

Konsekvensutredninger av Håmmålsfjellet-Sålekinna som vinterbeite for Fovsen Njaarke sijte

Fagrapport samfunnssikkerhet og beredskap

Oppdragsnr.: 52509052 Dokumentnr.: 14 Revisjon: J04 Dato: 2026-08-31



Konsekvensutredninger av Håmmålsfjellet-Sålekinna som vinterbeite for Fovsen Njaarke sijte

Fagrapport samfunnssikkerhet og beredskap
Oppdragsnr.: 52509052 Dokumentnr.: 14 Revisjon: J04



Oppdragsgiver: Landbruks- og matdepartementet
Oppdragsgivers kontaktperson: Silje Trollstøl
Rådgiver: Norconsult Norge AS
Oppdragsleder: Magne Haukås
Fagansvarlig: TOHER

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
B01	08.05.2026	Førstekast til gjennomlesing hos oppdragsgiver	MAHAU/TOHER	TOHER	MAHAU
B02	14.08.2026	Oppdatert med kapittel om følgekonskvenser	MAHAU/TOHER	TOHER	MAHAU
J04	31.08.2026	Endelig utredning	MAHAU/TOHER	TOHER	MAHAU

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Sammendrag

Landbruks- og matdepartementet har gitt Norconsult, i samarbeid med NIBIO og Sogn Naturforvaltning, i oppdrag å utrede konsekvenser av etablering av tilleggsareal for Fovsen Njaarke sijte i området Håmmålsfjellet-Sålekinna. Utredningene skal legge til grunn at tilleggsarealet skal kunne brukes årlig som vinterbeiter av inntil 2100 rein fra Fovsen Njaarke sijte. Utredningsarbeidet skal legge til grunn at området kan tas i bruk fra 15. oktober til 30. april.

Konsekvenser av tiltaket skal vurderes opp mot samfunnssikkerhet og beredskap. Denne rapporten gjengir gjennomført risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse), som skal etterkomme plan- og bygningslovens krav om ROS-analyser ved alle planer for utbygging innenfor et planområde (jf. §4-3).

Fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering

Det har blitt gjennomført en innledende fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering av de temaer som gjennom fareidentifikasjonen fremsto som relevante. Følgende farer har blitt utredet:

- Skredfare bratt terreng
- Flom i vassdrag
- Ekstremnedbør (overvann)
- Terrengbrann
- Radon
- Støy
- Drikkevannskilder
- Forsvaret

Av disse var det ingen som fremsto med forhøyet sårbarhet, og det er derfor ikke utført noen hendelsesbaserte risikoanalyser i henhold til analysens metodikk.

Utredningsområdet fremstår generelt, med de tiltak som er beskrevet og forutsatt fulgt, som lite sårbart.

Tiltak

Det er også, gjennom fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering, identifisert tiltak som det ut fra samfunnssikkerhetshensyn er nødvendig å gjennomføre for å unngå å bygge sårbarhet inn i dette planområdet. Tiltakene er sammenfattet i kapittel 7.2 og må følges opp i det videre planarbeidet.

Usikkerhet

Denne analysen har lagt til grunn eksisterende dokumenter og kunnskap om utredningsområdet. Dersom forutsetningene for analysen endres kan det medføre at de vurderinger som er gjort i ROS-analysen ikke lenger er gyldige, og en revisjon av analysen bør da vurderes. Mangelfulle historiske data og usikre klimaframskrivninger er eksempler på at det kan være usikkerhet knyttet til vurderinger som gjøres i slike kvalitative analyser. Dette tilsier at det ikke er mulig å beregne eller vurdere eksakt sannsynlighet for at en hendelse inntreffer, og konsekvensen av den dersom den inntreffer. Vurderingene er derfor basert på eksisterende kunnskap, erfaring og faglig skjønn, og vil derfor medføre en viss grad av usikkerhet.

Vurdering av følgekonssekvenser av utvalgte skadereduserende tiltak

Ingen av de vurderte skadereduserende tiltakene i tilleggsområdet endrer på tidligere vurdert fareidentifikasjon. Utredningsområdet fremstår fremdeles som lite sårbart. Foreslått samlegjerde i Rendalen vurderes verken å være utsatt for farer eller å øke risiko- og sårbarhet for omgivelsene jf. ROS-analysens rammer. Ved detaljplanlegging av eventuelle sperregjerder må fremkommelighet på veger av beredskapshensyn ivaretas.

Innhold

1	Bakgrunn	5
2	Landbruks- og matdepartementets beskrivelse av tiltaket	6
2.1	Forutsetninger for tiltaket	6
2.2	Tidsramme for tiltaket	6
2.3	Tilbakeføring av området	6
2.4	Infrastruktur for reindrifta – Landbruks- og matdepartementets beskrivelse av utredningsarbeidet	7
2.5	Nullalternativet (referansealternativet)	7
3	Sannsynlig driftsform i Håmmålsfjellet – Sålekinna	8
3.1	Beitebruk og driftsmønster	8
4	Infrastruktur som skal utredes	11
4.1	Generelt om gjerdeanlegg i reindrifta	11
4.2	Gjerdeanlegg og tilhørende infrastruktur som skal utredes	13
4.3	Gjeterhytter i beiteområdet som skal utredes	16
5	Metode	18
5.1	Innledning	18
5.2	Fareidentifikasjon	18
5.3	Sårbarhetsvurdering	18
5.4	Risikoanalyse	19
5.5	Sårbarhets- og risikoreduserende tiltak	20
5.6	Krav i Byggeteknisk forskrift	21
5.7	Usikkerhet	21
6	Fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering	22
6.1	Innledende farekartlegging	22
6.2	Sårbarhetsvurdering	24
7	Konklusjon og oppsummering av tiltak	34
7.1	Konklusjon	34
7.2	Oppsummering av tiltak	34
8	Vurderinger av følgekonsekvenser av utvalgte skadereduserende tiltak	36
8.1	Tiltak 1: Tilleggsområdet tas i bruk tidligst 1. januar	36
8.2	Tiltak 2: Etablering av samlegjerde for skilling i Rendalen renselskaps konsesjonsområde	37
8.3	Tiltak 3: Tilpassing av det sørligste gjerdeanlegget slik at det ikke berører traséen for Femundløpet.	38
8.4	Tiltak 4: Bare ett av gjerdeanleggene for Fovsen Njaarke sijte realiseres, og benyttes av begge sijtene	38

8.5	Tiltak 5: Etablering av en reinfri buffersone i et område som grenser opp mot villreinområdet i vest	40
8.6	Tiltak 6: Etablering av sperregjerder i kombinasjon med naturlig topografi i fjellet for å hindre sammenblanding med villrein.	41
8.7	Tiltak 7 og 8: Sperregjerder langs eksisterende veier og jordbruksareal	42
8.8	Oppsummering vurdering av følgekonskvenser opp mot samfunnssikkerhet og beredskap	44
9	Referanser	45

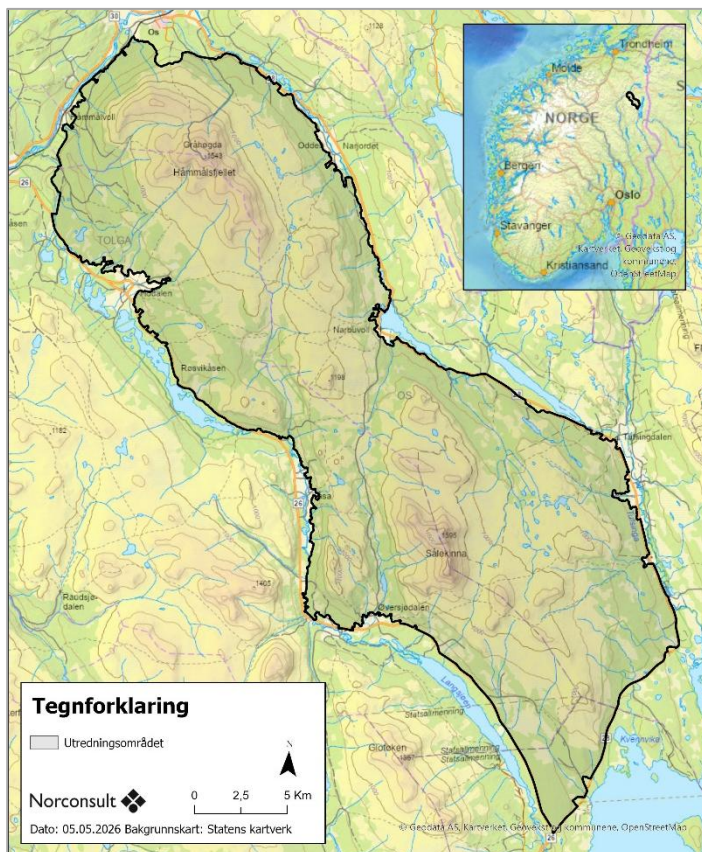
1 Bakgrunn

Høyesterett avviste 11. oktober 2021 saken om utmåling av ekspropriasjonserstatning til reindrifta på Fosen, med den begrunnelse at konsesjons- og ekspropriasjonsvedtakene for Roan og Storheia vindkraftverk på Fosen var ugyldige. Høyesterett kom til at reindriftssamenes rett til kulturutøvelse etter FNs konvensjon om sivile og politiske rettigheter (SP) artikkel 27 var krenket.

Energidepartementet (daværende OED) initierte i april 2023 en meklingsprosess som et alternativt spor til den varslede omgjøringsprosessen. Meklingene mellom de to sijtene (driftsgruppene) i Fosen reinbeitedistrikt (heretter omtalt som Fovsen Njaarke sijte) og de respektive vindkraftselskapene ble igangsatt i mai 2023.

Den 18. desember 2023 ble det inngått en meklingsløsning mellom Sør-Fosen Sijte og Fosen vind. Den 6. mars 2024 ble tilnærmet tilsvarende avtale inngått mellom Nord-Fosen siida og Roan Vind. Begge avtalene har stilt som forutsetning at staten gjennomfører en prosess med sikte på å skaffe til veie et tilleggsareal for vinterbeite som kan stilles til sijtenes disposisjon fram til utløpet av inneværende konsesjonsperiode for vindkraftverkene.

Energidepartementet ga vinteren 2024 NIBIO i oppdrag å utrede mulige tilleggsarealer for vinterbeite for reindrifta på Fosen. NIBIO leverte sin rapport i september 2024 (NIBIO, 2024). NIBIO har utredet tolv områder i Trøndelag, Møre og Romsdal og Innlandet som mulige tilleggsareal. Av disse tolv var det ett område som utpekte seg som godt egnet. Dette er Håmmålsfjellet-Sålekinna i Os, Tolga og Engerdal kommune i Innlandet fylke (Figur 1-1). Vurdering av hvilke konsekvenser etablering av vinterbeite i området har for miljø og samfunn var ikke en del av NIBIOs oppdrag.



Regjeringen har lagt til grunn den faglige anbefalingen fra NIBIO og jobber videre med dette alternativet.

Figur 1-1 Avgrensning av utredningsområdet Håmmålsfjellet-Sålekinna.

2 Landbruks- og matdepartementets beskrivelse av tiltaket

Landbruks- og matdepartementet legger til grunn at tilleggsarealet ved Håmmålsfjellet-Sålekinna skal kunne brukes årlig som vinterbeiter av de to sijtene i Fovsen Njaarke sijte. Sijtene må flytte reinen med bil mellom Fosen og tilleggsarealet. Tilleggsarealet skal kunne brukes av inntil 2100 rein årlig fra Fovsen Njaarke sijte.

Opprinnelig var det forutsatt at vinterbeite var aktuelt i en periode fra januar til april. Utredningsarbeidet skal legge til grunn at området kan tas i bruk fra 15. oktober til 30. april. Det legges som hovedregel til grunn at slakteuttak vil skje før flytting til tilleggsarealet, og at kalving vil skje etter flytting tilbake til Fovsen Njaarke sijte.

Hoveddelen av tiltaket er reinbeite. I tillegg vil det være aktuelt å oppføre infrastruktur for å kunne drifte i området.

2.1 Forutsetninger for tiltaket

Tilleggsarealet skal kun være knyttet til bruk for Fovsen Njaarke sijte. Det vil ikke være tillatt for andre reinbeitedistrikt å bruke området. Tilleggsarealet vil ligge utenfor det samiske reinbeiteområdet, og det medfører ikke en utvidelse av det samiske reinbeiteområdet.

Mattilsynet har gjort en vurdering av utfordringen med at Fovsen Njaarke sijte ligger nord for CWD-grensen, og et eventuelt tilleggsareal ligger sør for CWD-grensen, jf. forskrift 12. juni 2017 nr. 734 om soner ved påvisning av Chronic Wasting Disease. Mattilsynets anbefaling skal legges til grunn for konsekvensutredningen. Mattilsynets vurdering ligger som vedlegg i NIBIOs rapport «Utredning av mulig tilleggsareal for vinterbeite for Sør-Fosen og Nord-Fosen siida». Mattilsynet anbefaler å flytte forbudsgrensen nord for Fovsen Njaarke sijte.

Det aktuelle området er forvaltningsområde for gaupe i forvaltningsplanen for region 5 (Hedmark). I tillegg er beiteområder i Sålekinna brukt som beite for sauebesetninger fra rovdyrutsatte beiteområder i Engerdal.

Forsvarsbygg arbeider med oppgradering av det eksisterende radaranlegget på Håmmålsfjellet. Konsekvensutredningen skal legge til grunn at Forsvarsbyggs arbeid gjennomføres som planlagt, og at etablering av tilleggsareal for Fovsen Njaarke sijte ikke skal være til hinder for dette.

2.2 Tidsramme for tiltaket

Tilleggsarealet er knyttet til meklingsavtalene for henholdsvis Sør-Fosen sijte og Nord-Fosen siida, og følger konsesjonsperioden for vindkraftverkene. Konsesjonsperioden for Storheia vindkraftverk (i Sør-Fosen sijtes område) utløper i 2045, og konsesjonsperioden for Roan vindkraftverk (i Nord-Fosen siidas område) utløper i 2043.

Utredningen skal vurdere bruken av området som tilleggsareal for vinterbeite i konsesjonsperioden.

Dersom reindrifta i Nord-Fosen siida og Sør-Fosen sijte avvikles i løpet av konsesjonsperioden, vil også bruken av tilleggsarealet avsluttes og vilkår om tilbakeføring må oppfylles.

2.3 Tilbakeføring av området

Tilleggsarealet er knyttet til konsesjonsperioden for vindkraftverkene, jf. forrige kapittel. Når konsesjonsperioden er avsluttet skal tilleggsarealet tilbakeføres slik det var før tilleggsarealet ble etablert, og all infrastruktur knyttet til reindrifta skal fjernes.

Gjerdeanlegg og bygninger skal fjernes etter at bruken er avsluttet. Sijtene skal så langt det er mulig inngå avtaler om etterbruk av etablerte gjeterhytter med lokale aktører som kan benytte disse til andre formål. Dette gjelder også andre bygninger som kan etterbrukes. Gjerder som eventuelt er bygd for å hindre konflikter med andre interesser i området og sammenblanding med villrein skal i utgangspunktet fjernes av reindriftsmyndighetene.

2.4 Infrastruktur for reindrifta – Landbruks- og matdepartementets beskrivelse av utredningsarbeidet

Nødvendig infrastruktur for å få reinen av og på bil skal utredes. Dette omfatter også avlastnings/opplastingsplasser, oppsamlingsgjerder og beitehage som reinen kan oppholde seg i frem til transport og etter transport. Beitehagen må være stor nok til at reinen kan oppholde seg der over noe tid, og det må være mulighet for tilleggsfôring. Gjerdeanlegget må ha vanntilførsel, strøm og sanitæranlegg.

Det vil også være nødvendig å utrede oppføring av gjeterhytte, garasje og lagerbygning til bruk for reingjeterne. Disse må plasseres der det er hensiktsmessig for gjeting og arbeid med reinen.

Gjerdeanlegg som kan brukes til skilling av rein ved sammenblandinger med tilgrensende reinbeitedistrikter skal vurderes.

Det kan være aktuelt for reindrifta å bruke droner for tilsyn av reinen. I samarbeid med reindrifta kan det også være aktuelt med andre tiltak for tilsyn og for å følge reinens bevegelsesmønster.

Det skal vurderes alternative plasseringer av infrastruktur. Alternativene må vurderes ut fra reindrifsfaglige behov og hensynet til andre interesser.

Konsekvensutredningen skal gi en beskrivelse av behov for og mulig omfang av nødvendig infrastruktur for reindrifta, samt vurdere alternative plasseringer av denne. Plasseringen av infrastruktur skal være best mulig reindrifsfaglig, og i størst mulig grad unngå negative konsekvenser for andre forhold, herunder klima- og miljøhensyn. Alternative plasseringer skal utredes i dialog med reindrifta. Rasfare og fare for flom må vurderes for de alternative plasseringene.

Den foreslåtte infrastrukturen skal inntegnes på kart.

2.5 Nullalternativet (referansealternativet)

Tiltakets påvirkning på og konsekvens for utredningsområdet skal vurderes opp mot nullalternativet (referansealternativet).

I dette utredningsarbeidet er nullalternativet dagens situasjon og planlagt utvikling av arealbruken i tilleggsområdet.

3 Sannsynlig driftsform i Håmmålsfjellet – Sålekinna

I dag driver sijtene atskilt på Fosen. Sijtene har ulikt syn på hvordan driften i tilleggsområdet skal foregå.

Utredningen tar ikke stilling til interne forhold mellom gruppene, herunder en eventuell oppdeling av tilleggsområdet mellom sijtene. Delt beitebruk innebærer at det kan bli etablert to gjerdeanlegg.

3.1 Beitebruk og driftsmønster

En eventuell bruk av tilleggsområdet vil hjemles i en plan med bestemmelser og retningslinjer, etter plan- og bygningsloven, samt gjennom privatrettslige avtaler med grunneiere og/eller ekspropriasjon. Hvilke rettigheter som faktisk blir gjeldende for reindrifta i tilleggsområdet, er derfor usikkert.

Tidsramme

Opprinnelig var det forutsatt at vinterbeite var aktuelt i en periode fra januar til april. Utredningsarbeidet skal legge til grunn at området kan tas i bruk fra 15. oktober til 30. april. Hovedsamlingen på Fosen skjer vanligvis tett opptil eller like etter jul, men vær- og beiteforhold kan enkelte år legge til rette for tidligere samling. Dette kan innebære behov for å ta vinterbeitene i tilleggsområdet i bruk før nyttår. Det er ikke aktuelt å benytte tilleggsområdet utover april måned.

