

2621

NINA Rapport

Detaljregulering Ramnes skyte- og øvingsfelt

Konsekvensutredning for tema reindrift

Knut Langeland
Marit Klemetsen Arneberg
Henrik Gaup



NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er NINAs ordinære rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på engelsk, som NINA Report.

NINA Temahefte

Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. Heftene har vanligvis en populærvitenskapelig form med vekt på illustrasjoner. NINA Temahefte kan også utgis på engelsk, som NINA Special Report.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler og i populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Detaljregulering Ramnes skyte- og øvingsfelt

Konsekvensutredning for tema reindrift

Knut Langeland
Marit Klemetsen Arneberg
Henrik Gaup

Langeland, K., Arneberg, M. K. & Gaup, H. 2025. Detaljregulering av Ramnes skyte- og øvingsfelt. Konsekvensutredning tema reindrift. NINA Rapport 2621. Norsk institutt for naturforskning.

Tromsø, 20. Juni 2025

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-5443-4

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

[Åpen]

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Hans Tømmervik

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningssjef [Kjetil Sagerup] (sign.)

OPPDRAKSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Forsvarsbygg/ Multiconsult/ LPO Arkitekter

OPPDRAKSGIVERS REFERANSE

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Are Vestli (Forsvarsbygg), Ingvild Stavem (LPO arkitekter)

FORSIDEBILDE

Utsikt fra dagens Helipad på Ramnes © Marit Klemtsen Arneberg

NØKKEWORD

- Norge
- Troms fylke
- Tjeldsund kommune
- Reindrift
- Tamrein
- Skytefelt
- Konsekvensutredning (KU)

KEY WORDS

- Norway
- Troms County
- Tjeldsund municipality
- Reindeer husbandry
- Semi-domestic reindeer
- Shooting range
- Environmental impact assessment (EIA)

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor
Postboks 5685 Torgarden
7485 Trondheim
Tlf: 73 80 14 00

NINA Oslo
Sognsveien 68
0855 Oslo
Tlf: 73 80 14 00

NINA Tromsø
Postboks 6606 Langnes
9296 Tromsø
Tlf: 77 75 04 00

NINA Lillehammer
Vormstuguvegen 40
2624 Lillehammer
Tlf: 73 80 14 00

NINA Bergen
Thormøhlens gate 55
5006 Bergen
Tlf: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Langeland, K., Arneberg, M. K. & Gaup, H. 2025. Detaljregulering av Ramnes skyte- og øvingsfelt. Konsekvensutredning tema reindrift. NINA Rapport 2621. Norsk institutt for naturforskning.

Ramnes skyte og øvingsfelt har blitt brukt til militær aktivitet siden 1915 og fra 1970-tallet har Ramnes vært brukt som skyte og øvingsfelt. Forsvaret har behov for å videreutvikle feltet og sikre rammebetingelsene for langsiktig bruk, alliert samvirke, dagens arealbruk og tilrettelegge for Forsvarets nye behov.

Feltet har i dag en del infrastruktur både for logistikk til skip og øvingsaktivitet, og i planen er det i tillegg lagt inn arealer for utvikling og modernisering av kaianleggene samt videreutvikling og modernisering av øvingsområder og helikopterlandingsplasser som skal tilfredsstille dagens behov og regelverk.

Hovedsakelig består de nye anleggene av utfylling og planering av kaianlegg i sjø, og det er lagt inn utvidelse til 6 helikopterlandingsplasser og et øvingsområde for urban krigføring på land. Skyteaktiviteten i feltet er regulert av utslippstillatelse for støy. Aktiviteten i skytefeltet vil sannsynligvis få økt bruksomfang og det må antas et fremtidig økt antall dager med helikopterflyging. Skytefeltet inngår i dag i Grovfjord reinbeitedistrikt sitt vinterbeiteområde. I skytefeltet er det sørvendte beiteområder som og har god tilgang til sjø og inngår i distriktet som viktig nød og reservebeite. Distriktet benytter seg i mindre grad av området i dag på grunn av Forsvarets aktivitet, men det er en del dyr som slippes inn i de høyereliggende delene av skytefeltet som også går ned i områdene der Forsvaret har høyest aktivitet.

Planprogrammet deler feltet inn i 5 delområder, 3 Urbane områder der det planlegges utvikling av eksisterende bygningsmasse og strukturer og kaianlegg samt de nevnte helikopterlandingsplassene. I tillegg er det delt inn i to rurale soner som har mindre infrastruktur, to feltbaner samt noe vei og enkle øvings- og bygningsstrukturer.

Vi har ut ifra litteraturen og støykart satt en influenssone på 5 km, og gitt de ulike områdene verdi etter gjeldene kriterier. I utgangspunktet har dette området svært stor verdi, men på grunn av forsvarets langvarige og vedvarende aktivitet i området har vi redusert denne verdien i de ulike sonene etter den bruken og utbyggingsgraden som ligger i dem. De rurale sonene har fått middels verdi mens de 2 minste urbane sonene (2 og 3) har fått ubetydelig verdi på grunn av eksisterende infrastruktur. Den største urbane sonen (1) har fått noe verdi på grunn av at den har en del beiteverdier i seg selv om den og innehar skytebaner og er den sonen med mest aktivitet i feltet.

Ut ifra de planlagte tiltakene får de to minste urbane områdene (2 og 3) ubetydelig endring og ingen konsekvens både i drifts og anleggsfase på grunn av de begrensede arealene og at det ikke finnes reelt beiteland eller forflytningsområder i disse sonene. Urban sone 1 vil få en god del utbygging, både av kaianlegg, øvingsområde og flere helikopterlandingsplasser, og har derfor fått Forringet påvirkning både i anleggs og driftsfase, og noe konsekvens i begge faser.

Rural sone 1 har lite utbygging, men vil bli påvirket av den relativt store aktiviteten i Urban sone 1, både i anleggs- og driftsperiode. Spesielt vil den påvirkes av økt belastning fra helikopterflyging og aktivitet rundt øvelsesaktivitet i Urban sone 1 som vil komme tettere på sonen etter utbygging. Sonen får derfor noe forringet og forringet påvirkning i hhv. drifts- og anleggsperioden. Konsekvensen har vi satt til noe konsekvens i driftsperioden og middels konsekvens i anleggsperioden.

Influensområdet utenfor skytefeltets grenser har fått stor verdi. På grunn av den økte aktiviteten inne i skytefeltet vil disse områdene trolig få et økt beitetrykk, og det vil påvirkes i større grad av helikoptertrafikk enn i dag, derfor vurderer vi at områdene får en forringet påvirkning både i anleggs og driftsfase, og middels konsekvens i begge faser. Vi anser at belastningen av at skytefeltet ikke kan brukes til ordinært beite i framtida vil føre til økning av belastningen på områdene utenfor skytefeltet. Dette gjelder også for de kumulative virkningene, spesielt i Grovfjord reinbeitedistrikt. Distriktet har høy belastning av infrastruktur og menneskelig aktivitet, og det er vinterbeitene som ser ut til å være en klar minimumsfaktor for distriktet. Arealene innenfor skytefeltet er også en del av dette bildet, så det er viktig at de gjenværende beitearealene forblir tilgjengelige, spesielt i vanskelige vintre.

For Tjeldøya reinbeitedistrikt vil planen ha noe virkning i forhold til støy som følge av langvarig og støyende anleggsarbeid i anleggsperioden som kan føre til at dyrene i perioder vil unngå områdene inn mot skytefeltet. I driftsperioden vil de trolig bli noe påvirket av økt helikopteraktivitet. For Tjeldøya sin del er det viktig at man ikke driver overflyging av de viktige lavereliggende vinterbeiteområdene når disse er i bruk. For begge distriktene så er det viktig at Forsvaret har god dialog med reinbeitedistriktene om de mest støyende aktivitetene sine slik at distriktene kan gjøre tiltak slik at reinflokkene ikke skremmes eller at reindriften får mye merarbeid som følge av aktiviteten. Forsvaret har hatt langvarig aktivitet i området og vil ha det også i framtida. Derfor er det viktig at distriktene Grovfjord og Tjeldøya som er påvirket av denne aktiviteten blir hensyntatt i videre kommunal planlegging slik at de kan opprettholde driften i distriktene.

Knut Langeland, e-post: knut.langeland@nina.no*

Marit Klemetsen Arneberg, e-post: marit.arneberg@nina.no*

Henrik Gaup, e-post: henrik.gaup@gmail.com**

*Norsk institutt for naturforskning – NINA Framsenteret, Postboks 6606 Langnes
NO-9296 Tromsø

Innhold

Sammendrag	3
Innhold	5
1 Innledning	7
2 Tiltaket	8
2.1 Dagens situasjon (0-alternativet)	8
2.2 Detaljregulering av skyte- og øvingsfelt	9
2.2.1 Kaianlegg og øvingsområder	11
2.2.2 Helikopteraktivitet	12
2.2.3 Annen infrastruktur	13
2.2.4 Støy fra skyting	13
2.2.5 Støy fra helikoptertrafikk	14
2.2.6 Anleggsperiode	17
3 Metode	18
3.1 Areal og miljø	18
3.1.1 Reindriftas arealbruk	18
3.1.2 Infrastruktur og annen arealbruk	18
3.2 Lovverk og forskrifter	19
3.2.1 Reindriftsloven	20
3.2.2 Plan og bygningsloven	20
3.3 Verdi, påvirkning og konsekvens	21
3.3.1 Influensområde	21
3.3.2 Verdisetting	22
3.3.3 Påvirkning og konsekvens	23
3.3.4 Usikkerhet i vurderingene	24
4 Kort kunnskapsstatus	25
4.1 Reinsdyr og reindrift	25
4.2 Inngrep og forstyrrelseeffekter	25
4.3 Driftsforstyrrelser i reindriften	27
4.4 Kort om støy og lys	29
5 Områdebeskrivelse	30
5.1 Miljø og vegetasjon	30
5.2 Reindriftenes områdebruk	30
5.2.1 Fra distriktsplaner og andre relevante kilder	30
5.2.2 Tillegg fra egne møter og befaring med reinbeitedistriktene	32
5.3 Andre planer og utbygginger i området	34
6 Verdi og konsekvensvurdering	37
6.1 Beskrivelse og verdisetting av influenssonen og delområder	37
6.1.1 Influensområdet	38
6.1.2 Urban sone 1	39
6.1.3 Urban sone 2 og 3	39
6.1.4 Rural sone 1 og 2	40
6.1.5 Samlet verdi	40
6.2 Påvirkning og konsekvens	40
6.2.1 Influensområdet	40
6.2.2 Urban sone 1	41
6.2.3 Urban sone 2 og 3	41
6.2.4 Rural sone 1	41

6.2.5 Rural sone 2.....	41
6.3 Konsekvens av utredningsalternativet.....	43
6.4 Samla belastning og konklusjon.....	44
7 Avbøtende tiltak.....	48
7.1 Plan for samarbeid om tiltak.....	48
8 Referanser.....	50

1 Innledning

Styrking og oppbygging av nasjonale behov i Forsvaret og en inngått avtale mellom Norge og USA om forsvarssamarbeid innebærer nye forutsetninger for arealbruk og aktivitet ved militære øvingsanlegg i Norge, blant annet en fremtidig utvikling av Forsvarets aktiviteter i Ramsund og Ramnes.

Vi har gjennomført en konsekvensutredning for reindrift knyttet til den pågående planprosessen for detaljreguleringen av Ramnes skyte- og øvingsfelt. Forsvarsbygg, i samarbeid med LPO arkitekter, har ansvar for å utarbeide detaljreguleringen og tilhørende konsekvensutredninger. Planområdet ligger innenfor reinbeitedistrikt 22 Grovfjord, og det er derfor nødvendig å gjennomføre en konsekvensutredning for reindrift. NINA har utført utredningen som underleverandør. I henhold til reindriftsloven (2007) omfatter konsekvensutredningen tiltakets innvirkning på reinbeite, reindrift og naturressurser avsatt til reinbeite innenfor planområdet, samt reinbeite på Tjeldøya, på motsatt side av Ramsundet. Utredningen vurderer tiltak som kan ha direkte og/eller indirekte konsekvenser for samiske interesser. På slutten av rapporten foreslås mulige avbøtende tiltak, som inkluderer planer for samarbeid mellom tiltakshaver og reinbeitedistriktene, samt etablering av hensynssoner for reindriften.

2 Tiltaket

Full tiltaksbeskrivelse er gitt i planprogrammet (LPO arkitekter 2024). Under følger kun en kort oppsummering (basert på informasjon fra oppdragsgiver) for å gi en oversikt som er relevant for reindrift, og vi oppfordrer til å gå gjennom den fullstendige tiltaksbeskrivelsen før resten av utredningen leses.

2.1 Dagens situasjon (0-alternativet)

0-alternativet skal ta utgangspunkt i dagens situasjon og beskrive den mest realistiske utviklingen innenfor planområdet dersom foreliggende tiltak ikke blir gjennomført. Dette alternativet fungerer som et sammenlikningsgrunnlag for planalternativet i konsekvensutredningen.

0-alternativet i denne sammenhengen beskrives i planprogrammet som «et tenkt alternativ som fremmer en maksimal utvikling basert på gjeldende rammer, føringer og tillatelser for området».

Dette leser vi som dagens utbyggingsnivå med anlegg slik som bygninger, skytebaner og veinett og de aktivitetene som er til stede i området i dag med tanke på skyteøvelser og annen aktivitet. Dagens tillatelser for utbygging og aktivitet omfatter generelt:

- Spredt bebyggelse og anlegg for kombinerte militære formål (se figur 5 i planprogrammet)
- Trening og utdanning innen skarpskyting og ulike typer feltøvelser, herunder bruk av sjø
- Skyting er regulert av gjeldende utslippstillatelse for støy med spesifisert antall skudd av ulike kaliber, antall sprenginger og gitte tider for skyteaktivitet.
- Infrastruktur knyttet til sjø, tre kai-anlegg (se figur 2.1):
 - Biskaia
 - Seljevika
 - Ramnesodden
- Ferdsel på sjø:
 - Store deler av ferdselen inn på planområdet går i dag via sjøveien til en av de flere kai-/bryggeanleggene inne på skytefeltet. Eksisterende kai-/bryggeanlegg ligger ved henholdsvis Biskaia, Seljevika og Osneset (benevnt av Forsvaret som Ramneskaia). Denne infrastrukturen inngår som en viktig del av Forsvarets virke innenfor planområdet.
 - Ramsundet er en biled. I tillegg omfattes Ramsundet av forskriftsfestet forbudsområde (se Figur 30 på side 25 i planprogrammet) for Sjøforsvaret som legger begrensninger på sivil sjøtrafikk og – aktivitet.

Området er ikke gjerdet inn, men markert med skilter langs eiendomsgrensene, og signalmast på Ramnesfjellet som signaliserer med lys ved aktiv øvelse.

Både Tjeldøya og Grovfjord reinbeitedistrikter blir påvirket av dagens aktivitet på Ramnes skyte- og øvingsfelt, da hovedsakelig med tanke på støy og luftfartsaktivitet. Dagens aktivitet i skytefeltet ligger innenfor rammene i gjeldende utslippstillatelse for støy av 2002.



Figur 2.1. Flyfoto av planområdet. Fra planprogrammet (LPO arkitekter 2024).



Figur 2.2 Seljevika og Biskaia fra Ramnesodden

2.2 Detaljregulering av skyte- og øvingsfelt

Forsvarets aktivitet medfører behov for kaianlegg som medfører betydelig behov for utfylling i sjø, skytebaner, veitraseer og bygg og installasjoner. I planprogrammet står åtte planlagte tiltak beskrevet (LPO arkitekter 2024):

Forsvarets bruk av skytebaner og øvingsaktivitet i skytefeltet vil i hovedsak bli videreført i samsvar med dagens arealbruk. Planen legger også til rette for etablering av nye bygg på land og enkelte tiltak i sjø, masseuttak, antennepark, landingsplasser for helikopter. Utfylling og mudring i sjø må regnes med i sammenheng med gjennomføring av tiltak i sjø. Skisser for omfang av slike tiltak vil bli vist ved innlevering av planforslag.

Prinsipp for ny bebyggelse og anlegg vil bli vist i en illustrasjonsplan ved innlevering av planforslag, herunder med angivelse av byggehøyder og arealmessig fotavtrykk. Planen skal ivareta 8 primære tiltak:

Tiltak 1: Sikre dagens og fremtidige behov for aktivitet og bruk av området (inklusive skyte- og øvingsaktivitet, helikopterlandingsplass m.m.).

Tiltak 2: Seljevika: videreutvikling av, herunder også etablering av nye, havneanlegg, operative flater og bygg.

Tiltak 3: Biskaia: videreutvikling av, herunder også etablering av nye, havneanlegg, operative flater og bygg. Arealdisponering i tiltaksområdet vil bli sett i sammenheng med arealbehov for ev. fremtidig tunnelinnslag.

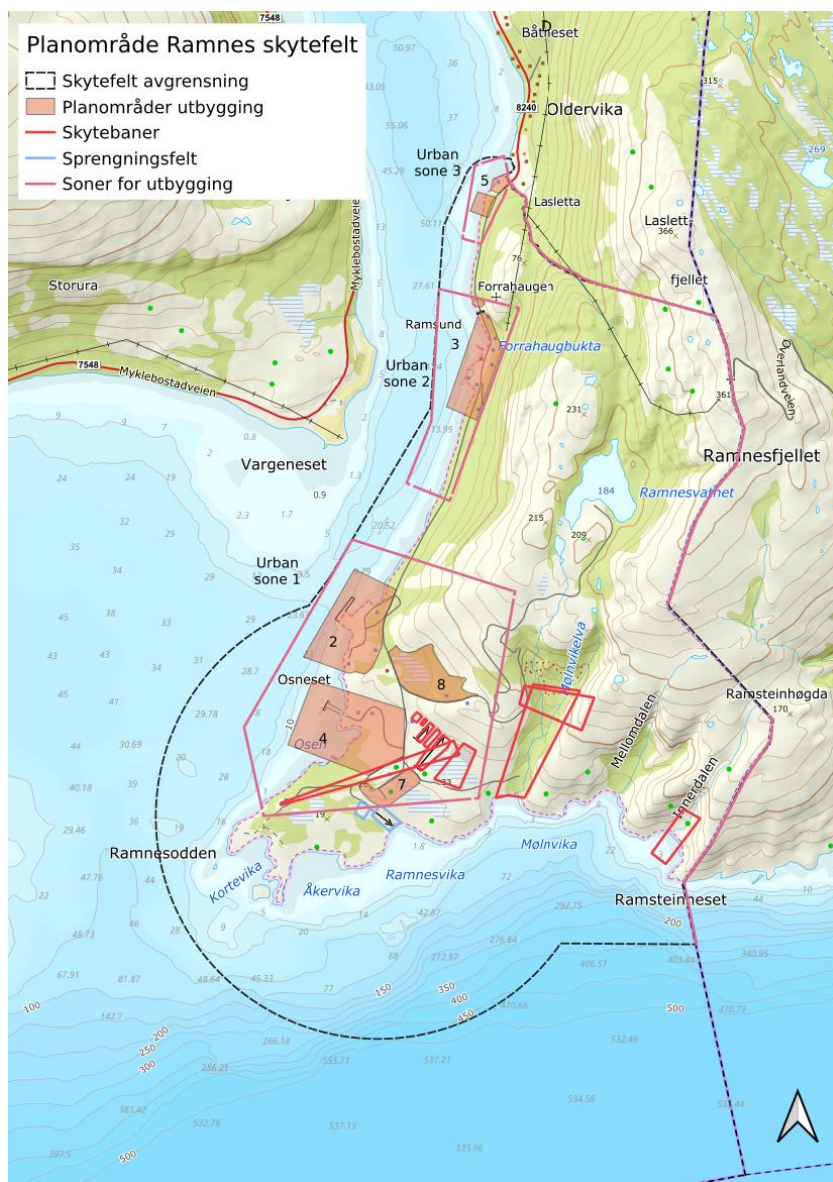
Tiltak 4: Ramneskaia: videreutvikling av, herunder også etablering av nye havneanlegg, operative flater og bygg.

Tiltak 5: Forrahaugen/Karneset: etablering av operative flater og bygg i terrenget ved Forrahaugen. Etablering av havneanlegg (brygge og båtslipp) ved Karneset.

Tiltak 6: Hjemle mulighet for masseuttak til bruk internt på Forsvarets arealer, ikke kommerisielt.

Tiltak 7: Utvide kapasiteten til dagens feltlandingsplass for helikopter, dvs. etablering av ca. 4 nye landingsplasser i landskapet tilknyttet eksisterende landingsplass. Antall er ikke fastsatt, dette avklares med Forsvaret i videre planprosess.

Tiltak 8: Etablering av inngjerdet antennepark i området rett nord for eksisterende skytebaner.



Figur 2.2: Forenklet oversikt over skytefeltet og de planområdet med tiltaksområdene som er relevante for utbygging og kan ha innvirkning på reindrifta. Områdene 1-3 refererer til de urbane sonene som beskrevet i planbeskrivelsen, og tiltakene er nummerert i henhold til lista over (Planprogrammet figur 35). Tiltaksområdene viser mulig omfang av utbyggingene før detaljregulering.

2.2.1 Kaianlegg og øvingsområder

Fra planprogrammet

Som beskrevet i detaljreguleringen (se tiltakspunkter ovenfor) planlegges «videreutvikling av, herunder også etablering av nye, havneanlegg, operative flater og bygg» ved dagens tre kaianlegg, Seljevika (2), Biskaia (3) og Ramneskaia (4) innenfor Urban sone 1, og 2 (**figur 2.2**).

Fra befaring

Bane 10 ytterst på neset ved Ramnesodden blir brukt til skyting med grovere våpen, og anses som en trygg bane, der kulene stopper i en grusvoll på linje med vollene for de andre banene. Man har god oversikt over området, og Forsvaret rapporterte at de observerer mye rein på myrene øst for banen og rundt på neset. Ellers observeres det ofte dyr i Ramnesdalen og på ryggen fra Seljevika og opp mot Ramnesvannet.

Seljevika (urban sone 1, tiltak 2 i **figur 2.2**) er det største tiltaksområdet, der det forventes høyest aktivitet. Det vil bli bygget ny bebyggelse på området i forbindelse med støtte til skip som ligger til kai. En del av den gamle kaistrukturen er verneverdig og vil ikke røres. Det er tilgang til et tunnelsystem i fjellet på innsiden av kaia som brukes til lager. Forsvaret melder at det ofte står reinsdyr i tunnelåpningene om sommeren. Dette er en sikkerhetsutfordring både for dyr og mennesker da det fraktes farlig last rundt på området med truck. Det forventes mer gods og frakt med kjøretøy når ny kai blir operativ.

Ved Ramneskaia (Urban sone 1, tiltak 4 i **figur 2.2**) vil første byggetrinn trolig bare foregå på eksisterende areal, men med noe utfylling i sjø, og deretter mer utfylling i sjø og utvidelse av områder inn mot land i neste byggetrinn.

