingsrom i kafébygningen.



Figur 16-6. T-merket tursti i på sørsiden av østlinsa (Nasafjellet). Foto: I. Bjørnstad, Sweco.

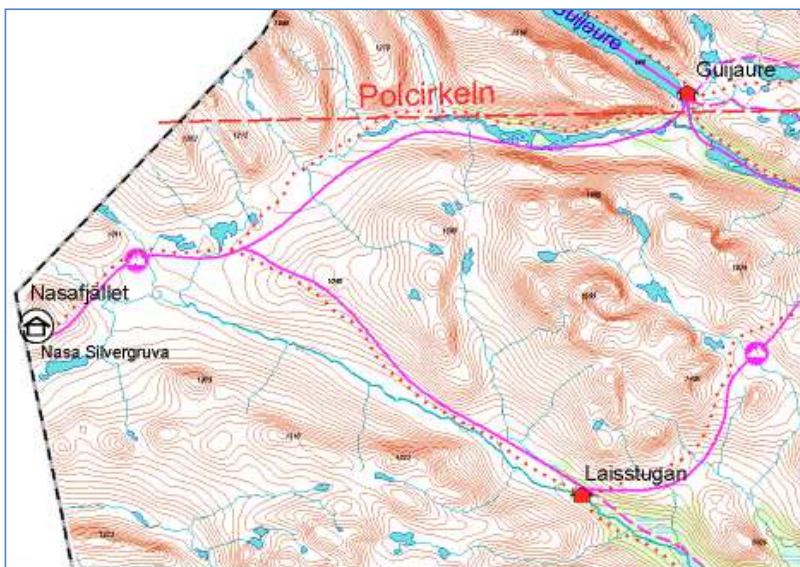
Brukere

Rana turistforening ved daglig leder R. Bjugn forteller at det er mange som går opp til Nasagruvene fra E6, men det finnes ingen tall på dette. Turistforeningen arrangerer år om annet fellesturer med guide til gruvene. Vanligvis deltar da 10-15 personer.

Statskog anser at Nasaområdet hovedsakelig har lokal bruk, spesielt av hyttefolket i området. Det er også sannsynlig at besøkende på campingplassen benytter seg av turmulighetene, spesielt ruta mot Nasa sølvgruver.

Friluftsliv på svensk side av grensen

Nasaområdet i Norge grenser til Arjeplog kommune i Norrbottens län i Sverige. Kommunen er Sveriges fjerde største (i areal) og har store områder som brukes til friluftsliv. Det bor 3.384 personer i den 12.945 km² store kommunen. På svensk side av grensen fortsetter Nasaleden som tursti og skuterløype. Den leder mot Laisstugan eller Guijaurestugan, begge ca. 30 km fra norskegrensen, se kart i Figur 16-7. Hyttene er åpne for overnatting og brukes gjerne på rundtur med skuter (<http://www.vuoggatjolme.se/laisstugan.html>). Området brukes også til vandring, jakt og fiske. Kart fra den svenske turistforeningen viser ingen spesielle attraksjoner eller løyper i nærområdet til Nasafjellet (som avbildet i kartet i Figur 16-7).



Figur 16-7. Utsnitt fra Arjeplogkartan for grenseområdene mot Norge. Stier, hytter og skuterløyper vises på kartet. Kilde: www.arjeplogkartan.com

16.2.4 Verdivurdering

Polarsirkelen Friluftsråd har kartlagt og verdisatt friluftsområder i Rana (*Verdifastsetting av friluftsområdene i Rana 2010*). Kartet er vist i Figur 16-8. Salten Friluftsråd har også en verdivurdering av friluftsområder i regionen. De sørligste områdene i Saltdal kommune inngår i undersøkelsesområdet for denne utredningen. Kartet i Figur 16-9 viser områdene nærmest Nasafjellet. Disse og egne vurderinger ligger til grunn for verdivurdering nedenfor.

A: Bolna – Virvatnet – Nasa sølvgruver, Rana. I dette området inngår merkede turstier mellom Bolna, Nasa (Nasaleden) og Virvasshytta. Nasa sølvgruver inngår som turmål og attraksjon like over grensen til Sverige. Det jaktet i området og det finnes en del hytter. Området har hovedsakelig lokale brukere. Deler av området er inngrepsfritt. Polarsirkelen Friluftsråd har verdsatt området til å være et "svært viktig friluftsområde". **Stor verdi.**

B. Bolnadalen og Raudfjelleldalen, Rana. Dalen er inngangsport til Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark og inneholder en merket tursti mellom Bolna og Bjøllådalen. Området er inngrepsfritt. Polarsirkelen Friluftsråd betegner området kun som et "registrert friluftsområde". Vi vurderer området til å ha **Middels verdi** for friluftsliv, altså noe høyere verdi.

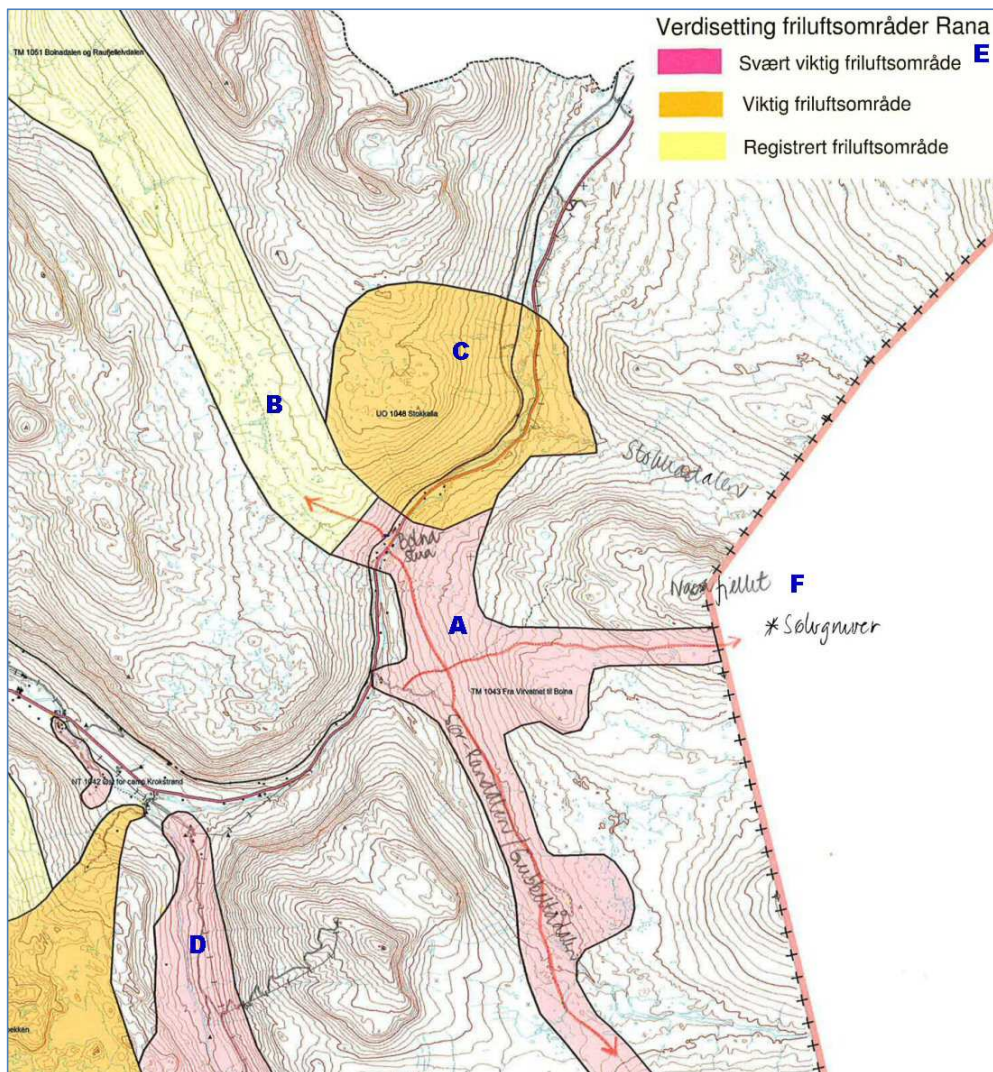
C: Stokkalia og Stokkadalen, Rana. Området brukes som utfartsområde, til turer og jakt. Det finnes enkelte hytter. Området deles av E6 og jernbanen og er derfor bare delvis inngrepsfritt. Polarsirkelen Friluftsråd har verdsatt området til å være et "viktig friluftsområde". **Middels verdi.**

D: Virvassdalen, Rana. Skogkledd dalføre som er inngangsport til stort naturreservat og mange turmuligheter. Jakt og kulturminner. Polarsirkelen Friluftsråd har verdsatt dalen til å være et "svært viktig friluftsområde". **Stor verdi.**

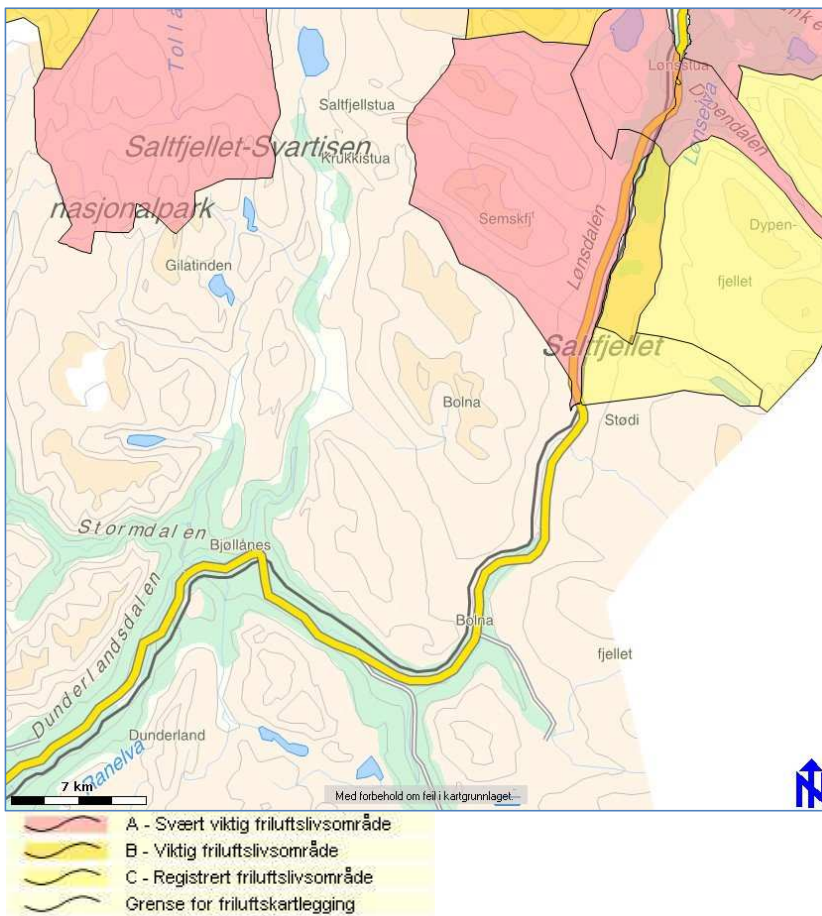
E. Svangsfjellet, Saltdal. Salten Friluftsråd har vurdert området nord for Svangsfjellet som "registrert friluftsområde": Fisketurer til Straitis. Nytt område for kiting inn mot Straitis, meget godt egnet. Ikke vinterbrøytet p-plass må over veg og jernbane for å komme deg til fjellområdene. Skal være stallogroper i ytterkant av området i nord. **Liten verdi.**

F. Områder på svensk side i Arjeplog kommun. Høyfjellsområder i indre deler av Sverige. Langt fra vei på svensk side, skuterløyper, vandring, jakt og fiske. Sølvfjellet Nasafjell og gruvene er attraksjon og turmål. **Middels verdi.**

Områder innenfor undersøkelsesområdet som ikke er nevnt, er vurdert å ha mindre enn *Liten verdi* for friluftsliv og derfor ikke klassifisert som friluftslivsområde. Vi vil imidlertid påpeke at områder som kan oppleves fra svært viktige eller viktige friluftsområder også vil ha en viss (opplevelses-)verdi. Konkret tenker vi på de delene av Nasafjell som kan oppleves fra den merkede turstien mellom Randalen og sølvgruvene. Disse randområdene har på kartet over verdisatte friluftsområder (Figur 16-8) fått "ingen verdi" (hvite områder). En slik verdisetting vil gi uheldige metodiske utslag i konsekvensvurderingen senere i kapitlet. Vi legger derfor til grunn at områdene på Nasafjell som er synlige fra turstien over til sølvgruvene gis *Middels verdi*.



Figur 16-8. Kart over verdisatte friluftsområder (A-F, område E befinner seg utenfor kartet i nordøst). Kilde: Polarsirkelen friluftsråd 2010 og Salten Friluftsråd 2011.



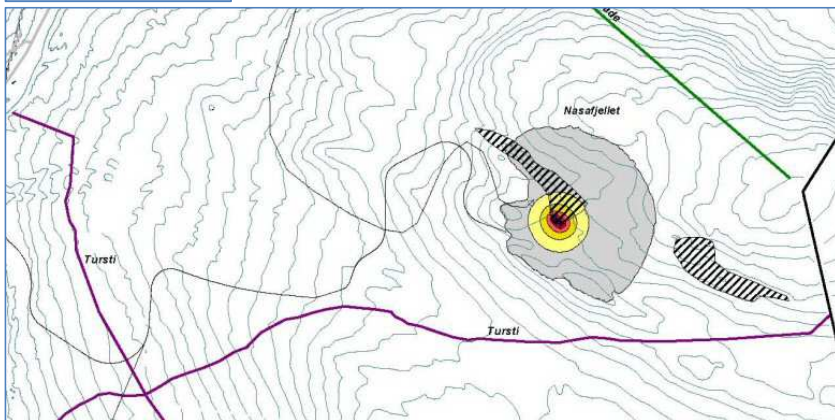
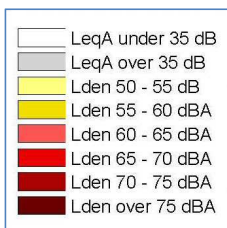
Figur 16-9. Utsnitt av kart fra friluftslivskartleggingen i Salten. Kilde: Salten Friluftsråd 2011.

16.3 Virkninger av tiltaket

16.3.1 Bruddene

Anleggsfase

Bygging av adkomstveg vil gi støy og støv fra bruddområdet, hvor berget på sørsiden av vestlinsa knuses for å få materiale til veg. Anleggsmaskiner og lastebiler som frakter masser til vegen vil gi markante lyd- og synsinntrykk. I Figur 16-10 er det vist gjennomsnittlig støynivå over døgnet ved knusing av stein og tilhørende anleggsarbeid ved Vestbruddet. I det grå området på støysonekartet vil det oppleves sjenerende støy (over 35 desibel). Dette tilsvarer lyden av et kjøleskap i et lite kjøkken. I tillegg vil det forekomme enkelthendelser med høyere lydnivå og det vil også være hørbar støy utenfor det grå feltet.



Figur 16-10. Støysonekart for anleggsfase, eksempel typisk driftsdøgn med støy fra hjullaster, boring, opplasting og steinknusing. Kart: Sweco.

Anleggsarbeidet er ferdig i løpet av ett år, og vil i denne perioden gi friluftslivsutøvere og hyttefolk i området store forandringer knyttet til opplevelse og lyd. Det vil også etableres en rigg sentralt i planområdet, men den vurderes ikke å ha særskilte virkninger på friluftsliv, utover ytterligere industrialisering av området.



Figur 16-11. Spor etter prøveuttak i vestInsa. Foto. I. Biørnstad, Sweco.

Driftsfase

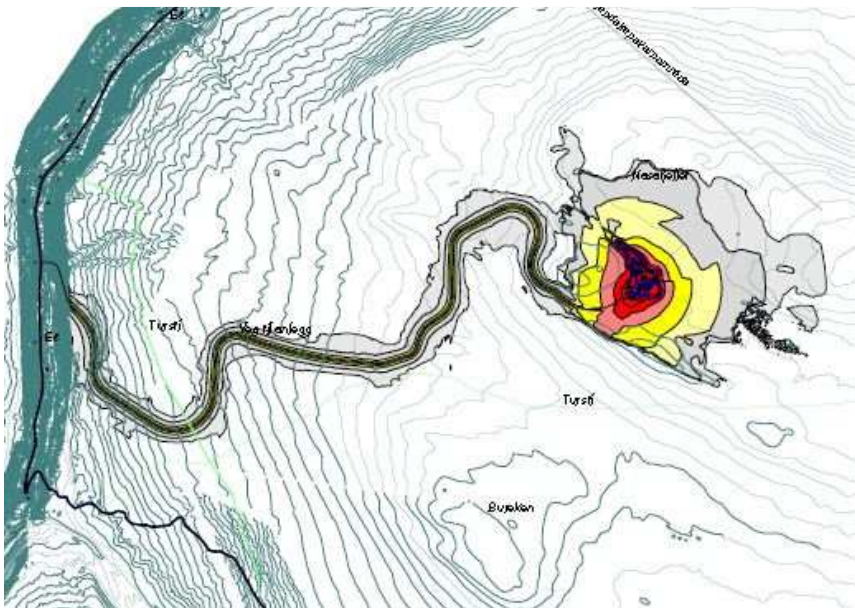
(Endret)

Driftsfasen omfatter uttak av kvarts, transport til innebygd knuse-/sikteverk i Vestbruddet, knusing og sikting, transport av produkt (30 – 90 mm) til Salten Verk på Straumen i Sørfold, og deponering av gråberg og underfraksjon (0 – 30 mm) i tipp ved Vestbruddet.