Reintall

Fovsen Njaarke sijte har et fastsatt øvre reintall på 2100 rein pr. 31.3 (reintall før kalving, ved driftsårets slutt). Dette gjelder også ved bruk av tilleggsområdet. LMD har videre lagt til grunn som hovedregel at slakting skal skje før transport til tilleggsområdet. Sijtene påpeker at de må ha mulighet til å slakte også når de er i tilleggsområdet. Det kan bety at antall rein på beite i tilleggsområdet i enkelte år kan overstige 2100 rein for en kortere periode.

Transport til og fra tilleggsområdet

Reinen må transporteres med lastebil fra gjerdeanlegg på Fosen. Transportavstanden er henholdsvis ca. 240 km for Sør-gruppen (inkl. ferge) og 360 km for Nord-gruppen. Lastekapasiteten per bil (semitrailer med trekkvogn eller lastebil med henger) er ca. 160 voksne rein. Ved en forutsetning om bruk av to biler pr. sijte kan det gå minimum 3-4 dager for hver sijte å få hele flokken transportert til tilleggsområdet. Dette forutsetter at sijtene har klart å samle hele sine reinflokker før flyttingen starter, noe som er usikkert.

Reinen kan ikke slippes på fritt beite før hovedflokken er kommet til tilleggsområdet. De første reinene må derfor lastes av i beitehagen i påvente av resten av hovedflokken. Rein som blir stående i reingjerde over 12 timer må ha tilgang på fôr og snø/vann.

Ved transport tilbake til Fosen vil reinen samles og tas inn i gjerdet når vær- og føreforholdene tillater det, normalt i slutten av mars/tidlig april.

Ordinær drift

Tilleggsområdet blir nytt og ukjent område for både rein og reindriftsutøvere. Det er noe usikkerhet om reinen slår seg til ro, eller vil forsøke å trekke ut av området. Intensiv gjeting er trolig nødvendig. Det er spesielt viktig å få kontroll på flokken når den slippes samlet ut av beitehagen.

Tilleggsområdet har vinterbeite av høy kvalitet, med god tilgang på spesielt lav. Ved vanlige beiteforhold, og uten forstyrrelser fra rovdyr eller menneskelig ferdsel, vil reinen kunne beite i det samme området over lengre tid. Tilleggsområdets topografi gjør at tilsyn gjennomføres i hovedsak som kantgjeting; ved daglig å kjøre rundt området flokken oppholder seg i, og hente inn dyr som har trukket ut av beiteområdet.

Oppsamlingsområder og flyttleier er en sentral del av reindriftas driftsmønster. Oppsamlingsområdene er naturlige avgrensede områder med gode beiter og lite forstyrrelser hvor reinen kan samles forut for flytting. Flyttleier er naturlige leder i terrenget hvor reinen i utgangspunktet lett lar seg flytte under styring og kontroll av reindriftsutøverne. Det vil ta tid for reindrifta å bli kjent med hvordan reinen bruker området og hvordan driftsmønsteret blir. Når man har fått tilstrekkelig med erfaring fra området, er det naturlig at flyttleier og oppsamlingsområder kartfestes i reindriftras arealbrukskart, for å unngå tekniske inngrep eller tilrettelegging for ferdsel som kan sperre bruken av de viktigste flyttleiene. Som tidligere nevnt er det usikkert hvilke rettigheter som faktisk blir gjeldende for reindrifta i tilleggsområdet, men innenfor det samiske reinbeiteområdet har reindriftras flyttleier et strengt vern og skal ikke stenges (Lovdata, 2007). Uavhengig av dette er det uansett viktig at det ikke skjer tekniske inngrep og andre aktiviteter i tilleggsområdet som medfører større utfordringer for reindriftras bruk av området som vinterbeite.

Hovedbruken av gjerdeanleggene blir ved ankomst til tilleggsområdet, og ved flytting tilbake til Fosen. Når reinen samles og skal transporteres tilbake, må også representanter fra nabadistriktene til tilleggsområdet være til stede for å se om deres rein har blandet seg med Fosen-rein. Tilsvarende må sijtene være til stede når nabadistriktene har i gjerdet dersom det er mistanke om at rein fra ulike distrikt har blandet seg. Dersom det oppstår større sammenblandinger med nabadistriktene, kan det bli nødvendig å ta inn i gjerdet underveis i beiteperioden.

Ved samlinger er det behov for vesentlig flere gjetere på snøskuter enn ved den daglige driften. På samme vis blir det behov for mer arbeidskraft i gjerdet når reinen skal skilles og lastes på lastebil.

3.1.1 Uforutsette hendelser / ikke ordinær drift

Ved dårlige beiteforhold vinterstid, i form av enten mye snø og/eller låste beiter (islag på snøen), vil reinen spre seg i mindre flokker over større områder for å finne tilgjengelig beite. Dersom dårlige beiter oppstår i fjellet, vil det sannsynligvis forekomme rein i lavereliggende områder med tilgjengelig beite utenfor tilleggsområdet. Dårlige beiter innebærer betydelig merarbeid for reindriftsutøverne. Nødføring kan gjennomføres ved dårlige beiter, men dette har ikke vært nødvendig for reindrifta i Trøndelag.

Menneskelig ferdsel eller rovvilt kan påvirke reinens beitemønster. Ved gode beiteforhold i et område kan reinen beite rolig over lengre perioder, men ved gjentatte forstyrrelser vil den trekke til andre, mer uforstyrrete områder.

Dersom umerket rein fra Rendalen renselskap eller villrein kommer inn i tilleggsområdet vil den måtte skilles og slippes ut i tilleggsområdet igjen, i utgangspunktet når Fosen-reinen samles for transport nordover. Det kan også oppstå situasjoner der man vil gjennomføre skilling med en gang situasjonen oppstår. Et alternativ til å slippe Rendalsreinen ut og drive flokken tilbake til konsesjonsområdet er å transportere dem på bil. Selv om dette kan utfordre dyrevelferd er det gjennomførbart jfr. tidligere erfaring etter sammenblanding med rein fra Elgå reinbeitedistrikt (pers. med. Per Ola Granlund).

3.1.2 Motorferdsel

Snøskuter

Snøskuter blir brukt daglig vinterstid. For effektiv drift, er reindrifta avhengig av å kunne kjøre snøskuter i hele tilleggsområdet, også i verneområder. I tillegg kan det bli nødvendig å kjøre utenfor tilleggsområdet, blant annet for å effektivt hente rein som har vandret ut av området. Under ordinær gjeting og tilsyn vil hver gruppe benytte 2 til 3 gjetere med skuter, mens det under samling eller andre arbeidskrevende operasjoner vil være vesentlig flere i aksjon.

Barmarkskjøretøy

I utgangspunktet er barmarkskjøretøy som sekshjuling eller motorsykkel lite aktuelt. Det skal ikke mye snø og frost til før snøskuter er et bedre hjelpemiddel enn barmarkskjøretøy.

Helikopter

Helikopter brukes i reindrifta spesielt ved flytting i utfordrende terreng, og gjerne ved inntak i gjerdet. Vinterføret og terrengets beskaffenhet medfører sannsynligvis at bruk av snøskuter er tilstrekkelig under de fleste forhold, men helikopter kan brukes ved behov.

3.1.3 Andre hjelpemidler

Bruk av drone

Drone med kamera (vanlig og/eller termisk) er et vanlig hjelpemiddel i reindrifta. Droner brukes til å føre tilsyn med flokken og til en viss grad flytte med reinen. Droner kan redusere reindriftns behov for motorferdsel.

Gjeterhund

Reindrifta har mulighet til å bruke hund til gjeting av rein gjennom hele året, uavhengig av båndtvangsbestemmelser. Gjeterhund brukes daglig.

Rein med GPS

Det er vanlig i moderne reindrift at deler av reinflokken er merket med GPS-sendere. GPS-merking av rein er et nyttig supplement for å holde oversikt over hvor i terrenget reinen beveger seg. Reindrifta på Fosen har i dag en liten andel rein som er GPS-merket.

3.1.4 Andre forhold knyttet til samisk reindriftsutøvelse

Som tidligere nevnt er det usikkert hvilke rettigheter som faktisk blir gjeldende for reindrifta i tilleggsområdet, men innenfor det samiske reinbeiteområdet har reindrifta også følgende rettigheter:

Jakt og fiske

Samiske reindriftsutøvere har innenfor det samiske reinbeiteområdet rett til å drive jakt, fangst og fiske på statsgrunn, på samme vilkår og regler som fastboende. Rettigheten gjelder i utgangspunktet ikke på privat grunn. Nærmere omtale finnes i reindriftslovens § 26 (Lovdata, 2007).

Brensel og trevirke

Reindriftsutøvere har i det samiske reinbeiteområdet rett til å ta ut nødvendig trevirke (lauvtrær, einer og tørre bartrær) til brensel, gammer, teltstenger, enkle redskaper, o.l. Nærmere omtale finnes i reindriftslovens § 25 (Lovdata, 2007).

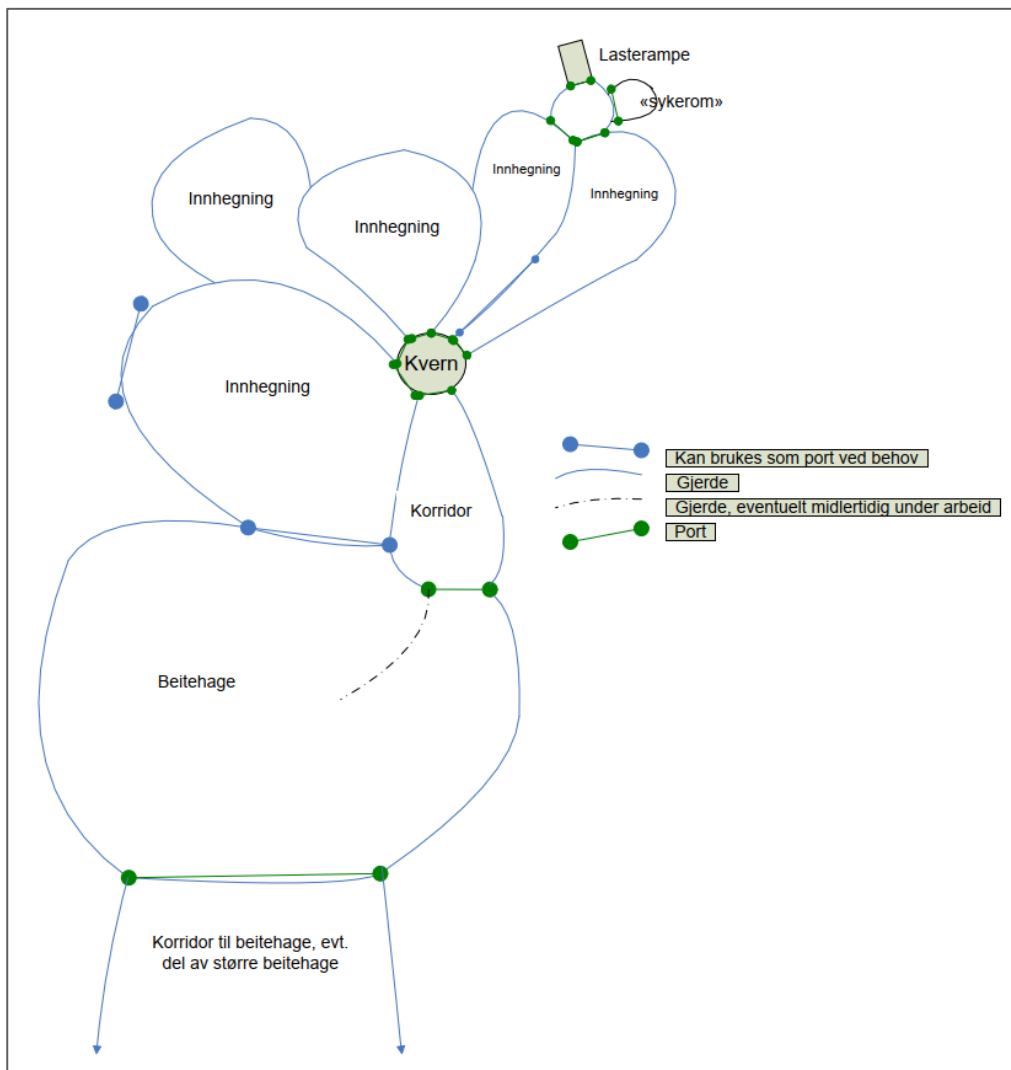
4 Infrastruktur som skal utredes

Fovsen Njaarke sijte har nødvendig behov for gjerdeanlegg, gjeterhytter og lager ved utøvelse av reindrift i tilleggsområdet.

Gjerdeanlegget skal skaleres og utformes i tråd med nord- og sør-gruppens behov. Detaljert utforming kan først gjøres når lokalitet befares på barmark. Gjerdeanlegget må ha en stor nok beitehage til å holde hele flokken i flere dager. Videre må den ha tilstrekkelig med innhengninger (kammer) for å kunne sortere reinen på blant annet gruppe, distrikt eller eier. Beskrivelser av utforming av gjerdet og krav til dyrevelferd er fra reinbeitedistriktet selv, samt fra veiledere fra Mattilsynet (2014) og NIBIO (2017).

4.1 Generelt om gjerdeanlegg i reindriften

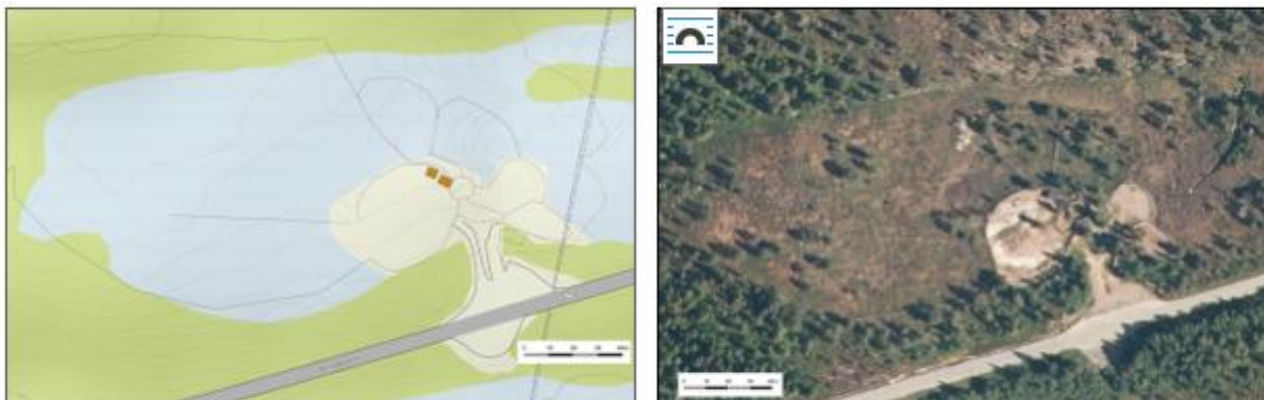
Et gjerdeanlegg for skilling må ha mange innhengninger. Nedenfor vises en skisse av gjerdeanlegg for skilling (Mattilsynet, 2014).



Figur 4-1 Skisse av et tradisjonelt gjerdeanlegg (Mattilsynet 2014).

Generelt må underlaget i kvern, korridorer og innhengning ha god drenering og være flatt uten større steiner og annet som reinen kan skade seg på når den blir presset sammen.

I Figur 4-2 og Figur 4-3 ser vi bilder av to av sijtenes anlegg på Fosen og hvordan de er utformet. Gjerdeanlegg i tilleggsområdet vil være større på grunn av større behov for parkeringsplass, lagerbehov og gjeterhytter.



Figur 4-2 Viser nord-gruppens gjerdeanlegg på Meungan, Osen kommune, på kart og på flyfoto. Kart: Statens Kartverk.



Figur 4-3 Viser sør-gruppen gjerdeanlegg på Skansen, Åfjord kommune, på kart og på flyfoto. Kart: Statens Kartverk.

4.1.1 Beitehage

Beitehagen er den største innhengningen i et gjerdeanlegg. Her blir reinen samlet forut for skilling og transport, og i dette tilfellet forut for et samlet beiteslipp i tilleggsområdet. Ved opphold i beitehagen i 1-2 døgn skal ikke reinen oppta mer enn halve arealet i beitehagen når den er i ro. Skal den være i beitehagen mer enn 1-2 døgn skal det være stor nok plass til at den kan bevege seg i mindre grupper (Mattilsynet, 2014).

På grunn av størrelsen på beitehagen er utformingen mindre viktig, og gjerdet kan følge naturlige avgrensninger i terrenget. Høyden på gjerdet i beitehagen bør være minimum 1,75 meter høy, og avstand mellom stolper ca. 1,5-2,5 meter, avhengig av terrenget.

På grunn av beitehagens størrelse bør den ha flere åpninger når den ikke er i bruk, slik at vilt kan trekke fritt igjennom området. Det må være lett å drive reinen mot kverna. I beitehagen bør det derfor være et ledegjerde eller en traktformet utforming mot korridoren som går til kverna. Ledegjerder kan også være nødvendig for å lede reinen inn i beitehagen. Lengden på disse vil avhenge av terrenget og andre naturgitte forhold.

4.1.2 Kvern/sil

Kvern eller sil er et sirkelformet rom hvor reinen kommer så nært at man kan ta fast enkelt dyr med hender. Kverna har en diameter på ca. 10-15 meter, men dette kan variere. Kverna har solide vegger med plank, og de må være minst 2 meter høye. I tilknytning til kverna kan det ofte være ei lita bu for «papirarbeid», dvs. å føre lister over f.eks. slaktedyr og livdyr.

4.1.3 Innhengning/sorteringskammer

Fra kverna sorteres rein ut i de ulike kamrene; slaktedyr, livdyr og fremmedrein. Antall sorteringskammer er avhengig av omfanget av reindriften i det aktuelle området. Gjerdet utformes som i beitehagen, men i smalere deler inn mot kverna er det behov for forsterking i høyde og med plank i stedet for netting.

4.1.4 Lasterampe

For lasting på bil må det være en rampe i tilknytning til en innhengning. Rampa må kunne justeres i høyde for å passe til transportens lasteplan. I tilknytning til lasterampa er det behov for flere små innhengninger for å sortere på voksendyr og kalv før de lastes på bil. Gjerdene her må være av samme standard som i kverna.

