

Konsekvenser og forslag til tiltak for villrein ved utbygging av hytteområder i Åmot Vestfjell.



Innhold

Sammendrag	3
1.0 Innledning.....	4
2.0 Metode	4
3.0 Generelt om hytteutbygging og påvirkningsfaktorer	7
3.1 Påvirkningsfaktorer	7
3.2 Kritiske faktorer for villrein	8
4.0 Områdebeskrivelse.....	9
4.1 Villreinens bruk av området	10
5.0 Alternativer.....	14
5.1 Alternativ 0- Dagens situasjon samt planreserve i eksisterende reguleringsplaner	14
5.2 Alternativ 1- Avsatte tomter i kommuneplanens arealdel (Skramstadsætra og Engulvslia)	14
5.2.1 Skramstadsætra.....	14
5.2.2 Engulvsfjellet	18
5.3 Alternativ 2- Avsatte tomter i kommuneplanens arealdel samt utvidelse av Digeråsen.....	18
5.3.1 Digeråsen.....	18
6.0 Bruk av nærområdet/influensområde	20
6.1 Definisjon av influensområde.....	21
6.2 Kjerneområde for menneskelig aktivitet.....	22
7.0 Konsekvensutredning.....	23
7.1 Vurdering av verdi	24
7.1.1 Trekkruiter.....	24
7.1.2 Kalvingsområder.....	24
7.1.3 Beiteområder.....	24
7.2 Vurdering av påvirkning	24
7.2.1 Trekkruiter.....	24
7.2.2 Kalvingsområder.....	25
7.2.3 Beiteområder.....	25
7.3 Konsekvensgrad.....	25
7.3.1 Trekkruiter.....	25
7.3.2 Kalvingsområder.....	26
7.3.3 Beiteområder.....	26
8.0 Konklusjon	27
8.1 Anbefaling for videre utvikling av Åmot Vestfjell.....	27
8.2 Foreslåtte avbøtende tiltak	28
Bibliografi	30

Sammendrag

Influensområde

Utbygging av områder for fritidsbebyggelse kan innebære at omgivelsene blir mer brukt i forbindelse med friluftsliv enn situasjonen for 0-alternativet. Aktuelle fritidsaktiviteter i naturen rundt hyttefeltet vil være skiturer, sykling, fotturer, jakt, fiske og bærplukking. Det er også noe aktivitet med geocaching i villreinområdet.

Hovedaktiviteten for menneskelig ferdsel er antatt å foregå vestover og inn mot fjellområdene Engulvsfjellet, Dølfjellet og Hemmelfjellet både i sommer- og vinterhalvåret. Fotturer og skiturer vil i hovedsak skje langs etablerte løyper innenfor og vest for planområdet.

Influensområdet er angitt som et område på 1-2 km i likhet med metoden brukt i NINA-rapport 289-*Dåfjord hyttegrenn- Konsekvensvurdering for reindrift* (Tømmervik, 2007), samt ifølge metode fra NINA kortrapport 32, hvor fluktavstand X2 ble benyttet (Gundersen, et al., 2016).

Trekkruiter

Hytteområdene og influensområdet ligger utenfor registrerte trekkruiter. Området er vurdert til å ha liten verdi for trekkruiter. Ettersom ingen trekkruiter vil bli direkte berørt av hytteutbygging, vil utbygging ha liten påvirkning. Konsekvensgrad er satt til «Ingen/ubetydelig (0)».

Beiteområder og kalvingsområder

Området ligger i nærhet til sommerbeite og kalvingsområde. Selve området for utbygging vil bli liggende innenfor biologisk leveområde for villrein, men øst for kalvingsområdet. Området er preget av relativt tett barskog og myr. Området ligger innenfor sommerbeiteområde.

Selve området for hyttefeltet er vurdert til å ha liten til noe verdi som beiteområde, mens utbygging ikke direkte vil berøre kalvingsområder. Indirekte vil område for utbygging redusere verdien på beiteområdet gjennom influensområde.

Planforslaget er vurdert til å være mellom «noe forringet» og «ubetydelig endring» ettersom graden av påvirkning er lav. Konsekvensgrad for beiteområder og kalvingsområde er satt til «Ingen/ubetydelig (0)».

Påvirkning er satt til «noe forringet», ettersom det er snakk om arealbeslag eller tap av beite i noe omfang. Konsekvensgrad for området er satt til «1 minus (-)».

Konklusjon

Ifølge resultater fra konsekvensutredningen vil ikke utbygging av hyttefelt i området ha direkte effekter på trekkruiter eller kalvingsområder, derimot vil det bli noe beslag av barmarksbeite-areal. For villreinen er det i hovedsak de indirekte effektene av økt ferdsel som kan medføre forstyrrelser.

Basert på resultatene fra konsekvensutredningene konkluderes det med at kjente utbyggingsplaner/rammer vil være forsvarlig, så fremt nødvendige avbøtende tiltak blir implementert. Det konkluderes videre med at foreslått konsept for utbygging i Skramstadsætra og fortetting i Digeråsen er å foretrekke framfor å åpne et nytt område i Engulvslia.

Avbøtende tiltak

- Kanalisering av ferdsel
- Gjøre nærområdene attraktive for å hindre ferdsel inn i villreinområdet
- Forbud mot motorisert ferdsel
- Informasjon om villrein
- Nedleggelse av stier.

1.0 Innledning

Konsekvensutredningen skal belyse dagens (alternativ 0 – nullalternativet) og framtidig situasjon med utbygging av hytteområder og redegjøre for utbyggingsalternativets påvirkning på villrein i området.

Konsekvensutredningen er utført av Arkitektbua AS v/arealplanlegger og anvendt økolog Mari Hagenlund.

2.0 Metode

Konsekvensutredningen følger metodikk beskrevet i Statens Vegvesens håndbok V712 for konsekvensanalyser for utredningstemaet «naturressurser». Utredningen omfatter beskrivelse av status og dagens situasjon i området, samt verddivurdering av området, utredelse av påvirkning og utredelse av konsekvenser for området.

Ved vurdering av avgrensning av influensområde er det angitt et influensområde på 1-2 km i likhet med metoden brukt i NINA kortrapport 32, hvor fluktavstand X2 ble benyttet (Gundersen, et al., 2016), samt NINA-rapport 289- *Dåfjord hyttegrend- Konsekvensvurdering for reindrift* (Tømmervik, 2007). Forfatterne av denne rapporten begrunner avgrensningen av influensområder med erfaringer fra andre hyttefelt i Sør-Norge og Repparfjorden (Vistnes & Nellemann, 2001; Nellemann, Jordhøy, Støen, & Strand, 2000; Nellemann, Vistnes, Jordhøy, Strand, & Newton, 2003).

2.1 Informasjonsinnhenting

Tilgjengelig informasjon har blitt innhentet gjennom kilden.nibio.no, naturbase.no, lokale kilder, samt tilgjengelig litteratur om villreinens bruk av området og nærområder.

2.2 Vurdering av verdi

Til kategorisering av verdi har det blitt benyttet en skal fra «Ubetydelig verdi» til «Svært stor verdi».

Kategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
<i>Barmarksbeite</i>		Beiteområder ikke i bruk	Mindre brukte beiteområder	Alternative beiteområder	Aktive beiteområder
<i>Vinterbeite</i>		Beiteområder ikke i bruk	Mindre brukte beiteområder	Alternative beiteområder	Aktive beiteområder
<i>Trekkruiter</i>		Trekkruiter ikke i bruk	Mindre brukte trekkruiter	Alternative trekkruiter	Aktive trekkruiter
<i>Kalvingsområder</i>			Mindre brukte kalvingsområder	Alternative kalvingsområder	Aktive kalvingsområder

2.3 Vurdering av påvirkning

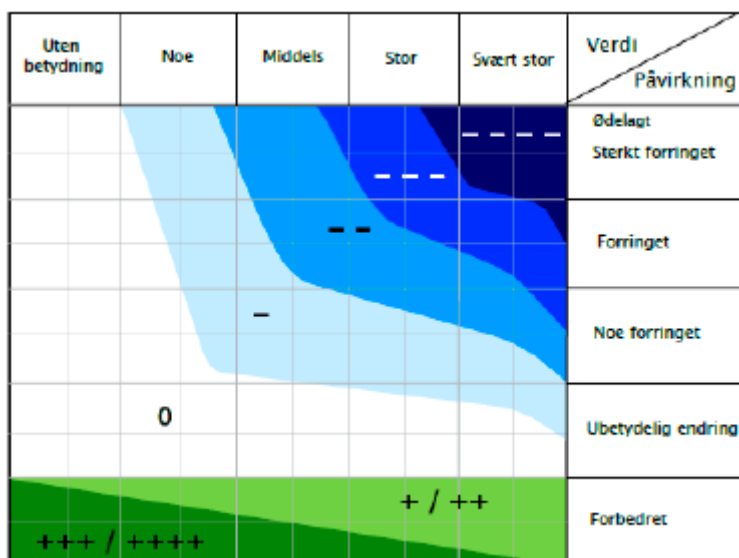
Ved vurdering av påvirkning utredes konsekvenser som vil medføre varige endringer på området. Påvirkninger vurderes i forhold til 0-alternativet (dagens situasjon).

Sterkt forringet	Foringet	Noe forringet	Ubetydelig endring	Forbedret
Stenging av trekkruite.	Mindre inngrep i kalvingsområder, betydelig arealbeslag eller tap av beiteområder, sperring av trekkruite med få alternative ruter.	Noe arealbeslag eller tap av beiteområder. Sperring av trekkruite med alternative trekkruiter.	Minimal/ingen påvirkning på beiteområder, trekkruiter eller kalvingsområder.	Beiteområder mer tilgjengelig. Trekkruiter kan gjenåpnes.

2.4 Konsekvensgrad

Konsekvensgraden blir kategorisert ved å sammenstille verdi- og påvirkningsvurderingene. Vurderingen gjøres i henhold til konsekvensvifta fra Statens Vegvesens håndbok V712.

Konsekvenser blir kategorisert på en skala fra minus 4 til pluss 4 hvor negative konsekvenser knyttes til forringelse av verdi av et område, mens positive konsekvenser knyttes til en verdiøkning i området som direkte følge av tiltaket.



Konsekvensvifte fra Statens Vegvesens håndbok V712.

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.

Skala for vurdering av konsekvenser fra Statens Vegvesens håndbok V712.

2.5 ALTERNATIVER

2.5.1 Alternativ 0

0-alternativet omfatter eksisterende hytter i området samt planreserve i eksisterende reguleringsplaner.

2.5.2 Alternativ 1

Alternativ 1 består av avsatte tomter i kommuneplanens arealdel (Skramstadsætra og Engulvslia).

2.5.3 Alternativ 2

Alternativ 2 består av avsatte tomter i kommuneplanens arealdel samt utvidelse av Digeråsen.