Ved Biskaia (urban sone 2, tiltak 3 i **figur 2.2**) er det gjerder som sikrer høye skjæringer og tunnelåpninger på oversida av veien, men dyrene kommer inn på kaiområdet langs fjæra. Også her blir det utvidelser av kaianlegget med utfylling i sjø. Dette har blitt foreslått som løsning i stedet for sprengning av skjæringer i bakkant etter innspill fra reindriften i første konsultasjonsmøte.

Ved Karneset (Urban sone 3, tiltak 5 i **figur 2.2**) planlegges det bebyggelse og en båtslipp som vil medføre noe planering og endringer i dagens strukturer.

2.2.2 Helikopteraktivitet

Fra planprogrammet

Det er anlagt én feltlandingsplass for helikopter sør på skytefeltet i dag, som er i aktiv bruk (**figur 2.3**). Ifølge planen ønsker man å sikre dagens og fremtidige behov for aktivitet og bruk av området, som inkluderer å utvide kapasiteten til dagens feltlandingsplass, se tiltak 7 (Urban sone 1, tiltak 7 i **figur 2.2**) over. Skyting fra helikopter kan gjennomføres over Bane 1-5, 7 og 8. Bruk av våpen fra helikoptre er en sjelden hendelse som foregår mindre enn 10 dager i året.

Fra befaring

Utvidelse med flere landingsplasser vil foregå fra eksisterende landingsplass og i retning mot skytebanene. Vind fra store helikopter og tiltrotor-fly er veldig sterk, og landing og avgang i åpent terreng kan medføre risiko for flygende gjenstander som er til fare for både mennesker på bakken og kan skade maskinene. Derfor trengs det mange nok og store nok landingsplasser slik at man dekker HMS-krav og øvingskapasitet. Sikkerhetsregler krever også at man alltid flyr to helikopter i tospann.

Plasseringen av helikopterlandingsplasser (tiltak 7 **figur 2.2**) er valgt for å ha kort flyavstand til sjø, der helikoptrene har innflygingsbaner. Da vil man ha kortere flytid over land og til øvingsobjekter i feltet og dermed minimere støy og overflygingsplager for blant annet reinen i området. Gjennomsnittlig flyaktivitet de siste 20 årene er rundt 15 øvingsdøgn i året. Flere landingsplasser betyr ikke nødvendigvis flere dager med flyving. Det må antas et økt antall dager pr. år med helikopterbruk.

Forsvaret ønsker en dialog med reindriften om helikopteraktiviteten, og i hvilke tidsrom som blir aktuelle, da særlig med tanke på hvilke tider på året som er kritiske for reindriften, slik som i kalvingstida. I dag er det et system for å kontakte reineier og eventuelt jage bort reinsdyr i forkant av skyting slik at sikkerheten ivaretas både for mennesker og dyr i forbindelse med skyting. Ved spørsmål fra reindriften om helikopter kan brukes til å drive reinsdyr ut av området, ble det nevnt at maskinene som brukes er for store til det formålet.



Figur 2.3. Helikopterlandingsplassen i dag, utsikt fra denne mot øst.

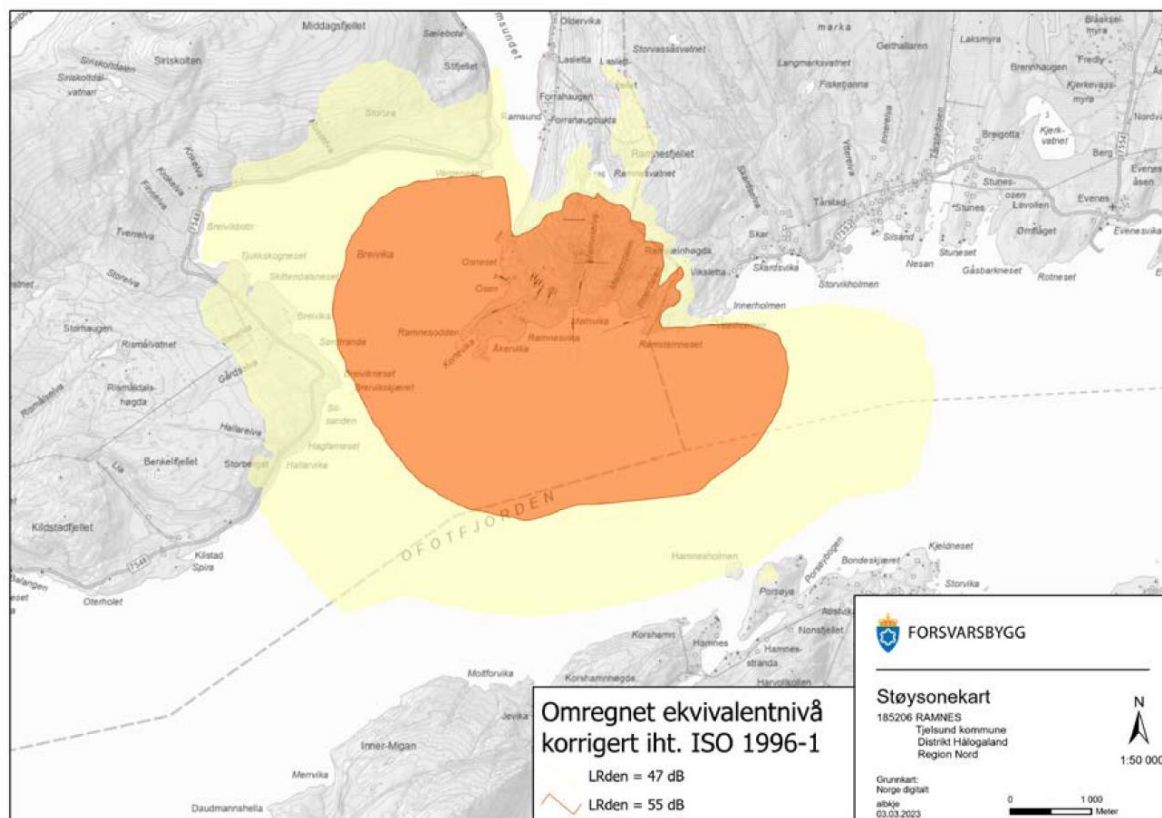
2.2.3 Annen infrastruktur

Fra befarig

Det planlegges en antennepark (Urban sone 1, tiltak 8 i **figur 2.2**) ved et stort område helt ned mot skytefeltkontorene. Så langt er det planlagt få antenner, og disse skal settes opp med inngjerding (omtrent på størrelse med en 20 fot container, rundt 2x6m) rundt hver antenne for sikring.

2.2.4 Støy fra skyting

Forsvarsbygg har i søknad om skyte- og øvingsfelt rapportert om støy i forbindelse med aktiviteter ved skytefeltet og anlegg på land (Forsvarsbygg 2023a; **figur 2.4**). Helikopteraktivitet er ikke lagt til grunn for støyberegningene i utslippssøknaden.



Figur 2.4. Støysonekart som viser utbredelsen av beregnet gjennomsnittlig støyinnivå fra forventet fremtidig skyting. Hentet fra støysonerapporten (Forsvarsbygg 2023a).

Fra detaljregulering

For Ramnes er det antatt at den økte støyen i forhold til dagens situasjon vil komme fra lette våpen på dagtid. Aktivitetsomfanget er derfor en oppjustering av dagens aktivitet, og på sikt er det planlagt å gjenåpne Bane 9. Se beregninger i støyrapporten (Forsvarsbygg 2023a).

Fra befaring

Det er mest skyteaktivitet på skytebaner godkjent for lette våpen. Banene har oppsamlingssystem for vann som det tas tungmetallprøver av årlig. Det er kun lettbanene som har forurensning av metall og kuler, men disse er nøye overvåket. Det er p.t. ikke planlagt utbygging med flere skytebaner. Maksimalitet/aktivitet er begrenset til det som er godkjent i gjeldende utslippstillatelse når det gjelder støy.

Feltbanen i Rural sone 1 brukes til skyting fra båt og ilandstigning, samt skyting i bevegelse på oppsatte mål. Det observeres ofte reinsdyr i området, som jages før skyting. Både ved feltbanen og ved granatbanen brukes krattknuser jevnlig for å holde vegetasjonen nede og dermed banen operativ.

2.2.5 Støy fra helikoptertrafikk

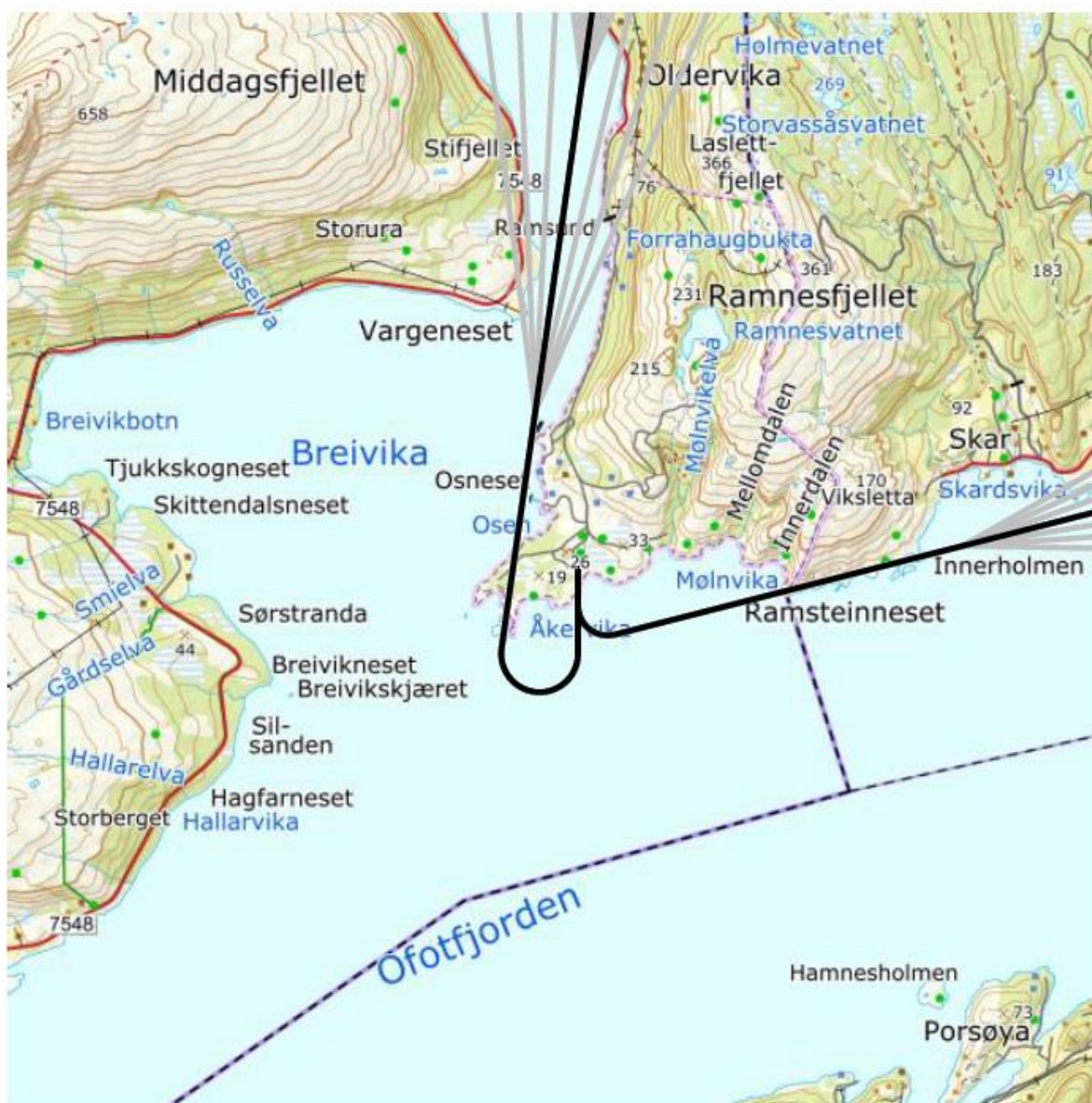
Støyutredning for luftfartøyer er utført av SINTEF (Hauge 2025) som planfaglig underlag for reguleringsplanen. Den tar utgangspunkt i et scenario der det flys mellom 20 og 40 dager pr år med to øvingsrunder pr dag. Det inngår 3 typer helikopteraktivitet:

- Normalaktivitet (90 % av flygeaktiviteten) med landing og avgang fra helipader på Ramnes. Normal inn- og utflyging mot sør og 80% av flygingen i retning østover mot Evenes,

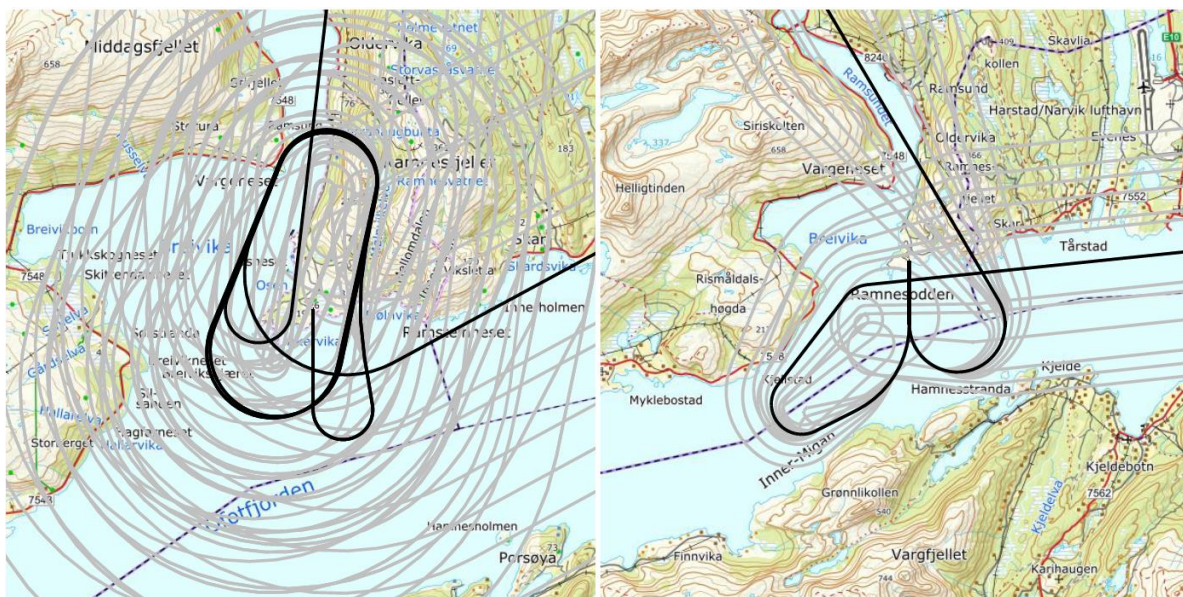
20 % nordover Ramsundet mot Harstad. Se **figur 2.5** for flygemønster og variasjon i dette.

- Skyting fra helikopter (5% av aktiviteten), der det skytes i hovedsak mot bane 7 og 8. Her er flygemønsteret med variasjon angitt i **figur 2.6**
- Fallskjermhopping fra helikopter (5 % av aktiviteten) med landing i skytefeltet. Her er flygemønster med variasjon gitt i **figur 2.6**.

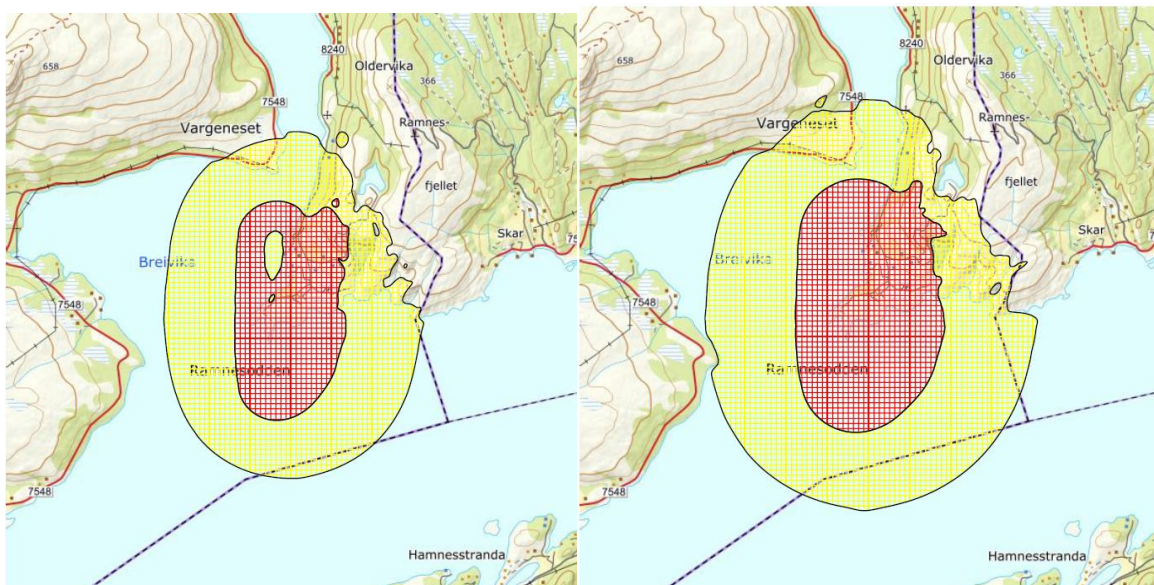
For alle aktiviteter er det beregnet en flygehøyde på 500 fot (ca 150 m) og 80 knop fart (ca 148 km/t) og beregningshøyden er 4 m over bakken utendørs. Spredkartene er beregnet etter standarden i NORTIM modellen som er brukt i beregningene har en viss usikkerhet i seg: «De resulterende spredetraséer er ikke nødvendigvis flybare, men gir likevel en representativ fordeling av trafikken i xy-planet. Trafikken er Gaussisk fordelt på spredetraséene og kan ses på som en illustrasjon av hvilken (normal) situasjon beregningene har tatt høyde for.» (Hauge 2025). Det er beregnet støykart for 2 scenarioer, den antatte trafikken i prosjektet og doblet trafikk, henholdsvis 400 og 800 bevegelser i året, for å kunne sammenligne og se på utviklingen i støysonene ved økt aktivitet (se tabell 5-1 i Hauge (2025)). Se **figur 2.7**.



Figur 2.5: Landing- og avgangstraseer mot Harstad og Evenes inkludert spredetraseer. Fra figur 5-4 i (Hauge 2025).



Figur 2.6: Landing- og avgangstraseer mot Harstad og Evenes inkludert spredetraseer ved aktivitetene skyting (venstre ramme) og fallskjermhopping (venstre ramme) som er de aktivitetene som potensielt sett har de største beregnede spredetraseene. Fra hhv figur 5-6 og 5-7 i (Hauge 2025).



Figur 2.7: Støysoner for ekvivalent støy L_{den} , der rød sone angir 62 dB og gul sone mellom $52,5$ og $62,5 \text{ dB}$. Scenario 1, den planlagte situasjonen, til venstre og Scenario 2, doblet antall flygninger, til høyre. Fra hhv figur 7-1 og 7-2 i (Hauge 2025). Det må presiseres at dette er støy-nivåer beregnet etter gjennomsnitt over tid, og ikke viser punkt/maksimalstøy. Se Hauge (2025) kap 3 og 4 for gjennomgang av metodikk.

2.2.6 Anleggsperiode

Det er ingen detaljinformasjon om anleggsperioden i plandokumentene til denne planen. Vi har fått opplyst fra Forsvarsbygg/Multiconsult at anleggsperioden er beregnet til ca 4 år. I planen kommer det fram at det skal fylles nokså store fyllinger ut i sjø. Det vil innebære mye anleggs-trafikk inn mot og internt i øvingsområdet. I tillegg kan man anta at det må pæles noe for å stabilisere havbunn. Dette er både støyende og støvete aktiviteter, selv om det følger alle miljøkrav. Det er også naturlig at man kan anta noe sprenging i anleggsperioden, men det er ikke beskrevet noe om dette i planbeskrivelsen. I og med at dette vil være et stort anleggsområde over relativt lang tid, med nokså omfattende byggetiltak må vi gjøre noen antagelser basert på data fra andre byggeprosjekter for å vurdere konsekvenser i anleggsperioden for denne planen. Når det gjelder bygging av kaianlegg/utfylling har vi tatt utgangspunkt i støyanalyser fra anleggsvirksomhet i Langeland et al. (2019) hvor planen beskriver lignende anleggsarbeid med utfylling i sjø.

3 Metode

Utredningen følger metodikken beskrevet i:

- Håndbok V712 Konsekvensanalyser. Kapittel 6.8. Naturressurser (Statens vegvesen 2021).
- Reindrift og plan- og bygningsloven (Landbruks- og matdepartementet 2022).
- Arealbrukskart for reindrifta (NIBIO u.å.)

Det ses også til Miljødirektoratets digitale veileder for konsekvensutredning av klima- og miljøtema, M-1941 (Miljødirektoratet 2025) som delvis baseres på Håndbok V712 (Statens vegvesen 2021).

Omtalen av lovverk og forskrifter i Kapittel 3.2 er en oppdatert versjon fra en tidligere rapport (Langeland m.fl. 2022).

3.1 Areal og miljø

3.1.1 Reindriftas arealbruk

Reindriftas arealbruk er beskrevet gjennom reinbeitedistriktenes distriktsplaner og i kart på NIBIOs kartapplikasjon Kilden (NIBIO u.å.). Årstidsbruken i distriktene er tidligere også utførlig beskrevet i forbindelse med andre rapporter og konsekvensutredninger blant annet i forbindelse med utbedring av E10 (Granefjell og Blom 2016). Det er varierende hvor detaljert og oppdatert informasjon som kommer fram i disse kildene er, og hvor relevant informasjonen er i forhold til tiltaket som skal utredes. Kapittel 6.8.5 i Veileder V712 (Statens vegvesen 2021) anbefaler også tett kontakt med berørte parter i reindrifta for å få et godt informasjonsgrunnlag for verdisetting av influensområdet rundt tiltaket. Vi har søkt etter relevant litteratur fra området for å få oversikt over kunnskapsgrunnlaget på vegetasjon og beiteverdier.

I arbeidet med denne utredningen har vi hatt en felles befaring med tiltakshaver og representanter fra reinbeitedistriktene, samt et møte kun med distriktsrepresentanter.

På bakgrunn av disse møtene har vi skrevet en oppdatert område- og driftsbeskrivelse for distriktenes områdebruk på Ramnes og i distriktet ellers som grunnlag for vurderingene av verdi og konsekvens både lokalt og i en analyse av samlede virkninger. Vi har konsentrert oss om områdebruken gjennom vinter og vår fordi det er bruken i disse årstidene som er mest utfordrende i dette tilfellet da dette er innenfor vinterbeiteområdet til Grov reinbeitedistrikt, og dermed avgjørende for vurdering av konsekvenser av eventuelle inngrep.

