

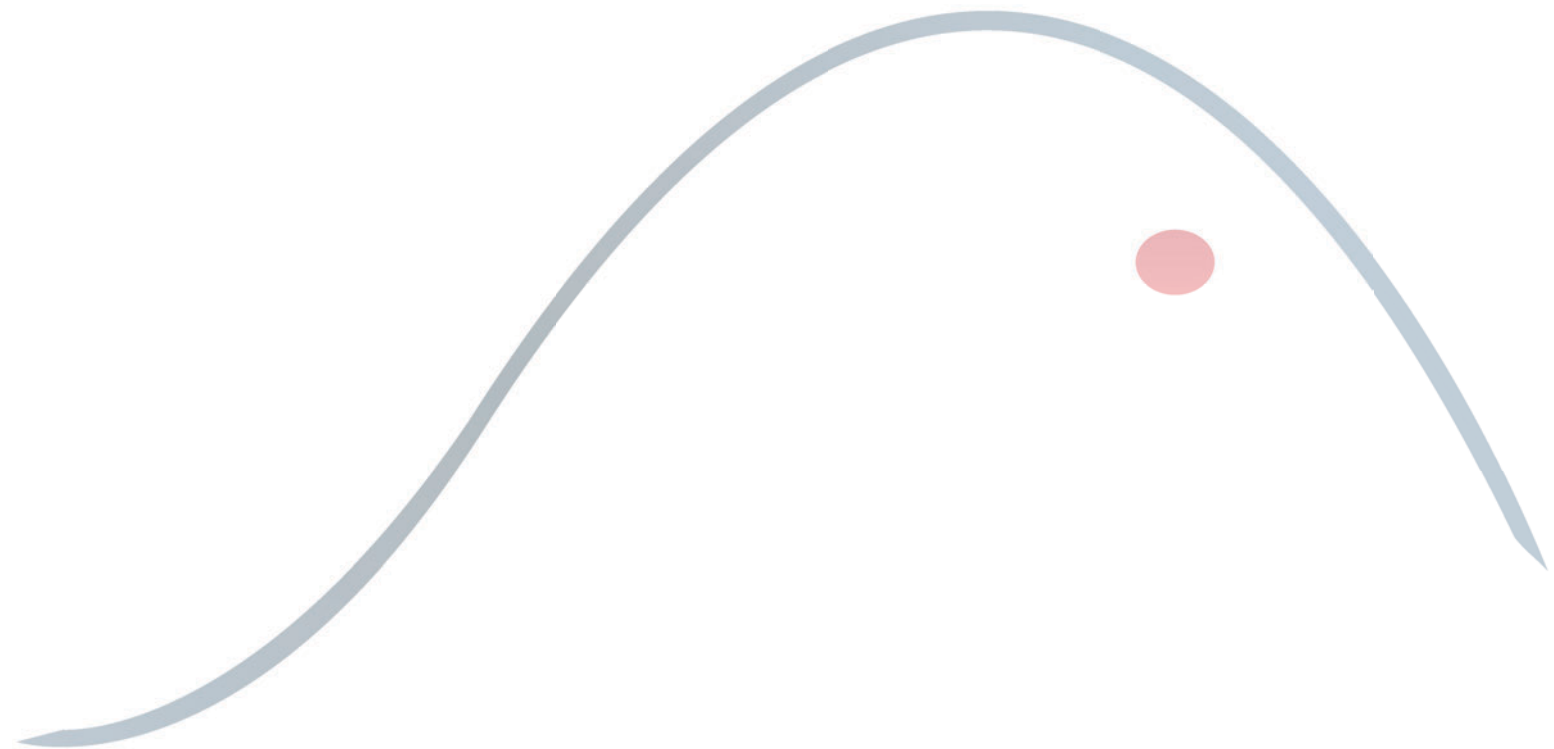
Utviklingsprosjekter - vannkraft i Skibotn, Storfjord kommune, Troms fylke

Konsekvensutredning på tema Naturmangfold



Miljøfaglig
Utredning

Rapport 2015-8



Forsidebilde

Ei bekkekløft sør for Ruovddasjavri. Berggrunnen er skifrig og flere kalkkrevende fjellplanter forekommer, men ingen spesielt kravfulle arter ble påvist Foto: Geir Gaarder.

RAPPORT 2015-8

Utførende institusjon: Miljøfaglig Utredning AS	Prosjektansvarlig: Geir Gaarder
	Prosjektmedarbeider(e): -
Oppdragsgiver: Troms Kraft Produksjon AS	Kontaktperson hos oppdragsgiver: Jostein Jerkø
Referanse: Gaarder, G. 2015. Utviklingsprosjekter - vannkraft i Skibotn, Storfjord kommune, Troms fylke. Konsekvensutredning på tema Naturmiljø. Miljøfaglig Utredning rapport 2015-8. 92 s. ISBN 978-82-8138-758-4.	
Referat: Miljøfaglig Utredning AS har utarbeidet en tematisk konsekvensutredning i forbindelse med Troms Kraft Produksjon AS sine planer om tre utviklingsprosjekter i Storfjord kommune, Troms fylke. Temaet som konsekvensutredes i denne rapporten er Naturmangfold, unntatt fisk og ferskvannsbiologi. Innenfor influensområdet er det påvist 10 verdifulle naturtypelokaliteter, 12 rødlistede karplanter og lav og enkelte rødlistede fuglearter og rovdyr. Govdaoverføringen opererer med to alternative utbyggingsløsninger, Govda 3 og Govda 1, som tar inn henholdsvis 3 og 1 sidebekk til Govdajohka i nordøstsida av øvre deler av Breiddalen. Konsekvensene er vurdert som relativt små, negative, med Govda 3 som det dårligste alternativet. En naturtype berøres i begge tilfeller, men i begrenset grad, mens ytterligere en lokalitet kan bli berørt ved utbygging av Govda 3. Viessogas vil medføre to bekkeinntak innenfor en naturtypelokalitet av stor verdi, men den vurderes likevel bare å bli negativt berørt i begrenset grad. Også to andre naturtypelokaliteter vil berørt gjennom fjerning av vann i vassdraget som går gjennom dem, men også her vurderes virkningene å bli begrenset. Samlet er konsekvensene satt til lite til middels negativt. Poikko II medfører fjerning av deler av vannføring fra to mindre vassdrag. I det ene tilfellet (Sjørdalen) antas ei verdifull flommark å bli sterkt berørt, mens bekkekløftmiljøer vil bli noe svakere berørt i det andre vassdraget (Kortelva). Samlet er konsekvensene satt til middels negative. Det er samtidig satt fram forslag til enkelte avbøtende tiltak som i noen grad kan redusere de negative konsekvensene.	