3.0 Generelt om hytteutbygging og påvirkningsfaktorer

Det vises til rapport 2006:5 «Hyttebygging i reindriftsområder», utgitt av Norut NIBR Finnmark i samarbeid med Universitetet for Miljø og biovitenskap (UMB) og Norsk Institutt for naturforskning (NINA) og NINA rapport 1013 «Villrein og ferdsel i Rondane»:

Reinen er avhengig av mye større beiteområder enn for eksempel beslektede dyr som hjort og elg, og forskning har påvist at tamrein, spesielt simler med kalv, kan redusere bruken av beiteområder i flere kilometers avstand fra fysiske inngrep og ferdsel (Andersen & Hustad, 2004; Helle & Särkelä, 1993; Vistnes & Nellemann, 2001). Det er derfor viktig å være klar over at fysiske inngrep i reinområder har konsekvenser for langt større områder enn de som blir fysisk påvirket. Denne påvirkningen er bevist for flere forskjellige tiltak, som kraftlinjer, veier, og hyttefelt. Hvor store konsekvensene av inngrep blir, er avhengig av inngrepets størrelse, plassering i terrenget og menneskelig ferdsel rundt inngrepet (Lie, Vistnes, & Nellemann, 2006).

Generelt vil en utbygging i ikke tidligere utbygde områder medfører større konsekvenser enn utbygging nær allerede eksisterende inngrep. Fysiske tiltak som veger og kraftlinjer kan oppfattes som en barriere for reinen, og da igjen spesielt for simler med kalv. Forskning på villrein har vist at kraftlinjer, jernbaner og veger som krysser gamle trekkruiter har ført til kraftig reduksjon i bruken av trekkrutene. Villrein har også vist seg å redusere bruken av beiteområder ved utbygging i nærområdet (Norsk Forskningsråd, 2002; Lie, Vistnes, & Nellemann, 2006).

Konsekvensene for villrein av hyttebygging og hyttebefolkningens bruk av hytter kan vi dele i direkte lokale effekter, indirekte regionale effekter og kumulative effekter. Generelt er de lokale direkte effektene av hytter og hyttebefolkning små.

«Det er de indirekte regionale effektene, og da først og fremst unnvikelseeffektene, som kan gi betydelige konsekvenser for reindriften. Med unnvikelseeffekter menes at reinen reduserer bruken av områder nær inngrep og forstyrrelser, og slike effekter kan påvises mange kilometer ut fra inngrepet. For tamrein er det registrert redusert bruk av områder nærmere enn 10 km fra hyttefelt og hyttebefolkning, og i områder nærmere enn 4-5 km er reintettheten mye lavere enn i sonene lenger borte fra hyttefeltene. Det er særlig simler med kalv som reduserer bruken av områder omkring hyttefelt. Områder i flere kilometers avstand omkring hyttefelt kan altså få svært redusert verdi som beiteland for rein».

Kumulative effekter er de samlede langvarige effektene av utbygging, som for eksempel et økt beitepress i områder i stor avstand til inngrep, og derav et for lavt ressursgrunnlag for reinen (Vistnes, Nellemann, & Strøm Bull, 2004; Lie, Vistnes, & Nellemann, 2006).

3.1 Påvirkningsfaktorer

Det vises til kapittel 4.2 i dokumentet «Konsekvenser for tamrein og tamreindrift ved bygging av fritidsboliger i Lierne kommune» utarbeidet av Naturrestaurering AS i juni 2017, i forbindelse med kommuneplanens arealdel:

- Forstyrrelser som gir endret adferd kan føre til redusert overlevelse og reproduksjon for bestanden.
- Forstyrrelser som gir tap av beitearealer kan gi en redusert bæreevne for bestanden.
- Simler, særlig simler med kalv, er mer sårbare for forstyrrelser enn bukker.

- *Kalvingstiden er den perioden hvor reinen er mest sårbar for forstyrrelser, men reinen er også sårbar om vinteren fordi den lever i negativ energibalanse i denne perioden.*
- *I perioder med stor insektplage er reinen mer tolerant i forhold til menneskelige forstyrrelser enn i andre perioder.*
- *Frykt-, flukt- og generell stressatferd kan inntreffe i forbindelse med forstyrrelser som er i bevegelse, spesielt hvis dette er mennesker i terrenget.*
- *Flere studier har vist unnvikelse av beitearealer som ligger inntil menneskelige inngrep i naturen, men slike effekter er størst hvis det er inngrep som innebærer mye uforutsigbar menneskelig aktivitet i terrenget, som f.eks. hyttefelt. Dette bekreftes av flere nyere studier på GPS-merket caribou i Canada og tamrein Finland og Norge.*
- *Sterkeste negative effekter har blitt funnet rundt større turisthytter og hyttefelter, mens effektene rundt isolerte hytter oftest er fraværende.*
- *Studier har vist at det kan skje tilvenning til nye inngrep på sikt.*
- *Tilvenning vil lettere skje for stasjonære inngrep som innebærer lite menneskelig aktivitet.*
- *Den samlede negative effekten av flere menneskelige inngrep innenfor et område kan fortrenge reinen fra viktige deler av leveområdet. Ved vurdering av et nytt inngrep bør det derfor tas hensyn til eksisterende inngrepssituasjon.*
- *Studier fra ulike typer utbygginger viser at dyrene unnviker områder påvirket av anleggsarbeid, men viser normal arealbruk etter at inngrepene er etablert. Dette gjelder for inngrep hvor graden av menneskelig aktivitet er liten eller ingen i driftsfasen (f. eks. kraftledninger).*
- *Nye studier av beiteunnvikelse, basert på GPS-merkede dyr, referanseområder og langtidsserier før, under og etter inngrep, gir et sikrere datagrunnlag enn fra tiden før slik metodikk ble tatt i bruk. Det ser ut til at økt menneskelig aktivitet, ikke permanente tekniske installasjoner, primært virker forstyrrende på reinens atferd og arealbruk.*

3.2 Kritiske faktorer for villrein

Det vises til veileder «Reindrift. Konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven», (Landbruksdirektoratet, 2009):

Kalvingsområder

I kalvingsperioden er villreinen spesielt sårbar for forstyrrelser. I denne perioden skal simle og kalv preges på hverandre, og om simlene skremmes bort fra kalven uten at denne pregingen har funnet sted er den svært utsatt for tap. Forstyrrelser i kalvingsområdet kan også virke inn på simlas melkeproduksjons som igjen påvirker kalvens vekt.

Trekkruiter

Reinen er et trekkdyr som er avhengig av å bevege seg mellom ulike årstidsbeiter. Som oftest skjer trekking langs faste trekkruiter. Villrein er særs var for aktivitet i nærområdet, og forstyrrelser kan føre til at reinens trekkruiter blir funksjonelt blokkert.

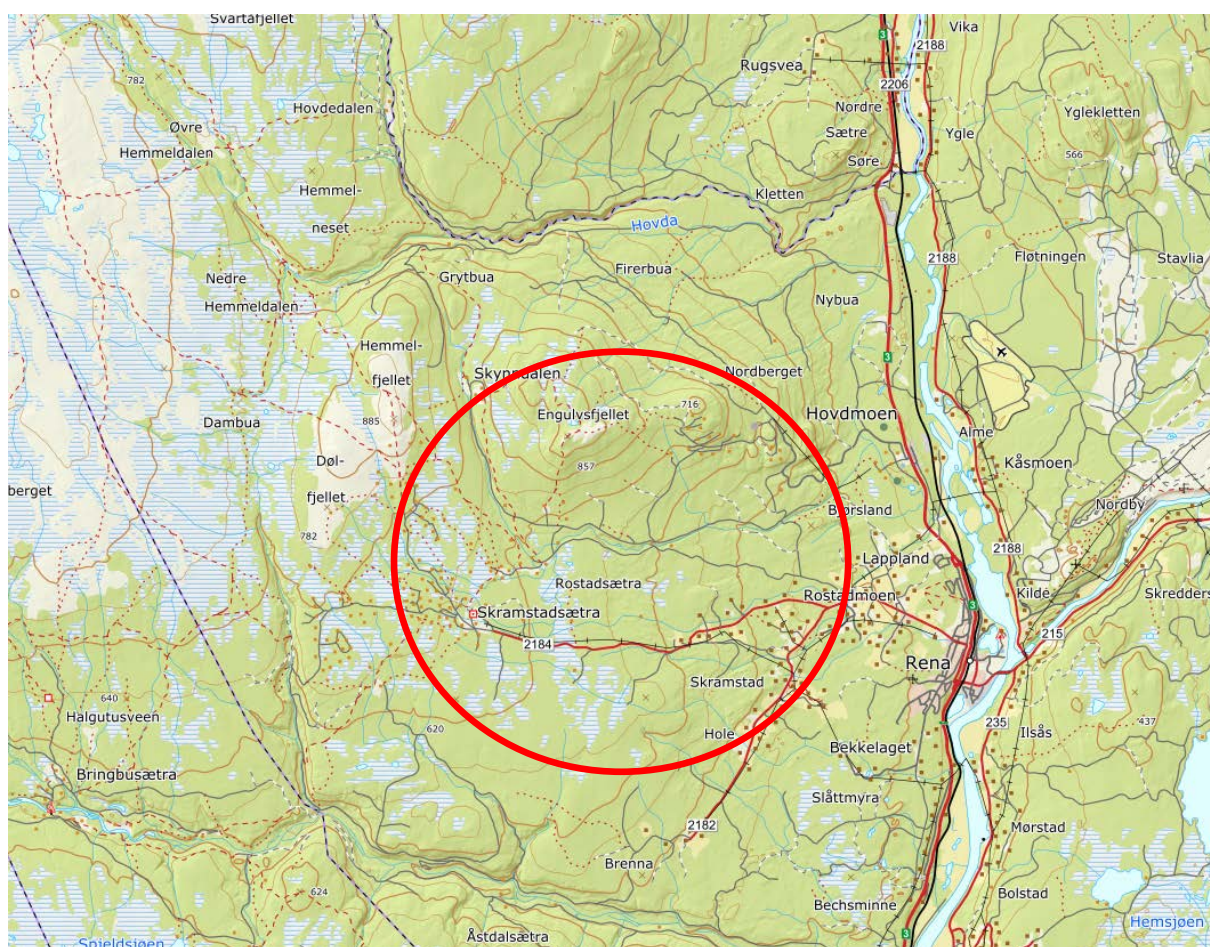
Beiteområder

Villrein bruker ulike årstidsbeiter, grovt sett delt inn i vinterbeiter og barmarksbeiter. Studier har vist at villreinen kan vise unnvikelse av beitearealer som ligger inntil menneskelige inngrep i naturen, men at slike effekter er størst hvis det er inngrep som innebærer mye uforutsigbar menneskelig aktivitet i terrenget, som f.eks. hyttefelt. Dette bekreftes av flere nyere GPS studier.

4.0 Områdebeskrivelse

Området ligger vest for Rena sentrum, 5 km fra Hovdmoen og ca 44 km fra Elverum. Området omfatter avgrensning av Digeråsen hytteområde og områder med mulig fremtidig hyttebebyggelse i Skramstadsætra og Engulvsfjellet. Samlet har disse tre hytteområdene en sengeramme på 2360 enheter.

Dagens arealbruk er i hovedsak fritidsbebyggelse frittliggende (hytter), idrettsanlegg (alpinanlegg, skiskytteranlegg), turist- og fritidsformål, caravanplass samt LNF-område. Det går flere stier og skiløyper i området og deler av området er av stor betydning for friluftslivet både for fastboende og fritidsbebyggelsen.