3.1.2 Infrastruktur og annen arealbruk

Samfunnsutviklingen har over tid ført til at omfanget av inngrepsfrie områder stadig har blitt mindre. På begynnelsen av 1900-tallet var rundt halvparten av Norges arealer villmarkspreget, det vil si områder som ligger 5 kilometer eller mer i luftlinje fra tyngre tekniske inngrep. I 2018 lå dette tallet på 11,5 % (Miljødirektoratet 2022b). Denne arealutviklingen har vært særlig merkbar for reindriften, hvor rundt 30 % av beiteområdene i løpet av de siste 40-50 årene har blitt tapt som følge av veiutbygginger, gruvedrift, vindmølleparker, vannkraftverk, petroleumsvirksomhet, militære anlegg, fritidshytter, nasjonalparker og lignende (Vistnes m.fl. 2003).

Å få nøyaktige data på arealplaner, status og utbyggingsgrad er en tidkrevende øvelse da et totalbilde vil kreve data fra flere kilder enn kommunene og det er avhengig av kvaliteten på de kartdataene som samles inn fra kommunene og andre offentlige plankilder samt at det trengs lokalkunnskap for å få et godt bilde av situasjonen.

Samling av hytter og fritidsboliger i hyttefelt har vist seg som en av de mest utfordrende infrastrukturtypene for reinsdyr (Niebuhr et al. 2023). Effekten av et hyttefelt på reinsdyrenes arealbruk er mange ganger så høy som for enkeltstående turisthytter. Begge typer infrastrukturer skaper trafikk i nærområdene rundt. Et hyttefelt ser ut til å ha en påvirkningssone på rundt 5 km fra feltet i alle retninger, mens en turisthytte har en påvirkningssone på rundt 10 km i alle retninger. Derimot er effekten av forstyrrelsen 14,5 større for et hyttefelt enn for en turisthytte innenfor de gitte påvirkningssonene. En mulig forklaring på dette er at hyttefeltene har en mere jevn bruk året gjennom, at et større område rundt hyttene blir jevnere brukt, og at trafikken rundt turisthyttene er knyttet til sti og løypesystemer mellom ulike hytter og ikke så stor grad til fritt terreng (Niebuhr et al. 2023).

For å få informasjon om annen arealbruk i området har vi benyttet kartverk fra Statens Kartverk for å beregne tetthet (ZOI - Zone of Influence) av eksisterende infrastruktur i regionen etter samme metodikk som i Niebuhr et al. (2023). Se for øvrig van Moorter et al. (2023) for en grundigere gjennomgang av metodikken på norsk. Resultatet av beregningen er et rasterkart (rutenett). Enkelt forklart teller man opp antall for punkter (for eksempel hus) og summerer lengde av linjer (for eksempel vei og kraftlinjer) og beregner avtagende grad av influens (ZOI) ut ifra hver enkelt infrastruktur over en gitt avstand for hver infrastrukturtype. Her har vi brukt 5 km som er det samme som vi har valgt som influenssone på skytefeltet. Vi beregner deretter tettheten av de ulike typene som inngår. Kartet består av tetthet av kraftlinjer, veier, stier, hus, private hytter og offentlig tilgjengelige hytter (turisthytter) og industribygg. Kartet er ikke uttømmende for all aktivitet som scooterløyper, hundekjørløyper osv., og har heller ikke med alle typer industrielle infrastrukturer, men gir et bilde på hvilke områder som har størst påvirkning av faste installasjoner og aktivitet.

3.2 Lovverk og forskrifter

Reindriftens rettigheter til landområder er regulert av flere lover og avtaleverk. Reindriftsamenene har som urfolk et folkerettslig vern, og Norge har både gjennom folkeretten og nasjonal lovgivning en forpliktelse til å ivareta og sikre den reindriftsamiske kulturen. I naturmangfoldloven § 14 andre ledd heter det at: «Ved vedtak i eller i medhold med loven som berører samiske interesser direkte, skal det innenfor rammen som gjelder for den enkelte bestemmelse legges tilbørlig vekt på hensynet til naturgrunnlaget for samisk kultur». Bestemmelsen er et uttrykk for statens forpliktelse til å sikre den samiske kulturen i henhold til FNs konvensjon om sivile og politiske rettigheter (SP) artikkel 27. Vedtak om vern kan dermed ikke gripe inn i reindriftens arealbruk på en slik måte at det rokker ved reindriftsretten eller skaper hindringer for næringsutøvelsen.

Bestemmelsen til vern av den samiske folkegruppe kom inn i Grunnloven i 1988. Dagens § 108 er en videreføring av bestemmelsen som tidligere var inntatt i § 110 a. Bestemmelsen er et relevant moment ved tolkningen og anvendelsen av lovfestede og ulovfestede regler av lavere trinnhøyde enn Grunnloven. Den fastlegger statens rettslige forpliktelser overfor samene. Bestemmelsen har selvstendig betydning ved tolkningen av lover og ved bruk av sedvanerettslige regler. Den kan også være et selvstendig rettsgrunnlag der andre rettskilder ikke gir noe svar, jf. HR 2018-872-A, punkt 39. På lik linje med FNs konvensjon om sivile og politiske rettigheter artikkel 27, vil også Grunnlovens bestemmelse om å legge forholdene til rette for den samiske folkegruppe «utgjøre en materiell skranke mot inngrep i samisk kulturutøvelse». Bestemmelsene er omtalt av Samerettsutvalg II i Norges offentlige utredninger (NOU 2007: 13, s.190-191). Norge har ratifisert ILO-konvensjonen om urfolks rettigheter. Reindrifta er en av flere tradisjonelle næringer som vi er forpliktet til å ivareta gjennom konvensjonen. Vi er også forpliktet til å tilstrekkelig utrede naturinngrep i samiske områder og ta hensyn til næringens arealer.

Landbruksdepartementet gav også ut ny stortingsmelding om reindrift i 2017 (Landbruksdepartementet 2017) som blant annet omtaler arealkonflikter og utbygginger i reindriftsområder.

3.2.1 Reindriftsloven

Reindriftsloven (2007) sikrer at man skal ta spesielt hensyn til reindriftsarealer i to paragrafer. I innledningen til loven, § 1 andre ledd, slås det fast at: «Loven skal bidra til sikring av reindriftsarealene i det samiske reinbeiteområdet som reindriftenes viktigste ressursgrunnlag. Ansvaret for sikring av arealene påhviler både innehavere av reindriftsretten, øvrige rettighetshavere og myndighetene».

Flyttleier er også gitt et spesielt vern i § 22: "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. Med til flyttlei regnes også faste inn- og avlastningsplasser for transport av reinen og oppsamlingsområder. Reindriftenes flyttleier må ikke stenges, men Kongen kan samtykke i omlegging av flyttlei og i åpning av nye flyttleier når berettigede interesser gir grunn til det. Eventuell skade som følge av omlegging av flyttlei eller åpning av ny flyttlei erstattes etter skjønn ved jordskifteretten, hvis enighet ikke oppnås. Kongen kan bestemme at også fastleggingen i detalj av den nye flyttleien skal overlates til skjønn."

En flyttlei er ingen strikt avgrenset størrelse, men kan fra år til år variere i bredde og trasé. Reindriftsforvaltningen har i Norges offentlige utredninger (NOU 1993: 34, s. 204) beskrevet flyttleiene slik: "Bestemmelsene bygger på det faktiske forhold at utnyttelsen av reinbeitedistriktet nødvendiggjør et (varierende) antall flyttleier så vel innenfor distriktet, som ut og inn av distriktet. Loven forutsetter at det fortrinnsvis skal benyttes "gamle" flyttleier, og bestemmer at flyttleier ikke skal stenges. Lovens forutsetning er at så lenge reinbeitedistriktet består, så skal også de nødvendige flyttleier holdes åpne".

KU-veilederen for reindrift (Landbruks- og matdepartementet 2022) henviser også til Høyesteretts dom av 8. juni 2016, der det fastslås at bestemmelsen i reindriftsloven § 22 skal forstås slik at bestemmelsen gir en alminnelig rett til flyttlei innenfor hele reinbeiteområdet, og at denne retten ikke er begrenset til det området hvor reindriftsutøveren har beiterett, jf. reindriftsloven § 4.

Driftsvilkår sammen med flytte- og driftsmønsteret er i store trekk skissert i distriktsplaner, hjemlet i reindriftsloven § 62, med den hensikt å være et hjelpemiddel for å ivareta reindriftenes arealvern i offentlig planlegging og synliggjøre reindriftenes interesser. Distriktsplan godkjennes av distriktsstyret selv. Reindriftenes egne interne planer er bruksregler som har som intensjon å gi næringen økt intern styring av bruken av ressurser og sikre bærekraftig bruk av beiteressursene. Bruksregler godkjennes av Statsforvalteren. Tematikken i distriktsplaner er omdiskutert. Fra reindriftenes ståsted vil gjerne flyttleier som er konkretisert på kart være tegnet av pedagogiske hensyn for eksterne aktører som ikke har kjennskap til reindrift. Slike kart vil ikke kunne være utfyllende på grunn av årstidsvariasjoner i bruksmønster som følge av for eksempel klimatiske eller organisatoriske årsaker.

3.2.2 Plan og bygningsloven

Reindriften er også spesielt omtalt flere steder i plan- og bygningsloven (2008). I § 3-1 omtales en «særlig oppgave for planleggingen å ivareta naturgrunnlaget for samisk kultur, næringsutøvelse og samfunnsliv.» I § 5-1 sikres grupper med behov for spesiell tilrettelegging får forsvarlig medvirkning i planprosesser i forhold til informasjon om planer, tilrettelegging av svarfrister og kompetanshjelp i forbindelse med planarbeid. Reindriften faller gjerne inn under denne paragrafen fordi utøverne i mange tilfeller har spesielt arbeidsmønster med periodevis begrenset tilgang og tid til å følge svarfrister i planprosesser. Loven gir samtidig også mulighet for å etablere hensynssoner i forhold til minimumsbeiter og særverdiområder etter § 11-7.

3.3 Verdi, påvirkning og konsekvens

Vi følger veileder V712 (Statens vegvesen 2021) og veiledere for konsekvensutredninger for planer etter plan og bygningsloven spesielt for reindrift (Reindriftsforvaltningen Alta 2009, Landbruks- og matdepartementet 2022) samt oppdatert kunnskap om virkninger av forstyrrelser på reinsdyr i vurderingene av konsekvenser.

3.3.1 Influensområde

Et hvert tiltak vil ha et influensområde av ulik størrelse etter tiltakets type og størrelse og hvilke arter som skal utredes. Vi har tatt utgangspunkt i forskning på rein og caribou (samme underart som norsk tamrein, men med utbredelse i Nord-Amerika) og forstyrrelser for å bestemme et influensområde rundt tiltaket (se **kapittel 4**). Reinsdyr viser stor variasjon i påvirkningsavstand til ulike tiltak, og ulike tiltak kan ha ulikt forhold mellom direkte og indirekte effekter. I dette tilfellet har vi brukt en influenssone på 5 km. Ut ifra den kunnskapen som foreligger på området har vi spesielt vurdert støy og topografi med hensyn til influensområdet. Influensområdet tar også med områder som ligger utenfor direkte påvirkning fra aktiviteten i skytefeltet. Det handler om forholdsom kan påvirke reindriften, for eksempel økt bruk av området eller at bruken kan føre til merarbeid som gjeting, eller at reinsdyr unngår skytefeltetsområdet, noe som kan forstyrre trekk og flytting. Dette området er det vanskelig å beregne størrelsen av, og slik unngåelse kan ha virkninger langt unna kilden, her: skytefeltet. Men uten dataanalyse med GPS fra området er det umulig å kvantifisere slik avvising/ending i bruk, og vi har derfor brukt avvigningsavstander fra litteraturen.

3.3.2 Verdisetting

Hvert av delområdene i influensområdet er verdisatt på grunnlag av kriteriene gitt i kapittel 6.8 i V712 (Statens vegvesen 2021, se **figur 3.1** og **tabell 3.2**). De vurderte verdiene plasseres langs en verdiakse etter figur i V712 (Statens vegvesen 2021, **figur 3.1**). Vi har også tatt med i vurderingene hvordan distriktenes områdebruk faller inn under de kritiske faktorene som er listet for reindriften i veilederen «Reindrift - Konsekvensutredninger etter plan og bygningsloven» (Reindriftsforvaltningen Alta 2009), som er noe mer nyansert enn verdikategoriene i V712. De samme kritiske faktorene er inkludert i veilederen om reindrift og plan- og bygningsloven (Landbruks- og matdepartementet 2022), omtalt som særverdiområder, men kommer ikke her like tydelig fram.

De kritiske faktorene vi har vurdert etter er (Reindriftsforvaltningen 2009, Statens vegvesen 2021):

- **Kalvingsland** – Selv små forstyrrelser her kan føre til tap av kalven.
- **Trekk- og flyttleier** – Hindringer og forstyrrelser kan ha barriereeffekt og gi ytterligere tap av beiteland.
- **Reindriftsanlegg** – Ødeleggelse eller forringelse av driftsanlegg kan føre til alt fra merarbeid og merutgifter til vekttap og tap av dyr.
- **Brunstland** – Forstyrrelse kan føre til redusert produksjon og tap av inntekt.
- **Sentrale luftingsområder** – Reinsdyr er følsomme for høy temperatur og må ha områder den kan kjøle seg av i varme perioder om sommeren. Tap av slikt areal kan føre til vekttap pga. høyere vandringsfrekvens og økt insektplage (Walsh 1992).
- **Minimumsbeiter** – De fleste distrikter eller siidaer har beitetypen eller arealfunksjoner det finnes lite av i området. I noen tilfeller kan tap av slikt areal få store konsekvenser for drifta ved redusert næringstilgang eller tap av land til funksjoner som kalving og brunst.
- **Fragmentering av beiteland** – Den kumulative effekten av flere tiltak kan føre til oppstyking av beiten og kan gjøre drifta mer komplisert (f.eks. flytting over trafikkert vei eller annen infrastruktur).
- **Økt konfliktnivå** – Forstyrrelser kan føre til at reindriften må flytte funksjoner eller bruke beiteland til andre tider enn normalt. Det kan føre til konflikter med andre nærliggende reindriftsutøvere eller andre interesser i området.

Tabell 3.1: Verdisettingskriterier for tema reindrift. Hentet fra tabell 6-29 i Veileder V712 (Statens vegvesen 2021). Fargekoder for verdisetting følger Veileder M-1941 (Miljødirektoratet 2025).

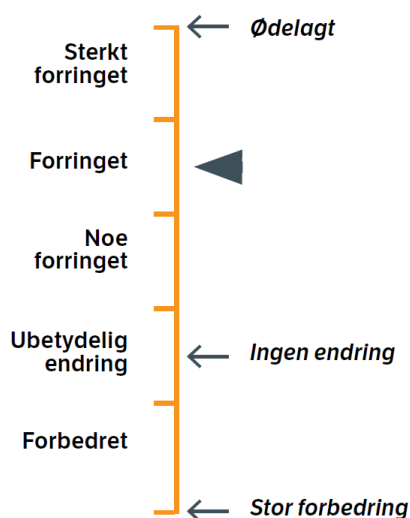
Delkategori	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Flyttlei, trekklei og anlegg		• Gjerder og anlegg ikke i bruk	• Mindre brukte trekkleier • Mindre brukte gjerder og anlegg	• Alternative flyttleier • Trekkleier • Gjerder og anlegg med alternativ	• Aktive flyttleier • Gjerder og anlegg uten alternativ
Beite- og Kalvingsområder			• Mindre viktige beiteområder	• Svært viktige beiteområder	• Kalvingsområder • Beiteareal som er minimumsfaktor



Figur 3.1. Verdiskalaen med verdikategorier; uten betydning, noe, middels, stor og svært stor. Hentet fra Veileder V712 (Statens vegvesen 2021).

3.3.3 Påvirkning og konsekvens

I metodikken i V712 defineres påvirkning som et uttrykk for de endringene som tiltaket vil medføre på de ulike delene av influensområdet. Påvirkningen har en 5-delt skala fra Forbedret til Ødelagt/Sterkt forringet som følger: Ødelagt/Sterkt forringet – Forringet – Noe forringet – Ubetydelig endring – Forbedret (**Figur 3.2**).

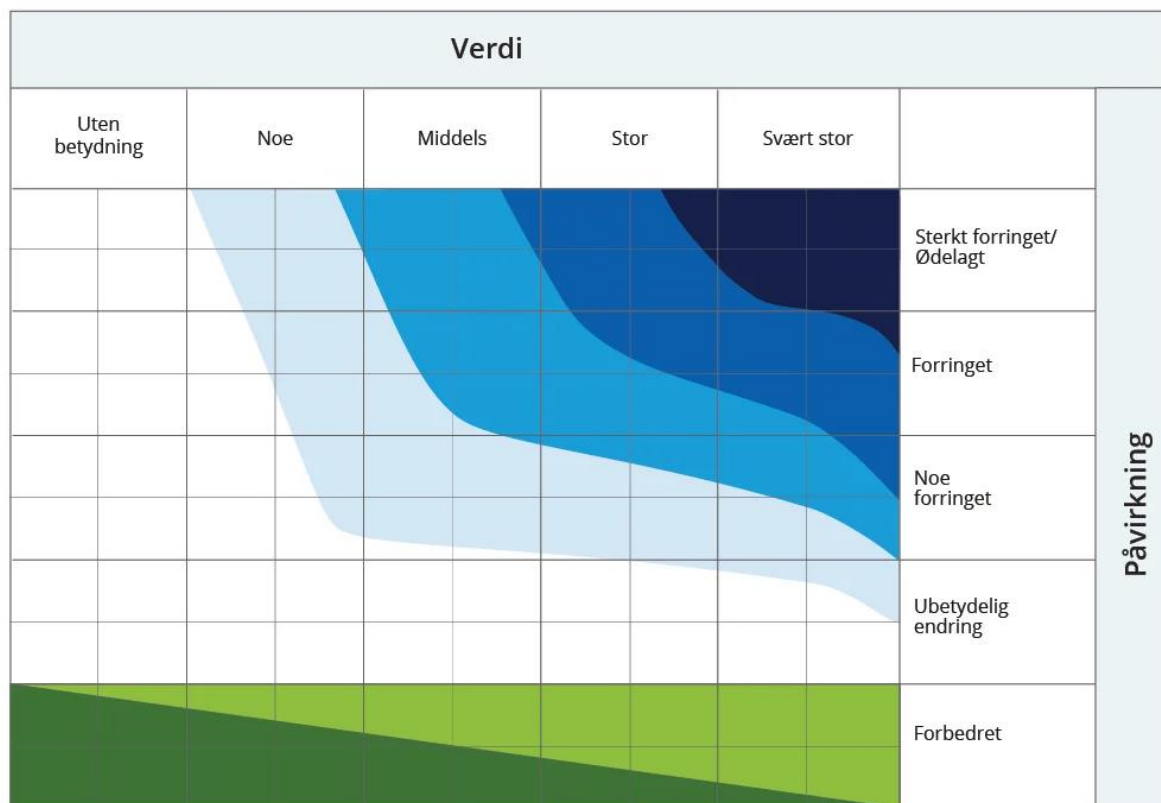


Figur 3.2. Påvirkningsskala med kategorier fra forbedret til sterkt forringet (Hentet fra Statens vegvesen 2021).

Påvirkningsskalaen utgjør y-aksen i konsekvensvifta, der verdiskalaen utgjør x-aksen. På den måten kan vi skjematisk beskrive konsekvensen av tiltakene.

Tabell 3.2. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder. Hentet fra Veileder V712 (Statens vegvesen 2021).

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	4 minus (----)	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	3 minus (---)	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	2 minus (--)	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	1 minus (-)	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ingen/ubetydelig (0)	Ubetydelig miljøskade for delområdet.
+ / ++	1 pluss (+) 2 pluss (++)	Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++)
+++ / ++++	3 pluss (+++) 4 pluss (++++)	Benyttes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.



Figur 3.3. Konsekvensvifte som viser hvor alvorlig konsekvensene av planen eller tiltaket forventes å bli. Konsekvens kommer frem ved en sammenstilling av verdi og påvirkning. Basert på figur 6-6 i Veileder V712 (Statens vegvesen 2021), modifisert (Miljødirektoratet 2020). Farger og symboler gjentas i konsekvenstabeller.

3.3.4 Usikkerhet i vurderingene

Det vil alltid kunne knyttes usikkerhet til analyser og vurderinger. Ved statistiske analyser av data kan man i mange tilfeller estimere størrelsen på en påvirkning og usikkerheten i analysen ut ifra dataene som inngår og kvaliteten på dem. Når vi gjør skjønnsmessige vurderinger av tilgjengelige data og annet materiale er det likevel nødvendig å være oppmerksom på at det finnes usikkerhet knyttet til konklusjonene selv om denne usikkerheten ikke nødvendigvis er kvantifisert og presentert i tall eller figurer. I skjønnsmessige konsekvensvurderinger der vi ikke kan estimere påvirkning og usikkerhet ut ifra data eller andre forhold er vi nødt til å legge fram en «worst case» påvirkning og konsekvens for å belyse de effektene som kan oppstå. Usikkerheten kan i noen tilfeller vurderes, men slik usikkerhet vil i mange tilfeller være større enn om man kan estimere den ut ifra data. Vi omtaler spesifikke usikkerhetsmomenter i beskrivelsen av vurderingene der det er hensiktsmessig.

4 Kort kunnskapsstatus

En av de største truslene for reindrifta i dag er arealinngrep og forstyrrelser i driftsområdene (St. Meld. 32- 2017). Vi går her kort gjennom en del mulige konsekvenser og responser på slike inngrep. Vi viser til kapittel 1 i NINA rapport 1305 «Vindkraft og Reinsdyr» (Strand et al. 2017) som gir en noe fylldigere gjennomgang av ulike responser på forstyrrelser hos hjortedyr generelt og for reinsdyr spesielt (både vill og tam). En kort kunnskapsstatus om reinsdyr og støy som fokuserer på flystøy er tidligere beskrevet i utredning for blant annet Grovfjord reinbeitedistrikt i forbindelse med en utbygging ved Evenes lufthavn (Tømmervik et al. 2018). Det følgende er en gjennomgang med noen justeringer fra (Langeland et al. 2022).

4.1 Reinsdyr og reindrift

Gjennom evolusjonen har reinsdyr (tilpasset seg et miljø med store klimatiske variasjoner både mellom år og mellom årstider. De kjennetegnes spesielt ved at de store deler av året lever i flokk og at de gjerne migrerer over store avstander mellom ulike årstidsbeiter.

Gjennom året flytter reinflokkene seg mellom ulike beiter, og dette er styrt av hvilke behov dyrene til enhver tid har. I noen områder er hovedfunksjonen kun beite, mens andre områder har andre hovedfunksjoner og egenskaper som brunstområder, kalvingsområder og luftingsområder som brukes ved høyt insektstress. I en del tilfeller bruker dyra noen områder kun ved vanskelige klimatiske forhold, for eksempel i vintre med mye snø eller uvanlig tørre somre. De unike egenskapene til et område kan være bestemt av både fysiske og biologiske forhold. For eksempel kan næringsrikt jordsmonn ved sjøen gi godt beite om våren fordi det blir tidlig bart, mens skrinere høyereliggende og utilgjengelige steder langt til fjells gjerne blir brukt av simlene i kalvinga blant annet for å beskytte seg mot predatorer og andre forstyrrelser i ei sårbar tid av året.