Det definerte planområdet ligger hovedsakelig i områder som ikke har særskilte verdier knyttet til friluftsliv. Avstanden mellom østligste del av Østbruddet og den merkede turstien mellom Randalen og Nasa sølvgruver (Nasaleden), vil bli mindre enn 200 meter.

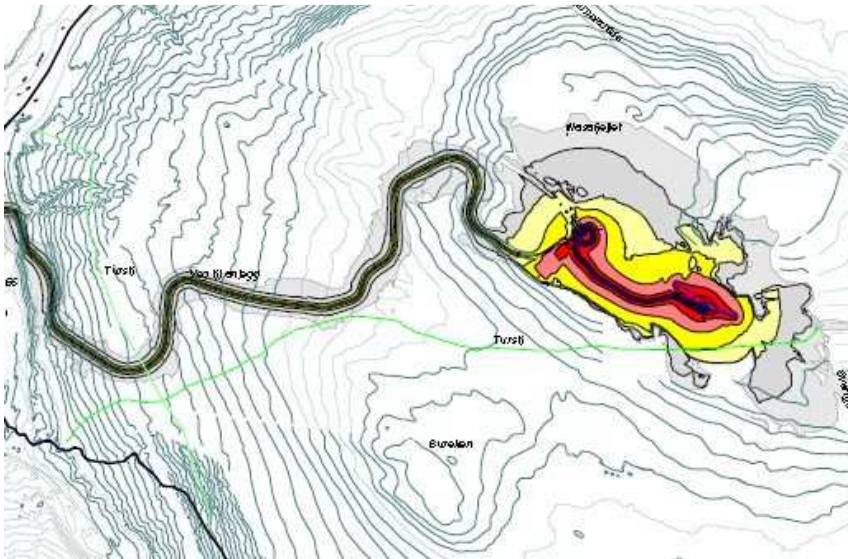
Driften i bruddene vil gi store endringer i opplevelsesverdi for friluftslivsutøver som ferdes i området. Fra å være et inngrepsfritt høyfjellsterreng, som er gitt stor verdi i landskapsutredningen, vil det nå fremstå som et anleggsområde i tiår fremover. Følger man den merkede stien vil imidlertid virksomheten i bruddet(ene) først være synlig når man nærmer seg den østligste delen av planområdet. Høydedrag mellom stien og vestlinsa (og riggområdet) vil begrense innsyn til dette.

I tillegg til synsinntrykkene vil støy fra sprenging, graving, knusing og transport endre opplevelsesverdien fullstendig. Kartet i Figur 16-12 viser eksempel på støyutbredelse ved aktivitet i vestlinsa og Figur 16-13 ved aktivitet i østlinsa. I fjellområder som dette er ingen hørbare, fremmede lyder ønskelig. I perioder vil det også forekomme høyere lyder som er hørbare over større områder, se kap. 13 Støy.



Figur 16-12. Støysonekart ved drift i østlig del av Vestbruddet. Det vises til tegnforklaring i Figur 16-10.

Kart: Sweco.



Figur 16-13. Støysonekart ved drift i østlig del av Østbruddet. Turstien til Nasa sølvgruver vil inngå i sonen for sjenerende støy (over 35 desibel). Det vises til tegnforklaring i Figur 16-10. Kart: Sweco.

Nærheten til den etablerte turstien gjør at det er driften i østlinsa som vil få størst negativ virkning for friluftsliv.

16.3.2 Adkomstvegen

Anleggsfase

Virkningene for friluftsliv/hytteliv av vegbyggingen vil variere med alternativ; alternativ 1 er lagt lengst vekk fra etablerte stier og hytter (og verdifulle friluftsområder) mens alternativ 2a og 2b er tettere på disse elementene. Anleggsaktivitet i en av disse vegtraséene (2a eller b) vurderes derfor som mer negativt for friluftsliv enn alt. 1.

Driftsfase

(Endret)

I driftsfasen vil det være transport av kvarts på adkomstvegen. Knusing og sikting av kvarts i bruddet, vil redusere transportbehovet ned til E6 med ca 40 % sammenlignet med en drift der knusingen ikke skjer i bruddet. Transporten vil likevel gi støy på vegen og opptil et par hundre meter på hver side av den. Utførte støyberegninger viser at det på vegen vil være et gjennomsnittlig støynivå i døgnet på inntil 60 desibel mens det i de gråmerkede områdene omkring må påregnes lydnivå på 40-45 desibel. Figur 16-13 viser støysonekart for transport mellom bruddet og E6 (Veialternativ 2b) i driftsfasen inkl. uttak, knusing og sikting.

Alt. 2a vil medføre en samling av inngrep da starten av ny veg vil samlokaliseres noe med eksisterende anleggsvei. For friluftsliv er det ofte ansett som positivt at inngrep samles. Samtidig vil dette veialternativet krysse både merket sti til Nasa sølvgruver og merket sti mellom Bolna og Gubbeltådalen, jf. Figur 6-.

Alt. 2b krysser den merkede stien til Gubbeltådalen, og passerer fra 200-400 m fra Nasaleden. Flere steder på stien må man regne med å kunne høre støy fra transport på veien.

16.4 Konsekvensvurdering

16.4.1 Brudd og tipp

(Endret)

Vestbruddet og tilhørende tipp vil ligge i et område som i seg selv ikke har spesielle friluftslivsverdier, men det er et viktig randområde til friluftslivsområde av stor verdi (A i figur 16-9). Inngrepene vil imidlertid ikke være synlig fra turstien. Støy fra aktivitet i brudd og tipp vil likevel gi virkninger i det svært viktige friluftsområdet og gjøre det mindre attraktivt, både til jakt og turer. *Omfanget vurderes som middels negativt.*

Østbruddet ligger delvis inne i friluftsområder av stor verdi og vil gi direkte negative virkninger for turstien/Nasaleden pga kort avstand mellom sti og brudd. Støy, støv og endret opplevelsesverdi langs stien vil medføre at *omfanget vurderes som stort negativt* for friluftsliv. Tiltaket vil redusere opplevelseskvalitetene, og nærheten til bruddet vil fungere som en barriere mellom viktige målpunkter og i stor grad redusere områdets attraktivitet. Tiltaket vil også gi støyvirkninger på svensk side av grensen. I forhold til de opprinnelige planene som inneholdt steintipp sør for bruddet, vil virkningene for friluftsliv bli noe mindre negativt.

Konsekvensen av brudd og tipp vurderes samlet som **stor negativ** for friluftsliv.

16.4.2 Adkomstveg

Alternativ 1 starter ved E6 i et område som er vurdert som et viktig friluftsområde (middels verdi) og går videre inn i områder som ikke er verdisatt, men som må betraktes som randområder til et svært viktig friluftsområde. Adkomstvegen vil imidlertid ikke være synlig fra den merkede turstien og utbredelsen av støy påvirker i liten grad det etablerte stinettet. Bruk av veien vil heller ikke påvirke hytteområder utover det E6 allerede gjør.

Omfanget av veien med tilhørende transportaktivitet vurderes som lite negativt for friluftsliv.

Konsekvensen vurderes som **liten/middels negativ**.

Alternativ 2 medfører at uttransportering av masser vil foregå relativt nær turstien til Nasa. Både variant 2a og 2b ligger nærmest i sin helhet i områder som er betegnet som svært viktige friluftsområder (stor verdi). Veggen med tilhørende aktivitet vurderes å gi redusert attraktivitet og vil være barrierer mellom målpunkt. Hytteområder vil bli utsatt for støy og støv. Det er noen forskjeller mellom a og b, og disse er nærmere beskrevet foran. *Omfanget av vei i traséalt. 2a vurderes som stort negativt, mens omfanget av trasé 2b vurderes som middels negativt.*

Konsekvensen av vegtrasé 2a vurderes som **stor negativ**.

Konsekvensen av vegtrasé 2b vurderes som **middels negativ**.

Tabell 16-1. Konsekvenser av kvartsbrudd Nasa med adkomstveger

Type inngrep	Verdi	Omfang	Konsekvens
Brudd med tipp			
- Vestbruddet	Stor	Middels negativt	Stor negativ
- Østbruddet	Stor	Stort negativt	Meget stor negativ
Adkomstvei			
Alt. 1	Middels	Liten negativ	Liten/Middels negativ
Alt. 2a	Stor	Stor negativ	Stor negativ
Alt. 2b	Stor	Middels/Stor negativ	Middels/stor negativ

16.5 Forslag til valg av alternativ og avbøtende tiltak

Rangering av veialternativ for friluftsliv:

- Prioritert: Alternativ 1
- Nest best: Alternativ 2b
- Dårligst: Alternativ 2a

I prioriteringen mellom 2a og b vurderer vi alt. 2b som foretrukket da denne varianten gjør minst skade for etablerte stier. Begge varianter starter i områder hvor det er spredte hytter og ser ut til å være omtrent like negative, siden enkelte hytter passerer på nært hold.

Den T-merkede turstien (Nasaleden) bør legges om for å unngå nærkontakt med brudd og adkomstveg. Behovet for omlegging vil være avhengig av hvilken av de alternative adkomstvegene som velges. Dersom man ender på alt. 1 vil det ikke være like stort behov for å legge om stien i Sør-Randalen som hvis valget faller på alt. 2 (a/b). Dersom alt. 2a eller 2b blir valgt som adkomst vil det ikke være mulig å unngå kryssing av turstien fra Bolna. Vegalernativ. 2a vil uansett omlegging av Nasaleden medføre at denne påvirkes ved start i Randalen.

Uavhengig av vegen vil det også være aktuelt å legge om stien sør for Nasafjellet slik at avstanden mellom sti og bruddet i østlinsa økes. Vi foreslår derfor at stien legges sør for Bureken og følger det slake terrenget østover mot Nasafoten, og videre inn mot sølvgruvene. Grunneieren Statskog, Polarsirkelen Friluftsråd og Rana Turistforening bør i felleskap se mer detaljert på hvor og hvordan en ny sti kan anlegges. Tiltaket vurderes å ha stor nytte for friluftslivsutøvere og liten kostnad for tiltakshaver.

Ved omlegging av turstien vurderes konsekvensen for friluftsliv slik:

- Brudd med tipp: Middels negativ (fra Stor negativ)
- Adkomstveg alt. 1: Ingen endring (Liten/middels negativ)
- Adkomstveg alt. 2a: Stor/middels negativ (fra Stor negativ)
- Adkomstveg alt. 2b: Minimal endring (Middels/stor negativ)

17 Samfunn – Trafikk/transport

(Endret)

17.1 Kort om datainnsamling og metode

Datagrunnlaget er basert på innspill fra Elkem Salten (Tiltaksbeskrivelsen) og innhentet trafikkdata fra Statens vegvesen. Trafikkdata på E6 er registrert på tellepunkt ved Sørrelva nord for Nasafjellet.

Alternative transportmidler for de aktuelle strekningene er ikke utredet.

17.2 Status i planområdet og tilgrensende områder

Den årlige døgntrafikken på E6 over Saltfjellet er ca 1000 kjt/døgn. I sommermånedene er trafikken noe høyere med ca 1900 kjt/døgn. 27 % av kjøretøyene i 2008 hadde en lengde på over 5,6 meter. Dette tallet inkluderer lengre varebiler, bobiler, kjøretøy med tilhenger og andre lengre kjøretøy.

27 % lange kjøretøy indikerer en høy tungtrafikkandel i dagens situasjon på strekningen.

17.3 Virkninger av tiltaket

Anleggsfase

Trafikken på offentlig vei i anleggsfasen ventes å bli vesentlig mindre enn i driftsfasen og er derfor ikke vurdert spesielt her. Det forutsettes at det etableres et oversiktlig adkomstkryss til E6 allerede under anleggsarbeidene.

Driftsfase

Driften av kvartsbruddet vil generere ny trafikk til og fra området. Denne trafikken betraktes som nyskapt trafikk og kommer i tillegg til eksisterende trafikk i veinettet. Ved generering av trafikk som følge av driften er det forutsatt:

- Et uttak på 100 000 tonn kvarts pr år. 60 % av dette (60 000 tonn) fraktes ut av området.
- Lastebilene som skal benyttes har maksimal lasteevne på 30 tonn. Erfaring fra prøveparti viser at lastebilene i snitt har vært lastet 28 tonn masse. 28 tonn masse pr lass benyttes derfor i videre beregning.
- Det forutsettes maksimalt 7 måneders drift pr år, til sammen 140 yrkesdager.

Samlet forventes det et transportbehov på ca 2150 lastebillass/år. Fordelt over 180 dager tilsvarer dette 16 lastebillass om dagen. Antall lastebilturer (sum til og fra) blir dermed 32 kjøretøyturer pr dag. I tillegg til anleggstrafikken ventes det noe annen trafikk til området. Til sammen ventes det som følge av virksomheten maksimalt 60-70 kjøretøyturer til/fra adkomstveien i løpet av en yrkesdag.

E6 er mer belastet i sommermånedene enn over resten av året. For sommermånedene nord for adkomstveien på E6 er det etter oppstart av uttak en forventet sommerdøgntrafikk på ca 2000 kjt/døgn. ÅDT angir gjennomsnittlig døgntrafikk fordelt over året. Gruvedriften medfører en økning i ÅDT på ca 30 kjt/døgn. ÅDT for E6 nord for adkomstkrysset er beregnet til ca 1030 kjt/døgn etter igangsatt gruvedrift. Med hensyn på krysskapasitet mellom adkomstveien

og E6 vil ikke de skisserte trafikkmengder, selv for sommertrafikken, gi noen kapasitetsmessige problemer.

Transportalternativ Salten Verk, Straumen

Mellom Nasafjellet og Salten verk er det ca 120 km. E6 er en hovedvei som skal betjene denne type tungtrafikk som kvartsbruddet vil generere. E6 går forbi tettstedene Røklund og Rognan i Saltdal kommune, gjennom Fauske sentrum i Fauske og tar fra E6 like før Straumen i Sørfold. Innvirkning på veinettet som følge av mer tungtrafikk er vurdert forbi tettstedene som følger:

- Forbi Røklund og Rognan i Saltdal går E6 nå utenom tettbebyggelsen. Tettstedene vil ikke påvirkes i særlig grad som følge av økt trafikkbetlastning på E6.
- E6 går i dag gjennom Fauske sentrum. Dagens trafikk gjennom Fauske sentrum er anslått til ca 9000 kjt/døgn. Trafikkøkningen som følge av kvartstransporten (ca 30 – 40 kjt/døgn i 7 måneder) utgjør en liten del av den samlede trafikken gjennom Fauske. Trafikkbetlastningen er avhengig av største timetrafikk. Kun en liten del av tungtransporten vil kjøre gjennom Fauske i samme tidsrom som trafikkbetlastningen er størst. Massetransportens påvirkning på trafikkvikling på E6 gjennom Fauske sentrum vil derfor være svært liten.

Elkem Salten ligger på Valjord sør for sentrum av Sørfold. Trafikk til Salten Verk vil svinge av E6 ved Fv 616 før en kommer til Straumen. Det vil ikke kjøre tungtrafikk fra kvartsbruddet gjennom Straumen sentrum. Trafikkbetlastningen fra driften for Sørfold vil derfor være ubetydelig.

Den nye trafikken generert av drift i kvartsbruddet, vil gi en ubetydelig/liten negativ konsekvens for trafikken mellom Saltfjellet og Salten Verk, Straumen i Sørfold inkl gjennom Fauske sentrum.

Transportalternativ Mo i Rana

Mellom adkomst Nasafjellet og havn i Mo i Rana er det ca 80 km. E6 (Saltfjellveien) er en hovedvei som skal betjene denne type tungtrafikk som kvartsbruddet vil generere. Trafikkmengdene på E6 er ca 1000 ÅDT fra Nasafjellet til Storforshei. Fra Storforshei til sentrum av Mo i Rana øker trafikkmengden jevnt til ca 13000 ÅDT.

Mellom Mo i Rana og Nasafjellet går E6 forbi tettstedet Storforshei. E6 går utenom tettbebyggelsen. Tettstedet vil ikke påvirkes i særlig grad som følge av økt trafikkbetlastning på E6.

I Mo i Rana skal transporten gå på E6 til Industriparkveien og fra Industriparkveien videre til Tungtransportveien som går til havna. Det er allerede i dag betydelig tungtransport på disse vegene. Mo i Rana vil ikke påvirkes i særlig grad som følge av økt trafikkbetlastning på strekningen.