FORORD

Miljøfaglig Utredning AS har utarbeidet en tematisk konsekvensutredning i forbindelse med Troms Kraft Produksjon AS sine planer om tre utviklingsprosjekter i Storfjord kommune, Troms fylke. Temaet for denne rapporten er *Naturmangfoldet*. Unntatt her er fisk og ferskvannsbiologi, som behandles separat av NINA ved Øyvind Kanstad Hanssen m.fl.

Arbeidet er et ledd i oppfølgingen av *Forskrift om konsekvensutredninger av 26.06.2009*, som krever at det planlagte tiltaket konsekvensutredes.

Rapporten er strukturert på følgende måte. Etter en innledning (kap. 1) gjengis hovedtrekkene fra de planlagte tiltakene (kap. 2). Deretter presenteres metoden (kap. 3) som er benyttet for innsamling og strukturering av data fra influensområdet samt fremgangsmåte og kriterier som benyttes i den oppfølgende verdi- og konsekvensvurderingen. Neste kapittel (kap. 4) har en verdinøytral beskrivelse av naturmangfoldet i influensområdet, som redegjør både for naturgrunnlaget, vegetasjon og artsmangfold. Deretter kommer verdivurderinger (kap. 5) med mer utdypende beskrivelser av spesielt verdifulle trekk ved naturmangfoldet i området, fordelt på ni deltemaer. Neste kapittel (kap. 6) tar for seg omfangs- og konsekvensvurderinger av tiltaket, inkludert forslag til avbøtende og kompensierende tiltak. Disse behandles separat for de tre utbyggingsprosjektene, med alternative løsninger. Avslutningsvis omtales "samlet belastning" innenfor influensområdet, der det planlagte tiltaket vurderes i sammenheng med tidligere påvirkninger (Kap. 7). Under referanser (Kap. 8) er kildene referert.

I forhold til fastsatt utredningsprogram har denne rapporten enkelte svakheter. Det gjelder spesielt at det ikke er gjennomført kartlegging av fuglebestandene i hekketiden.

Kontaktperson på vegne av oppdragsgiver i prosjektperioden har vært Fagsjef Utvikling og Miljø, Jostein Jerkø. Fra Miljøfaglig Utredning AS har Geir Gaarder vært ansvarlig for rapporten, med Helge Fjeldstad som bidragsyter på all kartproduksjon og dataleveranser fra kartarbeidet. Alle foto er tatt av Geir Gaarder, hvis ikke annet er oppgitt. Jon T. Klepsland, Biofokus takkes for informasjon om lavregistreringer i deler av influensområdet og om eksisterende viltdata fra Fylkesmannen i Troms ved Heidi-Marie Gabler og Bjørnulf Alvheim.

Tingvoll, 06.04.2015

Miljøfaglig Utredning AS

Geir Gaarder

INNHold

1	INNLEDNING	10
1.1	OM KONSEKVENsutREDNING PÅ TEMAET NATURMANGFOLD	10
1.2	VANNKRAFTUTBYGGING OG NATURMANGFOLD	11
1.3	KONSEKVENsutREDNINGSPROGRAMMET	11
2	TILTAKET	13
2.1	FORMÅL	13
2.2	HOVEDTREKK VED PLANENE	13
2.3	GOVDA	14
2.3.1	Alternativ A - Govda 3	14
2.3.2	Alternativ B - Govda 1	14
2.4	VISSOGAS	15
2.5	POIKO II	16
3	METODE	17
3.1	RETNINGSLINJER	17
3.2	DATAGRUNNLAG – EKSISTERENDE INFORMASJON	18
3.3	DATAGRUNNLAG – EGET FELTARBEID	24
3.4	KONSEKVENsANALYSE	26
4	NATURFAGLIG BESKRIVELSE	31
4.1	INFLUENSOMRÅDET	31
4.2	KUNNSKAPSSTATUS	31
4.3	NATURGRUNNLAG	32
4.4	VEGETASJONSTYPER OG NATURTYPER	39
4.4.1	Fastmark	39
4.4.2	Våtmark og ferskvann	40
4.5	FLORA	43
4.6	FUGLELIV	45
4.7	PATTEDYR	46
4.8	NATURMANGFOLD VED SPESIELT PÅVIRKEDE OMRÅDER	48
4.8.1	Govda	48
4.8.2	Viessogas	49
4.8.3	Poiko II	50
5	VERDIVURDERING	52
5.1	LANDSKAPsØKOLOGISKE SAMMENHENDER	52
5.2	VERNEOMRÅDER	52
5.3	NATURTYPER PÅ LAND OG I FERSKVANN	52
	Lokalitet 1 Goahteorotjohka	55
	Lokalitet 2 Goahteorotriehppi vest	57
	Lokalitet 3 Ruovddasjohka	59
	Lokalitet 4 Gaskkamus vest	61
	Lokalitet 5 Norddalen - Norddalselva	64
	Lokalitet 6 Norddalen - bekkekløft	67
	Lokalitet 7 Siktagurra	68
	Lokalitet 8 Sjørdalen ved Sallogieddi	71
	Lokalitet 9 Kortelva – nedre kløft	73
	Lokalitet 10 Kortelva – øvre kløft	75

	Lokaliteter i Stordalen	77
5.4	NATURTYPER I SALTVANN	77
5.5	VILTOMRÅDER.....	77
5.6	GEOLOGISKE FOREKOMSTER.....	78
5.7	ARTSFOREKOMSTER.....	78
6	OMFANG- OG KONSEKVENSVURDERING	83
6.1	GOVDAOVERFØRINGEN	83
6.1.1	Alternativ 0	83
6.1.2	Alternativ A - Govda 3.....	83
6.1.3	Alternativ B - Govda 1	84
6.2	VISSOGAS	85
6.2.1	Alternativ 0	85
6.2.2	Utbyggingsalternativet	85
6.3	POIKO II	86
6.3.1	Alternativ 0	86
6.3.2	Utbyggingsalternativet	86
6.4	AVBØTENDE TILTAK	88
6.4.1	Govdaoverføringen	88
6.4.2	Viessogas	88
6.4.3	Poikko II	88
7	USIKKERHET.....	89
8	SAMLET BELASTNING	90
9	REFERANSER.....	91
9.1	SKRIFTLIGE KILDER.....	91
9.2	MUNTLIGE KILDER.....	92

SAMMENDRAG

Feltbefaring

Influensområdet ble befart 16. - 18. september 2014 og sporlogg er vist i metodekapitlet. Ved feltarbeid ble det særlig fokusert på verdifulle naturtyper og rødlistearter. Hekkende fugl er ikke kartlagt.