Gjennom historien har den samiske reindrifta utnyttet flokkinstinktet til reinen ved å følge flokker gjennom året. De temmet flokkene slik at familiene eller siidagruppene hadde kontroll på sine dyr og de hadde en nomadisk livsstil der de flyttet rundt med flokken gjennom ulike sesonger. De siste hundre årene har reindrifta forvandlet seg til en mere regulert drift med inndeling i distrikter og årstidsbeiter, antall utøvere og antall dyr innenfor hvert område. Det har vært en rask teknologisk utvikling blant annet med motorisering som har ført til at drifta i dag kan benytte store arealer og likevel ha god kontroll på store flokker (Riseth m.fl. 2016). Det har videre ført til utvikling av nye driftsmetoder og krav i forhold til for eksempel samling, merking og slakt av dyra. Samtidig må reindrifutøverne kjenne godt til beiteområdene, dyras adferd og naturlige områdebruk for å kunne utnytte beiten godt og tilpasse drifta til varierende forhold både innenfor år og mellom år.

4.2 Inngrep og forstyrrelseeffekter

Pattedyr som lever i områder med antropogene forstyrrelser beveger seg i gjennomsnitt halvparten til en tredjedel så mye som dyr som lever i områder med få antropogene forstyrrelser (Tucker et al. 2018). Hos caribou i Canada og reinsdyr i Europa og Russland er påvirkninger fra klimaendringer, tap av areal og oppsplitting og forstyrrelser av leveområdene noen av de største truslene (Vistnes 2004, Rees et al. 2008, Reimers & Colman 2009, Panzacchi et al. 2013, Hebblewhite 2017, Mallory et al. 2018, Plante et al. 2018). Arealtap, oppsplitting av beiteareal og forstyrrelser i driftsområdene er også en av de største truslene for reindrifta i dag (Rees m.fl. 2008, St. Meld. 32- 2017), og konkurrerende arealbruk har i mange distrikter ført til økende oppsplitting av beitelandet. Gjennom en rekke studier har man påvist ulike responser på forstyrrelser på individ- og populasjonsnivå både på hjortedyr generelt og reinsdyr spesielt (Strand et al 2017). Responsene kan være både fysiologiske endringer, endring i adferd og endring i habitatbruk.

Når dyra helt eller delvis unngår å bruke områder med forstyrrelser kan tekniske inngrep medføre tap av beiteareal og at trekk- og vandringsmuligheter blir endra eller redusert (Strand et al 2017).

Inngrepseffekter kan deles inn i direkte effekter, indirekte effekter og kumulative effekter (World Bank 1997). De direkte effektene ved naturinngrep omfatter som regel fysisk tap av land, stenging av trekkmuligheter og forstyrrelse av dyr i nærheten av inngrepet. Effekten av direkte forstyrrelser både på rein og andre drøvtyggere, blant annet direkte arealtap, er ofte relativt små og direkte forstyrrelser nær inngrep med påfølgende fluktreaksjoner gir gjerne små og kortvarige effekter på enkelt dyr (Vistnes m.fl. 2004). Slike studier er ofte gjort på en begrenset lokal skala, og på liten skala kan man i liten grad evaluere de generelle effektene av antropogen påvirkning (Skarin & Åhman 2014).

Indirekte effekter omfatter unngåelseeffekter i lengre avstand enn der dyrene blir utsatt for direkte forstyrrelser. Ved tap av beiteareal vil en konsekvens være at tettheten av dyr øker og man får økt konkurranse om ressursene på det gjenværende arealet. Den økte konkurransen på det gjenværende arealet vil over tid kunne gi dårligere beiteforhold og at dyrene får dårligere kondisjon – som igjen fører til dyr som er mer utsatt for ekstreme forhold som f.eks. snørike vintre (Tveraa m.fl. 2003, Bårdsen og Tveraa 2012, Bårdsen m.fl. 2011, 2014, Bårdsen 2017). For å unngå det kan dyrene trekke permanent til andre områder hvis de har mulighet til det (Skarin m.fl. 2018). Dersom de ikke har den muligheten vil de benytte sub-optimale beiteområder, for eksempel nærmere forstyrrede områder eller områder med dårligere beiteforhold i utgangspunktet, i større grad enn det som er naturlig for dem (Skarin m.fl. 2010). Adferdsstudier viser at dersom rein utsettes for kontinuerlige og langvarige forstyrrelser, for eksempel stadig møter på trafikk, vil de bruke mer energi og få lavere kroppsvekt enn ueksponerte dyr (Vistnes m.fl. 2004). Samtidig kan dyr tilpasse seg et forstyrret miljø. Hos rein vil gjerne ungdyr og bukker ha en høyere toleranse for forstyrrelser enn simler med kalv. Deler av simleflokkene kan tilpasse seg et høyere nivå av forstyrrelser i tilfeller der de ikke har noe annet alternativ (se eksempel i Skarin m.fl. 2010). Eksempel på slike tilfeller er øyer, halvøyer eller områder som er avgrenset av terreng eller infrastruktur som skaper en barriere. En slik tilpasning vil blant annet være avhengig av typen og intensiteten av forstyrrelser, tettheten av dyr og kvaliteten på det tilgjengelige arealet (Strand 2017).

Kumulative effekter er sumeffektene av tidligere og nåværende inngrep. Infrastrukturtiltak som hver for seg kan ha begrenset effekt vil til sammen føre til store akkumulerte effekter. Virkninger av "bit-for-bit" inngrep akkumuleres kvantitativt inntil man når terskler der virkningene kan gjøre kvalitative sprang (Vistnes m.fl. 2004). Dette vil føre til at et tilsynelatende begrenset inngrep under uheldige omstendigheter kan få uforholdsmessig store effekter. Effekten av et nytt inngrep vil dermed i stor grad være betinget av hvordan effektene det skaper samvirker med effektene av tidligere inngrep. Man kan derfor ikke vurdere hvert inngrep for seg. Inngrepene må ses i en sammenheng og permanente inngrep må derfor sees i et langsiktig perspektiv. Reinen, reindriften og reindriftskulturen har tålegrenser og den samlede effekten av mange inngrep har endret reindrifta mange steder. Et reinbeitedistrikt med gode beiteforhold og god beitebalanse fra naturens side, vil derfor generelt ha en større bufferevne overfor inngrep og forstyrrelser enn et mindre godt distrikt. Sett i et langtidsperspektiv er reindrifta kommet under et betydelig press fra andre arealbrukere (Rees & Stammler 2008). FNs utviklingsprogram (UNEP 2001) angir i et trendscenario at dersom naturinngrepene fortsetter i samme tempo som nå, vil reindrifta få vanskeligheter med å overleve når vi ser noen tiår framover. I Norge er presset på reindriftsarealene påvist å være størst i sørsamisk område og for kystnære beiter (Vistnes m.fl. 2003, Danielsen & Tømmervik, 2010).

Flyovervåking og studier av GPS-merket caribou i Canada og Alaska har vist et stort spenn i hvordan flokker på ulike steder responderer på et spekter av inngrep avhengig av årstid. I ulike studier finner man unnvikelsesavstander mellom 1 og 30 km til hovedveier, mellom 2 og 12 km til byer og tettsteder, mellom 1,5 og 18 km til frittliggende hytter og hus, mellom 4 og 25 km til olje- og gassintallasjoner og mellom 2 og 23 km til gruver (Weir et al. 2007, Polfus et al. 2011, Boulanger et al. 2012, Johnson og Russell 2014, Johnson et al. 2015, Plante et al. 2018). Hos

villrein i Norge har man funnet tydelige barriereeffekter av veier og kraftlinjer (Panzacci m.fl. 2012,2013,2016), og unnvikelseeffekter rundt hyttefelt og skianlegg (Nellemann 2000, 2010).

Hoveddelen av studier på tamrein og infrastruktur i Norden vært tilknyttet vindmølleparker og tilhørende infrastruktur. Her har man også funnet et relativt stort spenn i effekter og unnvikelsesavstander. I en sammenstilling av resultater fra flere studier av vindkraftprosjekter i Norge og Sverige konkluderer Strand m.fl. (2017) med at reinsdyr reager klart negativt på anleggsarbeid ved bygging av vindparker og tilhørende kraftlinjer. Dyra beveger seg mer og unngår områdene som er påvirket av arbeidene. Likevel er det et spenn i unnvikelse mellom 0 og 5 km fra anleggene fra studiene som inngår i rapporten.

I driftsfasen av anleggene er det vanskeligere å trekke tydelige konklusjoner. I noen studier finner man samlet sett få effekter, mens man finner tydelige effekter i andre studier (Strand m.fl. 2017). I Sverige har man ved flere anlegg funnet redusert bruk av områder inn mot anleggene i soner på opptil 5 km (se gjennomgang i Strand et. al 2017). I Norge har man derimot funnet få effekter i driftsfasen (se blant annet Colman m.fl. 2013, Tsegaye m.fl. 2017, Strand m.fl. 2017), men flere av studiene har vært kritisert for å ha vært utført på øyer og halvøyer slik at dyra ikke har hatt nok alternativt areal å trekke mot og man derfor har hatt begrenset mulighet til å påvise sikre effekter (Skarin & Åhman 2014, Skarin et. al 2018).

En studie i Sverige konkluderer med tydeligere unnvikelseeffekter også i driftsfasen på ca 10 km i kalvingstida, mot 5 km i kalvingstida i anleggsfasen. Studiet konkluderer med at konstant lyd fra vindmøllene hele døgnet i driftsfasen kan ha ført til større unnvikelseeffekter enn økt menneskelig aktivitet og punktstøy i anleggsfasen, og dyra ser ut til å holde en avstand til vindmølleanlegget slik at terrenget skjuler vindmøllene. (Skarin m.fl. 2018).

Den teknologiske utviklingen gjør at man de siste 10 årene har fått tilgang til stadig større og bedre datasett på GPS-merkede dyr som viser posisjoner over tid og dette har blitt koblet til stadig bedre miljødatasett fra blant annet satellittmålinger. Dette muliggjør analyse av større datasett både i tid og rom. I flere rapporter og litteraturstudier påpekes det at man i større grad bør ta i bruk moderne metoder og studiedesign, starte effektstudier tidlig i planprosessen slik at man får et godt bilde av før situasjonen og analysere på flere romlige skala da effektene kan være ulike på ulike skala (Strand et. al 2017, Skarin m.fl. 2018, Flydal m.fl. 2019). Det pågår i dag flere store prosjekter blant annet i NINA i samarbeid med andre institusjoner som har som mål å kvantifisere unnvikelseeffekter og barriereeffekter på et bredt spekter av infrastrukturer og en bred romlig og temporal skala.

4.3 Driftsforstyrrelser i reindrifta

Reindriften er ikke et arbeid som kan bestemmes på dag og time. Den reguleres av en rekke forhold. Et arbeid som under gunstige forhold kan ta en dag eller to, kan under dårlige drifts – og beiteforhold ta uker, om det i det hele tatt lykkes. Uforutsette hendelser eller faktorer som reindriftsutøveren ikke har mulighet til å påvirke kan om de er forstyrrende og gjentakende virke negativt inn på driftsforholdene og reindriften i den siidaen eller distriktet de berører. Det er også ofte slik at det kan få konsekvenser for flere distrikter enn det distriktet det i utgangspunktet berører, om det berørte distriktet ikke har naturlige grenser mot annet distrikt eller om distriktet inngår i flyttesystemer sammen med andre distrikter. Slike forhold betegnes ofte som driftsforstyrrelser. I reindriftnæringa er fokuset på driftsforstyrrelser blitt større de siste 10-15 årene. For mange utøvere som har beiteområder tett på bebyggelse eller i populære friluftsområder er menneskelig aktivitet et stort problem. Rovdyr ses også på som en driftsforstyrrelse i og med at det går mye tid til å passe flokken og/eller flytte flokken bort fra området der risikoen for tap til rovdyr er størst i tilfeller der man har rovdyraktivitet i sine beiteområder. Ved tap til rovdyr går det og med mye tid til dokumentasjon, sporing og skadefellingsjakt. Alle driftsforstyrrelser vil som regel være negative for reindriften på grunn av at reindriften er (svært) sårbar for forstyrrelser (Vistnes og Nellemann 2001, Flydal m.fl. 2001).

For reinen vil driftsforstyrrelsen redusere tiden til å beite, hvile og drøvtygge og samtidig øke energiforbruk gjennom fysisk aktivitet. Disse belastningene vil komme i tillegg til de som følger av de disposisjoner reindriftsutøverne velger å foreta for å utøve en reindrift som samsvarer med de valg som gjøres til enhver tid. De valg som gjøres er basert på å opprettholde en håndterbar reinflokk og forutse reinens bevegelser ut fra det kjennskap man har til dens naturlige atferd i forhold til beitet, årstid og det land man har til disposisjon. Konsekvensen av slike driftsforstyrrelser henger sammen med størrelsen og frekvensen av dem. Konsekvensene vil også som regel være større om et inngrep gjentas sammenlignet med om det skjer bare en gang, selv om en engangs driftsforstyrrelse i enkelte tilfeller kan være fatal om omfanget på forstyrrelsen er stor nok. Den fysiologiske virkningen på reinen vil også til en viss grad avhenge av årstid og reinens kondisjon.

Hvis reinen utsettes for driftsforstyrrelser over tid kan man veldig forenklet si at det første som skjer er at reinen ikke oppnår den vektøkning som er mulig for den, eller at den taper vekt ved at den forbruker mer energi enn den greier å ta til seg. Ikke oppnådd mulig vekt, eller tap av for mye vekt, vil i første omgang få negative konsekvenser for reproduksjonen. Det neste som skjer ved kondisjonstap er at det svekker reinens mulighet for å overleve de perioder av året hvor mattilgangen og fordøyeligheten av maten er dårligst (Tveraa m.fl. 2003, 2007, 2014, Fauchald m.fl. 2004, Bårdsen m.fl. 2010, 2014). For reindriftsutøveren vil dette bety at det overskudd eller avkastning som han eller hun kan hente ut av slakt fra flokken vil bli mindre. I enkelte tilfeller kan det resultere i at forventet avkastning faller helt bort. I slike tilfeller vil som regel deler av produksjonsflokken også ha gått tapt, og man vil derfor stå i en situasjon hvor flokken har minsket på grunn av at avgangen av dyr er større enn tilgangen av kalv i flokken.

Driftsforstyrrelser påfører også reindriftsutøverne merarbeid og kostnader. Merarbeid på grunn av at man må legge ned mer arbeid i å få gjennomført de disposisjoner som man av erfaring vet er de beste for reinen og driften. Ofte kan det også være slik at det ikke mulig å få dette til, og at man må velge alternativer som er langt dårligere, og som igjen medfører langt mer arbeid enn hva som ville vært tilfelle om det var mulig å velge det man aller helst hadde ønsket. Kostnadene i form av større drivstoffutgifter, slitasje på driftsmidler og flere reparasjoner vil øke proporsjonalt med det man legger ned i merarbeid. I sum betyr dette at den økonomiske nettoavkastningen for reieneieren vil reduseres fra to sider, ved at inntektene fra salg av rein vil bli mindre og at kostnadene vil bli større som følge av driftsforstyrrelser.

KU-forskriften legger til grunn at de samlede effektene av planer og tiltak innenfor det enkelte reinbeitedistriktet skal vurderes. Kumulative effekter kan være vanskelig å forutse rimelig presist. Vi anser at det kan være formålstjenlig å gå veien om å vurdere effekten på reindriftas fleksibilitet (Beach & Stammler 2006). Konkret kan reduksjon av sommerbeitekapasiteten i første omgang synes å ha liten umiddelbar effekt i et distrikt som er klart begrenset av vinterbeitekapasiteten. Senere kan det imidlertid vise seg at nettopp dette inngrepet betyr at man mister manøvrerings- og tilpasningsevne (Svonni 1983) gjennom at man hadde hatt behov for disse arealene da nye inngrep fordrer omlegginger i driftsmønsteret (Svonni 1983). I et slikt tilfelle vil det aktuelle distriktet i første omgang tape fleksibilitet, som i neste omgang gjør effekten av ett nytt inngrep større enn den ville blitt med opprinnelig fleksibilitet intakt (Vistnes m.fl. 2014). Klimaendringer som er på gang (Høgda et al. 2013) vil ytterligere øke risikoen for å komme i beit for arealer når klimatiske episoder inntreffer. Med andre ord så vil et distrikt som stadig utsettes for inngrep bli utsatt for større risiko når fleksibiliteten blir redusert.

4.4 Kort om støy og lys

Reinsdyr hører i et tilsvarende frekvensbilde som oss mennesker og det kan være relevant å lese støymålinger og støyvurderinger som er vektet etter det menneskelige øret også for rein (Flydal m.fl. 2001, Flydal m.fl. 2002). Men man finner at dyra gjerne er mere sensitive til lyd enn mennesker og noen forskere mener at reinen reagerer negativt på et lydnivå på mer enn 10 dB (Danell 2011, Skarin m.fl. 2013). På den annen side er reinsdyr i utgangspunktet relativt sky og har mange fiender i den naturlige verden. De vil derfor ha andre instinktive reaksjonsmønstre enn oss mennesker. I forhold til at mye av unnavikelsesforskningen i Norden har foregått på vindmøller er det viktig å legge merke til at støy fra vindmøller kan ha et litt annet bilde enn for eksempel støy fra industri. Vindmøller har gjerne rentonestøy som kan oppfattes som konstante rene toner og oppfattes som mere belastende enn annen støy.

Rein ser i et litt annet spekter enn mennesker, de ser ultrafiolett lys (Hogg m.fl. 2011), og reagerer gjerne på unaturlig opplyste områder. Kombinasjonen av lys og lyd har blant annet vært lagt fram som forklaringer på hvorfor man i mange tilfeller finner unnavikelse fra kraftlinjer, spesielt om vinteren. Koronaeffekten med mye knitring og blinking ved utladning fører til at reinen i perioder med utladninger vil trekke unna kraftlinjer (Tyler m.fl. 2014). Kombinasjonen av bevegelse, lukt, lys og lyd vil trolig være utslagsgivende for hvor stor unnavikelseeffekt man får fra antropogene inngrep i reinområder.

5 Områdebeskrivelse

5.1 Miljø og vegetasjon

Gjennom et grunnlagsdokument har Forsvarsbygg omtalt vurderinger etter naturmangfoldsloven ved Ramnes skyte- og øvingsfelt (Forsvarsbygg 2023b), og biologisk mangfold er kartlagt og beskrevet i en annen rapport utarbeidet av Forsvarsbygg (Forsvarsbygg 2023c). Vi henviser til mer utfyllende områdebeskrivelser i de nevnte rapportene, men nevner her noen korte omtaler av naturmiljøet som er relevante for reindriften i området.

Området innenfor skytefeltet er i dag lite attraktivt for landbruk, men det er ofte observert reinsdyr som beiter innenfor området, da spesifikt nevnt på små områder med naturbeitemark ved Ramnesodden og Ramnesvika. Områdene er små og av moderat eller dårlig kvalitet, se omtale i biologisk mangfold-rapporten (Forsvarsbygg 2023c). Det nevnes videre at ekstensivt beite fra reinsdyrene trolig er positivt for naturverdiene for å hindre gjengroing og opprettholde intakt eng, men det er ikke gjort noen undersøkelser rundt dette. Antakeligvis er beitetrykket for lavt til å ha merkbare effekt. Det blir rapportert at naturmiljøet som er mest sårbart for Forsvarets aktivitet i skyte- og øvingsfeltet i hovedsak er vilt og akvatiske organismer som påvirkes av støy, og at dette ikke ser ut til å forstyrre reinsdyrene i noen særlig grad (Forsvarsbygg 2023b og c).

Dalen fra Mølnvika og opp til Ramnesvatnet består av relativt åpen skog med noen mindre områder med gammel lågurtospeskog som har stor og svært stor naturmangfoldsverdi. Mellom dalen er registret som et viktig leveområde for fugl og hekkende rovfugl. Her er det også registrert to mindre områder med gammel lågurtospeskog med stor og svært stor verdi for naturmangfold. Dette området er avsatt som område for biologisk mangfold i skytefeltinstruksjonen slik at det ikke forekommer øvingsaktivitet der.

Beiteforhold i Grovfjord reinbeitedistrikt er tidligere beskrevet i Tømmervik et al. 2018, og basert på undersøkelser fra Lyftingsmo (1974). Det er generelt god tilgang på barmarksbeiter i distriktet, og spesielt gode beiter vår og tidlig sommer i lavfjellsområdene vest for Rismålstinden og Skitendalen. Det er gode lavbeiter, men vinterbeitekapasiteten særlig i de lavereliggende strøkene er mindre enn sommerbeitekapasiteten, og utgjør dermed begrensende faktor for antall rein i området. Lyftingsmo nevner Ramnesfjellet, Fjelldalsheia, Flatfjellet og Bufjellet som vinterbeiteområder for distriktet. Granefjell og Blom (2016) viser også til et kart med høydekurver over reinbeitedistriktet, og peker på at det er vinterbeiteområder i lavereliggende strøk som er mest belastet av inngrep. Det har ikke blitt gjennomført noen ny befaring for vurdering av beiteverdier i forbindelse med denne utredningen, og vi anser øvrig kunnskapsgrunnlag som tilstrekkelig for konsekvensvurdering.

5.2 Reindriftas områdebruk

Her gir vi en kort omtale om reindriftas områdebruk. Vi oppsummerer informasjon etter mottatt dokumentasjon fra oppdragsgiver, samt egne møter og befaringer med representanter fra reinbeitedistriktene. I tillegg er datainnsamling foretatt i form av litteraturstudier og kildegrensninger av relevante offentlige dokumenter som regionale planer for reindrift (Troms fylkeskommune 2018). Ellers viser vi til utfyllende gjennomganger av reindrifta fra tidligere rapporter i området (Granefjell og Blom 2016; Riseth og Johansen 2018; Tømmervik et al. 2018; Haukås 2022) og reindriftas egne distriktsplaner (Grovfjord rbd 2019).