På strekningen Røssvoll - Bolna er det planlagt oppgradering av E6: Vegpakke Helgeland. Det foreligger ikke noe endelig politisk vedtak for bygging av ny veg (30.jan 2012). Det er planlagt byggestart 2013 for strekningen Røssvoll – Bolna som berører tungtransporten fra Nasafjellet. Antatt byggetid for prosjektet er 4-5 år. Under arbeidene vil man tidvis måtte forvente lengre forsinkelser på strekningen. Mellom adkomst Nasafjellet og Mo i Rana er det ikke urimelig å anta økt kjøretid på opp mot en time så lenge prosjektet pågår. Forsinkelsen på strekningen

vil være avhengig av hvilken fase man er i vegbyggingen og hvilke løsninger man velger for trafikkavvikling i anleggsperioden.

Den nye trafikken generert av drift i kvartsbruddet, vil gi en ubetydelig negativ konsekvens for trafikken på stedene den berører for dette alternativet.

17.4 Forslag til valg av alternativ og avbøtende tiltak

Valg av alternativt mål for transporten, Salten Verk eller Mo i Rana, er avhengig av videre transport av kvartsen. Isolert sett, vil Mo i Rana som transportmål bety ca 30 % kortere totaldistanse. Det vil gi tilsvarende betydning for transportkostnader og utslipp fra transport. Siden det endelige transportmålet for ferdig oppredet kvarts bl.a. er Elkem Salten i Sørfold, er det ikke vurdert hvilket av alternativene som er best for tema transport.

Konsekvensene av kvartstransporten for generell trafikkavvikling, er negative men ubetydelige, og derfor er det ikke behov for avbøtende tiltak for transporten mellom Nasafjellet og lokalitet for oppredning. Det forutsettes imidlertid at nytt adkomstkryss til E6 bygges med tilfredsstillende standard. Trafikkøkning vil alltid gi negative konsekvenser for steder de berører

18 Samfunn – Naturressurser

18.1 Kort om datainnsamling og metode

Data om vannressurser samt grus- og pukkressurser er hentet fra Norges Geologiske Undersøkelser (NGU) databaser "Grunnvannsbasen" (GRANADA) og "Grus og pukkdatabasen". Informasjon om utmarksressurser er innhentet fra Statsskog.

18.2 Status i planområdet og tilgrensende områder

Innenfor planområdet er det ikke registrert forekomster av vannressurser eller andre georessurser (grus og sand). I Randalen som her regnes som "tilgrensede områder" er det naturressurser i form av overflatevann (elv), grunnvann og sand/grusforekomster. I planområdet og i tilgrensede fjellområder er det utmarksressurser, først og fremst i form av småvilt (skogrype i dalbunnen og fjellrype rundt Nasafjell). Småviltjakt vurderes under Kap 16. Friluftsliv. Beiteressursene vurderes spesifikt under Kap 19 Reindrift.

Overflatevann: Avrenningen fra Nasafjell til Randalen i en liten bekk er uvesentlig i forhold til Randalselva, og vurderes i denne sammenheng ikke som vannressurs.

Grunnvann: Ved Krokstrand er det registrert en grunnvannsføremst som forsyner et vannverk. Det er også registrert en grunnvannsbrønn i fjell i dalbunnen nærmere tiltaksområdet (Randalen) som forsyner enkelthus (hytte) med drikkevann. Brønnen er boret til 75 m og gir 2100 l/time.

Sand og grus: Ca 1 km nord for Bolnastua er det registrert en sand og grusføremst (ca 3 km langstrakt område) som dekker ca 0,75 km². Føremsten består av breelavsetninger og morene og framstår som et uregelmessig ryggformet område. Ifølge Grusdatabasen (NGU) inneholder føremsten ikke kvalitetsmessig gode masser for kommersielle uttak. Den er klassifisert som "Lite viktig" (Lavest i en 5-delt verdiskala).

Når det gjelder overflatevann antas det at Randalselva benyttes som vannkilde for de fleste av de 28 registrerte hyttene på statens grunn. Lenger nede i vassdraget er det potensial for utnytting av vannet til energiproduksjon.

18.2.1 Verdivurdering

Vannressurser: Grunnvannressursene i tilgrenset område (Randalen) har god kvalitet som drikkevann og har sannsynligvis betydelig kapasitet (for evt. utvidelse av hyttebebyggelsen) Overflatevannet i elva er også betydelig og totalt vurderes vannressursen å ha **Middels verdi**.

Georessurser: Sand og grusføremsten i Randalen har en kvalitet og mengde som tilsier at den ikke har verdi i denne sammenheng.

Utmarksressurser : Dette området har ingen produksjon av matfisk og produksjonen av vilt vurderes å være liten. (Reindrift som utnytter utmarksressurser, behandles i neste kapittel.)

18.3 Virkninger av tiltaket

18.3.1 Bruddet med tipp

Kvartsbruddet vil ikke påvirke grunnvannressursene eller grusressursene i Randalen. Påvirkning av vannkvaliteten gjennom avrenning fra tippet til liten tilførselsbekk ved Bolnastua, vurderes også å bli ubetydelig. (Se Kap 15).

- Virkningenes omfang: **Intet**

18.3.2 Adkomstveien

Virkningene av adkomstveien på vannressursene (kun overflatevann):

- Alternativ 1: **Intet**
- Alternativ 2a: **Lite negativ**
- Alternativ 2b: **Lite negativ**

Grunnvannsressursene i Randalen vil ikke bli berørt av adkomstveien. Overflatevannet Randalselva kan bli midlertidig berørt av veialternativ 2a og 2b under anleggstida. Bygging av bro for kryssing av elva vil medføre tilslamming av vannet nedstrøms brobygginga.

Sand- og grusforekomsten som er registrert, vil bli berørt av adkomstveien Alternativ 1 ved at veien vil gå gjennom mindre deler av forekomsten.

- Alternativ 1: **Liten negativ**
- Alternativ 2a: **Intet**
- Alternativ 2b: **Intet**

18.4 Konsekvensvurdering

18.4.1 Brudd med tipp

Bruddet med tipp vil ikke medføre konsekvenser for vann- eller grusressursene i området.

18.4.2 Adkomstvei

Konsekvensene av adkomstveien på vannressursene (kun overflatevann):

- Alternativ 1: **Ubetydelig**
- Alternativ 2a: **Ubetydelig**
- Alternativ 2b: **Ubetydelig**

Konsekvensene av adkomstveien på grusressursene:

- Alternativ 1: **Ubetydelig**
- Alternativ 2a: **Ubetydelig**
- Alternativ 2b: **Ubetydelig**

19 Samfunn – Reindrift og samiske næringsinteresser

(Endret, delvis nytt)

19.1 Kort om datainnsamling og metode

Informasjon er hentet fra: Distriktsplan for Saltfjellet reinbeitedistrikt, Uttalelse fra Reindriftsforvaltningen Nordland til "Søknad om uttak av større kvartsprøver fra Nasa Kvartsforkomst 2010" (26.01.2010) og fra møter med Reindriftsforvaltningen Nordland (Fauske, 28. mars 2011), styret i Saltfjellet reinbeitedistrikt (Fauske, 28. mars 2011 og 26. april 2013) og ledelsen i svenske samebyer med rettigheter på norsk side av grensen ved Nasafjell: Formannen i Svaipa Sameby, Per Olof Valkeapää (Arjeplog, 15. februar 2011) og med representanter fra Semisjaur-Njarg, Svaipa og Grans samebyer (Arvidsjaur, 18. januar 2013). Vi har også gjennomført befarig i området rundt Nasafjell. Opplysninger om andre arealinngrep i distriktet fra de aktuelle kommuner har vi hentet fra kommuneplanene og fra samtaler med arealplanleggere i kommunene.

Datagrunnlaget vurderes å være meget godt.

Verdisettingen av de ulike områder og elementer er gjort i samsvar med Statens vegvesens Håndbok nr 140 og Veileder fra NVE og Reindriftsforvaltningen: Reindrift og reindrift. (NVE 2004).

19.2 Status i planområdet og tilgrensende områder

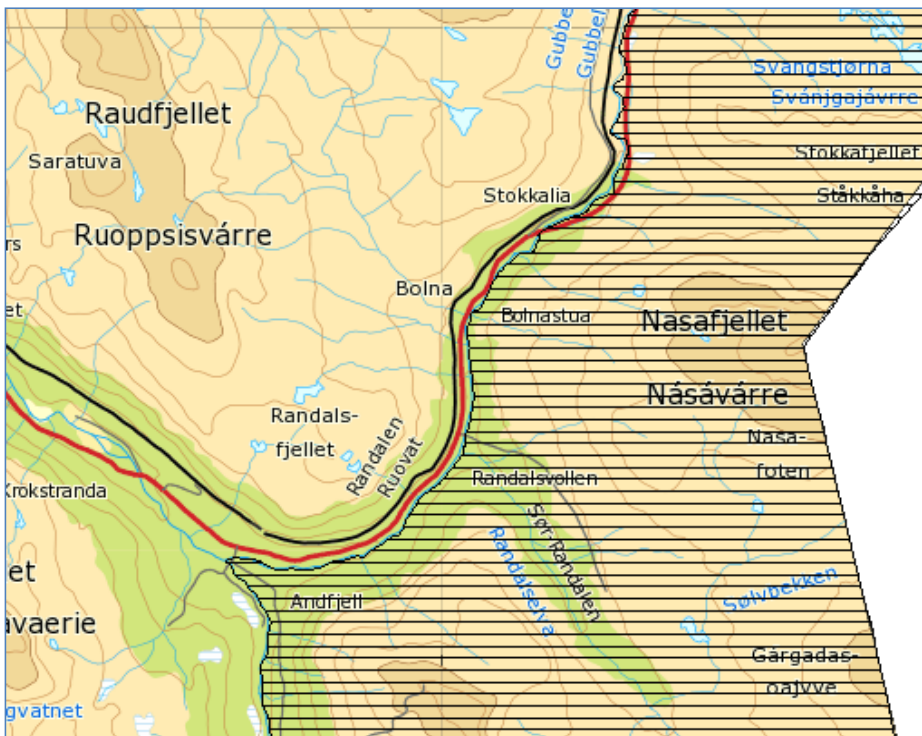
Saltfjellet reinbeitedistrikt har høst/vinter- og vårbeite i området. De berørte svenske samebyene Semisjaur-Njarg, Svaipa og Gran har i henhold til konvensjonen, beiterett i perioden 1. juli til 31. august i området mellom riksgrensen og Nordlandsbanen. Området kan brukes - og blir brukt - utenom dette tidsrommet, når samebyene samtidig har rein på beite i tilgrensende områder på svensk side.

7. oktober 2010 undertegnet jordbruks- og sameminister Eskil Erlandsson og landbruks- og matminister Lars Peder Brekk den nye norsk-svenske reinbeitekonvensjonen i Stockholm. Konvensjonen inneholder bestemmelser om hvordan reinbeiting over riksgrensa skal foregå. Konvensjonen skal seinere ratifiseres etter at Riksdagen og Stortinget har gitt sitt samtykke til dette. Kart over konvensjonsområdet ved Nasafjellet er vist i figur 19-1.

Bakgrunnen for den nye avtalen er at reinbeitekonvensjonen fra 1972 opphørte å gjelde i 2005, og det har siden den gang pågått forhandlinger mellom Norge og Sverige om en ny konvensjon om grenseoverskridende reindrift. Disse forhandlingene ble sluttført 24.2.2010.

Reindriften mellom årstidsbeiter har pågått i århundrer uten hinder av nasjonalstatgrenser. Ved grenseoppgangen mellom Norge og Sverige i 1751 måtte forholdet til reindriften avklares. Dette resulterte i Lappekodisillen, som var et tillegg til grensetraktaten mellom de to land, og som sikret reindriften fortsatt adgang til sesongmessige flyttinger. Denne grenseoverskridende reindriften har siden vært regulert gjennom ulike konvensjoner.

Den praktiske bruk av området og de lovfestede rettighetene tillegges vekt i planleggingen av kvartspruddet.



Figur 19-1. Avgrensning av konvensjonsområdet ved Nasafjellet (skravert felt).

Kilde: Reindriftsforvaltningens kartløsning

Reindrift i Saltfjellområdet og grensestrøka

Saltfjellet reinbeitedistrikt (S-rbd) er det største beitedistriktet i Nordland og har et totalareal på 6985 km². Distriktet benytter areal i kommunene Rana, Meløy, Gildeskål, Beiarn, Bodø og Saltdal. Distriktet omfatter hele Saltfjellet og grenser i sør til Ildgruben rbd (Riksrøys 224 – Skonseng) og Hestmannen/Strandtindene rbd (Skonseng – Svartivatnet - havet). I vest går distriktet ut til havet, i nord følger grensen Saltenfjorden sør for Sundstraumen, gjennom Saltstraumen, inn Skjerstadfjorden og Saltdalsfjorden. Fra Rognan følger grensen Saltdalselva til Junkerdalselva som den følger til Graddiselva, videre langs Graddiselva til den krysser mellomriksveien og deretter til den møter riksgrensen. Distriktet har tidligere hatt kommisjonsbeiter ved Ålvsbyn i Sverige, men dette beitet er ikke tilgjengelig etter at funksjonstida for reinbeitekommisjonen utløp i 2005.

Det er i dag 7 driftsenheter i distriktet med 33 personer tilknyttet disse. På barmarksbeite driver distriktet samlet og deler seg opp i flere driftsgrupper på vinterbeite – avhengig av beiteforholdene den enkelte vinter. Fastsatt reintallet er 3500 og reintallet var 1.4.2011 : 3344 (Reindriftsforvaltningen 2013). Beitemessig er hele distriktet viktig; det er stor variasjon mellom områder og mellom år, og det er avgjørende å ha flere områder å veksle mellom.

Vinterbeite er minimumsfaktoren i distriktet. På grunn av lokale variasjoner og optimalisering av beiteressursene deles flokkene i mindre flokker om vinteren. Det viktigste vinterlandet er områdene fra Bjøllådalen og østover til riksgrensen. Her er det gode snøforhold og godt

innlandsklima med sjelden nedising av beitene. I vanskelige år benyttes også vinterbeiter langs kysten og på øyene utenfor; særlig er Hogndalen, Sandhornøya og Meløya mye brukt. I ekstremt vanskelige år brukes også Straumøya (Bodø). Flytting til og fra vinterbeitene på kysten foregår med lastebil.

Distriktets viktigste vårbeite og kalvingsland ligger mer vest for Bjøllådalen mot Riebivagge, men kalvingen kan også foregå nordover, helt mot Lurfjell. De mest brukte sommerbeitene ligger i fjellene rundt Stormdalen og i breområdene rundt Svartisen. Som parringsland er Bjøllådalen og områdene ved Bolna mest brukt.

Distriktets permanente gjerdeanlegg finnes på Sørrelva (kalvemerking), Semska (samlegjerde for slakting), Bolna (kalvemerking), Jalgesoaivi, Stormdalen, Vestergila, Ljøsenhammern og Beiarfjellet. Når reinen er på vinterbeite langs kysten benyttes mobile gjerder. Saltfjellet reinbeitedistrikt har ingen permanente anlegg i eller i umiddelbar nærhet til det planlagte tiltaket. Merkeanlegget ved Bolnatjørnene er det nærmeste anlegget.

Semisjaur-Njarg, Svaipa og Grans samebyer har lenge hatt beiterett på norsk side fram til jernbanen i sommerperioden 1. juli – 31. august, iflg den norsk-svenske reinbeitekommissjonen. Svaipa sameby har iflg den norsk-svenske reinbeitekommissjonens oversiktskart beiteretten rundt Nasafjell. De to andre samebyene Semisjaur-Njarg og Grans har beiterettigheter hhv nord for Stokkabekken og sør for Virvatnet. Svaipa består av ca 10 driftsenheter men opptre i tre grupper på vinterbeite. Samebyen har totalt et reintall på 5000 og minimumsfaktoren er også for dem vinterbeitet. Beiterettighetene deres omfatter et belte fra norskegrensen til Bottenviken (vinterbeiter ved Skjellefteå) og sommerbeiter overfor "odlingsgrensen". Disse beitene brukes på tradisjonell måte med vårflytting fra begynnelsen av april. Flyttingen pågår i 10-12 dager og under kalving (10. – 15. mai) må dyrene ha kommet vest for odlingsgrensen. Svaipa og Grans driver i praksis sammen om sommeren i dette området. Når sommervarme og vestlige vinder kommer, trekker dyra oppover mot fjellet. De har tre alternative hovedruter opp mot riksgrensen (avhengig av hvor langt nord de er: 1) fra Vindelkroken inn mot Virvatn, 2) inn Sør-Randalen eller 3) langs Laisälven inn mot Silbajaure og Nasafjell. På norsk side er det gode sommerbeiter i den vestvendte dalsiden av Sør-Randalen og på sørsida av Nasafjell. Beitevandringa om sommeren i området mellom Virvatn, Silbajaure og Stokkabekken styres av vær- og vindforhold og flokkene kan også blande seg med dyr fra Semisjaur-Njarg i nordlige deler av dette terrenget. Om høsten kan det stå 1000 – 1500 rein i fjellene rundt Silbajaure/Nasafjell. Høstflyttingen av reinen tilhørende Svaipa og Grans foregår nå alltid med lastebil som samler opp ved Ammarsnäs. Avhengig av hvordan frost- og snøforholdene er om høsten, varierer de lokale drivings- og flyttrutene fra Silbajaure/Nasafjell til Vindelkroken og Ammarsnäs. I arbeidet med å drive reinen fra Silbajaure/Nasaoområdet mot Ammarsnäs, benyttes flyttleien vest for Nasafjell og/eller flyttleien øst for Silbajaure mot Randalen og videre mot Virvatnet.