Registreringer

Kunnskapsstatusen varierer noe mellom ulike deltema. Den vurderes gjennomgående som middels god, og dårligst for hekkende fugl. Naturfaglig ligger mye av influensområdet på snaufjellet, selv om også fjellskog er inkludert. Klimaet er ganske kontinentalt og det er mye middels rik berggrunn i området, men også noe fattig berg og flere partier med kalkrikt berg. Fattige vegetasjonstyper (natursystemgrunntyper) opptrer hyppig, men det er også en del middels til kalkrike typer. Typiske typer for snaufjell og skogsmark forekommer, samt mindre innslag av våtmarks- og ferskvannstyper, samt andre naturlig åpne typer (som rasmark og nakent berg). Floraen må betegnes som mest artsrik og best utviklet på fjellet, med forekomst av en rekke krevende og dels uvanlige fjellplanter, mens den er mer ordinær i skogsområdene.

Naturverdier

Landskapsøkologisk fokuseres det særlig på de tre berørte vassdragene og deres kobling. Siden Signaldalselva og Kitdalselva har felles utløp i fjorden, bør de i noen grad betraktes som en felles enhet. Det er ikke kjent vernede eller foreslått vernede områder innenfor influensområdet.

I alt 10 verdifulle naturtyper er påvist (inkludert geologiske forekomster og ferskvannsmiljøer), hvorav 8 er rike fastmarksmiljøer i fjellet, samt ei åpen flommark og ei skogsbekkekløft. Tre er vurdert som svært viktige (alle er rik fastmark i fjellet), seks som viktige og ei som lokalt viktig. Ingen spesielt verdifulle viltlokaliteter er kjent, men det knytter seg samtidig noe usikkerhet til kunnskapsnivået for dette deltemaet. I grenseland for utredningsområdet ligger Stordalen i Signaldalen, der det er kjent ytterligere to naturtypelokaliteter som kan bli berørt. Det er videre kjent 11 rødlistede plantearter i området, alle er fjellplanter med status nær truet og de fleste er funnet flere steder. I tillegg kommer en lavart (nær truet), en fugleart (nær truet), samt sportegn etter gaupe (sårbar) og jerv (sterkt truet). Det er potensial for både flere rødlistearter og verdifulle naturtyper i området.

Konsekvensvurderinger

Govdaoverføringen opererer med to alternative utbyggingsløsninger, Govda 3 og Govda 1, som tar inn henholdsvis 3 og 1 sidebekk til Govdajohka i nordøstsida av øvre deler av Breiddalen. Konsekvensene er vurdert som relativt små, negative, med Govda 3 som det dårligste alternativet. Ei bekkekløft av verdi viktig (middels verdi) blir berørt i begge tilfeller, men innenfor en del med begrensede verdier og sårbarhet for små inngrep, slik at konsekvensene ikke blir så store. For Govda 3 kan ytterligere en lokalitet med verdi svært viktig (stor verdi) bli berørt, men det forutsettes i denne utredningen at dette lar seg unngå og at konsekvensene også her maksimalt blir små negative.

Viessogas ligger for det meste innenfor en naturtypelokalitet av verdi svært viktig (stor verdi) med høy forekomst av krevende og dels rødlistede fjellplanter. De planlagte fysiske inngrepene begrenser seg likevel til to små bekkeinntak i et litt mindre verdifullt delområde og konsekvensene vurderes derfor bare som små til middels negative. I tillegg kommer fjerning av mye av vannet i et vassdragsavsnitt der to andre verdifulle naturtyper ligger. Dette vurderes å påvirke dem negativt, samtidig som artsmangfoldet der i begrenset grad virker direkte avhengig av vannføringen og konsekvensene settes bare til små negative.

Poikko II berører to forskjellige vassdrag (Sørdalselva som sogner til Kitdalselva og Kortelva som sogner til Signaldalselva). Tilknyttet Sørdalselva vurderes et flommarksmiljø å få langt på veg ødelagt funksjon av utbyggingen og omfanget blir derfor store negative. Langs Kortelva ligger to verdifulle kløftmiljøer der det ene inneholder flere fossefall og vurderes å få et middels negativt omfang. Samlet konsekvens for dette delprosjektet blir derfor middels negativt.

Sammenstilling av konsekvensvurderinger

Tabell 1 gjengir de viktigste konklusjonene fra den tematiske konsekvensvurderingen. Kriterievalg for verddivurderinger og konsekvensvurderinger forholder seg i stor grad til anbefalingene fra Håndbok 140 Konsekvensanalyse (Statens vegvesen 2014), men med enkelte unntak hvor det eksisterer nyere og mer faglig anerkjente kriterier.

Tabell 1 Samlet vurdering av tiltakets konsekvens for tema naturmangfold unntatt fisk og ferskvannsbiologi. De ulike alternativene innenfor hver overføring er rangert i forhold til temaet (1 er mest positiv / minst negativ). Beslutningsrelevant usikkerhet forteller i hvor stor grad konklusjonen om samlet konsekvens er satt med bakgrunn i et entydig og klart beslutningsgrunnlag. Usikkerhet kan dreie seg om kunnskapsmangel om verdiene, måten tiltaket påvirker delområdene på og utforming/lokalisering av tiltaket.

Alternativ	Samlet konsekvens	Rangering	Beslutningsrelevant usikkerhet
Govdaoverføringen			
Alternativ 0	Ubetydelig	1	Ingen
Alternativ A - Govda 3	Liten negativ	3	Middels
Alternativ B - Govda 1	Liten negativ	2	Middels
Viessogas			
Alternativ 0	Ubetydelig	1	Ingen
Utbyggingsalternativet	Liten til middels negativ	2	Middels
Poiko II			
Alternativ 0	Ubetydelig	1	Ingen
Utbyggingsalternativet	Middels negativ	2	Middels

Beslutningsrelevant usikkerhet skyldes for Govdaoverføringen sin del usikre virkninger for våtmarksfugl i Breiddalen. For Viessogas gjelder det usikkerhet ved detaljplanlegging for fysiske inngrep, samt at det er generelt vanskelig å vurdere virkningene av fjerning av vann på omliggende fjellvegetasjon. For Poiko II er det særlig generelle utfordringer knyttet til både kartlegging, verdi- og konsekvensvurdering for topografisk utfordrende skogsbekkekløfter som slår inn.