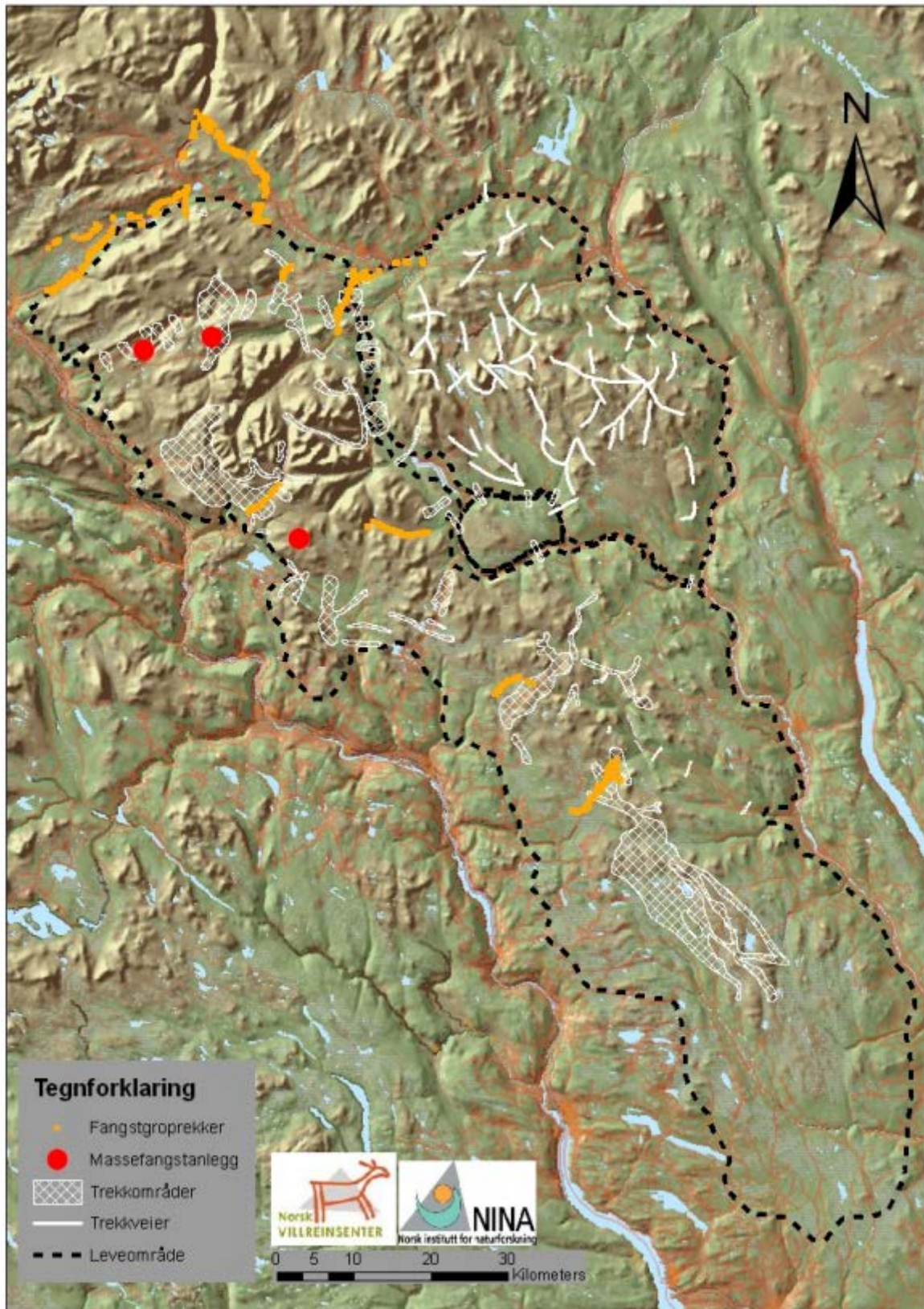
Oversiktskart. Rød sirkel markerer omtrentlig plassering av de tre hytteområdene.

Dominerende landskapsform og viktigste landskapselement er bergformasjonen Digeråsen og Engulvsfjellet som utgjør et markert høydedrag sett fra nord, øst og sør. Laveste punkt i planområdet ligger på ca. 415 moh. og høyeste pkt. ca. 857 moh. Området består stort sett av skog- og myrområder, men noen partier av snaufjell.

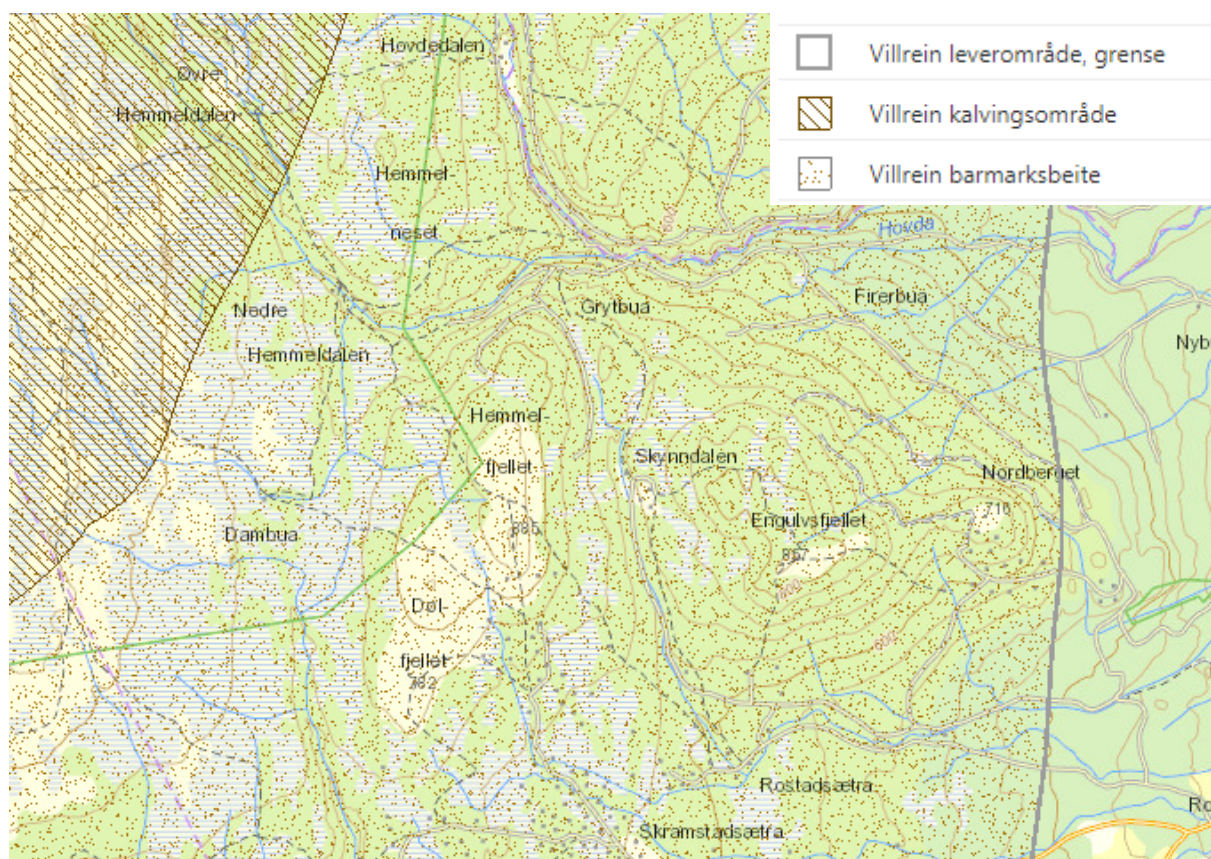
4.1 Villreinsens bruk av området



Planområdet ligger delvis innenfor biologisk leveområde for villreinstammen Rondane-Sølnkletten. Villreinen i Rondane Sør har en dynamisk arealbruk og sommerbeite strekker seg helt ned til skog- og myrområder rundt Brumunddal. Området blir i all hovedsak benyttet som barmarksbeite, mens område for kalving ligger sør og sørøst for Myklebysjøen i myr- og fjellterreng innenfor Søkkundas og Hemla/Hovdas nedbørfelter. Dyrene vandrer inn nordfra på vårvinteren og kommer inn i dette området i midten av april. Kalvingen foregår i slutten av mai i Himmeldalen naturreservat, vest for planområdet i tidsrommet 15. april til 15. mai (Fylkesmannen i Hedmark, 2011; Sørensen, et al., 2008). Ifølge informantintervjuer fra NINA rapport 340 er det sjelden villrein i dette området før etter 15. april (Skår & Andersen, 2008)



Kart med trekkområder, leveområde, og fangstanlegg (kart av NINA og Norsk Villreinsenter Nord).



Kart over leveområder, kalvingsområder og barmarksbeite.

«De store skog- og myrområdene sørøst for Myklebysjøen er svært viktige vår- og sommerbeiteområder for villreinen. Noe av forklaringen er trolig at disse våte områdene, i mangel av virkelige høyfjellsområder, gir en viss beskyttelse mot insektsplagen. Kombinasjonen av tilgang på store, sammenhengende naturområder som dekker villreinenes økologiske krav og fravær av større tekniske inngrep og forstyrrelser, gjør disse arealene til sentrale leveområder for villreinstammen i Rondane Sør. Kalvingslandet for villreinen i Rondane Sør ligger også innenfor naturreservatet i myr- og fjellterreng sør og sørøst for Myklebysjøen» (Fylkesmannen i Hedmark, 2011).

Norsk Institutt for Naturforskning (NINA) gjennomførte i 2009-2014 et stort forskningsprosjekt på effekter av ferdsel på adferd hos villrein ved bruk av GPS merkede villrein og ulike typer data fra ferdsel hos mennesker. En av de viktigste konklusjonene fra rapporten angående villreinen i Rondane Sør var at gradienten nord-sør ikke må forringes slik at villreinen har mulighet til å benytte denne trekkruten (Strand, et al., 2015).

Rapporten konkluderer videre med følgende prinsipper og forebyggende tiltak for forvaltningen:

- God utforming av service og tilrettelegging, planlegging og restaurering for å gi de besøkende gode opplevelser.
- Formidling av kunnskap for å gi de besøkende større naturforståelse.
- Lede, informere og kanalisere ferdselen til ønskede områder uten at de besøkende selv er klar over det.
- Manipulere fysisk miljø gjennom nedleggelse av stier, utbygging av ny infrastruktur etc. (Strand, et al., 2015).

Villreinstammen i Rondane Sør blir kategorisert som Verdi C- Lokalt nivå. Dette innebærer at menneskelig aktivitet har medført redusert beitetid og arealunnvikelse i deler av området eller deler av året, noe som medfører en mindre enn optimal ressursutnyttelse. Denne kategorien blir satt i områder der bruksintensiteten er på et slikt nivå at den forstyrrer villreinen uten å medføre full arealunnvikelse eller brudd på trekkveg. Tiltak for å bedre situasjonen i områder i Kategori C er knyttet til informasjon, sti- og løypeplaner og mindre fysiske endringer av lokaliteten (Strand, et al., 2015).

