

Konsekvensutredning for nytt beredskapsbygg i Storsvingen, Hammerfest kommune

Fagtema reindrift



Oppdragsgiver: Hammerfest kommune

Desember 2023



NATURRESTAURERING

Dato: 22.12.2023	Rapportnr: 2023-12-22
Rapportnavn: Konsekvensutredning for nytt beredskapsbygg i Storsvingen, Hammerfest kommune. Fagtema reindrift.	
Oppdragsgiver: Hammerfest kommune	
Utarbeidet av: Sindre Eftestøl	
Faglig kvalitetssikret av: Ole Tobias Rannestad	E-post: ole.tobias.rannestad@naturrestaurering.no
Prosjektleder: Sindre Eftestøl	E-post: sindre.eftestol@naturrestaurering.no

Forsidebilde: Visualisering av beredskapsbygget, slik det er tenkt ved Storsvingen, utenfor Hammerfest by. Bildemontasje: Fått fra Hammerfest kommune.

SAMMENDRAG

NaturRestaurering (NRAS) har blitt engasjert av Hammerfest kommune for å konsekvensutrede fagtema reindrift for nytt beredskapsbygg som skal bygges utenfor Hammerfest by på Kvaløya.

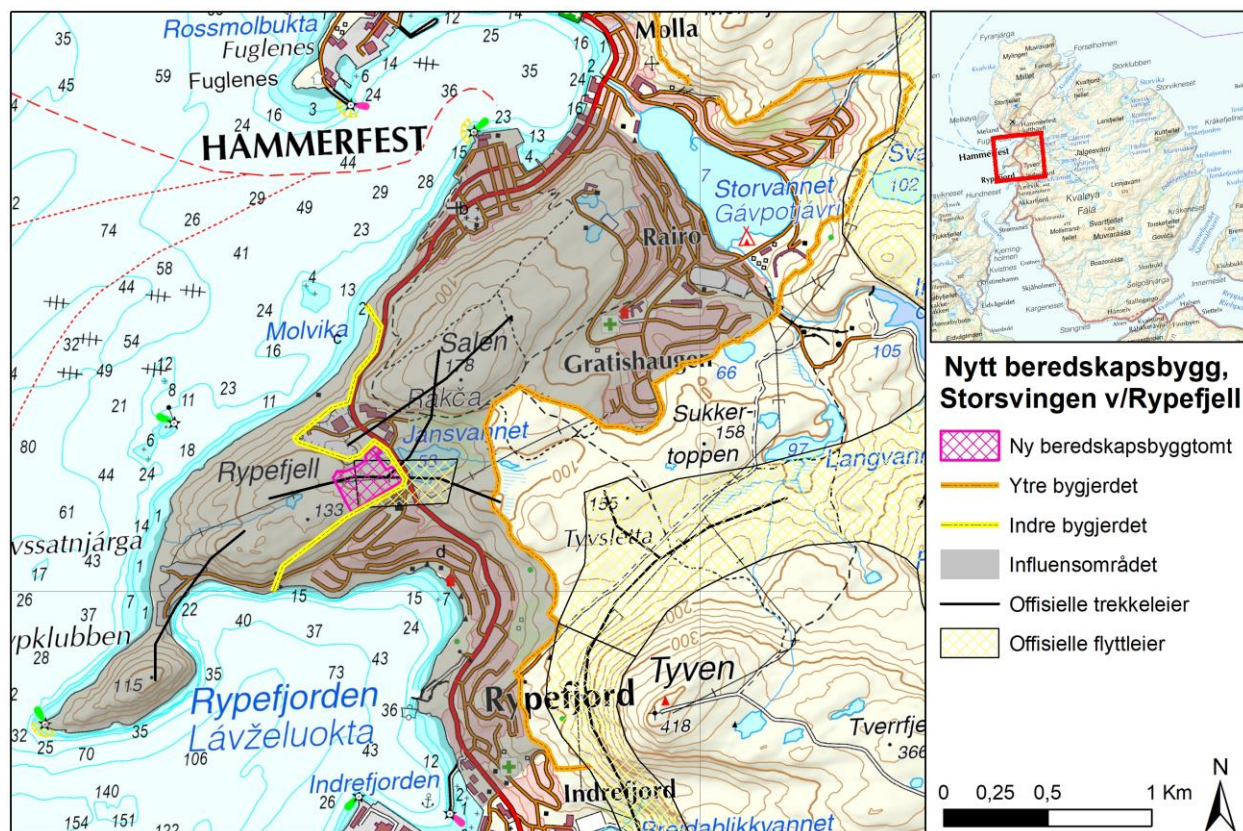
Det foreligger kun ett utbyggingsalternativ: bygging i Storsvingen 6, ved Jansvatnet øst for Rypefjellet. Utbyggingen berører Reinbeitedistrikt 20 Fálá/Kvaløy (Fálá siida) sine barmarksbeiter på Kvaløya. Planområdet er i offentlige arealbrukskart avmerket som vår- sommer og høstbeiter. I tillegg er det avmerket en flytt- og trekklei her.

I denne rapporten er konsekvensene av både anleggsfasen og driftsfasen utredet, men siden anleggsfasen er av begrenset varighet så er driftsfasen beskrevet mest grundig. Videre er direkte, indirekte og kumulative virkninger vurdert, samt avbøtende tiltak i henhold til tiltakshierarkiet (dvs. unngå, minimere, restaurere og kompensere/erstatte). Konsekvensene er bestemt av områdets verdi og grad av påvirkning etter Statens vegvesens vurderingsmetode, beskrevet i håndbok V712 (2018).

Vi har hatt en god dialog med Fálá siida igjennom utredningsprosessen. Mye av informasjon om reindriften på Kvaløya i denne rapporten er likevel blitt hentet fra tidligere utredningsarbeider (Eftestøl og Rannestad 2021a og Eftestøl og Rannestad 2021b). Unntaket er i forhold til den mer detaljerte arealbruksbeskrivelsen innenfor planområdet og områdene i umiddelbar nærhet. For dette har vi i 2023 hentet inn ny informasjon fra representanter for distriktet. Vi har også diskutert potensielle konsekvenser av tiltaket med distriktet, men vi vil understreke at alle konklusjoner i denne rapporten er utreder sine egne.

Influensområdet

I teksten benyttes begrepet «influensområde». Dette omfatter alle områder, ut over arealet som berøres direkte fysisk av tiltaket (tiltaksområdet), hvor tiltaket kan ha virkninger for reindriften. I denne saken ligger inngrepet som skal utredes godt innenfor det byggerdet som går rundt Hammerfest by (heretter kalt det «ytre» byggerdet). Influensområdet er derfor definert til områdene som ligger på innsiden av dette gjerdet og sørvest for Hammerfest sentrum (Figur 1). Områder utenfor det ytre byggerdet blir etter vårt syn ikke påvirket i denne saken. I forhold til kumulative virkninger av tiltaket og bit-for-bit-problematikken, har vi imidlertid, på ett overordnet nivå, diskutert om dette også kan påvirke resten av barmarksbeitet på Kvaløya.



Figur 1 Oversikt over influensområdet slik det er definert i denne utbyggingssaken.

Reindriftens bruk av Kvaløya generelt sett (i stor grad klippet fra Eftestøl og Rannestad 2021b) og selve influensområdet mer spesifikk (og dermed verdi).

Reinen ankommer Kvaløya i april/mai. Dyrene svømmer vanligvis over Kvalsundet, men det hender at dyr også blir kjørt med lastebil, eventuelt med båt. Kalvingen skjer spredt over hele øya, med unntak av de områdene som ligger tettest på menneskelig infrastruktur og forstyrrelser. Gjennom barmarksesongen trekker reinen på søken etter mat inn og ut av ulike delområder (også på innsiden av bygjerdet, se avsnitt under). I september starter oppsamling og driv i forbindelse med høstflyttinga. Dyrene blir samlet opp nordfra og flyttet gradvis sørøstover og alle dyrene har vanligvis forlatt Kvaløya i midten/slutten av september.

Siden kalvemerking og slakt skjer på fastlandet, så blir dyrene først og fremst håndtert på Kvaløya ved oppsamling og driv i forbindelse med høstflyttingen tilbake til fastlandet. Unntaket er bruken av selve planområdet og områdene som ligger vest for dette, dvs. områdene som er gjerdet inn på vestsiden av riksvei 94 v/Rypefjellet (heretter kalt det «indre» bygjerdet). Dette er lavereliggende områder som har gode beiter i hele barmarksesongen og selv om områdene er sterkt påvirket av menneskelig aktivitet blir de betydelig brukt, spesielt av bukk og ungdyr. På starten av barmarksesongen er det indre bygjerdet delvis lagt ned slik at dyrene kan trekke ut og inn på egenhånd ut ifra hvordan beiteforholdene er. Etter at vedlikehold er gjennomført i juni fungerer

imidlertid det indre byggerdet som en fullstendig barriere og området er da avstengt. Dyr som er her da blir ofte værende helt frem til høstflyttingen. Dyr kan også flyttes inn hit fortløpende fra ulike konfliktområder i bynære strøk gjennom hele barmarksesongen. Dyrene blir da ofte flyttet inn i småflokker (men dyr fra konfliktområdet kan også flyttes til utsiden av det ytre byggerdet). Totalt sett har områdene innenfor de indre byggerdet anslagsvis beitegrunnlag til ca. 50 dyr i denne sesongen. Områdene øst for riksveien (innenfor det ytre byggerdet) har beitegrunnlag for vesentlig flere dyr.

I arealbrukskartene er det i influensområdet avmerket flere trekkleier over riksvei 94, samt en flyttlei. Etter vårt syn er trekkleiene viktige fra tidlig vår frem til vedlikeholdet av gjerdene er gjennomført. Flyttleien er også viktig. Alle disse får **stor verdi**. Dette selv om området kun blir benyttet av en svært begrenset del av bestanden. Det er relativt gode beiter innenfor influensområdet, men verdien blir redusert pga. nærhet til eksisterende menneskelig infrastruktur/aktiviteter. Områdene innenfor det indre byggerdet blir høyere verdsatt sammenlignet med resten av influensområdet. Dette fordi det er konfliktfritt område (sperret av fra bebyggelsen) og at det blir brukt mer aktivt av reindriften, for eksempel til å flytte dyr som kommer inn i hager til folk som bor i Hammerfest/Rypefjorden etc. (heretter kalt «byrein») til igjennom barmarksesongen. Spesifikt blir beiteverdien innenfor influensområdet vurdert som **liten til middels verdi**, avhengig av sesong, kvaliteten på de faktiske beiten i de ulike delområdene, avstand til eksisterende infrastruktur og om de ligger innenfor eller utenfor det indre byggerdet (selve tiltaksområdet og resten av områdene innenfor det indre byggerdet har den største verdien).

Konsekvenser for reindriften av nytt beredskapsbygg

Anleggsfasen

Vi forutsetter at det ikke er anleggsaktivitet fra reindriften kommer til Kvaløya og frem til det årlige vedlikeholdet på gjerdene er gjennomført. Samt at det indre byggerdet blir flyttet til baksiden av utbyggingsområdet slik at funksjonen til området opprettholdes.

I de periodene det er stor byggeaktivitet vil trekk- og flyttlei bli mer eller mindre avstengt. Så lenge dette først skjer etter at det årlige vedlikeholdsarbeidet er gjort på byggerdene så endres imidlertid ikke barriereeffektene i særlig grad. Beiteaktivitet i nærområdet til tiltaket vil imidlertid reduseres kraftig og vi antar at det er svært få dyr som vil beite innenfor det indre byggerdet på østsiden av Rypefjellet. Det vil også være vanskelig for reindriften å flytte byrein inn til området igjennom barmarksesongen og denne funksjonen vil sannsynligvis opphøre i anleggsfasen. Da vil reindriften isteden måtte flytte reinen helt ut, til utsiden av det ytre byggerdet med den negative effekten på reindriften ressursbruk det har. Unntaket er i de tilfeller reinen blir fanget med lass eller transportert hit med bil. Ved slike tilfeller kan man fortsatt flytte dyr inn til det indre byggerdet igjennom hele barmarksesongen. Innenfor influensområdet som helhet vurderer konsekvensene til å bli **middels negative**. Konsekvensene for hvert delområde/ressurs er oppsummert i tabellen nedenfor.

Tabell 1 (samme som Tabell 5.3 i rapporten) Anleggsfasen. Oversikt over konsekvensgrader og oppsummering av ulike problemstillinger og potensielle endringer i arealbruken

Reindrifts-ressurs	Øst for riksvei 94	Innsnevret område (selve tomten), vest for riksveien	Tarmen (vest for riksveien)	Resten av beiten vest for riksvei 94
Vårbeite	Ubetydelig (0): Ingen negative konsekvenser i form av redusert bruk, men kan få noe økt konkurranse og slitasje hvis barrierevirkninger for trekk på tvers av riksveien gjør at arealbruken på østsiden faktisk øker (se beskrivelse for trekk nedenfor).	Svært stor negativ (---): Vil miste sin funksjon helt.	Middels negativ (--): Dette området vil fortsatt være tilgjengelig, men med betydelig aktivitet på tre sider vil beitebruken bli betydelig redusert.	Liten negativ (-): Dette området vil ikke bli påvirket direkte, men kan få redusert bruk pga. barrierevirkninger (se beskrivelse for trekk nedenfor).
Trekk vår (på tvers av riksveien)	Stor negativ (---): Trekket på tvers av riksveien vil i stor grad stoppe opp, ikke bare pga. de faktiske fysiske barrierevirkninger, men kanskje først og fremst pga. økt menneskelig aktivitet. Her er det også viktig å huske at området allerede i dagens situasjon er en flaskehals. Hvis reindriften ønsker å utnytte beiten på vestsiden av riksveien vil de derfor sannsynligvis bli mer avhengige av å drive dyr inn hit mer aktivt tidlig sommer. Før anleggsaktiviteten starter. (Ubetydelige konsekvenser på trekk ellers i influensområdet).			
Beite utover barmarksesongen	Ubetydelig (0): Ingen særlig endring sammen-lignet med dagens bruk. Unntaket kan være i områdene helt ned mot riksveien. Her er det imidlertid svært begrenset bruk allerede. Dessuten er det ikke nødvendigvis negativt at færre dyr vil oppholde seg helt ned mot riksveien.	Svært stor negativ (---): Ett og annet dyr vil streife innom i stille perioder (natt etc.) og i de områder som fortsatt ikke er nedbygd, men i praksis vil dette området miste sin funksjon helt.	Middels/stor negativ (--/---): Dette området vil fortsatt være tilgjengelig, men med betydelig aktivitet på tre sider vil bruken bli betydelig redusert.	Liten/middels negativ (-/--): I perioder med stor byggeaktivitet vil bruken øst for Rypefjellet reduseres. Ellers likt med driftsfasen.
Oppsamlingsområde for byrein, innenfor indre bygjerdet	Ubetydelig (0). Området blir ikke brukt til dette.	Svært stor negativ (---): Gjerdet blir flyttet og dermed går denne delen helt tapt.	Ubetydelig (0): området vil fortsatt være tilgjengelig, men bruken vil reduseres på lik (men	Liten negativ (-): Ingen direkte påvirkning, men kan få redusert bruk pga. barriereeffekter (se beskrivelse for flytt under)
Flytt inn til det indre reingjerdet	Stor negativ/svært stor negativ (---/---): Flytt fra øst til vest, på tvers av riksveien vil bli mer utfordrende siden «horisonten» ser mer stengt ut. Dessuten vil anleggsaktivitet være uforutsigbar og vanskelig å koordinere med flyttingen. I praksis tror vi den vil stoppe helt opp i perioder med aktivt anleggsarbeid, unntaket er i helger eller andre perioder med kortere byggestopp.			
Flytt ut av det indre reingjerdet	Liten negativ (-): Flytt ut av det indre reingjerdet bør gå greit. Dette siden det er lettere å planlegge og samarbeide med utbygger om dette samt at selve gjerdene hjelper reindriften til å drive dyrene forbi selve utbyggingen. (Ubetydelige konsekvenser for andre flytt innenfor influensområdet).			
Totalt	Middels negativ (--): Reelle negative effekter vil i stor grad avhenge av når og hvor intensivt anleggsaktiviteten gjennomføres. Konsekvensene vil i stor grad være sammenlignbare med driftsfasen, men generelt sett noe større siden vi må forvente at den menneskelige aktiviteten også er noe større (unntaket er for perioden før juli hvert år da vi har som forutsetning at anleggsarbeidet er svært lavt). Se for øvrig vurderinger for driftsfase for mer drøfting.			

Driftsfasen

Tiltaket blir bygget på relativt gode beiter som per i dag ligger innenfor det indre bygjerdet beiteområde. Det er dermed beitene på vestsiden av riksveien som vil bli negativt påvirket (arealbruken til reindriften på østsiden vil kunne fortsette mer eller mindre som i dag). Spesifikt mener vi at dette indre bygjerdet vil miste beitearealer tilsvarende beitegrunnlaget for anslagsvis 4 dyr. Utbyggingen vil også redusere naturlige trekk inn i dette området om våren, dvs. i perioden før det årlige vedlikeholdet av bygjerdene gjennomføres. For å sikre god utnyttelse av beiteområdene på vestsiden av riksveien er det sannsynlig at reindriften derfor må flytte dyr mer aktivt inn i perioden før området blir stengt av, dvs. i før det årlige vedlikeholdene av bygjerdene er gjennomført. Etter at det indre bygjerdet har blitt stengt av, vil flytt inn til området, av byrein også bli vanskeligere. Dette pga. at dette flyttet skjer spontant og fortløpende og er vanskelig å koordinere med aktiviteten i beredskapsbygget. Flytt ut igjen om høsten vil imidlertid sannsynligvis kunne koordineres og dermed gå uten større problemer. Innenfor influensområdet som helhet vurderer konsekvensene til å bli **liten/middels negativ**. Konsekvensene for hvert delområde/ressurs er oppsummert i tabellen nedenfor.

Tabell 1-1 Driftsfasen. Oversikt over konsekvensgrader og oppsummering av ulike problemstillinger og potensielle endringer i arealbruken

Reindrifts-ressurs	Øst for riksvei 94	Innsnevret område (selve tomten), vest for riksveien	Tarmen (vest for riksveien)	Resten av beitene vest for riksvei 94
Vårbeite	Ubetydelig (0): Ingen negative konsekvenser i form av redusert bruk, men kan få noe økt konkurranse og slitasje hvis barrierevirkninger for trekk på tvers av riksveien gjør at arealbruken på østsiden faktisk øker (se beskrivelse for trekk nedenfor).	Svært stor negativ (---): Vil miste sin funksjon helt.	Middels negativ (--): Dette området vil fortsatt være tilgjengelig, men med betydelig aktivitet på tre sider vil beitebruken bli betydelig redusert.	Liten negativ (-): Dette området vil ikke bli påvirket direkte, men kan få redusert bruk pga. barrierevirkninger (se beskrivelse for trekk nedenfor).
Trekk vår (på tvers av riksveien)	Stor negativ (---): Trekket på tvers av riksveien vil i stor grad stoppe opp, spesielt de første årene etter at bygget er kommet opp, ikke bare pga. de faktiske fysiske barrierevirkninger, men kanskje først og fremst pga. økt menneskelig aktivitet. Her er det også viktig å huske at området allerede i dagens situasjon er en flaskehals. Hvis reindriften ønsker å utnytte beitene på vestsiden av riksveien vil de derfor sannsynligvis bli mer avhengige av å drive dyr inn hit mer aktivitet. (Ubetydelige konsekvenser på trekk ellers i influensområdet)			

Reindriffts-ressurs	Øst for riksvei 94	Innsnevret område (selve tomten), vest for riksveien	Tarmen (vest for riksveien)	Resten av beiten vest for riksvei 94
Beite utover barmarks-sesongen	Ubetydelig (0): Ingen særlig endring sammenlignet med dagens bruk. Unntaket kan være i områdene helt ned mot riksveien. Her er det imidlertid svært begrenset bruk allerede. Dessuten er det ikke nødvendigvis negativt at færre dyr vil oppholde seg helt ned mot riksveien.	Svært stor negativ (---): Ett og annet dyr vil streife innom i stille perioder (natt etc.) og i de områder som fortsatt ikke er nedbygd, men i praksis vil dette området miste sin funksjon helt.	Middels negativ (--): Dette området vil fortsatt være tilgjengelig, men med betydelig aktivitet på tre sider vil bruken bli betydelig redusert. Unntaket kan være om natten eller i andre stille perioder, eventuelt i perioder med svært dårlig vær.	Liten negativ (-): Blir ikke direkte påvirket av utbyggingen, men kan få redusert bruk pga. barrierevirkninger tidlig vår (se beskrivelse for trekk over).
Oppsamlingsområde for byrein, innenfor indre byggerdet	Ubetydelig (0). Området blir ikke brukt til dette.	Svært stor negativ (---): Gjerdet blir flyttet og dermed går denne delen helt tapt.	Ubetydelig (0): området vil fortsatt være tilgjengelig, men bruken vil reduseres på lik (men	Liten negativ (-): Ingen direkte påvirkning, men kan få redusert bruk pga. barriereeffekter (se beskrivelse for flytt under)
Flytt inn til det indre reingjerdet	Stor negativ (---): Flytt fra øst til vest, på tvers av riksveien vil bli mer utfordrende siden «horisonten» ser mer stengt ut. Det er her viktig å vite at reindriften har opplyst om at dette allerede er et flaskehalsområde og dermed vil en forverring av situasjonen få reelle konsekvenser, sannsynligvis i form av økt ressursbruk under flytt (og høyere andel «ikke vellykket» flyttforsøk). Spesielt de første årene. Vi tror imidlertid ikke det vil bli umulig å flytte dyrene forbi, dvs. vi mener at det indre byggerdet fortsatt skal kunne benyttes som oppsamlingsområde.			
Flytt ut av det indre reingjerdet	Liten/ubetydelig negativ (-/0): Flytt ut av det indre reingjerdet bør gå greit. Dette siden det er lettere å planlegge og samarbeide med utbygger om dette samt at selve gjerdene hjelper reindriften til å drive dyrene forbi selve utbyggingen. (Ubetydelige konsekvenser for andre flytt innenfor influensområdet)			
Totalt	Liten/Middels negativ (-/--): De største negative konsekvensene vil oppstå om våren da beredskapsbygget vil forsterke den barrieren som allerede er i området og hindre at dyr trekker inn i områdene ved Rypefjellet. Utover sommeren, etter at gjerdet er satt opp og vedlikeholdt, vil konsekvensene først og fremst være knyttet opp til økt ressursbruk med å få byrein inn til det indre byggerdet. Det kan også bli slik at reindriften oftere, av praktiske årsaker, velger å flytte dyrene helt ut til utsiden av det ytre byggerdet isteden. Det vil i så fall føre til en dårligere beiteutnyttelse enn i dag, samt økt konflikt med lokalbefolkningen siden disse dyrene raskere vil kunne trekke inn i områdene igjen. Om høsten ser vi små effekter og ved godt samarbeid mener vi hovedflyttingen ut av gjerdet bør gå greit. Arealbruken til dyrene øst for riksveien blir ikke påvirket, ei heller driv til utsiden av det ytre byggerdet.			

Vi vil understreke at det er mange andre utbyggingsplaner innenfor influensområdet som ligger utenfor vårt mandat å utrede. Vi vil likevel understreke at konsekvenser og avbøtende tiltak vurdert for beredskapsbygget i denne rapporten vil kunne bli helt annerledes avhengig av hvordan (og om) andre planer i nærområdet blir gjennomført (se for øvrig avbøtende tiltak under).

Kumulative effekter

Nærområdet til tiltaket er allerede kraftig utbygd i dagens situasjon og tiltaket vil ikke gi særlig økning av menneskelig aktivitet utenfor selve planområdet/tomten. Siden vi mener at unnvikelse er nært knyttet opp mot menneskelig aktivitet vil ikke de kumulative effektene innenfor hele barmarksbeitet på Kvaløya øke noe særlig utover selve «fotavtrykket» til bygget. Det direkte beitetapet i denne rapporten, dvs. det området hvor det indre byggerdet flyttes vekk fra, er vurdert til å tilsvare beitet til 4 dyr. Dette tilsvarer ca. 1 promille av bestanden på beite på Kvaløya i barmarkssesongen. Dette høres ikke mye ut og det er ikke sikkert at barmarksbeitene er begrensende for bestanden (i hvert fall ikke hvert år), men i et føre var perspektiv og spesielt i lys av bit for bit problematikken er det åpenbart negativt.

I tillegg til dette kommer kumulative effekter på ressursbruken til reindriften. Det er vanskeligere å beregne, men reindriften har opplyst at de ikke alltid har arbeidsressurser nok til å sette det inn der det trengs. Uten at vi kan tallfeste dette på noen måte er det naturlig å nevne at økt ressursbehov i forbindelse med flytt i nærområdet til tiltaket kan gå utover ressursbehovet til ulike driftsoppgaver i andre deler av barmarksbeitet.

Det vil ikke være særlige forskjeller i kumulative effekter for anleggsfasen vs. Driftsfasen. Unntaket er hvis anleggsfasen til beredskapsbygget sammenfaller med anleggsfasen for andre utbygginger innenfor de samme sesongbeitene (for eksempel anleggsfasen til Statnett sin nye 420 kV-ledning langs vestkysten av Kvaløya). Når man vet hva som bygges når bør rette myndighet vurdere om midlertidige kumulative effekter bør vurderes på nytt.

Avbøtende tiltak

Det vil være avbøtende å tilrettelegge for en egen miljøpassasje på tvers av riksvei 94. Denne vil i så fall måtte bygges helt sørøst i området, og vil kreve at koordineres med detaljplassering av bygget (må sikre passasje også på sørsiden av bygget). Et slikt tiltak må også koordineres med andre potensielle utbygginger som er i planleggingsfasen i området, både på østsiden og vestsiden av riksveien. Kort fortalt burde man i samarbeid med reindriften gå igjennom alle utbyggingsplaner som per i dag er planlagt innenfor influensområdet og lage en helhetlig plan for hva som kan bygges ut og hva som ikke kan bygges ut hvis man ønsker at reindriften fortsatt skal ha tilgang til områdene.

Tilgang til nye beiter vil også være avbøtende. Spesifikt er Rolvsøya nevnt i tidligere utredningsarbeid.

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	11
2	Utbyggingsplanene	12
	2.1.1 Anleggsarbeider og transport	14
3	Metode og datagrunnlag	15
3.1	Generell metodikk	15
3.2	Spesifikk metodikk for vurderinger av verdi og påvirkning for fagtema reindrift	17
	3.2.1 Verdi	17
	3.2.2 Påvirkning	19
	3.2.3 Datagrunnlaget	20
	3.2.4 Tallfesting av unnvikelse og barriereeffekter	21
3.3	Definisjon av tiltaks- og influensområdet	21
3.4	Forutsetninger - tiltak som er lagt til grunn for konsekvensvurderingene	23
	3.4.1 Anleggsperioden	23
	3.4.2 Driftsfasen	23
4	Beskrivelse og verdivurdering av reindriften på Kvaløya	24
4.1	Status for reindriften i Reinbeitedistrikt 20 Fálá	24
4.2	Beskrivelse av 0-alternativet og verdivurderinger	33
	4.2.1 Størrelse på arealer og fordeling av beite	33
	4.2.2 Dagens- og fremtidig inngrepssituasjon og teoretisk beregning av unnvikelsessoner	37
	4.2.3 Influensområdet sin verdi som vår-, sommer- og høstbeite	44
5	Påvirkning og konsekvenser av nytt beredskapsbygg	47
5.1	Utgangspunkt for påvirknings- og konsekvensvurderinger	47
	5.1.1 Direkte beitetap	47
	5.1.2 Indirekte beitetap	47
	5.1.3 Barrierevirkninger	48
5.2	Påvirkning	48
	5.2.1 Anleggsfasen	48
	5.2.2 Driftsfasen	49
5.3	Konsekvenser anleggsfasen	50
5.4	Konsekvenser driftsfasen	52
	5.4.1 Vårbeite og trekk (frem til byggerne er vedlikeholdt)	52
	5.4.2 Vanlig beite utover sommeren	53
	5.4.3 Oppsamlingsområde for byrein utover sommeren (og flytting inn)	53
	5.4.4 Flyttlei (flytting ut)	53
	5.4.5 Oppsummering (og sumvirkninger) av konsekvensene for de ulike bruksområdene	53
	5.4.6 Samvirkninger og kumulative effekter i et større perspektiv	57
	5.4.7 Fálá siida sin vurdering av barriere, unnvikelse og virkninger på drift	59
6	Mulige avbøtende tiltak	61
6.1	Anleggsperioder	61
6.2	Fysiske tilpasninger	61
6.3	Helhetlige vurderinger	62
6.4	Nye beiteområder	63
7	Referanser	65
8	Personlige meddelelser	69
9	Vedlegg V1: Oversikt over inngrepssituasjonen på Kvaløya	70
	9.1 Hovedscenariet (utgangspunkt for dagens situasjon), utbygginger og inngrep	70
	9.2 Foreslåtte/mulige fremtidige inngrep	77
10	Vedlegg V2: Kunnskapsstatus, reinsdyr/reindrift og inngrep/forstyrrelser	81

1 Innledning

Hammerfest kommune vurderer å bygge nytt beredskapsbygg i Storsvingen, sør for Hammerfest sentrum. Utbyggingen berører Orohat 20 Fálá/Reinbeitedistrikt 20 (Fálá siida) sine barmarksbeiter. Selv om tiltaket ligger innenfor gjerdene som går rundt Hammerfest by (heretter kalt «indre» og «ytre» byggerdet) så er dette likevel frodige og til dels viktige beiter for reindriften

NaturRestaurering (NRAS) har i denne sammenheng utredet konsekvenser for reindrift. Utredningen vektlegger både nyere forskning og tradisjonell kunnskap. Den vitenskapelige kunnskapen bygger på en gjennomgang av relevante vitenskapelige publikasjoner, mens den tradisjonelle kunnskapen er hentet direkte fra Fálá reinbeitedistrikt som har best kjennskap til de lokale forhold, samt fra annet utredningsarbeid vi har gjort tidligere, blant annet i samarbeid med Samisk Høgskole. Vi har hatt god dialog med distriktet, spesielt i den siste fasen av utredningsarbeidet og vi har fått en god forståelse av arealbruken, både innenfor barmarksbeitene generelt, og mer spesifikt innenfor influensområdet i denne saken. Vi har også diskutert ulike potensielle konsekvenser med reindriften og vi har inkludert informasjon om hva vi har oppfattet som reindriftens syn på saken (Kap. 5.4.7). Dette fordi vi mener det er viktig å løfte reindriftens syn på saken så tidlig som mulig i prosessen selv om den skulle være forskjellig fra vår egen. Vi vil imidlertid understreke at reindriften ikke har hatt tid til å kvalitetssjekke denne delen av rapporten innenfor de tidsfrister vi selv har jobbet innenfor. Reindriften har derfor meddelt oss at de forbeholder seg retten til å komme med en egen redegjørelse for sitt syn på konsekvenser og relevante problemstillinger senere i prosessen. Hammerfest kommune må selv vurdere hvordan dette da eventuelt kan hensyntas (og om det skal gis egne tidsfrister for slike redegjørelser om de skal kunne hensyntas).

Direkte, indirekte og kumulative konsekvenser samt avbøtende tiltak i henhold til tiltakshierarkiet (*unngå, minimere, restaurere, kompensere*), er vurdert både for anleggs- og driftsfasen.