4.1.5 Øvrige forhold

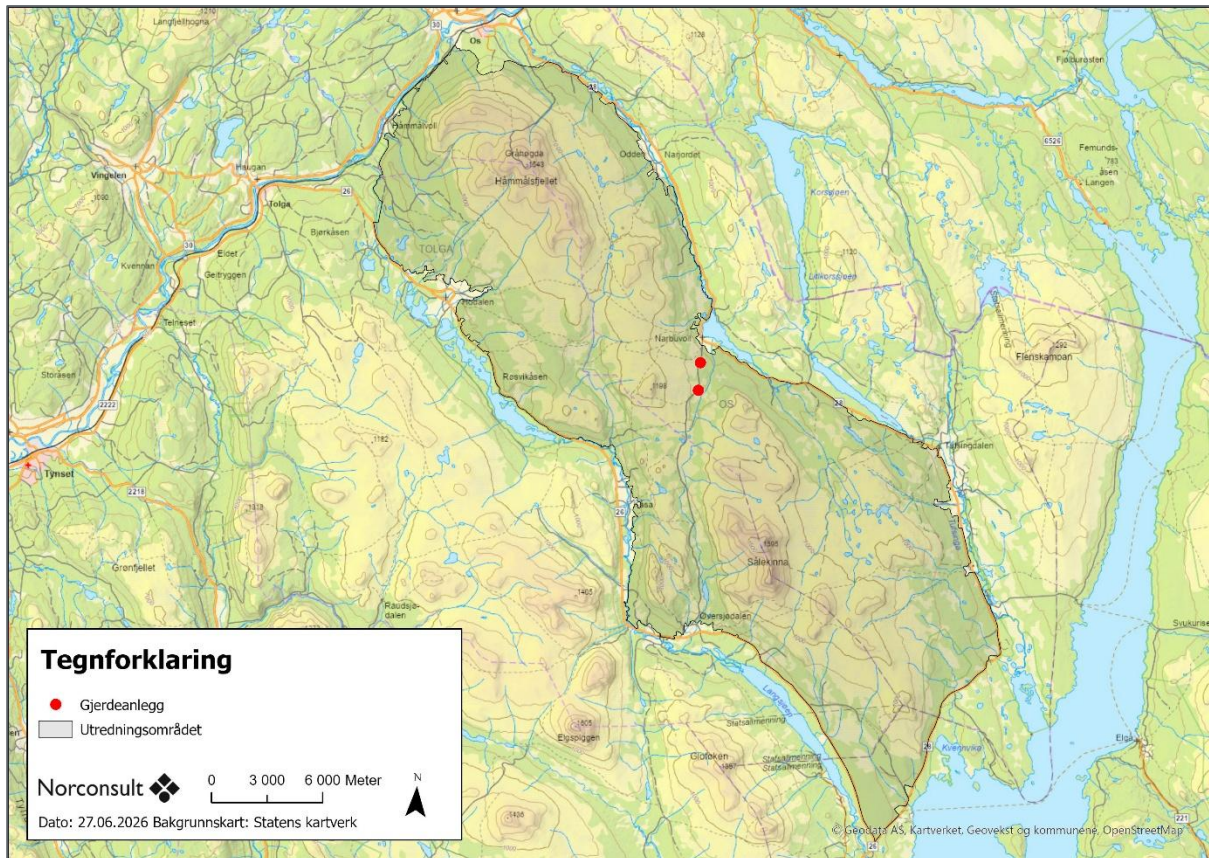
Reinen bør ha tilgang på fôr etter 12 timer i en innhengning. Ved over 12 timer i gjerdet om høsten og vinteren, skal den også ha tilgang på vann eller snø (Mattilsynet, 2014).

Kverna og lasteområdet må være opplyst. I tillegg må det være mulighet for å komme inn i kvern og eventuelt korridor for å rydde snø ved behov.

I tillegg kommer behov for parkeringsplass, lager/garasje og gjeterhytter/mannskapshus. Parkeringsplassen må være stor nok til at lastebil kan snu, samt komme inntil lasterampa. Gjerdeanlegget må ha tilgang på strøm og tilførsel av drikkevann.

4.2 Gjerdeanlegg og tilhørende infrastruktur som skal utredes

Det er to områder for gjerdeanlegg som skal utredes, jf. Figur 4-4. Begge områdene har formål LNF i kommuneplanens arealdel. Områdene er ikke avklart med grunneiere.



Figur 4-4 Lokalisering av gjerdeanleggene er markert med røde punkt. Bakgrunnskart: Statens Kartverk

For gjerdeanleggene skilles det mellom ulike formål ut fra behovet for fysiske inngrep:

Gult område – Beitehage

Beitehagen krever ingen inngrep foruten gjerdet rundt arealet. Dersom det ikke er rennende vann i området, må det etableres mulighet for vanntilgang ved tilfeller der det er lite tilgjengelig eller forurenset snø i enkelte år. Det vil også være nødvendig med ledegjerder som leder reinflokken inn i beitehagen.

Blått område – Gjerdeanlegg (Kvern/sil, sorteringskammer og lasterampe)

Her blir det flere mindre innhengninger og delvis høyere og sterkere gjerder. Det er behov for terrengforberedende tiltak på overflaten som skogrydding og fjerning av større steiner, stubber og røtter. Det kan også være behov for grusing og drenering, spesielt i kverna.

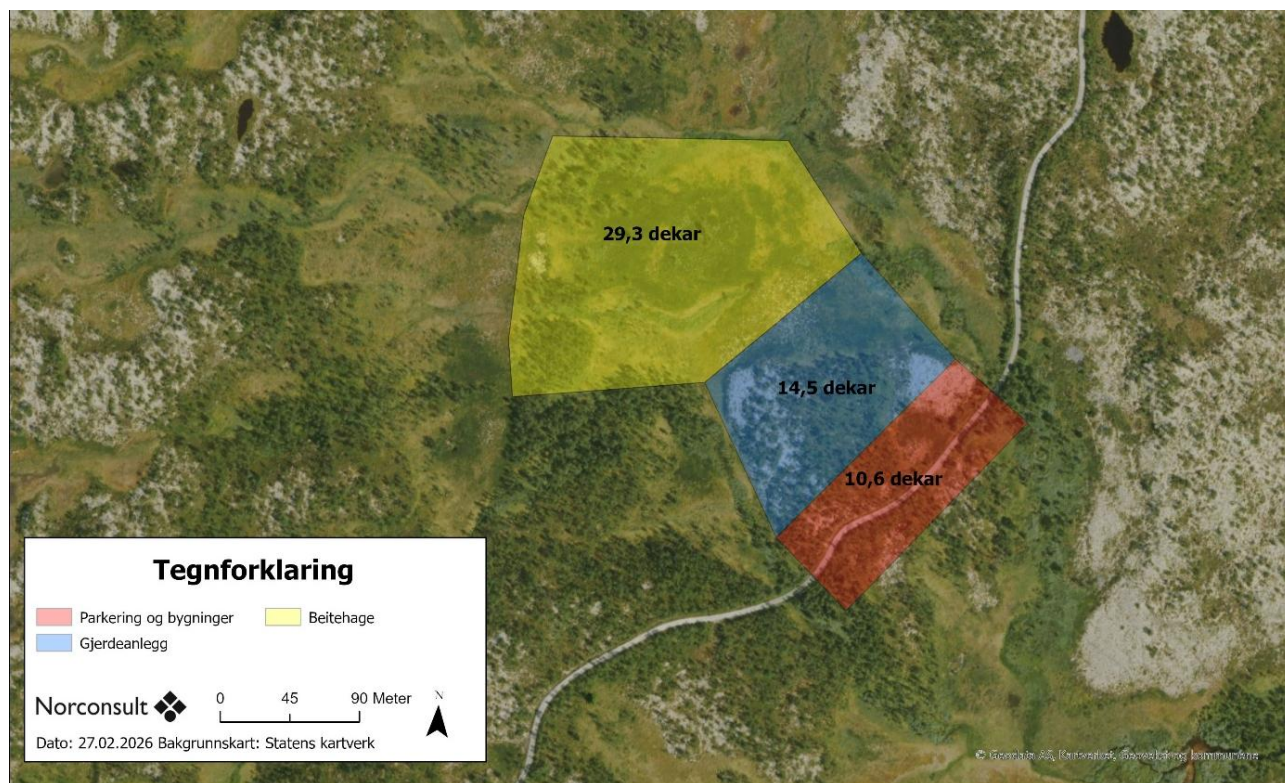
Rødt område – Parkeringsplass og bebyggelse

Innenfor dette området kreves det større grad av terrenginngrep for tilrettelegging av parkeringsareal og snuplass for lastebil, samt områder for lager og gjeterhytter. Det vurderes behov for en større lagerbygning og 3 til 6 gjeterhytter, avhengig av om det blir felles eller separate anlegg.

Utnyttingsgraden i rødt område er vanskelig å beskrive nøyaktig, men et behov på 5 dekar er sannsynlig

4.2.1 Øversjødalsvegen Sør

Arealet ligger langs Øversjødalsveien i Os kommune, ca. 3 km fra Narbuvooll og fylkesvei 28. Arealet består av bjørkeskog med lav- og lyngdekke og ris- og grasmyr (Figur 4-5). Det er relativt flatt, med en mindre høyde i den vestlige delen av blått område.

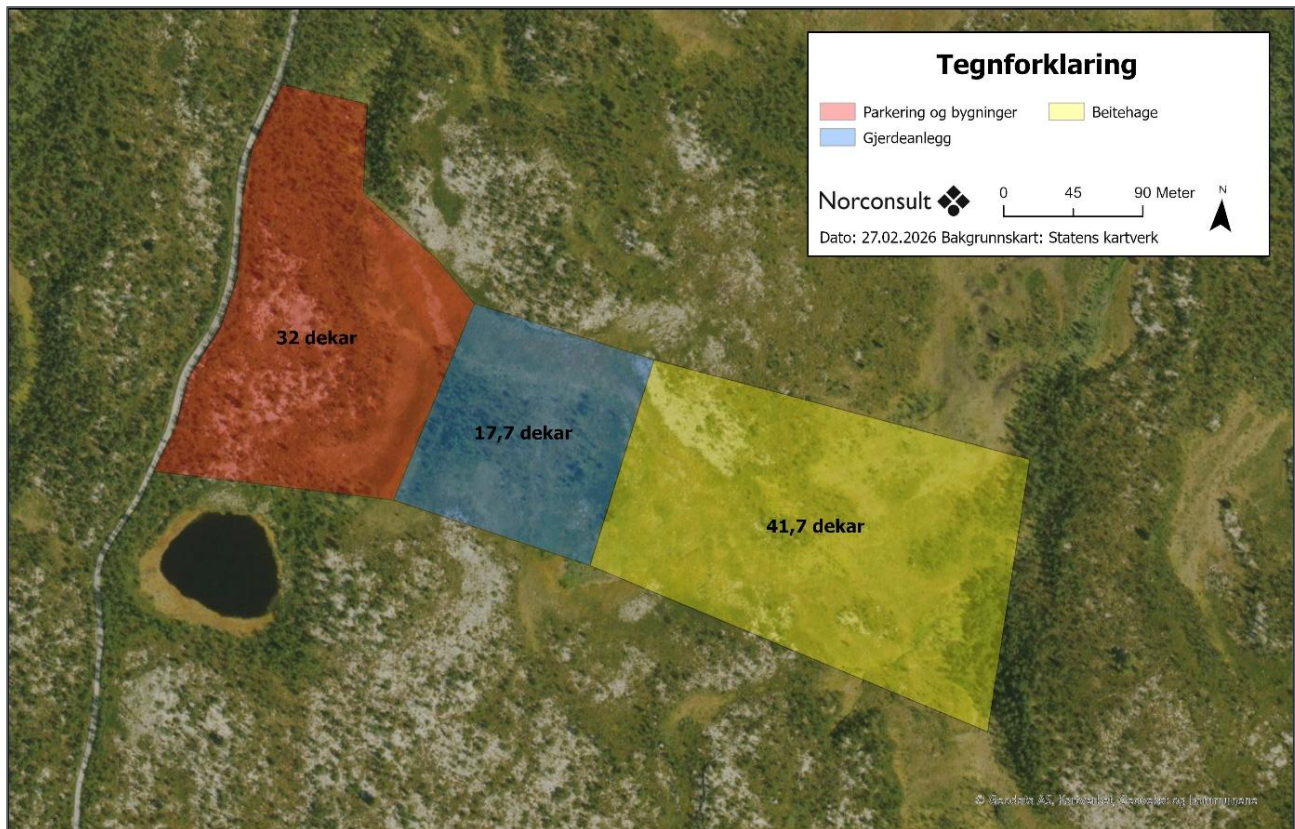


Figur 4-5 Viser foreslått område for parkeringsplass mv. (rødt), gjerdeanlegget (blått) og beitehage (gult). Bakgrunnskart: Statens kartverk.

Området ligger geografisk midt i beiteområdet, og fremstår driftsmessig lett tilgjengelig fra både sør og nordsiden. Arealet er langt fra øvrig infrastruktur som strøm og vanntilførsel. Standarden på Øversjødalsveien må forbedres til helårsvei vegklasse 3 frem til gjerdeanlegget, jf. Normaler for landbruksveier (Landbruksdirektoratet, 2026). Veien blir ikke brøytet vinterstid i dag.

4.2.2 Øversjødalsvegen Nord

Arealet ligger langs Øversjødalsveien i Os kommune, ca. 1,5 km fra Narbuvooll og fylkesvei 28. Området mangler strøm og vanntilførsel. Arealet består av bjørkeskog med lav- og lyngdekke og ris-myrr (Figur 4-6).



Figur 4-6 Viser foreslått område for parkeringsplass mv. (rødt), gjerdeanlegget (blått) og beitehage (gult). Bakgrunnskart: Statens kartverk.

Område for gjerdeanlegget (blå markering) er relativt flatt. Område for parkeringsplass mv. er stort, men arealet er kupert, med stigning fra nord mot sør, og krever sannsynligvis god tilpasning av vei, parkering og bygninger. Fremstår lett tilgjengelig driftsmessig fra sør, men begrenses noe av elva Engåa rett øst for området. Også dette alternativet krever oppgradering av Øversjødalsveien til helårsvei vegklasse 3, frem til gjerdeanlegget, og den må brøytes.

4.3 Gjeterhytter i beiteområdet som skal utredes

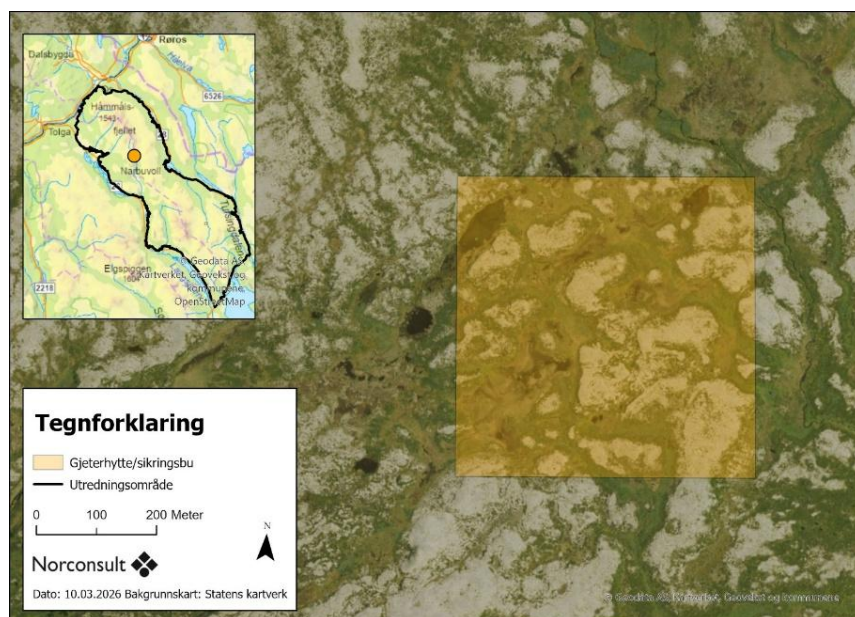
Gjeterhytter har en viktig funksjon for en effektiv reindrift. En gjeterhytte gir muligheten til å være til stede over lengre tid nær flokken og bedrer arbeidsforholdene for reindriftsutøverne. Hyttene er også et viktig sikkerhetstiltak dersom uvær, ulykker eller andre problemer oppstår. Hyttene må forventes å bli brukt jevnlig gjennom beiteperioden.

Det er vurdert behov for to gjeterhytter; én i område Håmmålsfjellet (figur 4-7) og én i område Sålekinna (figur 4-8). Området er ikke befart på barmark. Uten kjennskap til forholdene på stedet, er det derfor foreslått et areal på 500 x 500 meter som hyttene kan plasseres innenfor.

I tilknytning til hver hytte er det også behov for et uthus til lagring av ved, drivstoff mv. Samlet bebygd areal for hytte og uthus på opptil 50 m² vurderes som tilstrekkelig.

4.3.1 Gjeterhytte i nord – Håmmålsfjellet

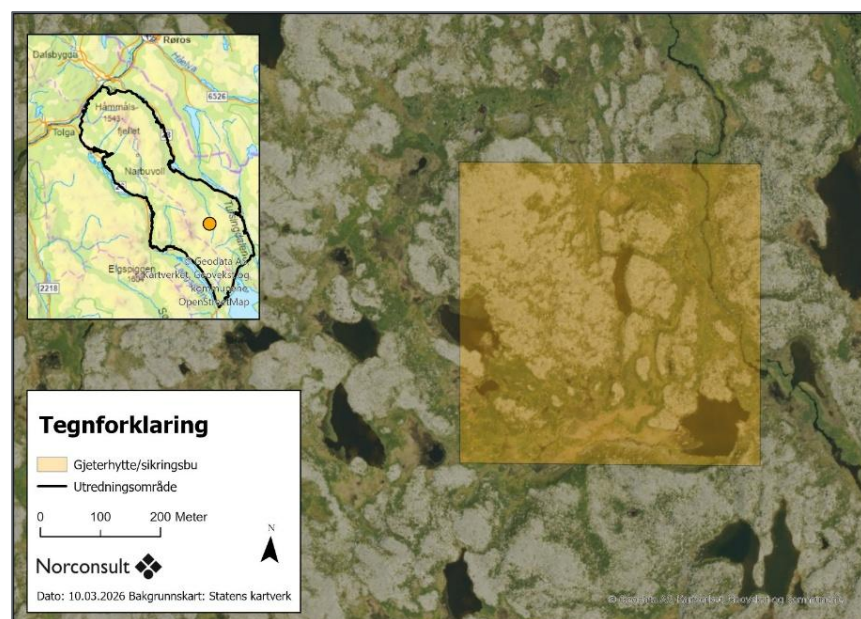
Området som skal utredes for plassering av gjeterhytte i den nordlige delen av utredningsområdet, er i Tolga kommune, se Figur 4-7. Bakgrunnen for valget av dette området som egnet for gjeterhytte, er at plasseringen gir relativt korte avstander til beiteområder både på østsiden og vestsiden av Håmmålsfjellet.