5.2.1 Fra distriktsplaner og andre relevante kilder

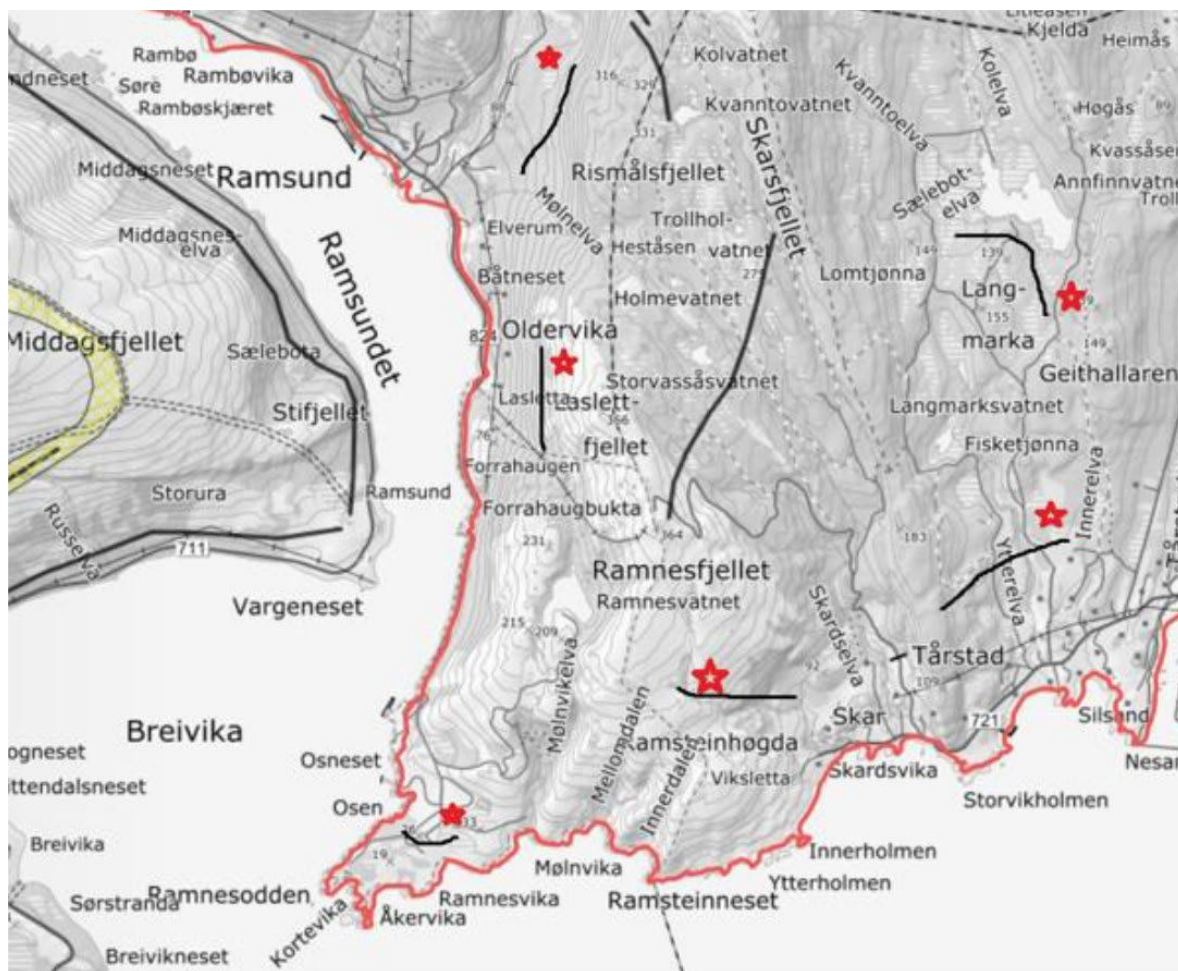
Grovfjord rbd 22 er et helårsdistrikt som spanner over fire kommuner; Evenes, Narvik, Gratangen og Tjeldsund. I 2003 hadde Grovfjord reinbeitedistrikt et toppår med 519 dyr i vårflokk, og deretter en jevn nedgang til 346 dyr i 2019. Siden har antallet økt til 412 dyr i 2024. (Landbruksdirektoratet 2024, reinbase.no).

Ifølge distriktsplanen til Grovfjord for 2019-2023 er det gode beiteforhold i distriktet, men beitebruk og driftsmønster varierer fra år til år, og det kan etter hvert på grunn av noe nedbeitede områder være nødvendig med noe tilleggsfôring på vinteren. Det nevnes også i distriktsplanen at beiter på Ramnesfjellet kan bli usikre i fremtiden med tanke på flyplassutbygging og hyppige militærøvelser. Generelt opplever distriktet stadig færre alternativer for flytt- og trekkleier som følge av arealinngrep, og ønsker en regulering av disse som spesialområder for reindrift (Grovfjord rbd 2019). Tjeldøy rbd 36 ligger på Tjeldøya, og er i likhet med Grovfjord rbd et helårsdistrikt. Der har reinflokken økt fra 131 dyr i 2000, med variasjon mellom 230 og 280 dyr de siste 10 årene, og ved siste reintelling var det 232 dyr (Landbruksdirektoratet 2024, reinbase.no).

Ramnes skyte- og øvingsfelt ligger i sørvestenden av distriktet, med en del lavtliggende og sørvendte arealer med tilgang på sjø, og der det er relativt lite snø sammenliknet med større deler av distriktet i øst. Kartene på Kilden (NIBIO u.å.) viser arealer med vårbeite sør for Ramnesfjellet avgrenset mot sjøen, og som strekker seg bort til sør for Evenes lufthavn. Det er markert trekkleier over Ramnesfjellet mot Rismålsfjellet og videre mot Rambøheia, samt en flyttlei sør for Evenes flyplass. Sistnevnte er ikke i bruk på grunn av inngrep og mange gjerder (landbruk) i området (Tømmervik et al. 2018), og det brukes i stedet biltransport til Ramnesfjellet hvis det er vanskelige vinterforhold med mye snø (Grovfjord rbd 2019). Distriktsplanen har ingen omtale om Ramnes og Ramsund, bortsett fra at det planlegges å sette opp et mobilt opplastningsgjerde til transportering av rein på Ramsund i Tjeldsund kommune. I nordøst i distriktet er det tatt i bruk sperregjerder i nærheten av forsvarsanlegg, ved Skoddebergvannet og i Trangdalsskaret mellom Storjorddalen og Novadalen. Det benyttes ofte helikopter for å drive rein forbi anlegget der.

Fra befaring i forbindelse med utbygging ved Evenes flyplass i 2018 ble det påpekt at reinen i Tjeldøy rbd «blir forstyrret på varme sommerdager med mye insekter når kampfly og andre fly flyr lavt over Helligtinden. Ofte kan simleflokker med kalv bli skremt ned av tindene med det stresset det påfører reinen og det merarbeidet det fører til for reieneierne hvis det går drivingsaktiviteter i forbindelse med merking i distriktet. Breivika- Rismåldalshøgda er et kjerneområde for reindriften og det er sårbart for flyvirksomhet spesielt i vår- og kalvingsperioden, og de planlagte flykorridorene enten bør flyttes eller det bør flys høyt over dette området samt over Helligtinden.» (Tømmervik et al. 2018).

I planprogrammet for Ramnes skyte- og øvingsfelt (LPO arkitekter 2024) er det inkludert oppdatert kart med flere trekkleier (**figur 5.1**). Forsvarsbygg rapporterer selv om tamrein som beiter i skytefeltet og ses sporadisk som enkeltdyr eller flere sammen, og de virker ikke å være plaget av støy. Videre skriver Forsvarsbygg om reindriftsaktiviteten at det er: «kun streif av mindre flokker inne i feltet. Det er god kommunikasjon mellom skytefeltadministrasjonen og reieneier og det er ingen konflikt i forhold til den militære aktiviteten (pers. med. Skytefeltsansvarlig i Forsvarsbygg). Det er ikke gjort en vurdering av hvilken påvirkning på aktiviteten har på reindriftsutøving» (Forsvarsbygg 2023b).



Figur 5.1. Oppdaterte trekkleier mottatt for Grov reinbeitedistrikt, de nye vises med rød stjerne. Fra planprogrammet (LPO arkitekter 2024).

5.2.2 Tillegg fra egne møter og befaring med reinbeitedistriktene

Vi har møtt representanter fra reinbeitedistriktene ved to anledninger i 2024. Det første møtet var under en felles befaring ved skytefeltet på Ramnes 15. oktober, der Forsvaret, Forsvarsbygg, LPO arkitekter, Grovfjord reinbeitedistrikt og NINA deltok. Det andre møtet ble holdt ved Tjeldsund kro 6. desember, der representanter fra NINA og begge reinbeitedistriktene møttes.

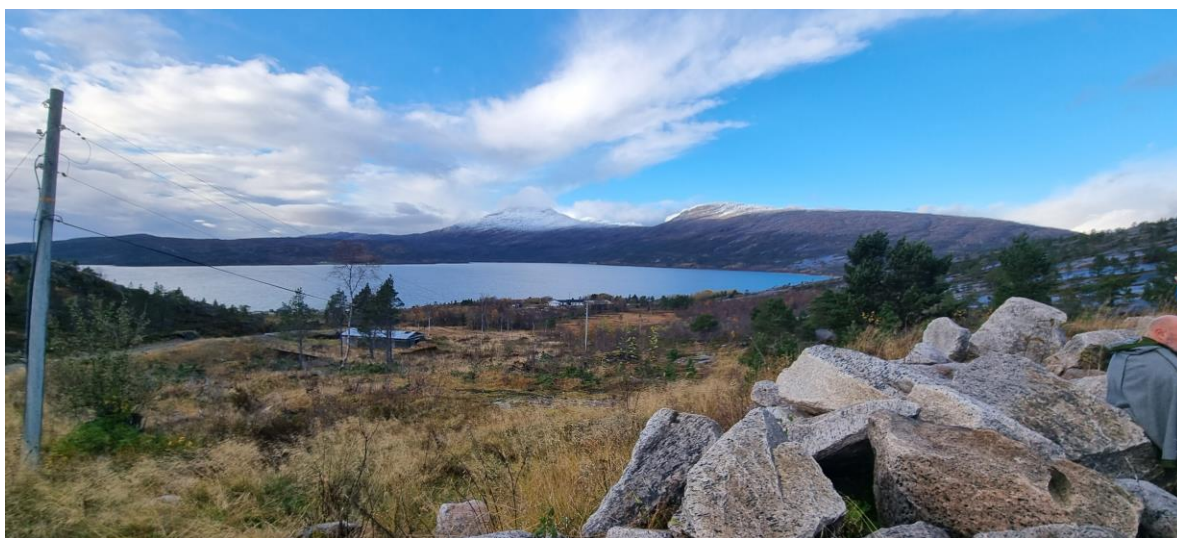
Tjeldøya

I møte 6. desember uttrykte representanter fra Tjeldøya rbd at skytefeltet har en del implikasjoner for distriktet. De hadde tidligere fôringsplass på Vargeneset, men på grunn av skyte- og sprengningsstøy måtte de flytte fôringsplassen til en mindre egnet plass ved Storhaugen/ Rismåldals-høgda som er i «le» for skyte- og sprengningsstøy. Her er man relativt tett på landbruksinteresser som tidvis fører til konflikt. I tillegg rapporterer de om en del trafikk fra forsvaret med snøscooterkjøring og patruljer til fots i dette området som er forstyrrende for drifta når de driver fôring, og ønsker at flokken skal ha ro. De er også bekymret for helikoptertrafikk og at den eventuelt skal øke med utbygging av antallet landingsplasser. De opplever i dag forstyrrelser fra jagerflytrafikk sommerstid (Tømmervik et al. 2018) og er bekymret for at mer helikoptertrafikk over fôringsområdet vil føre til at de ikke kan bruke også dette området. De ønsker bedre dialog med Forsvaret når det gjelder all øvingsaktivitet i området og opplever at kommunikasjonen med Forsvaret på dette temaet er dårlig per i dag.

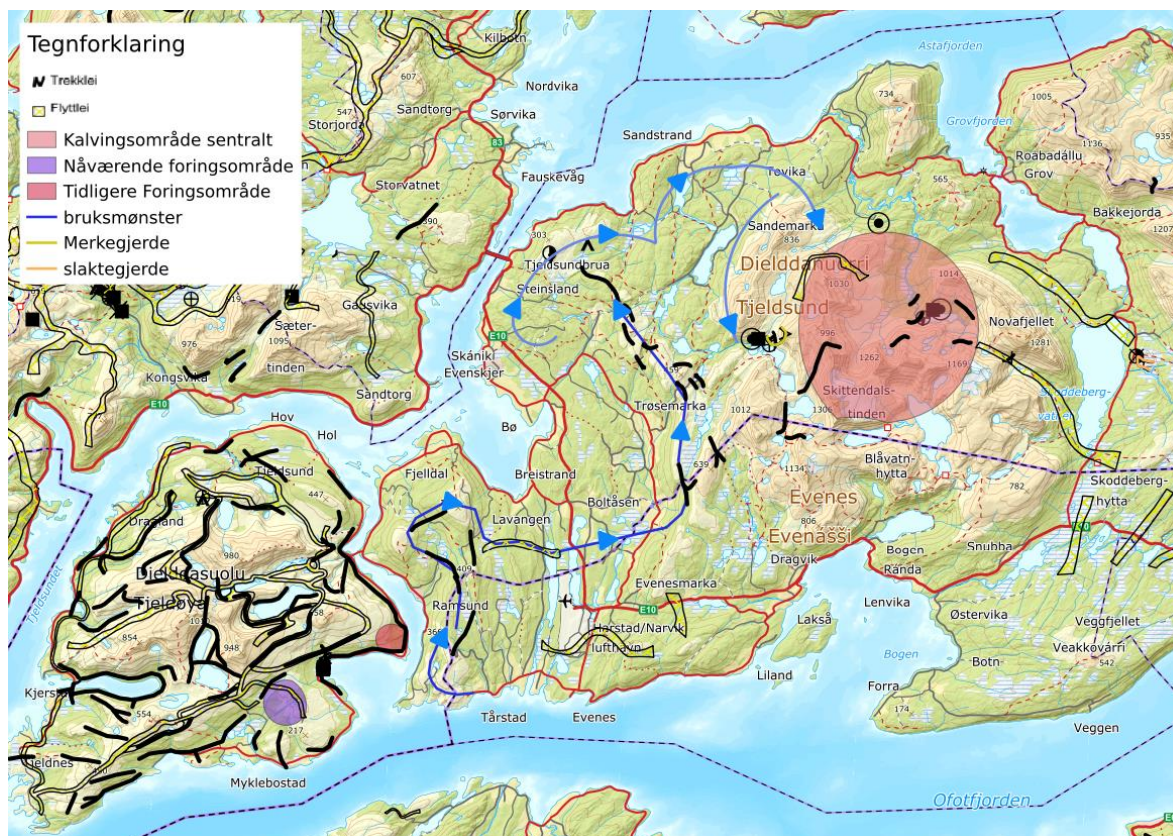
Grovfjord

Ved felles befarings i oktober kjørte vi opp til Ramnesvatnet. Representanter fra reindrifta fortalte at reinen bruker dette området ganske mye, og at de kjører en del rein og slipper flokken dit fra østsida av Ramnesfjellet, fordi flyttleia på sørsida av Evenes Lufthavn har blitt stengt og umulig å bruke på grunn av utbygginger og gjerder som er satt opp. Slik som nevnt i distriktsplanen for Grovfjord rbd ble det diskutert behov for et opplastningsgjerde for å kunne flytte rein ut av skytefeltet på Ramnes, og hvilken plassering som vil være mest praktisk. Blant annet ble området ved antenneparken diskutert, da det er et område dyra bruker til transport mellom fjellområdet og området nede ved sjøen. Angående planlagt utfylling i sjø er det i utgangspunktet greit for reindrifta, men aktiviteten det medfører kan gi flere forstyrrelser.

Distriktet uttrykte både på befarings og møtet i etterkant at de er spesielt bekymret for effekten av planene om flere helikopterlandingsplasser, og en eventuell økning i helikoptertrafikk i framtida. Helikoptertrafikken er veldig skremmende for dyra. Ellers har de allerede redusert bruken av området, og omtaler det som tilnærmet ubrukkelig, på grunn av at det er vanskelig å komme inn i området og se etter rein som går inn der, og det er veldig vanskelig å få dyr som har gått inn i feltet til å gå ut igjen. De foreslår et samle- og lastegjerde inne i skyte- og øvingsområdet ved antenneparken, eller et samlegjerde oppe ved Ramnesvannet slik at det blir enklere å få dyr ut fra skytefeltet. Når de ikke kan bruke skytefeltet fører det både til merarbeid i forhold til de få dyra som slippes i områdene rundt feltet og de som trekker inn i feltet av seg selv. Det fører også til ekstra belastning på andre beiteområder i distriktet.



Figur 5.2. Antenneparken plassert i det åpne feltet til høyre for veien, nedover mot skytefeltkontorene. Reindrifta ønsker et lite samlegjerde i dette området.



Figur 5.3. Beiteretninger fra vinterbeiter til sommerbeiter i Grovfjord reinbeitedistrikt og fôringsområder for Tjeldøya reinbeitedistrikt.

5.3 Andre planer og utbygginger i området

Reindriftsutøvere i Grovfjord og Tjeldsund reinbeitedistrikter er generelt bekymret for at mange arealplaner snevrer inn mer og mer beiteland, og at økt aktivitet ved Ramnes gjør området mindre tilgjengelig som reservebeite i framtiden (Forsvarsbygg 2024).

I distriktsplanen for Grovfjord reinbeitedistrikt omtales behandlingen av andre arealplaner i distriktet som frustrerende, og særlig kommunenes enkeltbehandlinger av arealsaker og utstrakt bruk av dispensasjoner, slik som for hytter og motorferdsel (Grovfjord rbd 2019). Av tiltakene som er mest negative for reindrifta nevnes Evenes flyplass og utbygging av E10, og reinbeitedistriktet ønsker god kommunikasjon og tilrettelegging rundt prosessene med disse planene. Andre utfordrende temaer som nevnes er vassdragsregulering, turistanlegg, kraftlinjer og veiutbygginger i tilknytning til de øvrige planene.

Granefjell og Blom (2016) presenterte en omfattende gjennomgang av eksisterende inngrep i Grovfjord rbd i forbindelse med en utredning for utbygging av E10 Hålogalandsvegen (se figur 23 i Granefjell og Blom 2016 for alle inngrep satt sammen i ett). Her ble det inkludert eksisterende bygninger, veiutbygginger (europavei, fylkesvei, kommunale veier), kraftlinjer, militære anlegg og skytefelt, vannkraftverk og etablerte turstier. Deres analyse av kumulativ påvirkning behandler alle påvirkninger med faste påvirkningsavstander, og det tas ikke hensyn til hverken tettheten av påvirkninger eller at enkeltinfrastrukturer ikke har samme grad av påvirkning som grupperte infrastrukturer som diskutert i kapittel 4. Effektkartet tar heller ikke hensyn til avstanden til annen infrastruktur og for eksempel bruksfrekvens av mennesker. Kartene de har laget vil derfor trolig overestimere virkningen av infrastruktur på dyrene, spesielt for tamrein som i høyere grad benytter seg av områder nær mennesker enn villrein.

Granefjell og Blom (2016) presenterte i tillegg planlagte tiltak i Grovfjord rbd som var kjent ved daværende rapporteringstidspunkt. Tiltakene gjaldt i hovedsak en rekke kraftverkutbygginger (syv nevnte tiltak) i nord-østdelen av Grovfjord rbd, i tillegg til utredningen om nye E10 Håloga-landsvegen. I forbindelse med konsesjon for Hilleshamn kraftverk (NVE 2023), har Grovfjord rbd (2023) skrevet en utfyllende høringsuttalelse med omtale av flere arealinngrep sett i sammenheng som påvirker reindriften i distriktet. Utbyggingen av kraftverk vil ifølge distriktet gjøre nød-vinterbeitet blant annet ved Hilleshamn utilgjengelig, og forhindre bruk av flyttveier i nærheten, som allerede er presset av hyttefelt i de lavereliggende fjellområdene.

Kommunenes egne planer

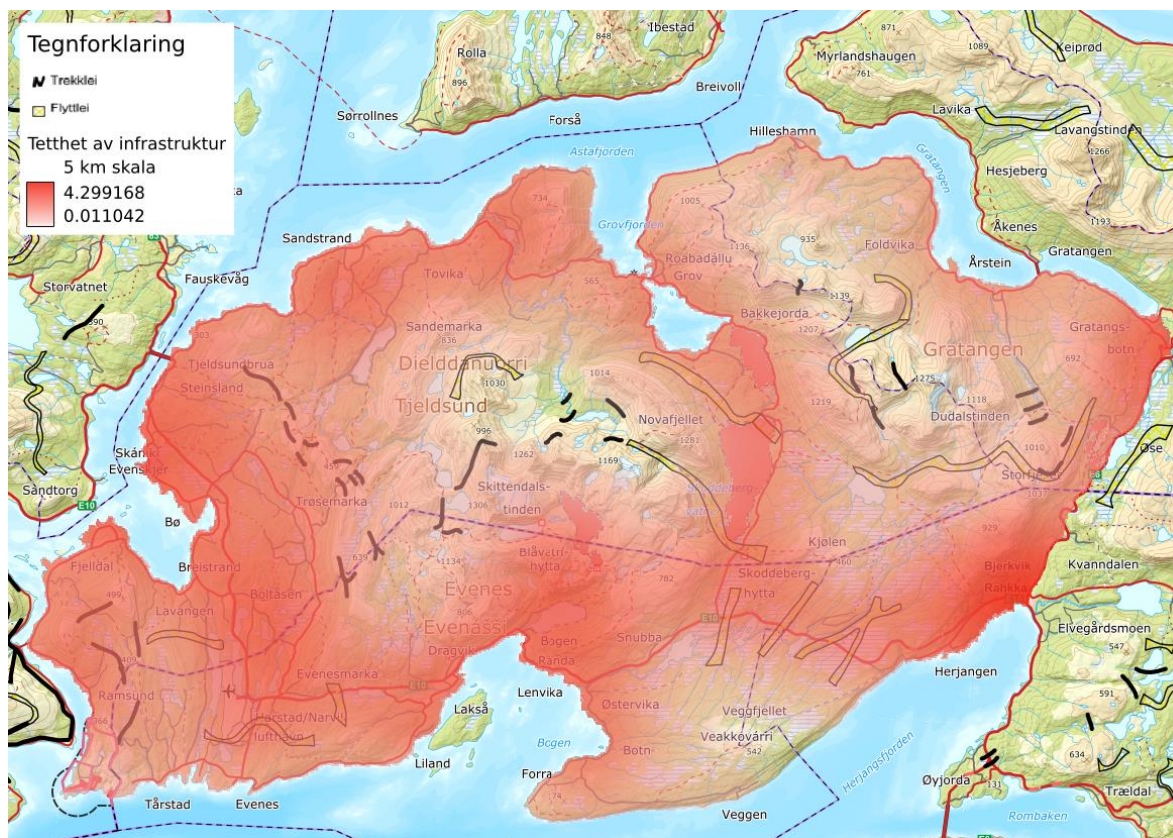
Det er i hovedsak planer i Tjeldsund kommune som berører Grovfjord rbd. Gamle Tjeldsund og Skånland kommune ble slått sammen i 2020, og de gjeldende arealplanene er fra 2004 og 2008. For Evenes kommune ble kommuneplanens arealdel sist oppdatert i 2007, gjeldende fram til 2019 (Evenes KPA 2007). Det omtales noe press fra hytteutbygging langs E10 mellom Snubba og Holmvatn og ved Botnmarka, men ellers ikke andre arealplaner nevnt som relevant for rein-drift.