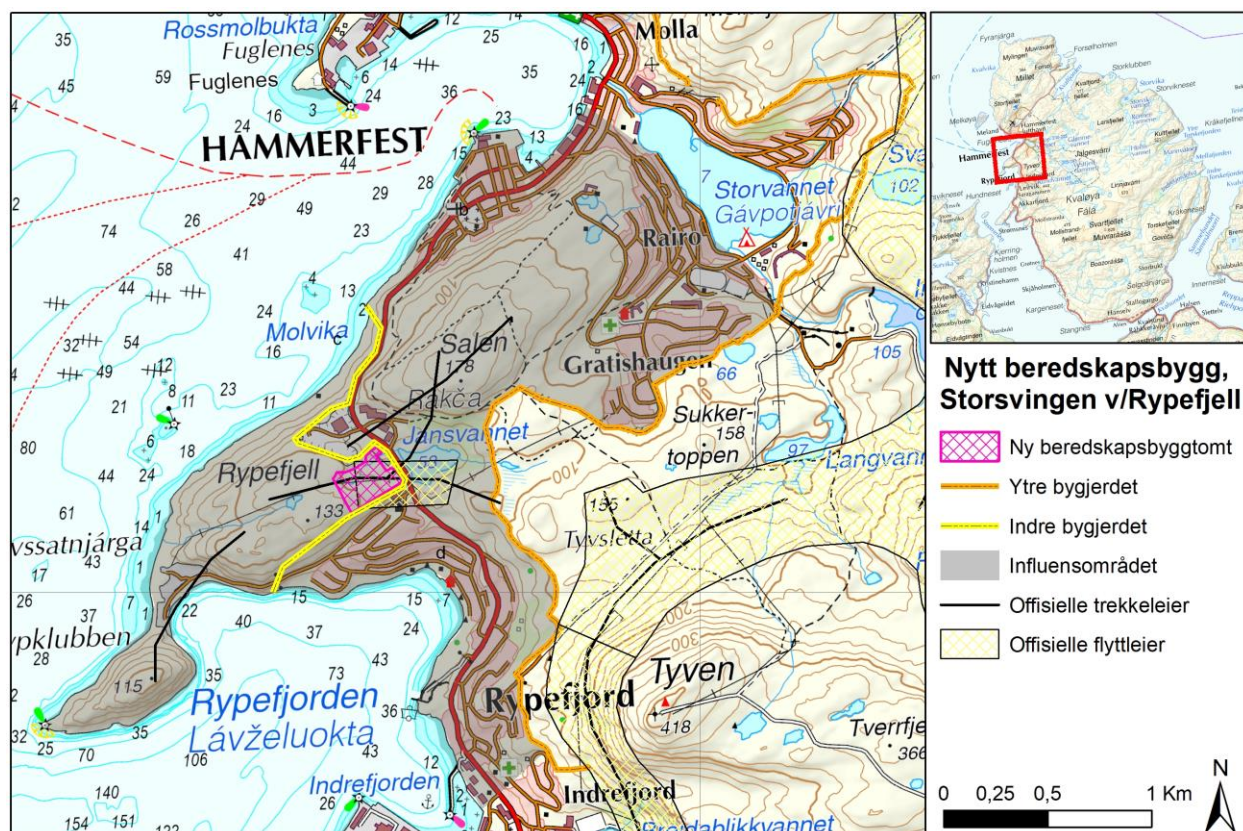
I rapporten beskrives først selve tiltaket/utbyggingen (Kap. 2), deretter beskrives metode og datagrunnlag, inklusiv kriterier som er benyttet for å vurdere verdi og påvirkning (Kap. 3). I kapittel 4 gis en beskrivelse av reinsens arealbruk og inngrepssituasjonen innenfor hele barmarksbeitet på Kvaløya. Verdien av ulike bruksområder innenfor influensområdet blir også fastsatt. Påvirkning og konsekvens er utredet i kapittel 5, mens det i kapittel 6 vurderes mulige avbøtende tiltak.

I vedlegg V1 er det gitt en mer utfyllende beskrivelse av den totale inngrepssituasjonen på Kvaløya, mens vedlegg V2 inneholder en oppsummering av relevant kunnskapsstatus for hvordan rein og reindrift påvirkes av ulike typer inngrep og forstyrrelser. Disse er i stor grad kopiert fra tidligere arbeider vi har gjort innenfor distriktet (Eftestøl og Rannestad 2021a og 2021b).

For ordens skyld vil vi nevne at vi på et svært overordnet nivå også har vurdert andre samiske forhold som fiske og annen utmarksbruk. Vi har imidlertid ikke sett på dette som relevant siden inngrepet kommer helt inntil riksvei 94 og annen infrastruktur, innenfor et inngjerdet område (for reinsdyr), og et stykke unna sjøen (i stor grad med bebyggelse imellom). Andre samiske forhold er derfor ikke inkludert i rapporten.

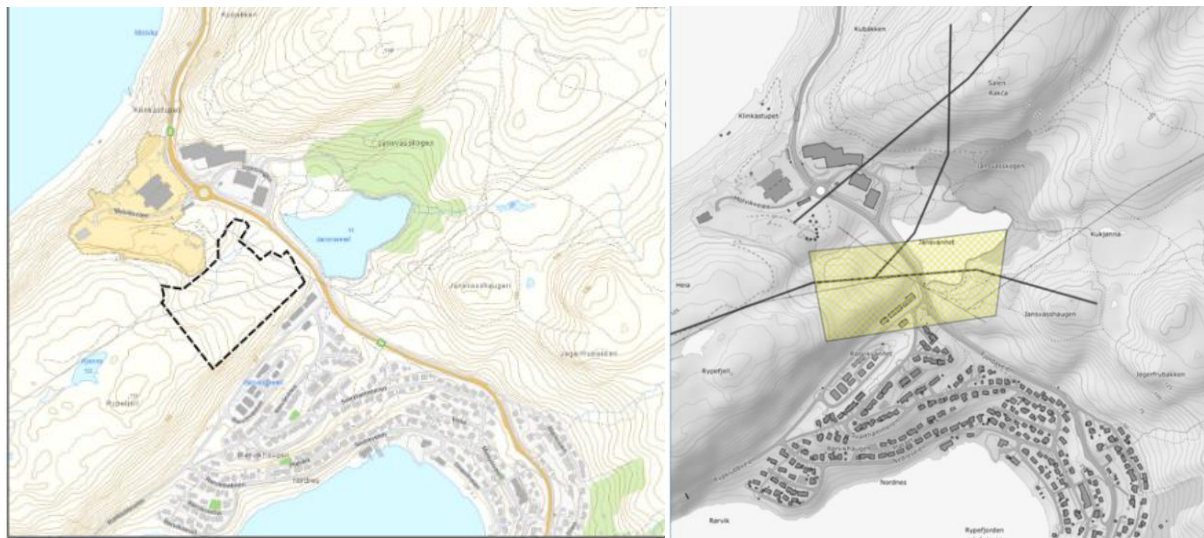
2 Utbyggingsplanene

Beredskapsbygget er planlagt i Storsvingen, langs Riksvei 94, sørvest for Hammerfest by (Figur 2-1). Bygget skal primært huse brann- og redningstjenesten, sekundært muligens også politistasjon, sivilforsvaret, prehospitale tjenester og ambulansetjenesten. Det er Stein Halvorsen AS som er engasjert som planansvarlig konsulent/arkitekt. Inngrepet kommer innenfor det ytre byggerdet rundt Hammerfest by.



Figur 2-1 Oversiktskart over tomten for nytt beredskapsbygg. Inngrepet kommer innenfor både det ytre «byggerdet» som går rundt Hammerfest by m/omegn, og det indre byggerdet som stenger av Rypefjellet og Rypeklubben fra resten av området innenfor det ytre byggerdet.

Tomten ligger på østsiden av riksvei 94 og påvirker direkte flere reindriftsressurser, både barmarksbeiter og flytt- og trekkeleier (Figur 2-2). Det er eksisterende bebyggelse både på nordsiden og sørsiden av tomten. Det fremgår av flyfoto at selve tomtearealet har relativt gode beiteforekomster (Figur 2-3).

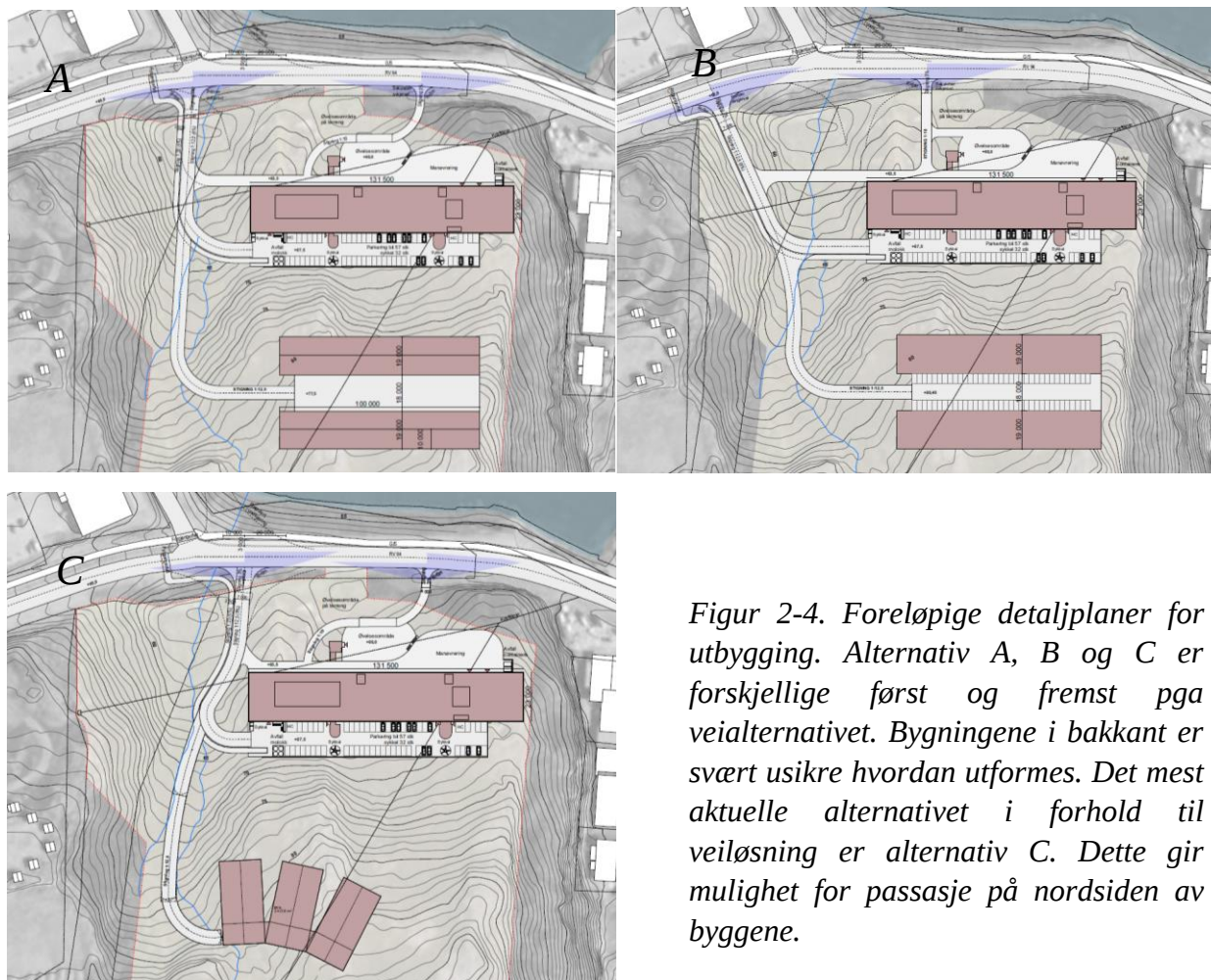


Figur 2-2 Kart til venstre (hentet fra «Varsel om oppstart av reguleringsplanarbeid»): Svart stiplet linje viser plangrense for ny beredskapsbygg. Kart til høyre: Gult skravert område viser offisiell flyttlei for reindriften, mens svarte linjer viser de offisielle trekkleiene. Hele området er i tillegg avmerket som vår-, sommer- og tidlig høstbeiter.



Figur 2-3 Flyfoto av tomte og omegn. Reindriften har påpekt at selve tomtearealet har gode og viktige beiteressurser for reinen.

Foreløpig detaljer rundt utbyggingen er gitt i Figur 2.4.



Figur 2-4. Foreløpige detaljplaner for utbygging. Alternativ A, B og C er forskjellige først og fremst pga veialternativet. Bygningene i bakkant er svært usikre hvordan utformes. Det mest aktuelle alternativet i forhold til veiløsning er alternativ C. Dette gir mulighet for passasje på nordsiden av byggene.

2.1.1 Anleggsarbeider og transport

En forutsetning for våre konsekvensvurderinger er at anleggsarbeidet i all hovedsak gjennomføres i perioden juli-april, dvs. etter at vedlikeholdsperioden av byggerdene er gjennomført. Unntaket er innendørs arbeid som det ikke er noen spesielle begrensninger på.

Arbeidet omfatter bruk av gravemaskiner, lastebiler og det vil være betydelig bråk og støy fra arbeidet. Også på veiene i nærområdet vil det bli økt aktivitet. Vi henviser til Hammerfest kommune for mer detaljer rundt denne aktiviteten.

3 Metode og datagrunnlag

3.1 Generell metodikk

Denne konsekvensutredningen er basert på gjeldende metodikk for konsekvensutredninger fra Statens vegvesens håndbok V712 (SVV 2018). Det skilles mellom driftsfase og anleggsfase, både når det gjelder konsekvensvurderinger og beskrivelse av avbøtende tiltak.

Generelt sett tilsier bruk av Statens vegvesen håndbok V712 at vi fastsetter verdien til hvert bruks- eller delområde langs en skala som spenner fra *uten betydning* til *svært stor verdi*, jf. Figur 3-1.



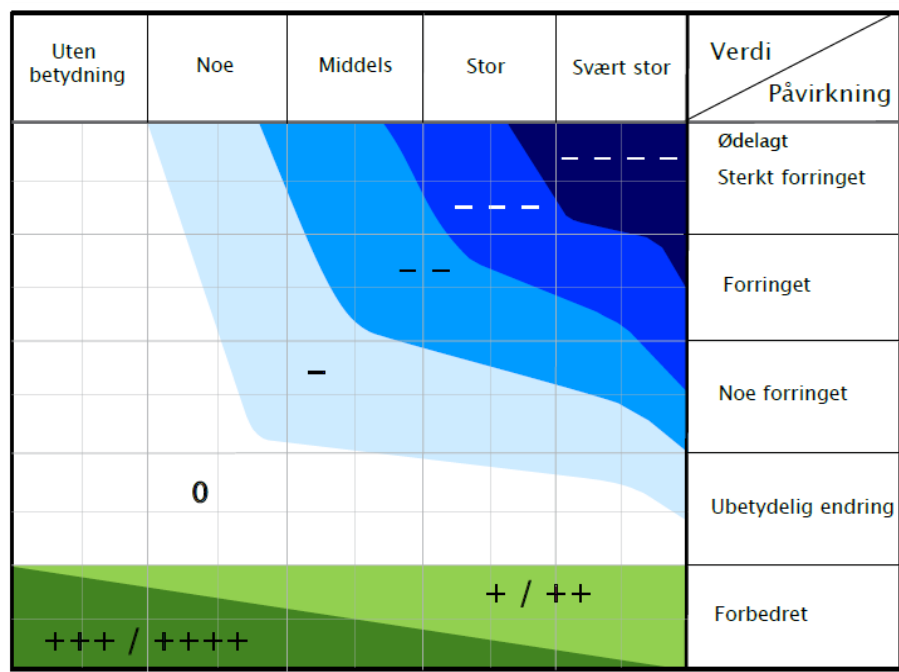
Figur 3-1. Skala for verdisetting innenfor fagtemaet som skal konsekvensutredes (SVV 2018).

Videre beskrives og vurderes utbyggingens **påvirkning** for de samme bruksområder. Tiltakets påvirkning blir vurdert både i tid og rom og ut fra sannsynligheten for at virkningen skal oppstå. Påvirkningen blir vurdert langs en skala fra *sterkt forringet* til *forbedret* (se Figur 3-2). Påvirkningsfaktorer som er benyttet i denne utredningen er angitt innledningsvis under hvert bruks- eller delområde.



Figur 3-2. Skala for vurdering av påvirkning (SVV 2018).

Ved å kombinere verdien av delområdet/bruksområdet og utbyggingens forventede påvirkning på miljøverdiene, framkommer den samlede konsekvensvurderingen. Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *fire minus* til *fire pluss*. De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene + og -, jf. figur 3-3. Tabell 3-1 viser tekstlig veiledning for konsekvensvurderingen.



Figur 3-3. Sammenheng mellom verdi, påvirkning og konsekvens. Konsekvensvifte for vurdering av miljøskade i et delområde (SVV 2018).

Til slutt gjøres en samlet vurdering av konsekvensene. Dette omfatter altså en samlet vurdering der konsekvensene for det enkelte bruksområdet legges til grunn. Det må framgå om noen bruksområder er tillagt mindre eller større vekt enn andre. Den samlede konsekvensen spenner fra *kritisk negativ konsekvens* til *stor positiv konsekvens*, jf. tabell 3-2.

Tabell 3-1. Skala og veiledning for konsekvensvurdering for delområder (SVV 2018).

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	4 minus (- - -), betegnes som svært stor negativ konsekvens .	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	3 minus (- - -), betegnes som stor negativ konsekvens .	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	2 minus (- -), betegnes som middels negativ konsekvens .	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	1 minus (-), betegnes som liten negativ konsekvens .	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ingen/ubetydelig (0), betegnes som ubetydelig konsekvens .	Ubetydelig miljøskade for delområdet.

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
+ / ++	1 pluss (+), betegnes som liten positiv konsekvens (+) . 2 pluss (++) , betegnes som middels positiv konsekvens.	Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++)
+++ / ++++	3 pluss (+++), betegnes som stor positiv konsekvens. 4 pluss (++++), betegnes som svært stor positiv konsekvens.	Benyttes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

Tabell 3-2. Veiledning for vurdering av samlet konsekvensgrad.

Skala	Trinn 2: Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ
Kritisk negativ konsekvens	Svært stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Stor andel av strekning har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad 4 minus (---). Brukes unntaksvis
Svært stor negativ konsekvens	Stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Vanligvis har stor andel av strekningen høy konfliktgrad. Det finnes delområder med konsekvensgrad 4 minus (---), og typisk vil det være flere/mange områder med tre minus (---).
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Typisk vil flere delområder ha konsekvensgrad 3 minus (---).
Middels negativ konsekvens	Delområder med konsekvensgrad 2 minus (--) dominerer. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Noe negativ konsekvens	Liten andel av strekning med konflikter. Delområder har lave konsekvensgrader, typisk vil konsekvensgrad 1 minus (-), dominere. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlig endring fra referansesituasjonen (referansealternativet). Det er få konflikter og ingen konflikter med høye konsekvensgrader.
Positiv konsekvens	I sum er alternativet en forbedring for temaet. Delområder med positiv konsekvensgrad finnes. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

3.2 Spesifikk metodikk for vurderinger av verdi og påvirkning for fagtema reindrift

3.2.1 Verdi

Et berørt områdes verdi for tamrein og reindrift vurderes på bakgrunn av tilgangen på ulike typer ressurser innenfor området, og hvilken funksjon området har. Verdien av ulike områder er dynamiske ved at de kan endre seg fra år til år avhengig av variasjon i naturlige variabler (klima, beitevekst, flokkstørrelse, osv.), endret forvaltningspraksis eller endringer i menneskeskapte

forstyrrelser, både innenfor og utenfor området. Verdien av del- og/eller bruksområder vurderes etter en glidende skala. Eksempelvis vil arealer med marginalt beite, og som er lite brukt, typisk få redusert verdi, mens f.eks. mye brukte kalvingsområder får svært høy verdi, siden disse er spesielt viktige for kalvenes overlevelse. Ressurser/beiteområder som er begrensende for reinsdyrbestanden får også høy verdi. Områder som allerede har mye menneskelig aktivitet eller utbygginger (hytter, veier, turstier, osv.) kan få lavere verdi siden reinen da allerede unnviker disse arealene grunnet forstyrrelser. Beitegrunnlaget kan være godt, men graden av allerede eksisterende forstyrrelser kan ha medført at området ikke brukes i henhold til potensialet. Det er viktig å påpeke at eksemplene nevnt over er en forenkling. Noen lite brukte beiter kan ha stor betydning i perioder med spesielle, sjeldent forekommende beite-/driftsforhold o.l. Før man verdsetter typisk lite brukte områder er det derfor viktig i hvert enkelt tilfelle å innhente lokalkunnskap om reinens bruk av området under ulike spesielle forhold. For verdisseting av del/bruksområdene er verdikriteriene vurdert opp mot reindriften egen verdivurdering for de aktuelle områdene. Der det er uenighet vil dette komme klart frem.

Verdisseting av reindriftsrelaterte temaer i SVV (2018) er vist i Tabell 3-3.

Tabell 3-3 Kriterier for verdisseting av reindrift jf. Statens vegvesens Håndbok V712 (SVV 2018).

Delkategori	U-betydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
-Flyttlei, trekklei og anlegg		-Gjerder og anlegg ikke i bruk	-Mindre brukte trekkleier -Mindre viktige gjerder og anlegg	-Alternative flyttleier -Trekkleier -Gjerder og anlegg med alternativ	-Aktive flyttleier -Gjerder og anlegg uten alternativ
-Beiteområder og kalvings-områder	U-tilgjengelige områder	Svært lite brukte beiteområder	-Mindre viktige beiteområder	-Særlig viktige beiteområder	-Kalvingsområder -Beiteareal som er minimums-faktor
Oppsamlings-område				Mindre oppsamlings-området	Hoved-opsamlings-område

Når det gjelder vurdering av hvilke beiter som er minimumsbeiter så har det relevans at reindriften de siste 10-15 årene mange steder har økt mengden av tilleggsfôring på vinterbeitet (reineiere fra mange reinbeitedistrikter i Finnmark, Troms og Nordland, pers. medd.). Dette fordi økt mobilitet og effektivitet hos reindriften og bedre kvalitet og tilgjengelighet av vinterfôr, også har bedret mulighetene til å gjennomføre vinterfôring. Selv om vinterbeitene tradisjonelt sett har vært ansett som minimumsbeite for de fleste distriktene i Finnmark, er dette bildet derfor nå noe mer

sammensatt. Dette gjelder spesielt med tanke på at det totale inngrepsbildet og utviklingen i dette påvirker ulike sesongbeiter forskjellig. I Finnmark ligger vinterbeitene i innlandet, mens barmarksbeitene ligger ved kysten, der det er størst grad av inngrep og menneskelig aktivitet. Fåla har i forbindelse med tidligere utredningsarbeid (Eftestøl og Rannestad 2021a og Eftestøl og Rannestad 2021b) opplyst at de unntaksvis fører på vinterbeite når det er sterkt behov for det. Grunnet tilleggssfôring som kompenserer for dårlige forhold på vinterbeite, kan utbyggingspress og forstyrrelser ved kysten medføre at barmarksbeitene i større grad blir en minimumsfaktor. Barmarksbeiter blir derfor vurdert til å ha svært stor verdi dersom det er betydelig med beiter her (jf. SVV 2018). Samme verdi får kalvingsområder og brunstområder. For barmarksbeiter (alle typer) som allerede er betydelig påvirket av menneskelig aktivitet, er imidlertid en del av beiteverdien allerede borte, spesielt for simler m/kalv. Vi har derfor vurdert det slik at verdien av de ulike områdene blir redusert jo mer menneskelig aktivitet det er innenfor utredningsområdet (selv om det skulle dreie seg om minimumsbeiter). Det er imidlertid et viktig unntak, og det er for flytt og trekk. For viktige flytt- og trekk vil verdien alltid være svært stor, også i sterkt menneskepåvirkede områder, spesielt hvis det ikke finnes alternativer.

Følgende utdypende faktorer er vurdert i forhold til verdi for reindrift i denne utredningen:

- Reinbeitedistriktets bruk av planområdet og influensområdet rundt
- Tilgjengelighet på beiten i det aktuelle sesongbeitet
- Kvalitet og kvantitet på reinbeitene i det aktuelle sesongbeitet
- Direkte og indirekte arealtap som følge av dagens inngrepssituasjon
- Direkte og indirekte arealtap som følge av utbyggingen og andre mulige utbygginger
- Verdien av ulike forhold som ikke er direkte relatert til beiteaktivitet (for eksempel oppsamling, flytt- og trekk)

3.2.2 Påvirkning

Påvirkning iht. håndbok V712 (SVV 2018) innebærer vurderinger eller beregninger av hvordan en utbygging/inngrep/forstyrrelse direkte eller indirekte kan påvirke reinsdyrene og reindriften, og vurderes etter en glidende skala som gjengitt i Tabell 3-4.

.

Tabell 3-4. Skala for vurdering av påvirkning, tema reindrift iht. Håndbok V712 (SVV 2018).

Tiltakets påvirkning	Reindrift
Ødelagt/sterkt forringet	Stenging av flyttlei. Inngrep i kalvingsområder som gjør disse ubrukelige. Inngrepet avskjærer eksisterende beiteområder for framtidig bruk.
Forringet	Mindre inngrep i kalvingsområder som tilnærmet kan brukes som før. Betydelig arealbeslag eller tap av beite. Sperring av trekklei med få alternativer trekkmuligheter.
Noe forringet	Arealbeslag eller tap av beite i noe omfang. Sperring av trekklei med flere alternativer trekkmuligheter.
Ubetydelig endring	Ingen eller minimal andel av beiteområde blir berørt.
Forbedret	Nye/tidligere beiteområder blir gjort mer tilgjengelig. Tidligere flyttlei og trekklei kan gjenåpnes.

Basert på vitenskapelig og tradisjonell kunnskap om effekter av den aktuelle typen utbygging, gjøres det i denne rapporten vurderinger av hvordan utbyggingen i anleggs- og driftsfase kan påvirke reindriften bruk av områdene gjennom barrierevirkninger, unnvikelse, skremsel/støy og økt menneskelig ferdsel. Dette gjøres spesifikt i form av:

- Direkte effekter, dvs. arealbeslag, tap av beite og/eller redusert beitero
- Indirekte effekter, dvs. tap av beite grunnet unnvikelsessone rundt tiltakene
- Fragmentering av leveområder, fare for barrierevirkninger
- Kumulative effekter, dvs. virkningen av jordkabelen (og da først og fremst anleggsvirksomheten langs denne) i kombinasjon med andre menneskeskapte forstyrrelser og inngrep

3.2.3 Datagrunnlaget

En viktig faktor når det gjelder konsekvensvurderinger og de nye retningslinjene i håndbok V712 (SVV 2018) er å hensynta usikkerheten i datagrunnlaget. Usikkerheten i datagrunnlaget er kategorisert i 4 klasser (Tabell 3-5).

Tabell 3-5. Klassifisering av datakvalitet (fra V712).

Klasse	Beskrivelse
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre tilfredsstillende datagrunnlag

Totalt sett vurderer vi datagrunnlaget til godt ift. verdi og godt ift. påvirkning. Dette fordi området først og fremst berører et inngjerdet område, ligger tett inntil eksisterende infrastruktur og fordi dyrene som benytter det i stor grad er bukker, ungdyr og byrein. Vi har også hatt god dialog med reindriften og mener derfor at grunnlaget for å vurdere verdi også er godt.

Vi henviser til vedlegg V2 for mer informasjon om kunnskapsgrunnlaget for påvirkning og verdi er innhentet fra. Usikkerheten i kunnskapsgrunnlaget er hensyntatt i føre-var prinsippet både for vurderingen av unnvikelsesgrader og barrierevirkninger (Kap. 3.2.4).

3.2.4 Tallfesting av unnvikelse og barriereeffekter

I forbindelse med konsekvensutredninger estimerer vi vanligvis unnvikelses- og barriereeffekter (se for eksempel Eftestøl m.fl. 2021a). I denne saken har vi valgt å ikke gjøre det. Dette av tre grunner;

- 1) Tiltaket berører først og fremst områder innenfor det indre bygjerdet, dvs. et område som dyrene ikke har mulighet til å trekke til eller fra på egen hånd (i store deler av barmarksesongen er reindriften avhengig av å flytte dyrene inn og ut, og når de først er inne så blir de «tvunget» til å venne seg til forstyrrelsene).
- 2) Tiltaket kommer inntil en rekke andre inngrep. Dermed øker ikke den menneskelige aktiviteten (som vi mener er den bakenforliggende årsaken til unnvikelse) i særlig grad, verken i influensområdet som helhet eller i selve planområdet (utover det direkte «fotavtrykket»).
- 3) Influensområdet ligger i sin helhet innenfor det ytre bygjerdet, dvs. nærområdet blir kun brukt av dyr som i stor grad allerede er vant til mye menneskelig aktivitet.

Selv om unnvikelsen ikke tallfestes i denne rapporten vil tiltaket gi negative konsekvenser. Dette er beskrevet i Kap. 5.

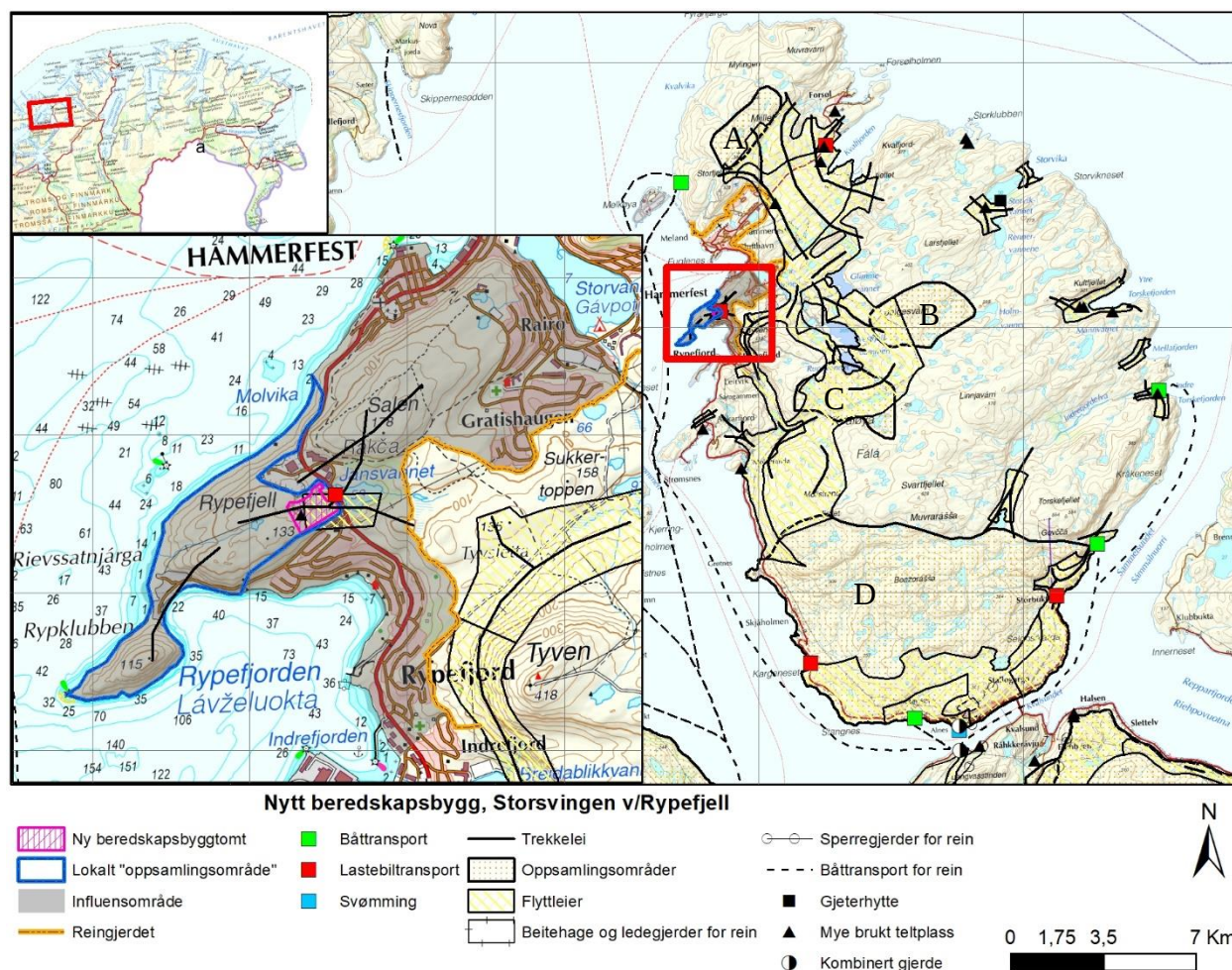
3.3 Definisjon av tiltaks- og influensområdet

Planområdet er det mest relevante når man vurderer direkte tap av beite, eller hindring av bruk av flytt- og trekkleier og reindriftsanlegg. I denne saken er planområdet tilsvarende tomtearealet til beredskapsbygget.

Problemer knyttet til redusert beitero, beiteunnvikelse eller barrierevirkninger, samt endringer i driftsmønster, vil likevel kunne merkes over større deler av distriktene. Arealer som påvirkes slik, inngår i influensområdet. I tillegg vil nye inngrep kunne medføre større negativ samlet belastning i sammenheng med andre eksisterende inngrep og forstyrrelser.