Svaipa/Grans har mange permanente og mobile gjerdeanlegg som benyttes under flytting og skilling, slakting og merking. Samling for slakting foregår stort sett i skillegjerdet ved Ammarsnäs med hovedslakting i november desember og okseslakting i september. Kalvemerkingen om sommeren (juli) foregår ved flere anlegg og et viktig gjerdeanlegg finnes ved Silbajaure/Nasa. Her har de også en gjeterhytte. Ellers har de også gjeterhytte på norsk side ved Randalsvollen som benyttes når de ser etter reinen i grenseområdene.

19.3 Verdier for reindrifta i nærområdet til Nasa

De viktigste parametrene for verdisetting av reindriftsområder er knyttet til følgende områdekategorier (NVE og Reindriftsforvaltningen 2004):

- Kalvingsland
- Vinterland
- Trekk og flyttleier
- Reindriftsanlegg
- Luftingsplasser

I Tabell 19-1 finnes en oversikt over kriterier for verdivurdering.

Tabell 19-1. Kriterier for verdivurdering av områder brukt til reindrift

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
<ul style="list-style-type: none"> • Områder med liten produksjon av beiteplanter. • Reindriftsområder med lav bruksfrekvens. 	<ul style="list-style-type: none"> • Områder med middels produksjon av beiteplanter. • Reindriftsområder med middels bruksfrekvens. 	<ul style="list-style-type: none"> • Områder med stor produksjon av beiteplanter. • Reindriftsområder med høy bruksfrekvens. • Beiteressurser det er mangel på i distriktet (minimumsbeiter). • Kalvingsland • Reindriftsanlegg • Viktige trekk- og flyttleier

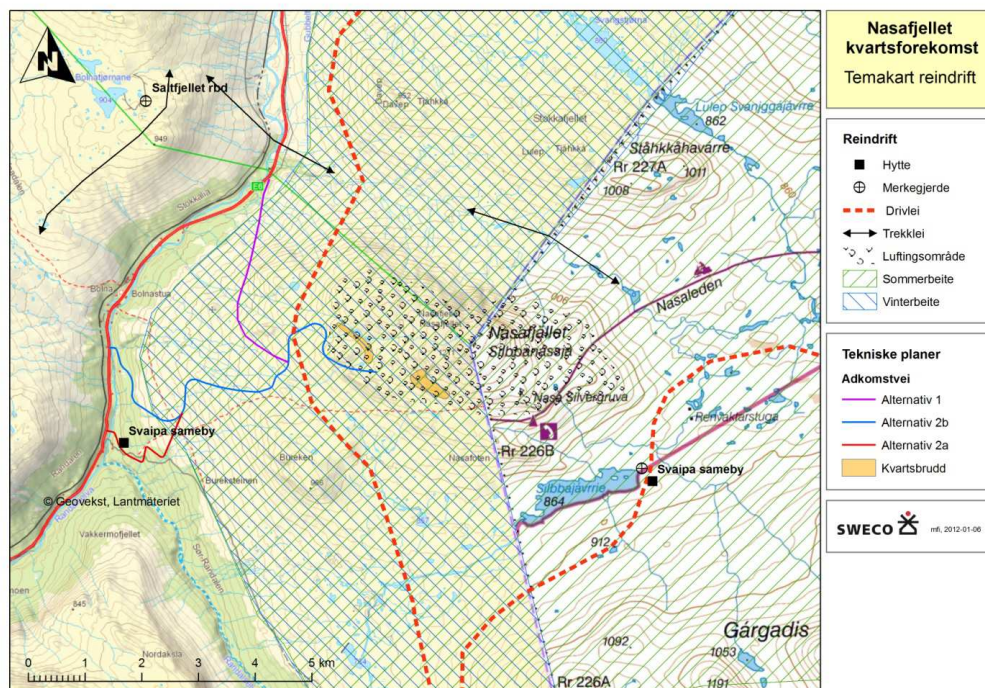
Bolna– Silberjaureområdet er viktig vinterland for Saltfjellet reinbeitedistrikt med gode beiter fjellsida fra Nasafjell ned mot Bolna i Randalen. Videre går det er en drivingslei vest for og rundt Nasafjell mellom Stokkafjellet og Nasafoten. Den benyttes bl.a. når svensk rein skal drives tilbake til Sverige om høsten. Ved Silvbajure har Svaipa sameby et merkegjerdet og ei gjeterhytte som ikke vil bli direkte berørt av kvartsbruddet, men som indikerer at området er viktig for reindrifta. Det samme indikerer den svenske reingjeterhytta ved Randalsvollen. På vestsida av Randalen, ved Bolnatjørnane har Saltfjellet reinbeitedistrikt et merkegjerdet for kalvemerking. For svensk rein som oppholder seg i grenseområdene om sommeren, er også Nasafjell på over 1200 moh et viktig luftingsområde på varme dager.

Verdivurderingen som er gjort for Nasafjellet og områder der som er brukt til reindrift, viser at området har stor verdi for reindriften, se *Tabell 19-2*.

Tabell 19-2. Verdivurdering av områder rundt Nasafjellet brukt til reindrift

Delområde	Verdi	Forklaring
Stokkafjell-E6-Bolna - Nasafjell	Stor	Vinterbeite med lite forstyrrelser og gode beiter. Gode sommerbeiter – høy produksjon. Flyttleie
Nasafjellet – over 1000 moh	Middels-Stor	Karrige beiteforhold sommer og vinter, men verdifullt som luftingsområde om sommeren
Nasafjell – Bureken – Sør-Randalen	Middels-Stor	Gode vinterbeiter og sommerbeiter. Anleggsvei til bekkeinntak og gamle kjørespor til Nasafjell og til dam v Vann 784 reduserer områdets verdi noe

Viktige reindriftsfunksjoner i Nasaområdet er vist i temakartet i Figur 19-2



Figur 19-2. Temakart: Viktige reindriftingsfunksjoner i nærområdet til Nasafjell.

19.4 Virkninger av tiltaket

Inngrep i naturen kan føre til direkte og indirekte tap av reinbeiteland. Dette kan igjen gi produksjonsmessige effekter som følge av at området får nedsatt bæreevne og at dyrene dermed får nedsatt kondisjon/vekt og kalveproduksjon (Skogland 1990; Skogland 1994; Colman 2000). Inngrep og forstyrrelser kan også medføre driftsmessige skader og ulemper som medfører økt stress for dyra og/eller merarbeid for reindriftingsutøverne. Den mest aktuelle virkningen av steinbruddsaktivitet i Nasafjell, vil være sammenblandinger av reinflokkene.

Arealtap

Direkte tap av beitearealer vil ved et steinbrudd som dette skje først og fremst ved direkte beslag av beitearealer som følge av bruddområdet, inngjerding av sikkerhetssoner og vei til området samt steintippen. Indirekte tap omfatter de områdene som dyrene blir forhindret i å bruke/blir mindre brukt p.g.a. menneskelig aktivitet og forstyrrelser eller barrièredannelser som hindrer dyra å komme til beiteområdene. Indirekte arealtap kan også være områder der forstyrrelseelementet gjør at dyrene blir stresset og at de bruker mer tid på frykt/flukt-atferd slik at de ikke får beitet like effektivt som de ellers ville gjort. Indirekte tap av arealer kan bli omfattende dersom flytteleier og trekkleier blir sperret slik at flokkene ikke kan komme til de tradisjonelle beite- og luftingsområdene.

Mens de direkte tapene vanligvis er lette å fastsette størrelsen av og berører relativt små arealer, kan de indirekte arealtapene dreie seg om store områder og være vanskeligere å beregne.

Ved tekniske inngrep vil den menneskelige tilstedeværelsen vekke sterkest frykt hos reinen. Hvorvidt dyrene vil tilvenne seg et inngrep, og eventuelt hvor fort de vil gjøre det, avhenger bl.a. av graden/types av menneskelig aktivitet i tilknytning til anlegget (Aanes m.fl. 1996).

Når det gjelder mekaniske forstyrrelser blir som regel stasjonære kilder oppfattet mindre truende enn kilder som beveger seg. Generelt vil en forstyrrelseskilde som opptrer regelmessig i tid og rom kunne føre til en relativt rask tilvenning. En høy grad av regelmessighet kan gi tilvenning til omfattende og komplekse forstyrrelser (Aanes m.fl. 1996).

Barrierevirkninger som følge av inngrep (veier, gjerder, kraftledninger etc) er et kjent problem, men ser ut til å variere avhengig av type dyr (kjønn, alder), og hvilke erfaringer de har med menneskelig aktivitet. Drektinge og kalveførende simler (fostringsflokkene) er generelt mer følsomme for forstyrrelser enn bukkene (Reimers 1984).

Plasseringen av et forstyrrende inngrep kan være avgjørende for hvordan dyra vil reagere. Plasseres inngrepet sentralt i et spesielt viktig eller attraktivt område eller flyttlei vil dyra p.g.a. høy motivasjonsfaktor, lettere kunne ta i bruk eller passere området etter en tid. Derimot vil et inngrep i utkanten av et slikt område, være mer konfliktfylt (Jordhøy 1997). Resultatet kan være redusert bruk av arealene mellom inngrepet og områdets yttergrense.

Effekten av det indirekte arealtapet som følge av tekniske inngrep og forstyrrelser avhenger bl.a. av ressurstilgangen, type og mønster av forstyrrelse, og dyrenes tilgang på skjul i nærområdet. I pressede områder kan relativt "små" inngrep få betydelige effekt dersom summen av inngrep i området overstiger reinens tålegrense (samlet effekt). Områder med mange inngrep/forstyrrelser (menneskelig aktivitet, vei- og kraftutbygginger, jernbane, o.l.) fra før og/eller naturgitte marginale områder, kan reinen komme til å holde seg helt borte fra dersom det kommer et nytt forstyrrende anlegg inn.

Sammenblandinger

Forstyrrelser og barrierevirkninger kan i dette området, der dyr fra flere reinbeitedistrikter og samebyer beiter i nærheten av hverandre, føre til at flokkene blander seg med hverandre som følge av at de mer faste rutine blir forstyrret.

Framtidig aktivitet i Nasafjell vil påvirke reinen til mange samebyer / reinbeitedistrikt og forholdet mellom samebyene:

- Ildgruben reinbeitedistrikt
- Saltfjellet reinbeitedistrikt
- Grans sameby
- Svaipa sameby
- Semisjaur-Njarg sameby

Ut fra kjennskap til dagens driftsmønster og reinens trekk- og beitevaner, kan flere scenarier tegnes for situasjonen med full bruddaktivitet i sesongen mai - oktober. Utgangspunktet er dagens situasjon med rein fra Svaipa/Grans samebyer som beiter på svensk og norsk side rundt Nasafjell.

- a) Dyra presses mot nord pga forstyrrelsene: Da krysser de fort over Stokkabekken og blander seg med rein fra Semisjaur-Njarg.
- b) Dyra presses mot vest og kan krysse E6/Nordlandsbanen og blande seg med rein fra Saltfjellet rbd.
- c) Dyra presses mot sør og inn i Ildgruben rbd's beiteområder.

Sammenblanding av ulike flokker og enkeltindivider skaper mange ulemper for både rein og reindrifutøverne, bl.a. avhengig hvilken årstid det skjer på. På sommerbeite kan det få følgende konsekvenser:

- Problemer og ekstra-arbeid ved kalvemerkingen om sommeren. Eks.: Semisjaur-Njarg har sitt merkegjerd ved Verdejaure nord for Laisälven:
 - o Reinkalver fra Svaipa/ Grans kan bli feilmerket.
 - o Svaipa/Grans må hente sin rein ved Verdejaure og drive dem tilbake til Silbajaure
- Problemer og ekstra-arbeid ved skillingen av rein.
 - o Kalver kan forbli umerket
 - o Lang ekstra transport. Eks. Hvis Grans sameby ikke får med all reinen ved reins-skillingen før transport, og må tilbake for å hente noen få rein, blir det opp mot 100 mil ekstra kjøring (Ammarsnäs – Sorsele – Arvidsjaur – Saltdal – Saltfjellet t/r)

Alt dette vil itillegg til ekstra arbeid også medføre stress og ulemper for reinen som igjen gir produksjonstap.

Småflokker og enkeltindivider som presses ut av vanlige beiteområder, kan også medføre andre problemer enn sammenblandinger:

- Reinen går tapt for alltid som følge av økt fare for
 - o Kollisjoner med bil/tog
 - o Rovdyr
 - o Annet tap
- Stress og uro som medfører vekttap og redusert produksjon

19.4.1 Brudd og tipp

Arealtap

De to bruddene og steintippen vil kreve nesten 400 daa (Vest: 230 daa, Øst 160 daa), serviceområdet ca 100 daa, totalt ca 500 daa vil bli direkte beslaglagt. I reguleringsplanen vil ca 1500 daa avsettes til formål «Steinbrudd, massetak» som kan få endret overflate og i en periode vesentlig lenger enn planlagt driftsperiode (30-40 år) være fri for vegetasjon som reinen kan benytte som beite. 1500 daa utgjør likevel en liten del av det totale sesongbeitearealet til norske (vinterbeite) og svenske (sommerbeite) reindrifutøvere i dette området. Arealet som påvirkes vil være betydelig større og virkningene er ikke proporsjonale med arealet.

Sammenblandinger etc

Forstyrrelser som følge av maskinell og menneskelig aktivitet i bruddet vil først og fremst ha betydning i sommerhalvåret og hhv starten på og avslutningen av vinteren, da driftssesongen planlegges å vare fra 1.mars til 31. oktober. Støyen fra aktiviteten vil dyra sannsynligvis vende seg til etter noen måneder, men uforutsett bevegelse og mennesker i aktivitet vil ha lengre effekt. Hvordan dyra vil reagere på sprengning, er usikkert.

Ulempene som skyldes disse forstyrrelsene og inngrepet kan berøre mange reindrifsenheter.

- Omfanget av virkningene vurderes å være **middels –stort negativt**.

19.4.2 Adkomstveien

Anleggsfase

Omfanget av virkningene vil være omtrent det samme for alle tre alternative traseer. Forstyrrelseselementet vil være det mest betydningsfulle. Anleggsvirksomheten vil foregå i første sommer etter at tiltaket startes opp, uten at reinen har tilvendt seg støy- og trafikknivået. Det vil være stor aktivitet i bruddområdet og langs hele traséen, og reinen vil unngå områder i nærheten av anleggsvirksomheten. Selv om lengden av de tre alternativene er noe forskjellig, vil forskjellen i anleggstid være minimal. Alternativ 2 a og 2b går mer i skogsterreng enn alternativ 1, og det kan føre til noe mindre synlighet og forstyrrelser på delstrekningen under skoggrensa.

Omfanget av virkningene i anleggsfasen vurderes å være **stor negativt** for alle tre alternativene.

Driftsfase

Arealbeslaget (beslaglagt beiteareal) vil for alle alternativer være omtrent det samme, ca 70 – 80 daa. Alternativene som tar av fra E6 ved Randalsvollen (sørligste avkjøringer) vil gå mer i skogsterreng (ca 20 % av lengden) og den daglige trafikken (ca 100 passeringer) vil medføre noe mindre forstyrrelser enn alternativ 1 som kun går i skog 200 – 300 meter fra E6.

Ved drift i perioden mars – november må veien brøytes i perioden fra oppstart i mars til snøsmeltingen er ferdig. En brøytet vei med høye brøytekanter vil ha større barrierevirkning for rein enn veien har om sommeren og mye større virkning enn en ubrøytet vei. Barrierevirkningen vil ha stor betydning i området siden veiens øvre del (alle alternativer) krysser flyttleien som benyttes når svenske reindriftsutøvere skal samle reinen og drive tilbake til Ammarsnäs om høsten. For norsk rein på vinterbeite kan en ny vei – spesielt når den brøytes, virke som en barriere for naturlige trekk i og mellom de ulike delene av vinterbeitet.

Omfanget av virkningene i driftsfasen av veien vurderes å være noe ulikt for de tre alternativene.

Alternativ 1.

Hele traseen går over skoggrensa og trafikken vil være synlig for reinen i et større område.

- Omfang: **Stort negativt**.

Alternativ 2a

Første del av traseen går i bjørkeskogen og er mer skjult enn alternativ 1.

- Omfang: **Middels - Stort negativt**

Alternativ 2b

Som alternativ 2a vil denne også gå mer i bjørkeskogen og være mer skjult enn alt 1.