Avbøtende tiltak

- Det anbefales generelt å redusere de fysiske inngrepene i landskapet mest mulig, og spesielt viktig er dette der bekkeinntak kommer innenfor eller nær verdifulle naturtyper (gjelder både Govdaoverføringen og Viessogas), men for Poiko II ved bruk av anleggsveien gjennom Siktagurra.
- For Viessogas bør planlagt tipp ved Langvatnet legges nær vatnet og/eller flyttes litt mot sørøst.

- For Poiko II er det særlig viktig med relativt høy minstevannføring i tørre og varme perioder på sommeren i Kortelva.
- I tillegg kommer anbefaling om kraftige flommer år om annet i Sjørdalen for Poiko II.

1 INNLEDNING

1.1 Om konsekvensutredning på temaet naturmangfold

Miljøfaglig Utredning AS har utredet hvilke virkninger planlagte vannkraftprosjekt sør for Skibotn i Storfjord kommune, Troms fylke vil ha på naturmangfoldet. Utredningen er gjennomført som del av regulerings-planarbeidet og er særlig rettet mot kravene som naturmangfoldloven stiller i slike saker.

Det overordnede formålet med konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven er i følge §14-1 å; *"sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen av tiltaket eller planen, og når det tas stilling til om, og eventuelt på hvilke vilkår, tiltaket eller planen kan gjennomføres."*

Tiltaket faller inn under "Forskrift om konsekvensutredninger for tiltak etter sektorlover" (vedtatt 19.12.2014) som er tilknyttet plan og bygningslovens § 14-6. Vedlegg I i forskriften lister opp tiltak som alltid skal konsekvensutredes. Denne type utbygginger er omtalt som tiltak 1: "Vannkraftanlegg med en årlig produksjon over 40 GWh".

I tillegg til 0-alternativet, vurderer utredningen 3 overføringer, hvorav ett (Govda) har to ulike alternativ. Behandlingen av 0-alternativet vil gi en nødvendig referanse for vurderingen av de andre alternativene.

Den nye naturmangfoldloven (LOV 2009-06-19 nr 100 – Lov om forvaltning av naturens mangfold) har som formål å sikre at det biologiske mangfoldet blir tatt vare på gjennom bærekraftig bruk og vern. Lova inneholder flere viktige prinsipper, bl.a. om 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" (§8). § 7 fastslår at prinsippene i §§ 8-12 skal legges til grunn. Disse paragrafene er følgende;

1. **Kunnskapsgrunnlaget (§ 8)**
2. **Føre-var prinsippet (§ 9),**
3. **Økosystemtilnærming og samlet belastning (§ 10),**
4. **Kostnader (§ 11),**
5. **Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder (§ 12).**

Denne utredningen har som formål å tilfredsstille statlige krav til kunnskap om hvilke konsekvenser for naturmangfoldet, inkludert naturtyper, vegetasjon, fugl og annen fauna, samt samlet belastning, av de planlagte vannkraftprosjektene i Skibotn, men unntatt deltemaene fisk og ferskvannsbiologi. Sammen med andre temautredninger skal utredningen bidra til en samfunnsmessig best mulig løsning.

1.2 Vannkraftutbygging og naturmangfold

Vannkraftutbygging påvirker naturmangfoldet på mange ulike måter. Hovedfokuset er vanligvis på virkningene prosjektene har på vannmiljøet, spesielt påvirkning på vannføring i vassdrag (bl.a. fjerning, tilførsel og endringer i løpet av sesongen) og vannstand i innsjøer (heving, senkning, endrede sesongrytmer), men også endringer i kvalitet (forandringer i temperatur, innhold av gass/luft mv). I neste omgang kommer hvordan dette påvirker omgivelsene direkte (endringer i massebalansen og masseforflytninger langs vassdrag, erosjon mv inntil innsjøer) og indirekte (endringer i grunnvannsnivåer, luftfuktighet). I tillegg innebærer vanligvis vannkraftprosjekt en del fysiske inngrep i marka for å komme på plass, som veier, kraftlinjer, riggområder og massedeponier. Foruten de direkte påvirkningene dette medfører på naturmiljøet, kan de også ha indirekte effekter som følge av forstyrrelse av dyrelivet, økt risiko for kollisjoner med luftspenn osv. Hvilke påvirkningsfaktorer som er av størst betydning for naturmangfoldet avhenger ikke bare av størrelsen på de ulike faktorene, men også hvor verdifulle naturmiljøene som påvirkes er.

1.3 Konsekvensutredningsprogrammet

I fastsatt utredningsprogram (NVE 2014), er følgende oppført for tema naturmiljø og naturens mangfold (unntatt deltemaene fisk og ferskvannsbibliologi):

"For alle biologiske registreringer skal det oppgis dato for feltregistreringer, befaringsrute og hvem som har utført feltarbeidet og artsregistreringene.

For hvert deltema skal mulige avbøtende tiltak vurderes i forhold til de eventuelle negative konsekvenser som kommer fram, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

Geofaglige forhold

Det skal gis en beskrivelse av de fysiske formene (geologi, kvartære former) i influensområdet. Løsmasser i nedbørfeltet skal beskrives, spesielt løsmasser i tilknytning til elveløpet. Områder med aktive prosesser som skred og andre skråningsprosesser, glisiale prosesser, frost og kjemisk forvitring skal omtales kort. Fremstillingen skal bygges opp med kart, foto eller annet egnet illustrasjonsmateriale.

Tiltakets konsekvenser for geofaglige forhold skal vurderes for anleggs- og driftsperioden.

Beskrivelsene under geofaglige forhold skal utgjøre en del av grunnlaget for vurderingene rundt skred og sedimenttransport og erosjon.

Naturtyper og ferskvannslokaliteter

Verdifulle naturtyper, inkludert ferskvannslokaliteter, skal kartlegges og fotodokumenteres etter metodikken i DN-håndbok 13 (Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold) og DN-håndbok 15 (Kartlegging av ferskvannslokaliteter). (Finnes på Miljødirektoratets hjemmesider.)

Naturtypekartleggingen sammenholdes med "Truete vegetasjonstyper i Norge" Uf. Karplanter, moser, lav og sopp).

Konsekvenser av tiltaket for naturtyper eller ferskvannslokaliteter skal utredes for anleggs- og driftsfasen.