Inngrepet i denne saken kommer innenfor bygjerdet rundt Hammerfest by. Planområdet berører riktignok viktige reinbeiteressurser, men det er først og fremst bukker som benytter disse. Vi har

derfor ikke inkludert hele Kvaløya i influensområdet. Basert på kunnskapsstatus (se over og vedlegg V2) vurderes influensområdet, både i anleggs- og driftsfasen, til å omfatte hele området innenfor bygjerdet som ligger vest for bebyggelsen ved Storvatnet og nord for Indrefjorden (Figur 3-4).



Figur 3-4 Oversikt over reinbeiteressurser på Kvaløya, samt influensområdet definert for denne utredningen. I tillegg til flytt- og trekkeleier er områdene i influensområdet også avmerket som vår, sommer- og høstbeiter (men ikke kalvingsområder).

Selv om ikke tiltaket fysisk påvirker området utenfor det ytre bygjerdet så kan tiltaket likevel få av betydning for bruken av distriktets barmarksbeiter i sin helhet. Dette er vurdert under sumvirkninger og kumulative effekter i Kap. 5.4.6.

3.4 Forutsetninger - tiltak som er lagt til grunn for konsekvensvurderingene

Nedenfor har vi beskrevet forutsetninger for våre vurderinger. Hvis forutsetningene ikke blir møtt vil konsekvensene bli større enn hva denne rapporten konkluderer med.

3.4.1 *Anleggsperioden*

Anleggsfrie perioder

Vi forutsetter at anleggsaktivitet vil begrense seg til sommer (fra og med juli, dvs. etter at det årlige vedlikeholdet har blitt gjennomført), høst, tidlig vinter og eventuelt tidlig vår (frem til reindriften kommer til Kvaløya). Unntaket kan være anleggsarbeid innendørs. Hvis dette ikke er for omfattende kan det sammenlignes med vanlig drift og er inkludert i våre vurderinger. Vi forutsetter videre at det ikke er noen anleggsaktivitet når samlet flytt ut av det indre byggerdet om høsten gjennomføres. Vi vil imidlertid understreke at for mindre flytt dvs. fortløpende flytt til det indre byggerdet, forutsettes ikke at anleggsaktiviteten stopper. Dette siden mindre flyttinger ofte skjer spontant, relativt uforutsigbart og derfor er vanskeligere å koordinere.

Fysisk avstengte områder, flytting av det indre byggerdet og dialog med reindriften

Det forutsettes fortløpende dialog og at spor etter anleggsarbeidet ikke utgjør noen direkte fysisk hindring for at dyrene skal kunne flytte/trekke forbi beredskapsbygget. Det forutsettes videre at den frie passasjen er minimum 50 meter bred hvis ikke annet er avtalt med reindriften.

Vi forutsetter også at det indre byggerdet blir flyttet (i samarbeid med reindriften) før byggestart slik at dette ikke mister sin funksjon i anleggsperioden.

Revegetering og terrengendringer

Alle berørte områder hvor vegetasjonen har blitt betydelig ødelagt, inkl. eventuelle kjørespor, vil revegeteres. I de områder hvor terrenget har fått betydelige endringer, enten pga. gravearbeid eller skjæringer, vil dette også bli restaurert/planert slik at varige fysiske barrierer ikke oppstår.

Helikoptertransport og riggområde

Ingen helikoptertransport. Det vil heller ikke være noen rigg på tomten. Den vil i så fall plasseres i samarbeid med reindriften slik at den ikke forsterker de negative effekter i anleggsperioden.

3.4.2 *Driftsfasen*

For driftsfasen forutsetter vi et godt samarbeid og kontinuerlig informasjonsutveksling. Vi forutsetter at reindriften blir informert ved planlagte større øvelser, samt at det ikke er aktivitet utendørs når reindriften driver dyr enten inn eller ut av området. Dette kan selvfølgelig være vanskelig siden det er ett beredskapsbygg, men de gangene det er aktivitet her, for eksempel ved en reell utrykning, så vil driv og flytt være umulig. Hvis dette tilfeldigvis sammenfaller med flytt inn/ut så fall vil konsekvensene disse gangene i så fall bli større enn hva som beskrives i denne rapporten (for flytt har vi altså vurdert konsekvenser ut ifra en vanlig driftssituasjon og ikke i en utrykningssituasjon).

4 Beskrivelse og verdivurdering av reindriften på Kvaløya

I dette kapittelet beskrives distriktets arealbruk, driftsforhold og årssyklus. Informasjonen om den helhetlige arealbruken på Kvaløya er i hovedsak klippet fra tidligere arbeid gjort i forbindelse med tidligere KU-rapporter (Eftestøl og Rannestad 2021a og Eftestøl og Rannestad 2021b), som var basert på informasjon fra samtaler med reinbeitedistriktet. I tillegg ble en del informasjon hentet fra andre kilder, blant annet Hjerkin m.fl. (2020).

Informasjon om inngrepssituasjonen og ferdsel på Kvaløya er også i stor grad klippet fra Eftestøl og Rannestad 2021a og Eftestøl og Rannestad 2021b, og bygger på data fra databasene og nettsidene ut.no, skisport.no, Hammerfest kommunes kartlegging av friluftsområder iht. håndbok M98 som vist i naturbase, nordatlas.no, Multiconsults KU for fagtema landskap, friluftsliv og reiseliv (Multiconsult, 2021). I tillegg er noe ny informasjon fått fra Hammerfest kommune (Øyvind Sundquist og Mikkel Sara) i forbindelse med denne utredningen.

For situasjonen i det aktuelle utbyggingsområdet har vi hatt flere samtaler med reinbeitedistriktet ^v/Aslak Ante Sara, via teams/zoom. Informasjonsutvekslingen har vært god og utreder har fått et godt inntrykk av bruken selv om distriktet ikke hadde anledning til å delfa på befaringen. Reinbeitedistriktet har også gått igjennom utkast av rapporten, men da først og fremst de kapitler som omhandler dagens situasjon/dagens arealbruk (se Figur 3-4 for mulige steder hvor reinsdyrene kommer i land, driv, oppsamling og trekkemønster innenfor Kvaløya som helhet).

4.1 Status for reindriften i Reinbeitedistrikt 20 Fálá

Distriktet tilhører Kautokeino østre sone, er 336 km² stort, og har et fastsatt øvre reintall på 2000 dyr. Distriktet hadde, per 31. mars 2022, 2029 rein i vinterflokk, fordelt på 6 siidaandeler med til sammen 21 personer. Distriktet er organisert i én sommersiida. Reinantallet har variert mellom 1991 og 2682 dyr de siste 10 årene (Ressursregnskap 2022). Dette betyr at distriktet har hatt opp mot ca. 3500-4500 dyr på barmarksbeite den samme perioden (før kalvetap). Distriktet har en noe høyere bukkeandel enn mange andre distrikter. Dette pga. inngrepssituasjonen på Kvaløya. Kalvetilgangen lå siste år på 82 %, men kun 44 % etter tap, som samme kalveoverlevelse som for Vest-Finnmark i helhet (44 %). Det totale reintapet, inkludert voksne dyr, lå på 22 %, hvilket er lavere enn gjennomsnittet i Vest-Finnmark (26 %). Den store majoriteten av dyrene tapes til fredet rovvilt.

I det følgende er det generelle flyttmønsteret til Fálá og bruken av Kvaløya beskrevet (i stor grad klippet fra Eftestøl og Rannestad 2021a) med henvisning til Figur 4-1:

Vårflytting fra vinterbeitene skjer i april, og dyrene krysser riksvei 92 ved Šuoššjávri og E6 ved Sennalandet/Suoidneleakši (nr. 1 og 2, Figur 4-1). Området ved Sennalandet/Suoidneleakši og Gietkkanáššá er et viktig hvileområde for reinen på våren, særlig hvis været er dårlig, før de trekker nordvestover over de kuperte og høytliggende ráššaområdene (nr. 3, Figur 4-1) i reinbeitedistrikt 22 frem til Kvalsund (nr. 4, Figur 4-1). Reinen kommer til Kvalsund i månedsskiftet april/mai.

Dyrene beiter og hviler i oppsamlingsområdet primært på Jalgesvárit mellom Neverfjord/Náivuotna og Fæg fjord/Veaiggesvuotna i noen dager, inntil en uke, avhengig av forhold som vær og vind før kryssing over til Kvaløya. Kryssing av Kvalsundet skjer på flere måter (se også avlastingssteder i Figur 3-4):

1. Svømming fra svømmegjerdet i Beretsjord/Čievra. Dyrene kommer da i land ved Alneset/Álnáššá, dvs. korteste rute. Dyrene svømmer oftest i én eller to omganger, og må gjøres når det er lite strøm i sundet, dvs. opptil fire ganger i døgnet. Dette er den foretrukne metoden, og båt- og lastebiltransport benyttes kun unntaksvis.
2. Båttransport (typisk rundt 500 dyr om gangen), oftest til områdene rundt Hanselv/Láttojohka, siden dette er den korteste avstanden og det er fordelaktig å få over alle dyrene så raskt som mulig, men det kan også transporteres dyr til Torskefjorden/Dorskavuotna, Toknebukta/Suovdeleahgohppi og Skjærvika. Båttransport kombineres av og til med svømming. Ofte kan den siste båtlasten føres lenger nord på øya, ved Skjærvika. Hvor og hvor mange dyr som transporteres til hvert sted kommer an på vær og beiteforhold (ved mye snø vil man sannsynligvis transportere flest mulig dyr til den nordlige delen, men sist kan dette ble gjort var i 2008).
3. Lastebiltransport. Dette kan være nødvendig i enkelte år dersom dyrene er i dårlig kondisjon på senvinteren. Hvor på Kvaløya dyrene slippes avhenger av beiteforholdene. Ved mye snø blir i hvert fall deler av flokken satt av langt nord på øya (typiske steder er avmerket i Figur 3-4).

Ved ankomst Kvaløya (som nevnt oftest på sørsiden) så sprer dyrene seg selv. Dyrene trekker nordover i småflokker og går etter barflekke. Dersom beiteforholdene er dårlige kan dyrene også bli drevet nordover mer aktivt, men vanligvis er det primært tilsyn og lite aktivt driv på Kvaløya. Reindriften vil ofte på forhånd ha undersøkt beiteforholdene, og på bakgrunn av dette avgjøre hvor og hvordan dyrene skal få spre seg utover. Hastigheten på trekket avhenger av skareforhold og når/hvor flokken kommer til øya, men det går vanligvis relativt raskt. Jo nærmere kalving desto raskere skjer trekket, siden simlene har stor motivasjon for å komme frem til kalvingsområdet sitt. Det vestlige trekkområdet følger kysten nordover forbi Grøtnes/Guohcanjárga, og skjærer deretter østover innover i fjellene ved Mollstranda/Akkarfjord/Áhkárvuotna. Derfra sprer de seg utover barmarksbeitene på Kvaløya (nr. 5, Figur 4-1) og en god del av flokken fortsetter videre nordover øst for Hammerfest sentrum, forbi Hyggevaun/Njárgajávri, og over Forsølveien til Mylingen/Miillet (nr. 6, Figur 4-1). De første dyrene kan visse år ankomme Mylingen/Miillet og områdene nord/vest for Forsølveien allerede få dager etter overfarten fra fastlandet.

Hovedtyngden av kalvinga skjer fra midten av mai til begynnelsen av juni, og skjer spredt over det meste av øya. Unntakene er ved de mest utbygde områdene, og på de aller høyeste fjellpartiene sentralt på øya som er værhardt, og som er preget av blokkmark og svært fattig vegetasjon. Hovedkalvingsområdet ligger i de nordøstlige delene av Kvaløya og i Mylingen/Miillet-området, inkludert områdene rundt Forsølveien.

Etter kalvinga og utover våren/tidlig sommer, følger dyrene spiringen etter hvert som snøen smelter bort og nye områder blir grønne. Høyereliggende områder får også verdi som luftingsområder etter hvert som insektstresset begynner. Mylingen/Miillet er et område med gode beiter og som er mye brukt gjennom hele denne perioden (helt frem til høsttrekket). Simlene som kalver her oppholder seg også ofte i området etter kalving, eller de forlater det for en periode, og kommer tilbake senere på sommeren. Simler som har kalvet lenger sør, trekker også ofte inn i området utover sommeren.

Generelt for Kvaløya er det slik at bukk, fjorårskalver og simler uten kalv i større grad benytter beiten nærmest menneskelige forstyrrelser langs vestkysten. Dette er fine områder for tidlig grønnspiring i sjønære områder i fjorder og viker på solsiden, men som er mindre tilgjengelige for simler med kalv pga. de menneskelige forstyrrelsene, i hvert fall om våren og tidlig sommer. Det er viktig at de dyrene som oppholder seg nærmest de menneskelige forstyrrelsene får gå i fred. Dette fordi de mer sky dyrene (typisk simle med kalv), dvs. de dyrene som er oppholder seg litt lenger unna, føler trygghet når de vet (gjennom lukt og syn), at det er rein som er enda nærmere forstyrrelsen enn dem. Hvis de tammeste dyrene blir jaget bort (for eksempel grunnet menneskelig ferdsel), vil det altså også påvirke dyrene som er litt lenger unna og som ikke nødvendigvis merker denne økte ferdselen direkte.

Dyr kan også beite på innsiden av bygjerdet. Dette er først og fremst bukk, men også enkelte simler kan være her hvis de har vært her før og er vant med mennesker. NB! Se neste hovedavsnitt for arealbruken av influensområdet som også ligger innenfor bygjerdet (nr. 7 i Figur 4-1).

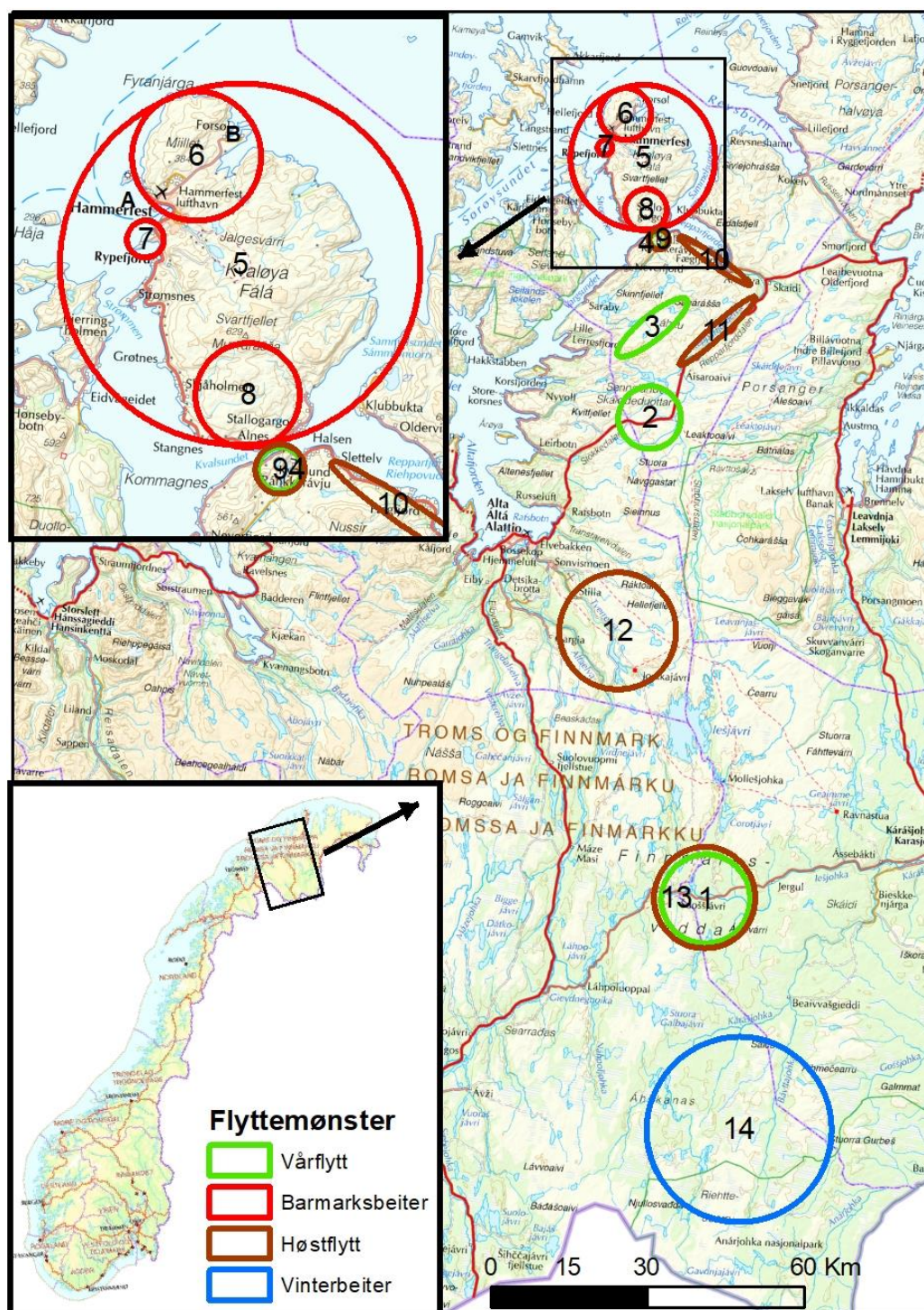
Høstsamling for flytting av rein starter typisk tidlig i september, men mange dyr har naturlig startet trekket sørover før det. Oppsamlinga starter i Mylingen/Miillet-området skjer ved at reinen som oppholder seg her drives langs kysten oppover i terrenget mot Steinfjellet/Miillethárji som fungerer som et oppsamlingsområde (Figur 3-4). Dette skjer vanligvis i løpet av par dager, og dyrene drives så over Forsølveien (Fv. 8124). Et typisk antall dyr i denne første delen av drivet er rundt 200. Noen ganger kan det være flere, noen ganger færre. På høsten brukes flyttkorridor på vestsiden av Kvaløya mest. Dyrene drives fra nordøst og nedover mot flyttleiene hvis de ikke trekker naturlig. En del flytt-/trekk foregår også langs østsiden av øya. Generelt vil den reinen som er mest sky holde seg lenger inne på Kvaløya og lenger vekk fra folk og infrastruktur.

Drivet videre sørover på øya skjer over 5-6 etapper (vanligvis ett døgn per etappe, så totalt tar drivet opp mot en uke), og det samles opp småflokker etter hvert som hovedflokken drives sørover. Typiske hvileområder/opsamlingsområder langs drivruten er avmerket i Figur 3-4 område b-c. Når dyrene som er med i drivet ankommer det store oppsamlingsområdet i sørlige delen av øya (Figur 3-4, område d, og nr. 8, Figur 4-1) er cirka 1/3 av den totale flokken med i dette drivet. Dette er det første drivet. Selv om det finnes mange unntak, så opplyser reindriften at de vanligvis får med seg 80-90% av dyrene nord på øya i dette drivet. De fleste dyrene i distriktet har følgelig enten oppholdt seg i den sørlige delen utover sensommeren, eller trukket sørover uten å bli drevet tidligere på høsten. Dyrene ledes fortløpende inn i oppsamlingsområdet og deretter inn i beitehagen sør på øya. Oppsamlingsområdet fungerer også som tidlig høstbeite. Forstyrrelser av

reinen i denne perioden, dvs. i forbindelse med samling før svømming over sundet, kan medføre at dyrene trekker nordover igjen, med merarbeid for å samle dem, og flyttingen blir forsinket. Dette kan igjen føre til at noe brunstaktivitet starter på Kvaløya, hvilket ikke er ønskelig.

Overfarten fra oppsamlingsområdet og gjerdeanlegget ved Alnes (nr. 8) tilbake til fastlandet skjer alltid ved svømming over Kvalsundet til fastlandet. De fleste år skjer dette i første halvdel av september. Når dyrene kommer over til fastlandet kommer de rett inn i gjerdeanlegget ved Kvalsundet/Fálánuorri (Fiskelvvatnan/Čoavddajávrrit), hvor slakting og merking skjer. Dette arbeidet tar rundt én uke, og dyrene slippes fortløpende etter at de har vært igjennom gjerdet ut i Kvalsunddalen/Fieddarvággi (nr. 9, Figur 4-1). Etter at «første runde» er ferdig starter samling av strørein og gjenværende småflokker på Kvaløya. Dyrene som blir samlet opp i andre runde svømmer over Kvalsundet i andre halvdel av september. Noen få dyr kan bli igjen på Kvaløya også etter andre runde, men dette har sjelden vært et stort problem. Normalt er andre runde igjennom gjerdeanlegget og i Kvalsunddalen/Fieddarvággi i slutten av september.

Videre flytting fra Kvalsunddalen/Fieddarvággi er i begynnelsen av oktober og dette drivet kan ta opptil flere uker og går gjennom distrikt 22 og 23. Drivet følger Repparfjorden/Riehpovuotna og videre oppover langs vestsiden av Repparfjorddalen/Riehponávži (nr. 10 og nr. 11, Figur 4-1). og videre sørover til hovedbrunstområdet og seinhøstbeiteområdet øst for Alta (nr. 12 Figur 4-1).

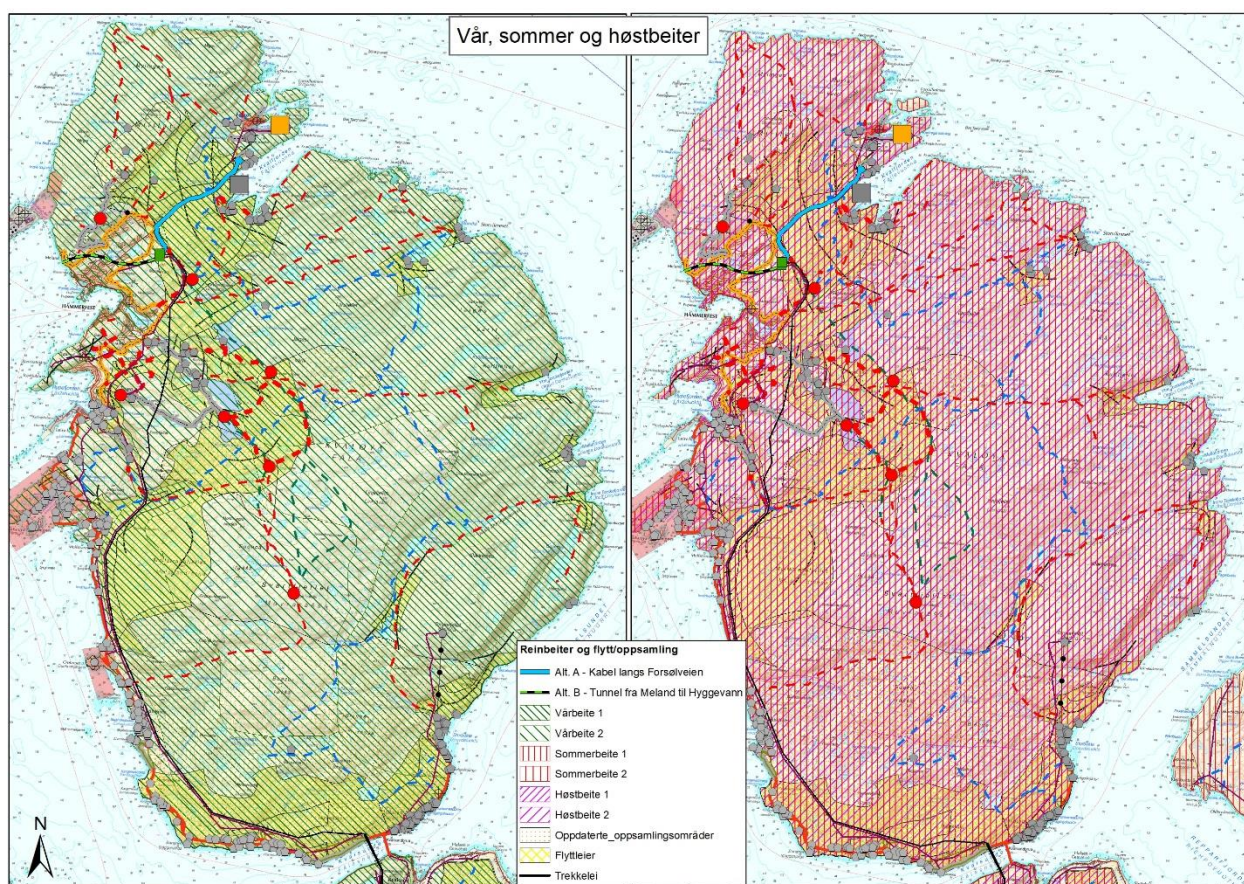


Figur 4-1 Fálá siida, forenklet flyttmønster:

1) Šuoššjávri, 2) Sennalandet, 3) Ráššaområdene etter Sennalandet, 4) Kvalsundet, 5) Kvaløya, 6) Mylingen, 7) Oppsamlingsområdet sør på Kvaløya, 8) Rypefjellområdet (se Figur 4-3 for detaljer) 9) Kvalsundet, 10) Repparfjorden, 11) Repparfjorddalen, 12) Brunst og tidlig vinterområde øst for Alta, 13) Šuoššjávri og 14) vinterbeitene (se også tekst for bedre forklaring). Merk: Område 1 og 13, og 4 og 9 er de samme områdene.

Brunsten skjer normalt i siste uka i september og første halvdel av oktober. Dyrene oppholder seg imidlertid i dette området frem til november/desember avhengig av snøforhold og andre siidaers bevegelser. I november/desember skjer flytting videre til vinterbeitene. Reinen krysser over indre riksvei ved Šuoššjávri (nr. 13, Figur 4-1), hvor vinterslakt kan skje i gjerdeanlegget her. Vinterbeitene ligger ennå 5-6 mil lenger sør (nr. 14, Figur 4-1), hvor dyrene oppholder seg frem til neste flytting nordover igjen, i april.

Det er viktig å påpeke at hele Kvaløya, også områdene innenfor det ytre bygjerdet, er avmerket som både vår-, sommer- og høstbeite (Figur 4-2). Kvaliteten på disse beitene avhenger av blant annet geografisk beliggenhet, helningsretning (sørhelling vs. nordhelling) og høyde. Generelt sett er det slik at beitene på den vestlige siden av øya er bedre enn de områdene som ligger lenger øst pga. terreng, snø- og vindforhold (Eftestøl og Rannestad 2021a). Dette er også de områdene som er mest utbygd, også de områdene som ligger innenfor bygjerdene.



Figur 4-2 Hele Kvaløya, er definert som både vår- (kart til venstre) og sommer- og høstbeiter (kart til høyre). Dette gjelder også for hele influensområdet, innenfor det ytre bygjerdet.

Høstvinter- og vinterbeitene ligger på fastlandet. For symbolforklaring på andre symboler enn de som er vist i tegnforklaringen her, se Figur 4-7.

I det følgende er den mer spesifikke bruken av influensområdet beskrevet (nr. 7 i Figur 4-1):

Vi vil, for ordens skyld, påpeke at bygjerdene, verken det ytre bygjerdet eller det indre bygjerdet (Figur 4-3), ikke nødvendigvis er varige inngrep. Bygjerdene er en prøveordning og skal evalueres (skulle egentlig evalueres i 2015, men dette har foreløpig blitt utsatt) og både store og små endringer kan følgelig skje. I den forbindelse er det naturlig å nevne at også kommunen er enige at også områder innenfor bygjerdene er å anse som reinbeiter.

Typisk arealbruk for tamrein innenfor influensområdet:

- 1) Vårbeite. Tidlig vår, når bygjerdet fortsatt ligger under snøen, eventuelt ikke er reparert etter vinteren, så trekker reinsdyr, først og fremst bukk og ungdyr, forbi det ytre bygjerdet og inn i influensområdet. Hovedsakelig trekker de først til områdene rundt Salen, men etter hvert trekker de også inn i områdene på vestsiden av riksveien. Dette er mulig siden det indre bygjerdet er lagt ned av reindriften høsten i forveien på strategiske steder for å gjøre naturlig trekk inn i området mulig (gjerdet settes vanligvis ikke opp igjen før det årlige vedlikeholdet i juni). Områdene på begge sider av riksveien er lavtliggende, blir tidlig snøfritt og har relativt gode beiter tidlig vår. Konflikt med lokalbefolkningen er også begrenset i denne årstiden da hagene fortsatt delvis er dekket av snø og blomsterbed fortsatt ikke sådd. Det er også lett å ha tilsyn på disse dyra frem til større deler av Kvaløya får gode beiter. Reindriften estimerer at de kan ha rundt 50 dyr på vestsiden av riksveien igjennom barmarksesongen, innenfor det inngjerda området der, mens antallet på østsiden kan være betydelig større.
- 2) Sommer og høstbeite. I første halvdel av juni, når snøen har smeltet og det årlige vedlikeholdet av bygjerdene er gjennomført begynner bygjerdene igjen å fungere som barrierer. Færre nye dyr trekker da inn til influensområdet (spesielt til områdene innenfor indre bygjerdet), men de dyrene som allerede er innenfor får vanligvis bli. I juli og august begynner problemer med byrein å gjøre seg gjeldene. Ikke bare pga. attraktive beiter i form av blomsterbed og gressplener, men også fordi skygge (fra bygninger) og mer avblåste flater (for eksempel asfalt) reduserer insektsplagen. I denne perioden, altså når konflikten med lokalbefolkningen oppstår, begynner reindriften å flytte byrein inn til det indre gjerdet på vestsiden av riksveien fortløpende. Dyrene kan flyttes inn i småflokker på kanskje maks 5-10 dyr helt ned til enkeltdyr som fanges med lasso og deretter føres hit. Dyrene kan flyttes inn fra hele området innenfor det ytre bygjerdet, avhengig av vær og føreforhold, men det er spesielt dyr som trekker inn til Hammerfest by som flyttes hit. Andre dyr, f. eks. opp mot Fuglenesdalen, i Indrefjord eller Indrefjordalen, gjetes ofte kun tilbake til utsiden av det ytre bygjerdet der hvor dette er enklest, og overlates deretter til seg selv. Etter at konfliktsesongen starter reduseres antall dyr i områdene øst for riksveien betydelig, mens områdene innenfor det indre bygjerdet opprettholder sin funksjon.
- 3) Flytt inn i områdene innenfor det indre bygjerdet. Når småflokker og enkeltdyr flyttes inn i områdene vest for riksveien igjennom sommeren flyttes de inn i den nordlige enden av dette området, vanligvis inn en åpning opp mot riksveien, eventuelt en liten åpning på nordvestsiden ved de små hyttene (se grov illustrasjon Figur 4-3). Hvordan de beveger seg videre innover varierer, men både den lille dalen som ligger i den nordlige delen av

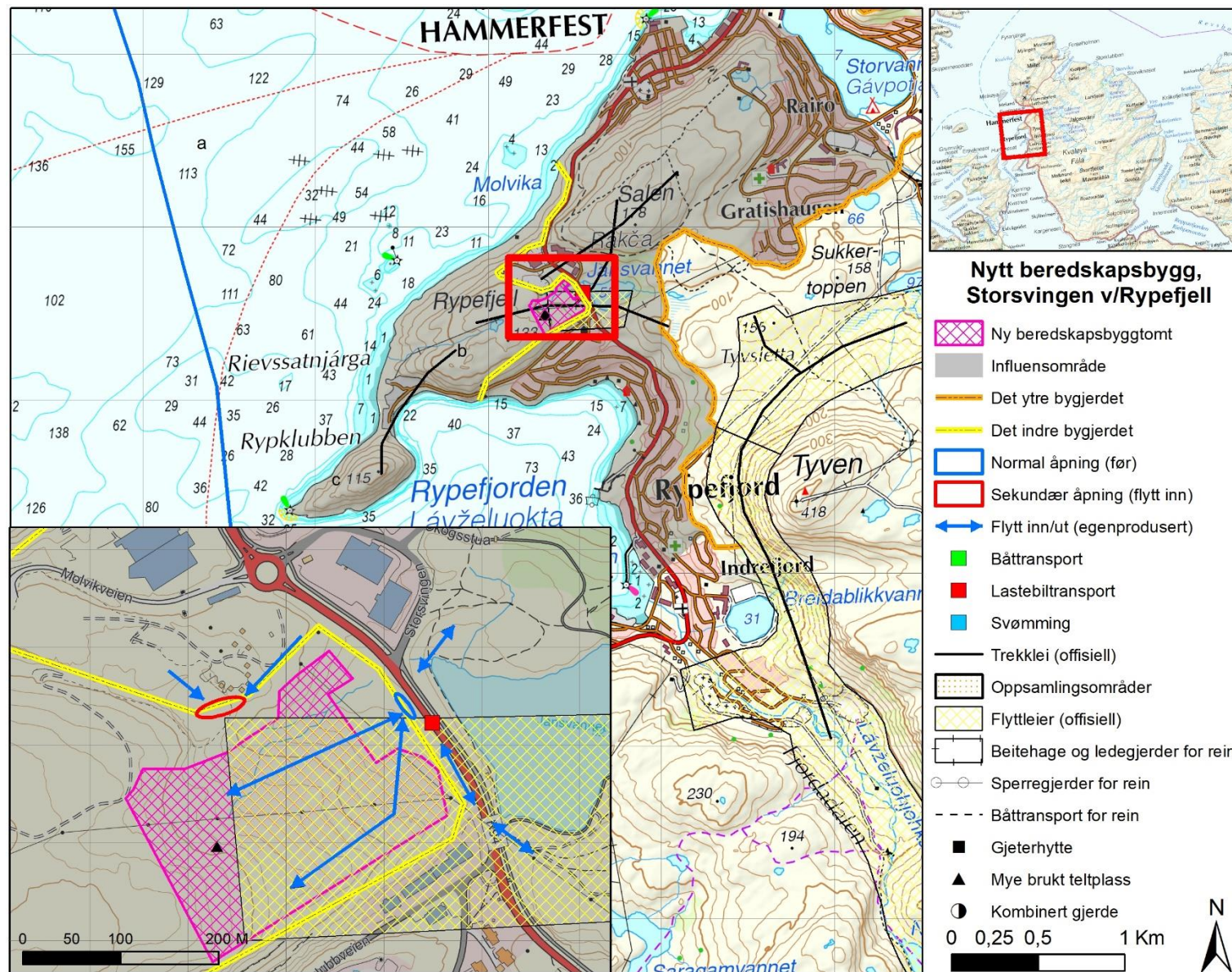
utbyggingstomten, og høydedraget som ligger i den sørlige delen blir benyttet. Hvordan dyrene flyttes opp til inngangspartiene (de to åpningene, se over), avhenger av mange faktorer, også tilfeldigheter¹. Hvis det er byrein fra Rypefjord kan dyrene drives oppover langsetter riksvei 94 også inn i terrenget igjennom den midlertidige gjerdeåpningen her. Hvis de kommer fra Salen kommer de mer rett inn, over veien, mellom Jansvatnet og bebyggelsen her (dyrene fra Rypefjord kan også først bli drevet rundt Jansvannet og mer eller mindre rett inn). Dyr fra andre steder, for eksempel i Hammerfest by, kan bli fanget med lasso og slippes da rett inn.