- Omfang: **Middels - Stort negativt**

19.4.3 Virkninger av andre tiltak i reinbeitområdene

Siden reindrift er en dynamisk næring ved at den benytter og er avhengig av arealer i et stort område, vil totalmengden av arealinngrep innen distriktet ha betydning for reindriften, verdiskaping og framtid. Virkningenes omfang av Nasafjell kvartsbrudd vil kunne bli påvirket av tilsvarende inngrep i tilsvarende områder av distriktet dersom de legger beslag på samme beitekategori eller om de danner barrierer for reinens forflytning til/fra Nasa. Felles for alle andre slike inngrep er at de samlet og hver for seg bidrar til en økt totalbelastning for reindriften.

Fritidsbebyggelse og aktivitet rundt dette, kan også gi positive virkninger for reindriftsnæringa ved at brukerne kjøper reinprodukter og opplevelsesprodukter av reindriftnæringa. Dette er ikke kvantifisert da det er vanskelig å skaffe bakgrunnsdata på dette.

Vi har registrert følgende tiltak/planer som kan få virkninger på reindriften i distriktet:

- Rana kommune:
 - E6 og jernbanen: Trafikken over Saltfjellet har lenge vært et problem for reindriften i området. Mange dyr blir kjørt i hjel langs vei og bane. Stor innsats fra reindriftnæringa reduserer de negative virkningene av dette, men det representerer en stor belastning for reindrift.
 - Utbedring av E6 (Svein Bjørge Larsen, pers. medd): Det planlegges større utbedringer av E6 mellom Fallheia og Bolna de nærmeste årene. Når anleggsarbeidene pågår her vil forstyrrelsesgraden i dalbunnen øke. Beiteareal vil ikke bli redusert men forstyrrelsene kan øke stressnivået hos reinen. På en annen side vil forstyrrelsen bidra til at dyra holder seg unna kjørebanen og unngår påkjøring.
 - Fritidsbebyggelse i Stokkalia/Randalen: Innspill til rullering av kommuneplanens arealdel fra Statskog til Rana kommune 2010. Svak fortetting av området. (Wenche Hjelmseth, pers. medd). Dette vil kunne medføre litt mer friluftslivaktiviteter i området men ikke beslag av beiteareal av betydning.
- Meløy kommune (Meløy kommune 2007):
 - Spredt fritidsbebyggelse: Kommuneplanen for 2008 – 2020 viser LNF områder med spredt fritidsbebyggelse i deler av kommunen som enkelte år brukes som vinterbeite for rein. Kommunen har gjennomført konsekvensvurderinger av alle nye byggeområder og LNF-områder med spredt fritidsbebyggelse og konklusjonen er at dette har ingen konsekvenser for reindrift. (Meløy kommune 2007)
- Gildeskål kommune (Gildeskål kommune 2009):

- Mårnes kvartsbrudd på Sandhornøya. Kvarts bruddet på Mårnes på Sandhornøya ligger i et område som reindrifta benytter som reserve vinterbeite i år som beiteforholda på Saltfjellet er vanskelige. Forstyrrelser og utfordringer knyttet til samling og flytting av reinen på Sandhornøya som følge av steinbruddet, bidrar til noe ekstra totalbelastning for reindrifta, men graden av dette vurderes å ha begrenset forsterkende virkning på effekten av Nasafjell.
- Fritidsbebyggelse: Kommuneplanens arealdel for 2007 – 2019 viser planlagt framtidig fritidsbebyggelse ved Langvatnet i tillegg til eksisterende. Dette er område som seint vinterbeite og vårbeite og vil ikke ha spesielt forsterkende virkning på negative virkning av Nasafjellet kvartsbrudd. (Gildeskål kommune 2009)
- Bodø kommune (Bodø kommune 2009)
 - Kvitberget dolomittbrudd (Ljøsenhammeren): Konsekvensutredningen i forbindelse med dette tiltaket konkluderte med at det vil gi meget store negative konsekvenser for reindrifta fordi det ligger i en viktig flyttlei (høstflytting) og at det legger beslag på viktig vårbeite. Reindriftsforvaltninga har meldt innsigelse til planene. (Bodø kommune 2007). Dette tiltaket vil i mindre grad forsterke de negative virkningene av kvartsbrudd på Nasafjell, Ljøsenhammerområdet (mellom Saltdalsfjorden og Misværffjorden) er først og fremst vårbeite mens Nasafjell er vinterbeite for norsk rein.
 - Fritidsbebyggelse: Flere områder mellom Saltdalsfjorden og Misværffjorden er i kommuneplanens arealdel for 2009 - 2021 avsatt til fritidsbebyggelse. Noen av disse vil også få betydelig negative virkninger for reindrifta og vil kunne påvirke de negative virkningene av Nasafjellet kvartsbrudd på samme måte som dolomittbrudd i Ljøsenhammeren.
- Saltdal kommune (Arealplanlegger Frode Tjønn)
 - E6 og jernbanen (Se Rana kommune)
 - Fritidsbebyggelse: Det er meldt oppstart av detaljreguleringsplan for Tjernfjellranta hytteområde 40-50 hytter.. Skal utarbeides konsekvensutredning vedrørende reindrift. Det antas at dette vil få betydelig negativ virkning på reindrift og dette vil forsterke de negative virkningene av Nasafjellet kvartsbrudd siden planen berører samme vinterbeiteområde. Reindriftsforvaltninga har varslet at de vil sende innsigelse mot denne planen. I tillegg er det flere eksisterende områder med spredt fritidsbebyggelse i området, bl.a. Sørrelva der det er 115 hytter nå. I dette området tillates ikke flere hytter.
 - Caravanplasser: Det er meldt oppstart av detaljreguleringsplan for Golanhøgda caravanplass for 45 vogner. Det kan forventes at den vil medføre negative konsekvenser for reinens vinterbeiting og altså forsterke andre negative

konsekvenser. Ved Sørrelva er det allerede godkjent caravanplass for mer enn 20 vogner.

- Reguleringsplan Polarsirkelen Apartments og Hotell. Fritidsbebyggelse. Rammetillatelse er gitt 26.4.2005 til 28 enheter. Saltdal kommune vet ikke hvor mange som er ført opp. Aktivitet omkring dette anlegget kan medføre forstyrrelser for reinen på vinterbeite.
- Arjeplogs kommun (Arjeplogs kommun 2011)
 - Vindkraft. Kommunens oversiktsplan viser at flere områder er egnet for vindkraftutbygging. Det er allerede et utbygd vindkraftverk i kommunen. I oversiktsplanen framholdes det at vindkraft kan medføre problemer for reindrift. Kommunen har gode vindressurser og vil satse på at flere kraftverk blir bygd. For reindriften vil dette medføre problemer i forbindelse med flytting dersom reinflokken må passere et vindkraftanlegg på vei mot sommerbeite. Det kan forventes at dette vil øke totalbelastningen på reindriftnettverket i Svaipa sameby.

Alle disse planlagte – og eksisterende – inngrep i Saltfjellet reinbeitedistrikt og Semisjaur-Njarg, Svaipa og Grans samebyer representerer en totalbelastning på driften. Spesielt medfører inngrep i vinterbeitene negative virkninger i ressursgrunnlaget for næringa.

19.5 Konsekvensvurdering

19.5.1 Bruddet med tipp

Anleggsfase og driftsfase.

Verdien av planområdet vurderes som stor og omfanget av bruddet og tippet er middels negativt. Arealomfanget er etter revideringen av planen redusert med mer enn 30 %

Konsekvensgraden blir derfor **Stor negativ**.

19.5.2 Adkomstvei

Anleggsfase

Veialternativene 2a og 2b går i område som vurderes å ha Middels - stor verdi for reindriften og alternativ 1 berører områder med stor verdi (flyttleie og bedre beiteforhold). Omfanget av anleggsfasen vurderes som stor negativ.

Konsekvensgrad anleggsfase – alle alternativ: **Stor negativ**

Driftsfase

Alternativ 1 berører områder som vurderes å ha noe større verdi enn de to andre traseene og de negative virkningene blir også noe større av alternativ 1 enn av 2a og 2b.

Konsekvensgrad – Alternativ 1: **Stor negativ**

Konsekvensgrad – Alternativ 2a: **Middels negativ**

Konsekvensgrad – Alternativ 2b: **Middels negativ**

Tabell 19-3. Konsekvenser for reindrift av kvartsbrudd Nasa med adkomstveier

Type inngrep	Verdi	Omfang	Konsekvens
Brudd med tipp	Stor	Middels negativ	Stor negativ
Adkomstvei			
Alt. 1	Stor	Stort negativt	Stor negativ
Alt. 2a	Middels-Stor	Middels negativ	Middels/Stor negativ
Alt. 2b	Middels-Stor	Middels negativ	Middels/Stor negativ

De negative konsekvensene for reindriften av dette tiltaket vil bli forsterket først og fremst av inngrep i tilsvarende beiteområde. Siden avstanden til E6 og jernbanen er relativt kort, vil disse to inngrepene og videre utbygging av områder for fritidsbebyggelse lenger nord på Saltfjellet (i Saltdal kommune) få størst betydning. De forsterkede negative konsekvensene vil bli størst for Saltfjellet reinbeitedistrikt dersom driften pågår i perioden når reinen er i området – sein vinter (mars) og tidlig vinter (november)beite.

19.6 Forslag til valg av alternativ og avbøtende tiltak

19.6.1 Brudd med tipp

Negative konsekvenser av dette tiltaket kan reduseres dersom det gjøres aktive tiltak for det. Anleggsfasen / åpning av bruddet kan bli en kritisk periode for de varige konsekvensene for reindriften. Dersom reinen utsettes for skremmende aktivitet, vil det kunne føre til at de opprettholder en frykt for dette området i lengre tid. Med gradvis tilvenning til maskinell og menneskelig aktivitet, kan toleransen hos dyra økes. Det anbefales at tiltakshaver gjennomfører følgende avbøtende tiltak overfor reindriften:

- Dialog. Oppretthold og god og hyppig kontakt med reinbeitedistriktet og de aktuelle utøverne for gjensidig tilpassning til hverandres aktivitet.
- Anleggsfase: Unngå å starte anleggsarbeidet første sesong før reinen er ute av området om våren.
- Driftsfase: Driftsperioden sesongen tilpasses reindriftenes årssyklus mest mulig ved at aktiviteten trappes ned. Dersom reinen ankommer de tidlige vinterbeitene i Nasaområdet før driften er avsluttet om høsten bør transporten langs veien stoppes. På varme dager om sommeren anbefales at det tas hensyn til reinen hvis dyra har forflyttet seg opp i høyden for å kjøle seg ned. I praksis betyr det at det ikke sprengees dersom simler med kalv befinner seg nær bruddområdene. Kontakt mellom driftspersonell i bruddet og reindriftsutøverne kan gi informasjon og kunnskap om konfliktreduserende tilpasning.
- Kontakt med Jernbaneverket og Statens Vegvesen sammen med reindriftsutøverne om aktuelle tiltak langs bane/vei for å redusere eventuell fare for økning i antall påkjørsler som følge av forstyrrelser rundt Nasafjell.

19.6.2 Adkomstvei

For å redusere de negative konsekvensene av dette tiltaket for reindrifta foreslås å velge alternativ 2b som adkomstvei fra E6 til bruddområdet.

Tidspunkt for avslutning av driftssesongen om høsten og særlig pga brøyting av veien kan også ha betydning for reinens bruk av området og for konsekvensgrad. Dersom trafikken reduseres på adkomstveien, kan virkningen av forstyrrelsene også reduseres.

20 Samfunn - Samfunnsøkonomi

20.1 Kort om datainnsamling og metode

Med virkninger for samfunnsøkonomien menes her virkninger for lokaløkonomien og befolkningen på kommunalt nivå.

Utredningen bygger på tilgjengelig skriftlig informasjon, kontakt med kommunene og offentlig tilgjengelig statistikk og databaser. Datagrunnlaget vurderes som godt.

Metodikken fra Statens Vegvesens Håndbok 140 (Statens Vegvesen 2006) er lagt til grunn for konsekvensutredningen så langt det er relevant for dette temaet.

Vurdering av konsekvensgrad under tema samfunnsøkonomi skal ta hensyn til omfanget av tiltaket sammenlignet med 0-alternativet og skal fokusere på konsekvenser av tiltaket for følgende felter:

- befolkning
- kommuneøkonomi
- næringsliv og sysselsetning

Influensområdet er definert som området hvor det antas at tiltakets vesentlige virkninger vil kunne gjøre seg gjeldende. For dette temaet vil influensområdet inkludere både Rana kommune hvor kvartsforkomsten ligger og Sørfold kommune hvor siste del av oppredningen vil finne sted. Pr i dag er nesten halvparten av sysselsettingsbehovet til Elkem AS Salten Verk i Sørfold dekket med folk fra Fauske kommune. Derfor er befolkningstall for Fauske kommune også presentert og lagt til grunn for vurderingene.

20.2 Status

Befolkning

Rana kommune i Nordland fylke har ca. 25 650 innbyggere (1. jan 2012). Nordland fylke teller drøyt 238 300 personer fordelt på 44 kommuner og dekker 12 % av Norges landareal. Rana er etter Bodø den nest største kommunen (målt i folkemengde) i fylket. Sørfold kommune hadde ca. 2 000 innbyggere pr 1. januar 2012, og Fauske ca. 9 500. Som nevnt tidligere er Fauske kommune ikke direkte berørt av tiltaket, men er i dag en kommune som bidrar sterkt til bemanningen av Elkem AS Salten Verk i Sørfold.

Tabell 20-1 viser folkemengde framskrevet under et middels vekstalternativ for disse kommunene. Tabellen viser at både for Fauske og Sørfold kommune gir befolkningsprognosene lavere folketall i årene fremover (negativ vekst); mens det ventes høyere folketall for Rana kommune (positivt vekst).

Tabell 20-1: Framskrevet folkemengde etter kommune og kjønn

Kommune	Kjønn	2011	2015	2020	2040
1833 Rana	Menn	12 768	13 148	13 497	13 858
	Kvinner	12 731	12 915	13 083	13 320
	Total	25 499	26 063	26 580	27 178
1841 Fauske	Menn	4 766	4 808	4 832	4 678
	Kvinner	4 767	4 757	4 759	4 657
	Total	9 533	9 565	9 591	9 335
1845 Sørfold	Menn	1 013	1 000	958	821
	Kvinner	976	938	899	779
	Total	1 989	1 938	1 857	1 600

Kilde: SSB 2011 Statistikkbanken

Kommuneøkonomi

Rana kommunes økonomi skiller seg fra andre kommuner i fylket og andre kommuner ellers i Norge på følgende område:

Eiendomsskatt i Rana kommune representerer en noe høyere andel i prosent av brutto driftsinntekter enn ellers i fylket og i landet forøvrig. Eiendomsskatten i Rana kommune (i prosent av brutto driftsinntekter) var mellom 4,6 og 5 % i perioden 2008-2010 mens tilsvarende tall for Nordland og Norge var hhv. 3,5-3,8 % og 2,3-2,4 %. I Sørfold kommune utgjør eiendomsskatten en høyere andel (ca. 15-17 %) i prosent av brutto driftsinntekter enn gjennomsnitt i landet.

Naturressursskatt i Rana kommune representerer også en noe høyere andel i prosent av brutto driftsinntekter enn ellers i fylket og i gjennomsnitt for landet. Naturressursskatten i Rana kommune (i prosent av brutto driftsinntekter) var mellom 1,9 og 2,2 % i perioden 2008-2010 mens tilsvarende tall for Nordland og Norge var hhv. 0,5-0,6 % og 0,3 %. Naturressursskatt i Sørfold kommune utgjør også en høyere andel av brutto driftsinntekter enn gjennomsnittet for landet med ca. 7-8 %.

Statlig rammeoverføring i prosent av brutto driftsinntekter er både i Rana og Sørfold kommune omtrent lik resten av fylket, men litt høyere enn resten av landet. Statlig rammeoverføring ligger (i prosent av brutto driftsinntekter) i begge kommuner på ca. 25 % mens den i resten av landet ligger på ca. 19 %.

Tabell 20-2 Nøkkeltall for kommuneøkonomi

	1833 Rana		1845 Sørfold		Gj.snitt Nordland		Gj.snitt alle kommuner	
	2008	2010	2008	2010	2008	2010	2008	2010
Brutto driftsresultat i prosent av brutto driftsinntekter(di)	1,6	2,1	8,2	-0,6	1	2,4	0,4	1,1
Netto driftsresultat i prosent av brutto driftsinntekter	4,3	2,7	5,9	-2,3	-0,5	2,2	0	2,1
Skatt på inntekt og formue (inkl. naturress.skatt) i % av brutto di.	33,1	34,6	24,8	24,1	28,7	29,5	40,3	39,7
- herav Naturressursskatt i prosent av brutto driftsinntekter	2,2	1,9	8,4	7,3	0,5	0,6	0,3	0,3
Statlig rammeoverføring i prosent av brutto driftsinntekter	24,6	24,9	22,7	25,6	29	28,7	17,8	19,1
Eiendomsskatt i prosent av brutto driftsinntekter	5	4,6	17,1	15	3,5	3,8	2,3	2,4
- herav eiendomsskatt på annen eiendom	4,4	3,8	17,1	15	2,2	2,3	1,4	1,4
- herav eiendomsskatt på boliger og fritidseiendommer	0,6	0,8	0	0	1,3	1,5	0,9	1
Konsesjonskraftinntekter i prosent av brutto driftsinntekter	1,5	0,9	4,1	7,8	1,1	0,9	0,3	0,3
Korrigerte brutto driftsutgifter i kroner per innbygger	44 331	49 316	73 437	89 173	50 017	55 549	42 855	47 217
Netto driftsutgifter i kroner per innbygger	34 698	38 400	58 856	72 027	39 116	43 723	35 492	39 312
Brutto driftsinntekter i kroner per innbygger	53 088	59 417	94 012	104 560	59 893	67 891	54 683	61 044
Netto driftsresultat i kroner per innbygger	2 307	1 577	5 526	-2 408	-272	1 525	-15	1 294
Frie inntekter i kroner per innbygger	30 621	35 320	44 725	51 954	34 562	39 505	31 755	35 856

Kilde: SSB 2011 Statistikkbanken

Næringsliv og sysselsetning

I følge offisielle statistikk hadde Rana kommune ca. 12 700 registrerte sysselsatte ved utgangen av år 2010. Dette tallet har variert lite de siste to årene (fra slutten av 2008) som vist i Tabell 20-3. Denne tabellen viser antall sysselsatte per 4. kvartal, etter arbeidssted (kommune) og næring. De tre største sektorene målt i antall arbeidsplasser i kommunen, er helse- og sosialtjenester (20 %); varehandel (13 %) og industri (12 %).