Karplanter, moser, lav og sopp

Det skal gis en enkel beskrivelse av de vanligste forekommende terrestriske vegetasjonstypene i influensområdet samt en kort beskrivelse av artssammensetning og dominansforhold. Beskrivelsen skal basere seg på "Vegetasjonstyper i Norge" (Fremstad 1997).

Eventuelle truede vegetasjonstyper skal identifiseres i henhold til "Truede vegetasjonstyper i Norge" (Fremstad & Moen 2001) og gis en mer utfyllende beskrivelse.

Ved beskrivelse av enkeltarter skal det fokuseres på områder som er identifisert som verdifulle naturtyper/truede vegetasjonstyper og det skal legges vekt på rødlistearter og arter som omfattes av Miljødirektoratets handlingsplaner for trua arter.

Konsekvenser av tiltaket for karplanter, moser, lav og sopp skal utredes for anleggs- og driftsfasen.

Pattedyr

Det skal gis en beskrivelse av hvilke pattedyr som forekommer i prosjektets influensområde.

Beskrivelsen kan baseres på eksisterende kunnskap, samt intervjuer av grunneiere og andre lokal-kjente. Feltundersøkelse gjennomføres dersom eksisterende kunnskap er mangelfull.

Viktige vilttrekk skal kartfestes. Eventuelle rødlistearter, jaktbare arter og forekomst av viktige økologiske funksjonsområder (yngleplasser, beite- og skjulesteder osv.) skal beskrives. Arter som omfattes av Miljødirektoratets handlingsplaner skal omtales spesielt.

Kartfesting av opplysninger skal skje i henhold til Miljødirektoratets retningslinjer, jf. også direktoratets retningslinjer for behandling av sensitive stedsopplysninger.

Tiltakets konsekvenser for berørte pattedyr skal utredes for anleggs- og driftsfasen. Mulige endringer i områdets produksjonspotensiale vurderes.

Fugl

Det skal gis en beskrivelse av fuglefaunaen i prosjektets influensområde, med vekt på områder som blir direkte berørt, basert på eksisterende kunnskap og feltundersøkelser.

Fuglebestandene skal kartlegges i hekketida. Artsmangfold, bestandstetthet og viktige økologiske funksjonsområder skal beskrives. Det skal legges spesiell vekt på eventuelle rødlistearter (gjelder hele tiltaksområdet), jaktbare arter, vanntilknyttede arter og arter som omfattes av Miljødirektoratets handlingsplaner.

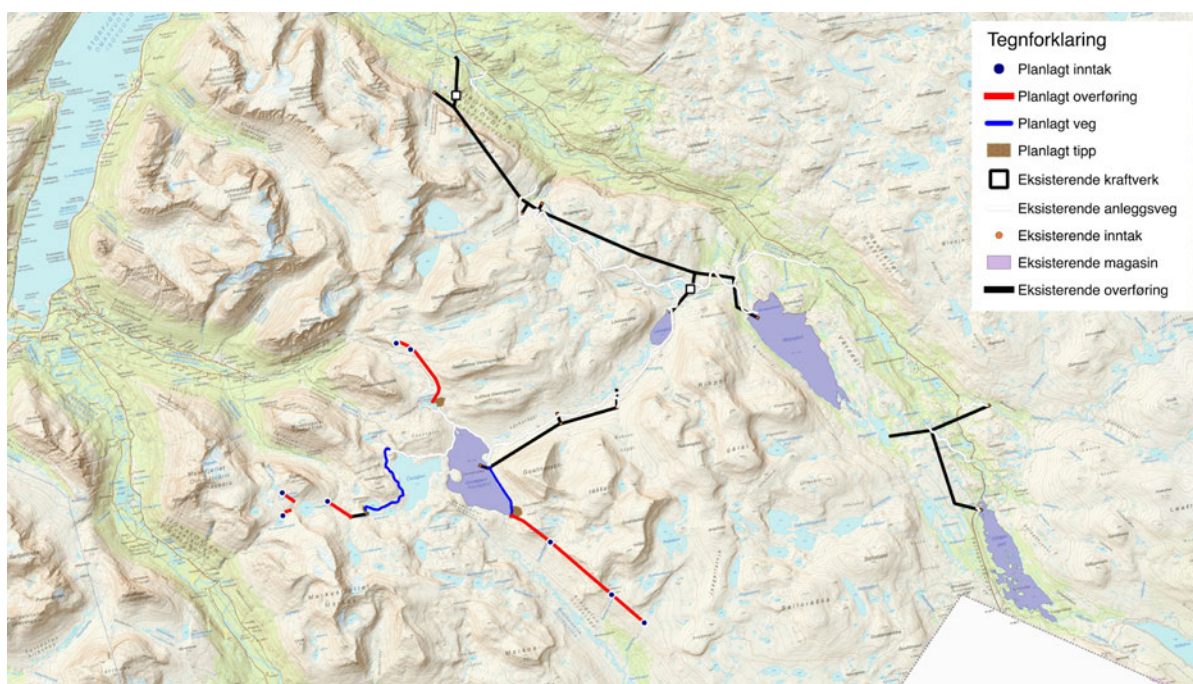
Kartfesting av opplysninger skal skje i henhold til Miljødirektoratets retningslinjer, jf. også direktoratets retningslinjer for behandling av sensitive stedsopplysninger. Eventuelle reirlokalteter av rødlistede rovfugler skal ikke kartfestes.

Tiltakets konsekvenser for fugl skal utredes for anleggs- og driftsfasen.

2 TILTAKET

2.1 Formål

Det planlagte utbyggingstiltaket er beskrevet i melding fra Troms Kraft Produksjon (2012). Meldingen omfatter i alt 4 utbyggingsprosjekt tilknyttet tiltakshavers to eksisterende kraftverk i Skibotnvassdraget, men noen av de planlagte prosjektene er gått ut av planleggingsprosessen (hovedsakelig prosjekt i Skibotndalen), og det er pr. i dag ønsket å konsekvensutrede 3 overføringer (Jo-stein Jerkø, pers. med.) til eksisterende kraftverk. Det 3 overføringene er Govda, Viessogas og Poiko II.



Figur 1 Oversikt over de aktuelle overføringene (røde linjer): Govda (den sørligste), Viessogas (den nordligste) og Poiko II (den vestligste). Kartet viser også eksisterende kraftverk med magasin (lilla farge), overføringer (svarte linjer) og kraftverk. Kommunesenteret Oteren ligger i venstre kant på kartet. Kilde: Troms Kraft produksjon AS (tilsendte shapefiler).