Fra Regionalplan for Rondane og NINA rapport 551: Det viser seg at utbygging av infrastruktur i randsonene og inne i villreinområdene, og ferdsel og trafikk som følge av dette, har medført betydelige endringer i villreinens atferd og arealbruk. Mange studier har dokumentert villreinens responser på forstyrrelser, både på fysiologisk nivå som kortvarige atferdsendringer og som regionale effekter der forstyrrelser eller tekniske inngrep påvirker reinens arealbruk. Data fra Rondane 2009 viser at folk i stor grad benytter seg av eksisterende infrastruktur, og det meste av ferdselen er konsentrert til noen viktige utfartsområder og langs hovedstinettet. Det er konstatert at i Rondane så bruker ca. 90 % av de besøkende hovedsakelig hovedstinettet, og ferdselen er da hovedsakelig knyttet til arealer med stor grad av tilrettelegging. Resultatet fra Rondane viser også at ferdselen er svært dynamisk over tid. Viktige variabler er årstider, høy – lavsesong, barmark, helg – hverdag, dag – natt, jakt – ikke jakt, samt faktorer som vær- og føreforhold. Dette kompliseres ved at disse faktorene har ulik betydning på ulike steder. De besøkende til Rondane har generelt et ønske om god komfort og stor grad av tilrettelegging. DNT har et stort løype- og stinett i området, og det er flere DNT-hytter i Rondane. Det blir organisert turer gjennom DNT sentralt og gjennom lokale turlag. Bevisst bruk av tilretteleggende tiltak - informasjon, trasévalg, aktiviteter, osv. - vil ha avbøtende effekter for ferdsel innover i villreinområdet. Retningslinjer i regional plan bør videreføres med bestemmelser i kommuneplan og reguleringsplaner, og iverksettes i handlingsdelen i regional plan, der vi har flere punkt som omhandler informasjon og spre kunnskap og kanalisering av ferdsel.

5.0 Alternativer

5.1 Alternativ 0- Dagens situasjon samt planreserve i eksisterende reguleringsplaner

Per dags dato er det utbygd/solgt totalt 638 tomter i området, hvorav 236 ligger i området Digeråsen hytteområde (PlanID 20101600) og 402 ligger på Skramstadsætra hytteområde (PlanID 20101800). Det er for tiden ikke utbygd/solgt noen tomter i Engulvslia.

Planreserve i reguleringsplan for Digeråsen, som i hovedsak dreier seg om regulerte arealer for fritidsbebyggelse beregnet på utleie, er på 1024 enheter (186 enheter på U- områder (fritidsbebyggelse) og 838 enheter på FOT-områder (næringsområder) forutsatt maks utbygging ihht. gitt utnyttelsesgrad og 50 m² per enhet, og planreserven i reguleringsplan for Skramstadsætra er på 100 enheter. Dette gir totalt 1762 enheter.

Forutsatt et gjennomsnitt med 6 senger pr. enhet representerer dette en kapasitet på til sammen 10572 senger.

5.2 Alternativ 1- Avsatte tomter i kommuneplanens arealdel (Skramstadsætra og Engulvslia)

I kommuneplanens arealdel er det avsatt ca. 1225 nye boenheter samlet for dette området (ihht. Analyse for boligbebyggelse, næringsbebyggelse og fritidsbebyggelse i Åmot kommune tilknyttet revisjon av kommuneplanens arealdel 2016 -2030). Antall enheter ble ikke utredet i kommuneplanen, men utsatt til utarbeidelse av reguleringsplaner.

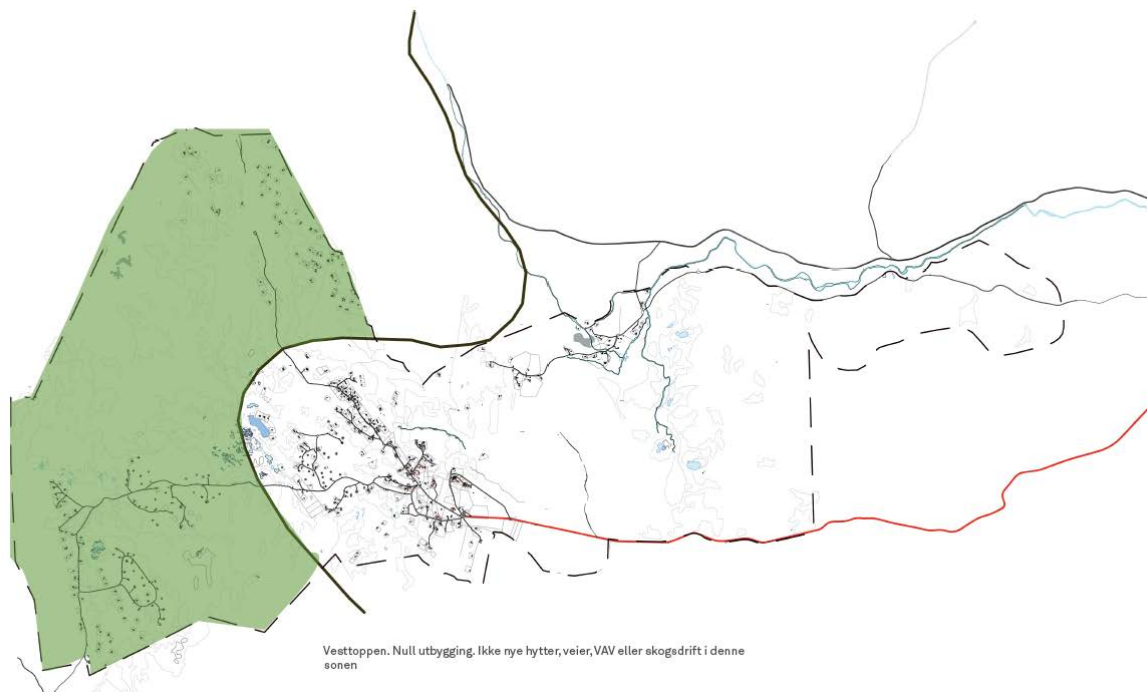
Per dags dato er det utbygd/solgt totalt 402 tomter på Skramstadsætra, med en planreserve på 100 tomter i reguleringsplanen for Skramstadsætra. Det er for tiden ikke utbygd/solgt noen tomter i Engulvslia.

5.2.1 Skramstadsætra

For Skramstadsætra ble det påbegynt arbeid med ny reguleringsplan for ca. 2 år siden, og denne er under utarbeidelse. Reguleringsplanarbeidet har lagt Regionalplan for Rondane/Sølnkletten til grunn og har i lengre tid jobbet med utredninger med tanke på å ivareta hensyn i Regionalplanen.

Ifølge områdeplan utarbeidet av Snøhetta er det planlagt opparbeidet inntil 400 nye hyttetomter innen Skramstadseter hytteområde og muligheter for noe alternativ virksomhet. Det er i tillegg ønsket om å fortette eksisterende hytteområde med inntil 150 tomter.

Innenfor Skramstadsætra området eksisterer det også noe annen virksomhet blant annet på Skramstadsætra Fjellstue og Folkehjelpshytta.



Illustrasjon tiltaksgrense fra Snøhetta.

1. Byggetrinn. Nederst i Åsmora med den kommunale veien over til Digeråsen. 72 tomter
2. Byggetrinn. Øverst i Åsmora. 108 tomter
3. Byggetrinn. Midt på Åsmora. 78 tomter.
4. Byggetrinn. Øverst på Slåtta. 78 tomter
5. Byggetrinn. Nederst på Slåtta. 60 tomter



Illustrasjon av byggetrinn utført av Snøhetta.

Alle aktiviteter på området skal tilpasse og underordne seg naturen, og skal øke attraktiviteten i nærområdet for å redusere aktivitet i villreinområdet. Konseptet som utvikles fokuserer på null-utslipp og null-påvirkning av naturmiljøet omkring hytteområdet. Det jobbes både for å redusere negativ effekt i etableringsfasen og gjennom forvaltning av omkringliggende naturlandskap for å oppnå en netto-null effekt i bruksfasen. Naturforsterkende aktiviteter (regenerativ landskapsbruk) bygges inn i forretningsmodellen og det samarbeides med fagmiljøer både nasjonalt og internasjonalt.

Mulighetsstudien utarbeidet av Snøhetta for området har lagt Regionalplan for Rondane -Sølnkletten til grunn.

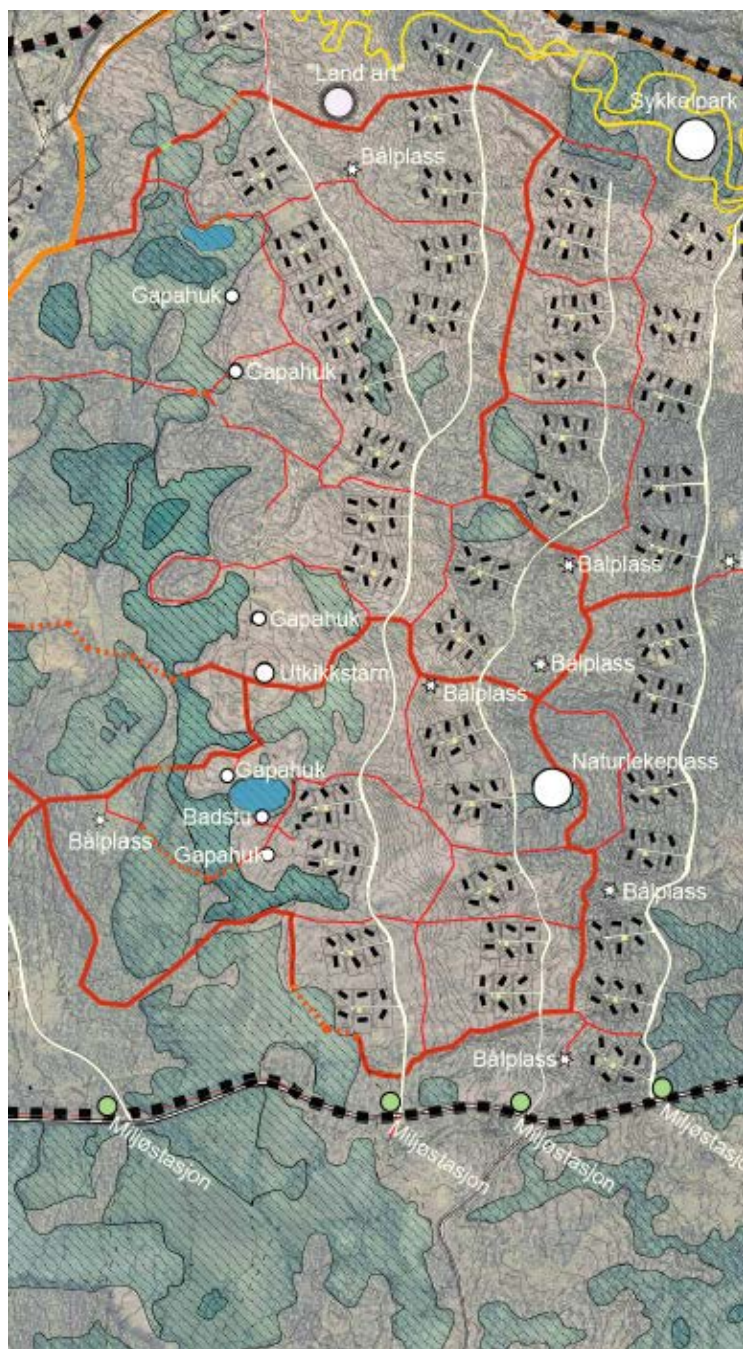
Aktiviteter det er planlagt for i sti og løypenettet for er bla:

- Sykling/gåing/løping på stier
- Sykkelløyper utenom det vanlige stinettverket. Pumptrack
- Land art - kunst laget av naturlige og stedbundne materialer.
- Grillplasser med faste, trygge griller, evt pizzaovner, bord og benker.
- Badstuer - som kan brukes av alle og leies via nettet.
- Enkle husker og lekestativ
- Utkikkstårn
- Gapahuk -rasteplasser under tak. Kan brukes til overnatting ute.
- Sopp-plukking
- Bærplukking
- Treklattring
- Akebakke
- Involverende Naturrestaurerings-aktiviteter som etablering av blomstereng, fuglekasser, insekts voll, myr- og vannløpsrestaurering, mm.

Aktivitetene skal holdes så langt unna villreinen om sommeren som mulig og ingen nye aktiviteter planlegges nær buffersonen. Om vinteren legges det opp til mye bruk av Birkebeinerskiløypa, andre etablerte skiløyper og utvalgte løyper i den østlige delen av utbyggingsområdet.

I reguleringsplanen for Skramstadsætra er det laget en plan for stier og løyper ut fra villreinområdet, og disse skal reguleres inn så langt det er mulig.

«Forvaltningsplan for naturkapital Skramstadseter» som blant annet skal svare ut utfordringer omtalt i Regionalplanen for Rondane/Sørnkleppen er under utarbeidelse. I denne planen er det fokus på å håndtere arealbruksendringer i form av et klassifiseringsystem, ikke bare for villrein, men for hele naturgrunnlaget, inkludert tiltak som iverksettes ved behov for å styrke områdets håndteringsevne.. Forvaltningsplanen er planlagt ferdigstilt høsten 2021.



Illustrasjon av planlagte aktiviteter fra Snøhetta.

5.2.2 Engulvsfjellet

Det er per dags dato ingen eksisterende hytter i Engulvslia-området, og det foreligger foreløpig ingen planer om regulering eller utbygging. Ut fra kommuneplanens rammer (1225) forutsatt ca 550 nye hytter på Skramstadsætra (eksisterende 402 + rest på 100), skulle det kunne bli en ramme på ca 173 nye enheter i dette området.

5.3 Alternativ 2- Avsatte tomter i kommuneplanens arealdel samt utvidelse av Digeråsen

Kommuneplan: 1225 stk

Digeråsen: 1408 (økning på 148 enheter i forhold potensiale i eksisterende plan=1260). Ramme for eksisterende plan: 1024 enheter (186 enheter på U- områder (fritidsbebyggelse) og 838 enheter på FOT-områder (næringsområder) forutsatt maks utbygging ihht. gitt utnyttelsesgrad og 50 m² per enhet).

Engulvslia: 173 (rest ramme kpl minus Skramstadsætra)

Skramstadsætra: 1052 (inkl. 550 fra ramme i kpl og planreserve på 100 tomter)

Totalt: 2726 enheter fritidsbolig

Dette gir en maks sengeramme avrundet til ca 16356 stk (forutsatt 6 senger per enhet).

5.3.1 Digeråsen

Regulerte hyttetomter i gjeldende plan (angitt som felt BFF1-9 i forslag til områdeplan) er totalt 236 stk hvorav ca 200 tomter pr. i dag er solgt. Inkl. omregulerte arealer for utleiehytter i gjeldende plan for Digeråsen og nye delvis fortattede byggeområder i forslag til områdeplan for Digeråsen vil en ferdig utbygd maks ha ca 1408 (1175 nye enheter + 236 eksisterende tomter-3 tomter som er tatt ut) enheter med fritidsboliger forutsatt 50 m² per enhet. Dette er å betrakte som maks antall og trolig vil endelig tall bli noe lavere.

Byggeområder for fritidsboliger er totalt økt fra ca 640 daa i gjeldende plan til ca 950 daa i ny plan.

Andre byggeområder

Det er regulert tomt for driftsavdeling og tomt for massedeponering/ midlertidig lagring.

Nye veger

Det er foreslås til sammen 4 200 meter med nye veger. I tillegg kommer interne veger på det enkelte nye byggefelt.

Nye ski-/turløyper

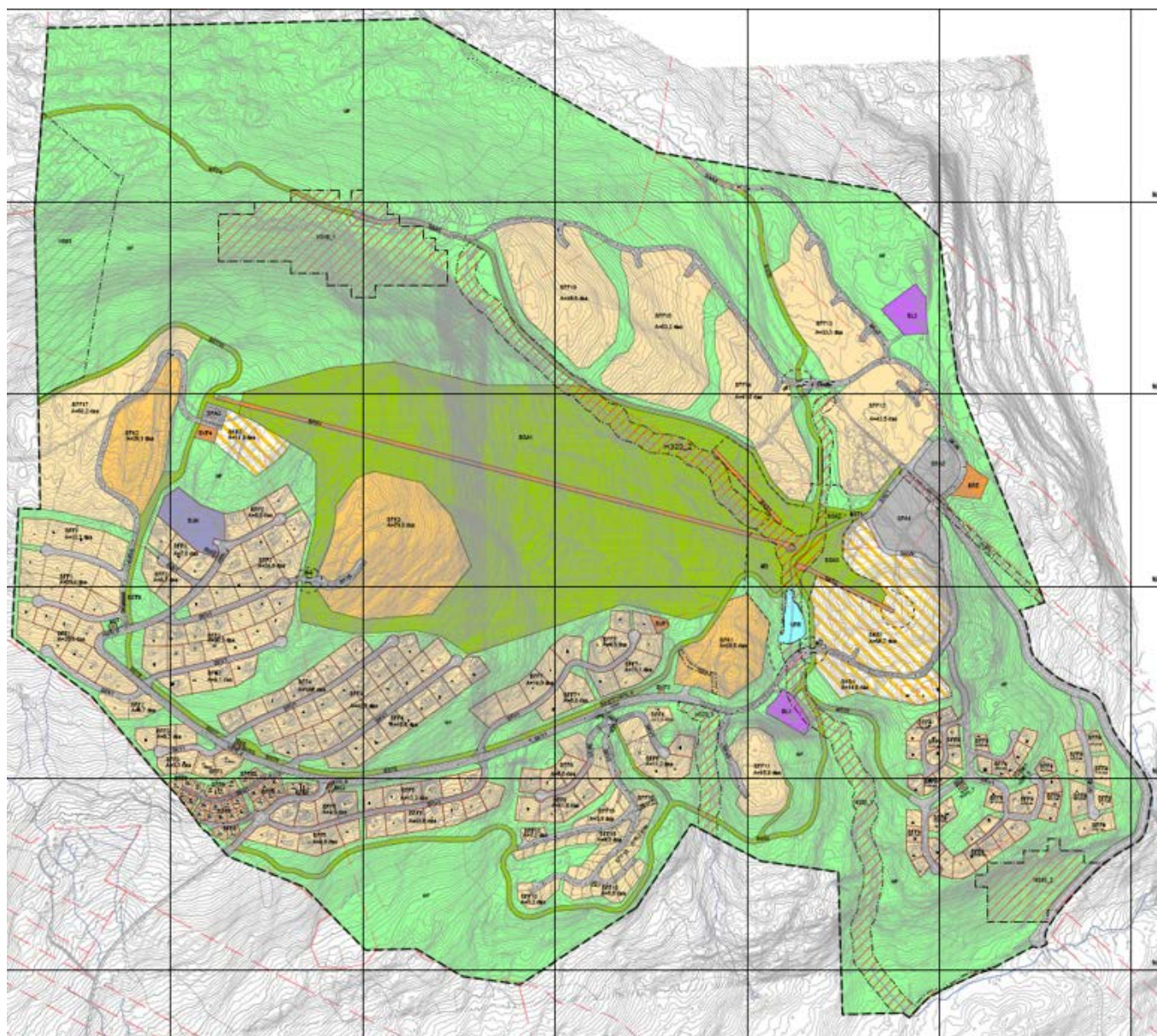
Nye og omlagte skiløyper (da er det også tatt med nødvendig tilkobling til eksisterende løypenett utenfor planområdet), utgjør til sammen 3 700 meter.

Nye skitrekk /bakker

Foreslås ny barnebakke med skitrekk/skibånd samtidig som areal ved dagens barnetrekk er redusert noe.

Leke-/aktivitetsområder

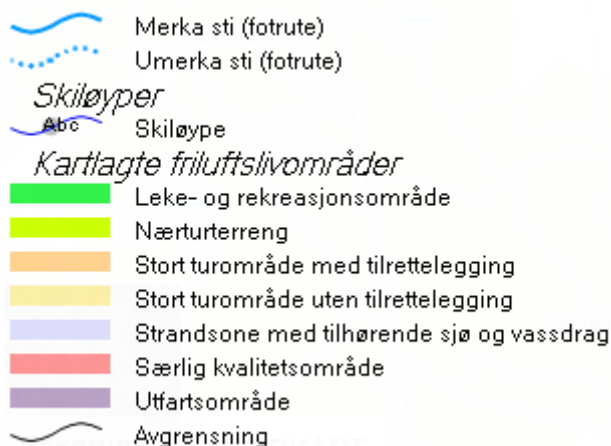
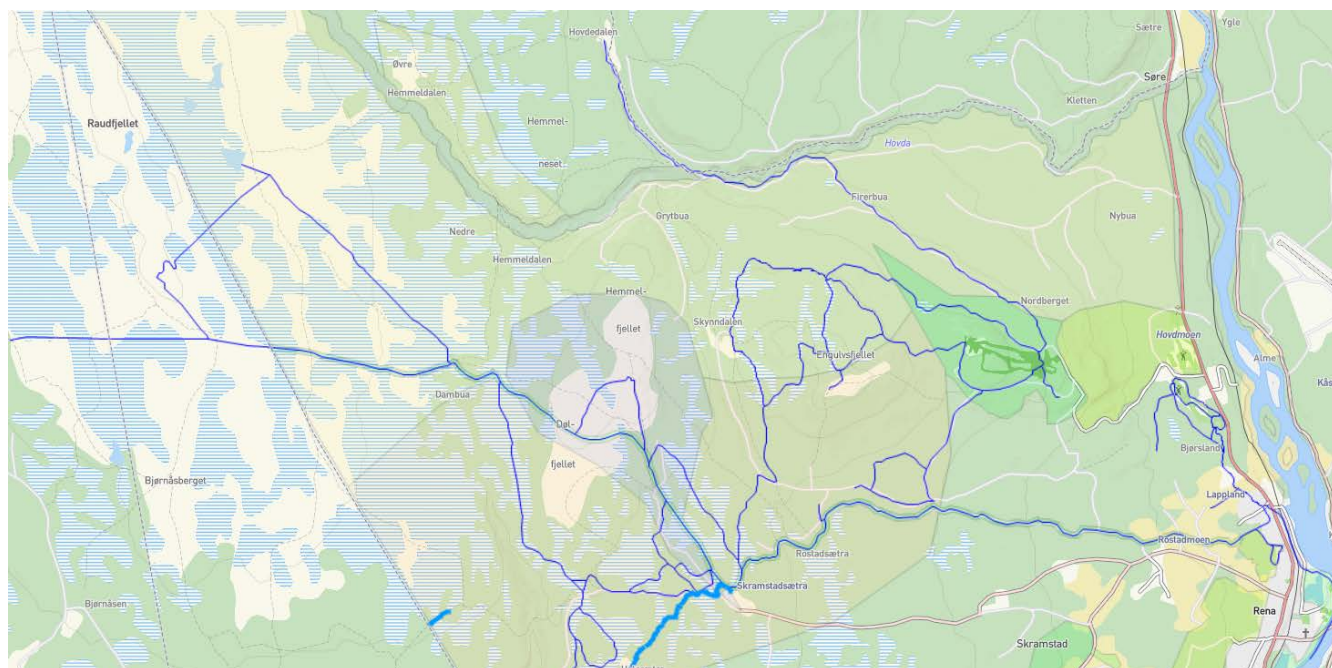
Store deler av dalstasjons/sentrumsområde inkl. areal rundt toppen av dagens barne-trekk foreslås utviklet med lek/aktiviteter for barn (sommer og vinter).



Reguleringsplankart

6.0 Bruk av nærområdet/influensområde

Åmot/Vestfjell området er godt utviklet mht oppmerkede stier/løyper både sommer og vinter (se kart under). En viktig del av planarbeidet vil bli å ta vare på stier og løyper som gir minst konflikt med villrein og samtidig utvikle attraktive aktiviteter i nærområdet til hyttefeltene for å regulere mest mulig av ferdselen bort fra villreinområdet. Områdene Hovdmoen – Digeråsen er kategorisert som svært viktige friluftsområder.



Kart med skiløyper (blå strek) og type friluftsområder.

Løypenettet rundt hyttefelt er et sentralt element som påvirker arealbruken til villrein (Helle & Särkelä, 1993; Nellemann, Jordhøy, Støen, & Strand, 2000).

Ifølge en undersøkelse utført av Vorkinn i 2003 referert i (Skår & Andersen, 2008), øker bruken av hyttene med en økning i standard, størrelse og tilgang på vinterbrøytet veg. Undersøkelsen viste at nærområdet ble hyppig brukt, samt ett eller to dagsturområder. I områder med godt utviklet løypenett er det få brukere som går utenfor løypenettet.

Undersøkelsen konkluderer med følgende tiltak for å redusere de negative effektene av friluftsliv:

- *Å trekke hytteutbygginger så langt vekk fra sårbare områder som mulig.*
- *Begrense bruken av hyttene (størrelse, standard og vinterbrøyting).*
- *Kanaliserings av ferdsele gjennom skiløyper, og merking/skilting av stier. Det påpekes imidlertid at slik tilrettelegging må ta utgangspunkt i hva som er naturlige turmål og attraksjoner i det enkelte området.*
- *Omlegging av stier har større effekt for skiløyper enn stier. Omlegging av stier bør suppleres med informasjon og de nye rutene bør gå til attraktive turmål.*

Det er begrenset kunnskap om ferdsel i området da det ikke er foretatt noen systematiske tellinger. I NINA rapport 340 (Skår & Andersen, 2008) ble det utført intervjuer av brukere av området som påpeker at det er mindre ferdsel i fjellet i dag enn det var på 50-, 60-tallet ettersom fjellet da ble brukt til matauk (bærplukking) og i næringssammenheng (gjeting/setring). Stiene i området stammer hovedsakelig fra denne tiden som tradisjonelle ferdselsveger, mens det har blitt etablert nye skiløyper i senere tid.

Ferdsel på barmark

Informantene påpeker at ferdsel om sommeren har blitt redusert i utstrekning sammenlignet med tidligere, og de fleste fotturene er på rundt en time. Turmål med lange tradisjoner er stier opp til Dølfjellet eller Hemmelfjellet fra Skramstadsætra. Av annen ferdsel nevnes sykling fra Skramstadsætra og sørover mot Djupdalen, noe fotturer i Engulvsfjellet, og hyppig bruk av golfanlegget på Hovdmoen.

Kunnskapen om trekkutene og områdebruken til villreinen på barmark er delvis mangelfull. Om sommeren går villreinen over store områder, og det er vanskelig å si hvor viktig ulike områder er som barmarksbeiteområder, men vi vet generelt at myrområder er viktigere enn skogsområder så stier burde med fordel kanaliseres bort fra myrkant.

Ferdsel om vinteren:

Informantene mener igjen at skiturer ikke har lang utstrekning, men at høyfjellsløypene er populære. De fleste benytter utelukkende preparerte løyper, men noen går utenfor løypene på skareføre. Ferdsele rundt Skramstadsætra blir kraftig redusert etter påske. Populære turmål er Dølfjellet, Hemmelfjellet og Dambua.

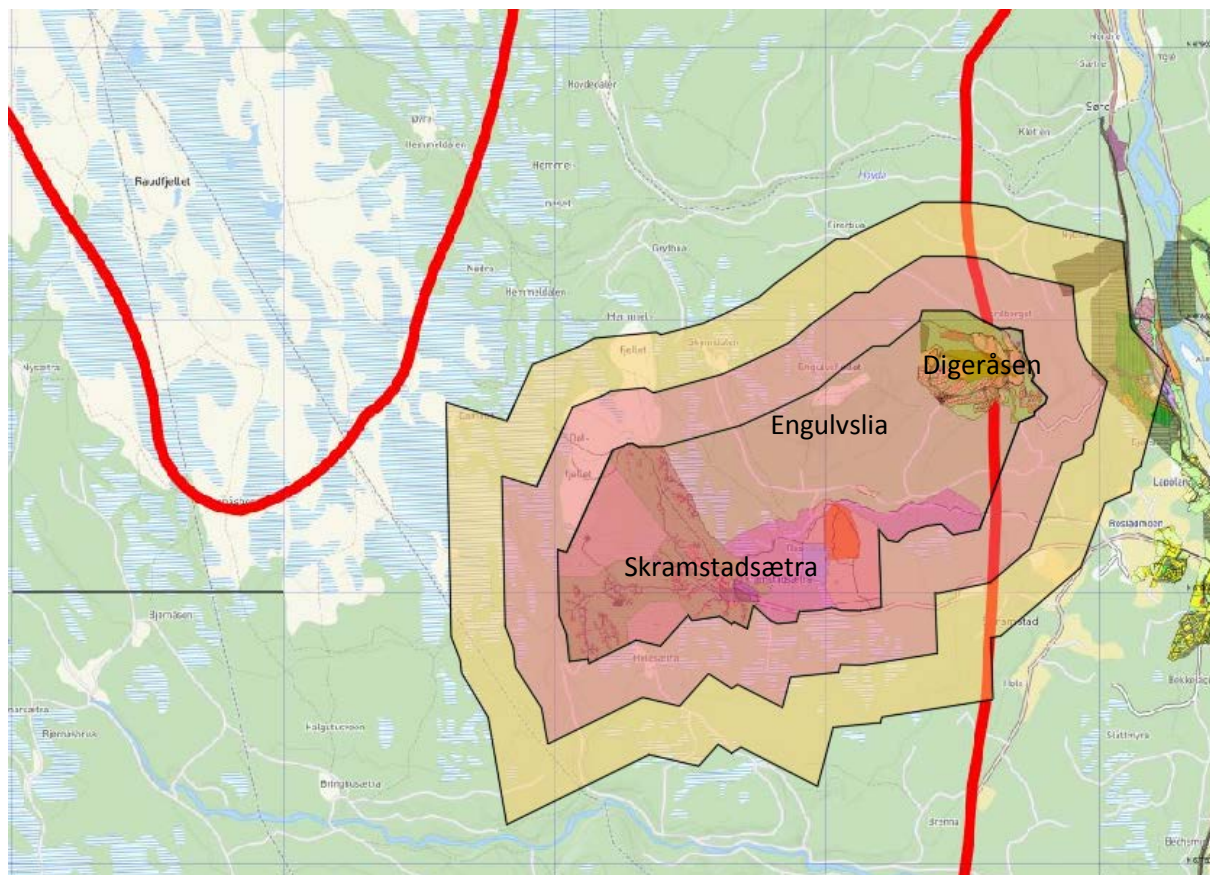
Store deler av løypenettet går gjennom villreinen leveområde. I hovedsak dreier dette seg om løypene som går inn mot Dambua. Ettersom villrein sjelden er i området før 15. april har dette i hovedsak konsekvens for villreinen i år der påsken kommer sent. Den mest sårbare perioden for villreinen er i kalvingsperioden 15.april-15.mai , og all ferdsel i området i denne perioden er negativt.

6.1 Definisjon av influensområde

Influensområdet er det området som antas å bli påvirket med direkte og indirekte virkninger på villreinen. For villreinen vil influensområdet være områder som blir direkte berørt gjennom utbygging og områder hvor indirekte påvirkning gjennom menneskelig aktivitet kan foregå. Indirekte påvirkning på tap av beiteareal kan skje ved at reinen helt eller delvis unngår områder i nærheten av menneskelig aktivitet.

6.2 Kjerneområde for menneskelig aktivitet

Utbygging av områder for fritidsbebyggelse medfører at omgivelsene blir mer brukt i forbindelse med friluftsliv enn situasjonen for 0-alternativet. Naturlige fritidsaktiviteter i omgivelsene vil være skiturer, sykling, fotturer, jakt, fiske og bærplukking. Det foregår også noe geocaching i området. Hovedaktiviteten for menneskelig ferdsel er antatt å være langs etablerte traseer.

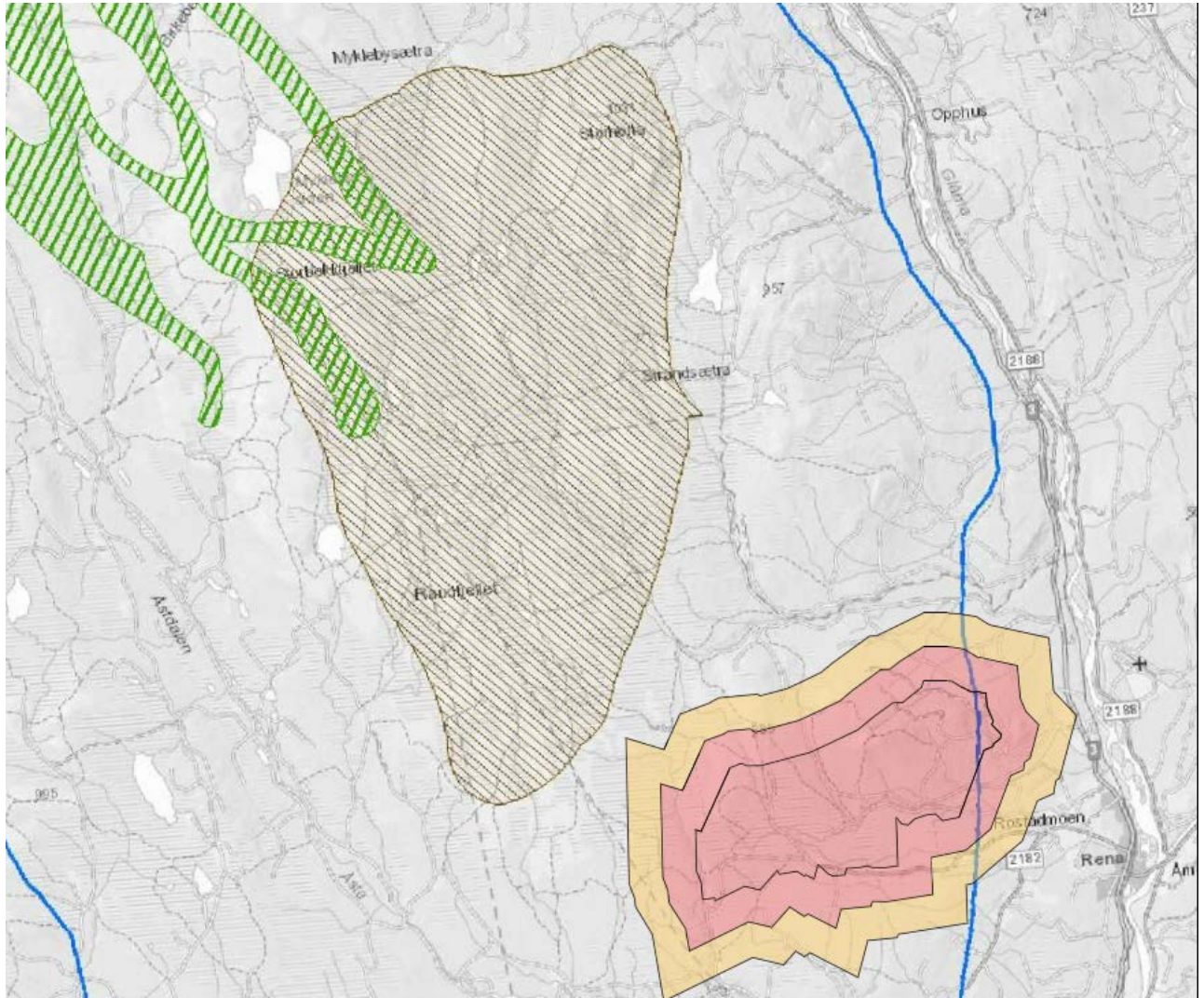


Influensområde på 1 km (rød sone) og 2 km (oransje sone) rundt Skramstadsætra, Engulvsfjellet og Digeråsen.

Ved vurdering av avgrensning av influensområde er det angitt et kjerneområde der det er antatt at minst 95 % av all menneskelig friluftslivsaktivitet vil foregå, samt en sone på 1 km utenfor hytteområdene og ytterligere en sone 2 km fra hytteområdet som antas å kunne bli mye brukt til friluftsliv. Bufferne på 1 km har blitt valgt ifølge metode fra NINA kortrapport 32, hvor fluktavstand X2 ble benyttet (Gundersen, et al., 2016). Det bemerkes at influensområdet er et grovt estimat.

7.0 Konsekvensutredning

For vurdering av konsekvensgrad vurderes områdenes verdi som trekkroute, kalvingsområde og beiteområde for villrein, påvirkning på disse områdene, og en samlet vurdering av både verdi og påvirkning.



Oversikt over influensområde (rød og oransje skravur), kalvingsområde (brun skravur), trekkruiter (grønn skravur) og yttergrense for leveområde/område for barmarksbeite (blå linje).

7.1 Vurdering av verdi

7.1.1 Trekkruiter

Planområdet og influensområdet ligger utenfor kjente trekkruiter. Såfremt fremtidig utbygging av hytteområdet ikke fører til at menneskelig ferdsel vil foregå lenger inn i villreinområdet, anses området å ha liten verdi for trekkruiter.

Uten betydning	Noe	Middels	Stor	Svært stor
	X			

7.1.2 Kalvingsområder

Planområdet og influensområdet ligger utenfor kalvingsområdene i øvre Hemmeldalen. Såfremt fremtidig utbygging av hytteområdet ikke fører til at menneskelig ferdsel vil foregå lenger inn i villreinområdet, anses området å ha liten verdi som kalvingsområde.

Uten betydning	Noe	Middels	Stor	Svært stor
	X			

7.1.3 Beiteområder

Både planområdet og influensområdet ligger innenfor arealer benyttet til barmarksbeite av villreinen. Det er mulig at en utbygging i dette området kan medføre noe unnvikelse/tap av beiteareal.

Uten betydning	Noe	Middels	Stor	Svært stor
		X		

7.2 Vurdering av påvirkning

7.2.1 Trekkruiter

Såfremt en fremtidig hytteutbygging fokuserer på avbøtende tiltak ved etablering av attraktive aktiviteter som sørger for at aktivitet i villreinområdet ikke øker, anses det at fremtidig utbygging vil ha minimal påvirkning på trekkruiter.

Sterkt forringet	Noe forringet	Ubetydelig endring	Forbedret
		X	

7.2.2 Kalvingsområder

Såfremt en fremtidig hytteutbygging fokuserer på avbøtende tiltak ved etablering av attraktive aktiviteter som sørger for at aktivitet i villreinområdet ikke øker, anses det at fremtidig utbygging vil ha minimal påvirkning på kalvingsområdene.

Sterkt forringet	Forringet	Noe forringet	Ubetydelig endring	Forbedret
			X	

7.2.3 Beiteområder

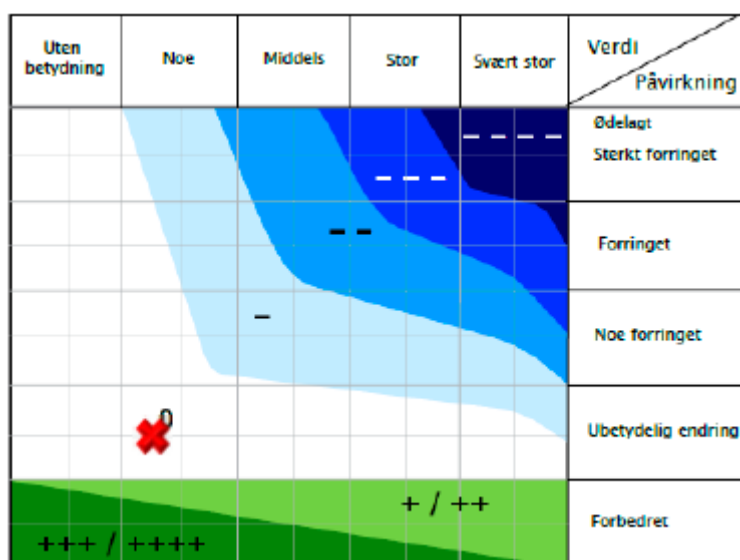
Utbyggingen vil direkte berøre barmarks beiteområder. Indirekte vil utbyggingen redusere verdien på beiteområdet gjennom influensområde.

Sterkt forringet	Forringet	Noe forringet	Ubetydelig endring	Forbedret
		X		

7.3 Konsekvensgrad

7.3.1 Trekkruiter

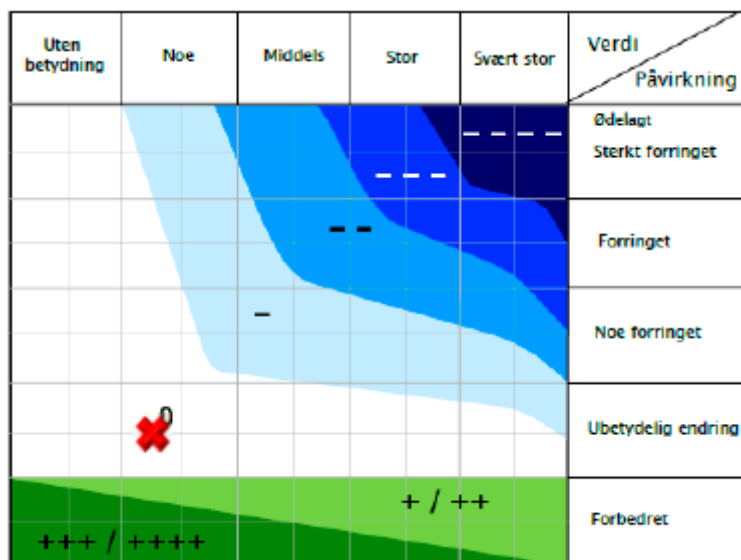
Konsekvensgrad for trekkruiter er satt som en matrise av verdi og påvirkning. Konsekvensgrad av utbygging på trekkruiter er satt til «Ingen/ubetydelig (0)».



Konsekvensvifte fra Statens Vegvesens håndbok V712.

7.3.2 Kalvingsområder

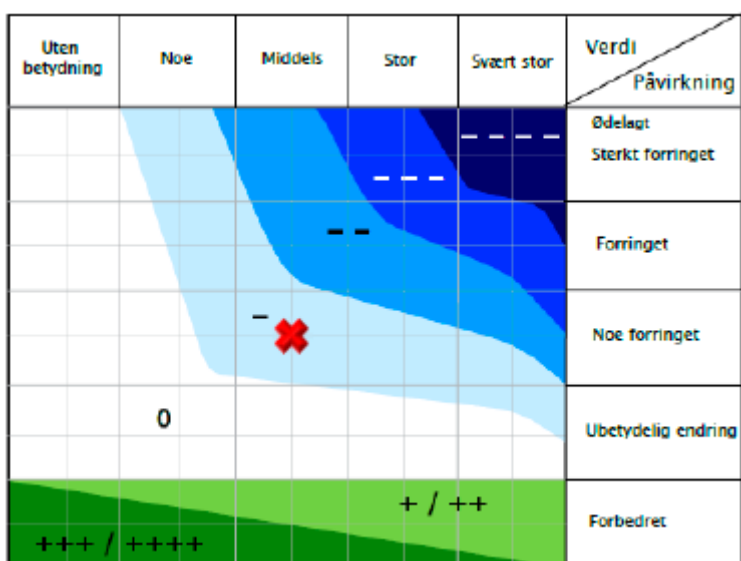
Konsekvensgrad for kalvingsområder er satt som en matrise av verdi og påvirkning. Konsekvensgrad av utbygging på kalvingsområder er satt til «Ingen/ubetydelig (0)».



Konsekvensvifte fra Statens Vegvesens håndbok V712.

7.3.3 Beiteområder

Konsekvensgrad for beiteområder er satt som en matrise av verdi og påvirkning. Konsekvensgrad av utbygging for beiteområder er satt til «1 minus (-)».



Konsekvensvifte fra Statens Vegvesens håndbok V712.