Tabell 20-3 Sysselsatte etter arbeidssted (kommune) og næring

	1833 Rana			1845 Sørfold		
	2008	2010	% 2010	2008	2010	% 2010
01-03 Jordbruk, skogbruk og fiske	226	221	1,7 %	97	91	10,2 %
05-09 Bergverksdrift og utvinning	180	177	1,4 %	37	37	4,1 %
10-33 Industri	1 835	1 519	12,0 %	211	237	26,5 %
35-39 Elektrisitet, vann og renovasjon	189	216	1,7 %	23	26	2,9 %
41-43 Bygge- og anleggsvirksomhet	1 132	1 218	9,6 %	36	42	4,7 %
45-47 Varehandel, motorvognreparasjoner	1 703	1 679	13,2 %	26	25	2,8 %
49-53 Transport og lagring	800	699	5,5 %	31	27	3,0 %
55-56 Overnattings- og serveringsvirksomhet	322	334	2,6 %	14	15	1,7 %
58-63 Informasjon og kommunikasjon	242	272	2,1 %	0	0	0,0 %
64-66 Finansiering og forsikring	144	145	1,1 %	0	0	0,0 %
68-75 Teknisk tjenesteyting, eiendomsdrift	534	517	4,1 %	11	10	1,1 %
77-82 Forretningsmessig tjenesteyting	576	449	3,5 %	14	14	1,6 %
84 Offentlig administrasjon, forsvar, sosialforsikring	1 035	1 010	8,0 %	53	53	5,9 %
85 Undervisning	939	975	7,7 %	81	87	9,7 %
86-88 Helse- og sosialtjenester	2 185	2 596	20,5 %	257	209	23,4 %
90-99 Personlig tjenesteyting	590	625	4,9 %	11	16	1,8 %
00 Uoppgitt	29	28	0,2 %	9	4	0,4 %
Total	12 661	12 680	100,0 %	911	893	100,0 %

Kilde: SSB 2011 Statistikkbanken

Sørfold kommune hadde på den annen siden bare ca. 900 registrerte sysselsatte ved utgangen av år 2010, noe som heller ikke har variert mye de siste to årene. Når det gjelder fordelingen av arbeidsplasser mellom de ulike økonomiske aktiviteter i kommunen, har industrisektoren den desidert viktigste rollen med 26 % av arbeidsplassene i kommunen. Primærnæringer (jordbruk, fiske) er den tredje største sektoren med ca. 10 % av arbeidsplassene, etter helse- og sosialtjenester som står for 23 % av sysselsettingen. Noe som skiller arbeidsmarkedet i disse kommunene, er andelen av sysselsatte som pendler inn til kommunen. Tabell 20-4 viser antall sysselsatte som pendler inn til kommunene etter næring. Tallene viser at Rana kommune har under 10 % av totalt antall sysselsatte som pendler inn. Helse- og sosialtjenester, bygg- og anlegg, og industrisektoren er de tre sektorene som har høyest andel pendlere i Rana kommune.

Situasjonen i Sørfold kommune er annerledes. I denne kommunen er andelen pendlere ca. 30 %, med industribransjen som den med desidert største andelen av pendlere, over 40 %. Det antas at Salten Verk bidrar sterkt til denne innpendlingen.

Tabell 20-4 Sysselsatte som pendler inn til kommunene etter næring

	1833 Rana			1845 Sørfold		
	2008	2010	% 2010	2008	2010	% 2010
01-03 Jordbruk, skogbruk og fiske	18	11	1,0 %	18	19	6,7 %
05-09 Bergverksdrift og utvinning	8	9	0,8 %	14	16	5,7 %
10-33 Industri	143	120	11,2 %	107	119	42,0 %
35-39 Elektrisitet, vann og renovasjon	29	34	3,2 %	12	12	4,2 %
41-43 Bygge- og anleggsvirksomhet	131	145	13,6 %	7	11	3,9 %
45-47 Varehandel, motorvognreparasjoner	116	113	10,6 %	6	4	1,4 %
49-53 Transport og lagring	94	84	7,9 %	3	6	2,1 %
55-56 Overnattings- og serveringsvirksomhet	23	35	3,3 %	4	1	0,4 %
58-63 Informasjon og kommunikasjon	34	27	2,5 %	0	0	0,0 %
64-66 Finansiering og forsikring	10	21	2,0 %	0	0	0,0 %
68-75 Teknisk tjenesteyting, eiendomsdrift	86	87	8,1 %	3	4	1,4 %
77-82 Forretningsmessig tjenesteyting	99	53	5,0 %	1	1	0,4 %
84 Offentlig administrasjon, forsvar, sosialforsikring	84	52	4,9 %	13	15	5,3 %
85 Undervisning	42	38	3,6 %	12	13	4,6 %
86-88 Helse- og sosialtjenester	113	175	16,4 %	75	58	20,5 %
90-99 Personlig tjenesteyting	55	60	5,6 %	3	4	1,4 %
00 Uoppgitt	6	5	0,5 %	0	0	0,0 %
Total	1 091	1 069	100,0 %	278	283	100,0 %

Elkem Salten - drift og lokaløkonomi

Pr i dag er Elkem Salten i Sørfold kommune bemannet med ca. 180 fast ansatte. Cirka halvparten av de ansatte har Sørfold som bostedskommune mens de øvrige 50 % er bosatt i Fauske kommune. Elkem Salten betaler for tiden eiendomsskatt til Sørfold kommune. Som vist før i Tabell 20-2, utgjør eiendomskatten en høyere andel av driftsinntektene i Sørfold enn gjennomsnittet for landet.

I tillegg til egne ansatte i verksdrift benytter Elkem Salten ca. 40 årsverk av andre tjenester (vedlikehold, osv.).

Elkem Salten har i dag en betydelig samfunnsnyttig betydning. Vår samfunnsanalyse basert på omsettingstallene fra 2010 viser at Elkem Salten gjorde innkjøp hos norske bedrifter for over 600 millioner kroner, noe som sysselsatte over 300 ansatte totalt i leverandør og tjenesteytende industri. I tillegg betalte vi inn rundt 70 millioner kroner i skatter og avgifter dette året. Nasakvartsen vil da være (med sin identifiserte egnethet) med å sikre grunnlag for drift ved verket (og sysselsettingen i vår region) også i fremtiden.

Andre bidrag fra Elkem Salten til lokalmiljøet inkluderer energi til oppvarming av Lakselva fotballbane (ca. 5,5 GWh/år) pluss varmt vann til Sisoflor (ca. 840 MWh/år) (Kilde: Elkem AS Salten Verk).

Elkem Salten – annen samfunnsmessig betydning

Elkem AS er en av verdens største og ledende produsenter av silisiumlegeringer. Elkems silisium produkter inngår i en rekke sluttprodukter som verden i dag er avhengig av, også i et

miljøperspektiv. Kvarts er silisiumkilden til alle Elkems smelteverk og av meget stor strategisk betydning for utviklingen kommende tiår. Tilgang og kontroll over kvartsforekomster av riktig kvalitet vil gi store konkurranse fortrinn kommende år. Elkem Salten har utviklet sine produkter og prosesser slik at vi i dag produserer høykvalitets silisiumprodukter på en miljømessig god måte sammenlignet med våre konkurrenter. Dette har ligget fast i selskapets langsiktige strategi. Elkem Salten har til nå dekket inn Elkems behov for kvarts med høy kvalitet fra Sør-Europa, noe som er mindre gunstig økonomisk, miljø- og risikomessig.

20.3 Samlet vurdering av tiltakets omfang og konsekvensgrad

(Endret)

Næringsliv og sysselsetning

Tiltakets bidrag til sysselsetting i Rana kommunen blir beskjedent. Som beskrevet tidligere under beskrivelsen av tiltaket (Kap 6), antas det ca. 10 årsverk i ett år under anleggsfasen; og deretter i driftsfasen ca. 14 årsverk til drift av bruddet og transport av materialet. Med kjente reserver og planlagt uttak, vil dette nivået trolig gjelde i over 30 år. For Rana kommune med over 12 000 sysselsatte, vil tiltaket ikke ha konsekvenser av særlig stor betydning.

Tiltaket innebærer at siktet kvarts (30 – 90 mm) vil bli transportert fra Nasafjellet enten til Salten Verk ved Straumen i Sørfold (ca. 125 km) (Transportalternativ Salten Verk) eller til RIT-området i Mo i Rana (ca. 80 km) (Transportalternativ Mo i Rana). Begge alternativer utredes i denne konsekvensutredningen, da valg av oppredningslokalitet ikke er tatt pr. juni 2013.

For transportalternativ Salten Verk vil massene bli transportert til Sørfold kommune ca. 125 km nordover der de skal oppredes videre. For Sørfold kommune med ca. 900 sysselsatte er bidraget til sysselsetting på ca. 8-9 årsverk i driftsfasen ("oppredninga") også relativt beskjedent.

For transportalternativ Mo i Rana vil massene bli transportert til Rana kommune, ca. 80 km sørøst der de skal oppredes. For Rana kommune med over 12 000 sysselsatte, anses bidraget til sysselsetting på ca. 8-9 årsverk i driftsfasen ("oppredninga") som beskjedent.

Samlet sett forventes **liten positiv konsekvens** av tiltaket for næringsliv og sysselsetting i influensområdet.

Befolkningsutvikling

I følge planene vil tiltaket (dagbruddet) ha en levetid på drøyt 30 år. Selv om dette er en betydelig tidsperiode, antas tiltaket ikke å ha noen forventet konsekvens for befolkningsvekst i kommunene. Dette skyldes tiltakets begrensede omfang (15 årsverk) i en kommune med over 25 000 innbyggere og over 12 000 sysselsatte.

Samlet sett forventes **ingen konsekvens** av tiltaket for befolkningsutviklingen i influensområdet.

Kommuneøkonomi

Produksjon og drift av kvartsforekomster er ikke pålagt spesielle skatter eller avgifter, og dermed er bidraget av disse aktivitetene til den kommunale økonomien begrenset. Etablering av dagbruddet vil dermed ikke resultere i merkbare/betydelige ekstra inntekter verken for Rana eller Sørfold kommunene. Transport av råstoffet vil kreve utstyr, drivstoff og noen andre

tjenester. Elkems utgifter til dette vil bli et positivt bidrag til den lokale økonomien og kommunene.

Samlet sett forventes **liten positiv konsekvens** av tiltaket for kommuneøkonomi i influensområdet.

21 Oppsummering og anbefalinger

(Endret)

21.1 Konsekvenser

Konsekvensene av Nasafjellet kvartsbrudd for de temaer som Rana kommune har fastsatt i planprogrammet (6. september 2011) er oppsummert i Tabell 21-1. For enkelte temaer vil dette tiltaket få liten betydning, men for andre temaer vil det få betydelig negative konsekvenser.

De største negative konsekvensene av tiltaket vil det bli for reindrift, friluftsliv, landskap og naturmiljø. For naturressurser, trafikk og lokal samfunnsøkonomi, vil konsekvensene bli små/ubetydelige.

Adkomstveien vil også medføre betydelige negative konsekvenser for landskap, kulturminner reindrift og friluftsliv. For de andre temaene vil konsekvensene bli små eller ubetydelige.

Tabell 21-1. Oppsummering av konsekvenser av Nasa kvartsbrudd – alle tema

Fagtema	Del av tiltaket			
	Brudd med tipp	Adkomstvei Alternativ 1	Adkomstvei Alternativ 2a	Adkomstvei Alternativ 2b
Landskap	Stor negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ
Inngrepsfri natur – INON	Stor negativ	Liten negativ	Liten negativ	Liten negativ
Naturmiljø – Vegetasjon og geofag	Stor negativ	Middels negativ	Liten negativ	Liten negativ
Naturmiljø – Fauna	Middels/Liten negativ	Middels/Liten negativ	Middels/Liten negativ	Middels/Liten negativ
Kulturminner og kulturmiljø	Middels/Liten negativ	Middels negativ	Middels/Stor negativ	Middels negativ
Forurensning – Støy	Middels negativ	Liten negativ	Liten negativ	Liten negativ
Forurensning – Utslipp til luft	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
Forurensning – Utslipp til vann	Middels negativ	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
Samfunn – Friluftsliv	Stor negativ	Liten/middels negativ	Stor negativ	Middels negativ
Samfunn – Trafikk/transport (1)	Ubetydelig	-	-	-
Samfunn - Naturressurser	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
Samfunn – Reindrift og samiske næringsinteresser	Stor negativ	Stor negativ	Middels/Stor negativ	Middels/Stor negativ
Samfunn – Samfunnsøkonomi (2)	Liten positiv konsekvens	-	-	-

*Forklaring tabell 21-1 (førrige side): (1): For dette temaet er den ordinære skalaen ikke benyttet. De alternativene adkomstveiene skiller seg ikke fra hverandre. Se tekst i kap 17.
(2): For samfunnsøkonomi er hele tiltaket vurdert samlet.*

Samlede konsekvenser av kvartsbruddet og andre eksisterende og planlagte tiltak vil være størst for reindrift. Den totale belastningen på de østligste vinterbeitene til Saltfjellet reinbeitedistrikt som følge av E6, jernbane og utbygging av områder til fritidsboliger i Saltdal vil bli forsterket av dette kvartsbruddet.

21.2 Forslag til valg av alternativ adkomstvei

Adkomstvei fra E6 opp til bruddet vil bli vel 7 km lang uansett valg av alternativ. De vil gå gjennom et område som har stor verdi for friluftsliv og reindrift og vil være synlig fra flere sentrale steder. Alternativ 1 har store negative konsekvenser for reindriften da den går i områder som er mye brukt av reinen vinterstid pga god beite kvalitet. Alternativ 2a vil gi store negative konsekvenser for friluftsliv da den går nær inntil turstien i en lang strekning. Alternativ 2a passerer også svært nær en gravplass og en lokalitet med ildsteder som betraktes som automatisk fredet og bør unngås. Alternativ 2b vil også ha middels til store negative konsekvenser for reindrift og middels negative for friluftsliv, kulturminner og landskap, men for landskap og reindrift, vurderes dette alternativet som bedre enn alternativ 2a.

Vi forslår derfor at alternativ 2b velges som beste alternativ adkomstvei.

21.3 Forslag til avbøtende tiltak

21.3.1 Steintipp: Friluftsliv, landskap og inngrepsfri natur

De største negative konsekvensene dette tiltaket vil få for dette temaet, er synligheten av bruddene og steintippen fra omgivelsene.

Når den østlige steintippen er fjernet fra planene, vil de negative virkningene av inngrepet bli vesentlig mindre enn ved første versjon - da turstien ble begravd og fotturistene måtte ledes utenfor.

Steintippen for begge bruddene som nå legges i og ved det vestlige bruddet, vil bli relativt omfangsrikt og synlig (se kap. 8)..

Denne tippen bør tilpasses terrengformene i området:

21.3.2 Steintippen: Forurensning – Utslipp til vann

Avrenning fra tippen kan ha lav pH og inneholde sulfider og metaller samt andre stoffer som kan skade vannlevende organismer nedstrøms tippen.

Vi foreslår at avrenningen overvåkes med prøvetaking og analyser av avrenningsvannet før oppstart og i de første årene etter at tippen er etablert. Dersom analyseresultatene viser forurensning, bygges et oppfangingsystem og rensing av vann før det slippes ut i eksisterende bekker.

21.3.3 Reindrift

Driften av kvartsbruddet og transport av kvarts ned til E6 vil slik det er planlagt medføre flere negative konsekvenser for reindriftsinteressene i området som allerede er belastet med E6 og Nordlandsbanen. Ved gjennomføring av andre utbyggingstiltak vil dette kunne bli forsterket. Ved å tilpasse driften av bruddet til reindriften, kan disse konsekvensene reduseres betydelig. Vi anbefaler at Elkem Salten opprettholder en god dialog med reindriftsutøverne (Saltfjellet reinbeitedistrikt og Semisjaur-Njarg sameby, Svaipa Sameby og Gran Sameby) og Reindriftsforvaltningen i Nordland i detaljplanleggingen av driften, spesielt gjelder dette tidspunktet for oppstart av veibyggingen (anleggsfase) og driftssesongens lengde (start om våren og avslutning om høsten).