Formålet med tiltaket er å knytte hittil uregulerte, tilstøtende nedslagsfelt til eksisterende reguleringsanlegg i Skibotn.

2.2 Hovedtrekk ved planene

Vassdrag

Planene berører vassdragene Skibotnvassdraget (økt vannføring), Signaldalsvassdraget (redusert vannføring) og Kitdalselva (redusert vannføring).

Magasin

De tre overføringene innebærer alle mer produksjonsvann til magasinet i Govdajavri (eksisterende). Govdajavri drenerer naturlig ned mot Breiddalen i sørøst, men er tidligere regulert og overført nordvestover mot Skibotnelv via de nevnte kraftverkene. Magasinet har høy reguleringsgrad. Overløpet skjer over naturlig utløpsterskel til Breiddalen/Signaldalen. Fra og med Govdajavri magasin

medfører de tre overføringene økt vannføring i eksisterende kraftverkssystem som bl.a. omfatter reguleringsmagasinene Lavkajavri og Rieppejavri.

Kraftverk

Fra Govdajavri magasin utnyttes avløpsvannet i de eksisterende kraftverkene Lavka og Skibotn, først i Lavka via inntaksmagasinet Lavkajavri, og deretter i Skibotn kraftverk via reguleringsmagasinet Rieppejavri.

2.3 Govda

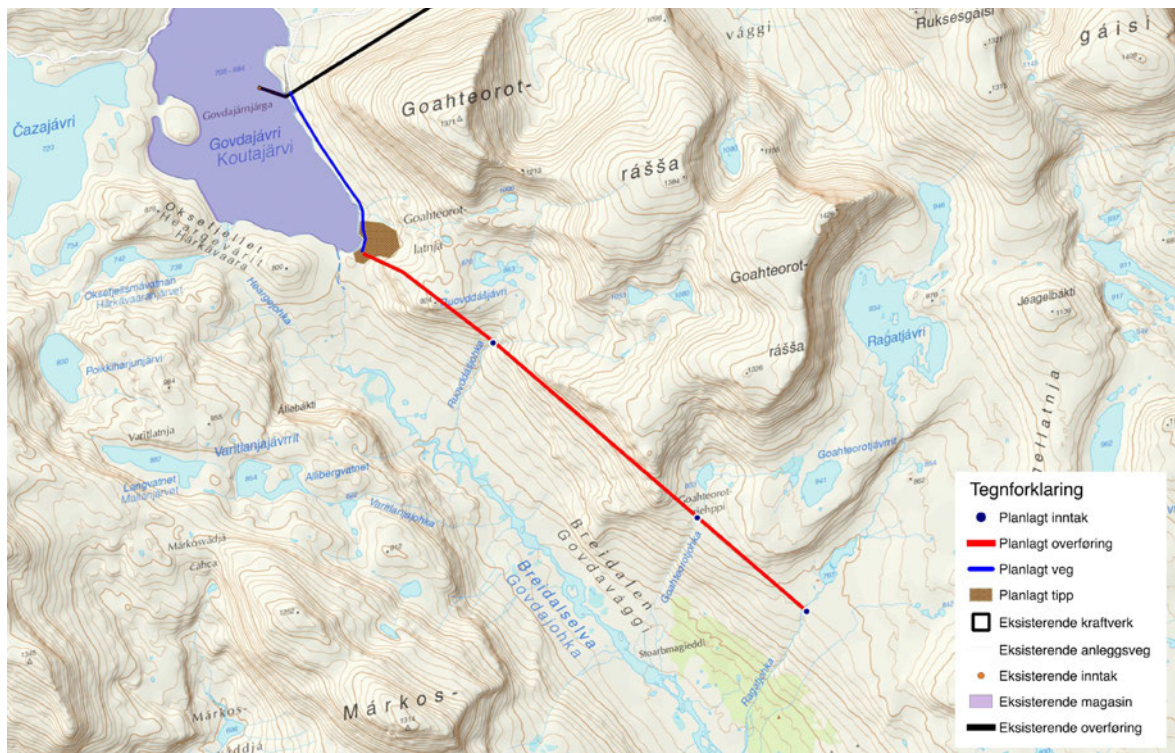
2.3.1 Alternativ A - Govda 3

Tre bekker som i dag drenerer til Govdajohka, sørøst for Govdajavri, overføres mot dette reguleringsmagasinet. Det anlegges inntakskonstruksjoner i hver bekk langs den 6-7 km lange overføringen, men det bygges ingen nye kraftverk. Tippen planlegges ved Govdajavri. Tunnel vil trolig drives med tverrsnitt 21-23 m² og føres på svak stigning (1-10%) slik at utslag i bekkene ligger 10-40 m over HRV på Govdajavri (kt. 718 - kt. 758). Midlertidig anleggsvei til påhugget ved Govdajavri anlegges i reguleringssonen til magasinet, slik at traséen er dykket ved HRV. Det er beskrevet et riggområde med tipp ved tunnelens siste bekkeinntak. Denne stuffen vil drives i retning vestover og møte hovedstuffen ved Ragatjohka (første bekkeinntak). Motstuffen vil drives vegløst.

"Govda 3" realiseres som en redusert utførelse av planene beskrevet i meldingen, der overføring av Doggejohka (bekkeinntaket lengst vekk) og overføring av bekk fra vann 842 m.o.h. utgår. Overføringen blir da begrenset til 3 bekker og total lengde på om lag 6,3 km tunnel.

2.3.2 Alternativ B - Govda 1

En alternativ utbygging med inntak av bare den nordvestlige Ruovddasjohka, nærmest magasinet. Overføringen reduseres til 2 km, og overskuddsmassene reduseres tilsvarende, sammenliknet med alternativ A – Govda 3.



Figur 2 Govdaoverføringen. To alternativer utredes. "Govda 3" har 3 bekkeinntak (hele strekningen) mens "Govda 1" er begrenset til kun ett inntak (nærmest Govdajávri). Kilde: Troms Kraft produksjon AS (tilsendte shapefiler).