Planprogram for nye Tjeldsund kommune ble vedtatt i 2022 (Tjeldsund kommune 2022), der forslag til ny arealdel er forventet ferdig/lagt ut på høring i løpet av vinteren 2025. Det skal utarbeides et arealregnskap og estimert arealbehov for å fastslå hvor mye areal som trengs til de ulike formålene. Spesifikt nevnes hensyn til kjerneområder for reindrift med tanke på fritidsbebyggelse, med fokus på å vurdere samlokalisering i stedet for å benytte uberørte og viktige områder.

I planprogrammet for kommuneplanens arealdel i Tjeldsund kommune fra 2022 skrives det at:

- «Man bør kartlegge kjerneområder for landbruk (jordbruk, skogbruk og reindrift) med tanke på arealkvaliteter, arealtilstand og driftsforhold. Man bør videre se på om disse kjerneområdene kan tas inn i plankartet i form av hensynssoner, jf. pbl§11-8 c). Dette er ikke et byggeforbud, men gir et informasjonsgrunnlag ved en omdisponering fra LNFR til et byggeformål.»
- «*Fritidsbebyggelse*: Tjeldsund er ettertraktet kommune for fritidsbebyggelse, samtidig som man har press på strandsonen eller påvirkning på andre interesser eller hensyn. Dette kan være jordvern, tilgjengelighet til sammenhengende strandsone eller naturområder, viktige friluftsområder, eller kjerneområder for reindriften, mv. Man må se disse ulike hensynene og interessene opp mot hverandre, og vurdere samlokalisering i stedet for å benytte «uberørte» og viktige områder.»

Vi har beregnet et raster med tetthet av infrastrukturer i Grov reinbeitedistrikt som bekrefter det reindriffta sier om at de lavereliggende områdene i distriktet har mye infrastrukturer som er forstyrrende på drifta.

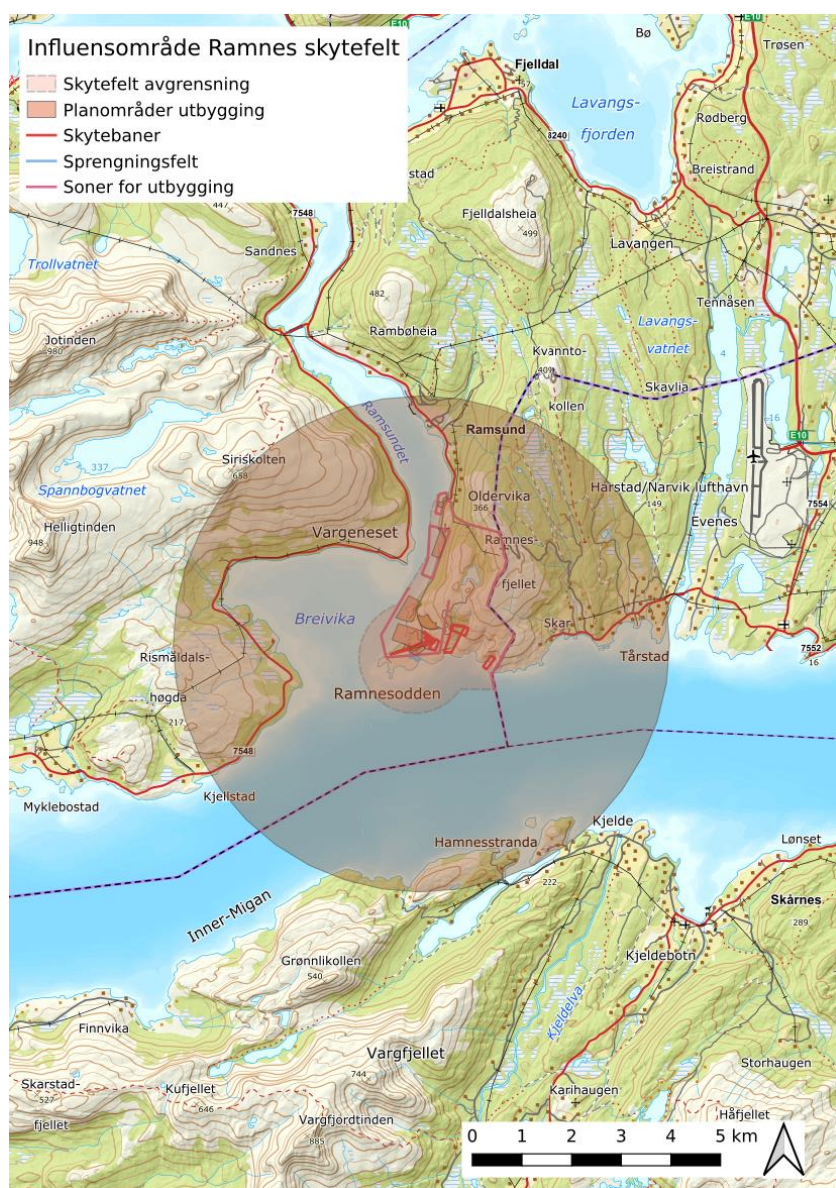


Figur 5.4: Tetthet av en del infrastrukturer i Grov reinbeitedistrikt. Kartet viser et skalert raster av der vi har summert infrastrukturer med en avtagende influens fra strukturen og i 5 km radius. Rasteret er laget gjennomskiktig for orientering og høyest grad av infrastruktur er mørkest rød. Ramnes kommer ut som et lysere område enn det i realiteten er fordi denne analysen ikke har hatt de militære installasjonene inne i grunnlagsmaterialet. Kartet gir det en god indikasjon på hvor presset distriktet er i forhold til menneskelig påvirkning samtidig som det er noe mer nyanisert i forhold til enkeltstrukturer enn kartene i rapporten til Granefjell og Blom (2016). Se for øvrig kap 5.3 for øvrige planer i distriktet.

6 Verdi og konsekvensvurdering

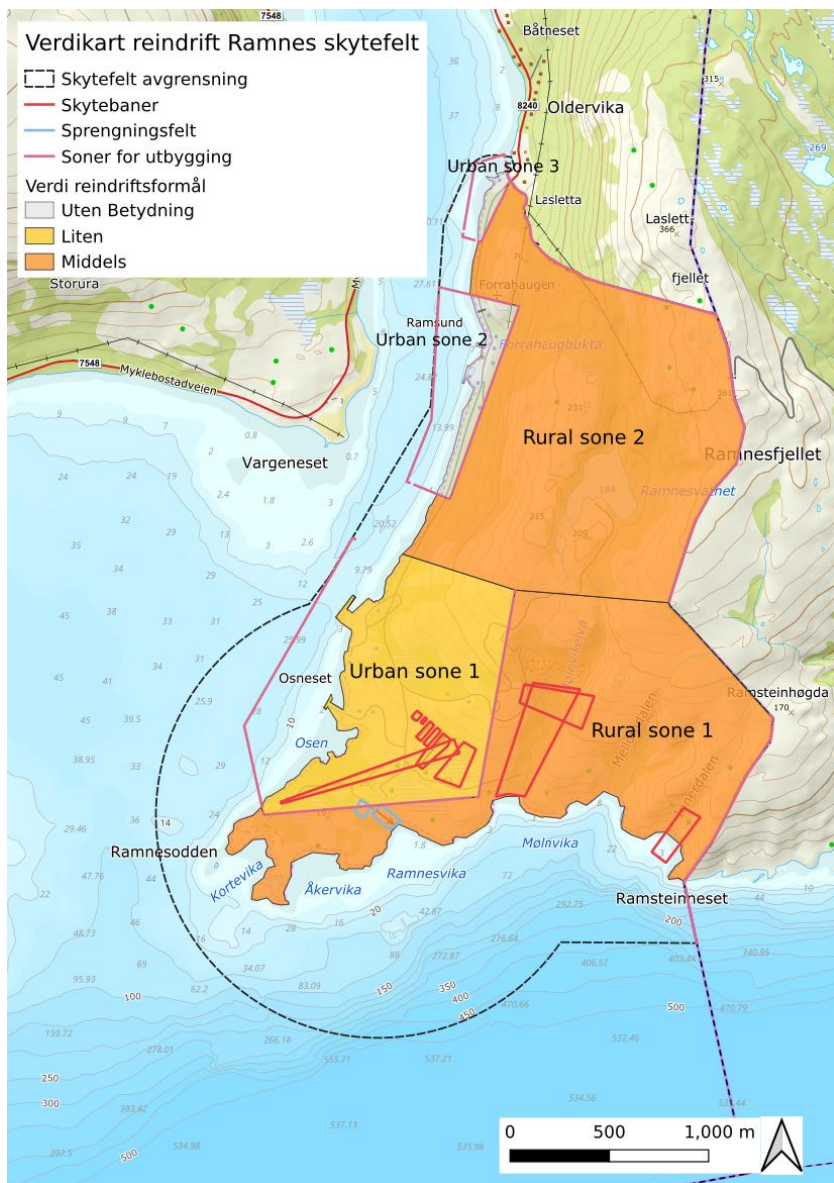
6.1 Beskrivelse og verdisetting av influenssonen og delområder

Influensområdet for tiltaket er som beskrevet i kapittel 3 i denne rapporten i stor grad basert på støysoner, bebyggelse og installasjoner knyttet til aktiviteten i skyte- og øvingsfeltet (**figur 6.1**). I utgangspunktet er Ramneset og Ramnesfjellet et viktig vinterområde i Grovfjord reinbeitedistrikt. Området ligger sørvendt og dyra har enkel tilgang på slake områder langs sjøen på Ramneset der det er lite snø, og det blir fort bart om våren. Sett under ett har området en god kombinasjon av ulike beitetyper fra myrene og engene langs sjøen, furuskogsbeitene i fjellsida innover Ramsundet og på ryggen mot Ramnesvatnet, samt bjørkeskogsbeitene rundt vannet og opp mot toppen av Ramnesfjellet. I fjæra er det mulig å beite tang, noe reinsdyrene gjerne søker dersom det er lite mat. Tradisjonelt har området vært viktig som nødbeite ifølge reieneierne, og det er tydelig at det er en del gode beiteressurser i og med at det oppholder seg småflokker i området gjennom året på tross av Forsvaret sin aktivitet der.



Figur 6.1. Influensområdet for skytefeltet. Vi har tatt utgangspunkt i den mest støyende aktiviteten i feltet og lagt en sirkel med radius på 5 km, med midtpunkt ved skytebanene. Dette korresponderer bra med både litteraturen og resultatene fra støykartleggingen av skyteaktiviteten.

Verdivurderinger er vist per delområder i **figur 6.2**, inndelt i urban sone 1, 2 og 3, og rural sone 1 og 2, samt øvrige områder i sjø. Sjøområdene faller naturlig utenfor denne utredningen.



Figur 6.2. Verdikart for planområdet Ramnes skytefelt. Planområdet er avgrenset med stiplet linje, og soner for utbygging (urbane soner 1-3), sprengningsfelt (blå linjer) og dagens skytebaner (røde linjer) er markert.

6.1.1 Influensområdet

Influensområdet omfatter områdene innenfor sirkelen i **figur 6.1** som ligger utenfor skytefeltgrensene i de to omtalte distriktene.

Influensområdet (**figur 6.1**) innenfor Grovfjord reinbeitedistrikt har i utgangspunktet hatt svært stor verdi for reindrifta i området. Sammen med områdene innenfor skytefeltet har det utgjort en viktig vinterbeiteressurs, og har vært et viktig trekk- og flyttområde for dyra inn mot det som har vært viktige beiteområder på Ramnes. Men på grunn av inngrep i området, som blant annet har sperret flyttleia sør for Evenes flyplass, har vi redusert verdien av de beiteressursene som er tilgjengelig i området til **stor verdi**. Dette både på grunn av den reduserte beiteverdien på selve Ramneset, men også på grunn av infrastrukturutviklingen i området ellers.

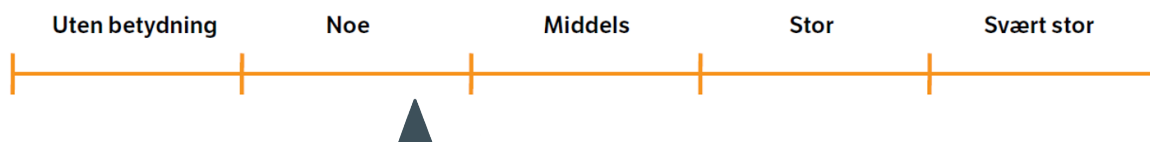
Influensområdet som ligger på Tjeldøya er på samme måte redusert fra svært stor verdi til **stor verdi**. Området er av de minst kupert delene av Tjeldøya, er i stor grad sørvendt og har relativt enkel tilgang til sjøen og beite i fjæra. Området på Vargeneset er tidligere brukt som fôringsområde, og gir tilgang til grunne sjøområder. Ifølge reieneierne i Tjeldøya rbd er fôringen på Vargeneset flyttet til vestsida av Rismåldalshøgda på grunn av støyen fra skyteaktiviteten i skytefeltet på Ramneset. I tillegg er det mye trafikk i området som forstyrrer beitingen. Dette er både aktivitet fra forsvaret som øver i området (skipatruljer og snøscootertrafikk), og annen trafikk. Likevel er området viktig for reindrifta på grunn av topografien og den relativt enkle tilgangen til sjøen i området. Alle beiteområder i influenssonen utenfor grensene på skyte- og øvingsfeltet får dermed **stor verdi**.



6.1.2 Urban sone 1

Området i Urban sone 1 omfatter både utbygde områder med skytebaner og bebyggelse, delvis også fredede kulturminner og øvingsområder med kaiområder og helikopterlandingsplass. Samtidig omfatter også området partier i fjellsiden opp mot Ramnesvatnet som både reieneierne og Forsvaret rapporterer at blir mye brukt av de dyrene som bruker området. Dersom Forsvaret ikke hadde hatt aktivitet i området ville dette vært et svært viktig beiteområde blant annet på grunn av nærheten til sjøen og eksponeringen mot sør som gir tidlig snøsmelting.

Selv om Forsvaret har stor aktivitet i denne sonen er det likevel fortsatt et viktig område for dyrene som kommer inn i området. Reieneierne har uttrykt at dersom det skal settes opp et gjerdeanlegg for henting av rein som kommer inn i området når de ikke skal være der, bør det settes opp i området der det planlegges antennepark på grunn av reinens bevegelsesmønster i skytefeltet. I utgangspunktet ville den høye aktiviteten og utbyggingen av skytebaner i denne sonen gitt området ubetydelig verdi, men i og med at det omfatter et område som reinen trekker mot og er en del av bevegelsesmønsteret har vi vurdert at sonen har **noe verdi**.



6.1.3 Urban sone 2 og 3

Disse områdene består stort sett av utbygd areal med kaier, vei og innganger til fjellhaller. Det er noe strandsone her, men dette ligger nedenfor den bratte vestskråningen ned mot Ramsundet, og har i praksis ikke noen reell beiteverdi. Delområdene er ganske små i forhold til det bebygde området i sonene, og vi har vurdert begge sonene til **ubetydelig verdi** fordi de er lite egnede som reinbeite.



6.1.4 Rural sone 1 og 2

Disse delområdene består stort sett av uutbygde områder, men det er noe vei i begge sonene, og rural sone 1 har skytebaner for trening på feltskyting og skyting fra båt. Det foregår også en del aktivitet på bakken i disse områdene, både når det gjelder vedlikehold av installasjoner, og øving og annen aktivitet.

Selv om rural sone 1 inneholder to skytebaner av feltkarakter som trekker verdien for reindrift betydelig ned må vi se på helheten, og denne sonen inneholder de viktige strandsonesbeitene på Ramneset (se omtale under **kapittel 3.1**). Det ville i utgangspunktet gitt disse beitearealene svært stor verdi. Liknende vurderinger gjelder for rural sone 2. Området er en naturlig del av et opprinnelig viktig vinter- og nødbeiteområde og er fortsatt viktig for reinenes forflytning gjennom området, både på vandring inn og ut. Derfor ville det i utgangspunktet fått svært stor verdi. Forsvarets aktivitet med jevnlig øvinger på bakken skaper imidlertid mye støy og forstyrrelser i delområdet og i området rundt, og dyr som er i veien blir jaget ut av de nære faresonene til skyteaktiviteten. På grunn av Forsvarets pågående og vedvarende aktivitet over lang tid har vi satt ned verdien til **middels verdi** for begge sonene.



6.1.5 Samlet verdi

Når vi legger sammen verdiene i de ulike delområdene av prosjektet har vi lagt mest vekt på de områdene der det er reelle beiteverdier for reindrifta. Det vil si at de urbane sonene 2 og 3 har vi vektlagt lite både på grunn av små arealer og lav beiteverdi. Vi har lagt noe større vekt på verdien av de rurale sonene og urban sone 1. Det er disse arealene som i dag inneholder reelle beiteverdier, da spesielt rural sone 1 og urban sone 1, som gir dyra tilgang til sjøen og veldig tidlig beite om våren. Disse tidlige beitearealene er en minimumsressurs i Grov reinbeitedistrikt.



6.2 Påvirkning og konsekvens

6.2.1 Influensområdet

Influensområdet er delt i to, på Tjeldøya rett overfor skytefeltet og i området bak skytefeltet i retning Ramnesfjellet.

I SINTEF sin støyrapport er det lagt inn trafikk tall for en økning i omfang av helikoptertrafikk. Denne trafikkøkningen har direkte konsekvenser i influensområdet. Indirekte vil planen kunne gi en noe større belastning på området rundt skytefeltet i og med at reindrifta antyder at det ikke vil være mulig å bruke området i skytefeltet til ordinært beite igjen.

I anleggsfasen innebærer påvirkningen særlig langvarig økt støy, spesielt fra utfylling av masser i sjø og andre støyende aktiviteter og trafikk i forbindelse med dette.

Planen i driftsfase fører til noe mer påvirkning på grunn av mer bebyggelse ved kaiområder, økt trafikk i området som følge av utvidelsene av kaiområdene, tettere mellom infrastruktur og dermed noe mindre tilgang på arealer som kan gi et endret bruksmønster innenfor skytefeltet. Det kan føre til at områdene rundt får et økt beitetrykk.

Influensområdet får derfor påvirkningsgrad **forringet** i anleggs- og driftsfase forhold til 0-alternativet.

6.2.2 Urban sone 1

I urban sone 1 vil utbyggingene som er planlagt ved Seljevika og Ramneskaia legge beslag på en del arealer på flatene ned mot sjøen. I en anleggsfase vil mye støy fra transport og dumping av masser kunne skremme bort de reinsdyrene som streifer i området. I og med at det er planlagt å fylle mest mulig ut i sjøen vil det i størst grad være påvirkning av utbyggingen av Ramneskaia og helikopterlandingsplassene som vil utgjøre arealtap og flytting av aktivitet og forstyrrelser for reinen. For helikopterlandingsplassene vil en økning i aktivitet føre til økt forstyrrelse av området, da helikoptertrafikk er en betydelig forstyrrende aktivitet for reinsdyr. Samtidig har Forsvaret hatt og har, høy aktivitet i området med skyting og trafikk. Antenneparken som er planlagt vil også ta et mindre areal, men det er gjennom konsultasjonsprosessen allerede tatt hensyn til reindrifta i utformingen av antenneparken slik at den i minst mulig grad vil hindre at dyr kan passere området. Urban sone 1 får påvirkningsgrad **forringet** i anleggs- og driftsfase i forhold til 0-alternativet. I begge alternativer ligger vi høyt på skalaen på grunn av omfanget av inngrepene og aktiviteten i denne sonen.

6.2.3 Urban sone 2 og 3

Kaiområdene i urban sone 2 og 3 består allerede i dag av nedbygd areal og har ubetydelig verdi. Bygningsmasse og planert terreng som er planlagt i utvidelsen er hovedsakelig utfylling i sjø, så vurderer vi at tiltaket vil gi **ubetydelig endring** for reindriften i forhold til 0-alternativet både for drifts og anleggsperioden.

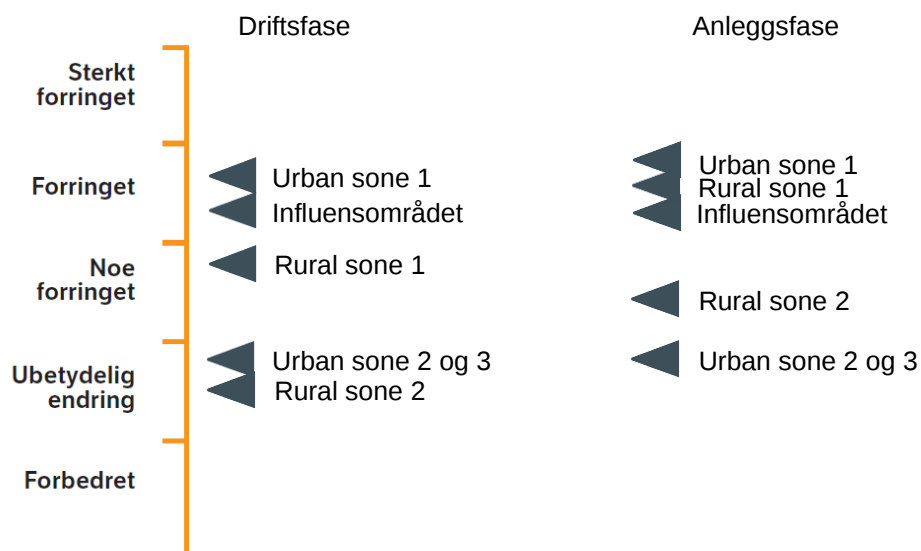
6.2.4 Rural sone 1

I rural sone 1 er det ikke planlagt noe konkret utbygging, men det legges til rette for endringer og nødvendige tilpasninger til øvingsaktivitet. Det er ikke forespeilet økt bruk i planen, bortsett fra økning i helikoptertrafikk og skyting fra helikopter. Sonen inneholder noen av de viktigste beiteområdene i skytefeltet, områdene ned mot sjøen utover Ramneset, som også er de viktigste beitene i områdene som kan brukes som nødbeiter i harde vintre med mye snø og is. Helikopterlandingsplassene og utvidelsen av øvingsområdet i urban sone 1 ligger kloss inntil dette området, og vil påvirkes av at deler av aktiviteten flyttes på og det legges opp til økt flyaktivitet med disse endringene. I anleggsfase vil man trolig få støy fra utfyllings- og anleggsaktivitet i urban sone 1 som dermed vil sperre for bruk av de viktigste beitene langs sjøen i rural sone 1. I driftsfase vil beitene likevel sannsynligvis være tilgjengelig i perioder med mindre aktivitet i feltet. Samtidig er det ikke utslippstillatelse til større skyteaktivitet enn i dag, som kan gi endring i aktivitet av den typen. Vi vurderer at rural sone 1 får påvirkningsgrad **noe forringet** i forhold til 0-alternativet i driftsfase på grunn av økt helikopteraktivitet og skyting fra helikopter og **forringet** i anleggsfasen på grunn av kontinuerlig støyende arbeid og økt aktivitet inn mot sonen.

6.2.5 Rural sone 2

I rural sone 1 og 2 er det ikke planlagt noe konkret utbygging, men det legges til rette for endringer og nødvendige tilpasninger til øvingsaktivitet. Det er ikke forespeilet økt bruk i planen annet enn helikopterflyging. De områdene som er viktige for reindrifta ligger i stor grad oppe i terrenget og delvis skjult for påvirkning fra det meste av aktiviteten i feltet. Men de områdene som ligger langs sjøen vil få endring i bruken, spesielt i anleggsfasen. Dette kan føre til et økt beitepress på områdene i denne sonen.