Reindriften rutiner og arealbruk bør også tas i betraktning ved utarbeiding av det foreslåtte miljøoppfølgingsprogrammet.

21.3.4 Forurensning og naturmiljø – Miljøoppfølgingsplan

Det bør utarbeides et miljøoppfølgingsprogram for bygge- og anleggsfasen, samt gode rutiner for driftsfasen som sikrer en god forankring av miljøkravene opp mot entreprenør og med konkrete tiltak for å redusere eventuelle miljøpåvirkninger.

Dokumentet må sikre at tiltakshaver innarbeider nødvendige miljøhensyn i sine løsninger og priser. Miljøoppfølgingsprogrammet bør inneholde følgende:

- Prinsipper for sikring av vegetasjon/naturmark i anleggsfasen, tilpasning av infrastruktur til landskapet, revegetering, istandsetting av veikanter.
- En landskapsplan for bruddene og steintippen som viser landskapstilpasning, terrengforming (vist med nye koter), og tiltak for revegetering. Bekker som renner gjennom tippen/riggområdet bør ledes rundt.
- Renseanlegg for avløps-, drens-, spyle- og borevann fra bruddet i form av slamavskiller/sandfang og oljeutskiller. Det rensede vannet kan videre ledes gjennom løsmasser før utslipp til bekk.
- Andre tiltak for å redusere faren for forurensning av vann:
 - Voll/sedimentbasseng rett nedstrøms tippen for å redusere avrenning av partikler og lignende videre nedover i bekkene og vassdraget dersom analyser viser behov.
 - Unngå å blande sulfidholdige og metallholdige masser ved vegbygging og i tippen.
 - Krav til sprengstoff: Ikke dieselblandet sprengstoff. Dette for å redusere sannsynligheten for giftige nitrosaminer.
 - Spylepunkter i verkstedrigg/vaskeplass etableres på tett plate med avrenning til sluk og oljeutskiller. Renset avløp fra oljeutskiller ledes gjennom infiltrasjonsgrøfter før utslipp til vassdraget.

22 Referanser

Skriftlige

Aanes R, Linnell J,D, Swenson J E, Støen O G, Odden J, Andersen R, 1996: Menneskelig aktivitets innvirkning på klauvvilt og rovvilt. En utredning foretatt i forbindelse med Regionfelt Østlandet. Del 1. NINA. Oppdragsmelding nr 412, Trondheim

Bodø kommune 2009. Kommuneplanens arealdel 2009 – 2021. Vedtatt 18.6.2009

Bodø kommune 2007. Saksframlegg. Reguleringsplan for Kvitberget dolomittuttak, Ljøsenhammeren. Planutvalget Sak 07/117 – 2.10.2007

Colman J E, 2000: Behaviour patterns of wild reindeer in relation to sheep and parasitic flies (PhD-thesis). Norway, University of Oslo

Direktoratet for naturforvaltning, 2006 Kartlegging av naturtyper – verdsetting av biologisk mangfold. Håndbok 13. 2. Utgave 2006, oppdatert 2007.

Evju, M., Hagen, D., Blumentrath, S. & Eide, N. E. 2010. Verdi- og sårbarhetsvurdering i Børgefjell nasjonalpark – med spesiell fokus på utvalgte lokaliteter og utfordringer knyttet til ferdsel – NINA Rapport 543. 111 s.

Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001 Truete vegetasjonstyper i Norge – NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. bot. Ser. 4: 1-231.

Frid, A. and L. M. Dill. 2002. Human-caused disturbance stimuli as a form of predation risk. Conservation Ecology 6(1): 11. [online] URL: <http://www.consecol.org/vol6/iss1/art11>

Gildeskål kommune 2009. Kommuneplanens arealdel 2007- 2019

Jakobsen, K.-O. 2005. Snøugle (*Bubo scandiacus*) i Norge. Hekkeforekomster i perioden 1968-2005. NINA rapport 84. 35 pp

Kerlinger, P. & M. Ross Lein 1988. Causes of mortality, fat condition, and weights of wintering snowy owls. J. Field Ornithol., 59(1):7-12.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.) 2010 Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.

Lid, J. & Lid, D.T. 2007 Norsk flora. Det Norske Samlaget, 7 utg., 3. opplaget 2007. Elven, R. (ed.).

Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Norge.

Meløy kommune 2007. Kommuneplan 2008- 2020. Vedtatt 27.9.2007

Mai 2012,
Nasafjellet kvartforekomst –
Konsekvensutredning. Virkninger for miljø og
samfunn – REVIDERT UTGAVE 2013

Miljøverndepartementet 2011. Temaveileder. Uttak av mineralske forekomster og planlegging etter plan- og bygningsloven. Miljøverndepartementet.

Pushmann, O. 2005: Nasjonalt referansesystem for landskap – beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS – rapport 10/2005

Moen, A. 1999 National atlas of Norway: Vegetation. Norwegian Mapping Authority, Hønefoss.

Mork, K. 2009 Miljøfaglig vurdering av småkraftverk i Rana kommune. Utarbeidet av Multiconsult, Miljøfaglig utredning og Bioforsk.

Norges vassdrags- og energidirektorat og Reindrifftsforvaltningen, 2004: Vindkraft og reindrift.

Reindrifftsforvaltningen 2010. Ressursregnskap for reindrifftsnaeringen. For driftsåret 1. april 2008 – 31. mars 2009.

Skogland T, 1990: Villreinens tilpasning til naturgrunnet. NINA Forskningsrapport 10. Trondheim, Norge.

Sametinget, 2011: Befaringsrapport – befaringsrapport 2011, Nasafjellet, Nordland. Ref:10/1541 - 12

Skogland T, 1994: Villrein – Fra urinvåner til miljøbarometer. Teknologisk forlag, Oslo
Statens vegvesen, 2006. Konsekvensanalyser. Veiledning. Håndbok 140

Statens vegvesen 2006 Konsekvensanalyser, Nr. 140 i Vegvesenets håndbokserie.

Tannerfeldt, M. & Elmhagen, B. & Angerbjörn, A. 2002. Exclusion by interference competition? The relationship between red and arctic foxes. *Oecologia*. 132: 213-220.

Østbye, E. & Pedersen, Ø. 1990. Fjellreven. I Norges Dyr – Pattedyrene 1. Semb-Johansson A. og Frislid R. (red).

Muntlige kontakter (personlig kontakt, telefon, e-post)

Hilde Sofie Hansen, Rana kommune. Miljøvernsjef.
Kerstin Haraldson, Föreningen Norrbottens flora. Styreleder
Mats G. Nettelblatt, Nordnorsk botanisk forening. Styremedlem i
Ragnhild Mjaaseth, Miljøvern avdelingen, Fylkesmannen i Nordland. Rådgiver.
Svein Einar Stuen, Miljøvern avdelingen, Fylkesmannen i Nordland. Seniorrådgiver
Karl O. Jacobsen, NINA. Forsker, (snøugle som spesialfelt)
Nina Eide, NINA. Forsker, (fjellrev som spesialfelt)
Per Ole Syvertsen, Helgeland museum avd. Rana. Konservator
Anette Sønvisen, NOF avd. Nordland - Rana lokallag. Medlem
Linda Johansson, Länsstyrelsen i Norrbotten
Emma Vidmark, Länsstyrelsen i Vesterbotn

Olof Anders Kuhmunen, Saltfjellet Reinbeitedistrikt, Formann,
Olaf Thomas Blind, Saltfjellet reinbeitedistrikt, Styremedlem
Per Ole Oskal, Saltfjellet Reinbeitedistrikt, Styremedlem,
Svein Bjørk, Reindriftsforvaltninga i Nordland, Førstekonsulent
Yngve G. Stang, Reindriftsforvaltninga i Nordland, Rådgiver
Per Olof Valkeapää, Svaipa Sameby, Formann
Ingemar Israelsson, Svaipa Sameby
Leif-Anders Blind, Svaipa Sameby
Jim Hedlund, Semisjaur-Njarg Sameby
Tobias Jonsson, Grans Sameby
Knut Berntsen, Polarsirkelen friluftsråd. Leder
Robert Bjugn, Rana turistforening. Daglig leder
Wenche Hjelmseth, Statskog SF. Regionleder Helgeland

Internett

Arjeplog kommune – www.arjeplogkartan.com
ArtDatabanken och Naturvårdsverket (2011) **Artsportalen.se**. Tilgjengelig fra:
<http://www.artportalen.se/>
Artsdatabanken **Artskart 1.5**. (oppdatert 9. november 2010). Tilgjengelig fra:
<http://artskart.artsdatabanken.no/Default.aspx>
Botanisk museum, Naturhistorisk museum, UiO (2011).
Mosedatabasen tilgjengelig fra <http://www.nhm.uio.no/botanisk/mose>,
Lavdatabasen fra http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/lav/nld_b.htm og
Soppdatabasen fra <http://www.nhm.uio.no/botanisk/sopp/index.html>.
Direktoratet for Naturforvaltning (2011) **Naturbase**. Tilgjengelig fra:
<http://www.dirnat.no/kart/naturbase/>
Naturbase og INON – www.dirnat.no
Norges geologiske undersøkelse (2011). **Arealisdata på nett**. Tilgjengelig fra:
<http://www.ngu.no/kart/arealis/>
NVE Atlas - <http://atlas.nve.no/ge/Viewer.aspx?Site=NVEAtlas&reloadkey=true#>
Polarsirkelen Friluftsråd - <http://friluftsrad.iis01.daldata.net/polarsirkelen/>
Rana turistforening - www.turistforeningen.no/rana/
Riksantikvaren. Askeladden, database over fredete kulturminner: www.ra.no
Salten Friluftsråd – www.salten.no
Statens kartverk: **Norgeskart**. Tilgjengelig fra:
<http://kart.statkart.no/adaptive2/default.aspx?gui=1&lang=2>
Statistisk Sentralbyrå: <https://www.ssb.no/statistikkbanken/>
Statskog - www.statskog.no
Statskog Turplanleggingsdatabase– www.godtur.no
Sefrak, register over eldre bygninger: www.miljostatus.no
Nasa silvergruvor: www.adolfstrom.com/historik.html
Kulturminneloven: <http://www.lovdatabasen.no/all/hl-19780609-050.html#8>

Vedlegg 1.

Rana kommune, Plan og ressursutvalget. Saksprotokoll 06.09.2011: Detaljregulering – Nasafjellet kvartsforkomst – Fastsettelse av planprogram.

Saksprotokoll

Utvalg: Plan og ressurs

Møtedato: 06.09.2011

Sak: 50/11

Arkivkode: REGPL 0

Resultat: Innstilling vedtatt

Arkivsak: 10/2155 - 12

Tittel: SAKSPROTOKOLL: DETALJREGULERING - NASA
KVARTSFOREKOMST FASTSETTELSE AV PLANPROGRAM

Behandling:

Rådmannens innstilling – enstemmig vedtatt (7-0)

Forslag fra repr. Mary Ann Dahl (V):

Rana kommune ønsker ikke at kvartsforkomsten i Nasa utvinnes.

Votering: Forslag falt 2-5 (AP, SP, FrP)

Tilleggsforslag under pkt. 6 i 'Forslag til planprogram' fra repr. Mary Ann Dahl (V):

0-alternativet må utredes. Konsekvensene må også utredes i henhold til naturmangfoldsloven

og krav til føre-var prinsippet, sumvirkninger og samlet vurdering.

Votering: Vedtatt 6-1 (FrP)

Tilleggsforslag under pkt 4.1 i 'Forslag til planprogram' fra repr. Mary Ann Dahl (V):

Relevante berørte organisasjoner tas med i det videre arbeid.

Votering: Vedtatt 6-1 (FrP)

Vedtak:

I medhold av plan- og bygningslovens §12-9 og §7 i forskrift om konsekvensutredninger,

fastsetter Rana kommune planprogram med program for konsekvensutredning, Nasafjellet

kvartsforkomst, datert juni 2011.

Utredningen skal utarbeides for og vedlegges privat forslag om "Detaljreguleringsplan for Nasa kvartsforkomst".

Vedlegg 2.

Fastsatt utredningsprogram (Jfr. Vedlegg 1)

Vedtatt av Rana kommune, 6. september 2011.

Det skal gjennomføres en vurdering av tiltakets direkte og indirekte virkninger for miljø og samfunn. Virkningene skal beskrives i forhold til eksisterende planer, målsettinger og retningslinjer for de berørte områdene. Konsekvensutredningen skal gjennomføres etter en metode som dokumenterer hvilke verdier i influensområdet som blir berørt og hvordan disse verdiene blir påvirket (omfang og positiv eller negativ virkning). Ut fra dette skal positive og negative konsekvenser samt graden av konsekvensene beskrives (Prinsippene i Statens Vegvesens Håndbok nr 140 – Konsekvensanalyser (2006)). Kvaliteten på datagrunnlaget og evt problemer ved innsamling av dataene skal framgå i rapporten.

0-alternativet, dvs. hvordan forventet utvikling i berørt område vil fremstå dersom tiltaket ikke gjennomføres, skal beskrives. Dette skal også omfatte virkninger for Elkem Salten.

Det må avklares om tiltaket har miljøkonsekvenser på svensk side av riksgrensen.

Utredningen skal foreslå avbøtende tiltak for eventuelle negative virkninger.

Med bakgrunn i beskrivelsen av tiltaket og framkomne konsekvenser, skal det utarbeides en detaljreguleringsplan med eventuelle rekkefølgebestemmelser i samsvar med krav og retningslinjer til Plan- og bygningsloven (med siste endringer 25. juni 2010) kapittel 12 (Reguleringsplan). Reguleringsplanen skal omfatte både adkomstvegen og bruddområdet med buffersoner. Adkomstveiens tilknytning til E 6 skal i prinsippet utformes i samsvar med Statens vegvesens vegnormaler.

Miljø

Landskap

Landskapet i influensområdet beskrives i henhold til NIJOS klassifiseringssystem for landskap. Dette omfatter også en vurdering av inngrepsstatus.

Det må gjøres rede for de landskapsmessige virkningene av tiltaket på landskapsrom-nivå.

Det vil si at det skal vurderes hvor synlig virksomheten (både dagbrudd og anleggsvei) blir for omgivelsene.

Det skal lages visualiseringer med utgangspunkt i de mest brukte områdene omkring tiltaket. Visualiseringene kan for eksempel gjøres ved bruk av fotomontasjer (digital bearbeiding av foto), sett fra sentrale steder i det visuelle influensområdet. Standplasser for visualisering må velges på steder hvor det finnes viktige ferdselsårer, turområder eller friluftsområder. Det kreves en lettfattelig visualisering av inngrepene.

Utredningen må klargjøre behovet for deponering av skrotmasser (ikke anvendbar kvarts/gråberg og eventuelle jordmasser) og det skal lages visualiseringer av hvordan disse eventuelt skal plasseres i forbindelse med avslutning av dagbruddet.

Utredningen skal foreslå avbøtende tiltak for eventuelle negative virkninger.

Det må redegjøres for hvordan tiltaksområdet skal istandsettes og sikres, både under drift og ved avslutning. Det må spesielt beskrives hvordan nødvendig opprydding skal sikres i tilfelle det blir nødvendig med en brå avslutning av driften (for eksempel ved konkurs).

Inngrepsfrie naturområder

Tiltaket beskrives i forhold til inngrepsfrie naturområder i Norge (INON). Det lages kart for før- og etter-situasjon og bortfall beregnes.

Naturmiljø

Naturverdier (flora og fauna) i influensområdet skal dokumenteres. Spesielt fokus settes på viktige lokaliteter for biologisk mangfold, herunder naturtyper, vilt og rødlistearter.

Det må utredes hvilke virkninger tiltaket vil få for naturmiljøet i tiltaks- og influensområdet. Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket kan påvirke sjeldne, truede eller sårbare arter gjennom forstyrrelser (støy, bevegelse, økt ferdsel med mer) og endringer i leveområdet. Utredningen må spesielt ta for seg tiltakets virkning for fjellreven og andre rødlistede arter (Nasjonal Rødliste 2010).

Berggrunnsgeologi og kvartærgeologi i området beskrives kort.

Beskrivelsene skal blant annet basere seg på kartlegginger og verdisetting etter metoder beskrevet i DN-håndbok 13 – 2. utgave 2006 (oppdatert 2007) (naturtyper) og 11-2000 (viltkartlegging).

Data innhentes fra foreliggende registreringer og databaser samt feltarbeid. Fylkesmannen i Nordland, Norsk Ornitologisk forening, Rana Zoologisk forening og Rana Museum, Naturhistorisk avdeling m.fl. kontaktes for informasjon og innspill.

Kulturminner og kulturmiljø

Det gjennomføres en beskrivelse og registrering av samiske og ikke-samiske verneverdige og automatisk fredete kulturminner og kulturmiljø i det berørte området, og det gjøres en vurdering av potensialet for funn av nye kulturminner i tiltaksområdet. Spesiell fokus legges på samiske kulturminner.