2.4 Viessogas

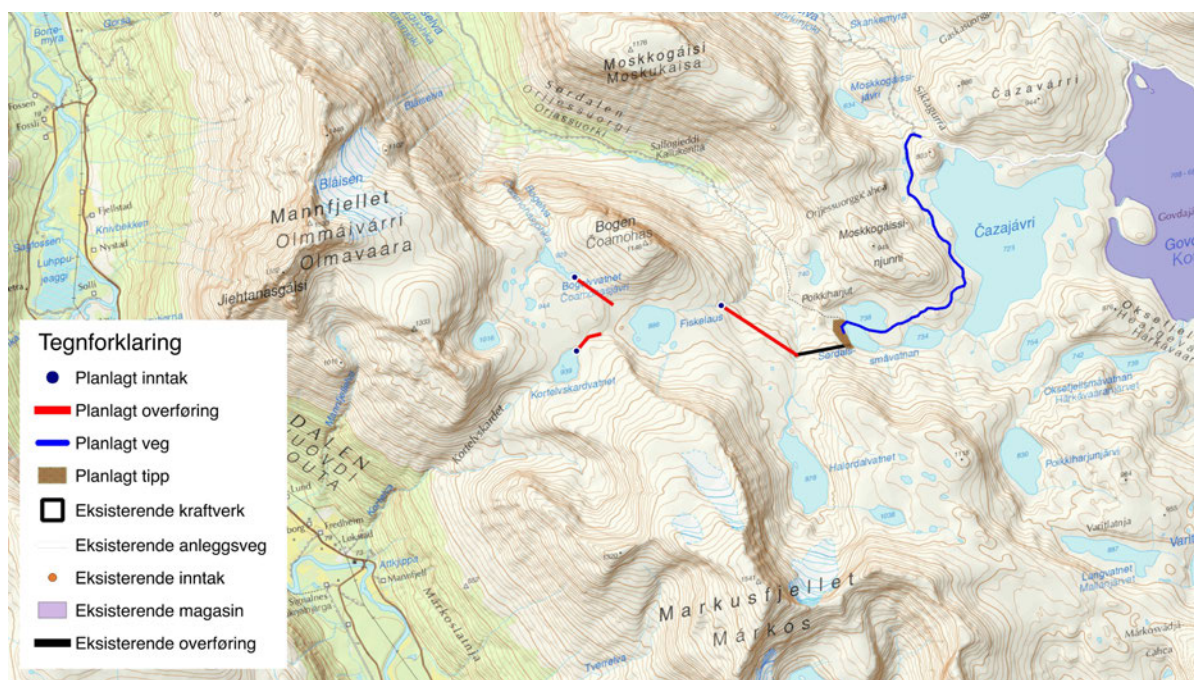
Viessogajohka og en sidebekk overføres til Govdajávri. Påhugg ved østsiden av Langvatnet. Herfra drives 3 km tunnel til utslag i Viessogajohka kt. 800. Også sidebekk inkluderes med bekkeinntak på kt. 800. Tipp plasseres etter nærmere bestemmelser i samråd med fagutredere og myndighet. Det er anleggsvei fra Govdajávri til påhugget. Anleggsstrøm hentes fra 22 kV ved forsvarrets anlegg i Gaskkamus Viessogagaisi. Avløpet fra overføringen vil renne i åpent bekkefar 1 km fra Langvatnet til Govdajávri



Figur 3 Overføringen "Viessogas". Kilde: Troms Kraft produksjon AS (tilsendte shapefiler).

2.5 Poiko II

Tiltaket går ut på å forlenge eksisterende inntakstunnel ca 1,1 km slik at også avløpet fra Fisklausvatnet kan føres inn på Poikkiharjut-tunnelen. I tillegg planlegges kanalisering ved Kortelvs kardvatnet og Bogelvatnet slik at nedslagsfeltet til overføringen økes. Det vil være nødvendig å gjenåpne anleggsveien fra Cazavárri samt gjenåpne den eksisterende tipp ved Sør dalssmåvatnan. Både tipp og anleggsvei revegeteres etter endt arbeid.



Figur 4 Overføringen "Poiko II". Kilde: Troms Kraft produksjon AS (tilsendte shapefiler).

3 METODE

3.1 Retningslinjer

Formålet med en konsekvensanalysen er « er å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen av tiltaket eller planen, og når det tas stilling til om, og eventuelt på hvilke vilkår, tiltaket eller planen kan gjennomføres.» (PBL §14-1). Her er kravet til konsekvensanalyser lovfestet og det er utarbeidet egen forskrift for hvordan de skal utføres (Miljøverndepartementet 2009).

I forskriftens §9 står det bl.a. om kravene til konsekvensutredninger; "Konsekvensutredningen skal være tilpasset plannivået og være relevant i forhold til de beslutninger som skal tas. Konsekvensutredningen skal ta utgangspunkt i foreliggende kunnskap og nødvendig oppdatering av denne. Der hvor slik kunnskap ikke foreligger om viktige forhold skal det i nødvendig grad innhentes ny kunnskap." I slutten av samme paragraf er det videre fastslått at; "det skal redegjøres for hva som kan gjøres for å tilpasse tiltaket til omgivelsene og for å avbøte skader eller ulemper, samt hvilke undersøkelser og tiltak som kan gjøres for å overvåke og klargjøre faktiske virkninger av planen eller tiltaket."

Den praktiske, operative metoden som er fulgt, baserer seg på metodikken i Håndbok V712 fra Statens vegvesen (2014), se kapittel 3.4. I tillegg kommer veiledere fra NVE på små kraftverk inn som viktige supplement (Korbøl m.fl. 2009). For øvrig vises det også til metoder beskrevet i utredningsprogrammet i kapittel 1.3.

For tema naturmangfold er det i tillegg utarbeidet spesielle håndbøker og oversikter som benyttes som grunnlag;

- DN-håndbok 13-1999 for kartlegging av verdifulle naturtyper (Direktoratet for naturforvaltning 2007), med supplement for nye rødlistede naturtyper (Gaarder m.fl. 2012) og utkast til nye faktaark utarbeidet i 2014 av Miljødirektoratet
- DN-håndbok 11-1996 for kartlegging av vilt (Direktoratet for naturforvaltning 2000a)
- DN-håndbok 15-2000 for kartlegging av ferskvann (Direktoratet for naturforvaltning 2000b)
- Nasjonal rødliste for arter (Kålås m.fl. 2010)
- Nasjonal rødliste for naturtyper (Lindgaard & Henriksen 2011)
- Nasjonal svarteliste for fremmede arter (Gederaas m.fl. 2012)

Direktoratet for naturforvaltning (2007) sitt system for verdsetting deler inn lokalitetene i viktige (B) og svært viktige (A) områder. I tillegg kommer områder som er lokalt viktige (C).