Ellers vil trolig ikke planen ha mye påvirkning i forhold til dagens bruk av området og Rural sone 2 får derfor påvirkningsgrad **ubetydelig endring** i forhold til 0 – alternativet i driftsfase og **noe forringet** i anleggsfase relatert til at de andre områdene med beiteverdi vil ha et press i den fasen av planen som igjen gir økt press på denne sonen som ligger lengst bort fra tiltakene.



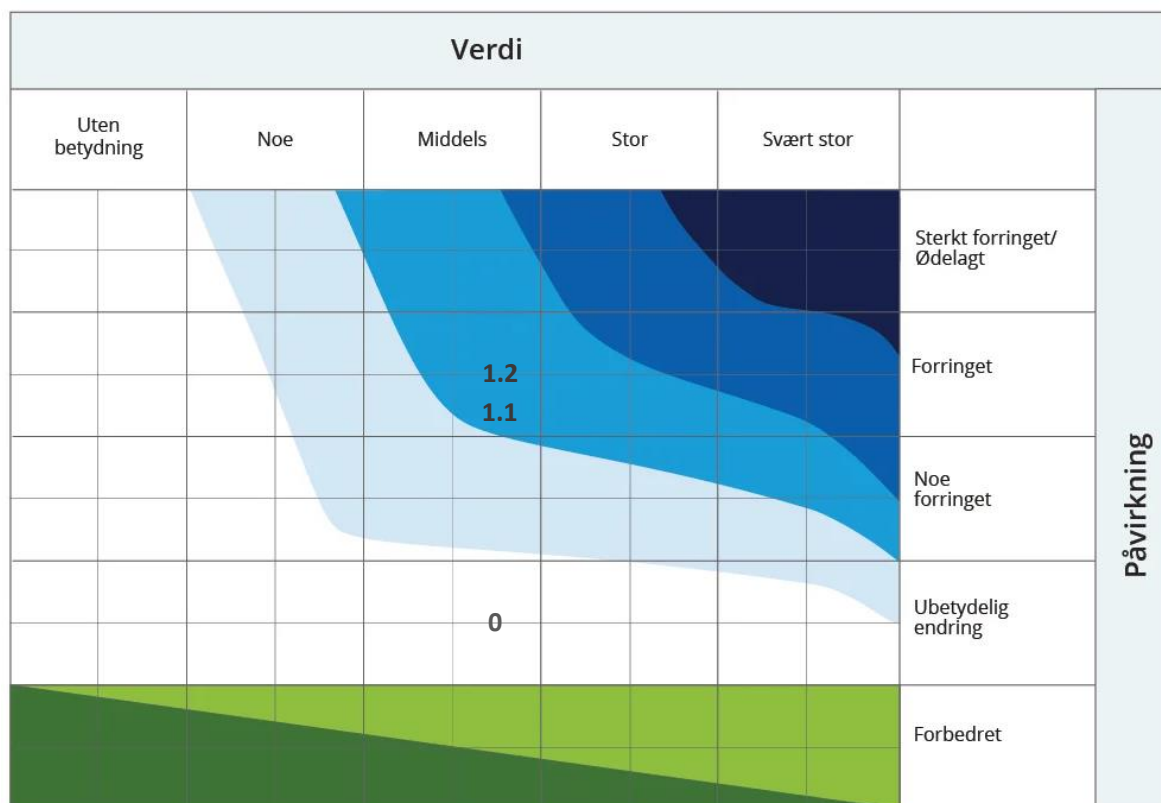
Figur 6.3. Skala for vurdering av påvirkning av utredningsalternativet uten avbøtende tiltak. «Ubetydelig endring» utgjør nullpunktet på skalaen, og 0-alternativet plasseres per definisjon her. Vurdering av utredningsalternativet vises med piler (◄) for gjeldende delområder.

6.3 Konsekvens av utredningsalternativet

Som nevnt over har aktiviteten i skytefeltene en negativ påvirkning for reinsdyrene i og rundt skytefeltet, og begrenser bruken av området. Likevel er de opprinnelige reinbeiteverdiene i praksis allerede redusert for reindrifta med den langvarige pågående forsvarsaktiviteten. Vi oppsummerer her verdi og konsekvens for hvert av delområdene, og gir til slutt en samlet vurdering av tiltaket i anleggs- og driftsfase. **Tabell 6.1** viser verdi og konsekvens i delområdene og influensområdet etter veileder V712 (Statens vegvesen 2021). Vi har her gjort samme vektlegging av områdene som i **kapittel 6.1.5**. I og med at både verdi og påvirkning for Urban sone 1 ligger i øvre sjikt av skalaen har vi landet på en middels negativ konsekvens også i driftsperioden selv om den skjematisk sett skulle vært i skjæringspunktet noe/middels negativ konsekvens. Det gjør vi fordi vi vekter de sonene som ligger nede langs sjøen høyere enn de lenger opp i terrenget fordi denne typen beiter er en minimumsressurs i Grovfjord reinbeitedistrikt.

Tabell 6.1. Sammenstilling av verdi (jf. Verditabell for reindrift), påvirkning og konsekvens for delområder, og samlet konsekvens for reindrift etter metode i Veileder V712 (Statens vegvesen 2021). Her er ikke samla belastningseffekter tatt med, se **kapittel 6.4** for konklusjon der det er tatt med.

Delområde	Verdi	Påvirkning (anlegg)	Påvirkning (drift)	Konsekvens 0-alternativet	Konsekvens anleggsperiode	Konsekvens Driftsperiode
Influensområdet	Stor	Forringet	Forringet	0	--	--
Urban sone 1	Noe	Forringet	Forringet	0	-	-
Urban sone 2	Uten betydning	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring	0	0	0
Urban sone 3	Uten betydning	Ubetydelig endring	Ubetydelig endring	0	0	0
Rural sone 1	Middels	Forringet	Noe forringet	0	--	-
Rural sone 2	Middels	Noe forringet	Ubetydelig endring	0	-	0
Samlet konsekvens av utredningsalternativet					Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens



Figur 6.4. Konsekvensvifte (Miljødirektoratet 2020). Konsekvensen for 0-alternativet og utredningsalternativet uten avbøtende tiltak er markert med i figuren. 0 representerer 0-alternativet, og 1.1 representerer utredningsalternativet og 1.2 representerer anleggsfasen av utredningsalternativet. Konsekvensgraden framkommer av en sammenstilling av verdi på x-aksen og påvirkningsgrad på y-aksen. Vi har også plassert inn hvor sårbare distriktene er for inngrep i nye områder forhold til den samla belastningen av inngrep i distriktet når denne utbyggingen er tatt med. til de funksjonsområdene de er mest sårbare for ift videre nedbygging av arealer i distriktet. Se ellers **kapittel 6.4** for konklusjon med samla belastning.

6.4 Samla belastning og konklusjon

Ifølge metodikken i veilederen for konsekvenser for reindrift (Landbruks- og matdepartementet 2022) skal det gjøres en vurdering av samlede virkninger av inngrep og forstyrrelseffekter for reindriften (jf. **kapittel 4.2**). Her vurderer vi den samlede konsekvensen for reindriften sett i lys av planlagte tiltak i distriktet.

De planlagte tiltakene i skytefeltet og øvrige arealplaner vil i sum føre til mindre fleksibilitet for reindrifta i Grovfjord reinbeitedistrikt, særlig med tanke på flytting av dyr under vanskelige vinterforhold.

Grovfjord reinbeitedistrikt har skytefeltet som del av sitt vinterbeiteområde og bruker områdene i feltet som et viktig nødbeiteområde spesielt på grunn av den sørvendte beliggenheten og de lavereliggende beiteene ned mot sjøen, samt tilgangen til grunne områder i fjæra der dyra får tilgang på blant annet tang. Området har i senere år blitt avskåret fra naturlig trekk og flytting inn i området på grunn av utbyggingen ved og rundt Evenes lufthavn, så den naturlige bruken av området som vinterbeite er blitt begrenset. Like fullt er dette et viktig område som reserve og nødbeite for distriktet, og det vil være viktig for distriktet å opprettholde muligheten for å ha tilgang til de sjønære beiteene i skytefeltet, særlig i år med mye snø og vanskelige forhold. Dette er også sett i lys av inngreppssituasjonen i distriktet som forhindrer tilgang på tilsvarende beiter i lavlandet.

I Grovfjord reinbeitedistrikt nevnes spesielt kraftutbygging (**kapittel 5.3**) og hytteutbygging som de infrastrukturene som de er mest bekymret for. Distriktet har mye av vinterbeitet sitt i lavere-liggende områder som også er presset med annen infrastruktur, spesielt da hyttebygging og annen samfunnsstruktur som veier osv. (se **figur 5.3** og **5.4**). Det er tydelig ut ifra kartene og distriktets tilbakemelding at vinterbeitene er en klar minimumsressurs, og det er tydelig at vinterbeitene ligger i de mest belastede områdene i distriktet. Det gir gjenværende uforstyrrede vinterbeiter og reserveområder for vinterbeite en høyere verdi. Det samme gjelder til dels også for Tjeldøya da de har begrenset med lavere-liggende arealer som er egnet for vinterbeite, og en god bit av dette er berørt av Forsvarets aktivitet i Tjeldsund og på Ramnes.

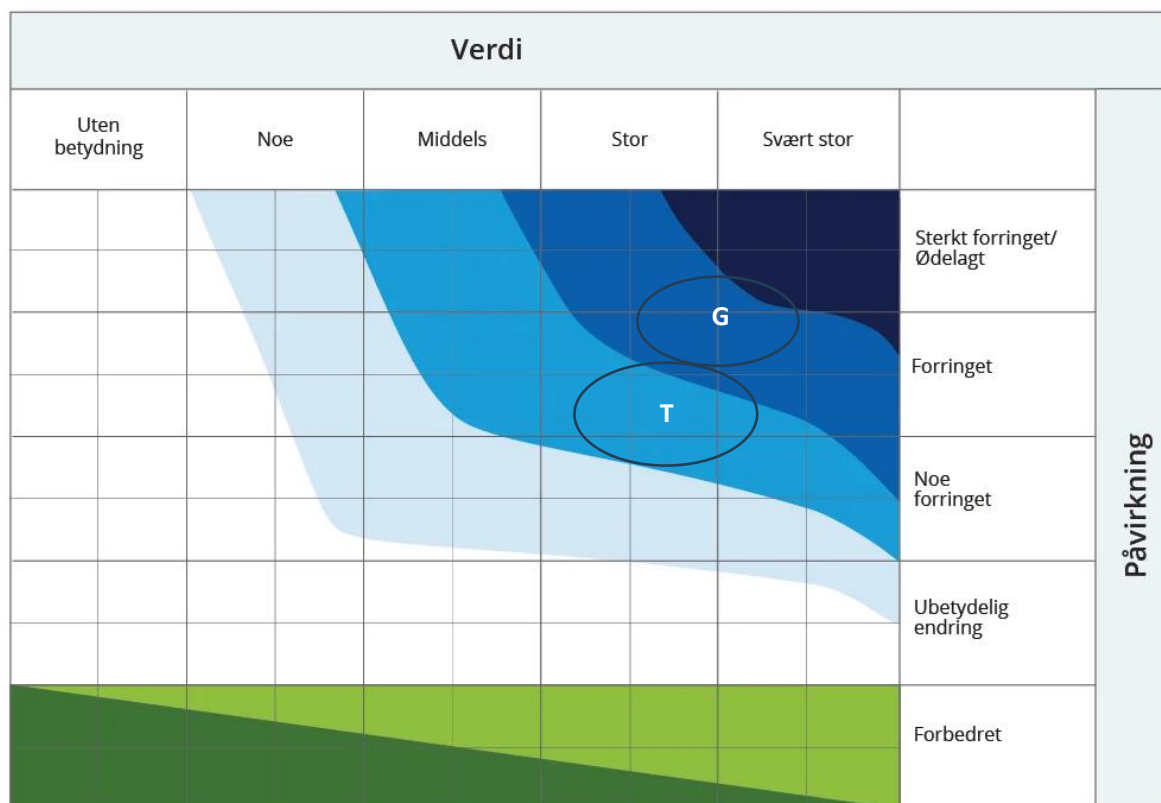
Det er naturlig at det er utfordrende for reindrifta å være avhengig av tilgang til beitene i skytefeltet. Forsvarets aktivitet forstyrrer dyra på beite, og det gjør det utfordrende å se til dyra og hente dyr som beiter inne i skytefeltet. Men dyr på beite forstyrrer også Forsvarets aktivitet i feltet, og kan være en utfordring i HMS-sammenheng for personell og aktivitet. I og med at det vil være utfordrende å sette opp gjerde rundt hele skytefeltet vil det alltid kunne trekke rein inn på de beitene som er der, og i en del tilfeller kan Grovfjord reinbeitedistrikt være avhengig av de beiteressursene som finnes her. For Tjeldøya er situasjonen en litt annen, og den viktigste negative påvirkningen er støy fra øvingsaktiviteter som kommer i konflikt på bakkenivå og økt helikoptertrafikk som kan forstyrre særlig simler og kalver. Helikoptertrafikk er noe av det mest forstyrrende for reinsdyr i kategorien lufttrafikk (se gjennomgang i Tømmervik et al. (2018)), så det er viktig at man tar hensyn til dette i forbindelse med øvingsaktiviteten. Det gjelder spesielt om vinteren og i de periodene hvor distriktet må fore flokken på fôringsplassen. Se også vurderingene av samla belastning for distriktene i Tømmervik et. al (2018) og Granefjell og Blom (2016).

Det er vanskelig å trekke noen konkrete konklusjoner om unnvikelsesmønster rundt Ramnes når vi ikke har hatt data til å beregne dette, men det er helt tydelig at selv om de planlagte tiltakene inne i skyte- og øvingsfeltet har en begrenset effekt fordi arealene her allerede i stor grad er «ødelagt» som aktivt reinbeite, så vil Grovfjord i sum være mere sårbare for ytterligere inngrep på vinterbeitene fordi denne planen gir en større utbyggings- og aktivitetsgrad på Ramnes og dermed mindre fleksibilitet og tilgang for reindrifta. Ser vi hele distriktet under ett er det under et betydelig press, spesielt i forhold til vinterbeite (se **figur 6.5**). I og med den pressede situasjonen i forhold til vinterbeiter er det viktig at man i framtida lager gode avtaler om bruk, spesielt i år med utfordringer på vinterbeite, og unngår videre nedbygging av de rurale sonene i skytefeltet.

Ytterligere utbygging i nye urørte områder som ikke allerede er utbygd, utvidelse av utbygde områder eller betydelig økt aktivitet i de lavere-liggende vinterbeiteområdene kan ha en betydelig negativ konsekvens for videre drift, og gjøre reinflokkene mer sårbare, spesielt med tanke på framtidige klimaprognoser. Dette bør kommunene være oppmerksomme på i videre arbeid med reguleringsplaner innenfor Grovfjord. Se også vurderingene av samla belastning for distriktene i Tømmervik et al. (2018) og Granefjell og Blom (2016), som også konkluderer i samme retning.

Vi har illustrert sårbarheten til distriktene i konsekvensvifta i **figur 6**, i forhold til samla belastning på vinterbeitene som er det funksjonsområdet i distriktet som denne planen influerer direkte på. I og med at dette er en vurdering ut fra tilgjengelige data og ikke en objektiv statistisk analyse har vi lagt til en antatt usikkerhet på dette som en sirkel i figuren.

Figuren er i utgangspunktet ikke beregnet til å illustrere samla belastning og det kan gi en del ekstra usikkerheter, men å legge dette inn i samme figurtype som de andre konsekvensene gir et bilde på alvorlighetsgraden av den samla belastningen i forhold til enkeltkonsekvensen av planen som ellers mangler i dagens metodikk. Når vi sammenligner konsekvensgradene her ligger konsekvensen for selve tiltaket midt på i konsekvensvifta, på grunn av at området har vært brukt av Forsvaret i lang tid med den støyende aktiviteten som det medfører, mens den samla belastningen for vinterbeite i distriktet ligger en del høyere opp. I dette tilfellet skyldes det delvis den nedgraderingen i verdi vi har gjort på grunn av Forsvarets vedvarende tilstedeværelse og aktivitet som alt har påvirkning på bruken av området, men det illustrerer også graden av



Figur 6.6: Illustrasjon av samla belastning på vinterbeitene på samme skala som konsekvensene for planen. Dette er en tilpasning for å kunne illustrere samla belastning i forhold til den direkte plankonsekvensen i figurform. Ringene angir en antatt usikkerhet i konklusjonene. G angir Grov rbd, T angir Tjeldøya rbd. Tjeldøya har litt større usikkerhet fordi vi ikke har like gode data på inngrep i det distriktet å basere konklusjonene på. Se ellers **kapittel 6.4** og **figur 6.4**.

7 Avbøtende tiltak

7.1 Plan for samarbeid om tiltak

Planprosesser og aktiviteter som ikke inkluderer reindriftsnæringens behov vil alltid forsterke konfliktene og bidra til mindre rasjonell utnyttelse, særlig i kritiske perioder med klimatiske utfordringer som vil fortsette i framtiden. Med de klimaprognosene vi ser framover er det og viktig at reindrifta sikres tilgang til de viktige beitene i eget distrikt da det sikrer fleksibilitet i arealbruken ved ulike klimatiske hendelser. Klimaendringene er såpass store og inngripende, at man bør begynne å tenke på nye modeller for bruk i vurdering av konsekvenser og avbøtende tiltak.

Området innenfor Ramnes skyte- og øvingsfelt kan ikke lenger brukes aktivt som generelt bruksområde for reindrifta basert på naturlig migrasjon. Forsvaret og reindriftsnæringen kan ha ulike interesser når det gjelder arealbruk. Med god planlegging, samhandling og regulering mellom reindriftsdistriktene og Forsvaret vil området likevel kunne ha verdi som bufferområde og reservområde.

Reindriftsnæringen bør involveres tettere i Forsvarets aktiviteter, med god kommunikasjon for å skape mer forutsigbarhet og realistisk planlegging. Bruken av skytefeltet i krisesituasjoner, inkludert transport av rein, avhenger av Forsvarets vilje til å samarbeide og finansiere gjerdesystemer. Derfor er god kommunikasjon mellom Forsvarsbygg, Forsvaret og reinbeitedistriktene viktig for å utforme tiltak som inngjerding, sikre trekkpassasjer og håndtere flytting av dyr. Det er også avgjørende å holde god kontakt om aktiviteten i feltet, slik at reindrifta kan tilpasse sine aktiviteter og få tilgang til skytefeltet når det er nødvendig.

Når det gjelder samspillet mellom reindrift og Forsvarets aktiviteter, er det gjennomført flere slike utredninger for å sikre at reindriftens interesser ivaretas. Forsvarsbygg mottok uttalelser fra reinbeitedistrikter i forbindelse med reguleringsplaner som gjelder Evenes flyplass datert 12. desember 2018 (Grovfjord, Frostisen, Tjeldøy/Kongsdalen rbd 2018), som gir innsikt i reindriftens perspektiver på Forsvarets planer.

Samarbeid og konkrete tiltak

- Viktig med god tilrettelegging for kommunikasjon med forsvaret
 - Opprette en kommunikasjonsplan for jevnlig kommunikasjon mellom Forsvaret og reindriften etter hvert som planer konkretiseres
 - Tidspunkter for øvelser og flyvninger – unngå sårbare perioder
- Restriksjoner på aktivitet i kritiske perioder:
 - Militær aktivitet kan begrenses i kritiske perioder
 - I forbindelse med flyvning av helikopter inn mot og i skytefeltet er det viktig at Forsvaret har god kommunikasjon med begge distrikter og tar hensyn til drifta ved nødvendig overflyging, spesielt på vinterstid da dyra er mest sårbare. Se ellers foreslåtte tiltak i rapporten fra Tømmervik et al. (2018)
- Reinbeitedistriktene kan vurdere alternative slippeplasser
 - Eventuelt tilskudd til samling og transport av rein
- Bedre gjerding rundt skytefeltene eller deler av området
 - Oppsetting av gjerder særlig ved problematiske partier rundt øvingsområdet vil gjøre at man unngår dyr som streifer uønskete steder, og bidra til å unngå potensielt farlige situasjoner
 - Eks. Samlegjerde nord for Ramnesvatnet - for å samle dyr som streifer ned mot neset

- Eks. Gjerdekonstruksjoner mot sjøen som gjør kaiområder utilgjengelig for reinsdyrene slik at dyr ikke kan komme inn på områdene og komme i situasjoner som er farlige både for dyr og mennesker.
 - Eventuelt tilskudd til oppsetting av føringsgjerder og andre sperregjerder
- Hensyn i arealplaner
 - Det har vært militær aktivitet i Tjeldsund og på Ramnes i lang tid, og det har vært brukt som skytefelt siden 2. verdenskrig. I og med Forsvarets permanente tilstedeværelse her, og med de arealbeslagene, og den forstyrrelsen dette har medført og medfører for reindrifta i distriktene her, er det viktig at dette tas hensyn til i videre kommunal planlegging i alle kommunene som distriktene strekker seg over, både i overordnede planer og kommunedelplaner.
 - Særlig hensyn i områder som er kritiske for driften videre, slik som lavereliggende vinterbeiter i distriktet
 - I henhold til planprogrammet for kommuneplanens arealdel fra Tjeldsund kommune (2022) planlegger kommunen allerede for hensynssoner, ved kartlegging av kjerneområder for landbruk inkludert jordbruk, skogbruk og reindrift

Dersom det oppstår uunngåelige konflikter, bør mekanismer som økonomiske kompensasjoner eller ekstraordinære tiltak vurderes.