- 4) Flytt ut av områdene innenfor det indre byggerdet forekommer som regel først når høstsamlingen starter². Den spesifikke ruten dyrene flyttes ut av gjerdet varierer. Men den vanligste ruten er ut igjennom en midlertidig åpning i gjerdet (25-30 meter bred) opp mot riksveien. Deretter langsetter riksveien sydover og opp i terrenget rett på sydsiden av Jansvannet (se Figur 4-3). På utsiden av «hovedbyggerdet» kommer de inn på eksisterende flyttleier på nordsiden av Tyven og følger disse videre sørover.
- 5) Annen bruk av områdene innenfor det indre byggerdet. Under varmere perioder, for eksempel når dyr trekker ut på Kvalsundbrua, for å komme vekk fra insekter, kan dyrene bli fanget og kjørt hit slik at reindriften har kontroll på disse dyrene og de ikke prøver «å forlate» Kvaløya på nytt. I slike tilfeller kan beitene her også fungere som et slags oppsamlingsområde/stor beitehage.

Beskrivelsen i punkt 1-5 over viser at området der beredskapsbygget er planlagt har viktige funksjoner, både i forhold til den totale bærekapasiteten igjennom hele barmarksesongen, og av praktiske konfliktdempende årsaker utover sommeren og høsten (se punkt 2 over).

¹ Som nevnt under punkt 2 så flyttes de fleste dyr øst for riksveien helt ut av området, dvs. til utsiden av det ytre byggerdet», når arealbruken dem kommer i konflikt med lokalbefolkningen. Beskrivelsen her gjelder når den andre løsningen, altså å flytte dyrene videre til det «indre» byggerdet, ses på som mest hensiktsmessig.

² Reindriften opplyser også at de har en mulighet til å justere antallet fortløpende, men dette er svært sjeldent nødvendig. I så fall vil dyrene da, i likhet med andre dyr innenfor det ytre byggerdet igjennom sommersesongen, kun dyttes tilbake rett på utsiden av byggerdet. De vil ikke flyttes langt sørover slik som gjøres under høstsamlinga (da dyrene uansett skal sørover).



Figur 4-3 Oversiktsbilde av området rundt tomte for planlagt beredskapsbygg. Hele influensområdet kan bli direkte/indirekte påvirket.

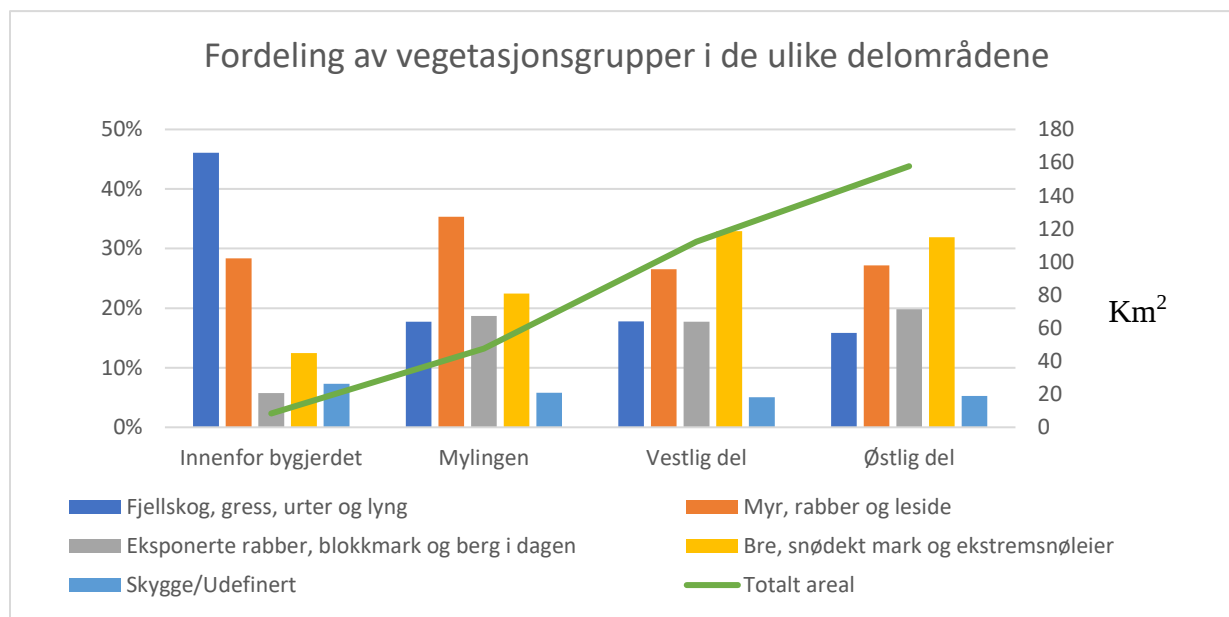
4.2 Beskrivelse av 0-alternativet og verdivurderinger

Hele Kvaløya er definert som reinbeiter, inkl. områdene innenfor byggerdene, og er på 337,8 km² (inkl. vann). Den reelle bruken varierer dog mye, både pga. fordeling av beite og fordeling av menneskelige inngrep og forstyrrelser. Kvaløya er berørt av en rekke menneskelige inngrep og aktiviteter som påvirker reindriften negativt (Figur 4-7). De negative effektene innenfor dagens inngrepssituasjon består av direkte arealtap, indirekte tap, frykt- og fluktadferd og dermed redusert beitero og produksjon. Videre kan dyrene bli presset til områder som er mer rovdyrutsatte, eventuelt skape driftsmessige problemer ved at inngrepene kan vanskeliggjøre tilsyn, oppsamling og driv.

4.2.1 Størrelse på arealer og fordeling av beite

Beitet på Kvaløya korrelerer svært mye med høyde over havet. De høyereliggende områdene består i stor grad av berg i dagen, steinur og ekstremsnøleier med liten beiteverdi, mens lavereliggende områder har en større andel av fjellskog, gress, my og lyng med betydelig høyere beiteverdi. Kort fortalt kan man si at det er langs kysten de beste beitenene ligger, spesielt tidlig i barmarksesongen før insektsesongen starter.

Hvis man ser på beitekvalitet alene så er områdene innenfor byggerdet klart bedre enn beitenene på resten av Kvaløya (Figur 4-4) og det meste av dette kan forklares med høyde over havet.



Figur 4-4 Fordeling av areal for ulike vegetasjonsgrupper som andel av det totale arealet på Kvaløya (grønn linje er det totale arealet av hvert delområde). (Klippet fra Eftestøl og Rannestad 2021a).

Tabell 4-1 Opprinnelige beitearealer på Kvaløya, eks. vann¹⁾ (12.06 km²).

Generelt sett er lavereliggende beiter best om våren (med enkelte unntak tidlig vår i år med mye snø når det kun er rabbene som er tilgjengelige). (Modifisert fra Eftestøl og Rannestad 2021a)

Høyde-intervall (moh.)	Innenfor bygjerdet (km ²)	Areal utenfor Mylingen/Miillet		Areal innenfor Mylingen/ Miillet (km ²)	Totalt areal (km ²)
		Vestlig del (km ²)	Østlig del (km ²)		
0-99	6,24	16,37	19,65	12,18	54,44
100-199	2,11	17,56	36,11	16,43	72,21
200-299	0,00	30,67	42,93	14,19	87,79
300-399	0,00	28,88	31,09	4,46	64,63
400-499	0,00	13,88	21,10	0,00	35,07
500-599	0,00	4,68	6,58	0,00	11,26
600-699	0,00	0,15	0,21	0,00	0,36
Totalt beite	8,35	112,19	157,76	47,46	325,76

¹⁾ Siden dette er beregninger av «opprinnelig beiteareal», inkluderer «vann» ikke de delene av Glimmevannet/Riebansilbajávri, Rundvannet/Vestfjelldammen/Vearajávrrit som har blitt neddemt (estimert til 0.89 km²)

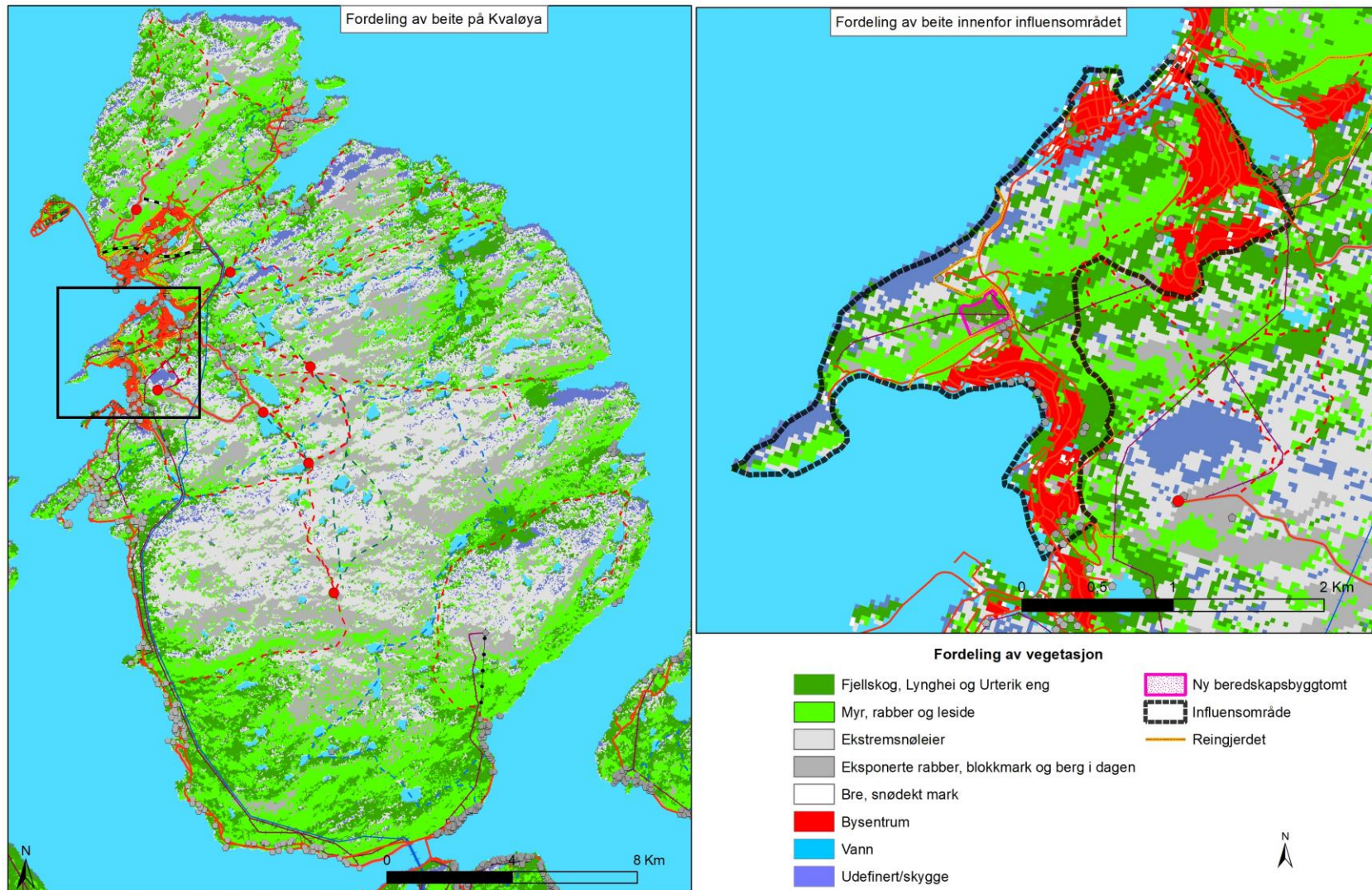
At de kystnære områdene generelt har best beite og de sentrale mer høyereliggende har dårligst, kan også ses i Figur 4-5 og Figur 4-6. Hvis man definerer fjellskog, lynghei, urterik eng, myr, andre rabber og lesider som reelle beiter (se Figur 4-4 og Colman m.fl. 2013 og Eftestøl og Rannestad 2021a), så utgjør kun 146,6 km² av arealene på Kvaløya beiteland for rein. Tilsvarende tall for influensområdet definert i denne rapporten er 1,85 km², hvorav 0,40 km² ligger innenfor det indre bygjerdet (Tabell 4-2). Av Tabell 4-2 kan vi også lese at planområdet er spesielt verdifullt som beite (hele området er definert som beiter).

Tabell 4-2 Total størrelse på innenfor influensområdet og inngjerdet område. Beiter er fratrasket «bysentrum», «vann», «undefinert/skygge», «Bre, snødekt mark og ekstremsnøleier» og «Eksponte rabber, blokkmark og berg i dagen» (jfr. tekst)

Område	Totalt areal (km ²)	Beiteareal (definert som Fjellskog, Lynghei og urterik eng, og Myr rabber og leside, se Figur 4-6) (km ²)
Kvaløya	337,8	146,6
Størrelse på influensområdet utenfor det indre bygjerdet (km ²)	3,02	1,45
Størrelse på influens-området innenfor det indre bygjerdet 94 (km ²)	0,86	0,40
Beredskaps-tomt (km ²)	0,049	0,049
Utbygd del av beredskapstomt (eget estimat)	Maks 75 % av beredskapstomt → 0,037 km ²	Maks 75 % av beredskapstomt → 0,037 km ²



Figur 4-5 Satellittbilde av Kvaløya. Store deler av de sentrale områdene er dominert av blokkmark og berg i dagen og andre marginale beiter. Rød ellipse viser ca. det definerte influensområdet.



Figur 4-6 Fordeling av beite på Kvaløya og innenfor influensområdet. Fjellskog, lynghei og urterik eng er i den mest verdifulle vegetasjonsgruppen (se Colman m.fl. 2013 og Eftestøl og Rannestad 2021a). Myr, andre rabber, leside og neddemmet vann er i den nest beste vegetasjonsgruppen, mens ekstremsnøleier, udefinert/skygge, eksponerte rabber, blokkmark og berg i dagen er i den dårligste beiteverdigruppen. For symbolforklaring på andre symboler, se Figur 4-7.

4.2.2 Dagens- og fremtidig inngrepssituasjon og teoretisk beregning av unnvikelsessoner

Dagens inngrepssituasjon er presentert i Figur 4-7³ og listet opp i Tabell 4-3. Potensielt fremtidig «worst case» scenario er listet opp i Tabell 4-4. I tabellene har vi «rangert» alle inngrepene på en skala fra 1 til 6 (hvor 6 er mest negativt), ut ifra hvor kraftig «intensitet» de har. Vi har tildelt de laveste intensitetsnivåene til infrastruktur som genererer lite menneskelig aktivitet som f.eks. kraftledninger og vannkraftverk, mens infrastruktur hvor det typisk også forekommer menneskelig aktivitet har fått en høyere intensitetsgrad. Med andre ord, jo mer menneskelig aktivitet, desto høyere intensitet (større bosetninger > mindre bosetninger og hovedveier > mindre veier osv.).

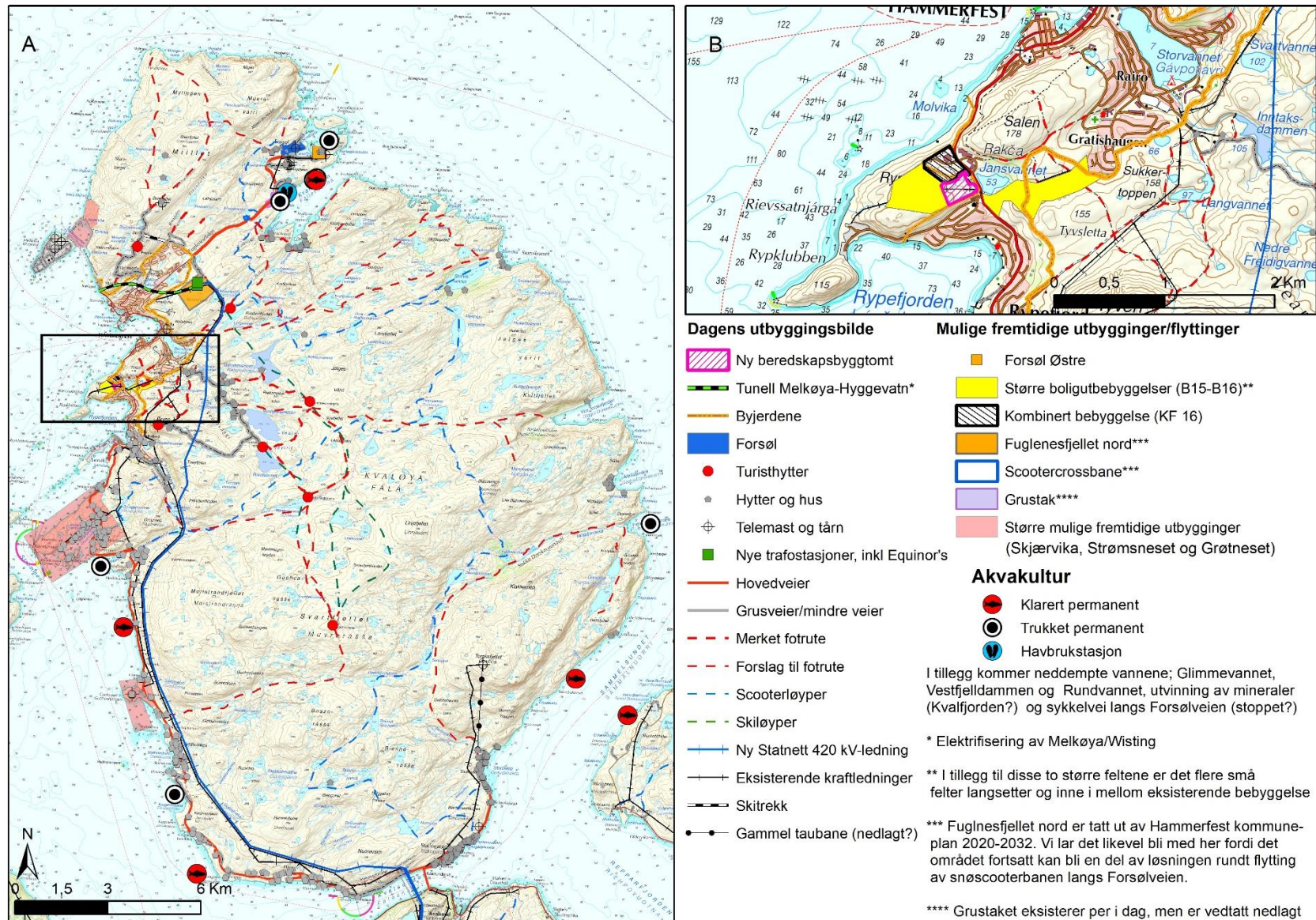
På bakgrunn av rangeringen nevnt over ble også mer spesifikke unnvikelseseffekter estimert. Siden Kvaløya er en øy med et relativt høyt menneskelig aktivitetsnivå, og hvor dyrene sannsynligvis har blitt noe tilvendt menneskelige forstyrrelser, så vurderer vi det slik at maksimal gjennomsnittlig unnvikelse ikke vil overstige 2 km i disse beregningene⁴. Unnvikelser for tilsvarende forstyrrelser kunne med andre ord vært forskjellig på fastlandet og/eller i et distrikt med mindre menneskelig aktivitet.

Vi vil for ordens skyld nevne at konsulentfirmaet Protect Sapmi (2021) også har gått gjennom det totale inngrepsbildet på Kvaløya og de kumulative effektene av disse. Vårt helhetsinntrykk av rapporten er bra. Den gjennomgår de samme infrastrukturene som vi gjør, men får kanskje bedre frem, rent visuelt sett, hvordan inngrep kommer «oppå hverandre». De har også en grundig gjennomgang av mulige fremtidige utbygginger, slik som for eksempel for Strømsneset. På den annen side mener vi vår metodikk er mer nyansert, da vi også vurderer unnvikelsesprosenten innenfor unnvikelsessonene. Vi forklarer også hvorfor og hvordan den reelle unnvikelsen vil variere i tid og rom fra den enkelte infrastruktur. Dette gjør ikke Protect Sapmi (2021) på samme måte. Vi mener også at Protect Sapmi (2021) overestimerer effektene fra enkelte infrastrukturer, spesielt de som ikke innebærer noen særlig økning av menneskelig aktivitet. For eksempel benytter de 1-2 km unnvikelse rundt de største kraftledningene på Kvaløya. Dette mener vi ikke har støtte i nyere forskning. Totalt sett er likevel konklusjonene i vår og Protect Sapmi sin rapport relativt like, både når det gjelder fordeling av beiter og fordeling (og effekter) av forstyrrelser.

Vi har ikke differensiert mellom nye og gamle inngrep. Til en viss grad kunne det forsvares å kun inkludere inngrep som har kommet etter et bestemt årstall (for eksempel kun inkludere inngrep de siste 50 år). Det er likevel ikke gjort her

³ En grundigere oversikt over disse finnes i Vedlegg V1.

⁴ Dette betyr ikke at effekter også kan oppstå utenfor 2 km, i enkelte situasjoner eller enkelte områder. Sonene presentert i tabellene er som nevnt ment som gjennomsnitt for den enkelte infrastruktur. Effektene vil typisk være større i åpne områder og i perioder med mye menneskelig aktivitet, og mindre i mer kupert områder i perioder med mindre menneskelig aktivitet. Dyrenes motivasjon er også svært viktig. Når simlene skal kalve eller har små kalv har de en tendens til å være spesielt sky, mens i situasjoner med dårlig beite så kan søk etter godt beite delvis overstyre effekten fra forstyrrelser.



Figur 4-7 Dagens og fremtidig mulig inngrepssituasjon på Kvaløya (A) og i influensområdet (B).

Tabell 4-3 Oversikt over inngrepene og unnvikelsessoner disse er estimert å generere på Kvaløya (se forklaring, punkt 1-7, til tabell 4.3. og 4.4 på neste side)

Inngrep (vår/tidlig sommer)		Forst . int. 1-6	Hen-syntas	Maks unnvikels e (m) ¹⁾	Tapt beite (prosent unnvikelse)					
					0 m ²⁾	1-250 m	250-500 m	500-1000 m	1000-1500 m	1500-2000 m
Nytt beredskapsbygg		6	Ja	0	100	NA	NA	NA	NA	NA
Statnett ny 420 kV-ledning		1	Ja	500	100	25	10	0	0	0
Statnett og Equinor nye trafostasjoner Hyggevaann		1	Ja	1000	100	25	10	5	0	0
Kraftledninger		1	Ja	500	100	10	5	0	0	0
Forsøl		5	Ja	1500	90	75	50	25	10	0
Eksisterende/godkjente akvakulturanlegg ³⁾		1	Ja	500	0	25	10	0	0	0
Forsølveien		3	Ja	1000	100	50	25	10	0	0
Barm arks-stier	Merket fotrute	2	Ja	1000	100	30	15	5	0	0
	Forslag til fotrute	1	Ja	500	0	25	10	0	0	0
Reguleringsplanområdet Fuglenesfjellet nord			Ja, men ikke i WC ⁷⁾	500	50	25	10	0	0	0
Scooterløyper		1	Ja	500	0	25	10	0	0	0
Skiløyper		2	Ja	1000	0	25	10	0	0	0
Skitrekk og taubane		1	Ja	250	100	10	0	0	0	0
Diverse grusveier/mindre veier (inkl. rulleskiløype)		2	Ja	1000	100	40	15	10	0	0
Private, uavhengige, hytter og bygninger		1	Ja	500	100	25	10	0	0	0
Turisthytter		4	Ja	1500	100	75	50	25	10	0
Vannkraft, Glimmevannet, Vestfjelldammen, og Rundvatnet		(0)	Ja	0	100	0	0	0	0	0
Stallogargo (inkl. vei og bygn.)		5	Ja	1500	100	75	50	25	10	0
Riksvei 94, inkl. bebyggelse		5	Ja	1500	100	75	50	25	10	0
Hammerfest by utenfor byggerdet		6	Ja	2000	0	80	60	50	25	10
Hammerfest by, innenfor byggerdet		6	Ja	0	90+	0	0	0	0	0
Melkøya/Muolkkut ⁴⁾		1	Ja	500	0	0	0	0	0	0

Tabell 4-4 Oversikt over mulige fremtidige inngrep og unnvikelsessoner disse er estimert å generere på Kvaløya

(se forklaring, punkt 1-7, til tabell 4.3 og 4.4 på neste side)

Inngrep (vår/tidlig sommer)		Fors t int. 1-6	Hen-syntas	Maks unn-vikelse (m) ¹⁾	Tapt beite (prosent unnvikelse) innenfor ulike avstandsintervaller (i meter)					
					0 ²⁾	1- 250 m	250- 500 m	500- 1000 m	1000- 1500 m	1500- 2000 m
Utbygging av Østre Forsøl (tillegg til Forsøl)		3	WC ¹	1000	100	50	25	10	0	0
Bolig- og kontorbygg, innenfor bygjerdet (og til dels utenfor)		6	WC	2000	100	80	60	50	25	10
Foreslått sykkelsti til Forsøl (antas går parallelt med vei)		2	WC	1000	100	20	10	5	0	0
Crossbane (langs Forsølvei)		1	WC	500	100	25	10	0	0	0
Grusverk (langs Forsølvei)		2	WC	500	100	25	10	0	0	0
Planområde Skjærvika		6	WC	2000	100	80	60	50	25	10
Kommuneplan Grøtnes/Guohcanjárga		6	WC	1000	100	80	60	50	25	10
Kommuneplan Strømsneset/Akkarfjord		6	WC	2000	100	80	60	50	25	10
Mulige fremtidige akvakulturanlegg (ref. kommuneplan 2022-2032 ⁵⁾)		1	WC	500	0	25	10	0	0	0
Legge ned flyplass ⁶⁾	Frigjør områder ved Hammerfest	1	Nei	0***	0	0	0	0	0	0
	Økt trafikk R94	1								
Anleggsfase Statnett 420 kV, inkl. Hyggevannt/Njárgajávri trafostasjoner		6 ⁷	Nei	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Anleggsfase, oppgradering riksvei 94		6 ⁷	Nei	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Forklaring til Tabell 4-3 og Tabell 4-4

1. De faktiske unnvikelsesgradene vil variere betydelig, blant annet avhengig av alternative beiter, sesong, topografi og tid på døgnet (mennesker i nærheten vs. ikke mennesker i nærheten). De ulike unnvikelsessonene og -gradene må derfor ses på som et gjennomsnitt gjennom barmarsksesongen. Generelt sett vil de kunne være noe større tidlig vår, under og rett etter kalvingen og noe mindre på slutten av denne perioden, når kalvene er større. Også beitesituasjonen, både i nærområdet til inngrepene og de «alternative» beitenes er av stor betydning.
2. Definert til de direkte tapene, dvs. det fysiske fotavtrykket. For beredskapsbygget er dette beregnet, både for anleggs- og driftsfasen til ca. 37 000 m². For ny trafostasjon for Statnett er det definert til ca. 10 000 m². For veier og scootercrossbanen er denne sonen estimert til 10 meter bredde, for grusveier 5 m, for stier 1 meter (for snøscooterløyper og skiløper, 0 m), for skitrekk og taubane 10 meter i gjennomsnitt, hytter og hus utenfor byggerdet rundt Hammerfest 100 m², innenfor byggerdet er det direkte tapet knyttet opp til vegetasjonstypen «by/tettsted», mens resten av dette arealet har en estimert unnvikelse på 90 %, ny trafostasjon på Hyggevang/Njárgajávri 16 000 m², for kraftledninger 500 m² per km, mens for de oppdemte vannene blir det neddemte arealet estimert til ca. halvparten av vannenes størrelse. For Vår Energi sine utbyggingsplaner er de direkte tapene vurdert til 10 000 m², mens for Skjærvika, Strømsnes/Rávdnjenjárga og Grøtnes/Guohcanjárga er det vurdert til 100% innenfor planområdene.
3. Det er per i dag kun registret ett lakseslakteri og det er Cermaq sitt slakterianlegg i Rypefjorden, andre baser for båter og personell er ikke kartlagt (Hammerfest kommuneplan 2020-2032, vedlegg 1)
4. Vi vil understreke at selv om Melkøya/Muolkkut ikke gir noen effekt på Mylingen/Miillet direkte så er Equinor sitt nærvær i Hammerfest kommune gitt negative konsekvenser gjennom økt aktivitet rundt og ut ifra Hammerfest by
5. Vi har er tatt utgangspunkt i at det ikke er noen nye landanlegg. Videre, det er svært usikkert om nye oppdrettsanlegg i det hele tatt vil komme. Hammerfest kommune (Øyvind Sundquist pers. medd.) har forklart at planer som ar blitt trukket permanent ikke vil behandles på nytt. I våre arealberegningene (Tabell 4-5) har vi likevel tatt utgangspunkt i disse anleggene (jf. Figur 4-7) kan bygges ut i et worst case scenario (WC). Dette fordi politiske endringer, både lokalt og nasjonalt, påvirker slike beslutninger. Vi vil understreke at de lokasjoner som er permanent trukket uansett er plassert minimum noen hundre meter fra kysten, eventuelt berører områder som allerede er sterkt berørt av menneskelig aktivitet og påvirker de totale tallene minimalt.
6. Innenfor 2-3 km der det skjer aktivt anleggsarbeid (inkl. helikoptertrasè).
7. WC= «Worst case» utbyggings-scenario. Disse inngrepene kan komme i tillegg til det som eksisterer i dag, dvs. de inngrep som er inkludert i ulike kommuneplaner. Det inkluderer også eksisterende inngrep som sannsynligvis fjernes igjennom dialog med kommunen.