Figur 4-7 Viser foreslått område for gjeterhytte i nordlig del av tilleggsområdet.

4.3.2 Gjeterhytte i sør – Sålekinna

I den sørlige delen av utredningsområdet skal det utredes plassering av gjeterhytte innenfor et område som er i Os kommune se Figur 4-8. Området er egnet for gjeterhytte med tanke på at det ligger sentralt ved Sålekinna.



Figur 4-8 Viser foreslått område for gjeterhytte i sørlig del av tilleggsområdet.

5 Metode

Konsekvenser av tiltaket skal vurderes opp mot samfunnssikkerhet og beredskap. Denne rapporten gjengir gjennomført risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse), som skal etterkomme plan- og bygningslovens krav om ROS-analyser ved alle planer for utbygging innenfor et planområde (jf. §4-3).

5.1 Innledning

Analysen av risiko for menneskers liv og helse, stabilitet og materielle verdier følger hovedprinsippene i *NS 5814:2021 Krav til risikovurderinger* (Norsk standard, 2021). Analysen følger også retningslinjene i DSBs veiledning *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging* (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2017).

Risiko knyttes til uønskede hendelser, dvs. hendelser som i utgangspunktet ikke skal inntreffe. Det er derfor knyttet usikkerhet til både om hendelsen inntreffer (sannsynlighet) og omfanget (konsekvens) av hendelsen dersom den inntreffer. Vurdering av usikkerhet gjøres basert på det kunnskapsgrunnlaget som legges til grunn for ROS-analysen.

Det er gjennomført en innledende farekartlegging hvor relevante farer tas med videre til en sårbarhetsvurdering. Farer som eventuelt vurderes med moderat eller høy sårbarhet, vurderes i en detaljert risikoanalyse i eget vedlegg (dersom aktuelt).

Gjennom fareidentifikasjonen, sårbarhetsanalysen og risikovurderingene, vil det bli fremmet tiltak som foreslås implementert. Disse sårbarhets- og risikoreduserende tiltakene oppsummeres i kapittel 7.2.

5.2 Fareidentifikasjon

En fare er en kilde til en hendelse, eksempelvis brann eller trafikkulykke. Farer er ikke stedfestet og kan representere en "gruppe hendelser" med likhetstrekk. En hendelse er konkret, eksempelvis med hensyn til tid, sted og omfang. I kapittel 6.1 gjøres det en systematisk gjennomgang av analyseobjektet i en tabell basert på DSBs veiledning *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging* (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2017) og andre veiledninger utarbeidet av relevante myndigheter. Det benyttes oppdaterte kartgrunnlag til fareidentifikasjonen.

5.3 Sårbarhetsvurdering

Sårbarhet defineres ofte som analyseobjektets manglende evne til å motstå uønskede hendelser eller varige påkjenninger, samt å opprettholde eller gjenoppta sin funksjon etterpå. Robusthet er det motsatte, - fravær av sårbarhet. De farer som fremstår som relevante gjennom innledende farekartlegging, tas videre til en sårbarhetsvurdering i kapittel 6.2. I denne analysen graderes sårbarhet slik:

Tabell 5-1 Sårbarhets kategorier

Sårbarhetskategori	Beskrivelse
Svært sårbart	Et vidt spekter av uønskede hendelser kan inntreffe der sikkerheten og områdets funksjonalitet rammes slik at akutt fare oppstår
Moderat sårbart	Et vidt spekter av uønskede hendelser kan inntreffe der sikkerheten og områdets funksjonalitet rammes slik at ulempe eller fare oppstår
Lite sårbart	Et vidt spekter av uønskede hendelser kan inntreffe der sikkerheten og områdets funksjonalitet rammes ubetydelig
Ikke sårbart	Et vidt spekter av uønskede hendelser kan inntreffe uten at sikkerheten og områdets funksjonalitet rammes

Det gjennomføres en detaljert risikoanalyse for farer hvor analyseobjektet fremstår som moderat eller svært sårbart.

5.4 Risikoanalyse

5.4.1 Kategorisering av sannsynlighet og konsekvens

De farer som eventuelt fremstår med forhøyet sårbarhet i kapittel 6.2, tas videre til en detaljert hendelsesbasert risikoanalyse.

Hvor ofte en uønsket hendelse kan inntreffe, uttrykkes ved hjelp av begrepet sannsynlighet.

Konsekvensene er vurdert med hensyn til "Liv og helse", "Stabilitet" og "Materielle verdier".

Tabell 5-2 Sannsynlighetskategorier

Sannsynlighetskategori	Beskrivelse (frekvens)
1. Lite sannsynlig	Sjeldnere enn en gang hvert 1000 år
2. Moderat sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 100-1000 år
3. Sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 10-100 år
4. Meget sannsynlig	Gjennomsnittlig hvert 1-10 år
5. Svært sannsynlig	Oftere enn en gang per år

Tabell 5-3 Konsekvenskategorier

Konsekvenskategori	Beskrivelse
1. Svært liten konsekvens	Ingen personskade Ingen skade på eller tap av stabilitet* Materielle skader < 100 000 kr
2. Liten konsekvens	Personskade Ubetydelig skade på eller tap av stabilitet* Materielle skader 100 000 - 1 000 000 kr
3. Middels konsekvens	Alvorlig personskade Kortvarig skade på eller tap av stabilitet* Materielle skader 1 000 000 - 10 000 000 kr
4. Stor konsekvens	Dødelig skade, en person Skade på eller tap av stabilitet med noe varighet* Store materielle skader 10 000 000 - 100 000 000 kr
5. Meget stor konsekvens	Dødelig skade, flere personer Varige skader på eller tap av stabilitet* Svært store materielle skader > 100 000 000 kr

* Med stabilitet menes svikt i kritiske samfunnsfunksjoner og manglende dekning av grunnleggende behov hos befolkningen.

Sannsynlighets- og konsekvensvurdering av hendelser er bygget på erfaring (statistikk), trender (f.eks. klima) og faglig skjønn.

5.4.2 Vurdering av risiko

De uønskede hendelsene vurderes i forhold til mulige årsaker, sannsynlighet og konsekvens. Risikoreduserende tiltak vil bli vurdert. I en grovanalyse plasseres uønskede hendelser inn i en risikomatrise gitt av hendelsenes sannsynlighet og konsekvens.

Risikomatrisen har 3 soner:

GRØNN	Akseptabel risiko - risikoreduserende tiltak er ikke nødvendig, men bør vurderes
GUL	Akseptabel risiko - risikoreduserende tiltak må vurderes
RØD	Uakseptabel risiko - risikoreduserende tiltak er nødvendig

Akseptkriteriene for risiko er gitt av de fargede sonene i risikomatrisen nedenfor.

Tabell 5-4 Risikomatrise

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENS				
	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Meget stor
5. Svært sannsynlig					
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig					
2. Moderat sannsynlig					
1. Lite sannsynlig					

5.5 Sårbarhets- og risikoreduserende tiltak

Med risikoreduserende tiltak mener vi sannsynlighetsreduserende (forebyggende) eller konsekvensreduserende tiltak (beredskap) som bidrar til å redusere risiko, for eksempel fra rød sone og ned til akseptabel gul eller grønn sone i risikomatrisen. De risikoreduserende tiltakene medfører at klassifisering av risiko for en hendelse forskyves i matrisen.

Hendelser i matrisens røde områder – risikoreduserende tiltak er nødvendig

Hendelser som ligger i det røde området i matrisen, er hendelser (med tilhørende sannsynlighet og konsekvens) vi på grunnlag av kriteriene ikke kan akseptere. Dette er hendelser som må følges opp i form av tiltak. Fortrinnsvis omfatter dette tiltak som retter seg mot årsakene til hendelsen, og på den måten reduserer sannsynligheten for at hendelsen kan inntreffe.

Hendelser i matrisens gule områder – tiltak må vurderes

Hendelser som befinner seg i det gule området, er hendelser som ikke direkte er en overskridelse av krav eller akseptkriterier, men som krever kontinuerlig fokus på risikostyring. I mange tilfeller er dette hendelser som man ikke kan forhindre, men hvor tiltak bør iverksettes så langt dette er hensiktsmessig ut ifra en kost/nytte-vurdering.

Hendelser i matrisens grønne områder – akseptabel risiko

Hendelser i den grønne sonen i risikomatrisen innebærer akseptabel risiko, dvs. at risikoreduserende tiltak ikke er nødvendig. Dersom risikoen for disse hendelsene kan reduseres ytterligere uten at dette krever betydelig ressursbruk, bør man imidlertid også vurdere å iverksette tiltak også for disse hendelsene.

5.6 Krav i Byggteknisk forskrift

Når det gjelder kriterier for sannsynlighet og konsekvens knyttet til naturhendelser, slik som flom og skred, vil krav besluttet gjennom byggteknisk forskrift 2017 (TEK17) (Direktoratet for byggkvalitet, 2017) være gjeldende ved utarbeidelse av planer for utbygging. Veiledningen til TEK 17 (Direktoratet for byggkvalitet, 2017) gir retningsgivende eksempler på byggverk som kommer inn under de ulike sikkerhetsklassene for flom og skred.

TEK 17 § 7-2 Sikkerhet mot flom og stormflo

(1) Byggverk som er avgjørende for nasjonal eller regional beredskap og krisehåndtering skal ikke plasseres i flomutsatt område, dersom konsekvensen av flom vil føre til at beredskapen svekkes.

(2) For byggverk i flomutsatt område skal det fastsettes sikkerhetsklasse for flom etter tabellen under. Byggverk skal plasseres, dimensjoneres eller sikres mot flom slik at største nominelle årlige sannsynlighet i tabellen ikke overskrides. Dersom det er fare for liv, fastsettes sikkerhetsklasse som for skred, jf. § 7-3.

Tabell 5-5 Sikkerhetsklasse for flom

Sikkerhetsklasse for flom	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet
F1	liten	1/20
F2	middels	1/200
F3	stor	1/1000

TEK 17 § 7-3 Sikkerhet mot skred

(1) Bygninger som er avgjørende for nasjonal eller regional beredskap og krisehåndtering skal ikke plasseres i skredfarlig område, dersom konsekvensen av et skred, herunder sekundærvirkninger av et skred, vil føre til at beredskapen svekkes.

(2) For byggverk i skredfareområde skal det fastsettes sikkerhetsklasse for skred etter tabellen under. Byggverk og tilhørende uteareal skal plasseres, dimensjoneres eller sikres mot skred, herunder sekundærvirkninger av skred, slik at største nominelle årlige sannsynlighet i tabellen ikke overskrides.

Tabell 5-6 Sikkerhetsklasse for skred

Sikkerhetsklasse for skred	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet
S1	liten	1/100
S2	middels	1/1000
S3	stor	1/5000

5.7 Usikkerhet

Denne analysen har lagt til grunn eksisterende dokumenter og kunnskap om utredningsområdet. Dersom forutsetningene for analysen endres kan det medføre at de vurderinger som er gjort i ROS-analysen ikke lenger er gyldige, og en revisjon av analysen bør da vurderes. Mangelfulle historiske data og usikre klimaframskrivninger er eksempler på at det kan være usikkerhet knyttet til vurderinger som gjøres i slike kvalitative analyser. Dette tilsier at det ikke er mulig å beregne eller vurdere eksakt sannsynlighet for at en hendelse inntreffer, og konsekvensen av den dersom den inntreffer. Vurderingene er derfor basert på eksisterende kunnskap, erfaring og faglig skjønn, og vil derfor medføre en viss grad av usikkerhet.

6 Fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering

6.1 Innledende farekartlegging

Nedenfor følger en oversikt over relevante farer for utredningsområdet. Oversikten tar utgangspunkt i DSBs veiledning *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging* (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2017), men tar også for seg forhold som etter faglig skjønn vurderes som relevante for dette analyseobjektet.

Tabell 6-1 Oversikt over relevante farer

Fare	Vurdering
NATURBASERTE FARER: naturlige, stedlige farer som gjør arealet sårbart og utsatt for uønskede hendelser	
Skredfare bratt terreng (snø, steinsprang, jord- og flomskred)	Utredningsområdet ligger ikke innenfor faresoner, men det er registrert enkelte aktsomhetsområder for skredfare i bratt terreng (NVE Atlas, 2026). Temaet vurderes videre.
Ustabil grunn (områdestabilitet)	Utredningsområdet er ikke innenfor kvikkleiresoner, aktsomhetsområder for kvikkleireskred eller aktsomhetsområder for marin leire (NVE Atlas, 2026). Temaet vurderes ikke videre.
Fjellskred (herunder flodbølge)	Utredningsområdet er ikke utsatt for fjellskred og flodbølge (NVE Atlas, 2026). Temaet vurderes ikke videre.
Flom i vassdrag (herunder isgang)	Det er ikke registrert faresoner i utredningsområdet, men store deler av området er innenfor aktsomhetsområder for flom (NVE Atlas, 2026). Temaet vurderes videre.
Vind/ekstremnedbør (overvann)	Klimamodellene gir liten eller ingen endring i midlere vindforhold i dette århundret, men usikkerheten i framskrivningene for vind er stor. Årsnedbøren i Innlandet er beregnet til å øke med cirka 15 %. Episoder med kraftig nedbør ventes å øke vesentlig fram mot slutten av århundret, og dette vil stille større krav til overvannshåndteringen i fremtiden. Dette krever lokale og gode løsninger for håndtering av overvann. (Klimaprofil Innlandet, 2025) Temaet overvann vurderes.
Terrengbrann	Utredningsområdet inneholder områder med sammenhengende skogteiger og vegetasjon. Temaet vurderes videre.
Radon	Utredningsområdet inneholder aktsomhetsområder for radon. Temaet vurderes videre.
VIRKSOMHETSBASERT FARE	
Brann/eksplosjon ved industrianlegg	Utredningsområdet ligger ikke i nærheten av industrianlegg, ifølge Miljødirektoratets karttema industrianlegg. Terrengbrann vurderes som eget tema. Temaet vurderes ikke videre.
Kjemikalieutslipp og annen akutt forurensning	Utredningsområdet ligger ikke med nærhet til industri som utgjør fare for kjemikalieutslipp eller annen akutt forurensning Miljødirektoratets karttema industrianlegg). Temaet vurderes ikke videre.
Transport av farlig gods	Det er ikke kartlagt transport av farlig gods innenfor utredningsområdet. På fylkesveg 28 like øst for området var det i 2012 registrert totalt transport av 16 011,7 tonn farlig gods. På fylkesveg 26 like vest for området var det i 2012

Fare	Vurdering
	registrert totalt transport av 485,97 tonn farlig gods. (DSB kartinnsyn). Det er mer enn 1 km fra veg til nærmeste planlagte bygg med personopphold. <i>Temaet vurderes ikke videre.</i>
Elektromagnetiske felt	Det er høyspent luftledninger (22 kV distribusjonsnett) langs med bebyggelse/fylkesveger og delvis innenfor utredningsområdet. <i>Temaet vurderes ikke videre.</i>
Dambrudd	Utredningsområdet ligger ikke utsatt for dambrudd, ifølge NVE Atlas. <i>Temaet vurderes ikke videre.</i>
Støy	Reindrifta benytter motoriserte hjelpemidler i forbindelse med gjeting og flytting av rein. Først og fremst vil det være aktuelt med snøskuter, men også droner, barmarkskjøretøy og helikopter kan i noen tilfeller bli tatt i bruk. Dette vil medføre støy for omgivelsene. Temaet vurderes videre.
INFRASTRUKTUR	
VA-anlegg/-ledningsnett	Vi er ikke kjent med at skal ikke bygges nytt eller oppgraderes eksisterende VA-anlegg i utredningsområdet. Eksisterende infrastruktur må ivaretas i anleggsfasen. <i>Temaet vurderes ikke videre.</i>
Trafikkforhold	Det vil under anleggsperioden og ved flytting av rein til og fra området være noe mer trafikk enn vanlig på adkomstveier. Det er ikke registrert (DSB kartinnsyn) skoler eller barnehager i eller ved utredningsområdet. Nærmeste barnehage og skole er i Os og Tolga kommunesentre. Fylkesveiene ved utredningsområdet er nok benyttet til skolevei. ÅDT på fylkesvei 28 (adkomstvei til tiltaksområdet) er på 314, så prosentvis trafikkøkning som følge av tiltaket blir nok minimal. Trafikksikkerhet i anleggsfasen, og hensynet til myke trafikanter, må vurderes i SHA-plan iht. krav i byggherreforskriften. <i>Temaet vurderes ikke videre.</i>
Eksisterende kraftforsyning	Det er høyspent luftledninger (22 kV distribusjonsnett) langs med bebyggelse/fylkesveger og delvis innenfor utredningsområdet. <i>Temaet vurderes ikke videre.</i>
Drikkevannskilder	Det vurderes nærmere om tiltaket kan påvirke slike kilder. Temaet vurderes videre.
Frømmelighet for utrykningskjøretøy	Utrykningskjøretøy vil ha tilgang til utredningsområdet via fylkesveier og Øversjødalsveien opp til gjerdeanlegg. Til øvrige deler av utredningsområdet, herunder til gjeterhytter, er adkomst med skuter eller helikopter. <i>Temaet vurderes ikke videre.</i>
Slokkevann for brannvesenet	Det vil ikke være hensiktsmessig å etablere infrastruktur for slokkevann utredningsområdet. Innsats vil være å forhindre at en brann utvikler seg i terrenget. <i>Temaet vurderes ikke videre.</i>
SÅRBARE OBJEKTER	
Sårbare bygg*	Det er ikke registrert sårbare bygg i eller ved utredningsområdet. Nærmeste barnehage og skole er i Os og Tolga kommunesentre. Nødvendig hensyn til myke trafikanter må tas i forbindelse med videre planlegging. Trafikksikkerhet i anleggsfasen må også vurderes i SHA-plan iht. krav i byggherreforskriften. Tiltaket vil ikke medføre nevneverdig økt trafikk i driftsfase. <i>Temaet vurderes ikke videre.</i>

Fare	Vurdering
TILSIKTEDE HANDLINGER: Forhold ved analyseobjektet som gjør det sårbart for tilsiktede handlinger	
Tilsiktede handlinger	Tiltaket med å flytte rein fra Fosen til utredningsområdet er kontroversielt, og det er uttrykt stor lokal motstand. Sivil ulydighet og demonstrasjoner har forekommet i andre kontroversielle arealsaker. Dette vil være et anliggende for tiltakshaver/forslagsstiller, og må vurderes videre av denne. <i>Temaet vurderes ikke videre.</i>
SÆRSKILTE FORHOLD VED UTREDNINGSOMRÅDET	
Forsvaret	Forsvaret har radaranlegg på Håmmålsfjellet, og arbeider med oppgradering av dette. Temaet vurderes videre.