8.0 Konklusjon

Ifølge resultater fra konsekvensutredningen vil ikke utbygging av hyttefelt i området ha direkte effekter på trekkruiter eller kalvingsområder, derimot vil det bli noe beslag av barmarksbeite-areal. For villreinen er det i hovedsak de indirekte effektene av økt ferdsel som kan medføre forstyrrelser.

Basert på resultatene fra konsekvensutredningene konkluderes det med at kjente utbyggingsplaner/rammer vil være forsvarlig, så fremt nødvendige avbøtende tiltak blir implementert.

Som beskrevet i Regionalplanen er både Skramstadsætra og Digeråsen allerede etablerte og godt utviklede områder for reiseliv med tilknyttede aktiviteter. Det er trolig at det vil medføre færre forstyrrelser for villreinen om man videreutvikler etablerte områder, heller enn å etablere nye hytteområder i uberørt natur. Det konkluderes derfor med at foreslått konsept for utbygging i Skramstadsætra og fortetting i Digeråsen er å foretrekke framfor å åpne et nytt område i Engulvsliå.

I påfølgende kapitler følger anbefalinger for videre utvikling og avbøtende tiltak.

8.1 Anbefaling for videre utvikling av Åmot Vestfjell

Store deler av det foreslåtte utbyggingsområdet i Åmot Vestfjell ligger innenfor eller i randsonen til et nasjonalt viktig villreinområde hvor det skal tas hensyn til en helhetlig forvaltning av villrein. Dette må sees i sammenheng med behovet for utvikling i kommuner/områder med befolkningsnedgang. For å hensynta behov er det derfor viktig at planer forener mål om lokal utvikling med nasjonale mål om bevaring av villreinens leveområder.

Generelt vil nye hyttefelt generere økt ferdsel og kan medføre forstyrrelse av villrein i en radius på 5-10 km rundt hyttefeltet. Det er derfor viktig at nye hyttefelt plasseres så langt bort fra villreinområdet som mulig. Fortetting av eksisterende hyttefelt vil også virke forstyrrende på villreinen, spesielt om det er planlagt en heving av standard og økt mengde ferdselsgenererende aktiviteter.

Regionalplanen for Rondane-Sjøinkletten har følgende vurdering for Skramstadseter, Engulvsfjellet og Digeråsen: «Skramstadseter og Digeråsen er etablerte områder for reiseliv, hytter, alpint og golf. ... Det er ikke vinterbeite for villrein i kommunen ... Aktivitetene i dette området foregår for det meste om vinteren, da det ikke er villrein i området.» I regionalplanen blir det videre konkludert med at det burde gis muligheter for utvikling av disse områdene så fremt det blir igangsatt avbøtende tiltak. Et av de foreslåtte tiltakene er kanalisering av ferdsel, og etablering av interne aktivitetsområder for å dempe ferdselen inn i leveområdet for villrein.

Videre utvikling av områder i Åmot Vestfjell må fokusere på konfliktdempende og avbøtende tiltak som minimerer forstyrrelser av villrein, og eventuelt forbedrer forhold for villreinen så langt det er mulig. Disse avbøtende tiltakene må innlemmes som krav i reguleringsbestemmelsene. Under følger foreslåtte avbøtende tiltak.

8.2 Foreslåtte avbøtende tiltak

Kanalisering av ferdsel

Ettersom økt menneskelig aktivitet, ikke permanente tekniske installasjoner som hytter, er det som primært virker forstyrrende på reinens atferd og arealbruk virker det sannsynlig at regulering av ferdsel vil være det viktigste avbøtende tiltaket for å redusere konflikter med villrein.

Ferdselsmønsteret til brukere av området kan bli kanalisert ut fra fire ulike målsetninger (Strand, et al., 2015):

- 1) Ferdsel ledes vekk fra områder med viktige beiteressurser, enten periodevis eller gjennom hele året. Åmot Vestfjell består utelukkende av barmarksbeite-områder noe som vil tilsi at regulering av ferdsel bort fra beiteområder er mest hensiktsmessig i barmarks-perioden.
- 2) Reduksjon av ferdsel i viktige trekkområder mellom ulike beite- eller funksjonsområder. Dette kan gjøres ved bevisst plassering av løyper/stier utenom disse områdene.
- 3) Reduksjon av ferdsel i områder eller tider på året hvor reinen er særlig sårbar. Dette gjelder spesielt kalvingsområdene og det er flere potensielle tiltak som kan utføres. Informasjon om å unngå kalvingsområdene på våren, stopp i oppkjøring av løyper i god tid før kalvingsperioden, bevisst plassering av løyper/stier utenom området, og eventuelt sesongforbud mot ferdsel i kalvingsperioden.
- 4) Bevisst plassering og utforming av løyper og ferdselsårer i terrenget for å minske de potensielle konfliktene med villrein. Her kan man også legge ned stier som er konfliktfylte.

Det trolig viktigste elementet innen kanalisering av ferdsel er å opprettholde sør/nord-gradienten som ett trekk-område for villrein, og hindre all unødvendig forstyrrelse av villreinen i dette området. Løyper/stier som gir økt ferdsel på akse øst-vest nord for Åsta bør vurderes nedlagt, spesielt på barmark. Det er også særs viktig at løyper inn mot kalvingsområdet blir fysisk stengt, for eksempel ved å stoppe oppkjøring av løyper, i god tid før kalvingstiden.

Det foreslås å utarbeide en felles sti/løypeplan for hytteområdene, med konkrete bestemmelser for bruk av løyper/stier som er i konflikt med villreinhensyn. Krav om løypeplan burde i så fall foreligge som et rekkefølgekrav i reguleringsbestemmelsene, for eksempel «*Felles sti/løypeplan for hytteområdene og områdene rundt med vedtekter/bestemmelser for særskilte løyper skal foreligge før hytteområdet er ferdigstilt*».

Andre avbøtende tiltak

Det må fokuseres på å skape attraktive aktiviteter i nærområdet for å hindre økt ferdsel inn i villreinområdet, samt fokus på informasjon til alle brukere av området om villreinenes sårbarhet og viktigheten av å ta hensyn.

Åmot Vestfjell er godt utviklet med hensyn til friluftsliv vinterstid, mens tilbudet på barmark ikke er særs utviklet. Ettersom villreinen stort sett ikke benytter området på vinterstid medfører dette trolig få forstyrrelser, men med et økt antall hytter kan dette medføre ønsker om tilbud også i barmarksperioden. Det er derfor særs viktig at det utvikles attraktive aktiviteter i nærområdet til hytteområdene, og at de stier som blir anlagt for bruk i barmarksperioden anlegges i retning mot

nord og sør. Stier som er uheldig plassert og utgjør stort potensiale for forstyrrelser bør vurderes nedlagt.

Motorisert ferdsel inn i villreinområdet burde kontrolleres og reguleres strengt, med unntak av helt nødvendig kjøring for eksempel til oppkjøring av løyper. Det burde også vurderes adgang til å regulere sykling inn i villreinområdet ettersom sykkel gir en potensielt større utstrekning på turer på barmark.

Forslag til bestemmelser i reguleringsplaner

- *Det skal fokuseres på å skape attraktive aktiviteter i nærområdet for å hindre uønsket ferdsel inn i villreinområdet.*
- *Det skal fokuseres på å kanalisere all ferdsel i villreinområdet i en nord-sør gradient for å hindre ferdsel i øst-vestaksen.*
- *Skiløyper inn i, eller i nærhet til kalvingsområdet skal stenges fysisk senest 1.april.*
- *Det skal fokuseres på god informasjon om villrein og dens sårbarhet til alle brukere av hytteområdet.*
- *Motorisert ferdsel i villreinområdet tillates kun på opparbeidete veger med unntak av oppkjøring av skiløyper.*
- *Felles sti/løypeplan for hytteområdene i Åmot Vestfjell med vedtekter/bestemmelser for særskilte løyper skal foreligge før videre detaljplaner kan vedtas.*

Trysil, 01.06.21

M.H.

Bibliografi

- Andersen, R., & Hustad, H. (2004). *Villrein & Samfunn. En veiledning til bevaring og bruk av Europas siste villrein fjell.*
- Fylkesmannen i Hedmark. (2011). *Forvaltningsplan for Hemmeldalen.*
- Gundersen, V., Hagen, D., Evju, M., Rød-Eriksen, L., Eide, N. E., Fangel, K., . . . Vistad, O. I. (2016). *Sårbarhetsvurdering av to innfallsporter til Rondane nasjonalpark: Høvringen og Mysusæter. NINA kortrapport 32.* Norsk Institutt for Naturforskning.
- Helle, T., & Särkelä, M. (1993). The effects of outdoor recreation on range use by semi-domesticated reindeer. *Journal of Forest Research*, ss. 123-133.
- Landbruksdirektoratet. (2009). *Reindrift. Konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven .*
- Lie, I., Vistnes, I., & Nellemann, C. (2006). *Hyttebygging i reindriftsområder. Omfang av hyttebygging, konsekvenser for reindrift og plan-og saksbehandling i områder med samisk reindrift.* Norut NIBR Rapport 5.
- Nellemann, C., Jordhøy, P., Støen, O. G., & Strand, O. (2000). Cumulative impacts of tourist resorts on wild reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) during winter. *Arctic*, ss. 9-17.
- Nellemann, C., Vistnes, I., Jordhøy, P., Strand, O., & Newton, A. (2003). Progressive impact of piecemeal infrastructure development on wild reindeer. *Biological conservation*, ss. 307-317.
- Norsk Forskningsråd. (2002). *Rapport fra REIN prosjektet.*
- Skår, M., & Andersen, O. (2008). *Kommunedelplan Åmot Vest. Miljøfaglige innspill. Nina rapport.340.* Norsk Institutt for Naturforskning.
- Strand, O., Gundersen, V., Jordhøy, P., Andersen, R., Nerhoel, I., Panzacchi, M., & Van Moorter, B. F. (2015). *Villrein og ferdsel i Rondane. Sluttrapport fra GPS-merkeprosjektet 2009–2014.*
- Strand, O., Gundersen, V., Jordhøy, P., Andersen, R., Nerhoel, I., Panzacchi, M., & Van Moorter, B. F. (2015). *Villrein og ferdsel i Rondane. Sluttrapport fra GPS-merkeprosjektet 2009–2014.* Norsk Institutt For Naturforskning (NINA).
- Sørensen, R., Danielsen, J., Vagstein, G., Hjemseteren, T., Liebe, M., Elgevasslien, I., . . . Strand, O. (2008). *Villreinen i Rondane-Sølnkletten. Kunnskapsstatus og leveområde. . NINA rapport.*
- Tømmervik, H. (2007). *Dåfjord hyttegrend. Konsekvensvurdering for reindrift. NINA Rapport, 289.* Norsk Institutt for Naturforskning.
- Vistnes, I., & Nellemann, C. (2001). Avoidance of cabins, roads, and power lines by reindeer during calving. *The Journal of wildlife management*, ss. 915-925.
- Vistnes, I., Nellemann, C., & Strøm Bull, K. (2004). *Inngrep i reinbeiteland Biologi, jus og strategier i utbyggingsaker.*