Tiltakets direkte og indirekte virkninger for kulturminner og kulturmiljø i tiltaksområdet må utredes. Tiltaket avklares i forhold til § 9 i kulturminneloven.

Tiltakets virkninger for kulturminner på svensk side av riksgrensen vurderes, herunder en avklaring av om tiltaket vil lette tilgjengeligheten til de svenske kulturminnene (Nasa sølvgruver).

Utredningen skal foreslå avbøtende tiltak for eventuelle negative virkninger.

Nødvendig grunnlag for utredning er en kulturhistorisk nyregistrering og dokumentasjon av spor etter forhistorisk bruk av området og eventuelle nyere tids kulturminner.

Intervjuundersøkelser av muntlig tradisjon og lokal historie bør vurderes.

Influensområdet avgrenses til områdene umiddelbart rundt tiltaket.

Utredningen skal gjennomføres i nært samarbeid med kulturminnefaglige myndigheter, dvs. Sametinget, Nordland fylkeskommune og Rana Museum.

Forurensning – støy

Støypåvirkningen til nærområdene må gjøres rede for. Støyberegninger skal gjennomføres for tiltak inklusive vei, og støysonekart utarbeides.

Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (gjeldende utgave av T-1442) legges til grunn for vurderingen.

Resultater fra støyvurderingen må legges til grunn for vurderingen av virkninger for dyreliv, hekketid m.v. og områdets verdi for rekreasjon og friluftsliv. Avbøtende tiltak drøftes.

Forurensning – utslipp til luft og vann

Utredningen må så langt som mulig beskrive og, om mulig, kvantifisere virkninger av utslipp av støv og slam fra produksjon og bearbeiding/knusing av steinmasser. Det må gjennomføres en vurdering av hvordan og hvor avrenning fra tiltaksområdet vil forekomme, herunder hvor det må bygges sedimenteringsdammer for å hindre avrenning til vassdrag.

Det må gjøres en vurdering av muligheter for støvspredding langs transportruta fra brudd til forbrukssted.

Det må spesielt utredes om utslipp til luft og vann kan berøre svensk territorium. Det må avklares om forurensning kan få innflytelse på kildeområdet til det svenske vassdraget Laisälven.

Utredningen bør redegjøre for aktuelle tiltak for å redusere støvemisjon både fra punkt- og arealkilder samt fra intern transport og fra transport inn og ut av området. Videre bør aktuelle tiltak for reduksjon av utslipp av finstoff til vann samt behandling og eventuell deponering av finstoff beskrives.

Samfunn

Friluftsliv

Det må beskrives hvordan tiltaksområdet og nærliggende områder brukes til allment friluftsliv/friluftslivsaktiviteter, jakt og fiske. Nåværende og potensiell fremtidig bruk verdivurderes.

Utredningen skal foreslå avbøtende tiltak for eventuelle negative virkninger.

Utredningen gjøres i henhold til DN-håndbok 25-2004 (kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder) og DN-håndbok 18-2001 (friluftsliv og konsekvensutredninger).

Trafikk/Transport

Dagens trafikk og trafikkbelastning på E6 i Rana, Saltdal, Fauske og Sørfold kommuner beskrives. Utredningen må gi svar på hvor mye trafikk tiltaket vil generere inn på det offentlige veinettet. Virkninger av kvartstransport (tungtransport) fra bruddet og frem til forbrukssted ved Elkem Salten vurderes kort.

Det skal kort vurderes om andre transportformer kan være aktuelle for å transportere kvartsen fra Nasafjell til Valljord og konsekvenser av slike transportformer skal kort beskrives.

Naturressurser

Det må gjøres rede for hvilke naturressurser utover de geologiske som finnes i berørte områder, herunder eventuelle vannressurser (for eksempel vassdrag i influensområdet til tiltaket). Konsekvenser av tiltaket for disse skal utredes.

Reindrift og samiske næringsinteresser

Næringas bruk av berørte områder beskrives. Tiltakets direkte og indirekte virkninger for reindriften (blant annet for beiteområder og trekkveier) og eventuelle andre næringsinteresser må utredes. Det må avklares om tiltaket får virkninger for svenske reindriftsinteresser/-rettigheter (Svaipa sameby) og i så fall hvilke konsekvenser det kan få.

Det skal gjøres en vurdering av samlede konsekvenser for reindrift av dette og andre planlagte tiltak innen Saltfjellet reinbeitedistrikt.

Utredningen skal gjøres i nært samarbeid med Reindriftsforvaltningen i Nordland, Saltfjellet reinbeitedistrikt og Svaipa sameby.

Andre samfunnsinteresser

Det må avklares om det planlegges andre store infrastrukturanlegg i influensområdet som kan få betydning for eller som kan bli påvirket av kvartsbruddet og adkomstveien, for eksempel: Kraftlinjer, veibygging, jernbane. Eventuelle konsekvenser for slike tiltak skal beskrives.

Samfunnsøkonomi

Det skal lages en kort beskrivelse av tiltakets samfunnsøkonomiske virkninger og dets næringsmessige betydning for Rana og Sørfold kommuner.

Vedlegg 3. Utdypende om metodikk

3-10: Verdikriterier for Naturmiljø - Vegetasjon

Merknad [i1]: hva betyr denne nummereringen? også nedover på resten

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/ DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper	Naturtyper vurdert til svært viktige (verdi A).	Naturtyper vurdert som viktige (verdi B).	Andre områder.
Rødlista arter Norsk rødliste 2010 (www.artsdatabanken.no) http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/	Viktige områder for: • Arter i kategoriene "kritisk trua", "sterkt trua" og "sårbar" • Arter på Bern-liste II • Arter på Bonn-liste I	Viktige områder for: • Arter i kategoriene "nær trua" eller "data-mangel" • Arter på regional rødliste.	Andre områder.
Trua vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001.	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt trua" og "sterkt trua".	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe trua" og "hensynskrevende".	Andre områder.

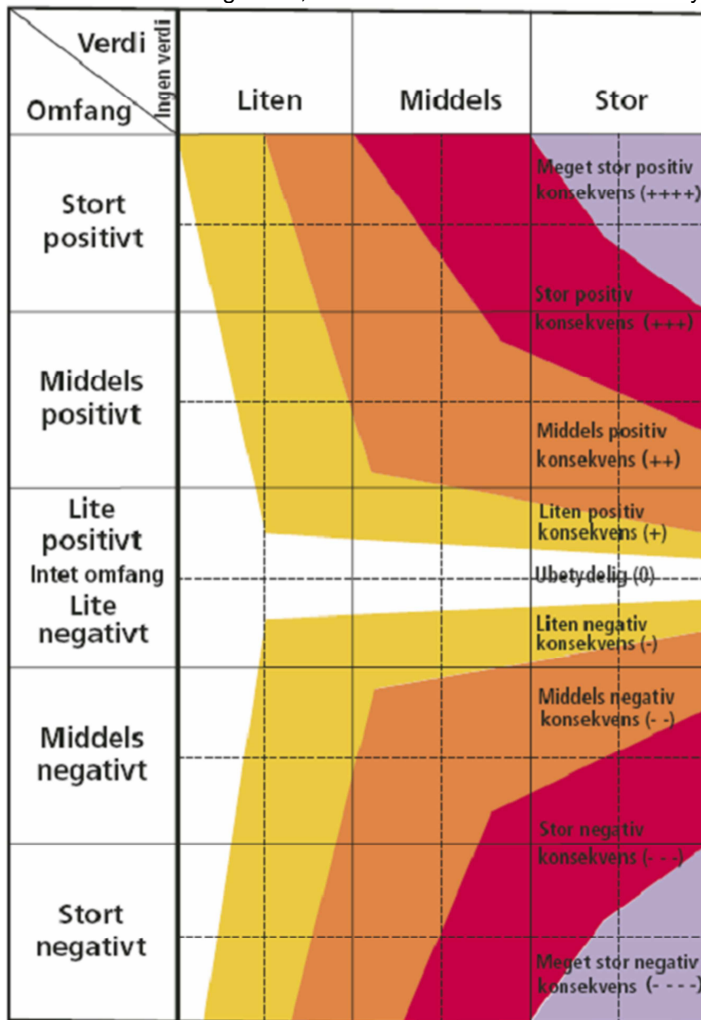
3-11: Verdikriterier for Naturmiljø – Fauna:

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Norsk Rødliste for Arter 2010	Viktige områder for: - Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" i Norsk Rødliste 2006. - Arter på Bern liste II - Arter på Bonn liste I.	Viktige områder for: - Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel" i Norsk Rødliste 2006. - Arter som står på den regionale rødlisten.	Arter som står på eventuelle regionale rødlistene.
Norske ansvarsarter (Norge har >25 % av den europeiske bestanden)	Svært viktige områder for norske ansvarsarter.	Viktige områder for norske ansvarsarter.	Andre områder
DN håndbok 2000-11	Svært viktige viltområder.	Viktige viltområder.	Registrerte, lokalt viktige viltområder.

3-19: Verdikriterier for reindrift

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
<ul style="list-style-type: none"> Områder med liten produksjon av beiteplanter. Reindriftsområder med lav bruksfrekvens. 	<ul style="list-style-type: none"> Områder med middels produksjon av beiteplanter. Reindriftsområder med middels bruksfrekvens. 	<ul style="list-style-type: none"> Områder med stor produksjon av beiteplanter. Reindriftsområder med høy bruksfrekvens. Beiteressurser det er mangel på i distriktet (minimumsbeiter). Kalvingsland Reindriftsanlegg Viktige trekk- og flyttleier

Konsekvensmatrise fra Statens vegvesen, Håndbok nr 140 – Konsekvensanalyser. (2006)



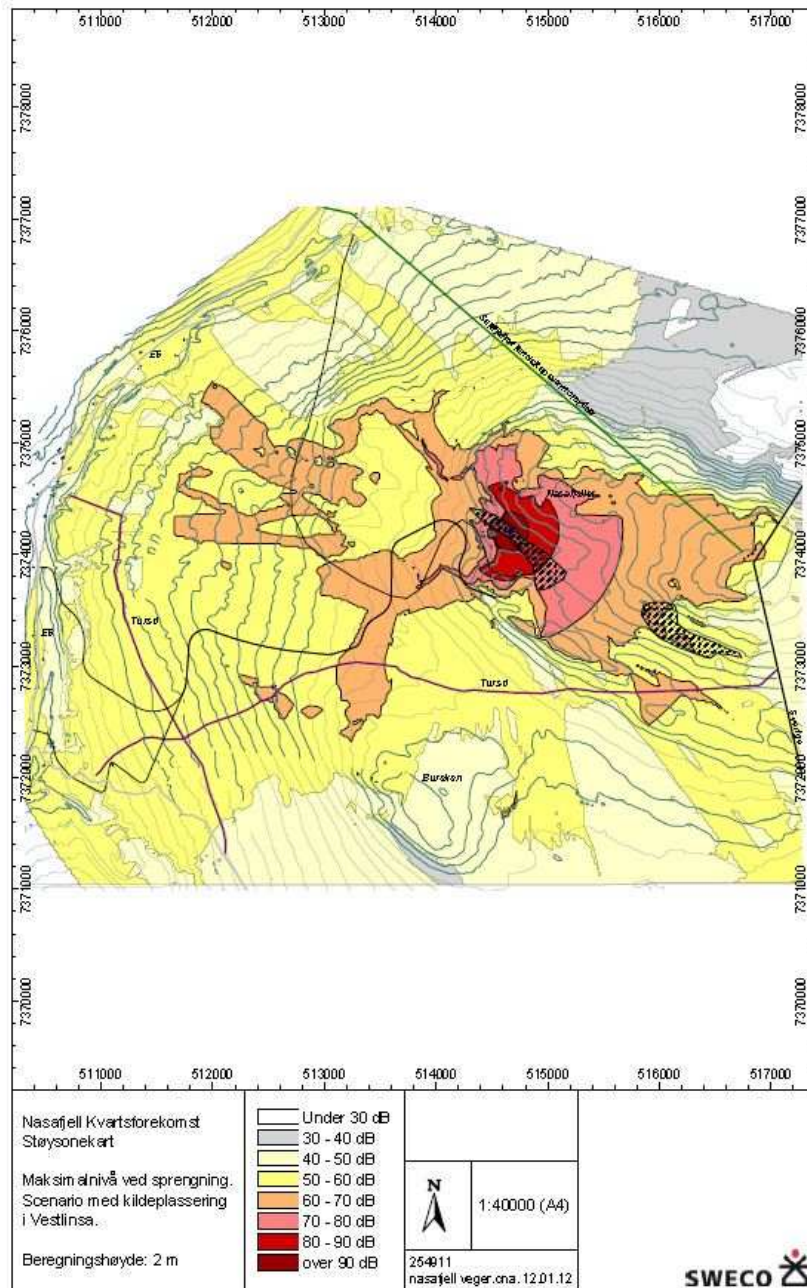
rasen2 2008-01-23

Nasafjellet kvartsforkomst –
Konsekvensutredning. Virkninger for miljø og
samfunn

Oppdrag 144953; ibi

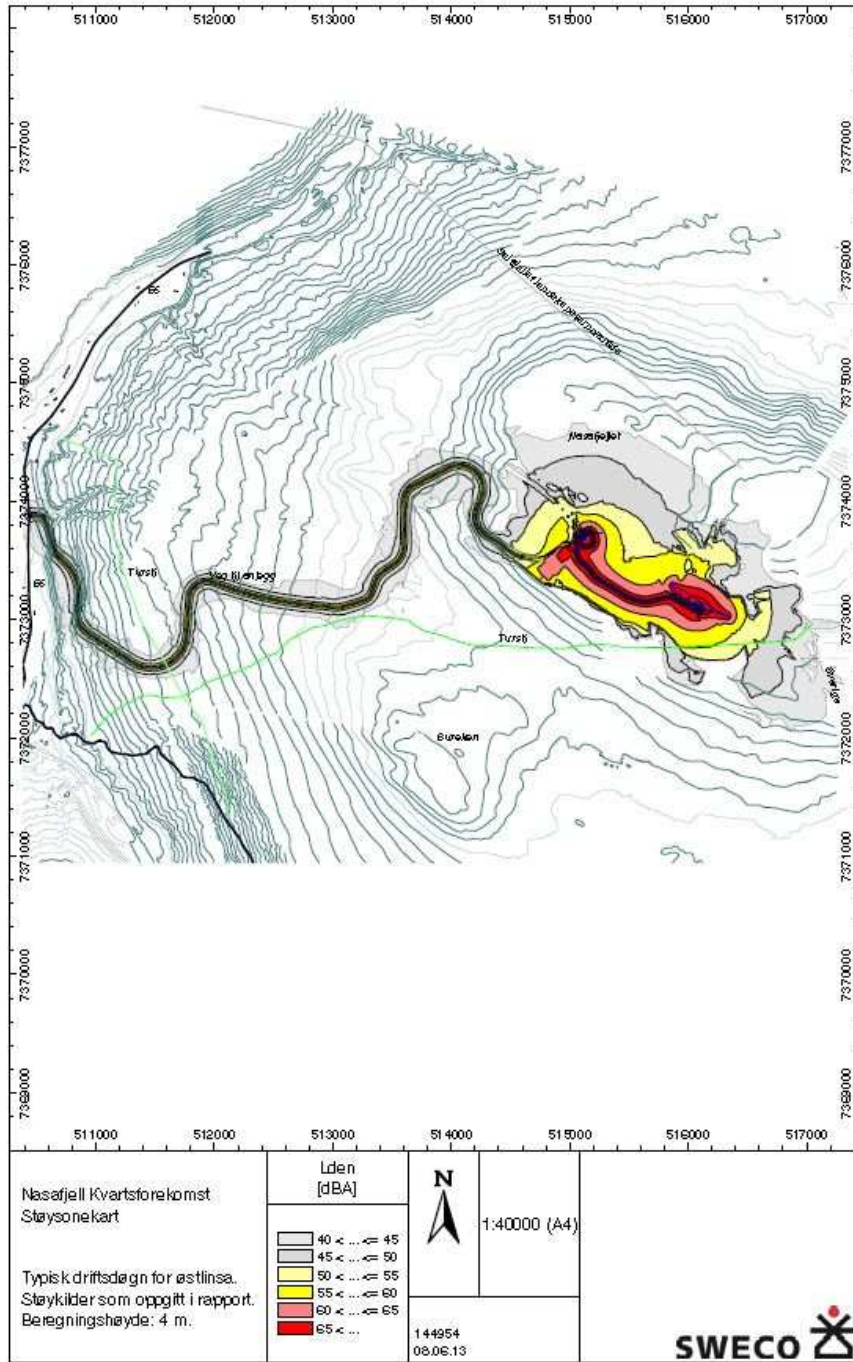
Vedlegg 4 – Støysonekart

Vedlegg 4-1: Støysonekart sprengning i Vestbruddet



na4n2 2008-01-23

Vedlegg 4-2: Støysonerkart Drift i Østbruddet.



Nasafjellet kvartsforekomst –
Konsekvensutredning. Virkninger for miljø og
samfunn

Oppdrag 144953; ibi