4.2.2.1 Visualisering av beiteunnvikelse og beregning av tapt areal i dagens situasjon⁵

Unnvikelsessonene og gradene presentert i Tabell 4-3 er benyttet til å visualisere effektene av dagens inngrepssituasjon (Figur 4-8a), mens Tabell 4-4 er benyttet for å visualisere effektene i et mulig fremtidig «worst case»-scenario (Figur 4-8b). Hvis man legger til grunn at vurderingene i Tabell 4-3 og Tabell 4-4 er riktige, betyr dette at dagens inngrepssituasjon har redusert det tilgjengelige arealet på Kvaløya med 29,1 % (Tabell 4-5). I et worst case scenario hvor man i fremtiden også bygger ut Grøtnes/Guohcanjárga, Strømsnes/Rávdnenjárga og Skjærvika, og ulike akvakulturanlegg vil tilsvarende tall være 30,9 % (Tabell 4-5)⁶. Det aller meste av de «tapte» områdene ligger langs vestkysten av øya, dvs. i noen av de beste grøntbeiteområdene.

Tabell 4-5 Totalt «tapte» beitearealer (i prosent av totalt areal, eks. vann) i dagens situasjon og fremtidig potensielt «worst case» på Kalvøya som helhet, gitt unnvikelsessonene og -gradene definert i Tabell 4-3 og Tabell 4-4.

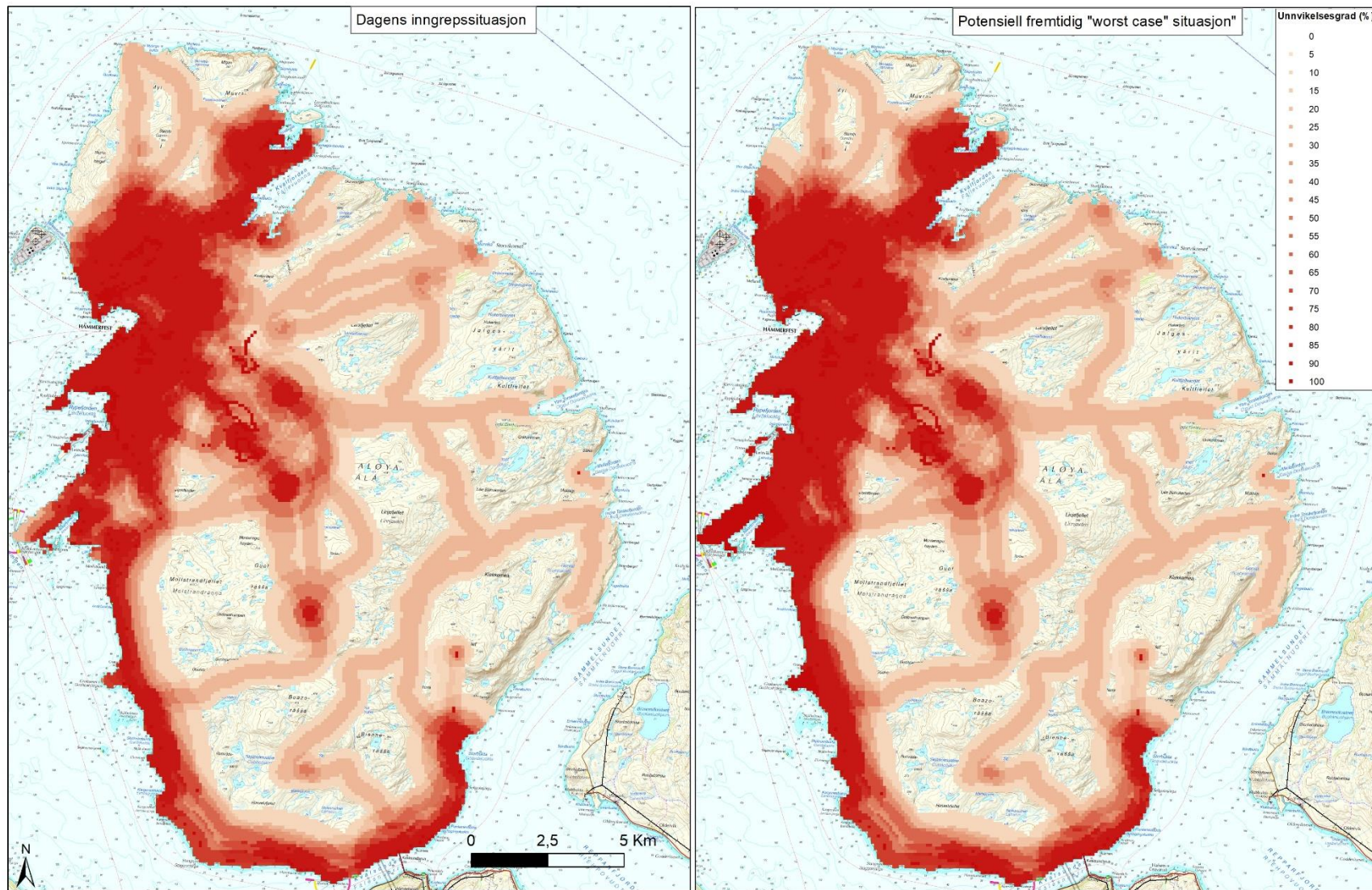
Høyde- intervall (moh.)	Tapte beiter i dagens situasjon (%)	Tapte beiter i et potensielt Worst case fremtidig situasjon (%)
0-99	57,3	60.6
100-199	37,0	39.1
200-299	22,9	24.4
300-399	19,1	20.0
400-499	6,4	6.5
500-599	18,4	18.4
600-699	78,3	78.3
Totalt tapt beiteareal	29,1	30.9

*Hvis ikke arealene er neddemt, asfaltert eller utbyggt, kan unnvikelsesgraden maksimalt bli 90 %.

Vi vil understreke at disse beregningene er veldig teoretiske. Tallene kan forsvares ut fra et samlet kunnskapsgrunnlag, men å definere en bestemt prosent av beitene som helt tapt er likevel ikke presist. Det som er mer sannsynlig er at den reelle unnvikelsen varierer avhengig av den totale beitesituasjonen innenfor et større område, men at dyr innenfor unnvikelsessonen vil bevege seg mer og har betydelig redusert beitero sammenlignet med andre dyr og slik sett vil produksjonen bli negativt påvirket uansett om beitene går helt tapt eller ikke. De prosentvise tallene gir uansett et godt bilde av det totale forstyrrelsesnivået innenfor et reinbeitedistrikt sesongbeiter.

⁵ Arealberegningene for dagens situasjon og fremtidig worst case ble gjort i 2021 i forbindelse med konsekvensutredningene for elektrifisering av Melkøya og Wisting (Eftestøl og Rannestad 2021a og Eftestøl og Rannestad 2021b). Unntaket er at vi har gjort en begrenset tilleggsberegning av de nye boligfeltene. Dette påvirker de totale tallene minimalt siden dette i stor grad er utbygde områder og dermed allerede 90% tapt (ifølge metoden). Vi henviser til Eftestøl og Rannestad 2021a og b for en mer grundig gjennomgang av metodikken bak beregningene.

⁶ At ikke tallene øker mer er pga. at de nye inngrepene kommer der store deler av arealet allerede er tapt. Metodikken tar utgangspunkt i at hvis ikke området blir direkte bygget ut (asfaltert etc.) kan tapet maksimalt bli 90 %. Vi forutsetter da at hvis området har godt beite og fysisk er tilgjengelig vil det bli bruk noe, i hvert fall i visse beitesituasjoner (for eksempel når det er ekstremt lite beite tilgjengelig generelt sett) av visse dyr, i.e. byrein.



Figur 4-8 a) Til venstre: Dagens inngrepssituasjon (inkl. godkjente akvakulturlokaliteter, 420 kV-ledning til Statnett og kommende trafostasjoner) b) Til høyre: Potensielt worst fremtidig case scenario. I begge utgaver så er det vurdert slik at både elektrifisering av Melkøya og elektrifisering av Wisting går igjennom tunnel under Hammerfest by. (Protect Sápmi 2021 har gjort lignende analyser).

4.2.2.2 *Fálá siida sine kommentarer til teoretisk beregning av unnvikelsessoner*

Når det gjelder grunnlaget for beregningene av arealtap presentert i Tabell 4-3 og Tabell 4-4, vil vi understreke at reindriften ikke nødvendigvis er enig i verken rangeringen eller avstandssonene. Vi har ikke diskutert dette med reindriften i denne saken, men reindriften forklarte i forbindelse med Eftestøl og Rannestad. (2021a) at unnvikelsen begynner når reinen registrerer eller opplever en potensiell fare gjennom sanseregisteret lukt, lyd og syn. I tillegg påvirkes forholdet av topografi, årstid, vær og vind. Det er også viktig å fremheve at det ikke bare er stor forskjell i adferden mellom bukker og simler, men også mellom simler. Noen simler kan være svært sky, mens andre er mindre sky. Det første møtet med faren kan også påvirke adferden til dyret i området senere. Rein som har blitt skremt eller opplevd inngrepet svært belastende, på samisk kalt «spálkat», kan medføre til at reinen ikke våger å trekke dit på nytt. Med bakgrunn i alt dette mener reindriften at det vil være vanskelig å rangere inngrep på en skala, og sette spesifikke unnvikelsessoner til de forskjellige inngrepene. På generelt grunnlag, pga. at unnvikelsessonen starter fra når rein registrerer den potensielle faren gjennom sanseregisteret, og fordi også tidligere erfaring har en betydning, mener reindriften at unnvikelsessoner også kan vedvare utover 2 km (altså større enn hva som legges til grunn i denne rapporten). Også Protect Sapmi (2021) bruker delvis større unnvikelsessoner enn hva vi gjør, opp mot 3 km.

4.2.3 *Influensområdet sin verdi som vår-, sommer- og høstbeite*

Influensområdet ligger mellom 0 og 178 meter over havet og er vegetasjonsmessig blant de beste beitene på Kvaløya (Figur 4-5 og Figur 4-6)⁷. Det som reduserer verdien, er nærhet til eksisterende menneskelig aktivitet. Dette reduserer verdien av to årsaker, 1) dyra som er her vil ha redusert beitero og beveger seg mer enn dyr i andre sammenlignbare beiter som ligger lenger unna menneskelig aktivitet og 2) bruk av området øker konfliktpotensialet med befolkningen i Hammerfest by. I forhold til punkt 2 er det imidlertid svært viktig at bruken av områdene vest for riksveien fungerer tilfredsstillende.

Vi har fått opplyst, både av kommunen (v/Mikkel Aslak Iver Iversen Sara) og reindriften (Aslak Ante Sara), at det kan være opp mot ca. 50 dyr innenfor området som ligger på vestsiden av riksveien. I områdene øst for riksveien er det plass til et betydelig større antall dyr, men faktisk bruk er vanskelig å estimere så spesifikt som for områdene vest for riksveien pga. de ikke er inngjerdet på samme måte (Aslak Ante Sara)⁸.

Influensområdet er på totalt 3,88 km², hvorav 0,86 km² er på vestsiden av riksvei 94 (Tabell 4-2). Av dette utgjør selve tomtearealet 0,05 km² (50 000 m²), men området som faktisk blir utbygd, dvs. det området som oppsamlingsområdet må reduseres med, jfr. Figur 4-10, er noe mindre.

⁷ For en mer helhetlig analyse av beiteverdi på Kvaløya totalt sett, inkl. en bedre gjennomgang av faktorer som påvirker denne verdien, se Eftestøl og Rannestad 2021a og Eftestøl og Rannestad 2021b.

⁸ Hvis vi hadde tatt utgangspunkt i at man kunne ha like stor tetthet av dyr innenfor beiter på østsiden av riksveien som på vestsiden, så tilsier områdene på østsiden (som har ca. 4 ganger stå stort beite, jfr. Tabell 4-2) at man kunne hatt ca. 200 dyr på østsiden. Pga. konflikt med mennesker og menneskelig infrastruktur er det reelle tallet vanligvis betydelig mindre enn dette.

Siden både verdi og påvirkning varierer i ulike delområder så har vi delt opp influensområdet i 2 hoveddeler. Det er 1) områdene øst for riksvei 94 og 2) områdene på vestsiden av riksveien.



Figur 4-9. Bide tatt i det nordøstre hjørnet av det indre byggerdet. Mot Tyven. Dagens normale passasje ses midt i bildet. Vann, trafikk og bygninger gjør passasjen til en flaskehals.

Områdene øst for riksveien

Dette området vurderes til **liten/middels beiteverdi om våren** og **liten beiteverdi** sommer og høst. Dette fordi området allerede ligger svært nære inntil eksisterende infrastruktur. Årsaken til at området blir relativt høyt verdsatt om våren er fordi området er lavtliggende, blir brukt av bukker/ungdyr og tilgangen på alternative beiter er mindre på denne årstiden. For flytt blir verdien sett på som større. For denne bruken blir området vurdert til å ha **stor verdi**, dvs. når dyrene på vestsiden skal forflyttes igjennom området og til utsiden av det ytre byggerdet⁹.

Områdene vest for riksveien

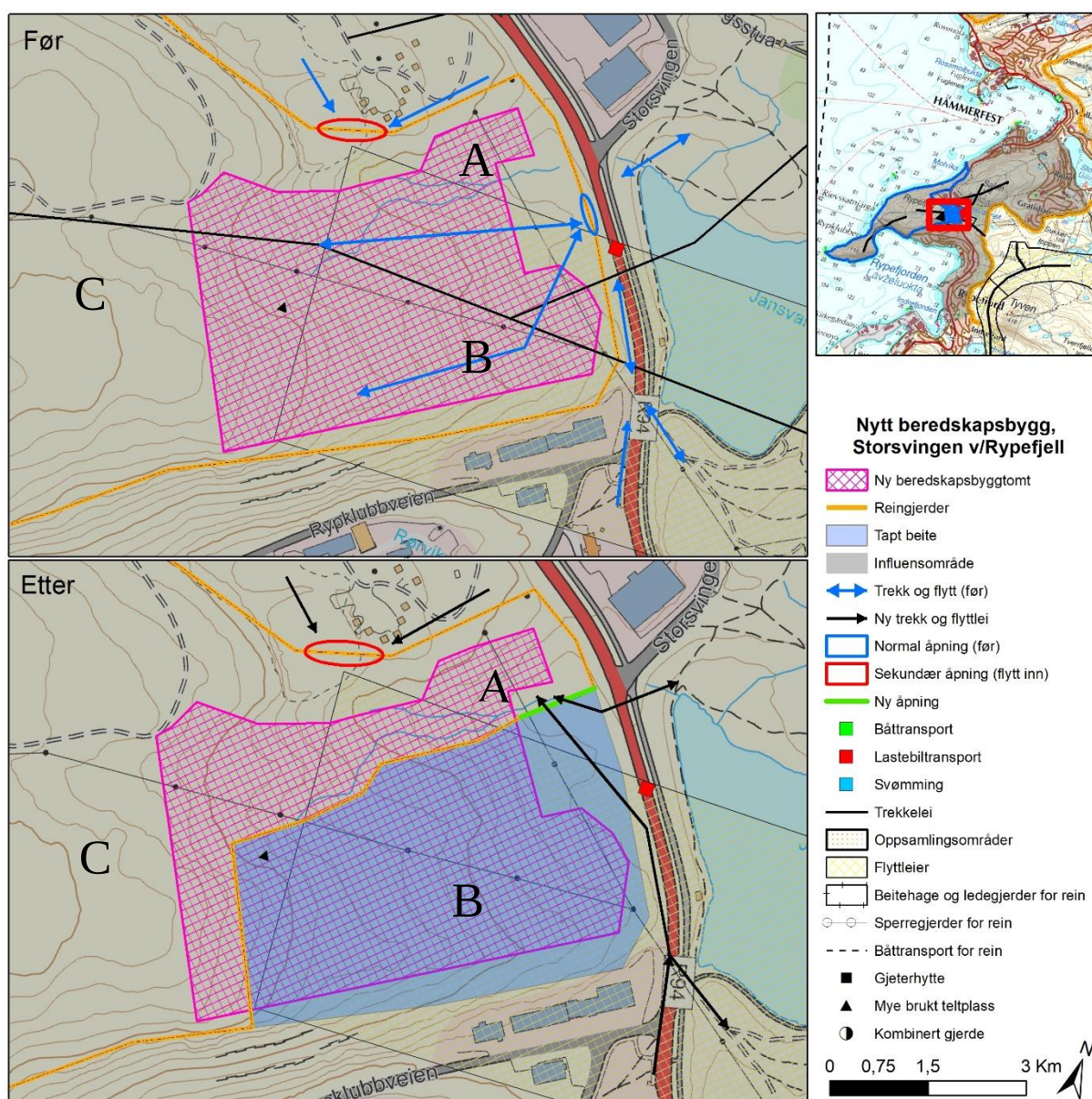
Dette området blir mer aktivt brukt av reindriften til tross for at det ligger svært nære eksisterende infrastruktur. Aktiv bruk er mulig fordi området er inngjerdet. Disse områdene har derfor, i praksis, betydelig større beiteverdi sammenlignet med områdene på østsiden av riksveien utover sommeren. Da er også «konfliktdempende» hensyn mellom reindrift og lokalbefolkning inkludert i vurderingene. Pga. ulik påvirkning har vi delt inn områdene vest for riksveien i 3 delområder:

Planområde: Område A og B (grensen går der nytt gjerde blir satt opp): Disse områdene har den beste vegetasjonen i oppsamlingsområdet, men det ligger også nærmest eksisterende

⁹ Årsaken til at flyttområdene (både på vestsiden og østsiden av riksveien) ikke får svært stor verdi er fordi det flyttes kun et relativt lite antall dyr inn og ut av området. Det er åpenbart at de flyttleiene som blir berørt her har mindre verdi enn flyttleiene over for eksempel Fuglenesdalen.

infrastruktur. Totalt sett vurderer vi verdien innenfor tomtearealet til å være av **liten/middels beiteverdi** for våren, mens **middels beiteverdi** sommer og høst. Som flytteområde har begge disse områdene **stor verdi**. Dyrene kan trekke opp langs den lille bekken innenfor A, men også langs høydedraget helt sør i B.

Område C: Områdene på «baksiden av planområdet (i realiteten bak der hvor det indre byggerdet blir satt opp på nytt) blir verdsatt som **middels/liten beiteverdi** våren¹⁰, men **stor beiteverdi** sommer og høst. Som flyttområde har det **middels verdi** (den delen som er nærmest tomtearealet), men kun når dyrene skal ut av området.



Figur 4-10. Område A, B og C (dette er en grov fremstilling og områdene kan være noe mindre/større uten at det får noen særlig betydning).

¹⁰ Årsaken til at område C får høyest beiteverdi om våren er at dette ligger lavt samtidig som det ligger noe lenger unna menneskelig infrastruktur enn de andre delområdene.

5 Påvirkning og konsekvenser av nytt beredskapsbygg

5.1 Utgangspunkt for påvirknings- og konsekvensvurderinger

Konsekvenser av en utbygging knytter seg opp mot tre ulike former for «tap». Dette er direkte beitetap, indirekte beitetap og barrierevirkninger. Forhold rundt disse er kort diskutert under, mens hvordan dette slår ut i påvirkning og konsekvensgrader er diskutert og presentert i Kap. 5.2, Kap. 5.3 og Kap. 5.4.

For forutsetninger for konsekvensvurderingene henviser vi til Kap. 3.4.

5.1.1 Direkte beitetap

De direkte tapene er fotavtrykket til tiltaket, dvs. de områdene som fysisk blir bygget ned, og disse er i teorien enkle å beregne. Det reelle direkte tapet kan likevel være mer komplisert hvis bruken av disse områdene allerede er betydelig redusert pga. eksisterende forstyrrelser. I denne saken er fotavtrykket vurdert til å være det området som det indre byggerdet blir «innsnevret» med, dvs. område B i Figur 4-10 (som igjen er vurdert til 75% av tomtearealet, jfr. .

Vår tilnærming tilsier i utgangspunktet at disse områdene allerede er 90 % tapt (jfr. Kap. 4.2.2.1 og Figur 4-8) og dermed vil det direkte tapet i utgangspunktet være mindre enn fotavtrykket til tiltaket tilsier. Men; områdene på vestsiden av riksvei 94 er inngjerdet og brukes aktivt både om våren og utover i barmarksesongen. Dette endrer vår vurdering, og vi mener at det reelle tapet ved en utbygging vil være betydelig større enn hva tilnærmingen vår tilsier. Vi mener at hele planområdet, i dagens situasjon, er tilgjengelig for dyrene. Riktignok vil dyrene være mer urolige helt ned mot riksvei 94, men siden dette i stor grad gjelder bukker og ungdyr, og siden beitene i selve planområdet er blant de beste innenfor hele oppsamlingsområdet, vil det likevel kunne benyttes i stor grad, spesielt om netter og i perioder med dårlig vær. For enkelhets skyld og i et føre-var-perspektiv så mener vi derfor tilgjengeligheten i planområdet (som per i dag ligger innenfor det indre byggerdet, men ved en utbygging vil ligge utenfor) går fra 100 % til 0 %. Gitt en gjennomsnittlig bruk av 50 dyr igjennom barmarksesongen innenfor gjerdet, og gitt at området som mistes utgjør i underkant av 8-9 % av beitene innenfor dagens inngjerda område (jfr. Tabell 4-2), gir dette da et «tap» av beiteland for ca. 4 dyr.

5.1.2 Indirekte beitetap

Dette er vanskeligere å vurdere og innebefatter de områder som ikke går direkte tapt, men hvor man får mindre effektiv bruk. For eksempel i form av redusert beitero for de dyrene som fortsatt benytter nærliggende områder rundt tiltaket. I denne saken har vi imidlertid ikke estimert noen generelle unnvikelsessoner. Dette fordi hele influensområde er betydelig påvirket i dagens situasjon, samt at områdene først og fremst blir benyttet av dyr som i stor grad allerede er tilvennet betydelig menneskelig aktivitet. Deler av influensområdet (det som ligger nærmest det nye beredskapsbygget) er i tillegg allerede inngjerdet.

Vi har derfor vurdert det slik at utenfor det området som blir direkte utbygd og dermed går tapt (jfr. område B i Figur 4-10) er det ingen indirekte beitetap. Unntaket er i den gjenværende «tarmen» (jfr. område A i Figur 4-10) som brukes til å flytte dyrene inn/ut av det indre

bygjerdet. Dette området er fortsatt innenfor oppsamlingsområdet, men med betydelig menneskelig aktivitet på tre sider, antar vi at bruken blir mindre effektiv. Beitene vil ikke nødvendigvis gå tapt, men dyrene vil være mer urolige når de benytter områdene og i stor grad benytte de i mer stille perioder eller perioder med dårlig vær.

5.1.3 Barrierevirkninger

Barrierevirkninger er en effekt som ikke er lett å estimere, men som kan ha stor betydning for konsekvensene av et tiltak, for eksempel hvis tiltaket stenger tilgangen til store uforstyrrede områder som ligger på «baksiden» av tiltaket. I denne saken er dette en svært reell problemstilling siden den eneste praktiske flyttveien inn/ut av beiteområdet ved Rypefjellet og Rypeklubben er forbi beredskapsbyggtomten.

Reelle barriereeffekter trenger ikke gi utslag i redusert bærekapasitet. Dette fordi dyr som først har kommet forbi «hinderet» kan være der lenger. Men det gir mindre fleksibilitet i forhold til endringer i beiteforhold, rovdyr press og menneskelige forstyrrelser i form av ulike fritidssysler. Reindriften har i denne forbindelse ofte påpekt viktigheten å ha store sammenhengende områder hvor dyrene fritt kan bevege seg imellom. For å kompensere for økt fragmentering øker ofte reindriften ressursbruken på gjeting/tilsyn på dyrene og arbeid med å flytte dem mellom områder avhengig av tilstanden til de ulike «fragmentene». Kort fortalt, barrierevirkninger kan gi driftsmessige utfordringer i tillegg til redusert bærekapasitet.

5.2 Påvirkning

5.2.1 Anleggsfasen

I de periodene det er stor byggeaktivitet, spesielt utendørs, vil trekk- og flyttleier bli mer eller mindre avstengt. Så lenge dette skjer etter at det årlige vedlikeholdsarbeidet er gjort på byggerdene så endres imidlertid ikke påvirkningen for dette i særlig grad sammenlignet med dagens (siden det indre bygjerdet allerede fungerer som en barriere). Beiteaktivitet i nærområdet til tiltaket, dvs. på østsiden av Rypefjellet, vil imidlertid påvirkes kraftig.

Flytting inn til det indre bygjerdet vil også påvirkes negativt. Dette er flytting som er vanskeligere å koordinere med byggeaktiviteten siden den skjer mer spontant og er vanskeligere å planlegge. For samlet flytting ut om høsten forventer vi imidlertid at dette er mulig å koordinere med byggeledelsen og at det ikke er noen aktivitet i planområdet når reindriften flytter forbi. Områdene på østsiden av riksveien blir minimalt påvirket. Påvirkning er oppsummert i Tabell 5-1.

.

Tabell 5-1 Påvirkning i anleggsfasen for Fàl à siida for hvert enkelt delområde (og ressurs).

Reindriffts-ressurs	Øst for riksvei 94	Innsnevret område (selve tomten), vest for riksveien	Tarmen (vest for riksveien)	Resten av oppsamlingssområdet vest for riksvei 94
Vårbeite	Ubetydelig endring	Ødelagt	Forringet	Ubetydelig endring/Noe forringet
Trekk vår (på tvers av riksveien)	Forringet			
Beite utover barmarks-sesongen	Ubetydelig endring	Ødelagt	Forringet	Noe forringet (pga. redusert bruk av den delen som er øst for Rypefjellet)
Oppsamlingsområde for byrein, innenfor indre bygjerdet	NA	Ødelagt	Forringet	Noe forringet (pga redusert bruk av den delen som er øst for Rypefjellet)
Flytt inn til det indre reingjerdet	Forringet			
Flytt ut fra det indre reingjerdet	Ubetydelig endring/ Noe forringet			

5.2.2 Driftsfasen

Påvirkning av et tiltak i driftsfasen, i tillegg til det direkte tapet, vil i stor grad bestemmes av hvordan den menneskelige aktiviteten endres som følge av tiltaket, hvor vant dyrene er til mennesker, samt motivasjon til dyrene å oppholde seg i de påvirkede områdene og mulighet til å dra til alternative beiter. Slik vi vurderer det får selve bygget og området i umiddelbar nærhet til dette, dvs. innenfor innsnevret område, sterk økning av menneskelig aktivitet. I tillegg blir det i stor grad fysisk nedbygget. Vi vurderer det derfor slik at dette området blir ødelagt.

Innenfor resten av influensområdet blir endringene i menneskelig aktivitet nærmest ubetydelig. Dette først og fremst fordi det allerede er betydelig menneskelig aktivitet fra eksisterende infrastruktur i tilgrensende områder, samt at den aktiviteten som er i beredskapsbygget i stor grad vil være inne, eventuelt vanlig trafikk inn og ut. Det vil ikke være noen særlig utfart i terrenget herifra (denne bygningen øker ikke tilgjengeligheten til Rypefjellet og Rypeklubben i nevneverdig grad). Dessuten vil områdene vest for riksveien fortsatt være inngjerdet, og slik sett har reinsdyrene her fortsatt reduserte muligheter til å forlate området. Vi mener derfor at det meste av influensområdet ikke blir betydelig påvirket. Spesielt gjelder dette for områdene øst for riksveien. Unntaket for flytt og trekk langsetter og på tvers av riksvei 94, samt for den tynne «tarmen» som knytter den «nye» inngjerda området sammen med riksveien. Her vurderer vi det slik at disse områdene blir noe forringet.

Basert på dette har vi oppsummert påvirkning i Tabell 5-2.

Tabell 5-2 Påvirkning i driftsfasen for Fàlà siida for hvert enkelt delområde (og ressurs).

Reindriffts-ressurs	Øst for riksvei 94	Innsnevret område (selve tomten), vest for riksveien	Tarmen (vest for riksveien)	Resten av oppsamlings- sområdet vest for riksvei 94
Vårbeite	Ubetydelig endring	Ødelagt	Forringet	Ubetydelig endring/Noe forringet
Trekk vår (på tvers av riksveien)	Forringet			
Beite utover barmarks- sesongen	Ubetydelig endring	Ødelagt	Noe forringet	Ubetydelig endring/Noe forringet
Oppsamlingsområde for byrein, innenfor indre bygjerdet	NA	Ødelagt	Noe forringet	Ubetydelig endring/Noe forringet
Flytt inn til det indre reingjerdet	Noe forringet/forringet			
Flytt ut fra det indre reingjerdet	Ubetydelig endring/ Noe forringet			

5.3 Konsekvenser anleggsfasen

Siden anleggsfasen vil være av kort varighet og det er uklart hvor mye ekstra menneskelig aktivitet det vil være her i den perioden det er dyr i nærområdet har vi lagt mer vekt på å diskutere konsekvenser i driftsfasen. Problemstillingene vil imidlertid være relativt like i anleggs- og driftsfasen og vi henviser derfor til Kap. 5.4 for en bedre forståelse av den generelle problematikken rundt utbyggingen og økningen av menneskelig aktivitet i området. Konsekvensene for anleggsfasen er oppsummert i Tabell 5-3.

Tabell 5-3 Anleggsfasen. Oversikt over konsekvensgrader og oppsummering av ulike problemstillinger og potensielle endringer i arealbruken

Reindriffts-ressurs	Øst for riksvei 94	Innsnevret område (selve tomten), vest for riksveien	Tarmen (vest for riksveien)	Resten av beiten vest for riksvei 94
Vårbeite	Ubetydelig (0): Ingen negative konsekvenser i form av redusert bruk, men kan få noe økt konkurranse og slitasje hvis barrierevirkninger for trekk på tvers av riksveien gjør at arealbruken på østsiden faktisk øker (se beskrivelse for trekk nedenfor).	Svært stor negativ (---): Vil miste sin funksjon helt.	Middels negativ (--): Dette området vil fortsatt være tilgjengelig, men med betydelig aktivitet på tre sider vil beitebruken bli betydelig redusert.	Liten negativ (-): Dette området vil ikke bli påvirket direkte, men kan få redusert bruk pga. barrierevirkninger (se beskrivelse for trekk nedenfor).
Trekk vår (på tvers av riksveien)	Stor negativ (---): Trekket på tvers av riksveien vil i stor grad stoppe opp, ikke bare pga. de faktiske fysiske barrierevirkninger, men kanskje først og fremst pga. økt menneskelig aktivitet. Her er det også viktig å huske at området allerede i dagens situasjon er en flaskehals. Hvis reindriften ønsker å utnytte beiten på vestsiden av riksveien vil de derfor sannsynligvis bli mer avhengige av å drive dyr inn hit mer aktivt tidlig sommer. Før anleggsaktiviteten starter. (Ubetydelige konsekvenser på trekk ellers i influensområdet).			
Beite utover barmarksesongen	Ubetydelig (0): Ingen særlig endring sammenlignet med dagens bruk. Unntaket kan være i områdene helt ned mot riksveien. Her er det imidlertid svært begrenset bruk allerede. Dessuten er det ikke nødvendigvis negativt at færre dyr vil oppholde seg helt ned mot riksveien.	Svært stor negativ (---): Ett og annet dyr vil streife inntil i stille perioder (natt etc.) og i de områder som fortsatt ikke er nedbygd, men i praksis vil dette området miste sin funksjon helt.	Middels/stor negativ (--/---): Dette området vil fortsatt være tilgjengelig, men med betydelig aktivitet på tre sider vil bruken bli betydelig redusert.	Liten/middels negativ (-/--): I perioder med stor byggeaktivitet vil bruken øst for Rypefjellet reduseres. Ellers likt med driftsfasen.
Oppsamlingsområde for byrein, innenfor indre bygjerdet	Ubetydelig (0). Området blir ikke brukt til dette.	Svært stor negativ (---): Gjerdet blir flyttet og dermed går denne delen helt tapt.	Ubetydelig (0): området vil fortsatt være tilgjengelig, men bruken vil reduseres på lik (men	Liten negativ (-): Ingen direkte påvirkning, men kan få redusert bruk pga. barriereeffekter (se beskrivelse for flytt under)
Flytt inn til det indre reingjerdet	Stor negativ/svært stor negativ (---/----): Flytt fra øst til vest, på tvers av riksveien vil bli mer utfordrende siden «horisonten» ser mer stengt ut. Dessuten vil anleggsaktivitet være uforutsigbar og vanskelig å koordinere med flyttingen. I praksis tror vi den vil stoppe helt opp i perioder med aktivt anleggsarbeid, unntaket er i helger eller andre perioder med kortere byggestopp.			
Flytt ut av det indre reingjerdet	Liten negativ (-): Flytt ut av det indre reingjerdet bør gå greit. Dette siden det er lettere å planlegge og samarbeide med utbygger om dette samt at selve gjerdene hjelper reindriften til å drive dyrene forbi selve utbyggingen. (Ubetydelige konsekvenser for andre flytt innenfor influensområdet).			
Totalt	Middels negativ (--): Reelle negative effekter vil i stor grad avhenge av når og hvor intensivt anleggsaktiviteten gjennomføres. Konsekvensene vil i stor grad være sammenlignbare med driftsfasen, men generelt sett noe større siden vi må forvente at den menneskelige aktiviteten også er noe større (unntaket er for perioden før juli hvert år da vi har som forutsetning at anleggsarbeidet er svært lavt). Se for øvrig vurderinger for driftsfase for mer drøfting.			