8 Referanser

- Ballesteros, M., Bardsen, B.J., Fauchald, P., Langeland, K., Stien, A. & Tveraa, T. 2013. Combined effects of long-term feeding, population density and vegetation green-up on reindeer demography. *Ecosphere* 4(4). doi: <https://doi.org/10.1890/ES13-00015.1>
- Beach, H. & Stammer F. 2006. Human-animal relations in pastoralism. *Nomadic peoples* 10: 6-29. <https://www.jstor.org/stable/43123775>
- Beck, P. S. A., Atzberger, C., Høgda, K. A., Johansen, B., and Skidmore, A. K. 2006. Improved monitoring of vegetation dynamics at very high latitudes: A new method using MODIS NDVI. *Remote Sensing of Environment* 100(3):321-334. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rse.2005.10.021>
- Bischof, R., Loe, L. E., Meisingset, E. L., Zimmermann, B., Van Moorter, B., and Myrsetrud, A. 2012. A migratory northern ungulate in the pursuit of spring: jumping or surfing the green wave? *American Naturalist* 180(4):407-24. doi: <https://doi.org/10.1086/667590>
- Boulanger, J., Poole, K.G., Gunn, A. & Wierzchowski, J. 2012. Estimating the zone of influence of industrial developments on wildlife: a migratory caribou *Rangifer tarandus groenlandicus* and diamond mine case study. *Wildlife Biology* 18(2): 164-179. doi: <https://doi.org/10.2981/11-045>
- Bårdsen B-J. 2017. Evolutionary responses to a changing climate: implications for reindeer population viability. *Ecology and Evolution*, 7, 5833-5844. doi: <https://doi.org/10.1002/ece3.3119>
- Bårdsen, B.J., Tveraa, T., Fauchald, P. & Langeland, K. 2010. Observational evidence of risk-sensitive reproductive allocation in a long-lived mammal. *Oecologia* 162(3): 627-639. doi: <https://doi.org/10.1007/s00442-009-1537-0>
- Bårdsen B-J, Henden J-A, Fauchald P, Tveraa T, Stien A. 2011. Plastic reproductive allocation as a buffer against environmental stochasticity - linking life history and population dynamics to climate. *Oikos*, 20, 245-257. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0706.2010.18597.x>
- Bårdsen B-J & Tveraa T. 2012. Density dependence vs. density independence - linking reproductive allocation to population abundance and vegetation greenness. *Journal of Animal Ecology*, 81, 364-376. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2656.2011.01913.x>
- Bårdsen, B.J., Naess, M.W., Tveraa, T., Langeland, K. & Fauchald, P. 2014. Risk-sensitive reproductive allocation: fitness consequences of body mass losses in two contrasting environments. *Ecology and Evolution* 4(7): 1030-1038. doi: <https://doi.org/10.1002/ece3.1010>
- Colman, J.E., Eftestøl, S., Tsegaye, D., Flydal, K. & Myrsetrud, A. 2013. Summer distribution of semi-domesticated reindeer relative to a new wind-power plant. *European Journal of Wildlife Research* 59(3): 359-370. doi: <https://doi.org/10.1007/s10344-012-0682-7>
- Danell, Ö. 2011. Sakkunnigutlåtande i målen M 824-11, M 825-11 och M 847-11 i Mark- och miljööverdomstolen angående av Statkraft SCA Vind AB:s planerade vindkraftsanläggningar inom Jijnevaerie sameby. Utredning, 34 s.
- Danielsen, I.E. & Tømmervik, H. 2010. Nordlysparken handels- og næringspark i Harstad kommune. Konsekvensutredning for reindrift. - NINA Rapport 627: 49 s. Norsk institutt for naturforskning, Tromsø. ISSN: 1504-3312.
- Danielsen, I.E. Langeland, K. & Tømmervik, H.. 2014. Kommunedelplan Tømmerneset, Sør-Vangerranger kommune - Konsekvensutredning for reindrift. NINA Rapport 1083. 82 s. Norsk institutt for naturforskning, Tromsø. ISSN: 1504-3312
- Eftestøl, S., Flydal, K., Tsegaye, D., & Colman, J. E. 2019. Mining activity disturbs habitat use of reindeer in Finnmark, Northern Norway. *Polar Biology*, 42(10), 1849-1858. doi: <https://doi.org/10.1007/s00300-019-02563-8>
- Evenes KPA 2007 https://www.evenes.kommune.no/_f/i00e1a648-2e38-4b5f-9c60-199ef10ef768/kommuneplanens-arealdel-bestemmelser.pdf
- Evenes konsekvensutredning LNF https://www.evenes.kommune.no/_f/i6f24b67e-a18e-48d6-982e-e4930bd44943/kommuneplanens-arealdel-konsekvensutredning-lnf-spredt-bosetting.pdf

- Fauchald, P., Tveraa, T., Henaug, C. & Yoccoz, N. 2004. Adaptive regulation of body reserves in reindeer, *Rangifer tarandus*: a feeding experiment. *Oikos* 107(3): 583-591. doi: <https://doi.org/10.1111/j.0030-1299.2004.12945.x>
- Finnmarksloven. 2005. Lov om rettsforhold og forvaltning av grunn og naturressurser i Finnmark (LOV-2005-06-17-85). <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2005-06-17-85>.
- Flydal, K., Hermansen, A., Enger, P.S. & Reimers, E. 2001. Hearing in reindeer (*Rangifer tarandus*). *Journal of Comparative Physiology a-Sensory Neural and Behavioral Physiology* 187(4): 265-269. doi: <https://doi.org/10.1007/s003590100198>
- Flydal, K., Nellemann, C. & I. Vistnes. 2002. Rapport fra REIN - prosjektet. Norges Forskningsråd. Området for industri og energi, 45 s. ISBN: 82-12-01691-9.
- Flydal, K., Tsegaye, D., Eftestøl, S., Reimers, E. & Colman, J.E. 2019. Rangifer within areas of human influence: understanding effects in relation to spatiotemporal scales. *Polar Biology* 42(1): 1-16. doi: <https://doi.org/10.1007/s00300-018-2410-6>
- Forsvarsbygg 2023a. Ramnes skyte- og øvingsfelt. Grunnlagsdokument til søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven. Forsvarsbygg rapport 2023/0879/MILJØ 31. mars 2023.
- Forsvarsbygg 2023b. Vurdering etter naturmangfoldloven for Ramnes skyte- og øvingsfelt. Forsvarsbygg rapport 2022/MILJØ 31. mars 2023.
- Forsvarsbygg 2023c. Ramnes skyte- og øvingsfelt. Kartlegging av biologisk mangfold. Forsvarsbygg rapport 981/2023.
- Forsvarsbygg 2024. Oppsummering av innspill til forslag til detaljregulering av Ramnes Skyte- og øvingsfelt, Tjeldsund kommune – PlanID 202303. Internt dokument.
- Granefjell, S. O. & Blom, A. 2016. Reindrifsfaglig utredning E10 – Hålogalandsvegen: Grovfjord reinbeitedistrikt. Utredning utført av Protect Sápmi august 2016.
- Grovfjord, Frostisen, Tjeldøy/Kongsdalen rbd 2018. Reinbeitedistriktenes uttalelse om Reguleringsplan med konsekvensutredning for Harstad/Narvik lufthavn og Evenes flystasjon. <https://www.forsvarsbygg.no/globalassets/evenes/innkomne-horingsuttalelser-juni-2019/reindriften-uttalelse-26.11.2018.pdf>
- Grovfjord rbd 2019. Distriktsplan for årene 2019-2023. Troms reinbeiteområde. Distrikt 22, Roaba/Grovfjord.
- Hebblewhite, M. 2017. Billion dollar boreal woodland caribou and the biodiversity impacts of the global oil and gas industry. *Biological Conservation* 206: 102-111. doi: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.12.014>
- Hauge, L.H. 2025. Støysoner etter T-1442/2021 for Ramnes øvingsfelt. SINTEF Rapportnummer 2025:00201.
- Hogg, C., M. Neveu, K.-A. Stokkan, L. Folkow, P. Cottrill, R. Douglas, D. M. Hunt, and G. Jeffery. 2011. Arctic reindeer extend their visual range into the ultraviolet. *Experimental Biology* 214: 2014–2019. doi: <https://doi.org/10.1242/jeb.053553>
- Høgda, K.A., Tømmervik, H. & Karlsen, S.R. 2013. Trends in the Start of the Growing Season in Fennoscandia 1982–2011. *Remote Sensing*, 2013, 5(9), 4304-4318. doi: <https://doi.org/10.3390/rs5094304>
- Landbruks- og matdepartementet. 2022. Reindrift og plan- og bygningsloven. Veileder M-0758 B. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/reindrift-og-plan-og-bygningsloven/id2846344/>.
- Langeland, K., Danielsen, I.E., Tømmervik, H, Ballesteros, M. 2019. Veidnes anlegg for oljeomlasting. Konsekvensutredning tema Reindrift. NINA rapport 1719. <http://hdl.handle.net/11250/2630139>
- Langeland, K., Danielsen, I.E., Tømmervik, H. 2022. Områdereguleringsplan for Halkavarre/Porsangmoen skyte- og øvingsfelt. Konsekvensutredning reindrift. NINA rapport 1420. <https://hdl.handle.net/11250/2997360>

- Landbruksdepartementet. 2017. Reindrift — Lang tradisjon – unike muligheter. (Meld. St. 32 (2016–2017)). <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-32-20162017/id2547907/>
- Landbruksdirektoratet 2024. Ressursregnskap for reindriftnæringen. For reindriftsåret 1. april 2023–31. mars 2024. Rapport nr. 51/2024 2.12.24.
- LPO arkitekter 2024. Planprogram for Ramnes skyte- og øvingsfelt. Detaljregulering med konsekvensutredning. Tjeldsund kommune. Planid 202303.
- Mallory, C.D., Campbell, M.W. & Boyce, M.S. 2018. Climate influences body condition and synchrony of barren-ground caribou abundance in Northern Canada. *Polar Biology* 41(5): 855-864. doi: <https://doi.org/10.1007/s00300-017-2248-3>
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 199 s.
- Miljødirektoratet u.å. Naturbase. <https://kart.naturbase.no>.
- Miljødirektoratet. 2022b. Inngrepsfri natur. Miljøstatus. <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/naturomrader-pa-land/inngrepsfri-natur/>
- Miljødirektoratet. 2025. Konsekvensutredninger for klima og miljø. Nettveileder M-1941. [Konsekvensutredning av klima og miljø - KU-veileder - miljodirektoratet.no](https://konsekvensutredning-av-klima-og-miljo-kuv-veileder-miljodirektoratet.no)
- Naturmangfoldloven. 2009. Lov om forvaltning av naturens mangfold, (LOV-2009-06-19-100). <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>.
- Nellemann, C., Jordhøy, P., Støen, O.G. & Strand, O. 2000. Cumulative impacts of tourist resorts on wild reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) during winter. *Arctic* 53(1): 9-17. doi: <https://doi.org/10.14430/arctic829>
- Nellemann, C., Kullerud, L., Vistnes, I.I., Forbes, B.C., Husby, E., Kofinas, G.P., Kaltenborn, B.P., Rouaud, J.M., Magomedova, M., Bobiwash, R., Lambrechts, C., Schei, P.J., Tveitdal, S., Grøn, O., & Larsen, T.S. 2001. GLOBIO Global methodology for mapping human impacts on the biosphere: The Arctic 2050 scenario and global application. UNEP. Nairobi 2001. ISSN 9280720511.
- Nellemann, C., Vistnes, I., Jordhøy, P., Strand, O. & Newton, A. 2003. Progressive impact of piecemeal infrastructure development on wild reindeer. *Biological Conservation*, 113: 307-317. doi: [https://doi.org/10.1016/S0006-3207\(03\)00048-X](https://doi.org/10.1016/S0006-3207(03)00048-X)
- NIBIO u.å. Kilden. Reindrift. <https://kilden.nibio.no/>
- Niebuhr, B.B., Van Moorter, B., Stien, A., Tveraa, T., Strand, O., Langeland, K., Sandström, P., Alam, M., Skarin, A. & Panzacchi, M. 2023. Estimating the cumulative impact and zone of influence of anthropogenic features on biodiversity. *Methods in Ecology and Evolution* 14(9): 2362-2375. doi:10.1111/2041-210x.14133
- NOU 1993: 34 (1993). Rett til og forvaltning av land og vann i Finnmark. Bakgrunnsmateriale fra Samerettsutvalget. Oslo: Justis- og politidepartementet.
- NOU 2007: 13 (2007). Den nye sameretten — Utredning fra Samerettsutvalget. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2007-13/id491883/>
- NVE og Reindriftsforvaltningen. 2004. Vindkraft og reindrift. Oppdragsrapport A. 10 2004. ISSN 1503-0318
- NVE 2023 Hilleshamn kraftverk konsesjon. Saksnummer 202304195. Hentet 19.01.2025: <https://www.nve.no/konsesjon/konsesjonssaker/konsesjonssak?id=9125&type=V>
- Osen, R., Hjerkin, E., Hasvik, Å., Eftestøl, S., Rannestad O.T., Joki, H., Meland, V., og Mork, K. 2021. 420 kV kraftledning Skaidi–Hammerfest. Tilleggsutredning. Multiconsult 10215804-RIM-RAP-01.
- Plan- og bygningsloven. 2008. Lov om planlegging og byggesaksbehandling (LOV-2008-06-27-71). <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71>
- Plan- og bygningsloven. 2008. Lov om planlegging og byggesaksbehandling (LOV-2008-06-27-71). <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71>

- Plante, S., Dussault, C., Richard, J.H. & Cote, S.D. 2018. Human disturbance effects and cumulative habitat loss in endangered migratory caribou. *Biological Conservation* 224: 129-143. doi: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2018.05.022>
- Polfus, J.L., Hebblewhite, M. & Heinemeyer, K. 2011. Identifying indirect habitat loss and avoidance of human infrastructure by northern mountain woodland caribou. *Biological Conservation* 144(11): 2637-2646. doi: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2011.07.023>
- Rees, W.G., Stammer, F.M., Danks, F.S. & Vitebsky, P. 2008. Vulnerability of European reindeer husbandry to global change. *Climatic Change* 87(1-2): 199-217. doi: <https://doi.org/10.1007/s10584-007-9345-1>
- Reimers, E., & Colman, J. E. 2009. Reindeer and caribou (*Rangifer tarandus*) response towards human activities. *Rangifer*, 26(2), 55-7128. doi: <https://doi.org/10.7557/2.26.2.188>
- Riseth, J.A., Tømmervik, H. & Bjerke, J.W. 2016. 175 years of adaptation: North Scandinavian Sami reindeer herding between government policies and winter climate variability (1835-2010). *Journal of Forest Economics* 24: 186-204. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jfe.2016.05.002>
- Reindriftsforvaltningen Alta. 2009. Reindrift. Konsekvensutredninger etter plan og bygningsloven.
- Reindriftsloven. 2007. Lov om reindrift (LOV-2007-06-15-40). <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2007-06-15-40>
- Riseth, J. Å. og Johansen, B. 2018. Inngrepskartlegging for reindriften i Troms fylke. NORUT Rapport nr 23/2018.
- Skarin, A., Danell, O., Bergström, R. & Moen, J. 2010. Reindeer movement patterns in alpine summer ranges. *Polar Biology* 33(9): 1263-1275. doi: <https://doi.org/10.1007/s00300-010-0815-y>
- Skarin, A., Nellesen, C., Sandström, P., Rönnegård, L. & Lundqvist, H. 2013. Renar och vindkraft. Studie från anläggningen av två vindkraftparker i Malå sameby. Rapport 6564 • Maj 2013, Vindval, Naturvårdsverket, Stockholm. 50s.
- Skarin, A. & Åhman, B. 2014. Do human activity and infrastructure disturb domesticated reindeer? The need for the reindeer's perspective. *Polar Biology* 37(7): 1041-1054. doi: <https://doi.org/10.1007/s00300-014-1499-5>
- Skarin, A., Sandström, P. & Alam, M. 2018. Out of sight of wind turbines-Reindeer response to wind farms in operation. *Ecology and Evolution* 8(19): 9906-9919. doi: <https://doi.org/10.1002/ece3.4476>
- Statens vegvesen 2021. Konsekvensanalyser – veiledning. Statens vegvesen Håndbok V712, Statens vegvesen. <https://www.vegvesen.no/siteassets/content/vedlegg/handboker/hb-v712-konsekvensanalyser.pdf>
- St. Meld. 32- 2017. (2016-2017), Reindrift, Lang Tradisjon - unike muligheter. Melding til Stortinget. Landbruks- og matdepartementet, Oslo. 71 s.
- Strand, O., Colman, J.E., Eftestøl, S., Sandström, P., Skarin, A. & Thomassen, J. 2017. Vindkraft og reinsdyr – en kunnskapssyntese. - NINA Rapport 1305. 62 s. <http://hdl.handle.net/11250/2446889>
- Tjeldsund kommune 2022. Planprogram kommuneplanens arealdel 2022-2034.
- Troms fylkeskommune 2018. Regional plan for reindrift i Troms 2018-2030. Planprogram.
- Tsegaye, D., Colman, J.E., Eftestøl, S., Flydal, K., Rothe, G. & Rapp, K. 2017. Reindeer spatial use before, during and after construction of a wind farm. *Applied Animal Behaviour Science* 195: 103-111. doi: <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2017.05.023>
- Tsunokawa, K. & Hoban, C. 1997. Roads and the Environment. A handbook. World Bank technical paper no. 376. ISBN: 978-0-8213-4031-8. doi: <https://doi.org/10.1596/0-8213-4031-X>
- Tucker, M.A., Bohning-Gaese, K., Fagan, W.F., Fryxell, J.M., Van Moorter, B., Alberts, S.C., Ali, A.H., Allen, A.M., Attias, N., Avgar, T., Bartlam-Brooks, H., Bayarbaatar, B., Belant, J.L., Bertassoni, A., Beyer, D., Bidner, L., van Beest, F.M., Blake, S., Blaum, N., Bracis, C., Brown, D., de Bruyn, P.J.N., Cagnacci, F., Calabrese, J.M., Camilo-Alves, C., Chamaillé-Jammes, S., Chiaradia, A., Davidson, S.C., Dennis, T., DeStefano, S., Diefenbach, D., Douglas-Hamilton, I., Fennessy, J.,

- Fichtel, C., Fiedler, W., Fischer, C., Fischhoff, I., Fleming, C.H., Ford, A.T., Fritz, S.A., Gehr, B., Goheen, J.R., Gurarie, E., Hebblewhite, M., Heurich, M., Hewison, A.J.M., Hof, C., Hurme, E., Isbell, L.A., Janssen, R., Jeltsch, F., Kaczensky, P., Kane, A., Kappeler, P.M., Kauffman, M., Kays, R., Kimuyu, D., Koch, F., Kranstauber, B., LaPoint, S., Leimgruber, P., Linnell, J.D.C., Lopez-Lopez, P., Markham, A.C., Mattisson, J., Medici, E.P., Mellone, U., Merrill, E., Mourao, G.D., Morato, R.G., Morellet, N., Morrison, T.A., Diaz-Munoz, S.L., Mysterud, A., Nandintsetseg, D., Nathan, R., Niamir, A., Odden, J., O'Hara, R.B., Oliveira-Santos, L.G.R., Olson, K.A., Patterson, B.D., de Paula, R.C., Pedrotti, L., Reineking, B., Rimmler, M., Rogers, T.L., Rolandsen, C.M., Rosenberry, C.S., Rubenstein, D.I., Safi, K., Said, S., Sapir, N., Sawyer, H., Schmidt, N.M., Selva, N., Sergiel, A., Shiilegdamba, E., Silva, J.P., Singh, N., et al. 2018. Moving in the Anthropocene: Global reductions in terrestrial mammalian movements. *Science* 359(6374): 466-469. doi: <https://doi.org/10.1126/science.aam9712>
- Tveraa T, Fauchald P, Henaug C, Yoccoz NG. 2003. An examination of a compensatory relationship between food limitation and predation in semi-domestic reindeer. *Oecologia*, 137, 370-376. doi: <https://doi.org/10.1007/s00442-003-1373-6>
- Tveraa, T., Fauchald, P., Yoccoz, N.G., Ims, R.A., Aanes, R. & Hogda, K.A. 2007. What regulate and limit reindeer populations in Norway? *Oikos* 116(4): 706-715. doi: <https://doi.org/10.1111/j.0030-1299.2007.15257.x>
- Tveraa, T., Stien, A., Bårdsen, B. J. & Fauchald, P. 2013. Population densities, vegetation green-up, and plant productivity: impacts on reproductive success and juvenile body mass in reindeer. - *PLoS ONE* 8: e56450. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0056450>
- Tveraa, T., Stien, A., Broseth, H. & Yoccoz, N.G. 2014. The role of predation and food limitation on claims for compensation, reindeer demography and population dynamics. *Journal of Applied Ecology* 51(5): 1264-1272. doi: <https://doi.org/10.1111/1365-2664.12322>
- Tyler, N., Karl-Arne Stokkan, K.A., Hogg, C. Christian Nellemann, C. Arnt-Inge Vistnes, A.I. & Glen Jeffery, G. 2011. Ultraviolet Vision and Avoidance of Power Lines in Birds and Mammals. *Conservation Biology*, 28; 630-631. doi: <https://doi.org/10.1111/cobi.12262>
- Tømmervik, H. Henaug, C., Danielsen, I. & Langeland, K. 2018. Reguleringsplan for Harstad/Narvik lufthavn og Evenes flystasjon. Konsekvensutredning for reindrift. NINA Rapport 1537. Norsk institutt for naturforskning.
- van Moorter, B., Panzacchi, M., Niebuhr, B.B., Lelotte, L., Rolandsen, C.M., & Tveraa, T. 2023. Menneskelig påvirkning på alle villreinområder i Norge. Et nytt Dashboard som leverer kart og statistiske estimater til støtte for forvaltningsprosesser. NINA Rapport 2342. Norsk institutt for naturforskning. <http://hdl.handle.net/11250/3107550>
- Vistnes, I. & Nellemann, C. 2001. Avoidance of cabins, roads, and power lines by reindeer during calving. *Journal of Wildlife Management*, 65: 915-925. doi: <https://doi.org/10.2307/3803040>.
- Vistnes, I., Nellemann, C. & Strøm Bull, K. 2003. Inngrep i reinbeiteland. Biologi, jus og strategier i utbyggingssaker. NINA Temahefte 26.
- Vistnes, I., Nellemann, C., Jordhøy, P. & Strand, O. 2004. Effects of infrastructure on migration and range use of wild reindeer. *Journal of Wildlife Management*, 68: 101-108. doi: [https://doi.org/10.2193/0022-541X\(2004\)068\[0101:EOIOMA\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.2193/0022-541X(2004)068[0101:EOIOMA]2.0.CO;2)
- Walsh NE, Fancy SG, McCabe TR, Pank LF. 1992. Habitat use by the porcupine caribou herd during predicted insect harassment. *Journal of Wildlife Management*, 56, 465-473. doi: <https://doi.org/10.2307/3808860>
- Weir, J.N., Mahoney, S.P., McLaren, B. & Ferguson, S.H. 2007. Effects of mine development on woodland caribou *Rangifer tarandus* distribution. *Wildlife Biology* 13(1): 66-74. doi: [https://doi.org/10.2981/0909-6396\(2007\)13\[66:EOMDOW\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.2981/0909-6396(2007)13[66:EOMDOW]2.0.CO;2)

*Norsk institutt for naturforskning, NINA,
er en uavhengig stiftelse som forsker på natur og
samspillet natur–samfunn.*

*NINA ble etablert i 1988. Hovedkontoret er i
Trondheim, med avdelingskontorer i Tromsø,
Lillehammer, Bergen og Oslo. I tillegg driver NINA
Sæterfjellet avlsstasjon for fjellrev på Oppdal,
og forskningsstasjonen for vill laksefisk på lms i
Rogaland.*

*NINAs virksomhet omfatter både forskning
og utredning, miljøovervåking, rådgivning og
evaluering. NINA har stor bredde i kompetanse og
erfaring med både naturvitere og samfunnsvitere
i staben. Vi har kunnskap om artene, naturtypene,
samfunnets bruk av naturen og sammenhenger
med de store drivkreftene i naturen.*

ISSN:1504-3312
ISBN: 978-82-426-5443-4

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>



Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger