

Melhus kommune

► **Konsekvensutredning for snøscooterløype på Flå**

Fagtema naturmangfold

Oppdragsnr.: 5203706 Dokumentnr.: Versjon: D01 Dato: 2020-09-10



Oppdragsgiver: Melhus kommune
Oppdragsgivers kontaktperson: K. Løvaas
Rådgiver: Ola-Mattis Drageset
Oppdragsleder: Ingvild Tillerbakk
Fagansvarlig: Torgeir Isdahl
Andre nøkkelpersoner: Adam Suleiman

D01	2020-09-10	For godkjenning hos oppdragsgiver	oldra	toisd	
C01	2020-09-09	For kontroll	oldra	toisd	
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

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

► Sammendrag

Utredningsområdet for snøskuterløyper Melhus kommune og tilgrensende arealer i nabokommunene mot øst, omfatter store og relativt urørte områder med stor verdi for naturmangfold. Det er registrert flere forekomster av truede- og nær truede arter i dette området som i varierende grad er avhengig av arealer med få menneskelige forstyrrelser for å opprettholde levedyktige bestander. Området er unikt i at det ligger nært befolkningstette områder i Trondheimsregionen, og det er ett av få villmarkspregete områder av en viss størrelse i regionen. Naturområdene som strekker seg fra Melhus kommune til grensetraktene mot Sverige i Røros og Tydal kommuner har en svært viktig betydning i sammenbinding av verneområder.

Trasealternativ 4 og 5 er vurdert med *stor negativ samlet konsekvens* på grunn av risiko for økt forstyrrelse i områder med svært støysensitive forekomster i det verdisatte delområdet [REDACTED] som er vurdert til *svært stor verdi*. I nå-situasjonen er det få løyver og liten skutertrafikk i dette området. Tilrettelegging av trase 4 og 5 vil medføre en økning i ferdsel- og forstyrrelser i nærområdene til det verdisatte delområdet. Ettersom det også er tilrettelagte løyper for skuterkjøring i Selbu kommune rett øst for utredningsområdet i Melhus, vil tiltaket i Melhus bidra til en betydelig økning i den samlede belastningen på verdiene i området.

Alle de øvrige alternativene, med unntak av alternativ 1 og 6, er vurdert med *middels negativ samlet konsekvens*. Årsaken til dette er at tilnærmet hele utredningsområdet omfattes av det verdisatte delområdet *VD13- Rensfjellet-Stuggusjøen*, som er vurdert til *svært stor verdi*. Dette området omfatter store arealer uten tyngre tekniske inngrep (INON), og binder sammen 13 verneområder med INON- områder over en strekning på over 70 km i luftlinje fra Flåmarka/Brungmarka til Skardsfjella/Hyllingsdalen og Sylan landskapsvernområder i Røros og Tydal kommuner.

Det er registrert flere økologiske funksjonsområder for arter som er avhengig av stille og relativt urørte områder innenfor det landskapsøkologiske funksjonsområdet *VD13- Rensfjellet-Stuggusjøen*. Selv om skutertraseene i Melhus kommune berører utkanten av dette svært store området, og det er skutertrafikk i området også i dag, vil tiltaket bidra til økt samlet belastning på området gjennom økt grad av ferdsel- og forstyrrelser, og redusere områdets funksjon for arealkrevende arter som er sensitive for forstyrrelser i sine leveområder.

[REDACTED]

► Innhold

1	Bakgrunn	5
1.1	Bakgrunn og formål	5
1.2	Krav til utredning	5
1.3	Utredningsområde	5
2	Metode	7
2.1	Utredningsmetodikk	7
2.2	Referansesituasjonen	10
2.3	Kilder til eksisterende informasjon	11
3	Naturgrunnlag, eksisterende kunnskap og verdivurdering	12
3.1	Naturgrunnlag	12
3.2	Om lokalitetsbeskrivelsene	12
3.3	Økologiske funksjonsområder for arter	13
3.4	Trekkveger for hjortevilt	20
3.5	Særlig sårbare arter	21
3.6	Vernet- og foreslått vernet natur	24
3.7	Landskapsøkologiske funksjonsområder	26
3.8	Viktige naturtyper	28
3.9	Verdisatte delområder	32
4	Vurdering av påvirkning og konsekvens	35
4.1	Effekter av støy- og forstyrrelser på fauna	35
4.2	Påvirkning og konsekvens for verdisatte delområder	38
4.3	Samlet vurdering for delstrekninger	42
4.4	Vurdering av usikkerhet	43
5	Naturmangfoldloven kap. II	44
5.1	Bestemmelser om bærekraftig bruk	44
5.2	Vurdering etter naturmangfoldloven kap. II	44
6	Oppsummering	45
7	Kilder	46

1 Bakgrunn

1.1 Bakgrunn og formål

Målsettingen med utredning er å utrede konsekvensene av tiltaket for naturmangfoldet i utredningsområdet (se avsnitt 1.3). Det er lagt til grunn at skuterløyper i mindre grad gir fysiske terrengskader i form av kjøreskader i myr/våtmark mv. Utredningen har derfor hovedfokus på vurdering av hvilke effekter støy- og forstyrrelser vil medføre for økologiske funksjonsområder for fugle- og pattedyrarter som forekommer i utredningsområdet.

1.2 Krav til utredning

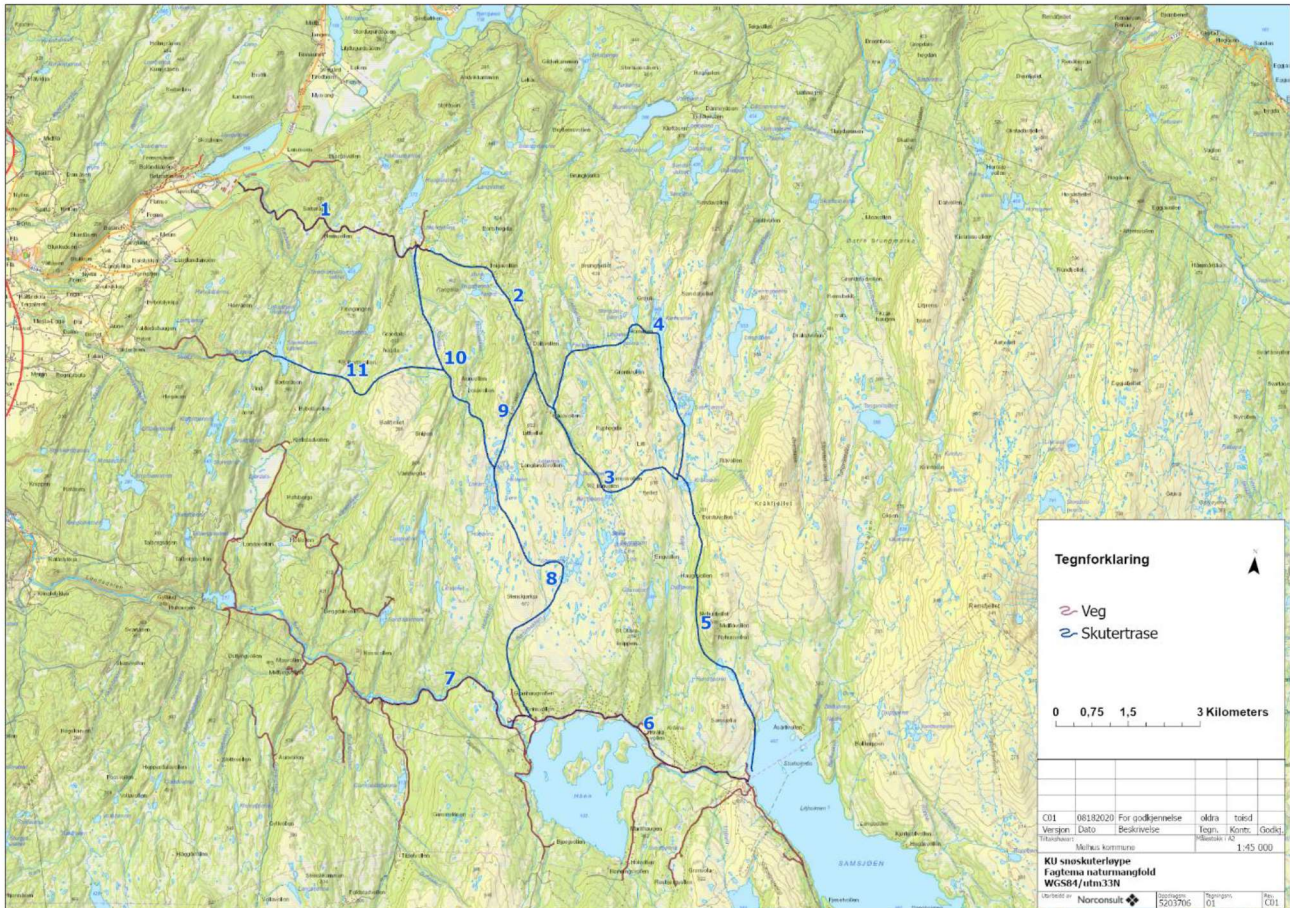
I Miljødirektoratets veiledningsmaterieell for utredning og fastsettelse av snøskuterløyper gis følgende overordnede krav til utredning av naturmangfold/naturmiljø (Miljødirektoratet, 2020):

«Kommunen skal utrede virkningene snøskuterløypene vil ha for naturmangfold. Kommunen må hente inn kunnskap om hvilke arter som finnes i området og hvilken virkning snøskuterløypene kan ha på disse artene. Dette inngår som en del kommunens vurderinger av de miljørettslige prinsippene i naturmangfoldloven kapittel II»

Miljødirektoratet har publisert notatet *naturmangfold og planlegging av snøskuterløyper*, som gir en grundig veiledning i hvordan naturmangfold, og særlig hensyn til vilt, skal ivaretas i utredning og planlegging (Miljødirektoratet, 2020). Notatet er lagt til grunn i denne utredningen.

1.3 Utredningsområde

Kart over de utredete trasealternativene samt utredningsområde for naturmangfold er vist i figur 1-1. Utredningsområdets avgrensning er satt med bakgrunn i varsomhetsavstander for støysensitive artsforekomster definert av miljødirektoratet (tabell 3-2). For fullstendig tiltaksbeskrivelse henvises det til samlerrapporten for alle utredete tema.



Figur 1-1: Trasealternativer og utredningsområde for naturmangfold.

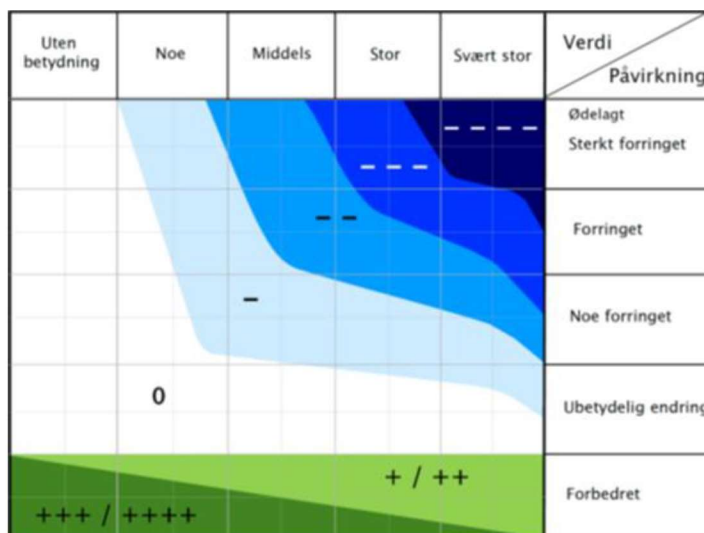
2 Metode

2.1 Utredningsmetodikk

Formålet med en konsekvensutredning er at hensynet til miljø, naturressurser og samfunn skal tas i betraktning under forberedelse av planen og når det skal tas stilling til om tiltaket kan gjennomføres. Denne konsekvensutredningen for naturmangfold er basert på metodikken for utredning av konsekvenser for ikke-prissatte tema beskrevet i Statens vegvesens Håndbok V712

Metoden har følgende hovedelementer:

- Beskrivelse av karakteristiske trekk i området.
- Verdsetting av delområder.
- Vurdering av påvirkning på verdsatte delområder.
- Vurdering av tiltakets konsekvens.



Figur 2-1: Konsekvensvifta. Konsekvensen for et delområde fremkommer ved å sammenholde grad av verdi på x-aksen med grad av påvirkning på y-aksen. De to skalaene er glidende (Statens vegvesen, 2018).

Verdsetting av naturmangfold er foretatt i henhold til kriteriene gitt i tabell 2-1, mens påvirkning vurderes i tråd med kriteriene i tabell 2-1. Tiltakets

konsekvens vurderes ved å sammenholde påvirkning og verdi i tråd med konsekvensvifta i figur 2-1 og matrisen vist i . Metoden beskrevet i Statens vegvesen Det henvises ellers til Håndbok V712 (Statens vegvesen 2014) for nærmere detaljer om metodikken.

Tabell 2-1: Kriterier for verdsetting av naturmangfold jf. Statens vegvesen Håndbok V712.

Kategorier	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Landskaps-økologiske funksjonsområder	Områder med mulig landskapsøkologisk funksjon. Små lokalt viktige vilt- og fugletrekk.	Områder med lokal eller regional landskapsøkologisk funksjon. Vilt- og fugletrekk som er viktig på lokalt/ regionalt nivå. Områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter	Områder med regional til nasjonal landskapsøkologisk funksjon. Vilt- og fugletrekk som er viktig på regionalt/ nasjonalt nivå. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter	Områder med nasjonal, landskapsøkologisk funksjon. Særlig store og nasjonalt/ internasjonalt viktige vilt- og fugletrekk. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi.
Vernet natur			Verneområder jf. naturmangfoldloven §§ 35-39 ¹ med permanent redusert verneverdi.	Verneområder (naturmangfoldloven §§ 35-39). Øverste del forbeholdes

¹ Landskapsvernområder, naturmangfoldloven § 36 vurderes under tema naturmangfold kun dersom verneformålet er naturfaglig begrunnet.

Kategorier	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
			Prioriterte arter i kategori VU og deres ØFO (økologiske funksjonsområder)	verneområder med internasjonal verdi eller status, (Ramsar, Emeraldnetwork m.fl). Prioriterte arter i kategori EN og CR og deres ØFO ²
Viktige naturtyper	Lokaliteter verdi C (øvre del)	Lokaliteter verdi C og B (øvre del)	Lokaliteter verdi B og A (øvre del) Utvalgte naturtyper verdi B/C (B øverst i stor verdi) ³ .	Lokaliteter verdi A Utvalgte naturtyper verdi A.
		← C- verdi	← B- verdi	← A- verdi →
Økologiske funksjonsområder for arter	Områder med funksjoner for vanlige arter (eks. høy tetthet av spurvefugl, ordinære beiteområder for hjortedyr, sjø/ fjæreareal med få/små funksjoner). Funksjonsområder for enkelte vidt utbredte og alminnelige NT arter. Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdikategori «liten verdi» jf. NVE rapport 49/2013 ⁴	Lokalt til regionalt verdifulle funksjonsområder. Funksjonsområder for arter i kategori NT. Funksjonsområder for fredede arter utenfor rødlista ⁵ . Funksjonsområde for spesielt hensynskrevende arter ⁶ . Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdi-kategori «middels verdi» NVE rapport 49/2013, samt vassdrag med forekomst av ål.	Viktige funksjonsområder region Funksjonsområder for arter i kategori VU. Funksjonsområder for NT-arter der disse er norske ansvarsarter og/ eller globalt rødlistet. Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdikategori «stor verdi» jf. NVE rapport 49/2013, samt viktige vassdrag for ål.	Store, veldokumenterte funksjonsområder av nasjonal (nedre del) og internasjonal (øvre del) betydning Funksjonsområder for trua arter i kategori CR (øvre del). Nedre del: EN-arter og arter i VU der disse er norske ansvarsarter og/eller globalt rødlistet. Ferskvannsfisk: Vassdrag/bestander i verdikategori «svært stor verdi» NVE rapport 49/2013

Tabell 2-2: Kriterier for vurdering av påvirkning på verdisatte delområder for naturmangfold.

Påvirkning	Økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområder for arter	Viktige naturtyper og geosteder	Verneområder
Sterkt forringet	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer	Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges.	Påvirkning som forringer viktige økologiske funksjoner og er i strid med verneformålet.

² For prioriterte arter uten forskriftsfestet økologisk funksjonsområde (ØFO) må det gjøres en avgrensning av dette i KU.

³ Verdisetting av naturtyper jf. DN- håndbok 13.

⁴ Vannkraftkonsesjoner som kan revideres innen 2022. Nasjonal gjennomgang og forslag til prioritering. Vedlegg 4: Støttekriterier og sentrale datakilder for skjønnsmessig verdisseting av prioriterte miljøtemaer.

⁵ Jf. forskrift om fredede arter (FOR-2001-12-21-1525).

⁶ Jf. Miljødirektoratets rangering av arter i kategoriene stor- og særlig stor forvaltningsrelevans.

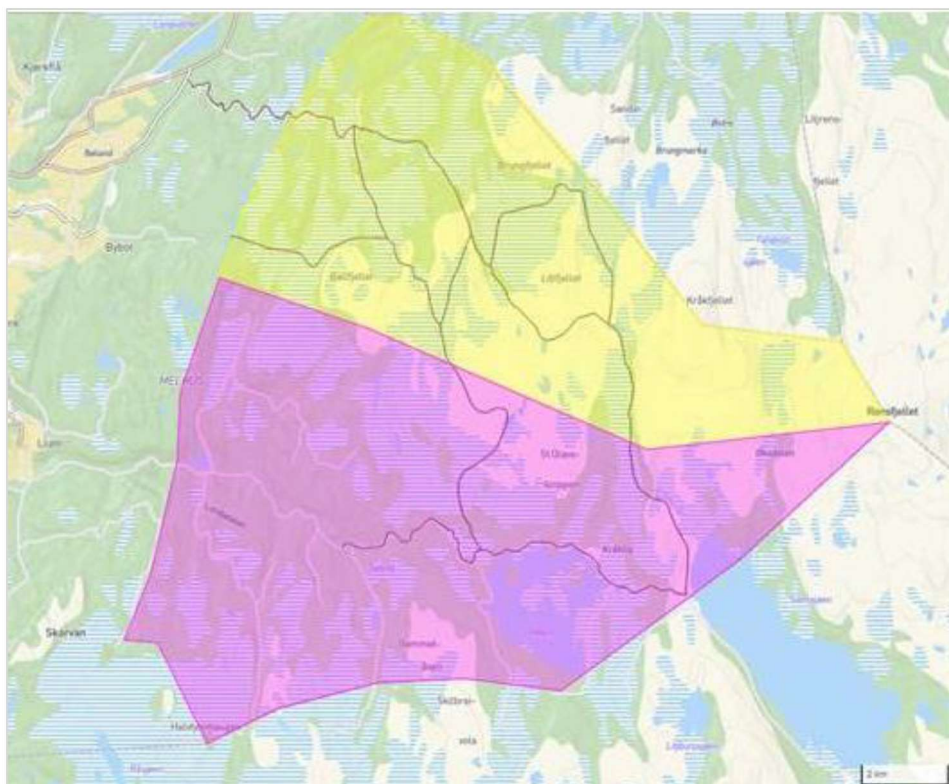
Påvirkning	Økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområder for arter	Viktige naturtyper og geosteder	Verneområder
		Restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner.	
	Generelt: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år).		
Forringet	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/vandringsmulighet der alternativer finnes.	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.	Mindre påvirkning som berører liten/ubetydelig del og ikke er i strid med verneformålet.
	Generelt: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år).		
Noe forringet	Splitter sammenhenger/reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal.	Ubetydelig påvirkning. Ikke direkte arealinngrep.
	Generelt: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)		
Ubetydelig endring	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt		
Forbedret	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur. Gjør en geotop tilgjengelig for forskning og undervisning	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur.

Tabell 2-3: Skala for vurdering av konsekvensgrad.

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

2.2 Referansesituasjonen

Referansesituasjonen er situasjonen slik den er i området i dag, uten gjennomføring av det planlagt tiltaket med tilrettelegging av skuterløyper («nå-situasjonen»). Det er gitt totalt ca. 150 skuterløyper i området i dag, og disse gir rett til kjøring til egen eiendom i området. En grov fordeling av løyvene på areal er vist i figur 2-2. I gult område er det gitt ca. 50 løyper, og i rosa område er det gitt ca. 100 løyper. Totalt er det dermed gitt ca. 150 skuterløyper i området i dag



Figur 2-2: Oversikt over antall skuterløyper i området i dag. Gult område = ca. 50 løyper, rosa område = ca. 150 løyper.

2.3 Kilder til eksisterende informasjon

Kilder til eksisterende informasjon om naturverdier i utredningsområdet framgår av tabell 2-4. Kunnskapsgrunnlaget som foreligger hos Melhus kommune knyttet økologiske funksjonsområder for arter vurderes som *svært godt og oppdatert*, og kan karakteriseres som et foregangseksempel for andre kommuner på hvordan kunnskapsgrunnlaget skal oppdateres, forvaltes og tilgjengeliggjøres.

Det er verdt å merke at kvaliteten på informasjonen i øvrige offentlig tilgjengelige databaser ofte er av varierende kvalitet (presisjon og alder). Det er gitt en kort omtale av kvaliteten på data som er lagt til grunn i konsekvensvurderingen av de enkelte delområdene.

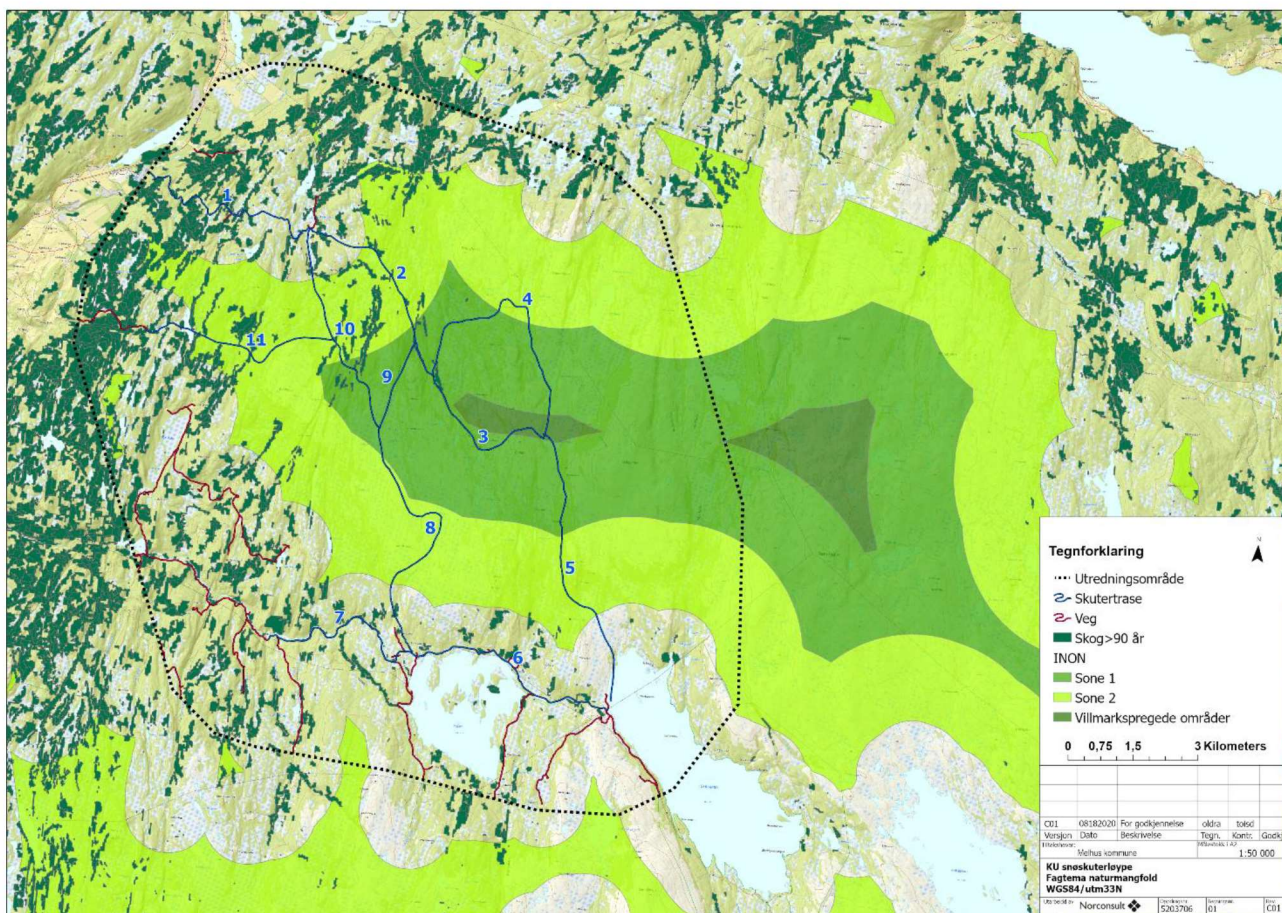
Tabell 2-4: Kilder til informasjon, og vurderingskriterier for de ulike undertemaene under hovedtema naturmangfold.

Undertema	Informasjonskilder
Landskapsøkologiske funksjonsområder	Artskart Naturbase Arter unntatt offentlighet – skjermet naturbase SatSkog og AR50
Vernet natur	Naturbase NARIN
Viktige naturtyper	Naturbase
Økologiske funksjonsområder for arter	Melhus kommune kartinnsyn Artskart Melhus kommunekart Naturbase Arter unntatt offentlighet – skjermet naturbase
Skog	NIBIO SAT-SKOG NARIN

3 Naturgrunnlag, eksisterende kunnskap og verdivurdering

3.1 Naturgrunnlag

Utredningsområdet og tilgrensende arealer omfatter store og relativt urørte områder med stor verdi for naturmangfold. Det er registrert flere forekomster av truede- og nær truede arter i dette området, som i varierende grad er avhengig av arealer med få menneskelige forstyrrelser for å opprettholde levedyktige bestander. Området er unikt i at det ligger nært befolkningstette områder i Trondheimsregionen, og det er ett av få villmarkspregete områder av en viss størrelse i regionen. Som nærmere beskrevet i avsnitt 3.7 er naturområdene som strekker seg fra Melhus kommune til grensetraktene mot Sverige i Røros og Tydal kommuner, svært viktige med hensyn på sammenbinding av verneområder og som leveområder for arter som er lite tolerante overfor ferdsel- og forstyrrelser i sine leveområder. Utredningsområdet omfatter også forholdsvis mye eldre skog (>90 år). Slike områder med større og mindre arealer med gammel skog fordelt i landskapet har ofte et rikt naturmangfold. (figur 3-1).



Figur 3-1: INON- områder og områder med eldre skog i utredningsområdet..

3.2 Om lokalitetsbeskrivelsene

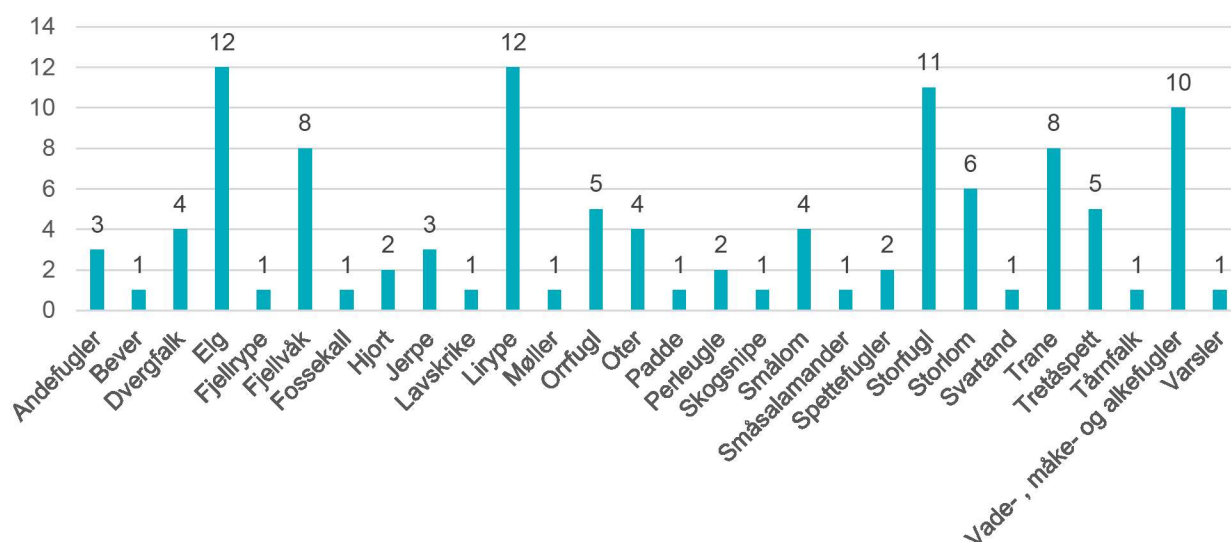
I de følgende avsnitt er det gitt en gjennomgang av registrerte naturverdier i utredningsområdet. Det er registrert lokaliteter i registreringskategoriene *økologiske funksjonsområder for arter*, *landskapsøkologiske funksjonsområder*, *verneområder* og *viktige naturtyper*.

Områdene i de ulike registreringskategoriene danner grunnlaget for avgrensning av *verdisatte delområder*, som avgrenses etter en helhetlig vurdering av registrerte naturverdier i utredningsområdet, og som utgjør grunnlaget for selve konsekvensvurderingen. De verdisatte delområdene er beskrevet i avsnitt 3.9.

Beskrivelsene av områdene i de ulike registreringskategoriene gjengis ordrett slik de er beskrevet i kildene, som hovedsakelig er faktaarkene knyttet til områdene i Melhus kommunes kartinnsyn. Det er også hentet enkelte områdebeskrivelser fra miljødirektoratets naturbase. Teksten som gjengis er markert med *kursiv*.

3.3 Økologiske funksjonsområder for arter

Kunnskapsgrunnlaget knyttet til økologiske funksjonsområder for arter i utredningsområdet er godt. Det er gjennomført viltkartlegginger i Melhus kommune i perioden 2013-2019, og det er totalt registrert 112 økologiske funksjonsområder for 28 arter innenfor utredningsområdet. I tillegg foreligger det informasjon om seks lokaliteter med funksjon for arter som er unntatt offentlighet.



Figur 3-2: Oversikt over registrerte økologiske funksjonsområder for arter i utredningsområdet (totalt 112 områder).

Storåsen-Gilderkammen

Mellom Storåsen og Rangåakammen danner Rangåa et elvegjel, der den renner utfor i fossestryk. Siste kjente observasjon av hubro i Klæbu ble gjort i dette området (hørt på vestsida av elva, mot Storåsen i 2007 og 2008). Hamrene ved gjelet må regnes som et egnet posterings/hekkeområde for hubro, med utsikt over jaktmarker på myr og vassdrag nedenfor. Trolig har fjellvåk reirplass i hamrene, fordi den ble observert varslende over området i 2010 (sett i østkant, over Bjørsjøåsen). Samme år hekket fossekall i elvegjelet (NR 74589-12700). Andvikkammen på østsida av Rangåa har glissen og reaktivt skrinnskog i kanten mot myra, der storfugl har egnet beite. Tretåspett trommet i skrenten ned mot Rangåa 16.05.2012, da det også ble funnet et spettehull i furugadd frampå Andvikkammen. Det tyder på hekking av enten tretåspett eller gråspett (relativt ferskt, men tilsynelatende ubebodd hull). Habitat med glissen, eldre barskog er egnet hekkehabitat for begge arter. I november 2012 ble et voksent par av kongeørn observert under kretsing over Rangåa. Det er ikke klarlagt hvor dette paret har hekkeplass (men både Rangåa o.a. elvkløfter framme i Brungmarka kan være egnet).

Brunga er en markert elvekløft som strekker seg opp mot Brungfjellet, dominert av gammel granskog og med stor andel rike og fuktige skogtyper. Den sydgående delen av kløfta øverst - ved Brøttemsvollen er noe mer

preget av inngrep og hogstfalter. Jerpe har tilhold langs Brunga. I østskrenten i nedre del står flere holt med storvokst osp, noen med spettehull som vitner om hekking, mest trolig gråspett (hørt syngende 04.05.2012). Også svartspett er hørt i juvet i hekketida (06.06.2012, 25.05.2013), og et spettehull i stubbe på vestkant av gjelet tyder på hekking her (tidligere år). Hvorvidt hubro som hørtes her tidligere hadde reir i elvegjelet er noe usikkert (sist hørt ca 1993), selv om det er oppført som hekkeplass i tidligere viltregister. Utvilsomt finnes egnete reirhyller både her og i andre bekke/elvegjel i omegnen. Den ropte tidligere også i hamrer både lengre vest og øst på Selbusjøens sørside (feks Vikabekken). Viltvekt settes til 3 pga gamle data og sparsomt med informasjon. I 2011-2013 er flere ganger sett voksen kongeørn kretse omkring Brunga, både i og utenfor hekketid (også rapportert i hekketid 2008-2010 i fremre del av Brungmarka). Det kan tyde på ukjent reirplass i området (den grovvokste barskogen i kløfta oppstøms Brøttemsvollen kan være aktuell). Viltvekt satt til 2 fordi hekking er usikker. Ut fra spor 26.03.2012 har hjort vinteropphold/beite i de bratte og snøfattige skrentene langs østsida av Brunga. Oppe på kanten av juvet var dessuten sett beitespor av elg, som ifølge lokalkjente har godt beite omkring Brunga, og den kalver i nedre deler mot utløpet i Bjørsjøen. Viltregister for Melhus viser helårs trekkvei for elg fra Flåmarka ned mot øvre del av Brunga (følger trolig Brunga et stykke nedover).

Viltområdet omfatter to ferskvatn mellom Rangåa og Brunga ved grense Melhus, inkludert et myr/sumpområde på sørøstsida. Tranepar hørt og sett i hekketida både i 2012 og tidligere år, uten konstatert hekking (viltvekt derfor satt til 2). Siste åra er det usikkert hvor tranen har hekkeplasser i Brungmarka. Andre våtmarksfugl observert (mai 2013): krikand, gluttsnipe (par), strandsnipe og skogsnipe. Av varslere er et kull utfløyne unger rapportert 26.06.2008 (den glisne furuskogen i myrkanten er typisk hekkehabitat). Funn av spettehull i furugadd i myrkanten tyder på tidligere hekking av gråspett. Disse observasjonene viser at området har betydning for litt uvanlige fuglearter. Av spurvefugl kan nevnes toppmeis og grå fluesnapper, begge trolig hekkfugler i skogkanten (forekommer spredt i Brungmarka).

Sæteråsen-Svartdalen

Viltområdet omfatter to ferskvatn mellom Rangåa og Brunga ved grense Melhus, inkludert et myr/sumpområde på sørøstsida. Tranepar hørt og sett i hekketida både i 2012 og tidligere år, uten konstatert hekking (viltvekt derfor satt til 2). Siste åra er det usikkert hvor tranen har hekkeplasser i Brungmarka. Andre våtmarksfugl observert (mai 2013): krikand, gluttsnipe (par), strandsnipe og skogsnipe. Av varslere er et kull utfløyne unger rapportert 26.06.2008 (den glisne furuskogen i myrkanten er typisk hekkehabitat). Funn av spettehull i furugadd i myrkanten tyder på tidligere hekking av gråspett. Disse observasjonene viser at området har betydning for litt uvanlige fuglearter. Av spurvefugl kan nevnes toppmeis og grå fluesnapper, begge trolig hekkfugler i skogkanten (forekommer spredt i Brungmarka). Viktig viltområde for hønsefugler. Her finnes blant annet flere spillplasser for tiur og orrfugl. En viktig jerpebiotop finnes også. I tillegg hekker en hensynskrevende art i området. (Melhus kommune, 2006)

Bytbot

Brattlendt og kupert dalområde på Ler. Elvene Møsta og Skolla renner gjennom området. Nedre deler av området omkranses av dyrka mark. Oreskogen dominerer i dalsøkkene med overgang til granskog høyere oppe. Dette lavereliggende og frodige landskapet gjør at både rådyr og hjort har helårstilhold her. Innen området finnes også gode jerpebiotoper. I området opp mot Hørvåsen finnes en bratt fjellvegg som fjellvåken benytter som yngleplass. Videre går et større elgtrekk gjennom denne delen av området og lenger ned i dalen er det registrert to viktige kalvingsområder for elg. Området ligger rett nordøst for Lundamo. I vestlige delen av området går en nordsørgående fjellrygg med stedvis klippeutforming. I den vestvendte lia nedenfor fjellryggen finnes frodig blandingskog, mens resten av området domineres av barskog. Den østlige delen av området finnes et mer kupert landskap med myrområder og tjern innimellom barskogen. Området strekker seg helt inn mot Stordamvatnet. Svært viktig viltområde for en rekke ulike arter. Her er registrert to fjellvåkareir i området, og i tillegg er det registrert yngling av en sårbar og en hensynskrevende rødlistet viltart. Videre finnes

gode biotoper for storfugl og orrfugl, og her er registrert flere leikområder. Et større vilttrekk for elg går gjennom hele området og deler av området er viktig for rådyr. Hjort finnes også i enkelte deler (Melhus kommune, 2006)

Drygen

Området ligger rett nordøst for Lundamo. I vestlige delen av området går en nordsørgående fjellrygg med stedvis klippeutforming. I den vestvendte lia nedenfor fjellryggen finnes frodig blandingskog, mens resten av området domineres av barskog. I Den østlige delen av området finnes et mer kupert landskap med myrområder og tjern innimellom barskogen. Området strekker seg helt inn mot Stordamvatnet. Svært viktig viltområde for en rekke ulike arter. Her er registrert to fjellvåkrein i området, og i tillegg er det registrert yngling av en sårbar og en hensynskrevende rødlistet viltart. Videre finnes gode biotoper for storfugl og orrfugl, og her er registrert flere leikområder. Et større vilttrekk for elg går gjennom hele området og deler av området er viktig for rådyr. Hjort finnes også i enkelte deler (Melhus kommune, 2006).

Björdalsmyra

Arealet omfatter et stort myrområde som ligger nord for inntaksdammen i Lunnadalen. Myra er ca 875 daa stor og har mosaikk preget utforming og veksler mellom løs og fastmatte. Noen små dammer finnes også. Björdalsbekken renner meandrerende langs hele myra, og langs denne vokser et grønt belte med vassjuk skog. Myra preges flere steder av grøfting. Viktig viltområde for en rekke arter. Myras størrelse og utforming gjør dette området godt egnet som yngleområde for vadere, og her hekker en rekke vanlige arter som for eksempel grønnstilk og rødstilk. Bekkene og dammene på myra er godt egnet for hekking av andefugler som f.eks stokkand. Ellers er det registrert årlig yngling av rødlistearter her. Området er også et viktig jaktområde for dagrovfugl (Melhus kommune, 2006).

Holvollen

Holvollen er et kupert, høgereliggende skogsområde sørvest for Ballfjellet. Her dominerer barskogen, men her finnes også en del blandingsskog og biotoper med gran/bjørkesump. Her finnes en del eldre og grov skog med mye død ved. Det går en vei gjennom midtre deler av området og her finnes også en god del tegn på menneskelig aktivitet, blant annet finnes noen større hogstflater, et grustak og noen eldre seterbygninger. Det er registrert 5 MISfigurer (Miljøregistrering i skog) i området. Variasjon i vegetasjon og topologi i området gjør dette til et viktig viltområde for en rekke ulike arter. Her er registrert to tiurleiker og en orrfugleik. I tillegg er de mange fuktige biotopene innen området godt egnet for ynglende storfugl. Området er også godt egnet som leve og yngleområde for hakkespett og her er blant annet registrert yngling av tretåspett. Ellers finnes det en mye bruk reirlokaltet for fjellvåk (Melhus kommune, 2006).

Svartbergåsen-Talbergåsen

Svartbergåsen-Talbergåsen er et større viltområde av spesiell betydning. Område er lokalisert i midtre deler av Lunnadalen, hvor Talbergåsen ligger nord for selve dalen, mens Svartåsen ligger sør for dalføret. Området domineres av gammel barskog. Funn av signalarten lamellfolkjuka (rødlistearter som vokser på høystubber og læger av gran og furu i gammel (høyereliggende) skog), er en god indikasjon på skogtilstanden. Det finnes også en god del mindre hogstflater i området. En del berg og knauser finnes også flere steder, i tillegg til noen myrområder og mindre vann. Lunnadalen og elva Lunnasokna, som renner gjennom dalen, "deler" området i to. Områdets topologi og variasjon i vegetasjon og vegetasjonstyper gjør det godt egnet for en rekke både sjeldne og mer vanlige arter. To (mulig et sammenhengende) regionale vilttrekk for elg går gjennom området, og her er registrert to viktige kalvingsområder for arten. Ellers benyttes deler av området av både rådyr og hjort. Her finnes også en rekke svært gode biotoper for storfugl og orrfugl. En større storfuglleik er registrert her, i tillegg til at de sannsynligvis finnes flere orrfugleiker. Under MIS-registreringer (Miljøregistreringer i skog) i 2004 ble det registrert hele 20 figurer i området. Mange av disse omhandler "fuktige partier" i gammelskog. Dette gir gode yngleområder for blant annet storfugl. Ellers finnes det mange gode yngleområder for rovfugl i

området. Årlig har fjellvåk hekkforsøk her og ellers hekker en skjeden og rødlistet art her. Det er sannsynlig at flere sjeldne og sårbare arter yngler i området. (Melhus kommune, 2006)

Storbekken

Småkupert mosaikkpreget landskap med ulike myrtyper og skogtyper samt varierende bonitet. Mye av skogen er gammel og her finnes mye død ved. Flere MIS-figurer (Miljøregistrering i skog) finnes innen området. Her finnes svært gode biotoper for hønsefugl. Den mosaikkpregede gammelskogen gir spesielt gode forhold for storfugl, og det er registrert en større storfuglleik i området (Melhus kommune, 2006).

Skilbreia

Relativt stort område i sørøstlige deler av Melhus kommune mot grensen til Midtre Gauldal. Området kan beskrives som et høyereliggende skogsområde med større myrområder innimellom. Elva Skilbreia renner gjennom hele området og fungerer som en viktig "blodåre" i landskapet. Det er registrert hele 15 MIS-figurer (Miljøregistrering i skog) innenfor området, med hovedvekt på grov gammel skog av gran, furu og noe lauv. Mye stående og liggende død ved finnes også her. Flere eksemplarer av rødlistearten lamellfiolkjuka er også registrert her. Svært viktig viltområde for en rekke arter. Området har meget gode kvaliteter for storfugl og orrfugl, og her finnes en rekke gode biotoper. Her er registrert en spillplass for tiur. I tillegg er det registrert hekking av en hensynskrevende rødlisteart her. Området bør undersøkes nærmere for å få kartlagt villtet. Det er blant annet meget sannsynlig at her finnes en rekke arter av hakkespett, rovfugl og ellers andre arter som er avhengig av gammel skog. (Melhus kommune, 2006).

Lundadalen

Området omfatter en hekkelokalitet for hønsehauk som er registrert som aktiv i 2020 (kilde: skjermet naturbase).

Austtjønn-Bordstolan

Et høyereliggende våtmarksområde (mellom 540 og 580 m.o.h.) dominert av store myrområder, en rekke store og små tjern, samt et stort bekkesystem. Her finnes sparsomt med skog. Noe skog finnes i dalsøkk og spesielt i bekkedaler. Som eneste område i Melhus inngår deler av lokaliteten som inngrepsfri natur (NION) over 5 km fra inngrep. Viktig våtmarksområde for en rekke vadefugler. I tillegg er det registrert flere hekkelokaliteter for en hensynskrevende art, som er sårbar for forstyrrelse i yngletiden (Melhus kommune, 2006).

St. Olavsknippen

Er et stort område nord for innsjøen Håen. Her vokser svært gammel skog dominert av furu og gran langs dalsøkk inn mot fjellet. Mye død ved og singlarter av kjuker og lav finnes her. Her finnes en rekke mindre tjern og dammer samt frodige bekkedrag. En del myr forekommer også. Variasjonene i området gjør dette til et viktig viltområde for en rekke arter, samtidig som området er relativt lite berørt av menneskelig aktivitet. Her finnes en rekke gode biotoper for storfugl og orrfugl, og her er registrert flere "gamle" spillplasser. Her finnes også mange beitefurer som indikerer at området er viktig som vinterbeiteområde for storfugl. Ellers fungerer de høyereliggende delene av området som yngleområde for lirype, som ellers har helårsopphold her. Området ned mot Håen er et viktig sommerområde for elg (Melhus kommune, 2006).

Kråklivollen

Området ligger i sørøstlige deler av Melhus kommune, og består av siste kilometer av elva Kråka før denne renner ut i innsjøen Håen. Vegetasjonen i området består av eldre til dels grov barskog, stedvis sumpskog. Ellers finnes flere myrer av forskjellig størrelse og utforming. Viktig viltbiotop for flere arter. Her kan nevnes årlig hekking av dvergfolk i gamle kråkereir, hekking av perleugle (området er svært godt egnet for denne

arten), og hekking av tretåspett. Området benyttes også til vinterbeite for storfugl, og her finnes mange beitefuruer (Melhus kommune, 2006).

Håen

Svært viktig viltområde i sørøstlige deler av Melhus kommune. Området består av den nordlige delen av innsjøen Håen. Håen er regulert for kraftproduksjon. Området er vurdert som et svært viktig viltområde grunnet yngling av hensynskrevende art (rødliteart) (Melhus kommune, 2006).

Kråkfjellet

Området består i hovedsak av et høyereliggende fjellområde på mellom 600 og 817 m.o.h. Området er definert som inngrepsfri natur (NION) 3-5 km fra inngrep. Viktig hekkeområde for fjellfugler. Blant annet finnes her et av to viktige leve og yngleområder for fjellrype i kommunen. (Melhus kommune, 2006).

Oksen

Svært viktig viltområdet i lokalisert i et høyereliggende fjell/myrområde øst i Melhus kommune. I tillegg til myr og fjell finnes også noen mindre vann og tjern. Selve Oksen består av et mindre fjell med klippelignende formasjoner. Området er definert som inngrepsfri natur (NION) 3-5 km fra inngrep. Området er vurdert som et svært viktig viltområde grunnet yngling av sjelden art (rødlistet). Området er også regnet som et viktig leveområde for lirype. Eller er det registrert yngling av en rekke andre arter i området. En viktig trekkroute for elg krysser også her (Melhus kommune, 2006).

Oksdalen

Området består av dalføret mellom Oksen og den nordvestlige delen av Samsjøen. Den øvre delen av området består av høyereliggende myrområder og elva Åsåra har sitt utspring her. I de nedre delene av dalen blir det gradvis mer skogbevokst. Denne skogen er lite preget av inngrep og har stedvis urskogpreg. Store deler av området er definert som inngrepsfri natur (NION) 1-3 km fra inngrep. Området er et av kommunens viktigste hekkeområder for lirype. Dalen fungerer også som helårstrekkvei for elg. Den frodige gammelskogen og de åpne myrene i dalen gjør at området er viktig for dagrovfugler (Melhus kommune, 2006).

Nordøst for Balltjønna

Området ligger øst for Oksdalen og sørvest for Reinsfjellet. Lokaliteten har et større sammenhengende myrparti, som ligger ca 600 m.o.h. Videre består området i hovedsak av fjell med noe vegetasjon opp til "buskstørrelse". Den største verdien i viltsammenheng ligger i den sjeldent (lokalt) store konsentrasjonen av hekkende vadefugler. Rødstilk og grønntilk er dominerende, men her hekker også en rekke andre arter som for eksempel heilo og småspove. Området er for øvrig også et viktig leve og yngleområde for lirype. Fjellrype forekommer også (Melhus kommune, 2006).

Samsjølia-Nyhusfjellet

Fjellområde dominert av myr og rabber samt en rekke mindre tjern. Området er definert som inngrepsfri natur (NION) 1-3 km fra inngrep. Svært viktig viltområde for viltart som er sårbar for forstyrrelser. Arten er rødlistet (Melhus kommune, 2006).

Rensfjellet

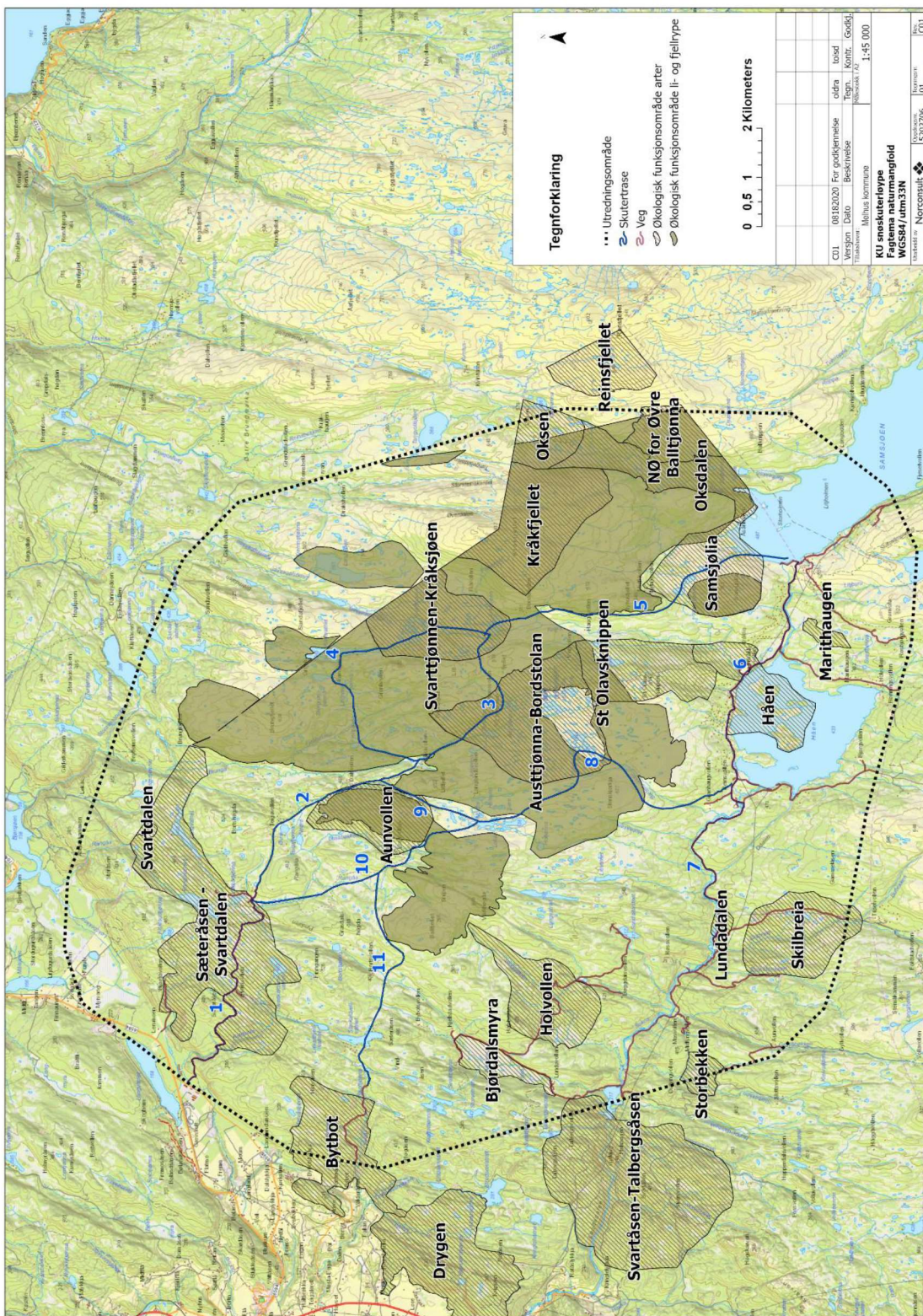
Området består av et høyereliggende fjellområde på mellom 940 m.o.h. og 760 m.o.h. Området er definert som inngrepsfri natur (NION) 3-5 km fra inngrep. Viktig viltområde for en rekke fjellarter. Et av to viktige leve og yngleområder for fjellrype i kommunen. Området har også en stor tetthet av hekkende boltitt (Melhus kommune, 2006).

Litfjellet

Høyereliggende område dominert av myr samt en rekke mindre vann og tjern. Som eneste område i Melhus inngår deler av lokaliteten som inngrepsfri natur (NION) over 5 km fra inngrep. Svært viktig hekkeområde for vann og våtmarksfugl. Her finnes blant annet hekkelokalteter for hensynskrevende (rødlista) art, som er sårbar for forstyrrelser. Deler av området er også viktig for lirype (Melhus kommune, 2006).

Aunvollen

Dette er et høyereliggende skog- og myrområde i Flåmarka. Viktig biotop for lirype. En regional trekkvei for elg går gjennom området. Tidligere leveområde for sårbar viltart. Området har fortsatt kvaliteter som er egnet for arten (Melhus kommune, 2006).



Figur 3-3: Prioriterte viltområder definert av Melhus kommune. Funksjonsområde for li- og fjelltype er vist med annet symbol på grunn av lesbarhet av kartet.

3.4 Trekkveger for hjortevilt

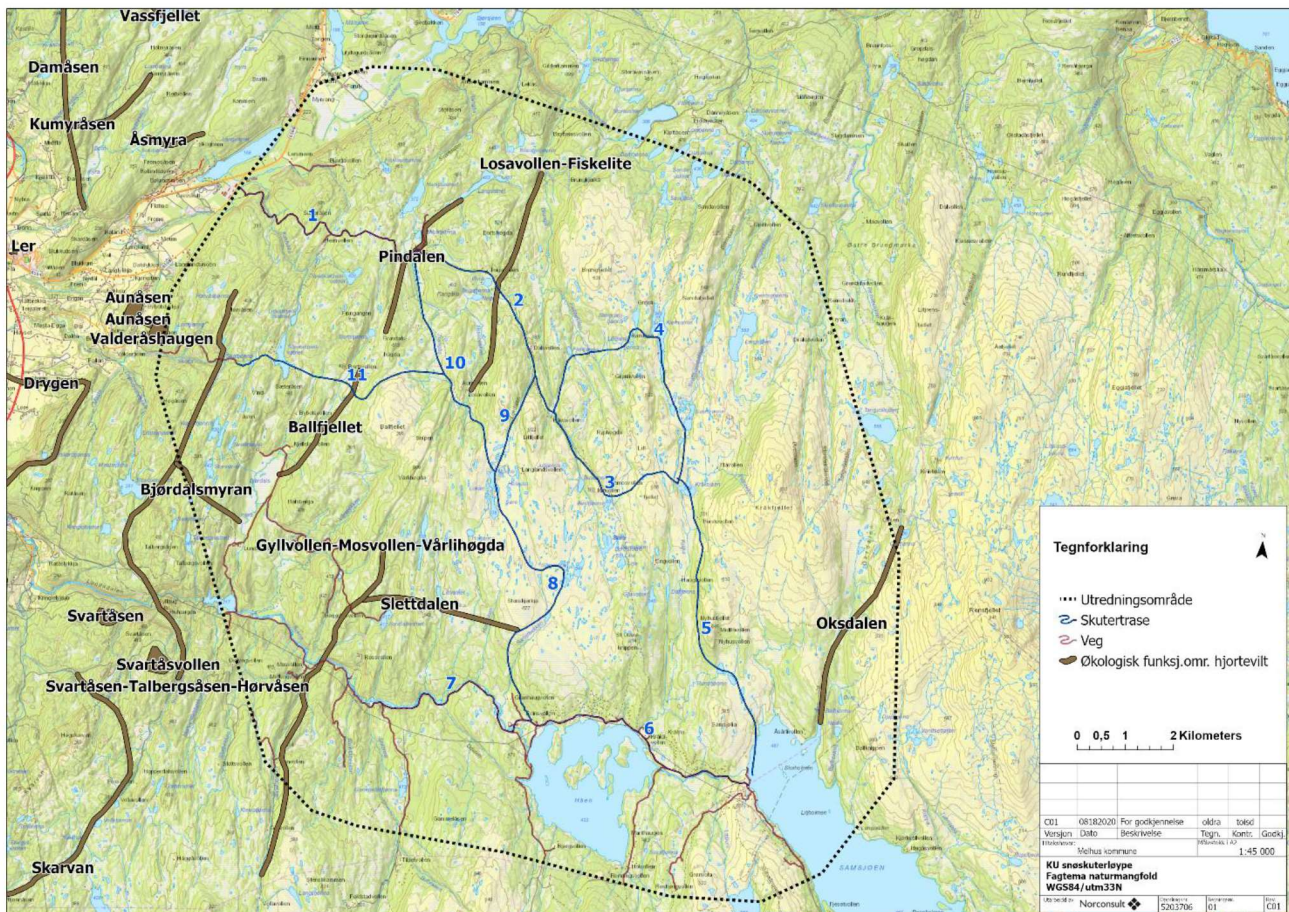
Det er registrert flere trekkruiter for hjortevilt i utredningsområdet (tabell 3-1 og figur 3-4). Det foreligger imidlertid ikke sikre kilder på kunnskap om sesongmessig bruk- og betydning av disse, og det er derfor vanskelig å vurdere på hvilken måte skutertrafikk i vinter- og vårsesongen vil påvirke bruken av trekkvegene.

Rapporten *Elg i Trøndelag* (Grongstad, 2002) peker på at 71% av elgbestanden i et undersøkelsesområde i Melhus er stasjonær elg, og som ikke foretar tydelig sesongtrekk mellom sommer- og vinterbeiteområder. Mindre trekkssystemer ble funnet mellom Melhus og Midtre Gauldal, men det kan legges til grunn at elg i området hovedsakelig er stasjonær gjennom året. Det er derfor lite trolig at økt skutertrafikk i utredningsområdet vil bidra til å avskjære store og viktige sesongtrekk. Økt grad av ferdsel- og forstyrrelse vil imidlertid kunne påvirke bruken av de registrerte trekkvegene lokalt. Det er ikke funnet kilder med informasjon om områdets betydning for hjort, og hvorvidt det forekommer sesongtrekk av hjort gjennom utredningsområdet.

Da det er lite sannsynlig at det går store og viktige sesongtrekk for elg gjennom området, og den øvrige kunnskapen om betydningen av trekkvegene gjennom områdene er noe usikker, er ikke trekkveger for hjortevilt vektlagt tungt i konsekvensvurderingen.

Tabell 3-1: Registrerte trekkveger for hjortevilt i utredningsområdet.

Trekkvei	Viltvekt
Losadalen-Fiskelite	2
Pindalen	2
Svartåsen-Talbergsåsen-Hørvåsen	2
Björdalsmyran	2
Aunåsen	2
Ballfjellet	2
Gyllvollen-Mosvollen-Vårlihøgda	2
Slettdalen	2
Oksdalen	2



Figur 3-4: Trekkveger for hjortevilt i utredningsområdet og tilgrensende arealer i Melhus kommune.

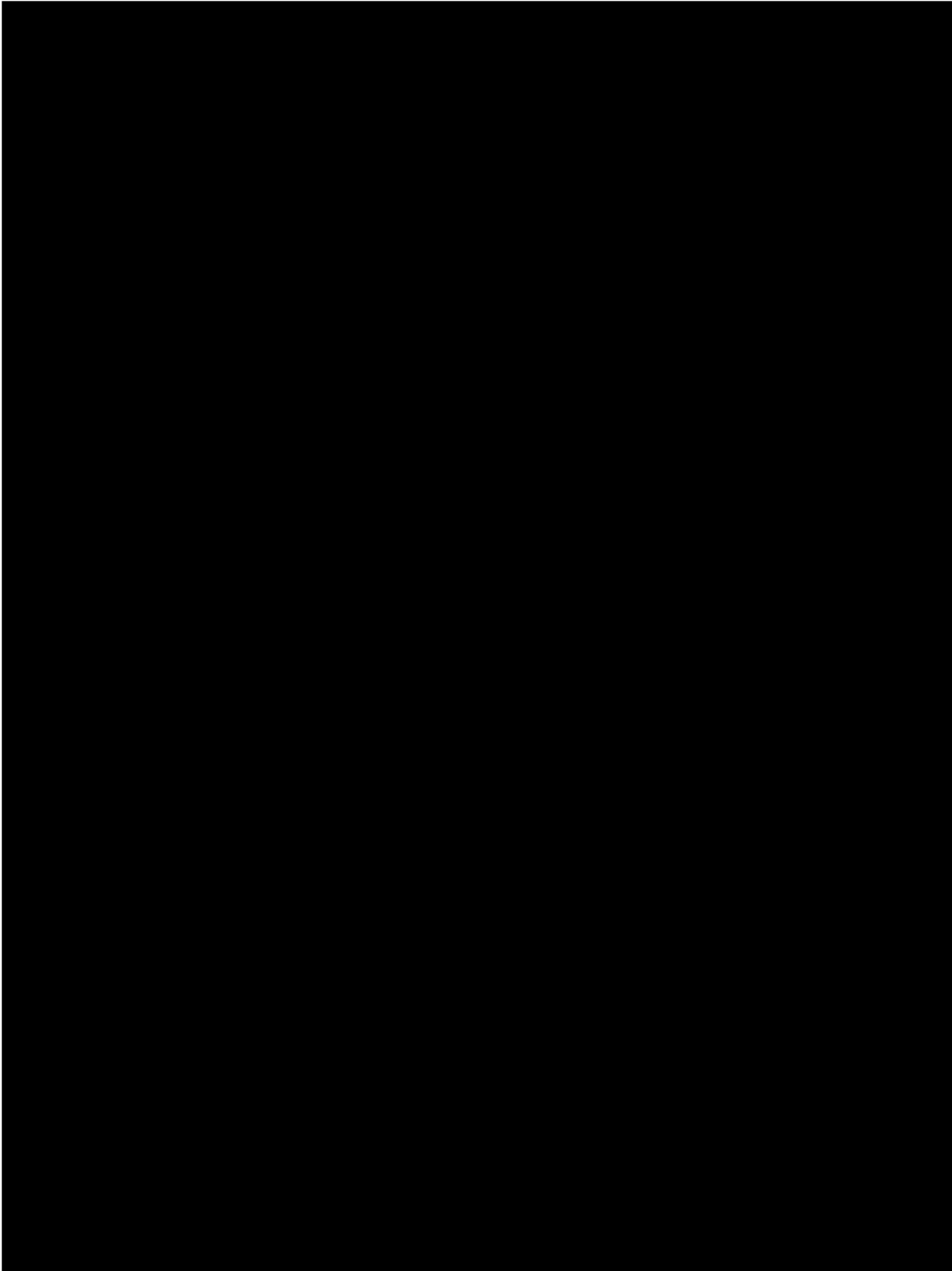
3.5 Særlig sårbare arter

I veiledningsnotatet *naturmangfold og planlegging av snøskutertraseer* (Miljødirektoratet, 2020) er det gitt en oversikt over hvilke arter og økologiske funksjonsområder som bør vies spesielt hensyn i planlegging av snøskuterløype. I dette notatet fremheves spesielt store pattedyr og enkelte fuglearter som særlig utsatte for negativ påvirkning som følge av motorisert ferdsel i utmark. Det nevnes også at det vil være store individuelle forskjeller fra sak til sak i forhold til hvordan støysensitive forekomster skal vurderes, deriblant topografi, eksisterende påvirkning i området mv. Det er i den videre utredningen lagt særlig vekt på økologiske funksjonsområder for artene listet opp i Miljødirektoratets veiledningsnotat. Arter med registrerte forekomster innenfor utredningsområdet er markert med ■.

Tabell 3-2: Arter som bør vies spesielt hensyn i planlegging av snøskutertraseer (Kilde: Miljødirektoratet).

Art	Økologisk funksjonsområde	Sårbar periode	Varsomhetssone (radius i meter)
Fjellvåk	Hekkeplass	mars-april	1000
Vepsevåk	Hekkeplass	mars-juni	500
Havørn	Hekkeplass	januar-mai	1000
Kongeørn	Hekkeplass	januar-mai	1500

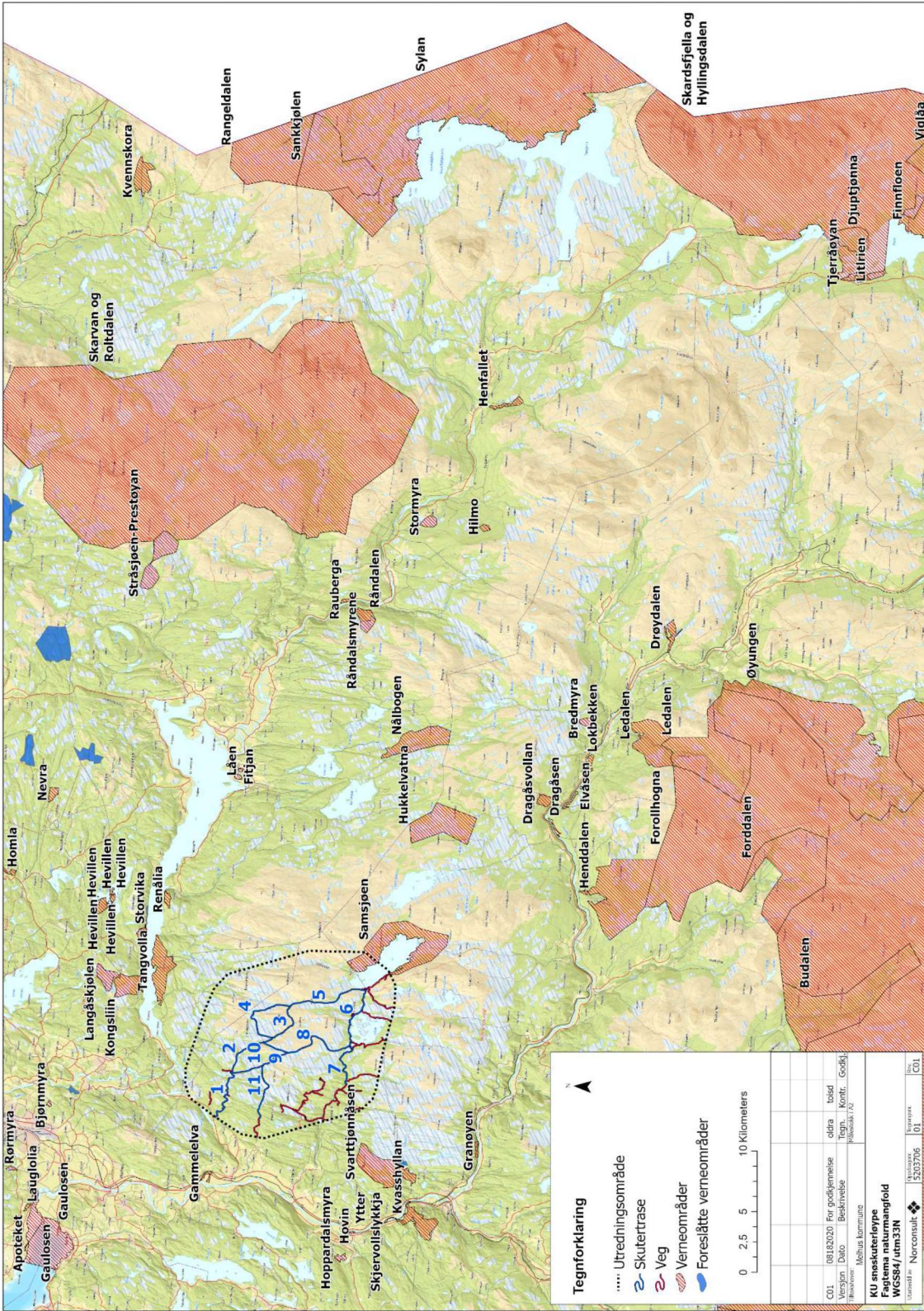
Art	Økologisk funksjonsområde	Sårbar periode	Varsomhetszone (radius i meter)
Fiskeørn	Hekkeplass	mars-juni	1000
Hubro	Hekkeplass	januar-mai	1000
Snøugle	Hekkeplass	januar-juli	2000
Lappugle	Hekkeplass	april-juni	500
Slagugle	Hekkeplass	april-juni	500
Hønsehauk	Hekkeplass	februar-april	500
Sivhauk	Hekkeplass	april-juni	500
Myrhauk	Hekkeplass	april-juni	500-1000
Jaktfalk	Hekkeplass	februar-april	1500
Lerkefalk	Hekkeplass		
Vandrefalk	Hekkeplass	februar-april	500
Sædgås	Rasteområde og hekkeplass	mars-juni	1000
Lappfiskand	Hekkeplass		
Andefugl generelt	Åpent, næringsrikt vann	November-april	500
Storfugl	Spillplass	Mars-April	500
Orrfugl	Spillplass	Mars-April	500
Fjellrev	Yngleplass	mars-juli	300
Bjørn	Hiplass	november-mai	1500
Jerv	Yngleplass	januar-mai	2000
Villrein	Leveområde	november-juni	1000



Figur 3-5: Sensitive arter i utredningsområdet. UNNTATT OFFENTLIGHET.

3.6 Vernet- og foreslått vernet natur

Det er kun Samsjøen naturreservat som ligger innenfor selve utredningsområdet for tiltaket. Naturreservatet består av et skogbelte med en bredde på ca. 1 km langs storparten av den del av Samsjøen som ligger i Midtre Gauldal kommune. Det aller meste av arealet er fattig fjellbarskog og myr, dels lier med storvokst, gammel og rotgrov granskog med lave kroner, dels åpen furuskog, ofte i mosaikk med større myrområder. Vegetasjonen er generelt fattig, men lokalt finnes partier med rikere skogtyper, inkludert høgstaudekog. Kontinuitetskrevede arter inngår spredt i hele området og særlig lokalt kan mengden død ved være høy. Artsmangfoldet er ganske sparsomt, men spredt finnes noen mindre kravstore signal- og rødlistearter. Området inngår i det boreale taigaelementet.



Figur 3-6: Verneområder og områder foreslått for vern i regionen.

3.7 Landskapsøkologiske funksjonsområder

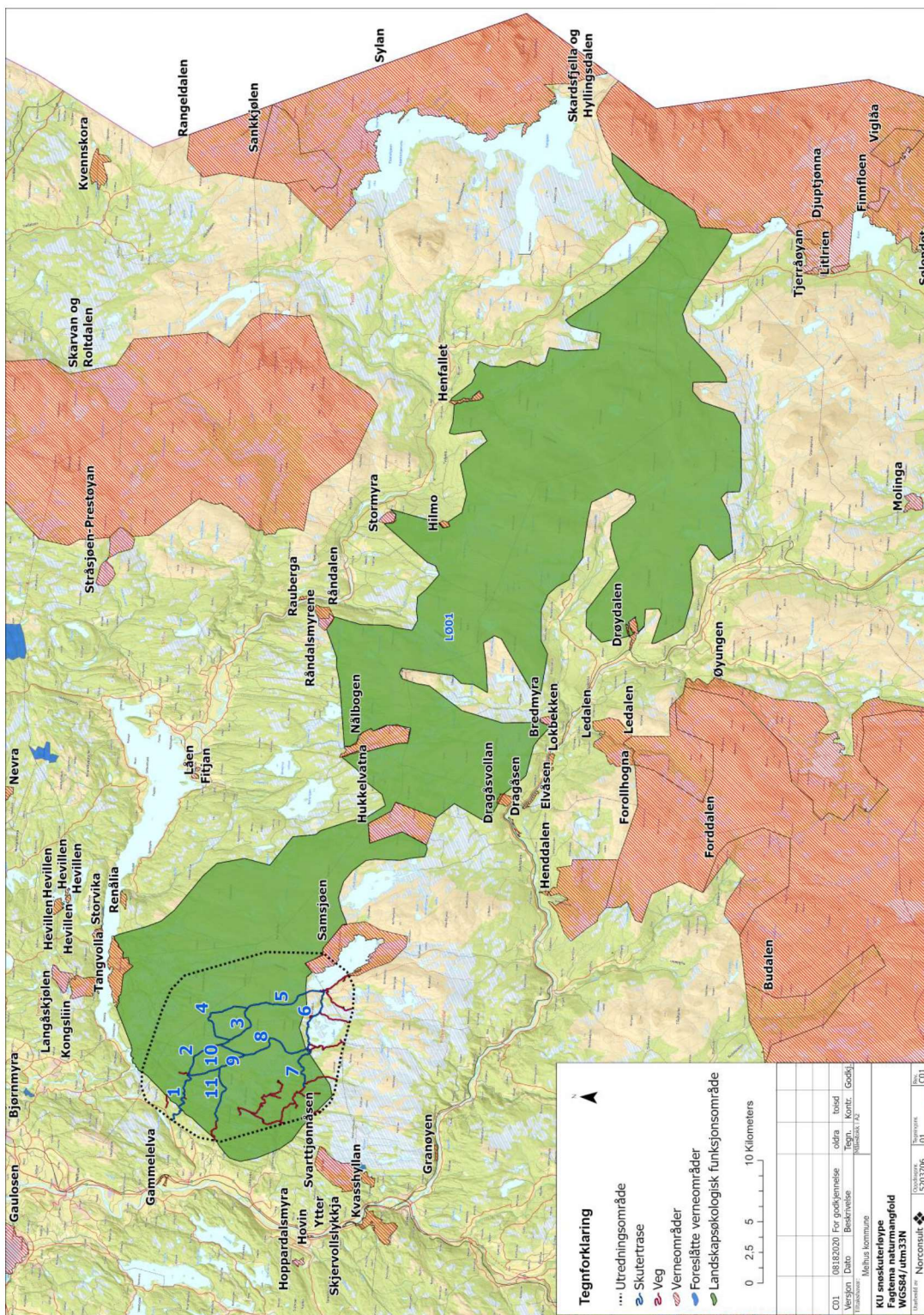
Landskapsøkologiske funksjonsområder er i SVV Håndbok V712 definert som «viktige arealer for naturmangfold, bundet sammen av områder med naturkvaliteter som legger til rette for vandring/spredning (økologisk flyt) mellom disse». Som det er påpekt i SVV Håndbok V712 er det et grensesnitt mellom landskapsøkologiske funksjonsområder og økologiske funksjonsområder for arter. Landskapsøkologiske funksjonsområder tilhører normalt sett landskapsnivået, dvs. et skalanivå som er vesentlig større enn de umiddelbare nærområdene til tiltaket. Landskapsøkologiske funksjonsområder bidrar til bevaring av levedyktige bestander av arter gjennom flyt av individer mellom leveområder, og områder som skal inkluderes i landskapsøkologiske funksjonsområder bør møte ett eller flere av følgende kriterier:

- Områder med dokumenterte vilt- og fugletrekk.
- Større sammenhengende naturområder som er viktig for arter som krever store leveområder, og/eller arter som er sårbare for forstyrrelser som følge av menneskelig aktivitet og forstyrrelser.
- Dokumenterte økologiske funksjonsområder for arter, bundet sammen av areal med naturkvaliteter som legger til rette for utveksling av gener/individer mellom disse.
- Områder som er vurdert å ha betydning som del av landskapets grønne infrastruktur, men som ikke er knyttet direkte til artsspesifikke forhold. Dette kan for eksempel være systemer av kantsoner langs vann- og vassdrag, grøntområder i byer og tettsteder eller andre områder med «hverdagsnatur» som bidrar til opprettholdelse av genetisk flyt i landskapet.

Det landskapsøkologiske funksjonsområdet Rensfjellet-Stuggusjøen som er vist i figur 3-7 fyller alle de fire over nevnte kriteriene for økologiske funksjonsområder. Området omfatter store områder uten tyngre tekniske inngrep (INON), og binder sammen 13 verneområder med INON områder over en strekning på over 70 km i luftlinje, fra Flåmarka/Brungmarka i vest til Skardsfjella/Hyllingsdalen og Sylan landskapsvernområder i grensetraktene mot Sverige (Røros og Tydal kommuner). Det er registrert flere økologiske funksjonsområder for arter som er avhengig av stille og relativt urørte områder innenfor det landskapsøkologiske funksjonsområdet.

Det landskapsøkologiske funksjonsområdet Rensfjellet-Stuggusjøen har en klar funksjon i sammenbinding av følgende verneområder:

- Hilmo NR
- Råndalen NR
- Råndalsmyrene NR
- Henfallet NR
- Bredmyra NR
- Stormyra NR
- Hukkelvatna NR
- Samsjøen NR
- Nålbogen NR
- Dragåsvollan NR
- Skardsfjella og Hyllingsdalen LVO
- Tangvolla NR
- Drøydalen NR



Figur 3-7: Landskapsøkologisk funksjonsområde som sammenbinder flere verneområder.

3.8 Viktige naturtyper

Talbergåsen

Naturtype: Gammel barskog

Verdi: Viktig B

Vernestatus: Ingen vernestatus

Området har stor variasjon i vegetasjons- og skogtyper, både fattige og rike typer er godt representert. Skogen er for en stor del gammel og lite berørt av hogst. Partier med urskogspreget finnes også. Småkupert og ulendt terreng. En del små daler med frodig granskog som er lite påvirket av hogst. Stedvis rik flora. Vanlige vegetasjonstyper: kreklingblåbærskog, blåbærgranskog, småbregnegranskog, høgstaudekog og storbregneskog. Kalkgranskog ned mot Lundesokna i sør. Noen hogstfelt i sør. Avgrensningen av området er uklar. Vegetasjon: Den småkuperte variasjonen gir stor variasjon i vegetasjon/skogtyper. Toppene domineres av mye røsslyng-blikkbærfuruskog. I dalene og på enkelte av toppene er det blåbær- og småbregnegranskog. Her finnes bjørnkam, fugletelg, sauetelg, hårfrytle, småtveblad og småmarimjelle. I bunnen av dalene og kløftene er det flere steder høgstaude/sumpskog med bl.a. bleikstarr, skogrørkvein, torhjelm, mjødukt og kvitbladtistel. I den bratte sørvendte lia ned mot Lundesokna er det kalkgranskog med mjølbær. De øverste myrene er for en stor del fattigmyr med omrotrofe partier. I området er det mye intermediærmyr med dominans av blåtopp, engmarihand, stortveblad og blåknapp. Her finner vi bl.a. breiull, slåttstarr, engmarihand, stortveblad og blåknapp. Av oseaniske arter finnes bjørnkam, lyssiv og tyrihjel. Inngrep: Ned mot store Damvatnet og i de vestvendte liene finnes det yngre skog og enkelte små plantefelt. Sør og øst for Kløfttjønnna er det hogd en del i senere tid. Det samme er tilfelle for det meste av den østvendte lia ned mot Bjørndalsmyra og mot Lundadalen. Sør på Talbergåsen finnes det også noen hogstfelt, delvis tilplantet med gran. Skogsbilvei bygget i området 1994-95 (Fylkesmannen i Sør-Trøndelag 1999). Under MIS registreringer gjennomført av ALLSKOG i 2005 ble det registrert to forekomster av rødlistearten Lamellfiolekjuka (status: nær truet) innenfor området (Melhus kommune, 2006).

Vassbuslættet

Naturtype: Slåtte- og beitemyr

Verdi: Lokalt viktig C

Lokaliteten er en av 16 svært viktige slåttemyrer innen kommunen. Lokalitetene er valgt ut av Miljøtjenesten i Melhus kommune. Det finnes også flere andre viktige slåttemyrer i området, noe som tyder på stor aktivitet med myrslått her i tidligere tider. Myra ligger sørvest for Kallvellvatnet. Myrdraget går fra vannet og opp mot en rygg i vest. Myra brytes opp av en del rabber der det i dag finnes en del hytter. Myrdraget er forholdsvis tørt og er i liten grad preget av gjengroing. Videre undersøkelser av vegetasjonen på myra bør gjennomføres. For å ivareta denne naturtypen, anbefales det at kommunen utarbeider en forvaltningsplan med tiltak for gammel slåtteeng og slåttemyrer (Melhus kommune, 2006).

Rangåa

Naturtype: Viktig bekkedrag

Partier som binder sammen andre naturmiljøer

Verdi: Lokalt viktig C

Relativ stor elv/bekk som renner gjennom flere naturtyper. Store partier over myr, bekkeløfter med granskog langs breddene. Dødt trevirke ligger i elvekanten flere steder. Standardformulering Lokaliteten har mangler i

områdebeskrivelsen. Lokaliteten bør undersøkes nærmere for å oppdatere status på området, samt gi en bedre beskrivelse av naturforholdene og begrunnelse for verdisettingen (Melhus kommune, 2006).

Hallvardslættet ved Lokan

Naturtype: Slåttemyr

Verdi: Lokalt viktig C

Lokaliteten er en av 16 svært viktige slåttemyrer innen kommunen. Lokalitetene er valgt ut av Miljøtjenesten i Melhus kommune. Halvardslættet ligger i et høyereliggende område (ca 500-550 m.o.h.) bestående av myr med rabber innimellom. Her finnes stedvis svært grønne og frodige partier. Lokaliteten er forholdsvis stor. Det var tidligere stor aktivitet med slått på de aller fleste egnede myrflater i området. Det har også stått ei gammel høyløe i sørlige deler av lokaliteten. Denne skal etter muntlige opplysninger ha stått ca 300-500 meter nord for Hotjønna. Videre undersøkelser av vegetasjonen på myra bør gjennomføres. For å ivareta denne naturtypen, anbefales det at kommunen utarbeider en forvaltningsplan med tiltak for gammel slåtteeng og slåttemyrer (Melhus kommune, 2006).

Kråka

Naturtype: Viktig bekkedrag med partier som binder sammen andre naturmiljøer

Verdi: Viktig B

Kråka er ei elv som har sitt utspring i Kråksjøen (541 m.o.h.) og renner langs en lengre dal til utløpet i Håen (423 m.o.h.). Store deler av området er beskrevet som inngrepsfri natur (1-3 og 3-5 km fra inngrep) i DNS kartbase. I de øvre deler renner Kråka nærmest parallelt med Daltjønnebekken som har sitt utspring i Daltjønna. Daltjønnebekken renner inn i Kråka ca 900 meter fra utløpet i Håen. I samme område renner også Rundtjønnebekken inn i Kråka. Deler av alle de tre bekkene inngår i lokaliteten. Lokaliteten er avgrenset i nord der Daltjønna er lokalisert og i øst ca 750 meter opp langs Rundtjønnebekken. Lokaliteten er avgrenset til å følge bekkene/elva med tilhørende skog og vegetasjon. Langs bekkedragene finnes flere ulike vegetasjonstyper. I de nedre partier finnes frodig lauvskog og noe blandingsskog. Videre oppover blir landskapet litt åpnere med myrområder (stedvis rikmyr) og rabber. Dalsøkket der Daltjønnebekken renner gjennom skiller seg ut med sin "trange" utforming og svært frodig vegetasjon med blant annet lauvskog som vokser delvis i ly for vær og vind til ca 540 m.o.h. Kråka renner tilnærmet parallelt med denne bekken, men i et åpnere landskap dominert av myr. Kråka er stedvis meanderende i disse partiene. (Tanem, 2006) Meanderende parti med naturlige kantsoner og parti som binder sammen andre naturmiljøer. Bekken er et viktig bindeledd mellom høyfellsområder og lavereliggende deler. Bekken renner gjennom skogsområder med urskogpreg og gjennom større myrområder. Flere MIS-flater er registrert langs bekken. Bekken meanderer flere steder, spesielt i de flatere myrområder. Disse "meander områdene" er svært viktige våtmarksområder for fugl, spesielt for vadere. (Bonvik, 2006). (Melhus kommune, 2006).

Kråklivollen

Naturtype: Naturbeitemark

Verdi: Lokalt viktig C

Ved Kråkas utløp ligger den registrerte naturtypelokaliteten Kråklivollen, som er registrert som naturtypen naturbeitemark, med verdien C- lokalt viktig. Kildene understreker at det er manglende kunnskapsgrunnlag om lokaliteten (Melhus kommune, 2003).

..

Granhaugvollen

Naturtype: Naturbeitemark

Verdi: Lokalt viktig C

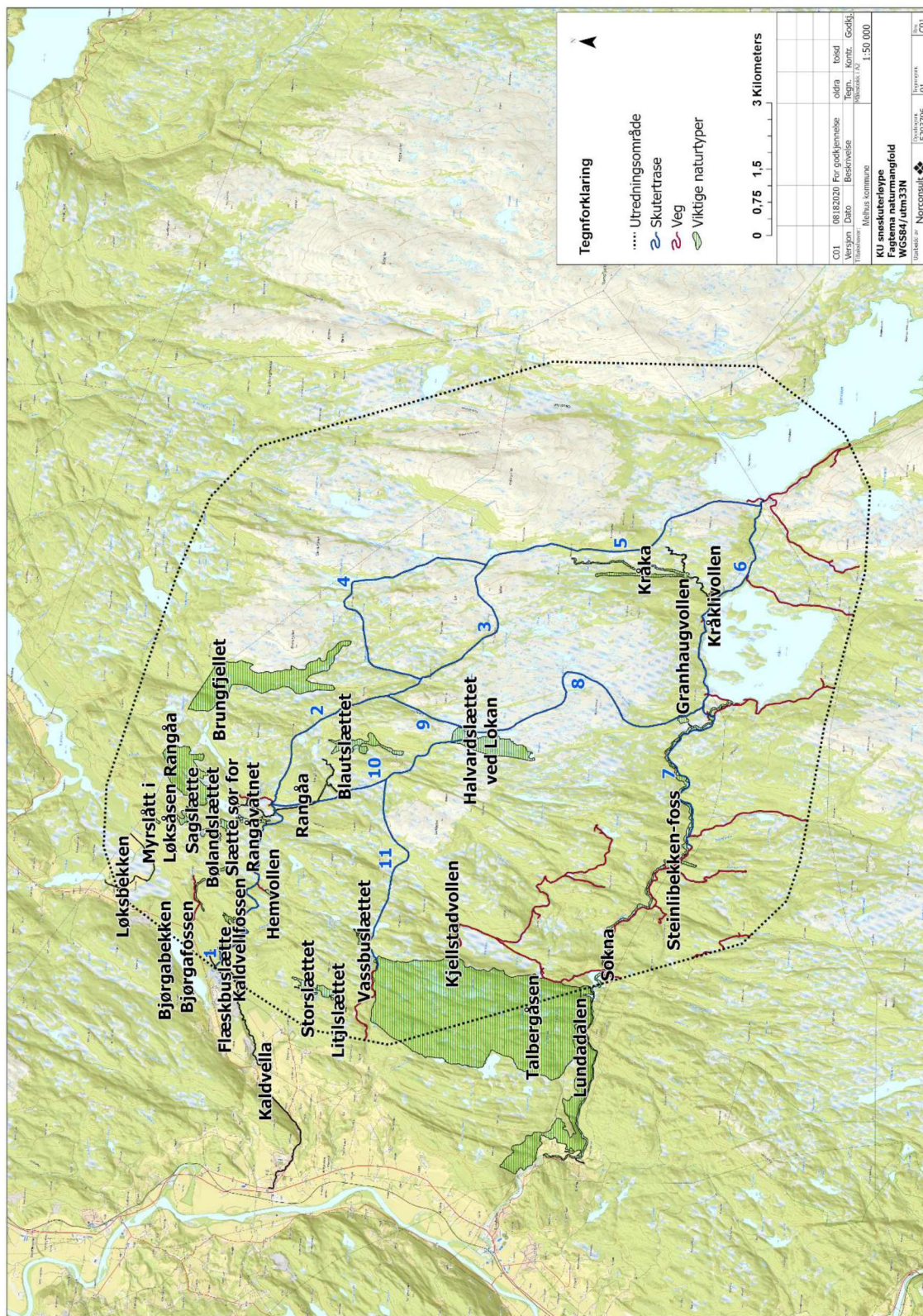
Området er registrert som naturbeitemark med verdien C- lokalt viktig. Kildene understreker at det er manglende kunnskapsgrunnlag om lokaliteten (Melhus kommune, 2003).

Sokna

Naturtype: Viktige bekkedrag med partier som binder sammen andre naturmiljøer

Verdi: Viktig B

Regulert vassdrag, men viktig elv med stryk, fosser og stor variasjon gjennom de ulike partiene (Melhus kommune, 2003).



Figur 3-8: Viktige naturtyper i utredningsområdet.

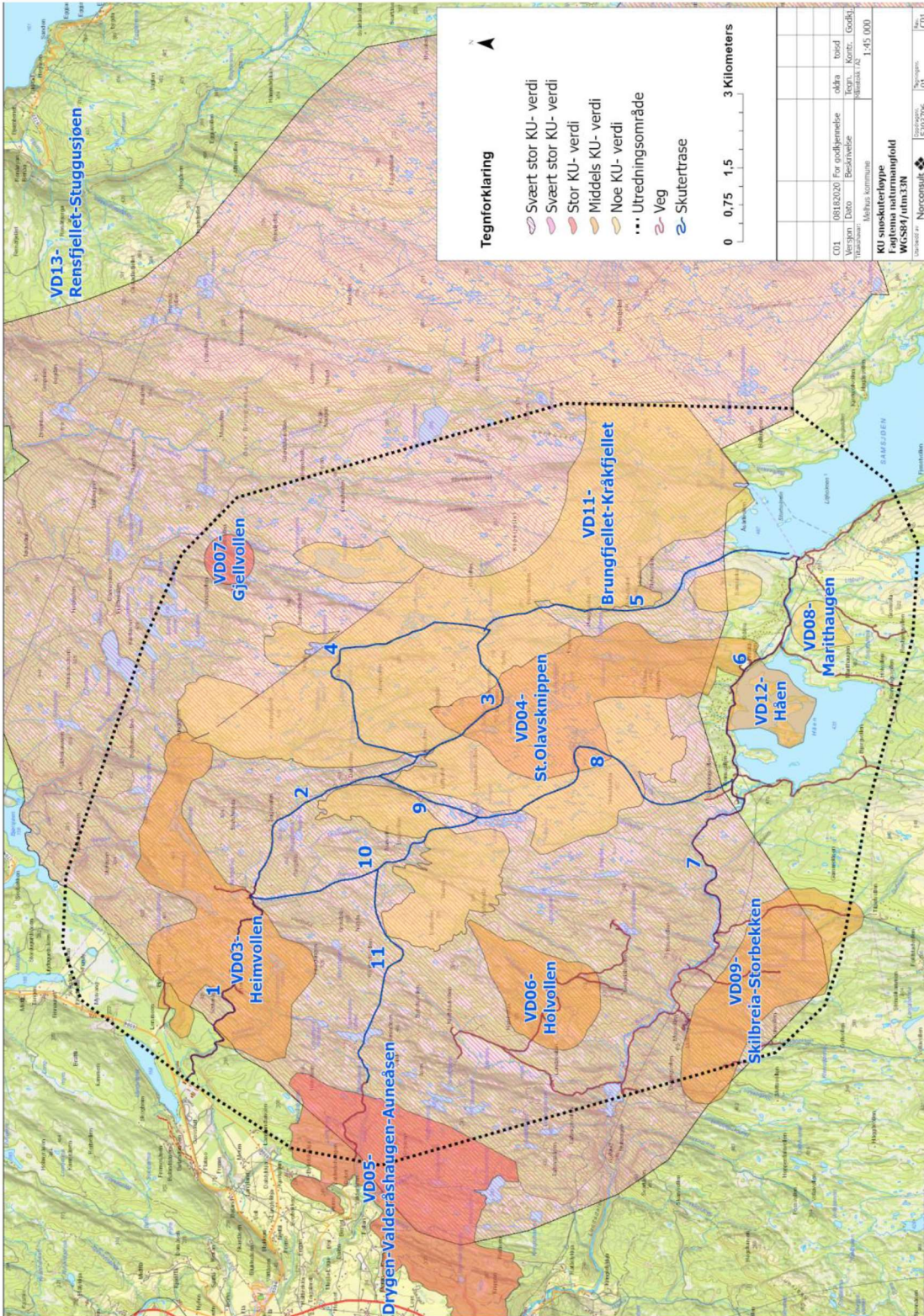
3.9 Verdisatte delområder

I tabell 3-4 er det gitt beskrivelser av de verdisatte delområdene som er kartfestet etter en samlet vurdering av viktige områder for naturmangfold i utredningsområdet. Områdene er vist på kart i figur 3-9.

Tabell 3-3: Verdisatte delområder i utredningsområdet.

ID	Begrunnelse for verdi	Verdi*
		Uten bet Noe Middels Stor Svært stor ----- ----- ----- ----- ----- ▲
		Uten bet Noe Middels Stor Svært stor ----- ----- ----- ----- ----- ▲
VD03- Heimvollen	Det verdisatte delområdet omfatter de økologiske funksjonsområdet Sæteråsen-Svartdalen, i tillegg til en lokalitet ved Brungkjerka. Det verdisatte delområdet omfatter registrerte leiklokaliteter for hønsfugl, inkludert varsomhetssoner som anbefalt i miljødirektoratets veiledning knyttet til støysensitive arter. Det verdisatte delområdet gis <i>middels verdi</i> .	Uten bet Noe Middels Stor Svært stor ----- ----- ----- ----- ----- ▲
VD04- St.Olavsknippen	Det verdisatte delområdet omfatter økologiske funksjonsområder for en rekke arter, deriblant dvergalk, perleugle, storlom og storfugl. Varsomhetssoner for leiklokaliteter for storfugl er inkludert i det verdisatte delområdet, som anbefalt i miljødirektoratets veiledning knyttet til støysensitive arter. Det verdisatte delområdet gis <i>middels verdi</i> .	Uten bet Noe Middels Stor Svært stor ----- ----- ----- ----- ----- ▲
VD05- Drygen-Valderåshaugen-Auneåsen	Det verdisatte delområdet omfatter økologiske funksjonsområder for fjellvåk og hønsfugl, i tillegg til en viktig trekkvei for elg. Området omfatter også rike forekomster av eldre skog (>90 år), og har høyt potensial for forekomster av arter knyttet til eldre suksesjoner. Området er stort, og vurderes å være av <i>stor verdi</i> .	Uten bet Noe Middels Stor Svært stor ----- ----- ----- ----- ----- ▲
VD06- Holvollen	Det verdisatte delområdet omfatter økologiske funksjonsområder for fjellvåk, spettefugler og hønsfugl. Varsomhetssoner for leiklokaliteter for hønsfugl, som anbefalt i miljødirektoratets veiledning for støysensitive arter er inkludert i det	Uten bet Noe Middels Stor Svært stor ----- ----- ----- ----- ----- ▲

ID	Begrunnelse for verdi	Verdi*															
	verdisatte delområdet. Området vurderes å være av <i>middels verdi</i> .																
VD07- Gjellvollen	Det verdisatte delområdet omfatter økologiske funksjonsområder for fjellvåk, oter (<i>VU-sårbar</i>) og orrfugl. Området inkluderer varsomhetszone rundt leiklokalitet for orrfugl, slik det er anbefalt i miljødirektoratets veiledning knyttet til støysensitive arter. Området vurderes å være av <i>stor verdi</i> på grunn av forekomst av oter (<i>VU-sårbar</i>).	<table border="1"> <tr> <td>Uten bet</td> <td>Noe</td> <td>Middels</td> <td>Stor</td> <td>Svært stor</td> </tr> <tr> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>▲</td> <td></td> </tr> </table>	Uten bet	Noe	Middels	Stor	Svært stor	-----	-----	-----	-----	-----				▲	
Uten bet	Noe	Middels	Stor	Svært stor													
-----	-----	-----	-----	-----													
			▲														
VD08- Marithaugen	Området inkluderer verdisatte delområder for perleugle, fjellvåk og orrfugl. Området vurderes å være av <i>noe verdi</i> .	<table border="1"> <tr> <td>Uten bet</td> <td>Noe</td> <td>Middels</td> <td>Stor</td> <td>Svært stor</td> </tr> <tr> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> </tr> <tr> <td></td> <td>▲</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Uten bet	Noe	Middels	Stor	Svært stor	-----	-----	-----	-----	-----		▲			
Uten bet	Noe	Middels	Stor	Svært stor													
-----	-----	-----	-----	-----													
	▲																
VD09- Skilbreia- Storbekken	Det verdisatte delområdet omfatter økologiske funksjonsområder for en rekke arter, men har særlig viktige funksjoner for storfugl. Det er registrert flere leiklokaliteter for storfugl i området, hvorav en større leik. Det verdisatte området inkluderer varsomhetssoner for leiklokaliteter for storfugl, som anbefalt i miljødirektoratets veiledning knyttet til støysensitive arter. Området vurderes å være av <i>middels verdi</i> .	<table border="1"> <tr> <td>Uten bet</td> <td>Noe</td> <td>Middels</td> <td>Stor</td> <td>Svært stor</td> </tr> <tr> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>▲</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Uten bet	Noe	Middels	Stor	Svært stor	-----	-----	-----	-----	-----			▲		
Uten bet	Noe	Middels	Stor	Svært stor													
-----	-----	-----	-----	-----													
		▲															
		<table border="1"> <tr> <td>Uten bet</td> <td>Noe</td> <td>Middels</td> <td>Stor</td> <td>Svært stor</td> </tr> <tr> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>▲</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Uten bet	Noe	Middels	Stor	Svært stor	-----	-----	-----	-----	-----			▲		
Uten bet	Noe	Middels	Stor	Svært stor													
-----	-----	-----	-----	-----													
		▲															
VD11- Brungfjellet- Kråkfjellet	Det verdisatte delområdet omfatter funksjonsområder for flere arter, men er av spesiell betydning for lirype og fjellrype. Området vurderes å være av <i>noe verdi</i> .	<table border="1"> <tr> <td>Uten bet</td> <td>Noe</td> <td>Middels</td> <td>Stor</td> <td>Svært stor</td> </tr> <tr> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> </tr> <tr> <td></td> <td>▲</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Uten bet	Noe	Middels	Stor	Svært stor	-----	-----	-----	-----	-----		▲			
Uten bet	Noe	Middels	Stor	Svært stor													
-----	-----	-----	-----	-----													
	▲																
VD12- Håen	Svært viktig viltområde i sørøstlige deler av Melhus kommune. Området er av kommunen vurdert som et svært viktig viltområde grunnet yngling av dvergmåke (<i>VU-sårbar</i>). Området vurderes å være av <i>stor verdi</i> .	<table border="1"> <tr> <td>Uten bet</td> <td>Noe</td> <td>Middels</td> <td>Stor</td> <td>Svært stor</td> </tr> <tr> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>▲</td> <td></td> </tr> </table>	Uten bet	Noe	Middels	Stor	Svært stor	-----	-----	-----	-----	-----				▲	
Uten bet	Noe	Middels	Stor	Svært stor													
-----	-----	-----	-----	-----													
			▲														
VD13- Rensfjellet- Stuggusjøen	Området omfatter store arealer uten tyngre tekniske inngrep (INON), og binder sammen 13 verneområder med INON- områder over en strekning på over 70 km i luftlinje, fra Flåmarka/Brungmarka i vest til Skardsfjella/Hyllingsdalen og Sylan landskapsvernområder i grensetraktene mot Sverige (Røros og Tydal kommuner). Det er registrert flere økologiske funksjonsområder for arter som er avhengig av stille og relativt urørte områder innenfor det landskapsøkologiske funksjonsområdet. Området vurderes å være av <i>svært stor verdi</i> .	<table border="1"> <tr> <td>Uten bet</td> <td>Noe</td> <td>Middels</td> <td>Stor</td> <td>Svært stor</td> </tr> <tr> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>▲</td> </tr> </table>	Uten bet	Noe	Middels	Stor	Svært stor	-----	-----	-----	-----	-----					▲
Uten bet	Noe	Middels	Stor	Svært stor													
-----	-----	-----	-----	-----													
				▲													



Figur 3-9: Verdisatte delområder i utredningsområdet. SENSITIVE FOREKOMSTER ER UTELATT.

4 Vurdering av påvirkning og konsekvens

4.1 Effekter av støy- og forstyrrelser på fauna

Støy- og forstyrrelser i utmarksområder kan gi negative konsekvenser for lokale bestander av arter, ved at bestandene unnviker områder der de påvirkes av lyd, lukt eller visuelle sanseintrykk. Bestandene får derved redusert sine *funksjonelle leveområder* gjennom indirekte arealtap. Mens effektene av direkte fysisk arealtap i viktige økologiske funksjonsområder (fysiske inngrep knyttet til veier, hytteutbygging mv.) ofte er tydelige, vil indirekte arealtap som følge av unnvikelseeffekter ofte dreie seg om områder med diffuse avgrensninger. Ofte vil slike unnvikelseeffekter best kunne beskrives som barrierevirkninger, ved at spredning og forflytning av individer mellom viktige økologiske funksjonsområder reduseres i områder med støy- og forstyrrelser. Barrierer for vandring og spredning gir landskap som økologisk sett er fragmenterte, og dette kan føre til at tidligere sammenhengende leveområder splittes opp i flere mindre leveområder. Slik habitatfragmenter kan være helt isolerte, eller være mer eller mindre sammenbundet av områder med reduserte, men fortsatt delvis intakte muligheter for vandring/trekk.

Unnvikelseeffekter- og barrierevirkninger kan i enkelte tilfeller bidra til å redusere bestandenes langsiktige levedyktighet. Det må imidlertid understrekes at virkningsmekanismene som ligger bak endringer i bestanders størrelse og levedyktighet i de fleste tilfeller er svært komplekse, og det er ofte vanskelig å gi konkrete vurderinger av hvordan en enkelt type påvirkning (i dette tilfellet skuterkjøring) påvirker den langsiktige levedyktigheten for bestandene i utredningsområdet. Det er også slik at ulike arter har ulik grad av sensitivitet for forstyrrelser, og det kan være ulikheter i sensitivitet mellom sesonger i forhold til hvilken funksjon det berørte arealet fyller for arten. Områder med sesongavhengig økologisk funksjon for arter er for eksempel hekkeområder, rasteområder for fugl, trekkveier for hjortevilt, kalvingsområder for villrein mv.

Internasjonalt foreligger det et omfattende kunnskapsgrunnlag knyttet til effekter av forstyrrelser på mange ulike arter, men i Norge har forskningen nesten utelukkende vært fokusert rundt problemstillinger knyttet til villreinsens responser på ferdsel- og forstyrrelser i villreinområdene. Graden av villreinsens sårbarhet for forstyrrelser har tidligere vært omdiskutert i fagmiljøene. Enkelte studier har indikert at villreinen (på individnivå) har evne til å tilpasse seg endringer i ferdsel og forstyrrelser i landskapet, Dette innebærer at individer i bestanden over tid har vist lavere tendens til å reagere med stressrelaterte responser på stimuli som ikke forbindes med direkte fare. I enkelte undersøkelser har det dermed blitt konkludert med at villreinen i stor grad har evne til å tilpasse seg ferdsel- og forstyrrelser i leveområdene. Nyere kunnskap tilsier imidlertid at det ofte er vesentlige forskjeller mellom individuelle adferdsresponser, og langsiktige responser på bestandsnivå som følge av langsiktige endringer i bestandenes arealbruk (Vistnes & Nellemann, 2007). Det er for eksempel vist at undersøkelser av direkte lokale virkninger av forstyrrelser ofte underestimerer de samlede effektene (kumulative; langsiktige effekter) på villrein, ettersom bestandene ofte unngår store områder med viktige habitatkvaliteter (beiteområder, kavingsområder mv.) rundt eksisterende infrastruktur eller mye brukte ferdselsårer. Det er klare sammenhenger mellom størrelsen på tilgjengelige (funksjonelle) leveområder for en bestand og områdets bæreevne med hensyn på antall dyr området kan understøtte, og det har vokst fram en enighet i det villreinfaglige miljøet om at unnvikelseeffekter som følge av økt ferdsel og andre forstyrrelser gir klare negative effekter på bestandsnivå for villrein.

Det er som nevnt en overvekt av studier knyttet til villrein innenfor dette fagområdet av økologien, men det kan legges til grunn at de generelle prinsippene om unnvikelse av viktige funksjonsområder og reduserte leveområder (funksjonsområder) også gjelder for andre artsgrupper. Reitan, O. (2007) har foretatt en gjennomgang av litteraturen knyttet til effekter av motorferdsel i utmark på fauna generelt. Det nevnes også i denne rapporten at villrein er overrepresentert i forhold til andre arter med hensyn på forskningsaktivitet og kvalitet på kunnskapsgrunnlaget, men rapporten peker på noen sentrale faktorer som er allmenngyldige for vurderinger knyttet til effekter av støy- og forstyrrelser (uavhengig av art):

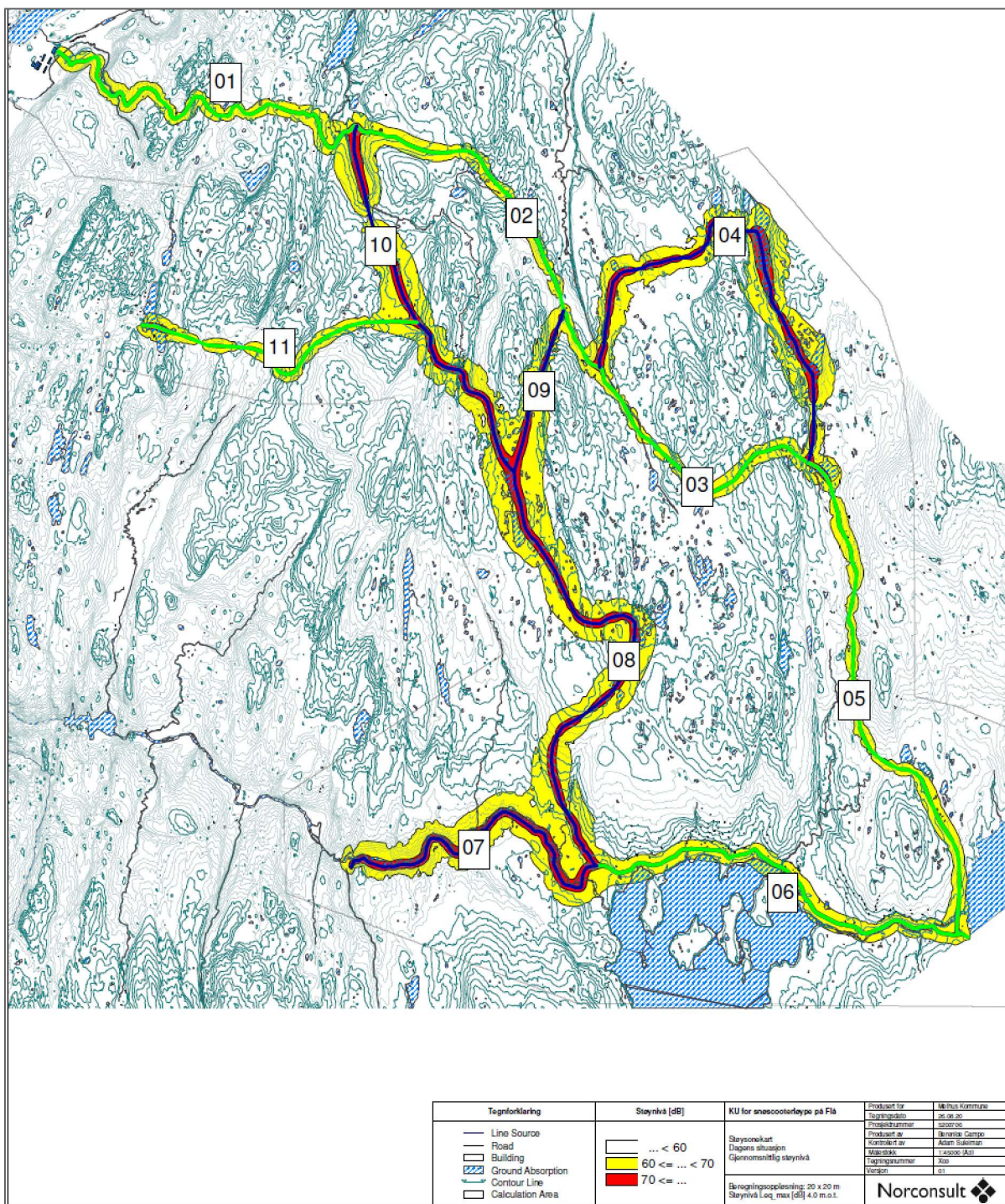
- **Kjøretidspunkt:** Tidspunkt for kjøring kan ha stor betydning for effekten av kjøringen. For eksempel vil kjøring nært hekke- og ynglelokaliteter være svært ugunstig i perioder med egg/unger. For rovfuglarter som kongeørn og jaktfalk er perioden fra mars til juli sårbar med hensyn på forstyrrelser ved hekke-lokalitetene, og dette sammenfaller med perioder med mye ferie- og helgedag (vinterferie, påskeferie mv.). Videre vurderes det at reguleringer knyttet til f.eks. kjøring kun på helgedager har liten positiv effekt, da dette ikke er forutsigbart på en måte som gir mulighet for tilvenning.
- **Forutsigbarhet og frekvens:** Antall forstyrrelshendelser pr tidsintervall har betydning for effekten av forstyrrelsen, og i noen tilfeller vil effekter kun observeres først når forstyrrelsene overstiger en viss terskel i frekvens. Dette vil også henge sammen med hvorvidt forstyrrelsen er forutsigbar for dyret. Økt forutsigbarhet kan redusere negative effekter gjennom tilvenning hos noen arter. Det fremheves at etablerte løyper generelt vil være bedre enn uforutsigbar ferdsel i terrenget, men samtidig understrekes det at konsentrert ferdsel vil være mer negativt for enkelte arter. Rapporten peker ikke spesielt på hvilke arter dette gjelder, men det er for eksempel kjent at villrein ofte unnviker mye brukte ferdselsårer/veier også i perioder der disse ikke er i bruk.
- **Menneskelig aktivitet:** Menneskelig aktivitet i tilknytning til kjøretøyet kan ha en sterkere negativ effekt enn skuterkjøringen i seg selv. Skuterløyper gjør ellers avsidesliggende områder lettere tilgjengelig for andre aktiviteter som isfiske mv. Det pekes også på at kjøring med passasjer sannsynligvis vil ha en sterkere effekt enn der skuteren kun har en fører.
- **Topografi:** Virkningen av motorisert ferdsel vil generelt være sterkere, og påvirke større områder, i åpne landskapsrom enn i kuperte områder og skog.
- **Skalanivå for vurderingen:** Utredninger av effekter av motorferdsel på fauna må gjøres på et skalanivå som er tilpasset de aktuelle artenes arealbruk og størrelse på leveområder.
- **Kumulative effekter/samlet belastning:** Effekter av motorisert ferdsel må i størst mulig grad vurderes i lys av andre påvirkningsfaktorer i utredningsområdet.

Tallene som er lagt til grunn for nåværende og fremtidig snøskutertrafikk i utredning av støy knyttet til tiltaket (Norconsult AS, 2020) er vist i tabell 4-1. Figur 4-1 viser det beregnede maksimumsnivået for en passering med snøskuter for de ulike trasealternativene. Kunnskapen om toleransegrenser for støy (terskelnivåer for frykt- flukt- og stressresponser) for arter i området er usikker, og slike støymodelleringer kan derfor ikke brukes direkte for vurdering av virkninger. Kartet gir imidlertid et visuelt inntrykk av støybelastningen knyttet til en passering med snøskuter langs de ulike traseene.

Tabell 4-1: Anslag for endring i snøskutertrafikk i området.

Trase	Antall kjøring, dagens trafikk pr dag/helg	Antall kjøring, fremtidig trafikk pr dag/helg	Hastighet [km/t]
1	30	35	20
2	25	30	20
3	4	30	20
4	3	10	50
5	3	30	20
6	55	85	20
7	55	70	50
8	1	30	50
9	2	10	50

10	1	25	50
11	2	8	20





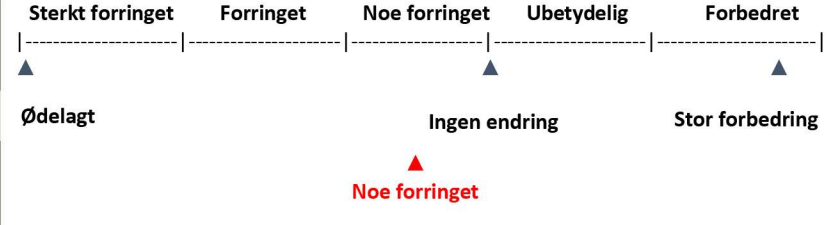
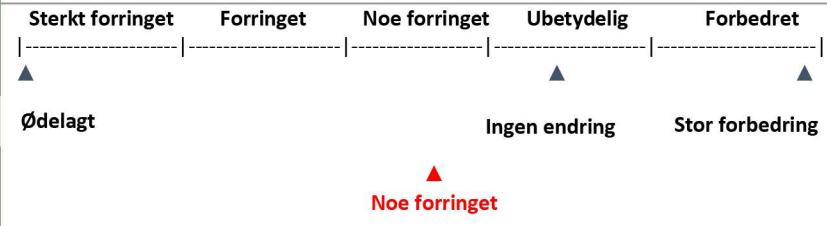
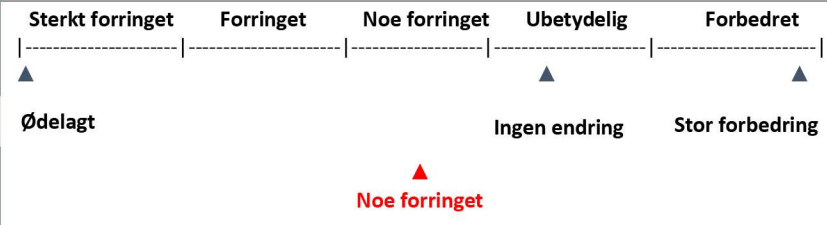
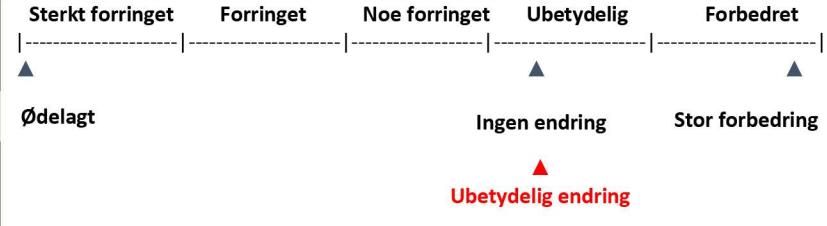
Figur 4-1: Støykart som viser maksimumsnivå (dB) for en enkelt passering med snøscooter.

4.2 Påvirkning og konsekvens for verdisatte delområder

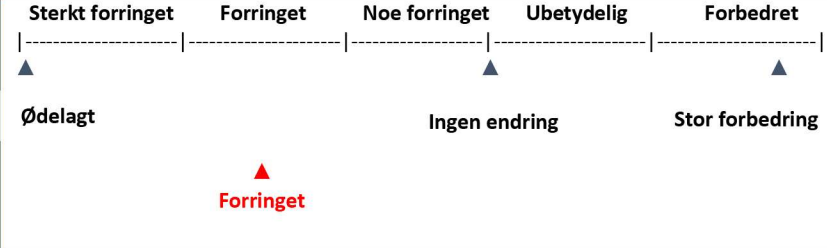
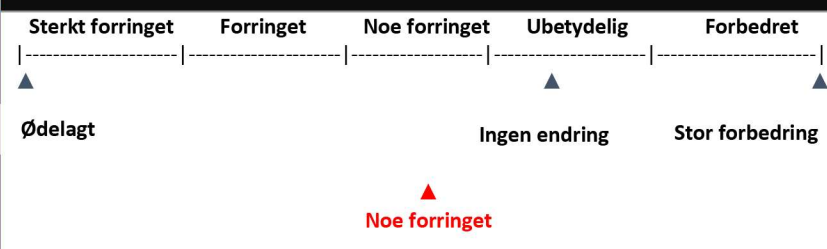
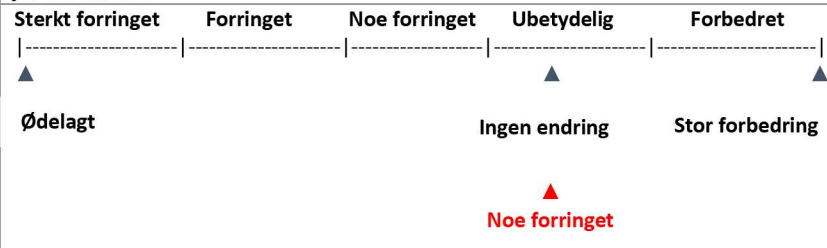
Registrerte naturverdier i utredningsområdet er beskrevet i avsnitt 4. Disse forekomstene er lagt til grunn for inndeling i enhetlige delområder, som deretter er verdisatt (tabell 3-3) konsekvensvurdert i tråd med kriterier for vurdering av påvirkning i tabell 2-2. Vurdering av påvirkning og konsekvens for de enkelte delområdene er vist i tabell 4-2.

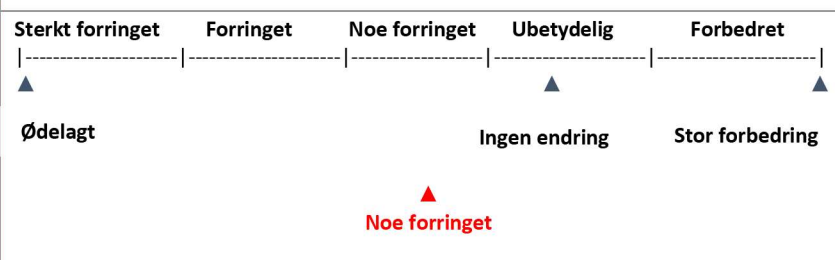
Tabell 4-2: Vurdering av påvirkning og konsekvens for verdisatte delområder.

ID	Verdi	Påvirkning (vurdering = ▲)					Konsekvens
		Sterkt forringet	Forringet	Noe forringet	Ubetydelig	Forbedret	
	Svært stor						3 minus (---): Alvorlig miljøskade.
		Ødelagt			Ingen endring	Stor forbedring	
		▲ Forringet					
	Svært stor						Ingen/ ubetydelig (0)
		Ødelagt			Ingen endring	Stor forbedring	
		▲ Ubetydelig endring					

ID	Verdi	Påvirkning (vurdering = ▲)					Konsekvens
		Sterkt forringet	Forringet	Noe forringet	Ubetydelig	Forbedret	
VD03- Heimvollen	Middels	 <p>Ødelagt Ingen endring Stor forbedring</p> <p style="text-align: center;">Noe forringet</p>					1 minus (-): Noe miljøskade
		<p>Trasealternativ 1 berører sentrale deler av området. Dette er imidlertid en hovedtilkomstveg til området i dag, og området er allerede påvirket av støy- og forstyrrelser. Tilrettelegging av skutertraseer i området vil gi økt trafikk langs trasealternativ 1, og endringen vurderes å gi <i>noe forringelse</i> av leiklokaliteter for hønsfugl i området. Hønsfugl er særlig sårbare for forstyrrelser ved leiklokalitetene i perioden fra mars til begynnelsen av mai. Konsekvensgrad settes til 1 minus (-): <i>Noe miljøskade for delområdet.</i></p>					
VD04- St. Olavsknippen	Middels	 <p>Ødelagt Ingen endring Stor forbedring</p> <p style="text-align: center;">Noe forringet</p>					1 minus (-): Noe miljøskade
		<p>Trasealternativ 3 vil berøre de nordligste delene av området. Området omfatter støysensitive forekomster (leiklokaliteter for hønsfugl), som er særlig sårbare for forstyrrelser i perioden fra mars til begynnelsen av mai. Anleggelse av trasealternativ 3 vil medføre en økning i skutertrafikken i forhold til nå-situasjonen i området. Området ligger nært hytteområder ved Håen, og det legges til grunn at det er mye ferdsel i området til ulike tider av året i nå-situasjonen. Tiltaket vurderes å gi <i>noe forringelse</i> av det verdisatte delområdet. Konsekvensgraden settes til 1 minus (-): <i>Noe miljøskade for delområdet.</i></p>					
VD05- Drygen- Valderås- haugen- Auneåsen	Stor	 <p>Ødelagt Ingen endring Stor forbedring</p> <p style="text-align: center;">Noe forringet</p>					1 minus (-): Noe miljøskade
		<p>Trasealternativ 11 berører sentrale deler av området. Tilrettelegging av skutertraseer i området vil gi noe økt trafikk langs trasealternativ 11, og dette vurderes å gi <i>noe forringelse</i> av verdiene i området. Konsekvensgrad settes til 1 minus (-): <i>Noe miljøskade for delområdet.</i></p>					
VD06- Holvollen	Middels	 <p>Ødelagt Ingen endring Stor forbedring</p> <p style="text-align: center;">Ubetydelig endring</p>					Ingen/ ubetydelig (0)

ID	Verdi	Påvirkning (vurdering = ▲)	Konsekvens																														
		Ingen trasealternativer vil komme i direkte berøring med det verdisatte delområdet. Området ligger i en avstand på noe under 2 km fra de nærmeste trasealternativene. Tiltaket vil ikke gi negativ påvirkning på det verdisatte delområdet, og konsekvensgraden settes til <i>ingen/ubetydelig</i> .																															
VD07- Gjellvollen	Stor	<table border="0"> <tr> <td>Sterkt forringet</td> <td>Foringet</td> <td>Noe forringet</td> <td>Ubetydelig</td> <td>Forbedret</td> </tr> <tr> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> </tr> <tr> <td>▲</td> <td></td> <td></td> <td>▲</td> <td>▲</td> </tr> <tr> <td>Ødelagt</td> <td></td> <td></td> <td>Ingen endring</td> <td>Stor forbedring</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>▲</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ubetydelig endring</td> <td></td> </tr> </table> <p>Ingen trasealternativer vil komme i direkte berøring med det verdisatte delområdet. Området ligger i en avstand på ca. 2,5 km fra det nærmeste trasealternativ 4. Tiltaket vil ikke gi negativ påvirkning på det verdisatte delområdet, og konsekvensgraden settes til <i>ingen/ubetydelig</i>.</p>	Sterkt forringet	Foringet	Noe forringet	Ubetydelig	Forbedret	-----	-----	-----	-----	-----	▲			▲	▲	Ødelagt			Ingen endring	Stor forbedring				▲					Ubetydelig endring		Ingen/ ubetydelig (0)
Sterkt forringet	Foringet	Noe forringet	Ubetydelig	Forbedret																													
-----	-----	-----	-----	-----																													
▲			▲	▲																													
Ødelagt			Ingen endring	Stor forbedring																													
			▲																														
			Ubetydelig endring																														
VD08- Marithaugen	Noe	<table border="0"> <tr> <td>Sterkt forringet</td> <td>Foringet</td> <td>Noe forringet</td> <td>Ubetydelig</td> <td>Forbedret</td> </tr> <tr> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> </tr> <tr> <td>▲</td> <td></td> <td></td> <td>▲</td> <td>▲</td> </tr> <tr> <td>Ødelagt</td> <td></td> <td></td> <td>Ingen endring</td> <td>Stor forbedring</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>▲</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Noe forringet</td> <td></td> </tr> </table> <p>Trasealternativ 6 vil komme i nær berøring med den nordlige delen av det verdisatte delområdet. Området omfatter støysensitive forekomster. Området er påvirket av støy- og forstyrrelser knyttet til skutertrafikk i nå-situasjonen, men anleggelse av trasealternativ 6 vil medføre en betydelig økning i skutertrafikken langs den aktuelle aksene. Tiltaket vurderes å gi <i>noe forringelse</i> av det verdisatte delområdet. Konsekvensgraden settes til <i>1 minus (-): Noe miljøskade for delområdet</i>.</p>	Sterkt forringet	Foringet	Noe forringet	Ubetydelig	Forbedret	-----	-----	-----	-----	-----	▲			▲	▲	Ødelagt			Ingen endring	Stor forbedring				▲					Noe forringet		1 minus (-): Noe miljøskade
Sterkt forringet	Foringet	Noe forringet	Ubetydelig	Forbedret																													
-----	-----	-----	-----	-----																													
▲			▲	▲																													
Ødelagt			Ingen endring	Stor forbedring																													
			▲																														
			Noe forringet																														
VD09- Skilbreia- Storbekken	Middels	<table border="0"> <tr> <td>Sterkt forringet</td> <td>Foringet</td> <td>Noe forringet</td> <td>Ubetydelig</td> <td>Forbedret</td> </tr> <tr> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> <td> ----- </td> </tr> <tr> <td>▲</td> <td></td> <td></td> <td>▲</td> <td>▲</td> </tr> <tr> <td>Ødelagt</td> <td></td> <td></td> <td>Ingen endring</td> <td>Stor forbedring</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>▲</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ubetydelig endring</td> <td></td> </tr> </table> <p>Ingen trasealternativer vil komme i direkte berøring med det verdisatte delområdet. Området ligger i en avstand på ca. 300 meter fra det nærmeste trasealternativ 7. Det er skutertrafikk i området i nå-situasjonen. Gitt at det allerede er betydelig trafikk i området, og at det er en viss avstand mellom traseen og lokaliteten, vurderes endringen å gi ubetydelig påvirkning på det verdisatte delområdet. Konsekvensgraden settes til <i>ingen/ubetydelig</i>.</p>	Sterkt forringet	Foringet	Noe forringet	Ubetydelig	Forbedret	-----	-----	-----	-----	-----	▲			▲	▲	Ødelagt			Ingen endring	Stor forbedring				▲					Ubetydelig endring		Ingen/ ubetydelig (0)
Sterkt forringet	Foringet	Noe forringet	Ubetydelig	Forbedret																													
-----	-----	-----	-----	-----																													
▲			▲	▲																													
Ødelagt			Ingen endring	Stor forbedring																													
			▲																														
			Ubetydelig endring																														

ID	Verdi	Påvirkning (vurdering = ▲)					Konsekvens
		Sterkt forringet	Foringet	Noe forringet	Ubetydelig	Forbedret	
	Middels						2 minus (--): Betydelig miljøskade.
VD11- Brungfjellet- Kråkfjellet	Noe						1 minus (-): Noe miljøskade
		<p>Flere trasealternativer berører det verdisatte delområdet (3, 4, 5, 8, 9, og 10). Det er skutertrafikk i området i nå-situasjonen, men en ytterligere økning av trafikken i området vurderes å gi en <i>noe forringelse</i> av områdets funksjon for li- og fjellrype på grunn økt grad av forstyrrelser og stressadferd. Konsekvensgraden settes til <i>1 minus (-): Noe miljøskade for delområdet.</i></p>					
VD12- Håen	Stor						Ingen/ ubetydelig (0)
		<p>Trasealternativ 6 berører utkanten av det verdisatte områdets nordlige avgrensning. Området ligger nært hytteområder ved Håen, og det legges til grunn at det er mye ferdsel i umiddelbar nærhet av området til ulike tider av året i nå-situasjonen. Det er betydelig skutertrafikk i området i nå-situasjonen, og økning i skutertrafikken i trasealternativ 6 vurderes derfor å gi ubetydelig påvirkning på støysensitive forekomster (dvergmåke) i det verdisatte delområdet. Konsekvensgraden settes til <i>ingen/ubetydelig.</i></p>					

ID	Verdi	Påvirkning (vurdering = ▲)	Konsekvens
VD13- Rensfjellet- Stuggusjøen	Svært stor	 <p style="text-align: center;">▲ Noe forringet</p>	2 minus (--): Betydelig miljøskade.
<p>Tilnærmet hele utredningsområdet omfattes av det verdisatte delområdet VD13. Området omfatter store arealer uten tyngre tekniske inngrep (INON), og binder sammen 13 verneområder med INON- områder over en strekning på over 70 km i luftlinje, fra Flåmarka/Brungmarka i vest til Skardsfjella/Hyllingsdalen og Sylan landskapsvernområder i grensetraktene mot Sverige (Røros og Tydal kommuner). Det er registrert flere økologiske funksjonsområder for arter som er avhengig av stille og relativt urørte områder innenfor det landskapsøkologiske funksjonsområdet. Selv om skutertraseene i Melhus kommune berører utkanten av dette svært store området, vurderes tiltaket å gi <i>noe forringelse</i> av områdets funksjon for arealkrevende arter som er sensitive for forstyrrelser i sine leveområder. Det er tilrettelagte løyper for skuterkjøring i Selbu kommune, og økt trafikk på tilrettelagte løyper i Melhus vil innebære en tilleggsbelastning på naturmangfoldet i den vestre delen av det verdisatte delområdet VD13. Det understrekes at det er lagt til grunn for vurderingen at det er skutertrafikk i området i nå-situasjonen i form av løyper til kjøring til eiendommer. Tilrettelegging av skutertraseer er imidlertid vurdert å gi en økt- og endret bruk av nærområdene til traseene i forbindelse med rekreasjon (isfiske mv.), i tillegg til generelt økt grad av forstyrrelse og stress på artsforekomster og bestander i området. Konsekvensgraden settes til 2 minus (---): <i>Betydelig miljøskade for delområdet.</i></p>			

4.3 Samlet vurdering for delstrekninger

Tabell 4-3 gir en sammenstilling av konsekvenser knyttet til de ulike alternativene/strekningsavsnittene for snøskutertraseer i utredningsområdet. Alternativ 4 og 5 er vurdert med *stor negativ samlet konsekvens* på grunn av risiko for økt forstyrrelse i områder med svært støysensitive forekomster i det verdisatte delområdet XXXXXXXXXX som er vurdert til svært stor verdi. Det er kun seks hytter innenfor en avstand på 500 meter fra trasealternativ 4 og åtte hytter innenfor en avstand på 500 meter fra trasealternativ 5. I nå-situasjonen er det derfor få løyper og liten skutertrafikk i området. Tilrettelegging av trase 4 og 5 vil medføre en økning i ferdsel- og forstyrrelser i nærområdene til det verdisatte delområdet. Ettersom det er tilrettelagte løyper for skuterkjøring i Selbu kommune rett øst for utredningsområdet i Melhus, vil tiltaket i Melhus bidra til en betydelig økning i den samlede belastningen på verdiene i området.

Alle de øvrige alternativene, med unntak av alternativ 1 og 6, er vurdert med *middels negativ samlet konsekvens*. Årsaken til dette er at tilnærmet hele utredningsområdet omfattes av det verdisatte delområdet VD13- Rensfjellet-Stuggusjøen som er vurdert til *svært stor verdi*. Dette området omfatter store arealer uten tyngre tekniske inngrep (INON), og binder sammen 13 verneområder med INON- områder over en strekning på over 70 km i luftlinje, fra Flåmarka/Brungmarka i vest til Skardsfjella/Hyllingsdalen og Sylan landskapsvernområder i grensetraktene mot Sverige (Røros og Tydal kommuner).

Det er registrert flere økologiske funksjonsområder for arter som er avhengig av stille og relativt urørte områder innenfor det landskapsøkologiske funksjonsområdet VD13- Rensfjellet-Stuggusjøen. Selv om skutertraseene

i Melhus kommune berører utkanten av dette svært store området, og det er skutertrafikk i området også i dag, vil tiltaket bidra til økt samlet belastning på området, og redusere områdets funksjon for arealkrevende arter som er sensitive for forstyrrelser i sine leveområder.

Tabell 4-3: Sammenstilling av konsekvenser for trasealternativer.

Område	Alt.1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 7	Alt. 8	Alt. 9	Alt. 10	Alt. 11
VD01				3 minus	3 minus						
VD02											
VD03	1 minus										
VD04			1 minus								
VD05											1 minus
VD06											
VD07											
VD08						1 minus					
VD09											
VD10							2 minus				
VD11			1 minus	1 minus	1 minus			1 minus	1 minus	1 minus	
VD12											
VD13		2 minus	2 minus	2 minus	2 minus			2 minus	2 minus	2 minus	2 minus
	Noe negativ	Middels negativ	Middels negativ	Stor negativ	Stor negativ	Noe negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ

4.4 Vurdering av usikkerhet

Det er i denne utredningen lagt stor vekt på å vurdere virkninger av støy- og forstyrrelser i utredningsområdet. Det foreligger ikke presis kunnskap om hvilke terskelnivåer av støy som utløser frykt- flukt og stressresponser for de aktuelle artene i området, og det er derfor *kvalitative vurderinger basert på beste tilgjengelige kunnskap* som er lagt til grunn for vurderinger av påvirkning og konsekvens.

Det vil utvilsomt være knyttet usikkerhet til denne typen vurderinger. I de fleste vitenskapelige studier av effekter av støy- og forstyrrelser på villlevende bestander understrekes det også at denne typen undersøkelser er kompliserte å gjennomføre, og at det er vanskelig å måle fysiologiske og adferdsmessige effekter av støy på villlevende bestander. Til tross for dette er det generell enighet i litteraturen om at eksponering for støy- og forstyrrelser under gitte forhold kan medføre endringer i individenes adferd som følge av generelt økte stressnivåer, noe som igjen vil føre til endringer i individenes energibruk (endret «energibudsjett»). Dette kan påvirke individenes reproduksjonssuksess og overlevelse, som igjen kan gi utslag på bestandsnivå.

Det er i denne utredningen lagt til grunn at skuterkjøring i etablert løypenett ikke gir vesentlige virkninger for naturtyper- og vegetasjon. Det er en viss usikkerhet knyttet til denne vurderingen. Skuterløyper kan for eksempel gi pakking av snøen, og senere avsmelting i traseene enn omkringliggende områder. Den langsiktige effekten av dette på vegetasjon er imidlertid usikker. Dette er videre lagt til grunn at bruken av løypenettet avsluttes for sesongen før avsmeltingen har gitt områder med barmark i traseene.

5 Naturmangfoldloven kap. II

5.1 Bestemmelser om bærekraftig bruk

Naturmangfoldloven kap II gir alminnelige bestemmelser om bærekraftig bruk av naturmangfoldet. Bestemmelsene gjelder ved all myndighetsutøvelse som berører naturmangfold, uavhengig av om myndighetsutøvelsen skjer i medhold av naturmangfoldloven, plan- og bygningsloven eller annet lovverk. Bestemmelsene i §§ 8-12 skal også sees opp mot forvaltningsmål for arter og naturtyper gitt i §§ 4 og 5.

Naturmangfoldloven § 8 (kunnskapsgrunnlaget) slår fast at *«offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet»*. Ved vurdering av § 8 skal det legges til grunn kunnskap om naturmangfoldet/forekomstene som påvirkes av beslutningen, og hvilke effekter beslutningen vil ha for naturmangfoldet. Risiko for skade på naturmangfoldet, og de berørte verdienes *«særegenhet»* er blant kriteriene som skal legges til grunn. Naturmangfoldloven § 9 (føre-var-prinsippet) kan komme til anvendelse dersom det ikke foreligger tilstrekkelig kunnskap jf. § 8, men også dersom det foreligger *«risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet»*.

Naturmangfoldloven § 10 (økosystemtilnærming og samlet belastning) sier at *«en påvirkning av et økosystem vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for»*. I dette ligger det at tiltaket skal sees opp mot andre forhold som påvirker naturmangfoldet, og vurderingen skal omfatte andre tilsvarende tiltak/inngrep, andre typer tiltak/inngrep (både eksisterende og fremtidige), samt andre relevante påvirkningsfaktorer. Vurderinger etter § 10 skal sees opp mot forvaltningsmålene for arter og naturtyper i §§ 4 og 5.

5.2 Vurdering etter naturmangfoldloven kap. II

Konsekvensen for naturmangfold i forbindelse med anleggelse av snøskuterløyper er i all hovedsak knyttet til effekter av støy- og forstyrrelser på økologiske funksjonsområder for arter. Tiltaket innebærer ingen fysiske arealinngrep, og konsekvensene for naturtyper og vegetasjon vil være ubetydelige.

Det er allerede skutertrafikk i de aktuelle områdene i Melhus kommune gjennom løyver til skuterkjøring til hytter/eiendommer. Det totale antallet løyver i området er ca. 150. En effekt av tilrettelegging av skuterløyper vil opplagt være økt skutertrafikk i området, men også endret bruk av nærområdene til traseene i forbindelse med rekreasjon og aktiviteter med utgangspunkt i snøskuteren. Dette kan for eksempel være isfiske, kiting mv. Det er tilrettelagte løyper for skuterkjøring i Selbu kommune rett øst for utredningsområdet. Tiltaket i Melhus vurderes å bidra til en økt samlet belastning på de berørte områdene, og bidra til å redusere området funksjon for arealkrevende arter som er sensitive for menneskelig aktivitet og forstyrrelser i sine leveområder.

6 Oppsummering

Utredningsområdet og tilgrensende arealer omfatter store og relativt urørte områder med stor verdi for naturmangfold. Det er registrert flere forekomster av truede- og nær truede arter i dette området, som i varierende grad er avhengig av arealer med få menneskelige forstyrrelser for å opprettholde levedyktige bestander. Området er unikt i at det ligger nært befolkningstette områder i Trondheimsregionen, og det er ett av få villmarkspregete områder av en viss størrelse i regionen.

Trasealternativ 4 og 5 er vurdert med *stor negativ samlet konsekvens* på grunn av risiko for økt forstyrrelse i områder med svært støysensitive forekomster i det verdisatte delområdet [REDACTED] som er vurdert til svært stor verdi. Alle de øvrige alternativene, med unntak av alternativ 1 og 6, er vurdert med *middels negativ samlet konsekvens*. Årsaken til dette er at tilnærmet hele utredningsområdet omfattes av det verdisatte delområdet *VD13- Rensfjellet-Stuggusjøen* som er vurdert til svært stor verdi. Dette området omfatter store arealer uten tyngre tekniske inngrep (INON), og binder sammen 13 verneområder med INON- områder over en strekning på over 70 km i luftlinje, fra Flåmarka/Brungmarka i vest til Skardsfjella/Hyllingsdalen og Sylan landskapsvernområder i grensetraktene mot Sverige (Røros og Tydal kommuner). Det er registrert flere økologiske funksjonsområder for arter som er avhengig av stille og relativt urørte områder innenfor det landskapsøkologiske funksjonsområdet.

Det er tilrettelagte løyper for skuterkjøring i Selbu kommune rett øst for utredningsområdet. Tiltaket i Melhus vurderes å bidra til en økt samlet belastning på de berørte områdene, og bidra til å redusere området funksjon for arealkrevende arter som er sensitive for menneskelig aktivitet og forstyrrelser i sine leveområder.

7 Kilder

- Artsdatabanken. (2019, Mars 12). *artsdatabanken.no*. Hentet fra artskart: <https://www.artsdatabanken.no/>
- Fylkesmannen i Rogaland. (2019, Mars 12). *temakart-rogaland.no*. Hentet fra [temakart-rogaland.no](https://www.temakart-rogaland.no/):
<https://www.temakart-rogaland.no/>
- Grongstad, S. (2002). *Elg i Sør-Trøndelag. Elgensområdebruk i Gauldalen, Orkdalen, Nordmøre og indre fjellstrøk mot Hedmark*. Trondheim: Skogeierforeninga Nord.
- Jordhøy, P., & Strand, O. (2009). *Lufsjåtangen og Dagalitangen på Hardangervidda. Kunnskap og utfordringer i høve til villreintrekk og menneskelig arealbruk. NINA Rapport 412. 77s + vedlegg*. NINA.
- Melhus kommune. (2003). *Naturtyperegistreringer. Lok. nr. 50034 Kråklivollen*. Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Natur/165350034.pdf
- Melhus kommune. (2003). *Naturtyperegistreringer. Lok. nr. 50035 Sokna*. . Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Natur/165350035.pdf
- Melhus kommune. (2003). *Naturtyperegistreringer. Lok. nr. 50036 Granhaugvollen*. Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Natur/165350036.pdf
- Melhus kommune. (2006). *Aunvollen. Prioritert viltområde i Melhus kommune*. Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Vilt_PDF/165380004.pdf
- Melhus kommune. (2006). *Austtjønnå-Bordstolan. Prioritert viltområde i Melhus kommune*. Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Vilt_PDF/165380030.pdf
- Melhus kommune. (2006). *Björdalsmyra. Prioritert viltområde i Melhus kommune*. Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Vilt_PDF/165370022.pdf
- Melhus kommune. (2006). *Bybot. Prioritert viltområde i Melhus kommune*. Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Vilt_PDF/165370024.pdf
- Melhus kommune. (2006). *Drygen. Prioritert viltområde i Melhus kommune*. Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Vilt_PDF/165380020.pdf
- Melhus kommune. (2006). *Holvollen. Prioritert viltområde i Melhus kommune*. Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Vilt_PDF/165370021.pdf
- Melhus kommune. (2006). *Håen. Prioritert viltområde i Melhus kommune*. Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Vilt_PDF/165380000.pdf
- Melhus kommune. (2006). *Kråkfjellet. Prioritert viltområde i Melhus kommune*. Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Vilt_PDF/165370005.pdf
- Melhus kommune. (2006). *Kråklivollen. Prioritert viltområde i Melhus kommune*. Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Vilt_PDF/165370000.pdf
- Melhus kommune. (2006). *Litfjellet. Prioritert viltområde i Melhus kommune*. Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Vilt_PDF/165380003.pdf
- Melhus kommune. (2006). *Naturtyperegistreringer. Lok. nr. 00908 Flæskbuslætte*. Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Natur/165300908.pdf

- Melhus kommune. (2006). *Naturtyperegistreringer. Lok. nr. 00912 Halvardslættet ved Lokan*. Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Natur/165300912.pdf
- Melhus kommune. (2006). *Naturtyperegistreringer. Lok. nr. 00915 Vassbuslættet*. Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Natur/165300915.pdf
- Melhus kommune. (2006). *Naturtyperegistreringer. Lok. nr. 04800 Talbergåsen*. . Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Natur/165304800.pdf
- Melhus kommune. (2006). *Naturtyperegistreringer. Lok. nr. 50033 Kråka*. Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Natur/165350033.pdf
- Melhus kommune. (2006). *Naturtyperegistreringer. Lok. nr. 50044 Kaldvellfossen*. Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Natur/165350044.pdf
- Melhus kommune. (2006). *Naturtyperegistreringer. Lok. nr. 50045 Rangåa*. Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Natur/165350045.pdf
- Melhus kommune. (2006). *NØ for Øvre Balltjønna. Prioritert viltområde i Melhus kommune* . Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Vilt_PDF/165370044.pdf
- Melhus kommune. (2006). *Oksdalen. Prioritert viltområde i Melhus kommune* . Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Vilt_PDF/165370004.pdf
- Melhus kommune. (2006). *Oksen*. Hentet fra Prioritert viltområde i Melhus kommune.: https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Vilt_PDF/165380001.pdf
- Melhus kommune. (2006). *Reinsfjellet. Prioritert viltområde i Melhus kommune*. Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Vilt_PDF/165370003.pdf
- Melhus kommune. (2006). *Samsjølia - Nyhusfjellet. Prioritert viltområde i Melhus kommune* . Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Vilt_PDF/165380002.pdf
- Melhus kommune. (2006). *Skilbreia. Prioritert viltområde i Melhus kommune*. Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Vilt_PDF/165380017.pdf
- Melhus kommune. (2006). *St Olavsknippen. Prioritert viltområde i Melhus kommune*. Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Vilt_PDF/165370001.pdf
- Melhus kommune. (2006). *Storbekken. Prioritert viltområde i Melhus kommune*. Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Vilt_PDF/165370020.pdf
- Melhus kommune. (2006). *Svartdalen. Prioritert viltområde i Melhus kommune*. Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Vilt_PDF/165380005.pdf
- Melhus kommune. (2006). *Svartåsen-Talbergsåsen. Prioritert viltområde i Melhus kommune* . Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Vilt_PDF/165380018.pdf
- Melhus kommune. (2006). *Sæteråsen - Svartdalen. Prioritert viltområde i Melhus kommune* . Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Vilt_PDF/165370006.pdf
- Melhus kommune. (u.d.). *Björdalsmyra. Prioritert viltområde i Melhus kommune*.
- Melhus kommune. . (2006). *Naturtyperegistreringer. Lok. nr. 00908 Flæskbuslætte*. Hentet fra https://webhotel3.gisline.no/gislinefaktaark/5028/Faktaark_Natur/165300908.pdf

Miljødirektoratet. (2008). *Naturtyper. Storslættet-Høveråsen*. Hentet fra <https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00109416>

Miljødirektoratet. (2019, Mars 12). *miljodirektoratet.no*. Hentet fra naturbase: <https://www.miljodirektoratet.no/verktoy/naturbase/>

Miljødirektoratet. (2020, 08). *miljodirektoratet.no*. Hentet fra miljodirektoratet.no/motorferdsel: <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/motorferdsel/fastsette-snoskuterloype/krav-om-a-ta-hensyn-til-miljoet/>

Miljødirektoratet. (2020). *miljodirektoratet.no*. Hentet fra [miljodirektoratet.no/globalassets/dokumenter/veiledning: https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/dokumenter/motorferdsel/veiledning---naturmangfold_tilbakemelding-003.pdf](https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/dokumenter/veiledning-naturmangfold_tilbakemelding-003.pdf)

Miljødirektoratet og artsdatabanken. (2019, Mars 12). *kartkatalog.miljodirektoratet.no*. Hentet fra Sensitive arter: <https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/Dataset/Details/1024>

Nibio. (2019, Mars 12). *nibio.no*. Hentet fra kartdata: <https://www.nibio.no/tjenester/nedlasting-av-kartdata>

NIBIO. (2019, 4 6). *Skog*. Hentet fra SAT-SKOG: <https://www.nibio.no/tema/skog/kart-over-skogressurser/satskog>

Norconsult AS. (2020). *KU for snøscooterløype på Flå. Støyvurdering*. Melhus kommune.

Vistnes, I., & Nellemann, C. (2007). *Impacts of human activity on reindeer and caribou: The matter of spatial and temporal scales. The 14th Nordic Conference in Reindeer and Reindeer Husbandry Research. Vantaa, Finland, 20th - 22nd March 2006. Rangifer Report No. 12 (2007): 47-56*. Rangifer.