5.4 Konsekvenser driftsfasen

Selve konsekvensgradene, basert på vurdering av verdi og påvirkning, er oppsummert i Tabell 5-4. Vi ber imidlertid leseren om også å lese selve teksten. Det er teksten som beskriver de reelle problemstillingene og de potensielle endringene. Nøyaktig hvor store disse endringene blir er vanskelig å si noe sikkert om og avhenger av en rekke faktorer.

5.4.1 Vårbeite og trekk (*frem til byggerdene er vedlikeholdt*)

Vi vurderer det slik at den delen av influensområdet som ligger øst for riksveien mer eller mindre kan benyttes som før. Men siden vi får betydelig økt menneskelig aktivitet midt i trekkområdet som går på tvers av riksveien vil tilgjengeligheten for områdene som ligger vest for riksveien bli redusert. Barrierevirkningene fra den menneskelige aktiviteten vil typisk være størst de første årene etter utbygging, men også på sikt vil den planlagte beredskapsbygget og den aktiviteten som følger med, hindre trekk betydelig. Dette vil ikke nødvendigvis føre til at beiter på innsiden av det indre byggerdet går tapt, men vil sannsynligvis føre til at reindriften blir mer avhengig av å flytte dyr mer aktivt tidlig vår hvis de ønsker å utnytte dem. Dette krever i så fall at man har slike ressurser tilgjengelig.

I tillegg til problematikken rundt trekk, så mister områdene på vestsiden av riksveien en relativt stor andel av de beste beitenene rent fysisk. Spesifikt har vi beregnet at ca. 0,04 km² mer eller mindre blir nedbygd. Siden dette er noen av de bedre beitenene innenfor det indre reingjerdet og gitt at det er plass til totalt 50 dyr her, så tilsvarer dette beiter til ca. 4 dyr, (jfr. Kap. 5.1.1). Riktignok er den delen som blir mer eller mindre totalt nedbygd, den delen av influensområdet som i dagens situasjon er mest utsatt for eksisterende menneskelig aktivitet (ligger helt inntil riksvei 94 og bebyggelse ned mot Rypefjorden). Slik sett blir sannsynligvis det reelle tapet noe mindre enn den teoretiske bærekapasiteten skulle tilsi. Likevel er det åpenbart at dette er negativt, spesielt i bit for bit problematikken, og vil føre til reelle beitetap.

I tillegg til konsekvenser for reinens arealbruk og økt ressursbruk på flytt så kan en utbygging også vanskeliggjøre reindriften tilsyn. Dette fordi en større del av arealbruken vil presses til baksiden av Rypefjellet, områder som ikke er mulig å se fra eksisterende veier etc. Disse konsekvensene anses imidlertid som begrenset.

Det vil også være betydelig mindre fleksibilitet for dyrene å bevege seg mellom områdene vest og øst for riksveien. Reindriften har i flere sammenhenger påpekt viktigheten av sammenhengende beiter for at dyrene selv skal kunne tilpasse seg midlertidige endringer i beitetilgang, rovdyrpress, intern konkurranse og menneskelige forstyrrelser. I spesielle situasjoner kan dette dermed føre til at reindriften blir nødt til å flytte dyr mer aktivt mellom områdene vest og øst for riksveien oftere enn før, dvs. frem til det årlige vedlikeholdet av gjerdene blir gjennomført (etter at gjerder er blitt satt opp igjen og vedlikehold vil gjerdene selvfølgelig utgjøre en fullstendig barriere og da vil denne problemstillingen ikke være aktuell lenger).

5.4.2 Vanlig beite utover sommeren

Beite innenfor influensområdet etter at byggerdene er vedlikeholdt vil kunne fortsette som før, men mister altså noe av sin bærekapasitet (beregnet til 4 dyr, jfr. (jfr. Kap. 5.1.1). I tillegg til fysisk tapte beiter vil også dyrene som er innenfor gjerdet og benytter beitene helt ned mot riksveien/beredskapsbygget sannsynligvis ha redusert beitero pga. økt menneskelig nærvær. Utover dette så vil det ikke være spesielle konsekvenser slik vi ser det for beitebruk utover sommeren. Dette fordi det indre byggerdet allerede fungerer som en fullstendig barriere.

5.4.3 Oppsamlingsområde for byrein utover sommeren (og flytting inn)

Det er kun områdene vest for riksvei 94 som blir benyttet til dette. Allerede i dagens situasjon fungerer områdene rundt riksveien en flaskehals for flytt på tvers av den. Reindriften estimerer at kanskje halvparten av drivene blir mislykket med den konsekvens at de må startes på nytt.

Det er naturlig å tro at en fortetning rundt riksveien i dette området vil forverre situasjonen ytterligere. Hvor mye er vanskelig å estimere, men at reindriften vil måtte øke ressursbruken til driv inn til området vest for riksveien er sannsynlig. Spesielt de første årene etter at det nye beredskapsbygget er klart og reindriften har fått mer erfaring med hvordan det påvirker dyrene under flytt i dette området. Men også på lengre sikt hvis det er vanskelig å koordinere/tilrettelegge for mindre menneskelig aktivitet ved beredskapsbygget når reindriften flytter dyr.

Når dyrene først er flyttet over så utnytter de beitene her på lik linje med de andre dyrene som er her (jfr. Kap 5.4.2).

5.4.4 Flyttlei (flytting ut)

For flytt ut av områdene vest for riksveien forventer vi mindre endringer. Dette fordi «tarmen» ned til riksveien, på nordsiden av beredskapsbygget vil tilrettelegge for at de kommer forbi beredskapsbygget og ned mot mer «kjente» hindringer. Med god kommunikasjon mellom partene forventer vi ingen økning av menneskelig aktivitet på de dagene reindriften flytter dyrene.

NB! Vi forventer altså at det vil bli enklere for utbygger å tilrettelegge for mindre menneskelig aktivitet, dvs. bedre drivingsforhold, når reindriften skal flytte ut av områdene sammenlignet med når de skal flytte inn. Dette fordi de flytter ut i samlet flokk og et slik flytt er lettere å koordinere/planlegge sammen med utbygger. Flytt inn (se Kap. 5.4.3) skjer sannsynligvis mindre planlagt og fortløpende avhengig av når byrein blir et problem. Dette vil derfor være vanskeligere å koordinere i samarbeid med utbygger.

5.4.5 Oppsummering (og sumvirkninger) av konsekvensene for de ulike bruksområdene

Områdene vest for riksveien vil miste noe av sin bærekapasitet pga. «fotavtrykket» til det nye bygget. Dette er estimert til 4 dyr (gitt at dette området per i dag har plass til 50 dyr). Selv om

dette er negativt, spesielt med tanke på bit for bit problematikken, er de største negative konsekvensene sannsynligvis knyttet opp mot effektiv utnyttelse av det resterende beitet på vestsiden av riksveien. En effektiv og god bruk av områdene som ligger innenfor det indre byggerdet, vil bli vanskeligere. Konsekvensene for vanlig beitebruk for de områder som ligger øst for riksveien blir minimale.

Problematikken handler i stor grad om reinens evne til å fortsette «normalt» trekk på tvers av riksveien. Problemene for trekk oppstår vår og tidlig sommer før byggerdet er vedlikeholdt og satt opp igjen. I denne perioden vil beredskapsbygget og aktiviteten her redusere antall dyr som kommer seg over til områdene vest for riksveien på egenhånd (eventuelt at de blir forsinket og trækker en del frem og tilbake før de eventuelt krysser). Dessuten, hvis de først kommer seg over så blir de i større grad «stengt inne» sammenlignet med i dag (frem til det årlig vedlikeholdet av byggerder er gjennomført). Dette er negativt da det generelt sett er fordelaktig at dyrene kan dra inn og ut av mindre beiter avhengig av både forstyrrelser, tilgjengelige beiter og intern konkurranse. Konsekvensene kan føre til at reindriften mer aktivt må flytte dyr inn i områdene vest for riksveien tidlig sommer med de ressurser dette krever for å utnytte beiten innenfor influensområdet som helhet best mulig.

Utover sommeren, etter at gjerdet har blitt satt opp igjen, vil reindriften også sannsynligvis måtte øke ressursbruken noe når byrein skal flyttes inn til det indre byggerdet. Dette siden området allerede er en flaksehal. Hvor vanskelig dette blir eller om reindriften har de ressurser som trengs, når den trengs, er vanskelig å vurdere og avhenger av mange faktorer. Men de gangene byrein flyttes til utsiden av det ytre byggerdet mener vi det ikke vil bli noen endring av betydning. Også om høsten, når reindriften skal flytte dyr ut av det indre byggerdet, mener vi endringene blir mindre. Dette pga. at området på vestsiden er inngjerdet og slik sett blir det lettere å kontrollere dyrene frem til de er på utsiden av gjerdet. Da er forstyrrelsen mer eller mindre «bak» dem og flytt videre vekk vil sannsynligvis gå greit. Noe av poenget her er også at hovedflyttet ut om høsten vil bli enklere å koordinere med lavere aktivitet på beredskapsbygget sammenlignet med mer sporadiske flytt igjennom sommeren.

Se for øvrig Kap. 6, mulig avbøtende tiltak, for måter å redusere konsekvensene på.

Tabell 5-4 Driftsfasen. Oversikt over konsekvensgrader og oppsummering av ulike problemstillinger og potensielle endringer i arealbruken

Reindrifts-ressurs	Øst for riksvei 94	Innsnevret område (selve tomten), vest for riksveien	Tarmen (vest for riksveien)	Resten av beiten vest for riksvei 94
Vårbeite	Ubetydelig (0): Ingen negative konsekvenser i form av redusert bruk, men kan få noe økt konkurranse og slitasje hvis barrierevirkninger for trekk på tvers av riksveien gjør at arealbruken på østsiden faktisk øker (se beskrivelse for trekk nedenfor).	Svært stor negativ (---): Vil miste sin funksjon helt.	Middels negativ (--): Dette området vil fortsatt være tilgjengelig, men med betydelig aktivitet på tre sider vil beitebruken bli betydelig redusert.	Liten negativ (-): Dette området vil ikke bli påvirket direkte, men kan få redusert bruk pga. barrierevirkninger (se beskrivelse for trekk nedenfor).
Trekk vår (på tvers av riksveien)	Stor negativ (---): Trekket på tvers av riksveien vil i stor grad stoppe opp, spesielt de første årene etter at bygget er kommet opp, ikke bare pga. de faktiske fysiske barrierevirkninger, men kanskje først og fremst pga. økt menneskelig aktivitet. Her er det også viktig å huske at området allerede i dagens situasjon er en flaskehals. Hvis reindriften ønsker å utnytte beiten på vestsiden av riksveien vil de derfor sannsynligvis bli mer avhengige av å drive dyr inn hit mer aktivitet. (Ubetydelige konsekvenser på trekk ellers i influensområdet)			
Beite utover barmarks-sesongen	Ubetydelig (0): Ingen særlig endring sammenlignet med dagens bruk. Unntaket kan være i områdene helt ned mot riksveien. Her er det imidlertid svært begrenset bruk allerede. Dessuten er det ikke nødvendigvis negativt at færre dyr vil oppholde seg helt ned mot riksveien.	Svært stor negativ (---): Ett og annet dyr vil streife innom i stille perioder (natt etc.) og i de områder som fortsatt ikke er nedbygd, men i praksis vil dette området miste sin funksjon helt.	Middels negativ (--): Dette området vil fortsatt være tilgjengelig, men med betydelig aktivitet på tre sider vil bruken bli betydelig redusert. Unntaket kan være om natten eller i andre stille perioder, eventuelt i perioder med svært dårlig vær.	Liten negativ (-): Blir ikke direkte påvirket av utbyggingen, men kan få redusert bruk pga. barrierevirkninger tidlig vår (se beskrivelse for trekk over).
Opp-samlings-område for byrein, innenfor indre bygjerdet	Ubetydelig (0). Området blir ikke brukt til dette.	Svært stor negativ (---): Gjerdet blir flyttet og dermed går denne delen helt tapt.	Ubetydelig (0): området vil fortsatt være tilgjengelig, men bruken vil reduseres på lik (men	Liten negativ (-): Ingen direkte påvirkning, men kan få redusert bruk pga. barriereeffekter (se beskrivelse for flytt under)
Flytt inn til det indre reingjerdet	Stor negativ (---): Flytt fra øst til vest, på tvers av riksveien vil bli mer utfordrende siden «horisonten» ser mer stengt ut. Det er her viktig å vite at reindriften har opplyst om at dette allerede er et flaskehalsområde og dermed vil en forverring av situasjonen få reelle konsekvenser, sannsynligvis i form av økt ressursbruk under flytt (og høyere andel «ikke vellykket» flyttforsøk). Spesielt de første årene. Vi tror imidlertid ikke det vil bli umulig å flytte dyrene forbi, dvs. vi mener at det indre bygjerdet fortsatt skal kunne benyttes som oppsamlingsområde.			

Reindriffts-ressurs	Øst for riksvei 94	Innsnevret område (selve tomten), vest for riksveien	Tarmen (vest for riksveien)	Resten av beiten vest for riksvei 94
Flytt ut av det indre reingjerdet	Liten/ubetydelig negativ (-/0): Flytt ut av det indre reingjerdet bør gå greit. Dette siden det er lettere å planlegge og samarbeide med utbygger om dette samt at selve gjerdene hjelper reindriften til å drive dyrene forbi selve utbyggingen. (Ubetydelige konsekvenser for andre flytt innenfor influensområdet)			
Totalt	Liten/Middels negativ (-/--): De største negative konsekvensene vil oppstå om våren da beredskapsbygget vil forsterke den barrieren som allerede er i området og hindre at dyr trekker inn i områdene ved Rypefjellet. Utover sommeren, etter at gjerdet er satt opp og vedlikeholdt, vil konsekvensene først og fremst være knyttet opp til økt ressursbruk med å få byrein inn til det indre byggerdet. Det kan også bli slik at reindriften oftere, av praktiske årsaker, velger å flytte dyrene helt ut til utsiden av det ytre byggerdet isteden. Det vil i så fall føre til en dårligere beiteutnyttelse enn i dag, samt økt konflikt med lokalbefolkningen siden disse dyrene raskere vil kunne trekke inn i områdene igjen. Om høsten ser vi små effekter og ved godt samarbeid mener vi hovedflyttingen ut av gjerdet bør gå greit. Arealbruken til dyrene øst for riksveien blir ikke påvirket, ei heller driv til utsiden av det ytre byggerdet.			

5.4.6 Samvirkninger og kumulative effekter i et større perspektiv

I Kap. 5.4.5 diskuteres sumvirkninger innenfor hele influensområdet gitt at det kun er dette ene tiltaket som kommer. Det er imidlertid flere planer innenfor influensområdet som kan ha påvirke våre vurderinger. Hvordan disse potensielt sett kan samvirke med vårt tiltak er vurdert under, i Kap. 5.4.6.1. I Kap. 5.4.6.2 har vi i tillegg, på et overordnet nivå, diskutert hvilke kumulative effekter tiltaket gir på reindriften som helhet.

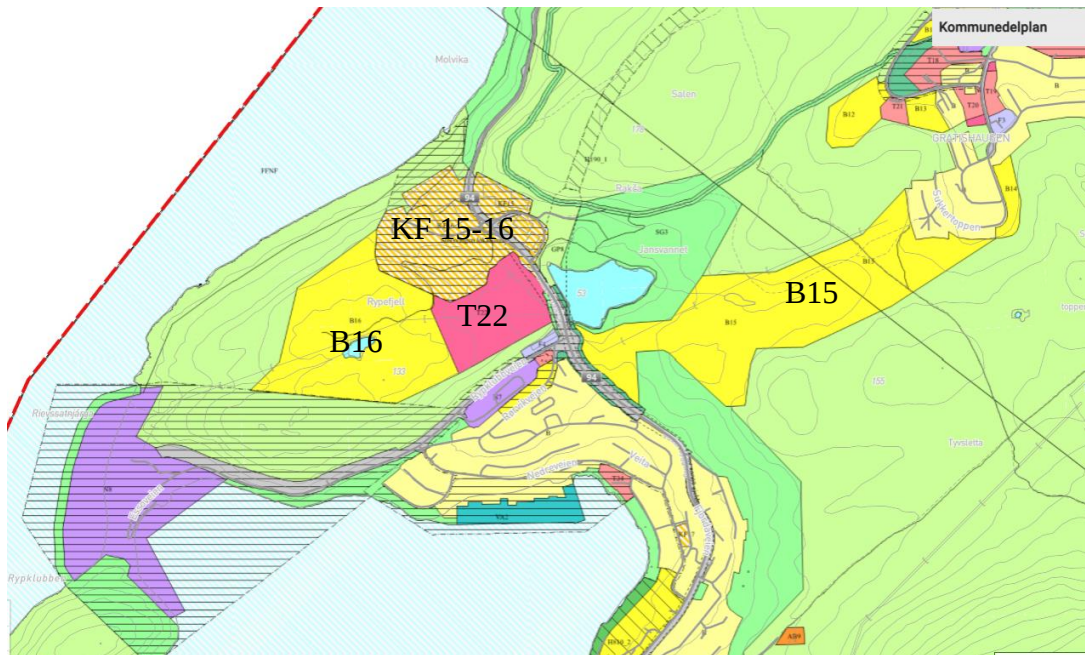
5.4.6.1 Samvirkninger med andre potensielle tiltak på lokalt nivå

Det er flere utbygginger som ligger inne i dagens kommuneplan i umiddelbar nærhet til tiltaket i denne saken (T22, Figur 5-1). Disse innebefatter næringsutvikling (innenfor KF15-16, Figur 5-1) og boligbygging, både vest og øst for riksveien (B16 og B15, Figur 5-1). Foreløpig er detaljer rundt disse utbyggingene uklare, inklusive om alt blir utbygd eller ikke.

Det er klart at hvis alt dette blir bygd ut eller så vil reindriften i praksis tape beitene rundt Rypefjellet og Rypeklubben. Det indre reingjerdet vil kort fortalt miste sin funksjon. Noen dyr vil fortsette å beite her, som det gjør ellers innenfor det ytre bygjerdet, men vil da ikke ha noen funksjon utover dette. Ikke bare fordi restbeitene utover mot Rypeklubben vil bli for små til at det blir hensiktsmessig å benytte området aktivt, men også fordi å flytte dyrene inn/ut vil bli vanskeligere.

Dette sagt så er det ikke dermed sagt at all videre utvikling vil bety kroken på døra for reindriften i området, men det er svært viktig at dette utvikles i sammenheng og at reindriften får en aktiv rolle i den videre planleggingen. For området innenfor det indre bygjerdet er det først og fremst B16 som er negativt i forhold til beitekapasitet og KF15-16 i forhold til tilgang til området. Det er svært viktig at det fortsatt er mulig for reindriften å flytte forbi KF15-16/T22 på kryss av riksveien. Allerede i dag er dette en flaskehals (Aslak Ante Sara, Pers medd.) og en videre fortetning her vil åpenbart forverre situasjonen. B15 vil også gjøre det vanskeligere flytt, spesielt flytt helt ut av områdene innenfor det ytre bygjerdet. B15 kommer strengt tatt, delvis, rett på utsiden av det ytre bygjerdet og kan føre til at gjerdet flyttes utover, noe som vil være negativt for reindriften, spesielt med tanke på at områdene her består av relativt frodige beiter (ses tydelig ved å sammenligne Figur 4-6 og Figur 5-1).

Vi vil understreke at vi ikke har inkludert konsekvenser fra verken B15-16 eller KF15-16 i vurderingene i denne rapporten. Det ligger utenfor vårt mandat. At vi likevel diskuterer dette overfladisk er for å synliggjøre at det er problematisk (hvis man ønsker at reindriften fortsatt skal ha tilgang til områdene innenfor det indre bygjerdet) å utrede disse potensielle utbyggingene, som alle ligger i kommuneplanen, uavhengig av hverandre. Se for øvrig avbøtende tiltak.



Figur 5-1. Beredskapsbyggtomten er T22. I tillegg til dette er det utbyggingsplaner både i B15 og B16 (boligbebyggelse) og KF15-16 (næringsbygg).

Sumvirkningene av dette vil være svært negativt for reindriften. Det vil være fordelaktig hvis man lager en helhetlig plan for dette og ikke utreder hvert inngrep for seg..

5.4.6.2 Kumulative effekter på regionalt nivå

Dette er en liten utbygging som kommer helt inntil eksisterende inngrep. Dette reduseres verdien av området. Inngrepet kommer også innenfor det ytre byggerdet. Selv om byggerdet ikke er et permanent tiltak (skal evalueres av reindriften/Hammerfest kommune sammen før veien videre bestemmes) så reduserer det likevel dagens beiteverdi av området ytterligere. Dette reduserer dermed også konsekvensene, men i et stort og langsiktig «bit for bit» bilde er det likevel klart negativt. Det kumulative inngrepsbildet på Kvaløya som helhet øker minimalt (det utbygde tomtearealet er det eneste reelle tapet siden vi vurderer det slik at unnvikelse ikke vil oppstå i særlig grad), nærmere bestemt med ca. 0,025 % (Tabell 5-5). Med en flokkstørrelse på opp mot 4000 dyr tilsier dette at tapet tilsvarer beitenene til 1 dyr. Det reelle tapet vil imidlertid være større. Reindriften har opplyst at områdene innenfor det indre byggerdet kan benyttes av 50 dyr igjennom barmarksesongen. Vi har ingen grunn til å tvile på dette (både pga. at vi vet at dette er noen av de beste beitenene på Kvaløya samt at inngjerdingen i seg selv gjøre at tettheten av dyr her kan være mye høyere enn hva den ellers ville vært). Vi vurderer det faktiske tapet til å bli tapte beiter for opp mot 4 dyr, eller litt mindre enn 0.1 % av barmarksflokken.

Slik sett øker det kumulative inngrepsbildet på Kvaløya betydelig mer enn hva størrelsen på tomte skulle tilsa. Utover de direkte tapene mener imidlertid ikke at inngrepet vil endre bruken av beitenene innenfor influensområdet totalt sett i særlig grad, langt mindre Kvaløya som helhet. Indirekte er det i utgangspunktet kun det indre byggerdet som vil få noe vanskeligere og dermed potensielt sett redusert bruk (i tillegg til de direkte beitetapene av selve tomte). Dette

vil imidlertid i stor grad sannsynligvis kunne kompenseres med noe økt ressursbruk på flytting av dyr tidlig i barmarksesongen. Dermed begrenses de indirekte effektene på bærekapasiteten.

Tabell 5-5 Total størrelse på innenfor influensområdet og inngjerdet område. Beiter er fratrasket «bysentrum», «vann», «blokkmark og berg i dagen», «ekstremsnøleier», «bredekt mark», og «udefinert/skygge».

Område	Størrelse på hele influensområdet (km ² og %)	Størrelse på influensområdet innenfor det indre bygjerdet (km ²)	Beredskaps-tomt (km ²)	Innsnevret/tapt beite
Total størrelse	3,88 km ² , 1,1 % av Kvaløya	0,86 km ² , 0,25 % av Kvaløya	0,049 km ² , 0,015 % av Kvaløya	75 % av tomt → 0,037 km ²
Beiter (definert som Fjellskog, Lynghei og urterik eng, og Myr rabber og leside, se Figur 4-6)	1,85 km ² , 1,3 % av beitene på Kvaløya	0,40 km ² , ~ 0,27 % av beitene på Kvaløya	0,049 km ² , ~0,033 % av beitene på Kvaløya	75 % av tomt → 0,037 km ² , ~0,025 % av beitene på Kvaløya

5.4.7 Fálá siida sin vurdering av barriere, unnvikelse og virkninger på drift

Vi har hatt samtaler med Fálá siida og de har uttrykt stor bekymring for om det vil kunne fortsette å kunne benytte områdene på vestsiden av riksveien. De påpeker at dette er et viktig område for dem med relativt gode beiter (som til tross til sin beliggenhet i nærheten til eksisterende infrastruktur blir brukt av dyr og da spesielt bukk og ungdyr). Allerede i dagens situasjon representerer riksveien og bebyggelsen langsetter denne en barriere og fører til at det er vanskelig å få flyttet byrein over riksveien. De estimerer at halvparten av gangene feiler flyttet over riksveien med den konsekvens at de må starte flyttet på nytt. En utbygging av beredskapsbygget vil forverre situasjonen betydelig. Ikke bare fordi flytt inn/ut blir vanskeligere, men også fordi naturlig trekk tidlig sommer (før vedlikeholdet av byggerdene er gjennomført) reduseres, samt at det er de beste beitene innenfor det indre bygjerdet som går direkte tapt. Økt menneskelig aktivitet vil også redusere bruken/beiteroen i andre nærområder.

I forhold til den lokale worst case scenarioet (med utbygging av både B15, B16 og T22 og fortetning av KF 15-16) så mener reindriften det er åpenbart at områdene ikke lenger kan benyttes som det gjøres i dag. Med de konsekvenser det vil få for bærekapasiteten for distriktet og problematikken rundt byrein. Det vil også være stor usikkerhet om arealene kan brukes selv om bare deler av disse planene realiseres. Reindriften har derfor påpekt viktigheten at de blir involvert i planarbeidet på et tidlig nivå og får reell innflytelse på planene. Enhver utbygging i området vil være negativt for reindriften, men ved godt samarbeid og god informasjonsutveksling kan de negative effektene sannsynligvis bli mindre enn hva de ellers

ville blitt¹¹. Et av de sterkeste argumentene til reindriften i så måte er at alle de lokale utbyggingene må ses i sammenheng, og ikke utvikles bit for bit, spesielt med tanke på hvilke avbøtende tiltak som vil kunne fungere på lang sikt. For eksempel plassering og utforming av en mulig viltpassasje. I denne sammenheng ber de kommunen vurdere detaljene rundt plassering av et eventuelt beredskapsbygg i samarbeid med reindriften før konklusjoner trekkes. Reindriften mener at en funksjonell passasje både på nordsiden og sørsiden av bygget vil være viktig. Reinbeitedistriktet har forståelse for det er mange faktorer som begrenser fleksibiliteten av detaljer rundt beliggenheten til bygget, blant annet massebalansen, men en kortere eller mer øst-vest vent bygning vil sannsynligvis være mindre negativ. Dette fordi, rent fysisk, så vil den visuelle barrieren dyrene møter i trekk- og flyttretningen bli mindre (og gi mer plass til passasje på begge sider).

Ved en eventuell utbygging ber de også kommunen om å planlegge anleggsperioden i samarbeid med reindriften, spesielt med tanke på andre inngrep som er bestemt utbygd (blant annet 420 kV-ledning).

¹¹ I denne sammenheng kan det nevnes at reindriften mener det på generelt grunnlag også er avbøtende om de blir involvert i det meste av planleggingsarbeid som omhandler aktiviteter i utmark. For eksempel planlegging av organisert turaktivitet. Merka turstier og tilrettelagte topturmål. Bli en planleggingspartner under planleggingsprosessen for valg av slike områder kan på generelt grunnlag være avbøtende. Organisere samarbeid i forbindelse med ulykker eller bortkomne folk er også et område hvor reindriften mener det kan være vinn-vinn med økt samarbeid.

6 Mulige avbøtende tiltak

Vi har lagt til grunn for våre vurderinger at det aller meste av sprenging (og annet anleggsarbeid som innebærer svært høyt lydnivå) på tomta skjer etter at reindriften forlater disse områdene tidlig høst. Dette er derfor ikke noe avbøtende tiltak, men en forutsetning for konsekvensvurderingene våre. De avbøtende tiltaks som presenteres her er derfor mer basert på plassering av bygget og sikring av flyttlei til og fra området.

6.1 Anleggsperioder

Som reindriften påpeker i Kap. 5.4.7 er det mange andre inngrep som er bestemt utbygd på Kvaløya. Våre vurderinger er gjort med utgangspunkt i at det ikke skjer særlig med andre utbygginger i verken tid eller rom med vår utbygging. Og generelt sett vil det også oppstå sumvirkninger hvis flere av disse utbyggingene kommer samtidig. Blant annet vil reindriftens egne muligheter til å sette inn ekstra gjetterressurser til å avbøte negative effekter etc., avhenge av at de ikke mannskap er opptatt på andre «fronter». Større utbyggingsprosjekter bør derfor koordineres i tid og rom.

6.2 Fysiske tilpasninger

Reindriften har løftet opp viktigheten av å ha en åpning, både på nordsiden og sørsiden av det nye bygget. Vi er enige i denne vurderingen, men har foreløpig ikke hensyntatt dette i våre vurderinger da det er uklart hvor bred en slik passasje må være samt at vi ikke har god nok oversikt over detaljene for beliggenheten til bygget. I våre konsekvensvurderinger er det lagt til grunn at dyrene kommer inn/ut på nordsiden av bygget. En åpning på sørsiden vil slik sett være gunstig og redusere de negative effektene i forhold til hva som er beskrevet i denne rapporten, spesielt når dyrene trekker inn i området.

Det avbøtende tiltaket med en passasje på sørsiden av bygget kan få spesielt god effekt hvis det knyttes sammen med et annet avbøtende tiltak, nemlig en miljøbru eller lignende over riksvei 94. I forbindelse med forslag til avbøtende tiltak for oppgraderingen av riksvei 94 i samme område for ca. 10 år siden, løftet reindriften opp et slikt tiltak (Figur 6-1). Statens vegvesen vurderte den gang at et slikt avbøtende tiltak ble for kostbart, dette til tross for at topografien i området, med relativt høyt terreng på begge sider av riksveien, skulle tilsi at det skulle være mulig å gjennomføre. Skissen av miljøbrua i Figur 6-1 er en forenkling av plassering, spesielt hvis B15 helt eller delvis blir utbygd, men etter vårt syn ville en god plassering av en miljøbru her være positivt. Dette forutsetter imidlertid at man da også sikrer fremkommelig på sørsiden av beredskapsbygget (Figur 6-2). Passasjen på sørsiden av bygget bør være så bred som mulig, og helst bredere jo lenger vest man kommer, slik at det blir en trakt for å få dyr ut og mindre/kortere barriere hvis dyr skal inn. Vi vil imidlertid understreke at detaljene for en mer spesifikk vurdering rundt dette må gjøres i samarbeid med reindriften.