***"Sårbare bygg" samsvarer med datasettet i kartinnsynsløsningen til DSB og omfatter barnehager, lekeplasser, skoler, sykehus, sykehjem, bo- og behandlingssenter, rehabiliteringsinstitusjoner, andre sykehjem/aldershjem og fengsler.*

6.2 Sårbarhetsvurdering

Følgende farer fremsto i fareidentifikasjonen som relevante, og det gjøres en sårbarhetsvurdering av disse:

- Skredfare bratt terreng
- Flom i vassdrag
- Ekstremnedbør (overvann)
- Terrengbrann
- Radon
- Støy
- Drikkevannskilder
- Forsvaret

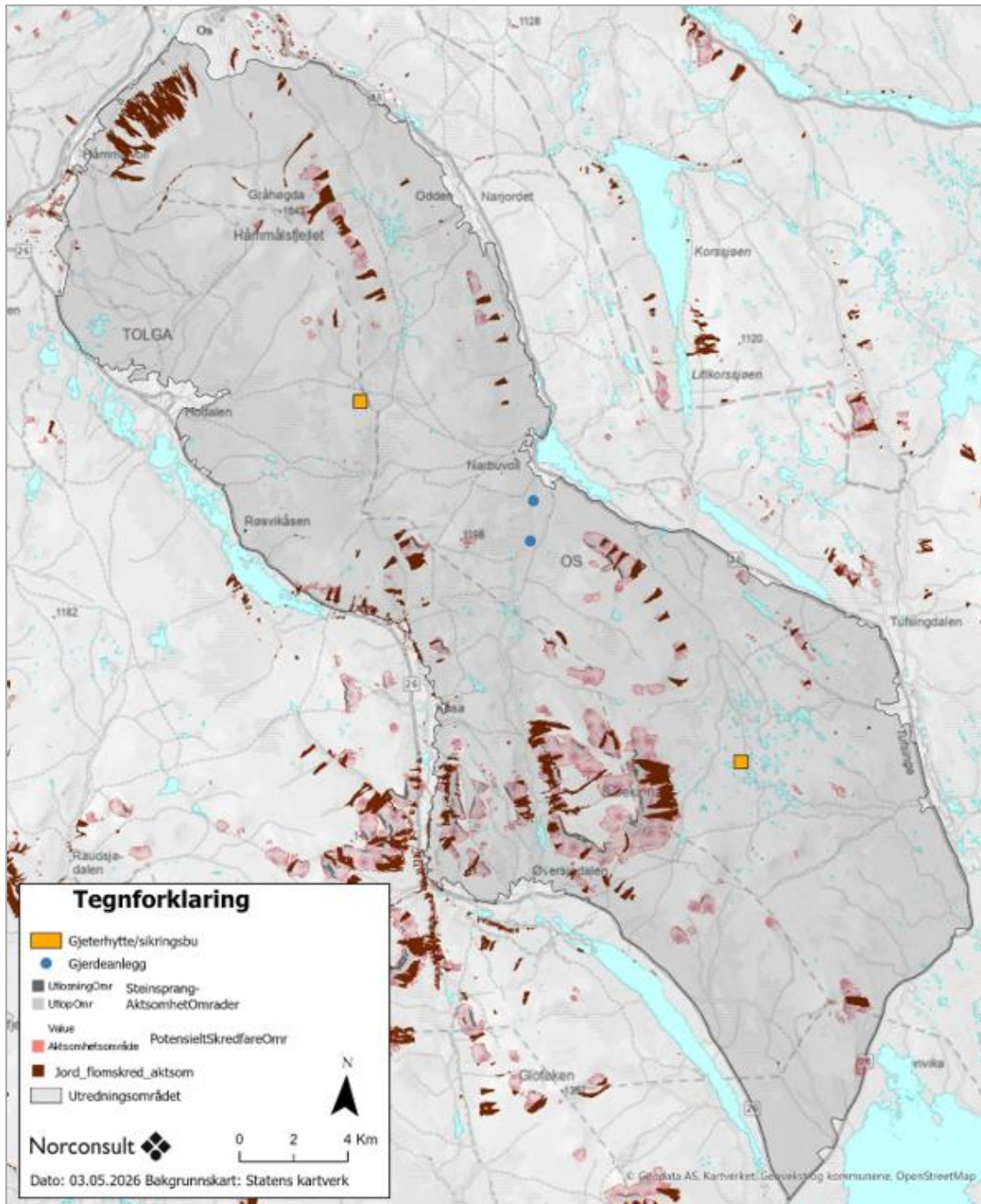
6.2.1 Sårbarhetsvurdering – skredfare bratt terreng

Det er aktsomhetsområder for skred i bratt terreng innenfor utredningsområdet, se Figur 6-1.

Reinbeiting med tilhørende aktiviteter (gjeting og flytting av rein til fots eller med motoriserte hjelpemiddel) vurderes ikke å være særlig utsatt for skredfare sammenlignet med andre reinbeiteområder. Det vurderes heller ikke som sannsynlig at reindrif i utredningsområdet vil føre til økt skredfare.

Ingen av de planlagte fysiske tiltakene (gjerdeanlegg og gjeterhytter) er i eller ved aktsomhetsområder for skred.

Utredningsområdet med tilhørende tiltak vurderes ikke å være i konflikt med krav til sikkerhet mot skred angitt i TEK17, og vurderes som ikke sårbart for skredfare i bratt terreng.

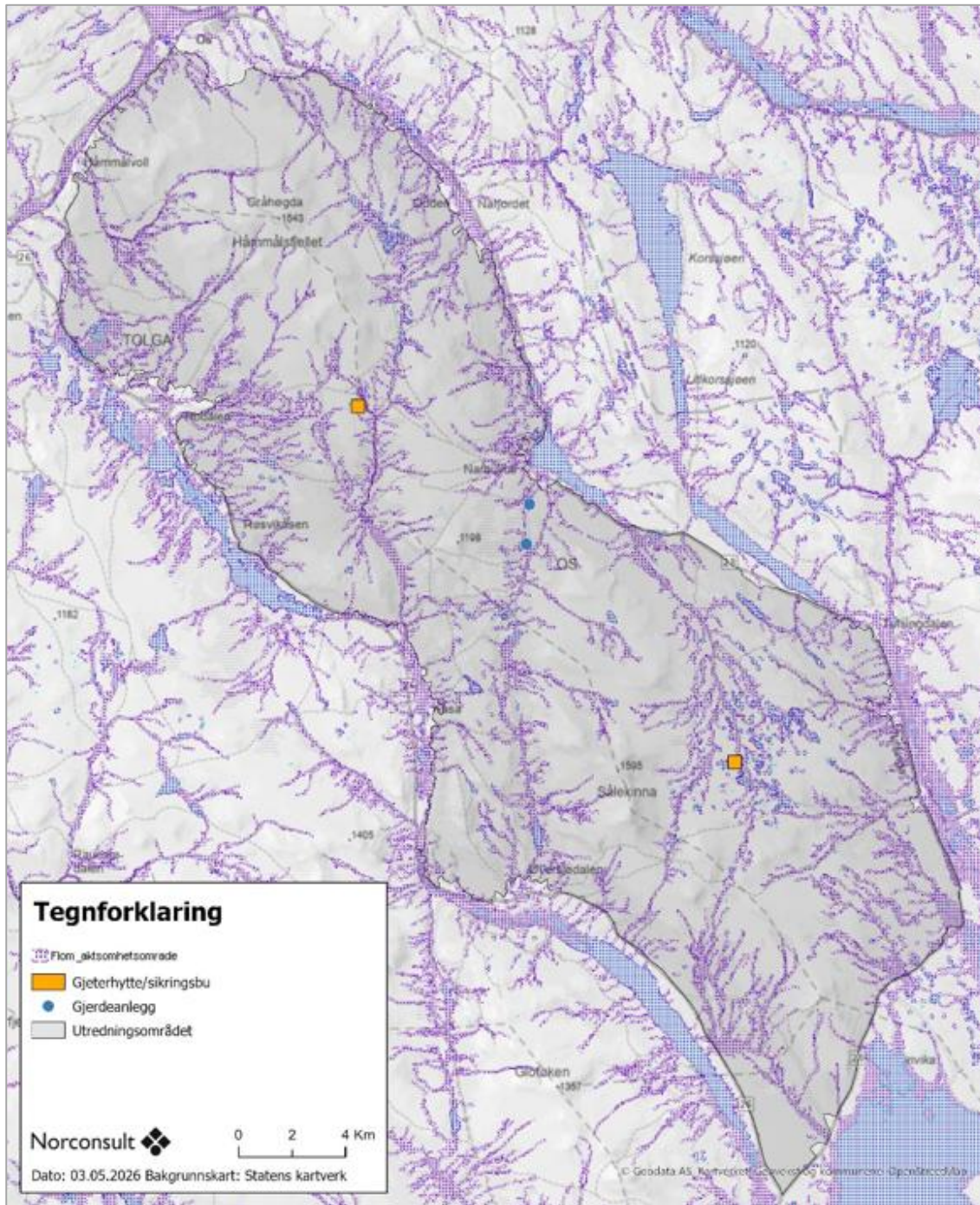


Figur 6-1 Aktsomhetsområder for skred i bratt terreng (kilde: NVE)

6.2.2 Sårbarhetsvurdering – flom i vassdrag

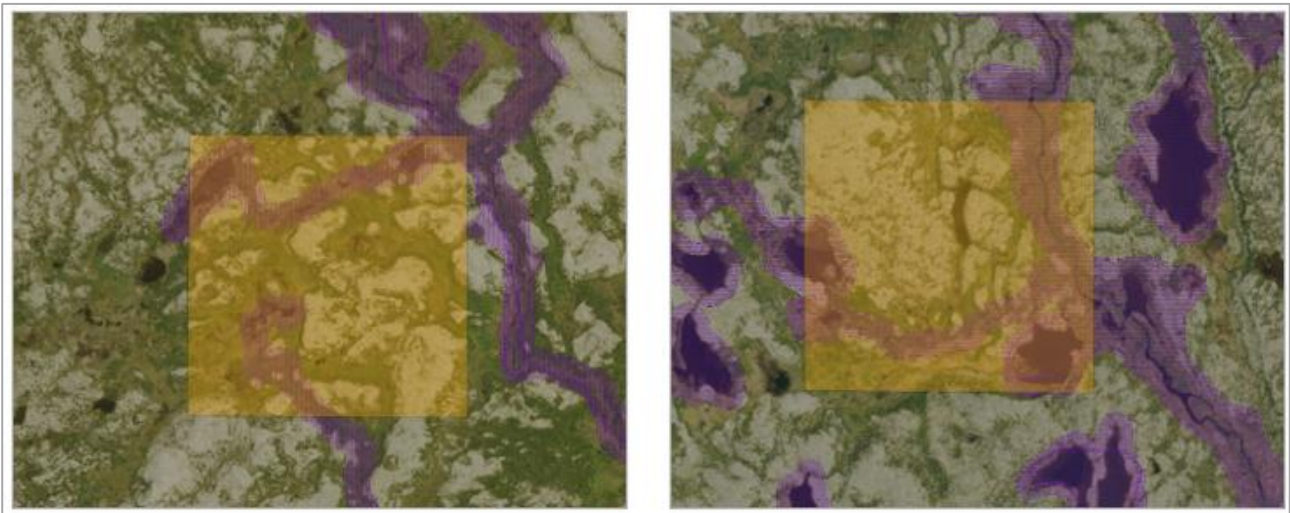
Store deler av utredningsområdet er dekket av NVEs aktsomhetskart for flom, se Figur 6-2.

Reinbeiting med tilhørende aktiviteter vurderes ikke å være særlig utsatt for flomfare sammenlignet med andre reinbeiteområder. Det vurderes heller ikke som sannsynlig at reindrift i utredningsområdet vil føre til økt flomfare.



Figur 6-2 Aktsomhetsområder for flom (kilde: NVE)

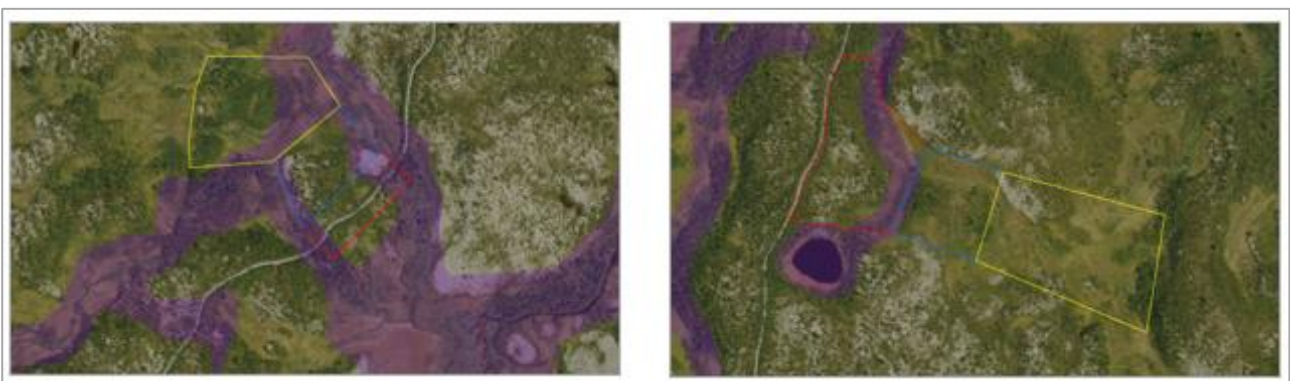
De aktuelle områdene for gjeterhytter er delvis innenfor aktsomhetsområde for flom, se Figur 6-3. Store deler av begge områdene er uten vegetasjon med berg i dagen. Det vil være mest aktuelt å etablere gjeterhyttene på berg, da dette er mest hensiktsmessig med tanke på grunnstabilitet, og disse bergområde er heller ikke flomutsatt.



Figur 6-3 Figur til venstre viser aktuelt område for nordlig gjeterhytte ved Håmmålsfjellet, og figur til høyre viser aktuelt område for gjeterhytte i sør ved Sålekinna – begge områder markert med oransje. Rosa områder viser aktsomhetsområder for flom. (Kilde: NVE)

Også områdene for gjerdeanlegg er delvis innenfor aktsomhetsområde for flom, se Figur 6-4.

I det sørlige gjerdeanlegget er det registrert aktsomhetsområde i deler av beitehagen og langs ytterkantene av område for gjerdeanlegg og parkering/bygninger. Det er likevel tilstrekkelig med arealer for plassering av parkering og bygninger som ikke er innenfor aktsomhetsområder, og aktsomhetsområde for flom i beitehagen vurderes ikke som særlig sårbart. I det nordlige gjerdeanlegget er det registrert aktsomhetsområde i deler av parkering/bygninger. Også her er det tilstrekkelig med arealer for plassering av parkering og bygninger som ikke er innenfor aktsomhetsområder.



Figur 6-4 Figur til venstre viser sørlig gjerdeanlegg, og figur til høyre viser nordlig gjerdeanlegg ved Sålekinna. Rosa områder viser aktsomhetsområder for flom. (Kilde: NVE)

Det forutsettes av byggverk med krav til sikkerhet mot flom, plasseres eller utformes slik at krav i TEK17 etterkommes. Utredningsområdet med tilhørende tiltak vurderes å være lite sårbart for flom.

6.2.3 Sårbarhetsvurdering – ekstremnedbør (overvann)

Ifølge klimaprofil for Innlandet (Klimaprofil Innlandet, 2025), er årsnedbøren i beregnet å øke med cirka 15% frem mot 2100, og det forventes at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i nedbørsmengde og hyppighet. Nedbørsmengden for døgn med kraftig nedbør er ventet å øke med omtrent 15%. For varigheter kortere enn ett døgn, forventes enda større økning.

Det er tidligere anbefalt et klimapåslag på minst 40 % på dimensjonerende nedbør med kortere varighet enn 3 timer. Denne anbefalingen kan fortsatt benyttes. Figuren nedenfor viser klimapåslag basert på ventet endring i dimensjonerende nedbør fram mot slutten av århundret.

Tabell 6-2 Klimapåslag for kraftig nedbør, avhengig av varighet og dimensjonerende gjentakintervall (kilde: Klimaservicesenteret)

	Dimensjonerende gjentakintervall < 50 år	Dimensjonerende gjentakintervall ≥ 50 år
≤ 1 time	40 %	50 %
>1 – 3 timer	40 %	40 %
>3 – 24 timer	30 %	30 %

Det er verd å merke seg at i veiledningen *Utbygging i fareområder* fra Direktoratet for byggkvalitet (Direktoratet for byggkvalitet, n.d.) fremgår det at flom knyttet til overvann ikke er definert som en naturfare og krav til sikkerhet mot flom gitt TEK17 § 7-2 er derfor ikke gjeldende.

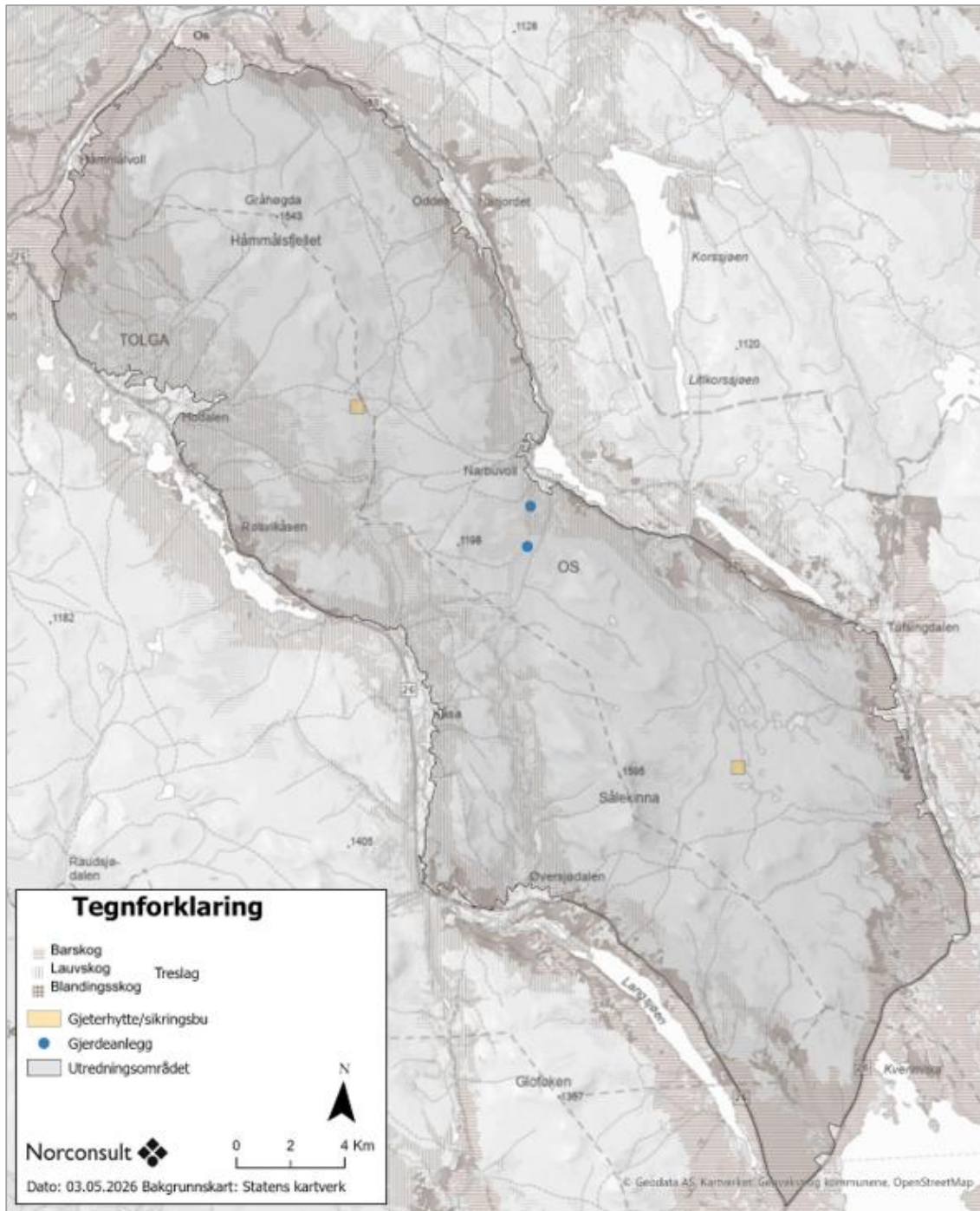
Overvann er ikke en naturfare på linje med flom og skred. Med overvann menes overflateavrenning som regn og smeltevann, fra plasser, gater, takflater etc. Hyppige episoder av styrtregn og ekstremnedbør vil føre til økt overvann og lokale oversvømmelser på steder der det ikke er vassdrag. Slike oversvømmelser kan medføre betydelig skader. Dette er det spesielt viktig å ha fokus på ved fortetting i urbane områder. Overvann skal ivaretas i arealplanlegging og av prosjekterende ved utbygging. Overvann er ikke en naturfare som medfører byggeforbud slik flom og skred gjør i visse områder. Overvann skal ivaretas av prosjekterende og utførende ved all utbygging på lik linje med øvrige laster som byggverket skal dimensjoneres for.

Økte nedbørsmengder vil stille større krav til overvannshåndtering i fremtiden. Infrastrukturen som er planlagt i utredningsområdet (gjerdeanlegg og gjeterhytter) vurderes å ikke være særlig utsatt for ekstremnedbør og overvann da tiltakene kan plasseres på forhøyninger i terrenget med god avrenning.

Utredningsområdet vurderes som lite sårbart for ekstremnedbør og overvannsproblematikk.

6.2.4 Sårbarhetsvurdering – terrengbrann

Store deler av utredningsområdet er i snaufjellet over tregrensa. I dalsidene ned mot yttergrensa av utredningsområdet er det skog – mest lauvskog, men også en del blandingsskog og barskog, se Figur 6-5.



Figur 6-5 Kartutsnitt som viser dominerende treslag. Kilde: NIBIO

Lauvskog kan utgjøre en skogbrannfare, spesielt når det er tørt, men lauvtrær har mindre lettantennelig materiale som knusktørre grener og bar. Likevel vil tørt løv, gress og annen vegetasjon under lauvtrærne antenne lett ved høy brannfare.

Selv om det forventes økning i nedbør, er det også forventet perioder med tørke. Dette medfører noe økt sannsynlighet for skogbrann. Ni av ti branner i skog og utmark skyldes menneskelig aktivitet, og ofte uforsiktighet.

Håndtering av lett antennelig drivstoff til skuter og andre kjøretøy kan utgjøre en potensiell brannfare. Også bålbrekking kan føre til terrengbrann. I driftsperioden som i dette utredningsarbeidet er satt til 15. oktober – 30. april anses brannfaren normalt som relativt lav. Likevel kan det forekomme terrengbranner også vinterstid.

Begge områder som er aktuelle for gjeterhytter i fjellet med lite vegetasjon. Gjerdeanleggene er i områder med mer vegetasjon og spredt lauvskog.

Vi er ikke kjent med tilfeller der reindrift har vært årsak til terrengbrann.

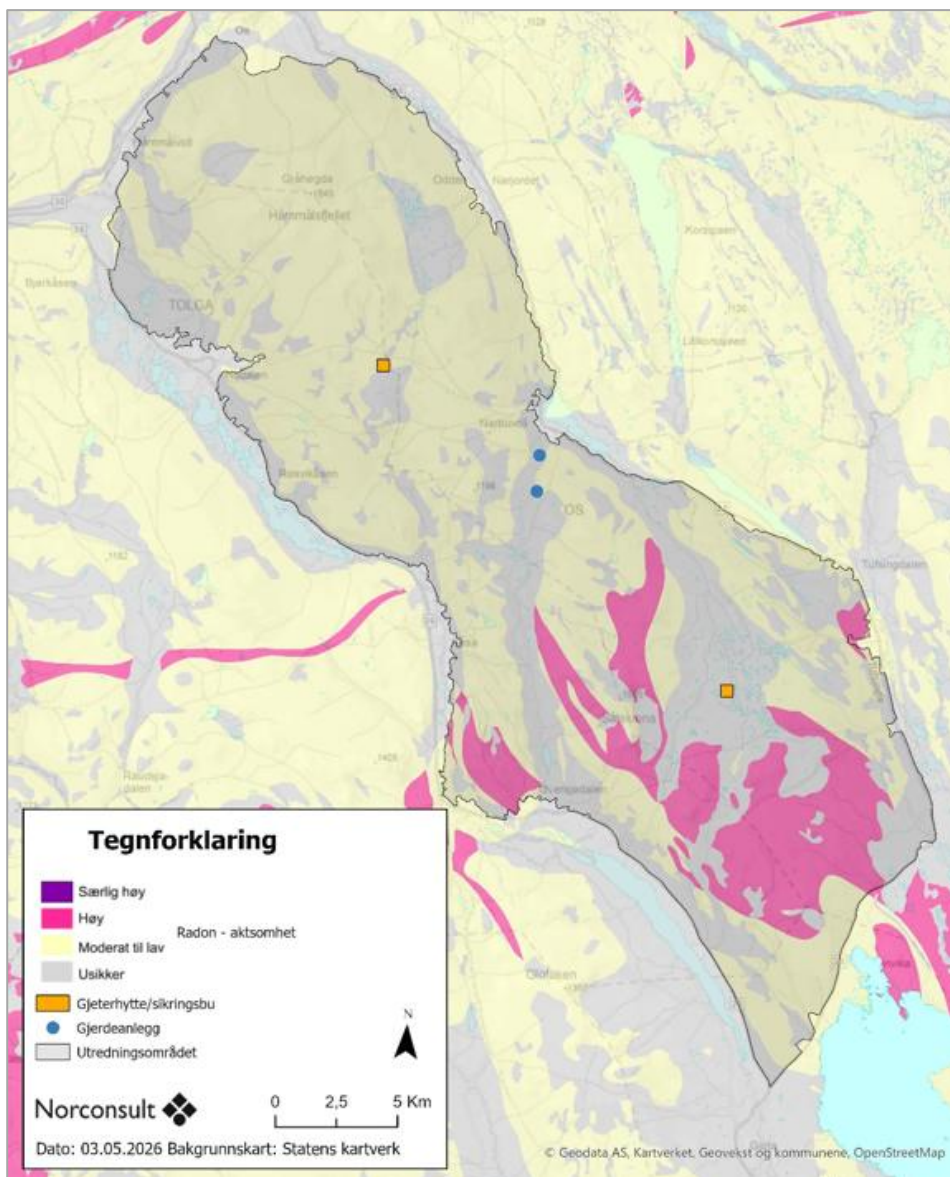
Utredningsområdet med tilhørende tiltak vurderes å være lite sårbart for terrengbrann.

6.2.5 Sårbarhetsvurdering – radon

Mesteparten av utredningsområdet er registrert med moderat til lav aktsomhet eller usikker aktsomhet, men i den sørlige delen av utredningsområdet er det også registrert en del områder med høy aktsomhet, se Figur 6-6.

Verken områder for gjeterhytter eller gjerdeanlegg er innenfor registrert område med høy aktsomhet. Det forutsettes av byggverk med rom for varig opphold, plasseres eller utformes slik at krav i TEK17 § 13-5 etterkommes.

Utredningsområdet med tilhørende tiltak vurderes ikke å være sårbart for radon.



Figur 6-6 Aktsomhetsområder for radon (kilde: NGU).

6.2.6 Sårbarhetsvurdering – støy

Snøskuter

Som det kommer frem av utredning av motorferdsel, benytter reindrifta snøskuter på snøføre i all aktivitet knyttet til gjeting, samling og flytting av rein. Størstedelen av aktiviteten skjer i forbindelse med gjeting eller tilsyn. Kjøring blir da daglig ut fra hvor det er lettest å komme seg til, enten fra nærmeste vinterbrøytet veg eller fra gjeterhytte til område hvor flokken befinner seg. Under gode beiteforhold kan det forventes mindre kjøring, da reinen i større grad holder seg i ro i de primære beiteområdene, som er over tregrensen. Kjøringa vil da oppleves som lite intens. Under tilsyn vil gjeting foregå ved lave hastigheter og dermed avgi mindre støy.

Under dårlige beiteforhold vil behovet for gjeting (og dermed skuterkjøring) øke, da reinen sprer seg i mindre flokker på jakt etter tilgjengelig beite. I tillegg kan den være vanskeligere å holde i det beiteområdet man ønsker, og må dermed gjetes mer. Kjøringa blir da ofte konsentrert til lavereliggende områder i skog og nærme bebyggelse og landbruksområder, hvor det er tilgjengelig beite. Reindrifta er avhengig av å kjøre snøskuter i hele området, men også tidvis utenfor området for å hente inn rein. Under normal drift vil det være 2-3 skutere per gruppe, men ved samling eller andre arbeidskrevende operasjoner vil det være vesentlig flere i aksjon. De som ferdes i fjellet vil derfor oppleve motorferdsel i områder som tidligere har vært uten forstyrrelser.

Snøskuter skaper støy, og kan virke forstyrrende for de som driver friluftsliv for å oppleve stillhet og miljøforandring. Ved planlegging av snøskuterløyper opererer Miljødirektoratet (2018) med en minsteavstand/buffersone på 450 m (svarende til et A-vektet maksimalt lydtrykknivå på 40 dB) til svært viktige eller viktige friluftsområder. Til bebyggelse er minsteavstand buffersone 60 m (svarende typisk til et A-vektet maksimalt lydtrykknivå på 60 dB). Men direktoratet skriver også:

«Under mange forhold vil støyutbredelsen fra snøskuter være langt mindre enn de anbefalte minsteavstandene tilsier, mens under enkelte omstendigheter kan rekkevidden av støy også være større.»

En arbeidssnøskuter med forbrenningsmotor og middels gasspådrag vil være *godt hørbar* (her definert som et A-vektet lydtrykknivå 40 dB) 500-800 m unna, avhengig av mange faktorer, bl.a. underlag, terreng og værforhold. Avstanden ut til der skuteren er *merkbar* (her definert som et A-vektet lydtrykknivå på 30 dB) vil variere svært mye mer med f.eks. underlaget, terrenget og værforholdene, men kan være typisk 2-5 km.

Drone

Drone med kamera (vanlig og/eller IR/termisk) er et vanlig hjelpemiddel i reindrifta. Droner brukes til å føre tilsyn med flokken og til en viss grad flytte med reinen. Droner kan redusere reindriftras behov for motorferdsel på bakken. Dronebruk vil som for snøskuter medføre forstyrrelser for de som er i området, men da i hovedsak dersom personen/e er relativt nær dronen.

Barmarkskjøretøy

I utgangspunktet er barmarkskjøretøy med sekshjuling eller motorsykkel lite aktuelt. Det skal ikke mye snø og frost til før snøskuter er et bedre hjelpemiddel enn barmarkskjøretøy. Barmarkskjøretøy kan likevel gi kjøreskader, som igjen er med på å forringe naturverdiene i et område.

Helikopter

Helikopter brukes i reindrifta spesielt ved flytting i utfordrende terreng, og gjerne ved inntak i gjerdet. Vinterføret og terrengets beskaffenhet medfører sannsynligvis at bruk av snøskuter er tilstrekkelig under de fleste forhold, men helikopter kan brukes ved behov. Helikopter er støyende, og bruk av helikopter kan også ha virkninger lenger borte fra tiltaksområdet, da lyden bærer godt gjennom lufta og over dalførene.

Oppsummerende vurdering

Vi vurderer at reindriftras motorferdsel hovedsakelig vil foregå i god avstand til bygg og bebyggelse. I de tilfellene motorferdselen eventuelt pågår nærme bygg og bebyggelse vil det være over et begrenset tidsrom, og vurderes dermed ikke som helseskadelig støy, selv om den kan oppleves som forstyrrende i korte perioder.

Sårbarhet for støy vurderes som liten.

6.2.7 Sårbarhetsvurdering – drikkevannskilder

I forbindelse med konsekvensutredningen av vannmiljø er det også vurdert virkninger for drikkevannskilder.

I Nasjonal grunnvannsdatabase Granada (Norges geologiske undersøkelser, 2026) er det registrert grunnvannsborehull hovedsakelig tett på veier eller bebyggelse nær veier nede i dalene og dermed utenfor utredningsområdet. Det er noen fjellbrønner som i databasen er angitt som bruk til drikkevannsforsyning, og som ligger litt inn i utredningsområdet. Disse er:

- Vest for Siksjøne ligger det noen grunnvannsbrønner i fjell litt lengre fra hovedferdselsårer.
- Øst for Langsjøen, ved Andersvollen, er det en rekke brønner i fjell til drikkevannsforsyning.

Mattilsynet har også en karttjeneste (Mattilsynet, 2026) som viser inntakspunkter for drikkevann. Alle ligger utenfor utredningsområdet, men grunnvannskildene i nord ved alpinanlegget ligger nært nedstrøms utredningsområdet.

Det er i forbindelse med vannmiljø-utredningen kommet informasjon fra private eiere av drikkevannsuttak. Blant annet er det kommet informasjon om en rekke overflatevannkilder som benyttes til hovedvann- og reservevannkilder.

Alle vannressurser til drikkevann innenfor influensområdet er i denne utredningen gitt svært stor verdi.

For drikkevann er konklusjonen i utredningen at tiltaket gir noe økt sannsynlighet for at hygienisk kvalitet i overflatevann periodevis kan påvirkes, men at det ikke er nok til å endre påvirkningsgraden ut over ubetydelig endring. Påvirkningen på grunnvann vurderes derfor til ubetydelig. Samlet sett gir tiltaket ubetydelig konsekvens for drikkevann etter håndbok V712.

Det forventes at eventuelle toalettløsninger eller anlegg for vann og avløp etableres på en slik måte at vannforekomster og eventuelle vannforekomster og drikkevannskilder ikke påvirkes negativt. Dette må følges opp i etableringsfasen av de aktuelle anleggene.

Sårbarheten knyttet til drikkevannskilder vurderes med dette som liten.

6.2.8 Sårbarhetsvurdering – forsvaret

Forsvaret har radaranlegg på Håmmålsfjellet, og arbeider med oppgradering av dette anlegget. Oppgraderingsarbeidet påbegynnes trolig i 2026/2027, og anleggstiden er beregnet til ca. 3-4 år.

Landbruks- og matdepartementet har i sin bestilling av utredningsarbeidet lagt følgende føring:

Konsekvensutredningen skal legge til grunn at Forsvarsbyggs arbeid gjennomføres som planlagt og at etablering av tilleggsareal for Fosen reinbeitedistrikt ikke skal være til hinder for dette.

Det er ikke uvanlig at forsvaret har anlegg og aktivitet i reinbeiteområder. Rein og reindrifta er særlig sårbare for skytefelt og overflyvninger med jagerfly. De senere årene har informasjonsutvekslingen mellom forsvaret og reindrifta ved større militærøvelser blitt bedre, og dette har bidratt til å redusere konsekvenser for reindrifta i forbindelse med slike øvelser – f.eks. ved overflyvning med jagerfly.

Den daglige aktiviteten ved radaranlegget ved Håmmålsfjellet antas ikke å medføre større konsekvenser for reindrifta. Arbeidet med oppgradering av radaranlegget kan, særlig ved bruk av helikoptertransport, medføre at reinen unnviker dette området.

Forsvarets anlegg på Håmmålsfjellet vurderes heller ikke å bli negativt påvirket av at utredningsområdet tas i bruk til reindrift og vinterbeite for rein.

Sårbarheten knyttet til forsvarets anlegg vurderes som liten.

7 Konklusjon og oppsummering av tiltak

7.1 Konklusjon

Utredningsområdet fremstår generelt, med de tiltak som er beskrevet og forutsatt fulgt, som lite sårbart. Det har blitt gjennomført en innledende fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering av de temaer som gjennom fareidentifikasjonen fremsto som relevante. Følgende farer har blitt utredet:

- Skredfare bratt terreng
- Flom i vassdrag
- Ekstremnedbør (overvann)
- Terrengbrann
- Radon
- Støy
- Drikkevannskilder
- Forsvaret

Av disse var det ingen som fremsto med forhøyet sårbarhet, og det er derfor ikke utført noen hendelsesbaserte risikoanalyser i henhold til analysens metodikk.

Det er likevel, gjennom fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering, identifisert tiltak som det ut fra samfunnssikkerhetshensyn er nødvendig å gjennomføre for å unngå å bygge sårbarhet inn i dette utredningsområdet. Tiltakene er sammenfattet nedenfor og må følges opp i det videre planarbeidet.

7.2 Oppsummering av tiltak

Tabell 7-1 Oppsummering av tiltak

Fare	Sårbarhets- og risikoreduserende tiltak
Flom i vassdrag	Gjeterhytter og parkering med bygninger bør etableres på berg og/eller forhøyninger i terrenget med god avrenning. Krav til sikkerhet mot flom angitt i TEK17 skal etterkommes.
Vind/ekstremnedbør (overvann)	Gjeterhytter og parkering med bygninger bør etableres på berg og/eller forhøyninger i terrenget med god avrenning.
VA-anlegg/-ledningsnett	Eksisterende infrastruktur må ivaretas i anleggsfasen.
Trafikkforhold	Trafikksikkerhet i anleggsfasen, og hensynet til myke trafikanter, må vurderes i SHA-plan iht. krav i byggherreforskriften.
Radon	Krav til byggverk med rom for varig opphold plasseres eller utformes slik at krav i TEK17 § 13-5 etterkommes.
Drikkevannskilder	Det forventes at eventuelle toalettløsninger eller anlegg for vann og avløp etableres på en slik måte at vannforekomster og eventuelle vannforekomster og drikkevannskilder ikke påvirkes negativt. Dette må følges opp i etableringsfasen av de aktuelle anleggene.

Fare	Sårbarhets- og risikoreduserende tiltak
Sårbare bygg	Nødvendig hensyn til myke trafikanter på skolevei må tas i forbindelse med videre planlegging. Trafikksikkerhet i anleggsfasen må også vurderes i SHA-plan iht. krav i byggherreforskriften.
Forsvaret	Forsvarets arbeid med oppgradering av radaranlegget gjennomføres som planlagt, og etablering av tilleggsareal for Fosen reinbeitedistrikt skal ikke være til hinder for dette.

8 Vurderinger av følgekonskvenser av utvalgte skadereduserende tiltak

I alle fagutredninger er det foreslått skadereduserende tiltak. For mange av de foreslåtte tiltakene er det ikke behov for å utrede følgekonskvenser på det nåværende tidspunkt i prosessen. Landbruks- og matdepartementet har bedt om at følgekonskvensene av åtte tiltak skal vurderes:

1. Tilleggsområdet tas i bruk tidligst 1. januar.
2. Etablering av samlegjerde for skilling av rein i Rendalen renselskaps konsesjonsområde.
3. Tilpassing av det sørlige gjerdeanlegget.
4. Ett felles gjerdeanlegg for Fovsen Njaarke sijte.
5. Reinfri buffersone for å hindre sammenblanding av rein.
6. Sperregjerde langs den sørlige delen av Øversjødalsveien og videre til Lensmannsvollen for å hindre sammenblanding med villrein.
7. Sperregjerder for å hindre rein i å komme inn på jordbruksarealer.
8. Sperregjerder langs fylkesveier for å hindre sammenblanding med villrein.

Vurderinger av følgekonskvenser skal på det nåværende tidspunkt i prosessen gjøres på et overordnet nivå. Dersom man velger å gå videre med f.eks. sperregjerder, må dette detaljplanlegges og utredes i en eventuell reguleringsplanprosess.

I denne vurderingen av følgekonskvenser vurderes det i hvilken grad det skadereduserende tiltaket forbedrer eller forverrer konsekvensen for det respektive fagtemaet. Følgekonskvensene av de åtte tiltakene vurderes på en skala fra to pluss til to minus (++ / + / 0 / - / --), jf. Tabell 8-1.

Tabell 8-1 Følgekonskvenser vurderes etter følgende skala.

--	Betydelig negativ endring for temaet
-	Negativ endring for temaet
0	Ingen / ubetydelig endring for temaet
+	Positiv endring for temaet
++	Betydelig positiv endring for temaet

8.1 Tiltak 1: Tilleggsområdet tas i bruk tidligst 1. januar

Mange av utredningene avdekker større negative konsekvenser av reindrift i tilleggsområdet i barmarksperioden. Et foreslått skadereduserende tiltak er derfor å avgrense beiteperioden til å gjelde fra 1. januar til 30. april. Tiltaket innebærer en reduksjon i antall dager Fosen-rein potensielt kan være i området fra 197 dager (15. oktober til 30. april) til 120 dager (1. januar til 30. april) – dvs. en reduksjon tilsvarende ca. 40 %.

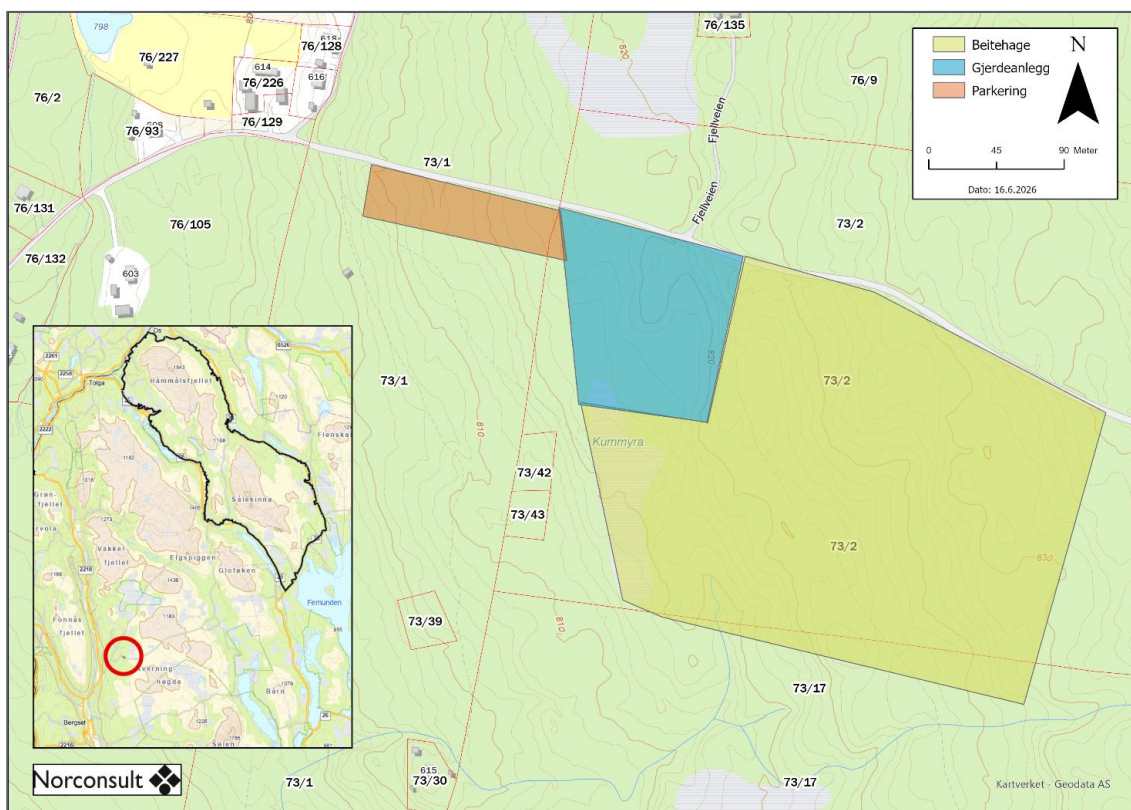
8.1.1 Vurdering av tiltaket opp mot samfunnssikkerhet og beredskap

Tiltaket endrer ikke på tidligere vurdert fareidentifikasjon jf. kapittel 6.1 og sårbarhetsvurdering jf. kapittel 6.2. Utredningsområdet fremstår fremdeles som lite sårbart.

8.2 Tiltak 2: Etablering av samlegjerde for skilling i Rendalen renskaps konsesjonsområde

Det er sannsynlig at det kan oppstå sammenblanding mellom Fosen-rein og rein fra Rendalen renskaps konsesjonsområde (Figur 8-1). Et område ved Søvollen i Rendalen kommune er foreslått av renskaps konsesjonsområdet. Ved å etablere et gjerde i sitt eget konsesjonsområde slipper Rendalen å transportere rein med bil dersom sammenblanding skjer og skilling må gjennomføres. Søvollen er tidligere benyttet som gjerdeplass, og er tilgjengelig gjennom hele vinteren da området ligger ved vinterbrøytet veg. Det ansees ikke å være behov for gjeterhytter ved dette gjerdeanlegget. Arealet for beitehagen er ca. 65 dekar, areal for gjerdeanlegg ca. 13 dekar og parkering på 4,4 dekar.

Vi legger til grunn at gjerdeanlegget gjennomsnittlig maksimalt blir tatt i bruk en gang pr år for å skille ut rein fra Fosen (noen år kan gjerdet bli tatt i bruk to ganger, men mange år vil det trolig ikke være nødvendig å skille ut rein fra Fosen i dette gjerdet). Det er vanskelig å anslå hvor mange rein som må tas inn i gjerdet for å skille ut Fosen-rein, da dette vil variere fra gang til gang. Vi antar at det kan være snakk om maksimalt noen hundre rein, og at gjerdet benyttes i 1-2 dager til skillingen er over.



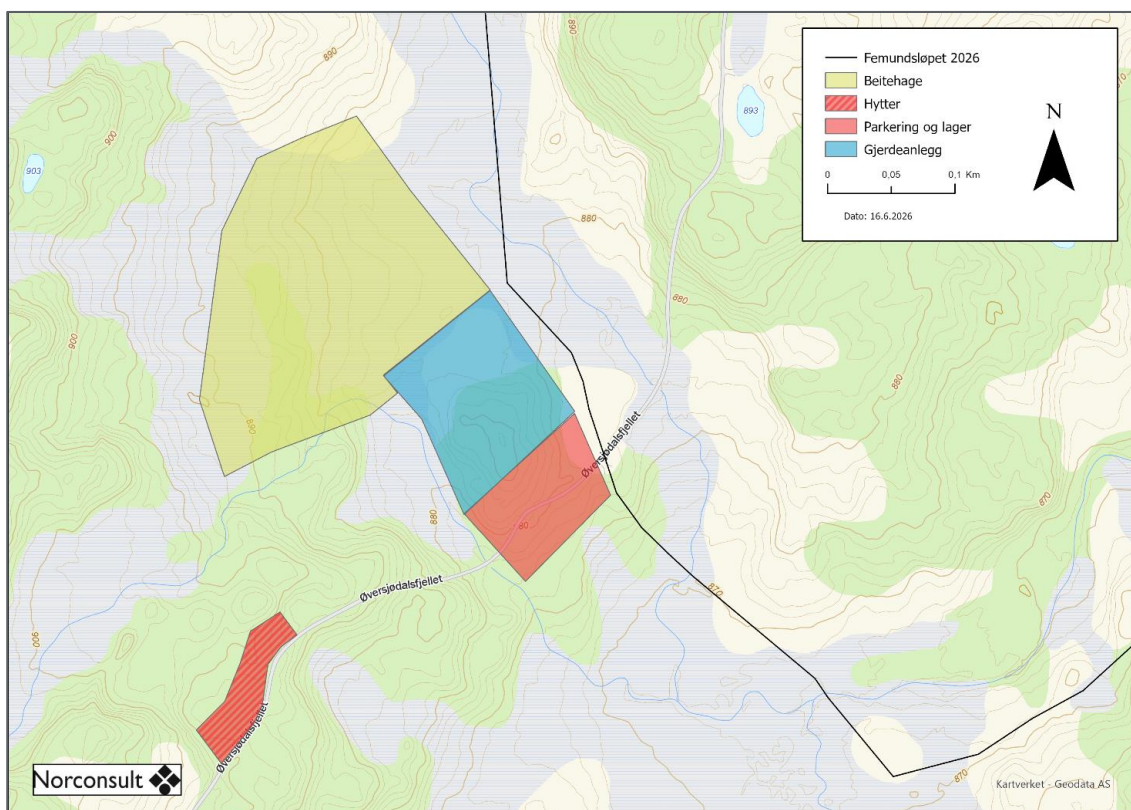
Figur 8-1 Utforming av gjerdeanlegg ved Søvollen i Rendalen kommune. Illustrasjon: Norconsult.

8.2.1 Vurdering av tiltaket opp mot samfunnssikkerhet og beredskap

Tiltaket er vurdert opp mot relevante farer (jf. fareidentifikasjon kapittel 6.1), og et samlegjerde i Rendalen som beskrevet over vurderes verken å være utsatt for disse farene eller å øke risiko- og sårbarhet for omgivelsene.

8.3 Tiltak 3: Tilpassing av det sørligste gjerdeanlegget slik at det ikke berører traséen for Femundløpet.

Øversjødalsvegen Sør (kapittel 4.2.1) kommer i konflikt med traseen for Femundløpet. Et avbøtende tiltak er å utforme gjerdeanlegget slik at det ikke kommer i konflikt med selve løpstraseen (Figur 8-2). Arealet med parkering og bygninger er med dette forslaget delt i to; parkering og lager i tilknytning til gjerdeanlegget, mens areal for hytter er flyttet til et område et par hundre meter lenger sørvest. Tilpasningen medfører at areal for gjerdeanlegg reduseres med 1,5 dekar og for parkering og bygninger med 0,4 dekar sammenlignet med opprinnelig gjerde beskrevet i kapittel 4.2.1. Størrelsen på beitehagen opprettholdes til tilnærmet samme størrelse.



Figur 8-2 Viser gjerdeanlegget etter tilpasning til traseen for Femundløpet. Illustrasjon: Norconsult.

8.3.1 Vurdering av tiltaket opp mot samfunnssikkerhet og beredskap

Tiltaket endrer ikke på tidligere vurdert fareidentifikasjon jf. kapittel 6.1 og sårbarhetsvurdering jf. kapittel 6.2. Utredningsområdet fremstår fremdeles som lite sårbart.

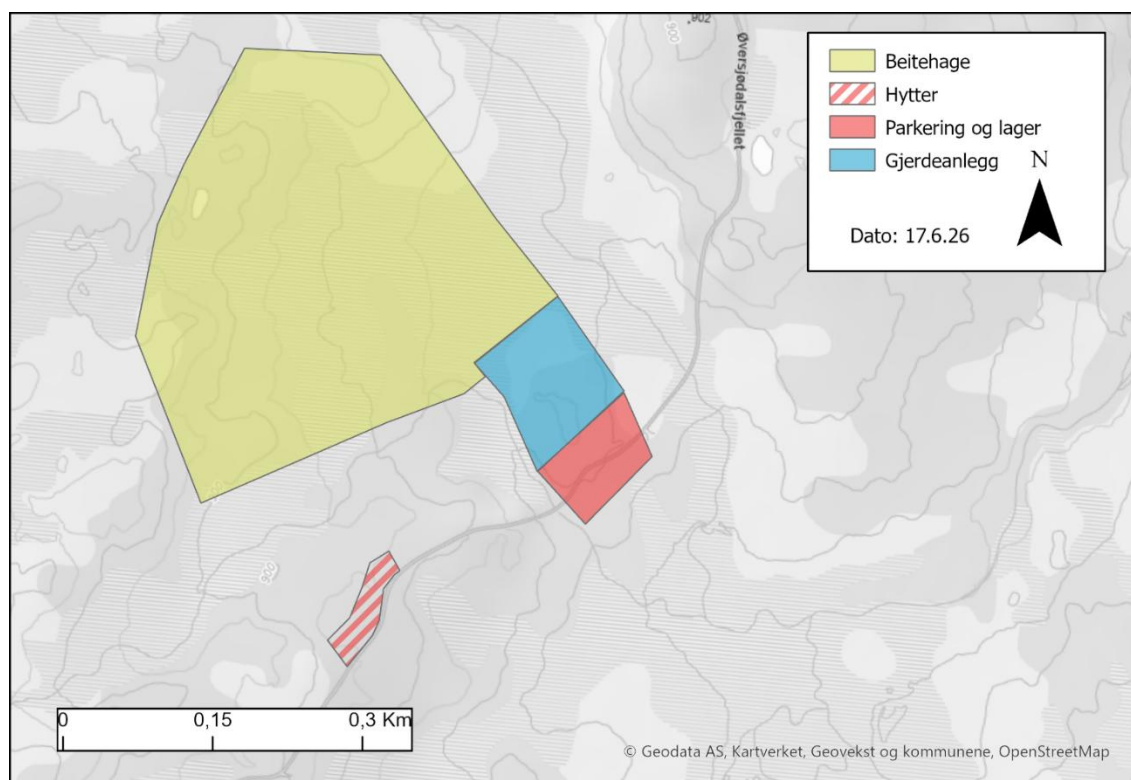
8.4 Tiltak 4: Bare ett av gjerdeanleggene for Fovsen Njaarke sijte realiseres, og benyttes av begge sijtene

Konsekvensene av å etablere ett felles gjerdeanlegg som begge sijtene benytter skal vurderes. For både Øversjødalsvegen Sør (kapittel 4.2.1 og Øversjødalsvegen Nord (kapittel 4.2.2) er derfor beitehagen

vesentlig utvidet. Det er også noen tilpasninger av arealet med tanke på felles bruk for arealene for gjerdeanlegg, parkering og bygninger. Dette gjelder begge anlegg.

8.4.1 Øversjødalsvegen Sør som fellesanlegg

Figur 8-3 viser gjerdeanlegget med større beitehage, samt tilpasning til Femundsløptraseen. Størrelse på ny beitehage blir 121 dekar, ca. 90 dekar større enn opprinnelig. Areal for gjerdeanlegg blir 13 dekar og for parkering, lager og hytter blir arealet drøyt 10 dekar.