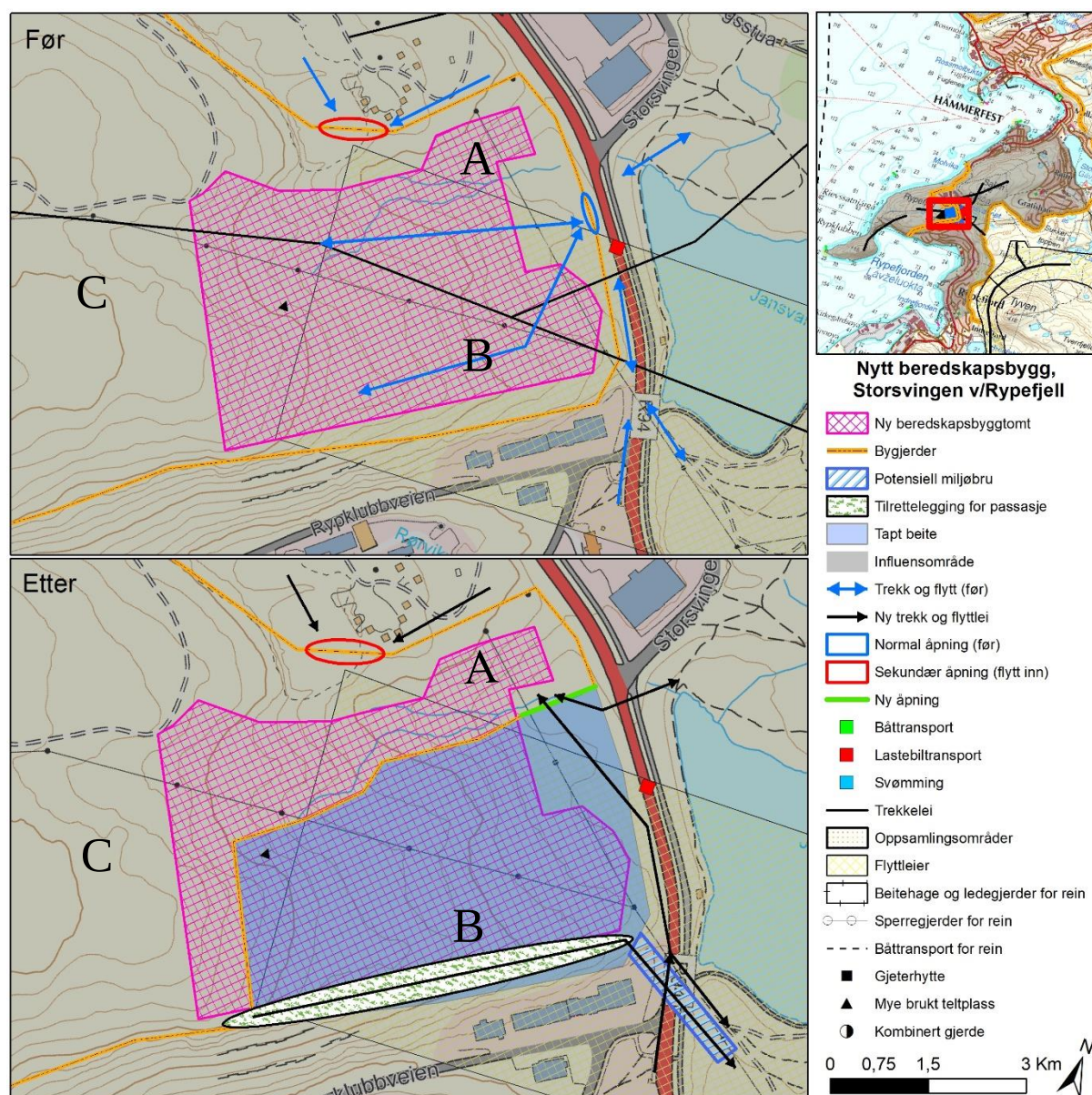
At en slik miljøbru også kan være et avbøtende tiltak i forhold til en fremtidig utbygging av B15 tilsier at man uansett bør holde mulighetene åpne for et slikt tiltak. Dette betyr i så fall at man bør sikre en passasje på sørsiden av beredskapsbygget slik at man opprettholder mulighetene til å bygge en miljøbru i fremtiden, uavhengig av om man konkluderer med å bygge en miljøbru eller ikke i forbindelse med inngrepet i denne saken. I den forbindelse vil vi påpeke at flyttleier har et spesielt vern i lovverket.



Figur 6-1 Klippet fra svarbrev til reinbeitedistrikt 20 Kvaløya fra Statens vegvesen, datert 21.8.2015 (tekst i figuren er satt inn av undertegnede).

6.3 Helhetlige vurderinger

Det er mange utbygginger i nærområdet som kan bli utbygd i fremtiden. Det vil være avbøtende (nesten en forutsetning for å gjøre gode langsiktige konsekvensvurderinger) at alle disse inngrepene ses i sammenheng og man lager en helhetlig plan for hele influensområdet, i hvert fall i forhold til de planene som foreligger per i dag. For eksempel er det sannsynlig at det inngjerda området uansett, i praksis, mister sin funksjon hvis B16 blir utbygd. I så tilfelle er det lite hensiktsmessig å benytte store ressurser på å tilrettelegge for passasje forbi beredskapsbyggtomten. Videre, som nevnt under Kap. 6.2, så er det også viktig å se nytt beredskapsbygg og B15 i sammenheng for å vurdere effektene av en eventuell miljøbru og hvordan man, i et langsiktig perspektiv, på best mulig totalt sett kan tilrettelegge/avbøte for videre bruk av det indre reingjerdet.



Figur 6-2. Område A, B og C. Grensene mellom delområdene er usikre og vil kunne endres noe avhengig av den endelige plasseringen av bygget.

6.4 Nye beiteområder

Dette er ikke noe tradisjonelt avbøtende tiltak. Men tilgang til nye beiter vil åpenbart være avbøtende. Tiltaket i denne saken er riktignok lite og kan ikke forsvare tilgang til nye beiteområder alene (det er svært ressurskrevende å eventuelt få til en slik løsning), men sammen med en rekke andre inngrep som har kommet/bestemt kommet og potensielt sett kan komme i fremtiden, så kan dette være noe kommunen bør vurdere mer grundig og eventuelt starte å jobbe med. Reindriften har i tidligere sammenhenger spesifikt nevnt Rolvsøya, eventuelt den sørlige delen av Rolvsøya (hvis man bygger gjerder som skiller de to halvdelene).



Figur 6-3 Bilde tatt nordover fra østsiden av riksvei 94. Fra omtrent der viltpassasjen/miljøbrua vil kunne bygges. Terrenget på begge sider av veien ligger høyere enn veien. Dagens indre byggerdet ses langsetter ryggen under kraftledning. Hvis en viltpassasje/miljøbru skal kunne fungere må det, i tillegg til selve miljøbrua over veien, også tilrettelegges for en passasje på innsiden av dette gjerdet forbi det nye beredskapsbygget (jfr. Figur 6-2).

7 Referanser

- Anttonen M., Kumpula J. og Colpaert A. 2011. Range selection by semi-domesticated reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) in relation to infrastructure and human activity in the boreal forest environment, Northern Finland. *Arctic* 64:1-14.
- Arnesen, G. 2015. Motorcrossbane og gang-/sykkelvei ved Forsøveien (Fuglenesdalen) i Hammerfest - KU for reindriftnæringen. Ecofact-rapport 466. 27 s.
- Asplan Viak 2012. Hammerfest lufthavn, Grøtnes. Reguleringsplan med KU.
- Bartzke G.S., May R., Bevanger K., Stokke S. og Røskift E. 2014. The effects of power lines on ungulates and implications for power line routing and rights-of-way management. *International Journal of Biodiversity and Conservation* 6:647-662.
- Baskin L. M. og Hjälten J. 2001. Fright and flight behavior of reindeer. *Alces* 37:435-445.
- Berg, E. 1996. Estetikk, landskap og kraftledninger. *Kraft og miljø* nr. 22.
- Colman J.E., Eftestøl S., Tsegaye D., Flydal K. og Mysterud A. 2012. Is a wind-power plant acting as a barrier for reindeer movements? *Wildlife Biology* 18:439-445.
- Colman J.E., Eftestøl S., Tsegaye D., Flydal K. og Mysterud A. 2013. Summer distribution of semi-domesticated reindeer relative to a new wind-power plant. *European Journal of Wildlife Research* 59:359-370.
- Colman J. E., Eftestøl S., Tsegaye D., Flydal, K., Lilleeng M., Rapp, K. og Røthe G. 2014. Sluttrapport VindRein og KraftRein. Effekter av vindparker og kraftledninger på frittgående tamrein og villrein. Delprosjektene Kjøllefjord, Essand, Fakken og Setesdalen. Institutt for biovitenskap, Universitetet i Oslo, og Institutt for Naturforvaltning, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet. 84 s.
- Colman, J.E., D. Tsegaye, K. Flydal, I.M. Rivrud, E. Reimers and S. Eftestøl. 2015. High voltage power lines near reindeer calving areas; does mitigation matter. *European Journal of wildlife research* 61: 881-893.
- Colman J. E., Eftestøl S., Tsegaye D., Flydal, K. & Rannestad, O.T. 2016. Raggovidda vindpark. Sluttrapport – Effekter av vindparken på frittgående tamrein. Institutt for Biovitenskap, Universitetet i Oslo.
- Eftestøl, S. og O.T. Rannestad. 2021a. Nett-tilknytning for elektrifisering av Hammerfest LNG-anlegg Konsekvensutredning av alternativer mellom Hyggevaan/Njárgajávri trafostasjon og Melkøya/Muolkkut, NaturRestaureringsrapport.
- Eftestøl, S. og O.T. Rannestad. 2021b. Nett-tilknytning for elektrifisering av Wisting. Konsekvensutredning av alternativer mellom Hyggevaan/Njárgajávri

trafostasjon og Wisting. Fagtema reindrift, samt andre samiske forhold. NaturRestaureringsrapport.

- Eftestøl, S, D. Tsegaye, K. Flydal and Colman, J.E. 2021. Cumulative effects of infrastructure and human disturbance: a case study with reindeer. *Landscape Ecol* (2021) 36:2673–2689 <https://doi.org/10.1007/s10980-021-01263-1>
- Eftestøl, S, D. Tsegaye, K. Flydal and Colman, J.E. 2018. From high voltage (300 kV) to higher voltage (420 kV); reindeer avoid construction activities, but not power lines themselves. *Polar Biology*. 39(4): 689–699.
- Eftestøl S., D. Tsegaye, S.M. Eilertsen, K. Flydal T. Lifjell, S. Lifjell og J.E. Colman, J.E. 2017. Cumulative effects of human activities and infrastructure on reindeer and reindeer husbandry – preliminary results for power lines
- Eftestøl, S. Flydal, K. Tsegaye, D., Colman, J.E. 2018. Årsrapport 2017 «Raggovidda vindparks effekter på reinens arealbruk og den lokale reindriften». UiO-rapport finansiert av RUF (Reindriften utvklingsfond). 20 sider, inkl. vedlegg.
- Eftestøl, S. Flydal, K. Tsegaye, D., Colman, J.E. 2019. Årsrapport 2018 «Raggovidda vindparks effekter på reinens arealbruk og den lokale reindriften». UiO-rapport finansiert av RUF (Reindriften utvklingsfond). 14 sider, inkl. vedlegg.
- Finnmark Plankontor. 2012. Hammerfest lufthavn, Grøtnes. Konsekvensutredning vedrørende reindrift. Finnmark Plankontor AS.
- Flydal K. Eftestøl S., Reimers E. og Colman J.E. 2004. Effects of windmills on area use and behaviour of semi-domestic reindeer in enclosures. *Rangifer*. 24:55-66.
- Forsgren, E., Aarrestad P.A, Gundersen, H., Christie, H., Friberg, N., Jonsson, B., Kaste, Ø., Lindholm, M., Nilsen, E.B., Systad, G., Veiberg, V., Ødegaard, F. 2015. Klimaendringenens påvirkning på naturmangfoldet i Norge - NINA Rapport 1210. 133 s.
- Gaare, E. Tømmervik, H., Kant G., Karlsen SR. 2007. Reguleringsplan for Skjærvika i Hammerfest kommune. Konsekvenser for reindriften. NINA-rapport 269.
- Helle T, Hallikainen V, Särkelä M, Haapalehto M, Niva A og Puoskari J. 2012. Effects of a holiday resort on the distribution of semidomesticated reindeer. *Annales Zoologici Fennici* 49:23-35.
- Hjerkinn, E., Osen R., Hasvik Å., Eftestøl S., Rannestad OT., Joki H., Meland, V. og Mork K. 2020. 420 kV kraftledning Skáidi–Hammerfest. Tilleggsutredning. Multiconsult-rapport 10215804-RIM-RAP-01.
- Langelo GF. 2015. Reguleringsplan for Strømsnes. Konsekvensutredning Naturmiljø. Rambøll.
- Mikalsen, J. 2015. Områderegulering for Strømsnes/Akkarfjord: konsekvensutredning reindrift. Rambøll.

- Multiconsult. 2021. Wisting kraft fra land-anlegg. Konsekvensutredning for miljø og naturressurser på land. Rapport: 10224034-02-TVF-RAP-01.
- NaturRestaurering. 2021. Nett-tilknytning for elektrifisering av Hammerfest LNG-anlegg. Konsekvensutredning av alternativer mellom Hyggevaan/Njárgajávri trafostasjon og Melkøya/Muolkkut. Fagtema reindrift, samt andre samiske forhold. NaturRestaureringsrapport.
- Nellemann C., Jordhøy P., Støen O.-G. og Strand O. 2000. Cumulative impacts of tourist resorts on wild reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) during winter. *Arctic* 53:9-17.
- Nellemann C., Vistnes I., Ahlenius H., Kullerud L., Lieng E., Olsen T. og Johansen, B. 2002. Snøhvit og samisk reindrift – Framtidsutsikter konsekvenser og avbøtende tilak. NINA oppdragsmelding 765.
- Nellemann, C. og Vistnes, I.I. 2011. Foreslått utbygging av Nussir gruver i reinbeitedistrikt 22 – konsekvenser for reindriften i 22 Fiettar og 20 Fálá. Norut 2011:2/Sweco.
- Nieminen M. 2012. Response distances of wild forest reindeer (*Rangifer tarandus fennicus* Lönnb.) and semi-domestic reindeer (*R. t. tarandus* L.) to direct provocation by a human on foot/snowshoes. *Rangifer* 33: 1-15.
- Panzacchi M., Van Moorter B., Jordhøy P, Strand, O. 2013a. Learning from the past to predict the future: Modelling archaeological findings and GPS data to quantify reindeer sensitivity to anthropogenic disturbance in Norway. *Landscape Ecology*, Special Issue 28:847–859.
- Panzacchi M, Van Moorter B, Strand O. 2013b. A road in the middle of one of the last wild reindeer migration routes in Norway: crossing behaviour and threats to conservation. *Rangifer* 33, Special Issue No. 21, 2013: 15–26.
- Plante S., Dussault C., Richard J.H., Cote S.D. 2018. Human disturbance effects and cumulative habitat loss in endangered migratory caribou. *Biological Conservation* 224:129– 143.
- Reimers E, Eftestøl S, Tsegaye D og Granum K. 2020. Reindeer fidelity to high quality winter pastures outcompete power line barrier effects. *Rangifer* 40 (1) 2020
- Reimers E., Miller F.L., Eftestøl S., Colman J.E. og Dahle B. 2006. Flight by feral reindeer in response to a directly approaching human on foot or on skis. *Wildlife Biology* 12:403-413.
- Reimers E., Dahle B., Eftestøl S., Colman J.E. og Gaare E. 2007. Effects of a power line on migration and range use of wild reindeer. *Biological Conservation* 134:484-494.
- Reimers E., Loe, L.E., Eftestøl, S., Colman, J.E. og Dahle, B. 2009. Effects of hunting on response behaviours of wild reindeer. *Journal of wildlife management* 73: 844-851.

- Ressursregnskap for reindriftsnæringen. 2020. Rapport nr. 43/2020. Landbruksdirektoratet. 126 s.
- Skarin A. og B. Åhman. 2014. Do human activity and infrastructure disturb domesticated reindeer? The need for the reindeer's perspective. *Polar Biol* (2014) 37:1041–1054
- Skarin, A., Nellemann C., Rønnegård L., Sandström P. & Lundqvist H. 2015. Wind farm construction impacts reindeer migration and movement corridors. *Landscape Ecology*. Online: DOI 10.1007/s10980-015-0210-8.
- Skarin A., Sandström P., Alam M., Buhot Y., Nellemann, C. 2016. Renar och vindkraft II – Vindkraft i drift och effekter på renar och renskötsel. Sveriges lantbruksuniv. Rapport 294.
- Skarin, A. Sandström, P. og Alam, M. 2018. Out of sight of wind turbines-Reindeer response to wind farms in operation. *Ecology and Evolution*. DOI:10.1002/ece3.4476.
- Statens vegvesen (SVV) 2018. Konsekvensanalyser. Veiledning. Håndbok V712.
- StatoilHydro og EniNorge 2009. Goliat. Elektrifisering av Goliatfeltet. Konesjonssøknad og konsekvensutredning. Mai 2009.
- Totalregnskap for reindriftsnæringen. 2019. Rapport nr. 31/2019. Landbruksdirektoratet. 180 s.
- Tsegaye, D. Colman J.E., Eftestøl S., Flydal K., Røthe, G. og Rapp, K. 2017. Reindeer spatial use before, during and after construction of a wind farm. *Applied Animal Behaviour Science*. 105: 103-111.
- Tyler, N.J.C., Stokkan, K.-A., Hogg, C.R., Nellemann, C. og Vistnes, A.I. 2016. Cryptic impact: Visual detection of corona light and avoidance of power lines by reindeer. *Wildlife Society Bulletin* 40: 50-58.
- Vistnes, I. og Nellemann, C. 2001. Avoidance of cabins and power transmission lines by semi- domesticated reindeer during calving. *Journal of Wildlife Management* 65: 915-925.
- Vistnes, I, Nulleman C., Jordhøy P. og Strand O. 2004 Effects of infrastructure on migration and range use of wild reindeer. *Journal of wildlife Management* 68 (1): 101-108
- Ørnes A og Van der Meer D. 2013. Hammerfest lufthavn, Grøtnes. Reguleringsplan med KU. Planbeskrivelse. Asplan Viak AS. 2013

8 Personlige meddelelser

Aslak Ante Sara (tlf: 913 65 499, d20fala@gmail.com), Leder for Fálá siida (reinbeitedistriktet). Tre gjennomganger av utkast til «fakta»- delen av KU-rapport (dvs. den delen av KU-rapporten som omhandler reindriftens bruk av ulike områder). To av gjennomgangene ble gjort via epost/teams-møter og ett via epost/sms. Det siste utkastet inkluderte også vurderinger rundt påvirkning og konsekvens (og hva utreder har oppfattet som reindriftens vurdering av konsekvenser), men reindriften har ikke hatt tid nok til å gjennomgå denne delen skikkelig.

Øyvind Sundquist (Oyvind.Sundquist@hammerfest.kommune.no), Hammerfest kommune. Fortløpende samtaler igjennom hele utredningsprosessen.

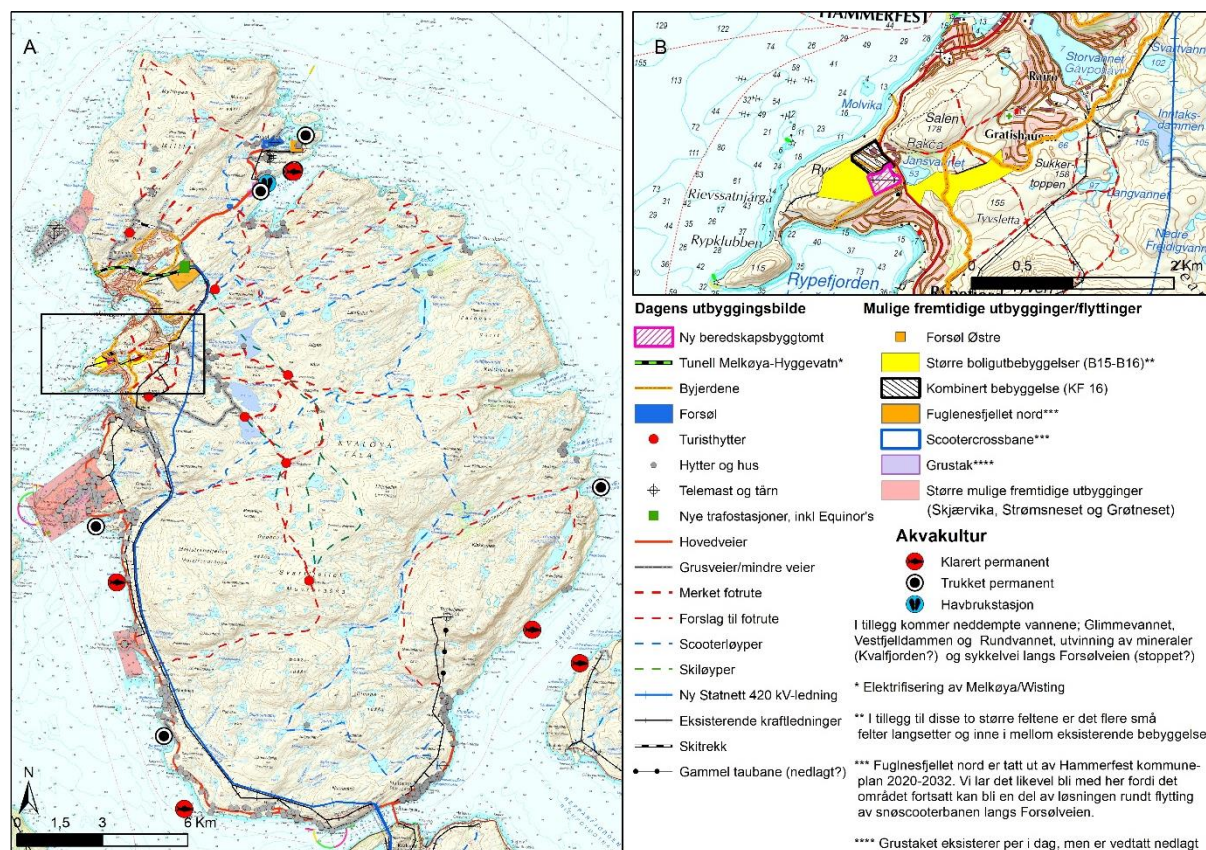
Mikkel Aslak Iver Iversen Sara (Mikkel.Sara@hammerfest.kommune.no), Hammerfest kommune. Samtaler om reindriftens arealbruk under befaring i oktober 2023.

9 Vedlegg V1: Oversikt over inngrepssituasjonen på Kvaløya

9.1 Hovedscenarioet (utgangspunkt for dagens situasjon), utbygginger og inngrep

Det aller meste av fysiske inngrep og forstyrrelser på Kvaløya har historisk sett vært konsentrert rundt vestsiden av øya, fra Kvalsundet via Rypefjord til Hammerfest by. I tillegg har strekningen igjennom Fuglenesdalen/Boazovággi, fra Hammerfest nordøstover til Forsøl/Forsivlu, blitt påvirket av veier og bebyggelse her. Øvrige områder på øya var tidligere i mindre grad berørt, men med veksten i Hammerfest by de siste tiårene har andre deler av øya i større grad blitt berørt. En del av endringene er knyttet til utvidelse av by, tettsteder og felter for fritidsbebyggelse, med tilhørende økning i menneskelig aktivitet, men også tyngre inngrep som veier, lufthavn, kraftlinjer, vannkraftverk m.m. Utvidelse av by og tettsteder er også et resultat av økt aktivitet knyttet til olje- og gassektoren, herunder Hammerfest LNG anlegg på Melkøya/Muolkkut. De siste årene har man også fått en økning av generell bruk av turløyper. Nedenfor følger en tematisk gjennomgang av eksisterende og sannsynlig inngrepssituasjon på Kvaløya. Jfr. Figur V1-1 og Tabell V1-1 nedenfor.

Vi vil understreke at det ikke er alle utbygginger som er godkjent, men vi ser likevel de utbyggingene som er nevnt i dette kapitlet som det mest sannsynlige scenarioet litt frem i tid og det er dette inngrepsbildet som er grunnlaget for vurderinger av kumulative effekter for reindriften. For ordens skyld vil vi nevne at det er utbygginger (som for eksempel Flyplassen ved Grøtnes/Guohcanjárga) som er godkjent, men som vi likevel kun har tatt med i Kap.9.2, «Foreslåtte/mulige fremtidige inngrep». Dette fordi vi finner det mindre sannsynlig at disse kommer.



Figur V1-1 Dagens og fremtidig mulig inngrepssituasjon på Kvaløya (A) og i flaskehalsområdet rundt Fuglenesdalen/Boazovággi (B). Samme figur som Figur 4-7.

• Kraftutbygging

Equinor sin planlagte elektrifisering av LNG anlegget på Melkøya og Wisting: Dette er ferdig utredet (Eftestøl og Rannestad 2021a og 2021b) og vil innebære en løsning hvor det vil gå en jordkabel/tunnel fra Hyggevatn/Njargajávri omformerbygg til Meland. Utover mindre konsekvenser ved omformerbygget vil ikke dette innebære noen konsekvenser for reindriften.

Statnett sin nye 420 kV-kraftledning: Kraftledningen planlegges fra Skáidi til Hyggevatn/Njargajávri, og vil berøre Kvaløya fra Kvalsundet til Hyggevatn/Njargajávri nordøst for Hammerfest by. Ledningen vil parallellføres med eksisterende 132 kV kraftlinje hele veien. Traséen berører svært viktige flyttleier over store avstander, i tillegg til flere typer barmarksbeiter. Parallellføring medfører at eksisterende kraftlinjetrasé blir bredere enn i dag, og anleggsperioden vil virke forstyrrende på rein. Samtidig vil etablering tett inntil eksisterende kraftlinje medføre at behovet for anleggsveier og baseplasser m.m. går noe ned. I driftsfasen forventes det at negativ konsekvens av denne utbyggingen vil gå betydelig ned sammenliknet med i anleggsfasen, men dette avhenger i stor grad av omfanget av en eventuell økning i menneskelig aktivitet knyttet til den nye kraftlinja (Hjerkinn mfl. 2020).

Nye transformatorstasjoner: Transformatorstasjonene er knyttet til utbygging av nevnte jordkabel/tunnel og kraftledning, nevnt over, og er planlagt til området ved

Hyggevannt/Njárgajávri, i området med eksisterende trafostasjon (Hammerfest Energi Nett) og tilhørende atkomstvei ned til Forsølveien. Det fysiske arealtapet for reindriften vil bli lite ved utbygging av nye stasjoner, men nærheten til vårbeiter og trekk-/flyttleier tilsier at noe negativ påvirkning vil kunne skje, men vi mener dette først og fremst gjelder anleggsfasen(e).

Eksisterende kraftledninger: Det går som nevnt i dag en stor 132 kV kraftlinje fra Kvalsundet til Hyggevannt/Njárgajávri ved Hammerfest. Fra Grøtnes/Guohcanjárga og nordover går det en annen kraftlinje parallelt med denne. Disse går nordover på hver sin side av Ørntinden, før de igjen møtes ved Rypefjord. Øvrige kraftlinjer på Kvaløya omfatter kortere linjer mellom Hammerfest by og Tyven, fra byen via Hyggevannt/Njárgajávri til Fuglenesfjellet, og mellom Forsøl/Forsivlu og Kalvelva i nord. Sørøst på øya går det en linje fra Kvalsundet opp på Torskefjellet.

Vannkraft: Utbygging av vannkraft er lokalisert til den sentrale delen av Kvaløya øst for Hammerfest by. Et kraftanlegg ble etablert her allerede i 1891. Etter ødeleggelse under 2. verdenskrig ble eksisterende kraftverk etablert på slutten av 1940-tallet. Dette omfatter Glimmevannet, Vestfjelldammen og Rundvatnet. Det er etablert veinett til dammene i denne sammenheng. Oppdemmingene har skjedd i relativt marginale deler av øya med lav beitekvalitet, men utvidelsen av vannene har påført noe arealtap for reindriften, og kan ha medført barrierevirkning med endringer i trekkmonster. Veinettet har uansett medført noe mer trafikk inn i et ellers nesten helt uberørt område.

Melkøya/Muolkkut: Utbyggingen av Melkøya/Muolkkut startet i 2003, og har i stor grad helt forandret selve Melkøya/Muolkkut. På fastlandet har utbyggingen også medført store endringer. Mye av utviklingen i Hammerfest de siste par tiårene kan direkte eller indirekte knyttes til utviklingen av dette anlegget og annen olje- og gassrelatert utbygging, spesielt gjennom sysselsetting og befolkningsvekst med tilhørende utbygging av infrastruktur, servicetilbud, boliger og omfang av ferdsel og aktiviteter. Noe som igjen har økt den generelle bruken av utmarka på hele Kvaløya. Slik sett mener vi de negative effektene fra utbyggingen på Melkøya/Muolkkut sett fra reindriften sitt ståsted, så lenge den fysiske utbyggingen holder seg på Melkøya/Muolkkut, er indirekte igjennom økt menneskelig aktivitet i beiteområder innenfor Hammerfest kommune generelt sett.

- **Byutvikling og annen bebyggelse**

Hammerfest by: Hammerfest by er en by med i overkant av 8000 innbyggere i 2019 ([Hammerfest – by – Store norske leksikon \(snl.no\)](https://snl.no/Hammerfest_by)) og har i likhet med andre byer i Norge utviklet seg de siste tiårene. En stor årsak til stor vekst de siste 10 årene er Equinor sin utbygging av LNG anlegget på Melkøya/Muolkkut og øvrige olje- og gassrelaterte utbygginger, eksempelvis Polarbase ved Rypefjord som offshore forsyningsbase for petroleumsaktivitet i Barentshavet. Utviklingen har ført til økt bilkjøring, annen motorisert ferdsel, bruk av småbåter langs kysten og ikke minst økt bruk av utmarka til friluftsliv osv. Byen får også besøk av ca. 19 000 cruiseturister per år ([https://snl.no/Hammerfest - by](https://snl.no/Hammerfest_by)). De aller fleste av disse oppholder seg innenfor bygdet, men man skal ikke se bort ifra at noen av turistene også benytter de fine turområdene på øya.

Byggerdene: Det har blitt satt opp et gjerde rundt Hammerfest by som skal hindre at rein beiter i hager, på innmark og i byområder. Gjerdet har av praktiske grunner blitt satt opp på et avflatet parti i fjellskrentene rundt byen slik at en del reinbeiter i praksis har gått tapt. Det er også et problem at dette gjerdet delvis forhindrer trekket opp og ned Indrefjorddalen. Vi vil understreke at dette er et prøveprosjekt som skal evalueres i 2020 eller 2021, og juridisk sett er områdene innenfor byggerdet fortsatt en del av Fálá siida sine reinbeiter (pers. medd. Aslak Sara). Likevel er det helt klart at gjerdet er en del av bit for bit problematikken.

Stallogargo: Lite tettsted sør på Kvaløya, langs Fylkesvei 8030. Omfatter bygningene i Stallogargo og Storbukt. Relativt stabil befolkning med i underkant av 100 innbyggere (<https://no.wikipedia.org/wiki/Stallogargo>).

Reguleringsplanområdet Fuglenesfjellet nord: Dette er tatt ut av kommuneplanen for og derfor ikke lenger aktuelt. Vi er likevel usikre på om vedtaket gjelder alle deler av planene, for eksempel flytting av motorcrossbanen. Vi vil likevel understreke at hvis man klarer å få til en helårlig motorcrossbane her så vil dette medføre at eksisterende vinterbanen mot Forsøl bli lagt ned og revegetert slik at hele området mellom Forsølhøyda og Forsøl vil bli nærmest inngrepsfritt. Dette vil totalt sett være positivt for reindriften slik vi ser det.

- **Veier og organisert motorisert ferdsel**

Riksvei 94: Riksvei 94 fra Skáidi til Hammerfest er under oppgradering til moderne riksveistandard. Dette innebærer bl.a. utvidelse til 8,5 meter veibredde og strekninger av ny vei i tunell. For de gjenstående parsellene er det vedtatt reguleringsplaner, men finansiering er foreløpig uavklart. Disse oppgraderingene vil være negative i anleggsfasen, men på lang sikt så mener vi det kan være positivt så lenge ikke fartsgrensen blir satt opp (noe det ikke er planer om). Noe beite vil gå tapt langs veien (siden de blir bredere), men de positive effektene av bedre og mer oversiktlige veier vil sannsynligvis føre til at faren for påkjørsler av reinsdyr reduseres. Disse positive effektene vil overstyre svært begrensede beitetap slik vi ser det (dette krever likevel at reindriften blir involvert i planarbeidet og har muligheter til å komme med innspill i forbindelse med ulike flaskehalser for reindriften i nærområdene til veiene).

I reguleringsplanen for parsellene Kvalsund til Kragenes framgår det at veien vil følge eksisterende trasé med en breddeutvidelse fra dagens 6,8-7,9 meter til 8,5 meter. Strekningen Skjåholmen–Grøtnes/Guohcanjárga er en del av reguleringsplan for evt. ny flyplass på Grøtnes/Guohcanjárga. Oppgradert vei vil gå i samme trasé som i dag, men legges om på Grøtnes/Guohcanjárga. Strekningen Saragammen til Jansvannet vil gå i tunell langs Rypefjorden, og deretter opp på fjellet fra tettstedet Rypefjord til Jansvannet. Jansvannet–Fuglenes innebærer ny vei som i hovedsak går i tunell i motsetning til eksisterende vei som går i dagen langs sjøen. Tunell vil gå gjennom fjellene Salen, Mollafjellet og Fuglenesfjellet. Riksvei 94 og bosettingene langs denne berører særlig viktige vårbeiter vest på Kvaløya, og er en delvis barriere for naturlig trekk til og fra halvøyene vest for veien (f.eks. Strømsnes/Rávdnjenjárga og Rypefjell).