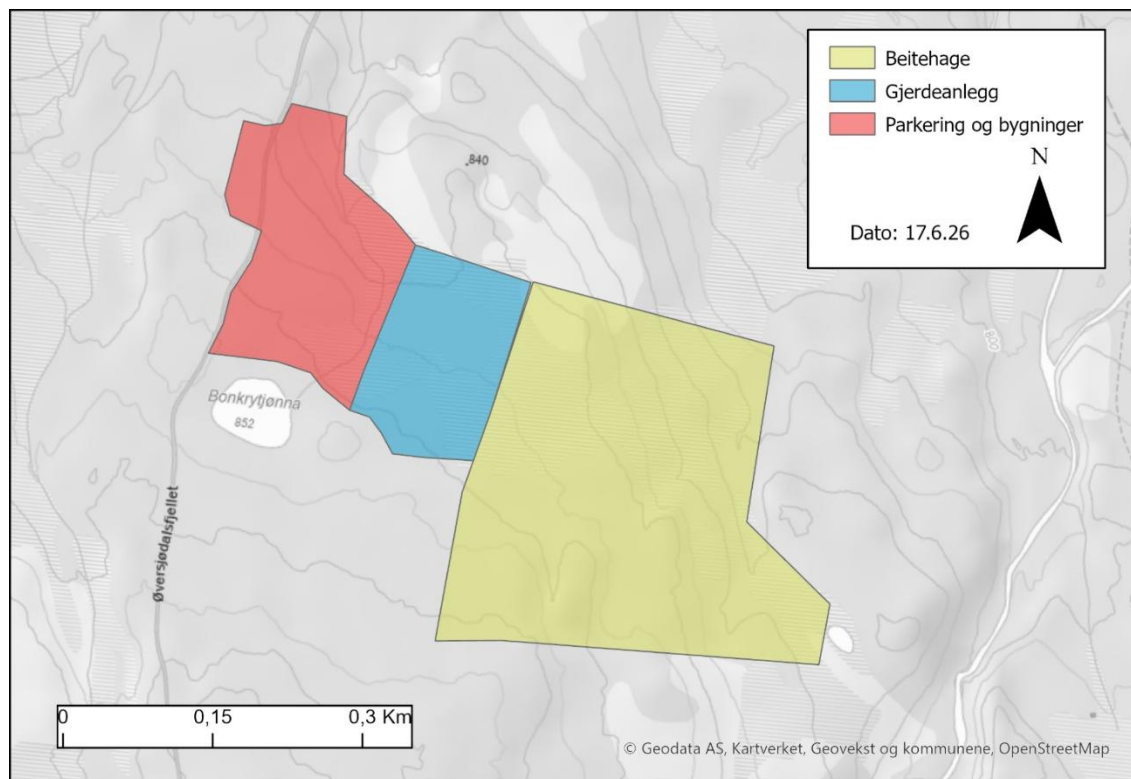
Figur 8-3 Viser foreslått gjerdeanlegg med utvidet beitehage. Illustrasjon: Norconsult.

8.4.2 Vurdering av tiltaket opp mot samfunnssikkerhet og beredskap

Tiltaket endrer ikke på tidligere vurdert fareidentifikasjon jf. kapittel 6.1 og sårbarhetsvurdering jf. kapittel 6.2. Utredningsområdet fremstår fremdeles som lite sårbart.

8.4.3 Øversjødalsvegen Nord som fellesanlegg

Figur 8-4 viser gjerdeanlegget med større beitehage, samt noe tilpasning for felles bruk av arealene for gjerdeanlegg og parkering og bygninger. Størrelse på ny beitehage blir 104 dekar, drøyt 60 dekar større enn opprinnelig. Areal for gjerdeanlegg blir 25 dekar og for parkering, lager og hytter blir arealet drøyt 37 dekar.



Figur 8-4 Viser foreslått gjerdeanlegg med utvidet beitehage. Illustrasjon: Norconsult.

8.4.4 Vurdering av tiltaket opp mot samfunnssikkerhet og beredskap

Tiltaket endrer ikke på tidligere vurdert fareidentifikasjon jf. kapittel 6.1 og sårbarhetsvurdering jf. kapittel 6.2. Utredningsområdet fremstår fremdeles som lite sårbart.

8.5 Tiltak 5: Etablering av en reinfri buffersone i et område som grenser opp mot villreinområdet i vest

For å unngå sammenblanding mellom Tolga-Østfjell villreinområde/Rendalen renselskap og Fosen-rein er det foreslått en beitefri buffersone jf. Figur 8-5. I området for buffersonen er det ingen naturlige barrierer mellom områdene. Fovsen Njaarke sijte skal ha rett til å drive tilsyn i buffersonen, så rein kan drives tilbake til tilleggsområdet.



Figur 8-5 Lilla areal viser foreslått buffersone mellom tilleggsområdet og områder i sør med annen tamrein og villrein. Illustrasjon Norconsult.

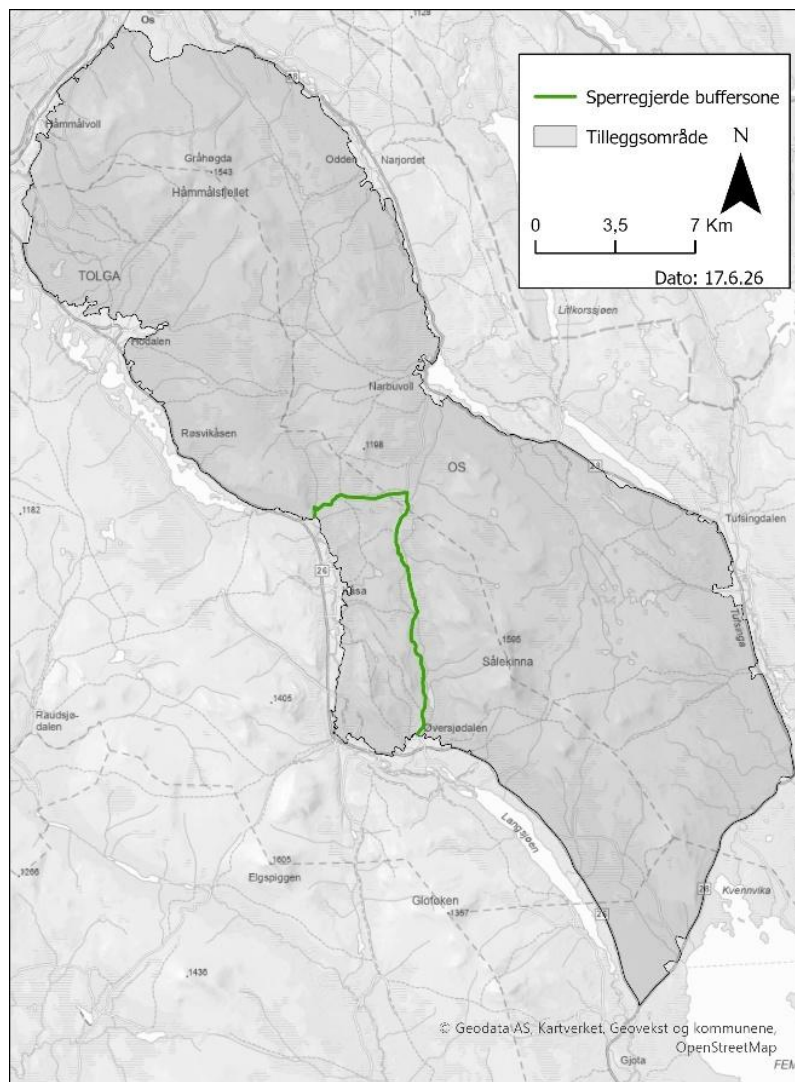
8.5.1 Vurdering av tiltaket opp mot samfunnssikkerhet og beredskap

Tiltaket endrer ikke på tidligere vurdert fareidentifikasjon jf. kapittel 6.1 og sårbarhetsvurdering jf. kapittel 6.2. Utredningsområdet fremstår fremdeles som lite sårbart.

8.6 Tiltak 6: Etablering av sperregjerder i kombinasjon med naturlig topografi i fjellet for å hindre sammenblanding med villrein.

Et annet foreslått tiltak er å etablere et sperregjerde i fjellet for å hindre sammenblanding i områder uten naturlige grenser. Sperregjerdet i fjellet tilsvare grensen mot buffersonen som er vist i kapittel 8.5. Sperregjerdet følger Øversjødalsveien fra sør, til det går rett østover fra veien ned til Lensmannsvollen (Figur 8-6). Sperregjerdet er knapt 17 kilometer langt.

Det legges til grunn en gjerdehøyde på ca. 170 cm, tilsvarende sperregjerdet i Tufsingdalen som ble satt opp i 2022 (NIBIO, 2023). Det vurderes at ved bygging i skogkledd terreng må det ryddes en trase på rundt 5



Figur 8-6 Sperregjerdet markert med grønn linje. Illustrasjon: Norconsult.

meter for å komme fram med stolpemaskin/ATV. Behovet for ryddebeltet påvirkes vesentlig av terrenget, og enkelte steder kan ryddebeltet derfor bli større, både for å unngå nedfall av skog vinterstid og for fremkommelighet for kjøretøy i forbindelse med etablering og vedlikehold. I løpet av perioden tilleggsområdet skal benyttes (frem til 2045) vurderes det behov for rydding av løvoppslag en gang. I tillegg må årlig tilsyn og vedlikehold gjennomføres.

Hva som er den beste traseen for et gjerde i terrenget er vanskelig å vite uten å ha gått opp traséen i felt. Gjerdetraseene er digitalisert ut fra flybilder og må ikke oppfattes som nøyaktig plassering av gjerdet. Ved vurdering av følgekonsekvenser skal det derfor legges til grunn at gjerdet kan bli bygget innenfor en 100 meter bred buffer langs markert trase (50 m til hver side). Dette gjelder der hvor bufferen berører utmark. Gjerdetraseen er lagt utenfor jordbruksareal, fylkesveier, verneområder og tomter/hyttetomter, men bufferen kan komme innenfor slike areal selv om det er åpenbart at gjerdet ikke skal legges på slike areal.

8.6.1 Vurdering av tiltaket opp mot samfunnssikkerhet og beredskap

Tiltaket endrer ikke på tidligere vurdert fareidentifikasjon jf. kapittel 6.1 og sårbarhetsvurdering jf. kapittel 6.2. Utredningsområdet fremstår fremdeles som lite sårbart. Ved detaljplanlegging av gjerdetraseen må fremkommelighet på veger av beredskapshensyn ivaretas.

8.7 Tiltak 7 og 8: Sperregjerder langs eksisterende veier og jordbruksareal

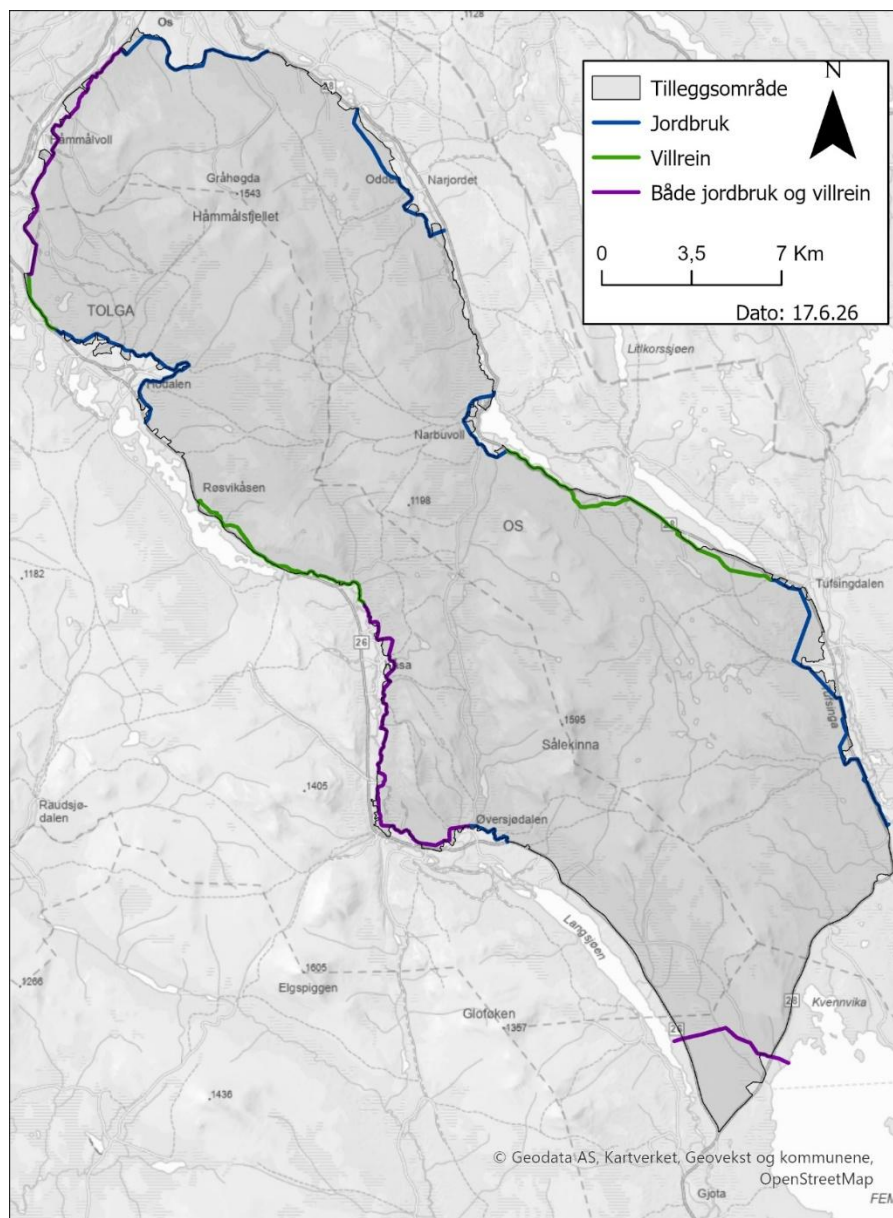
Det er foreslått et betydelig antall sperregjerder langs veier og jordbruksareal, både for å hindre sammenblanding mellom villrein og tamrein og for å hindre at rein kommer inn på jordbruksareal. Figur 8-7 viser det totale omfanget av sperregjerder som foreslås. Total lengde er til sammen ca. 100 kilometer. Gjerdetraseene følger vei der det er praktisk mulig, men mange steder ligger traseen litt oppe i terrenget for

å redusere gjerdelengde, men også for å ikke komme i for stor konflikt med avkjørsler fra fylkesvei, bebyggelse mv.

Hva som er den beste traseen for et gjerde i terrenget er vanskelig å vite uten å ha gått opp traséen i felt. Gjerdetraséene er digitalisert ut fra flybilder og må ikke oppfattes som nøyaktig plassering av gjerdet. Ved vurdering av følgekonsekvenser skal det derfor legges til grunn at gjerdet kan bli bygget innenfor en 100 meter bred buffer langs markert trase (50 m til hver side). Dette gjelder der hvor bufferen berører utmark. Gjerdetraséen er lagt utenfor jordbruksareal, fylkesveier, verneområder og tomter/hyttetomter, men bufferen kan komme innenfor slike areal selv om det er åpenbart at gjerdet ikke skal legges på slike areal.

Det legges til grunn en gjerdehøyde på ca. 170 cm, tilsvarende sperregjerdet i Tufsingdalen som ble satt opp i 2022 (NIBIO, 2023). Det vurderes at ved bygging i skogkledt terreng må det ryddes en trase på rundt 5 meter for å komme fram med stolpemaskin/ATV. Behovet for ryddebeltet påvirkes vesentlig av terrenget, og

enkelte steder kan ryddebeltet derfor bli større, både for å unngå nedfall av skog vinterstid og for fremkommelighet for kjøretøy i forbindelse med bygging og vedlikehold. I løpet av perioden tilleggsområdet skal benyttes (frem til 2045) vurderes det behov for rydding av løvoppslag en gang. I tillegg må årlig tilsyn og vedlikehold gjennomføres.



Figur 8-7 Foreslåtte sperregjerder. Ulike farger på traseene viser hovedformålet. Sperregjerdet omtalt i kapittel 10.6 vises ikke her. Illustrasjon: NIBIO/Norconsult.

8.7.1 Vurdering av tiltaket opp mot samfunnssikkerhet og beredskap

Gjerdetraséene endrer ikke på tidligere vurdert fareidentifikasjon jf. kapittel 6.1 og sårbarhetsvurdering jf. kapittel 6.2 – verken hver for seg eller samlet. Utredningsområdet fremstår fremdeles som lite sårbart. Ved detaljplanlegging av gjerdetraséer må fremkommelighet på veger av beredskapshensyn ivaretas.

8.8 Oppsummering vurdering av følgekonskvenser opp mot samfunnssikkerhet og beredskap

Ingen av de vurderte skadereduserende tiltakene i tilleggsområdet endrer på tidligere vurdert fareidentifikasjon jf. kapittel 6.1 og sårbarhetsvurdering jf. kapittel 6.2. Utredningsområdet fremstår fremdeles som lite sårbart.

Foreslått samlegjerde i Rendalen vurderes verken å være utsatt for farer eller å øke risiko- og sårbarhet for omgivelsene jf. ROS-analysens rammer.

Ved detaljplanlegging av eventuelle sperregjerder må fremkommelighet på veger av beredskapshensyn ivaretas.

9 Referanser

- Direktoratet for byggkvalitet. (2017). *Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift – TEK 17). FOR-2017-06-19-840*. Direktoratet for byggkvalitet.
- Direktoratet for byggkvalitet. (2017). *Veiledning om tekniske krav til byggverk*. Direktoratet for byggkvalitet.
- Direktoratet for byggkvalitet. (u.d.). *Utbygging i fareområder*. Hentet 06 26, 2025 fra https://www.dibk.no/globalassets/42.-byggesak-og-tilsyn/temaveiledninger/utbygging-i-fareomrader_bokmal_lastet-ned-19.11.18.pdf
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. (2017). *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging*. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.
- Klimaprofil Innlandet. (2025, Oktober). Hentet fra Norsk klimaservicesenter: <https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/innlandet>
- Landbruksdirektoratet. (2026). *Normaler for landbruksveier - med byggebeskrivelse og veileder for klimatilpasning og naturfare*.
- Lovdata. (2007). *Lov om reindrift*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2007-06-15-40>
- Mattilsynet. (2014). *Veiledning til enkelte bestemmelser i dyrevelferdsloven og underliggende forskrifter, relatert til hold av rein*.
- Mattilsynet. (2026). *WMS-tjeneste på GeoNorge*. Hentet 04 03, 2026 fra <https://kartkatalog.geonorge.no/kart?>
- NIBIO. (2017). *Velferdskriterier i reindriften. En studie av velferdsindikatorer og mulige kvalitetskriterier for rein og reinkjøtt. NIBIO rapport vol. 3 nr. 55*. NIBIO.
- NIBIO. (2023). *Vurdering av gjerdeløsninger for rein - NIBIO-rapport vol. 9 nr. 10*.
- NIBIO. (2024). *Utredning av mulig tilleggsareal for vinterbeite for Sør-Fosen sijte og Nord-Fosen sijte - NIBIO rapport vol. 10 nr. 98*.
- Norges geologiske undersøkelser. (2026). *Granada*. Hentet 04 03, 2026 fra https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/
- Norges geologiske undersøkelser. (2026). *Granada*. Hentet 04 03, 2026 fra https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/
- Norsk standard. (2021). *NS 5814:2021 Krav til risikovurderinger*. Norsk standard.
- NVE Atlas. (2026). Hentet fra <https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatlas#>
- PST. (2026). *Nasjonal trusselvurdering*. Hentet fra <https://www.pst.no/wp-content/uploads/2026/02/Nasjonal-trusselvurdering-2026.pdf>