Forsølveien: Fylkesvei (Fv.) 8124 går mellom Hammerfest by og Forsøl/Forsivlu. Veien har fått økt trafikk i takt med utviklingen i området, og krysser fysisk over alle de viktige flytt- og trekkleiene mellom den nordlige delen av Kvaløya og områdene sørover.

Grusveier/mindre veier (inkl. rulleskiløype): Mindre veier er som det meste av annen infrastruktur primært lokalisert til vestsiden av øya mellom Kvalsundet og Hammerfest by. Unntak av betydning er veier rundt Strømsnes/Rávdñjenjárga og Forsøl/Forsivlu, og til Storbukt sør på øya, samt til fjelltoppene Steinfjellet/Miillethárji og Tyven. Sistnevnte er i forlengelsen av nevnte veier til kraftverksdammene sentralt på øya. Veiene er for det meste blindveier som går inn i reinbeiteområder og brukes ofte som utgangspunkt for friluftslivsaktiviteter. Hammerfest skiklubb åpnet i 2018 en 2,7 km lang rulleskibane i Reindalen nord for boligfeltet Prærien. Banen ligger tett inntil boligfeltet, men legger direkte beslag på en del beiteområder. Indirekte øker den også unntakseffektene som allerede finnes rundt Hammerfest by. Aktiviteten på banen foregår i et område som har gode beiteforhold, og i tillegg i en tid på året når reinen i stor grad oppholder seg i denne delen av distriktet.

- **Akvakultur**

Det er etablert akvakulturanlegg flere steder rundt Kvaløya (<https://portal.fiskeridir.no/portal/apps/webappviewer/index.html?id=87d862c458774397a8466b148e3dd147>). Anleggene i fjorden har liten direkte effekt på reindrift, men kan ha tilknyttede ilandføringsanlegg og fortøyningsområder, med økning i trafikk relatert til dette. Ett lite unntak kan være under- og rett etter kalvingen, når dyrene er mest sensitive og hvor selv svært begrenset støy, lukt og bevegelse kan ha negative effekter (det må forventes noe støy fra fôringsanleggene til oppdrettsanleggene da disse blåser fiskefôret ut ved hjelp av trykkluft). Eksisterende/godkjente anlegg for oppdrett av fisk ligger/blir liggende ved Toknebuktneiset i Sammelsundet (uten landanlegg; ny kommuneplan legger opp til utvidelse av dette anlegget), på Stangnes helt sør på øya, nord for Grøtnes/Guohcanjárga, og i Kvalfjorden ved Forsøl/Forsivlu. Ved sistnevnte er det også et anlegg for kongekrabbe. Det er to anlegg som er slettet fra registeret, disse var lokalisert ved Indre Torskefjorden/Dorskavuotna og litt øst for Stangnes, men er etter vår forståelse i utgangspunktet ikke aktuelle lenger. Alle anlegg, både eksisterende/godkjente og ikke godkjente/de som er trukket, er vist Figur V1-1. Det er ifølge kommunen svært liten sannsynlighet for at det kommer nye anlegg de neste årene. Dette pga. innsigelser fra sektormyndighetene. Kommunen har derfor ingen oppdrettslokaliteter i sitt planverk som ikke er utbygd (Øyvind Sundquist, pers. medd.).

- **Friluftsliv og turisme**

I Hammerfest by (og i kommunen som helhet) satses det mye på turisme. Utover overnattingssteder i urbane områder har dette også medført etablering av nye løyper, stier og hytter, og økt bruk av eksisterende. Alt dette berører i praksis reindriften på en eller annen måte.

Turisthytter: Rundt Hammerfest by finnes sju hytter som er åpne og egnet som mål eller stoppesteder for dagsturer. Disse er Tyvenhytta og Storfjellhytta (på toppene hhv. øst og nord

for byen); Rundvannshytta, Glimmervannshytta, Monte-Negrohytta og Svartfjellhytta i fjellområdene øst for byen; samt Røde Kors-hytta nord for byen.

Private, uavhengige hytter og bygninger: Ifølge www.statistikknett.no ble det i perioden 2008–2018 bygget 10 nye hytter i Hammerfest. Kommuneplanen for Hammerfest legger ikke opp til nye hyttefelt på Kvaløya, men i forslag til ny plan for 2020-2032 legges det opp til videreføring av en del fritidseiendommer o.l. i form av spredt bebyggelse i LNFR-områder fra forrige plan. Det planlegges noe mer hytteutbygging i deler av kommunen på fastlandet (Skáidi/Sennalandet/Suoidneleakši/Kvalsunddalen/Fieddarvággi).

Scooterløyper, barmarkstier og skiløyper/skitrekk: Det finnes flere scooterløyper på Kvaløya. Sesongen for kjøring i Hammerfest varer ca. 4-5 måneder, med mest kjøring rundt påske og mot slutten av sesongen (april). Noe scooterkjøring kan også skje etter at reinen er kommet til Kvaløya. Det er mest kjøring i helgene, hvor en dag med høy aktivitet langs en løype kan bety opp mot anslagsvis 20 scootere. Informasjon fra flere kilder tyder på at scooteraktiviteten på Kvaløya er vesentlig lavere enn i f.eks. Skáidi på fastlandsdelen av kommunen. Turløyper/stier for fotturisme går ut over store deler av øya, men naturlig nok er det løypene nærmest Hammerfest by som benyttes mest. Særlig løypene til Steinfjellet/Miillethárji nord for byen og til Tyven øst for byen er populære, men den lokale turistforeningen har også løyper rundt de oppdemmede vannmagasinene øst for byen. Deler av dette stinettet er tilknyttet anleggsveier. Turistforeningen har etablert 12 turløyper for voksne og 10 for barn. Perleturer kommer i tillegg. Totalt er det ca. 40 ulike turløyper på Kvaløya. Økningen av bruken av turløyper har spesielt skjedd de siste 10 år. Skiløyper finnes i Blåbærdalen (kommunens mest populære skiløype; går videre over Hyggevaan/Njárgajávri, Langvannet og til Glimmervannshytta og Svartvannshytta), Fuglenesdalen/Boazovággi/Reindalen, og ved Rundvannet/Fuglenesdalen /Boazovággi.

Taubane: Det gikk en taubane fra Storbukt til Torskefjellet sør på Kvaløya, men denne er nå tatt ned.

Tabell V1-1. Oversikt over inngrep på Kvaløya med estimerte unnvikelsessoner for tamrein. Samme som Tabell 4-3 (se forklaring til punktene 1-7 på side 41).

Inngrep (vår/tidlig sommer)	Forst . int. 1-6	Hensyntaks	Maks unnvikelse (m) ¹⁾	Tapt beite (prosent unnvikelse)					
				0 m ²⁾	1-250 m	250-500 m	500-1000 m	1000-1500 m	1500-2000 m
Nytt beredskapsbygg	6	Ja	0	100	NA	NA	NA	NA	NA
Statnett ny 420 kV-ledning	1	Ja	500	100	25	10	0	0	0
Statnett og Equinor nye trafostasjoner Hyggevaann	1	Ja	1000	100	25	10	5	0	0
Kraftledninger	1	Ja	500	100	10	5	0	0	0
Forsøl	5	Ja	1500	90	75	50	25	10	0
Eksisterende/godkjente akvakulturanlegg ³⁾	1	Ja	500	0	25	10	0	0	0
Forsølvveien	3	Ja	1000	100	50	25	10	0	0
Bar mark sstier	Merket fotrute	2	Ja	1000	100	30	15	5	0
	Forslag til fotrute	1	Ja	500	0	25	10	0	0
Reguleringsplanområdet Fuglenesfjellet nord		Ja, men ikke i WC ⁷⁾	500	50	25	10	0	0	0
Scooterløyper	1	Ja	500	0	25	10	0	0	0
Skiløyper	2	Ja	1000	0	25	10	0	0	0
Skitrekk og taubane	1	Ja	250	100	10	0	0	0	0
Diverse grusveier/mindre veier (inkl. rulleskiløype)	2	Ja	1000	100	40	15	10	0	0
Private, uavhengige, hytter og bygninger	1	Ja	500	100	25	10	0	0	0
Turisthytter	4	Ja	1500	100	75	50	25	10	0
Vannkraft, Glimmevannet, Vestfjelldammen, og Rundvatnet	(0)	Ja	0	100	0	0	0	0	0
Stallogargo (inkl. vei og bygn.)	5	Ja	1500	100	75	50	25	10	0
Riksvei 94, inkl. bebyggelse	5	Ja	1500	100	75	50	25	10	0
Hammerfest by utenfor byggerdet	6	Ja	2000	0	80	60	50	25	10
Hammerfest by, innenfor byggerdet	6	Ja	0	90+	0	0	0	0	0
Melkøya/Muolkkut ⁴⁾	1	Ja	500	0	0	0	0	0	0

9.2 Foreslåtte/mulige fremtidige inngrep

I tillegg til de inngrep som er nevnt i Kap. 9.1 så er det også en rekke utbygginger og aktiviteter som kan bli en realitet i et lenger tidsperspektiv. Vi vil understreke at noen av disse kan være eksisterende inngrep, men som vi mener er sannsynlig blir flyttet (for eksempel crossbanen ved Forsølveien). En oversikt over disse følger nedenfor, jf. V1-1 og Tabell V1-2.

- **Petroleumsutbygginger**

Utbyggingsplaner for Vår Energi: Vår energi hadde tidligere planer om å bygge gassanlegg, like sør for Forsølveien på neset ved Årresjåbukta vest for Forsøl (Eftestøl og Rannestad 2021b). Disse planene er nå lagt på is og vil ifølge ikke bli tatt opp igjen kommunen (Øyvind Sundquist, pers. medd.). Vi har derfor tatt dette ut av visualiseringen i Figur V1-1.

Utvikling av Skjærvika i hht. gjeldende reguleringsplan. En eventuell utvikling i Skjærvika vil berøre flere typer sesongbeiter og skape forstyrrelser innenfor tidligere uberørte verdifulle beiteområder. Dette er konsekvensutredet i forbindelse med reguleringsplanen for Skjærvika (NINA, 2007)

- **Byutvikling og annen bebyggelse**

Det er utarbeidet og vedtatt reguleringsplaner for en rekke av tettstedene rundt Hammerfest sentrum for å legge til rette for ulike typer nye utbygginger og inngrep. For informasjon om videre utvikling innenfor Hammerfest kommune og spesielt innenfor og i umiddelbar nærhet til influensområde henviser vi til kommunedelplan for Hammerfest og Rypefjorden ([Kommunedelplan for Hammerfest og Rypefjord - Hammerfest kommune](#)). For øvrig:

Forsøl Østre (vedtatt 2018): Det har ikke skjedd fysiske inngrep etter at planen ble vedtatt. Utviklingen omfatter nærings- og havneareal på ca. 9 daa, delvis på ny utfylling i sjø. Et areal for turisme på totalt ca. 11 daa er planlagt på eksisterende og ny utfylling i sjø. I tillegg kommer 10 nye planlagte eneboligtomter på Kvernneset. Dette vil til sammen generere noe mer trafikk mellom Hammerfest sentrum og Forsøl, i et flaskehalsområde for reindriften med bl.a. svært viktige kalvingsområder og flyttleier.

Strømsnes/Rávdnjenjárga/Akkarfjord (vedtatt 2017): Det har ikke skjedd fysiske inngrep etter at planen ble vedtatt. Utviklingen omfatter utbygging av boliger, industri, camping, småbåthavn m.m. Dette har blitt utredet i en egen KU fra 2015 (Mikalsen 2015), med konklusjonen meget stor negativ konsekvens for reinbeitedistrikt 20. Planen blir sett på som et stort inngrep i områder som er svært viktige, særlig for bukker om våren. Planen har blitt stoppet etter at Fylkesmannen (nå Statsforvalteren) to ganger har opphevet den. Argumentet har vært hjemlet i Folkeretten, og det utredes i skrivende stund om arealplanen er i strid med denne. Problemstillingen er knyttet til om utvikling vil medføre så store ulemper for reindriften at det medfører brudd på menneskerettigheter. Arealplanen er også i skrivende stund gjenstand for nye utredninger i regi av Hammerfest kommune. Kommunen planlegger å gjenoppta planen når nye utredninger foreligger.

Grøtnes/Guohcanjárga: Planer for lufthavn på Grøtnes/Guohcanjárga er godkjent, men det foreligger ikke finansiering til gjennomføring. Oppstart av eventuell utbygging avhenger av godkjenning på nasjonalt politisk nivå.

- **Veier og organisert motorisert ferdsel**

Dersom ny lufthavn på Grøtnes/Guohcanjárga blir en realitet vil det reguleres for ny veitilknytning i den forbindelse. Det samme gjelder ved realisering av utvikling av Forsøl Østre og Strømsnes/Rávdnjenjárga/Akkarfjord. Dette er imidlertid allerede diskutert i Kap. 9.1 (Veier og organisert motorisert ferdsel).

Gang-/sykkelsti mellom Hammerfest by og Forsøl (vedtatt i 2017): Planen har blitt satt på vent. Gang- og sykkelstien ble utredet i en egen KU i 2015 (Arnesen 2015), som konkluderte med at utbyggingen vil ha meget store negative konsekvenser for reinbeitedistrikt 20. Det har blitt foreslått å legge stien oppå eksisterende trasé for jordkabel for Goliat til Forsøl. Traséen vil følge Fv. 8124 og berøre de samme reinbeiteverdiene (sesongbeiter inkludert vårbeiter og kalvingsland, og viktige flytt- og trekkleier). Problemstillingen er den samme som ved Strømsnes/Rávdnjenjárga; dvs. at Fylkesmannen har stoppet planen basert på tolkning av Folkeretten. Det har blitt gjennomført mekling mellom partene hos Fylkesmannen, men dette har foreløpig ikke ført frem.

Crossbane: Ved Årresjåvannet nord for Forsølveien ble det i kommunens forlag til ny arealplan lagt inn ny crossbane. Utbygging skulle omfatte planering av parkeringsareal mot Forsølveien, men ingen bygninger eller gjerder. Området var planlagt benyttet til motorsport kun i perioden 1. oktober-1. mai., og crossbanen var tenkt avviklet så snart en ny helårs motocrossbane i Hammerfest området er klar. Ved avvikling skal området ryddes og revegeteres/tilbakeføres til sin opprinnelige stand. Forslag til ny helårs crossbane er nå lagt fram rundt Hyggevang/Njárgajávri (se «Reguleringsplanområdet Fuglenesfjellet nord» ovenfor).

- **Råstoffutvinning**

Ved Årresjåbukta ved Forsøl ble det i sin tid etablert et sand-/grustak for uttak av masse til reparering av fylkesveien i dette området. Sand og grus har siden blitt tatt ut av private aktører. Siden det ikke forelå tillatelse til dette, har kommunen satt en stopper for praksisen. Et nytt område for tilsvarende råstoffutvinning på nordsiden av Kvalfjorden, ca. 500 meter lenger øst, er lagt inn i ny kommuneplan som erstatning for det tidligere benyttede. Kommunen har i denne forbindelse informert om at det er Direktoratet for mineralforvaltning som krever at Hammerfest legger til rette for råstoffutvinning i sitt nærområde. Kommunen har foreslått flere ulike områder til dette, men har blitt møtt med innsigelse fra sektormyndigheter. Dersom Hammerfest skal klare å oppfylle kravet fra Direktoratet må man kunne ta ut råstoff i det avsatte området i Kvalfjorden. Her har sametinget en innsigelse med bakgrunn i hensynet til reindrift. Denne saken ligger nå hos departementet for endelig avklaring (Øyvind Sundquist, pers. medd.).

- **Akvakultur**

Ny kommuneplan for Hammerfest (2020-2032) legger opp til en rekke nye områder for utbygging av akvakulturanlegg. De aller fleste aktuelle områdene ligger rundt Sørøya. I tillegg er det noen på Seiland og på fastlandet. På Kvaløya er det lagt opp til utvidelse av anlegget ved Toknebuktneset, samt flytting av eksisterende anlegg i Kvalfjorden sørover til Ytre Torskefjorden/Dorskavuotna. Anlegget i Ytre Torskefjorden/Dorskavuotna vil i så fall få et fortøyningsområde for å sikre tilgang til indre deler av fjorden. Gjennomføring av dette vil medføre en nedskalering av oppdrettsaktiviteten i Kvalfjorden. Ved Stangnes og Mollstrand langs vestkysten er det også lagt opp til akvakulturanlegg som kan benyttes inntil ny flyplass på Grøtnes/Guohcanjárga evt. står klar.

Fálá siida trekker spesielt frem at et slikt anlegg i Ytre Torskefjord vil være svært negativt for reindriften. Dette er, per i dag, uberørte området sentralt i kalvingslandet på østsiden. Veldig smal passasje for rein mellom de bratte fjellsidene og strandsonen på begge sider av fjorden. Reindriften mener helt klart at aktiviteten og støy fra ett slik akvakulturanlegg vil påvirke reinbeitingen, kalving og trekk svært negativt og er ikke forenelig med å bevare reindrift på Kvaløya. NRAS har ikke vurdert dette i detalj, men argumentene til reindriften er gode. Dyrene er svært sensitive i kalvingssesongen og hvis det er aktivitet innenfor 500 meter fra øya vil dette sannsynligvis ha en negativ påvirkning, spesielt selve kalvingen.

- **Friluftsliv og turisme**

Ifølge SSB vil folketallet i Hammerfest kommune øke svakt i tiårene som kommer. Dette står i kontrast til mange av nabokommunene, hvor folketallet forventes å bli lavere. Petroleumsindustrien forventes å stå sentralt i dette, men parallelt har det de siste årene vært en betydelig satsing på turisme og friluftsliv. Dette omfatter turisme for utenbygds besøkende og utlendinger, men også som et ledd i kommunens plan for bedret folkehelse. I denne sammenheng har det f.eks. vært fokus på at barn og unge skal bruke naturen og være mer ute, og turløyper har blitt etablert og aktiviteter har blitt arrangert. Det forventes at denne utviklingen vil fortsette i fremtiden (se for øvrig egen konsekvensutredning på dette, Multiconsult 2021).

Tabell V1-2. Oversikt over mulige fremtidige inngrep og unnvikelsessoner de er estimert å genere på Kvaløya. Samme som Tabell 4-4 (se forklaring til punktene 1-7 på side 41).

Inngrep (vår/tidlig sommer)	Fors t int. 1-6	Hen-synta s	Maks unn-vikelse (m) ¹⁾	Tapt beite (prosent unnvikelse) innenfor ulike avstandsintervaller (i meter)					
				0 ²⁾	1-250 m	250-500 m	500-1000 m	1000-1500 m	1500-2000 m
Utbygging av Østre Forsøl (tillegg til Forsøl)	3	WC ¹	1000	100	50	25	10	0	0
Bolig- og kontorbygg, innenfor bygjerdet (og til dels utenfor)	6	WC	2000	100	80	60	50	25	10
Foreslått sykkelsti til Forsøl (antas går parallelt med vei)	2	WC	1000	100	20	10	5	0	0
Crossbane (langs Forsølvei)	1	WC	500	100	25	10	0	0	0
Grusverk (langs Forsølvei)	2	WC	500	100	25	10	0	0	0
Planområde Skjærvika	6	WC	2000	100	80	60	50	25	10
Kommuneplan Grøtnes/Guohcanjárga	6	WC	1000	100	80	60	50	25	10
Kommuneplan Strømsneset/Akkarfjord	6	WC	2000	100	80	60	50	25	10
Mulige fremtidige akvakulturanlegg (ref. kommuneplan 2022-2032 ⁵⁾)	1	WC	500	0	25	10	0	0	0
Legge ned flyplass ⁶⁾	Frigjør områder ved Hammerfest	1	0***	0	0	0	0	0	0
	Økt trafikk R94	1							
Anleggsfase Statnett 420 kV, inkl. Hyggevan/Njárgajávri trafostasjoner	6 ⁷	Nei	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Anleggsfase, oppgradering riksvei 94	6 ⁷	Nei	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

10 Vedlegg V2: Kunnskapsstatus, reinsdyr/reindrift og inngrep/forstyrrelser

Tabell V2-1. Sammenligning av ulike typer infrastrukturer. Se referanselisten for publikasjonsdetaljer.

Kilde og data	Populasjon og type inngrep eller forstyrrelser	Skala og sesong	Konklusjoner
Johnson mfl. (2005). GPS-data	Caribou vs. en rekke menneskelig aktiviteter og forstyrrelser	Regional skala. Sommer og vinter.	Gruver og steder med mye menneskelig aktivitet hadde større effekter (opptil 33 km) sammenlignet med andre utbygginger og forstyrrelser med mindre menneskelig aktivitet. Store forskjeller mellom sesonger.
Polfus mfl. (2011). GPS-data	Caribou vs. en rekke menneskelig aktiviteter og forstyrrelser	Regional skala. Sommer og vinter.	Fant effekter av gruver og hytter i sesonger hvor disse hadde tilknyttet menneskelig aktivitet, men ikke i særlig grad i sesonger når det ikke var menneskelig aktivitet rundt de. I tillegg hadde veier med mye trafikk større negativ effekt enn veier med liten trafikk. Større bebyggelser hadde størst negativ effekt.
Lundqvist (2007)	Tamrein vs. Veier og stier	Regional skala	Finner effekter av veier innenfor 1 km, ingen effekter av stier. Effektstørrelser ikke angitt
Anttonen m. fl. (2011)	Tamrein vs. ulike type menneskelige infrastrukturer	Lokal, regional, home range skala	Finner effekter av befolkningssentre på 2,5 km, mens det er effekter av veier, skuterløyper, skiløyper, gullgruver: opp til 1,5 km. Ingen effektstørrelser er angitt
Helle mfl. (2012). Møkkteellinger og direkte obs.	Tamrein vs. skisenter	Regional skala. Vinter og sommer.	Sammenligner arealbruk i rundt et turistsenter i 1986 og 2000. Etter en dobling av antall overnattinger. Til tross for en dobling av antall gjester er det totalt sett en reduksjon i negative effekter. Dette forklares ved at man har fått færre og bedre merka løyper. Dvs. mer konsentrert/kanalisert/forutsigbar menneskelig bevegelsesmønster.
Panzacchi m. fl. (2013a)	Villrein vs. kraftledning, veier, turisthytter, hytter og dammer	Sommerhalvåret og innenfor en radius av opp mot 10 km fra inngrepene	Effekter skjedde innenfor følgende soner: Turisthytter: 10 km, Veier: 10 km, Kraftledninger: 0 km, Private hytter: 0km, Stier: 0 km, Demninger: 0 km. Effektstørrelser er vanskelige å tolke og avhenger av antall inngrep. En svak negativ virkning av vei og ledning i kombinasjon. Ingen av ledning separat. Sterkest virkning av veier og turisthytter
Plante m.fl. (2018). GPS-data	Caribou vs. gruver, veier, bebyggelser og kraftledninger	Både vinter og sommer. Regional skala	Klare negative effekter av veier, bebyggelse og gruver, men ingen effekter av kraftledninger. Fant i tillegg barriereeffekter ved hovedveier med 3.7 ganger så lite bruk av områdene på «baksiden av» veien. Ingen slike er undersøkt langs kraftledning. Sannsynligvis fordi det ikke har blitt sett på som noen problemstilling, eventuelt ikke har vært mulig å undersøke.
Skarin mfl. (2018). GPS-data	Tamrein vs. vindparker og kraftledninger	Hovedfokus på vårsesongen, kalvingstiden	Konkluderte med klare negative effekter av ny vindpark, men ingen effekter av eksisterende kraftledninger.
Vistnes og Nellemann (2001). Direkte obs.		Regional skala og kalvingssesongen	Konkluderer med sterkere negative effekter for hyttefelt/kraftledning sammenlignet med en enslig kraftledning.

Tabell V2-2. Unnvikelse under anleggsfase og for andre typer infrastruktur relevant for anleggsfase for en jordkabel.

Se referanselisten for publikasjonsdetaljer.

Kilde og data	Populasjon og type inngrep eller forstyrrelse	Skala og sesong	Konklusjoner
Eftestøl mfl. 2016. GPS-data	Tamrein og kraftledning	Regional skala. Vår, sommer og høst	Ca. 12% redusert bruk innenfor 3 km, vår sommer og høst. Ytterligere effekter, dog mindre og mer varierende, opp mot 6 km om våren.
Colman m.fl. (2015). GPS data og direkte obs.	Villrein og kraftledninger	Regional skala i kalvingssesongen	Dyrene forflyttet tyngdepunktet sitt fra 3-4 km fra ledningen til 6-7 km fra ledningen før/etter vs. under anleggsfasen i Losjadalen i villreinsområde Setesdalen vest. Ett dyr som kalvet rett under ledningen før/etter kalvet >15 km under anleggsperioden
Eftestøl m.fl. (2018) GPS-data	Tamrein og gruvedrift	Lokal skala og barmarksbeiter	Betydelig sterkere unnvikelse i perioder med menneskelig aktivitet i gruva enn når det ikke var det.
Skarin mfl (2015). GPS-data	Tamrein og vindpark (jokkmokks-liden)	Regional og lokal skala	Både regionale og lokale negative effekter. I anleggsperioden ble bruken av trekk og flyttkorridorer redusert med 76 % innenfor 2 km fra anleggsaktivitet sammenlignet med før anleggsaktiviteten. Det var også en økning i bevegelsesraten innenfor 5 km. Utenfor 2 km ingen effekter.
Tsegaye m.fl. (2018). GPS-data og direkte obs.	Tamrein og vindpark (Fakken)	Lokal og regional skala, hele året, men studieområdet var minst brukt under kalvinga	Lokale effekter i anleggsfasen (innenfor 250 meter fra vei brukt i forbindelse med anleggsarbeid), men ingen regionale effekter (det var ingen negativ endring i bruken av Fakkenhalvøya, der vindparken ble bygget, som helhet).
Boulanger m.fl. (2012). GPS-data og flytelling. Før- og etterdata	Caribou og gruvedrift	Regionale skala og barmarksbeite	I driftsfasen av gruvene konkluderte de med en 11-14 km unnvikelse for avhengig av metode. Det var ca. 4 ganger så høy sannsynlighet for å finne dyrene utenfor disse sonene sammenlignet med selve gruveområdet. De negative effektene ble redusert jo lenger unna gruva man kom, helt til ingen effekt ved slutten av sonene.. De trekker frem både menneskelig aktivitet og støvdannelse som mulige forklaringer på de negative effektene.

Tabell V2-3. Frykt- og fluktatferd, relevant for anleggsfase, og driftfase for omformerbygget.

Se referanselisten for publikasjonsdetaljer.

Kilde	Forstyrrelse	Populasjon	Hvor nær er trusselen før de responderer	Hvor langt flykter dyrene før normal adferd gjenopptas	Konklusjon
Reimers m.fl. (2006)	Mennesker i terrenget	Villrein Forollhogna	310 m vinter, 351 m sommer, 180 m høst	183 m vinter, 525 m sommer, 122 m høst	Kortest avstander høst
Reimers m.fl. (2009)	Mennesker i terrenget	Villrein	115 m vinter, 60 m barmark	210 m vinter, 400 m barmark	Villrein mer sky enn villrein med tamreinbakgrunn
Baskin og Hjalten (2001)	Mennesker i terrenget	Villrein vs. tamrein	Villrein: 471 og 409 m Tamrein: 178 m	Villrein: 300 m, 178 m Tamrein: 106 m, 60 m	Villrein meir sky enn tamrein
Nieminen (2012)	Mennesker i terrenget	Villrein vs. tamrein	Villrein: 192 m Tamrein: 68 m	360 m	Villrein mer sky enn tamrein
Hansen og Aanes (2015)	Mennesker i terrenget	Svalbardrein langt unna menneskelig infrastruktur vs. nærme menneskelig infrastruktur	NA	Fluktavstand nærme bebyggelse: 32 m og 57 m (med og uten kalv) vs. 38 m og 70 m lenger unna bebyggelse. Fluktavstand avtok også igjennom studieperioden.	Forklarer mindre avstander nærme bebyggelse og utover i den 2 måneder lange studieperioden med at dyrene har habituert
Pers. obs.	Biler på vei	Tamrein	Varierer, men relativt nærme (sammenlignet med mennesker i terrenget)	Kort hvis bilen bare passerer og dyrene er på siden. Men hvis dyrene først er på veien, kan de jages foran kjøretøy langs bilveien	Store forskjeller i ulike områder og ulike sesonger.

Tabell V2-4. Effekter på trekk og flytting. Se referanselisten for publikasjonsdetaljer.

Kilde	Populasjon og type inngrep eller forstyrrelser	Problemstilling	Konklusjoner
Vistnes m.fl. (2004). Måling av lavtykkelse, flytelling og direkte obs.	Villrein vs. 2 parallelle kraftledning og vinterstengt vei	Arealbruk på begge sider av kraftledningene	5,3 ganger så mye lav øst for 2 parallelle kraftledninger og vinterstengt vei i Nord-Ottadalen (NO) og 2.8 ganger så mye i Snøhetta Forklarer høyere biomasse av lav med mindre bruk av reinsdyr pga. barriereeffekter <i>Vårt tillegg: Uten førd data vanskelig å si noe om årsakssammenhenger. Reimers m.fl. 2020 regnet ikke områdene på østsiden av disse kraftledningene i NO som en del av vinterbeite</i>
Reimers m. fl. (2007). Direkte obs. og flytelling	Kraftledning vs. villrein	Bruk av et tangeområde med gode vinterbeiter	Ingen barriereeffekt av ledning (men se også Reimers m.fl. 2020 nedenfor)
Reimers m. fl. (2020). Direkte obs. og flytelling	Kraftledning vs. villrein	Bruk av et tangeområde med gode vinterbeiter	Ingen langtidsbarriereeffekt av ledning, men kan ikke utelukke korttidsbarriereeffekter (opp mot 10 år)
Skarin m.fl. (2015). GPS-data	Tamrein vs. anleggsfase vindpark	Trekk i kalvingsområder i anleggsperioden	76% reduksjon i bruk av trekk- og flyttleier i anleggsfasen innenfor 2 km avstand.
Colman m.fl. (2012). Direkte obs.	Kjøllefjord vindpark vs. tamrein	Områdebruk på halvøy som krever passasje av vindpark	Ingen barrierevirkning
Panzacchi m.fl. (2013b)	Villrein vs. veier og hytter	Undersøke trekk til og fra kalvingsområder	Barrierevirkning med 5 dagers forsinket vårtrekk, men ingen ble hindret. Økt virkning ved økende trafikk og i ferier med økt hyttebruk
Plante m.fl. (2018)	Caribou vs. veier	Unnvikelse fra ulike inngrep, samt barriereeffekter vei	Barriereeffekter ved hovedveier med 3.7 ganger mindre bruk av områdene på «baksiden av» veien. Barriere for kraftledninger i det samme området ikke undersøkt.
Rbd. 9 Čorgaš, pers. medd.	Tamrein vs. Kjøllefjord Vindpark	I forbindelse med flytting	Vanskeligere å drive dyrene ut av Dyfjordhalvøya der Kjøllefjord vindpark ligger
Rbd. 7 Rákkonjárga, pers. medd.	Tamrein vs. Berlevåg vindpark	I forbindelse med trekk	Dyrene har problemer med å passere atkomstveien til vindparken (som krysser trekkroute) om våren. Dette grunnet brøytekanter
Rbd. 6, Fosen, pers. medd.	Tamrein vs. Bessakerfjellet vindpark	Flytt og samling ut fra vindparkområdet	Vanskelig å drive dyr ut fra området da veier og brøytekanter reduserer mobiliteten til utøverne på snøscootere. Dyrene trekker ikke etter terrenget, men er mer uforutsigbare.
Pers. medd. en rekke reindrifutsøvere fra en rekke distrikter	Tamrein og veier Tamrein og kraftledninger	Driv og trekk	Pga. at veier er lettere å gå på (i perioder det ikke er mennesker i nærheten), kan dyrene følge veiene ut av området, og dermed endre den naturlige/ tradisjonelle trekkretningen
		Driv	Kan skape problemer i områder med flaskehalser. Spesielt trange områder og i hellende terreng nedover. Eller når kraftledninger kommer sammen med vei.
		Trekk	Spesielt ved visse værforhold og i flaskehalsområder kan kraftledninger forsterke barrierevirkninger som allerede er der.