Det er satt opp 5 kriterium for verdsetting av lokalitetene:

- Størrelse og hvor godt utformet de er (verdien øker med størrelsen og hvor godt utformet de er)
- Grad av tekniske inngrep (tekniske inngrep reduserer verdien)
- Forekomst av rødlistearter (verdien øker med antall og trusselsgrad)
- Preg av kontinuitet (verdien øker med miljøet sin alder)
- Sjeldne utforminger (nasjonalt og regionalt)

I 2012, 2013 og 2014 har det blitt utarbeidet faktaark med nye verdsettelseskriterier for et utvalg naturtyper (se bla. Gaarder mfl. 2012). Der slike foreligger er nyeste versjon av disse faktaarkene benyttet i verdsettingen av lokalitetene som ble kartlagt i 2014.

Forekomst av rødlistearter er ofte et vesentlig kriterium for å verdsette en lokalitet. Gjeldende norske rødliste kom høsten 2010 (Kålås m.fl. 2010). Det vises til denne for nærmere forklaring av inndeling, metoder og utvalg av arter for den norske rødlista. Der er det også kortfattet gjort rede for hva slags miljø artene lever i og viktige typer trusler.

Rødlistekategoriene med rangering og forkortelser er (med engelsk navn i parentes) :

- RE – Regionalt utryddet (Regionally Extinct)
- CR – Kritisk truet (Critically Endangered)
- EN – Sterkt truet (Endangered)
- VU – Sårbar (Vulnerable)
- NT – Nær truet (Near Threatened)
- DD – Datamangel (Data Deficient)

3.2 Datagrunnlag – eksisterende informasjon

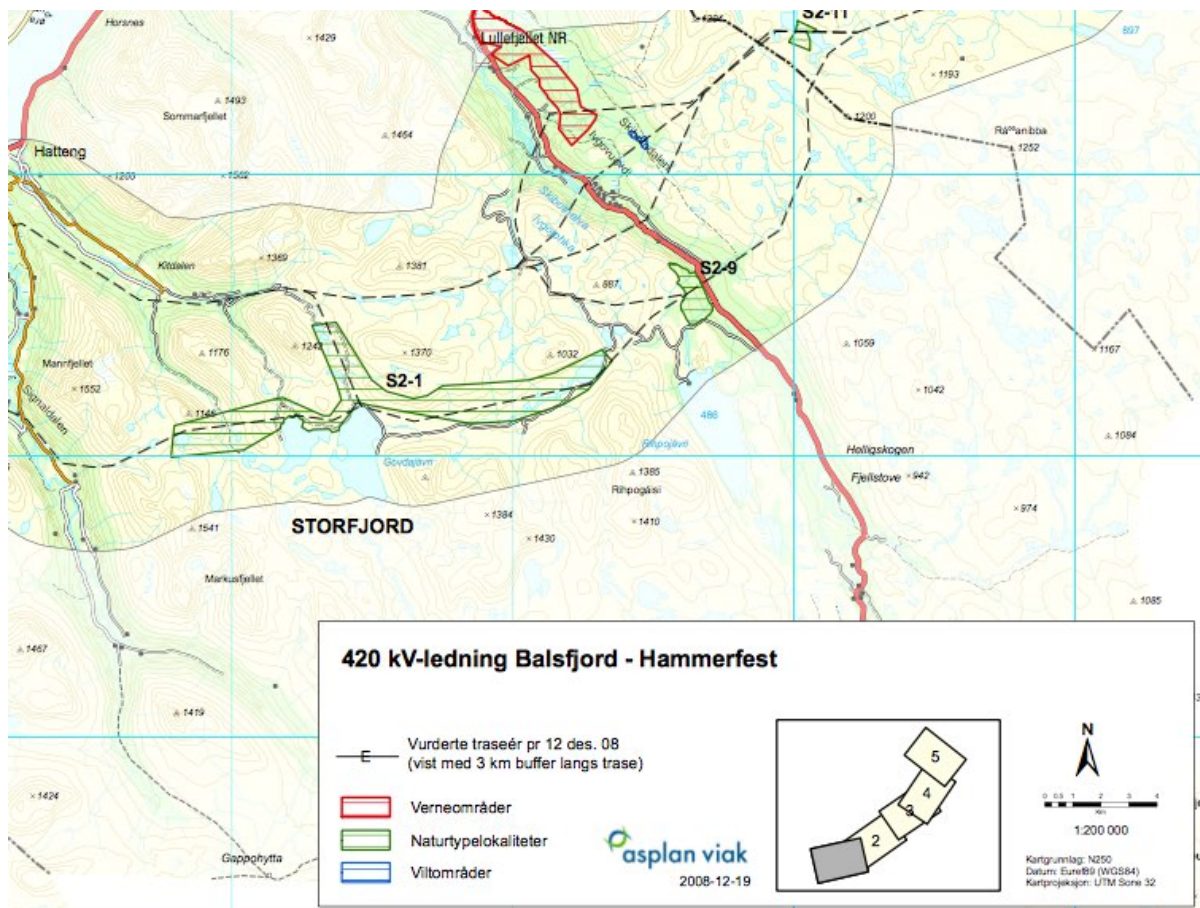
Eksisterende informasjon kan i hovedsak grupperes på tre hovedkilder:

- Artskart (nettbasert database driftet av Artsdatabanken)
- Naturbase (nettbasert database driftet av Miljødirektoratet)
- Ulike skriftlige rapporter

I tillegg kommer mer tilfeldig muntlig informasjon, der opplysninger fra Jon T. Klepsland fra en befaring sommeren 2014 øverst i Kitdalen over mot Govdajavri har blitt inkludert her.

Naturbase (Miljødirektoratet 2015) ser knapt ut til å ha noe relevant informasjon fra influensområdet. Det er knapt registrert verneområder, vernede vassdrag, viktige naturtyper eller viltområder innenfor området. Det nærmeste er ei boreal hei påvist ved Sjøreng i Kitdalen, som kommer rett på utsiden av aktuelt område (basert på Sommersel 2014). Et unntak fra dette er kartlegging gjort i forbindelse med ny 420kV-linje mellom Hammerfest og Balsfjord, som går gjennom området (Naturforvalteren & AsplanViak 2008). Der er en lokalitet med kalkrik vegetasjon beskrevet og avgrenset, se figur 5 under. Feltarbeidet høsten 2014 viste likevel at denne var så grovt avgrenset og inneholder så store arealer med kalkfattig vegetasjon at den ikke er videreført i denne rapporten.

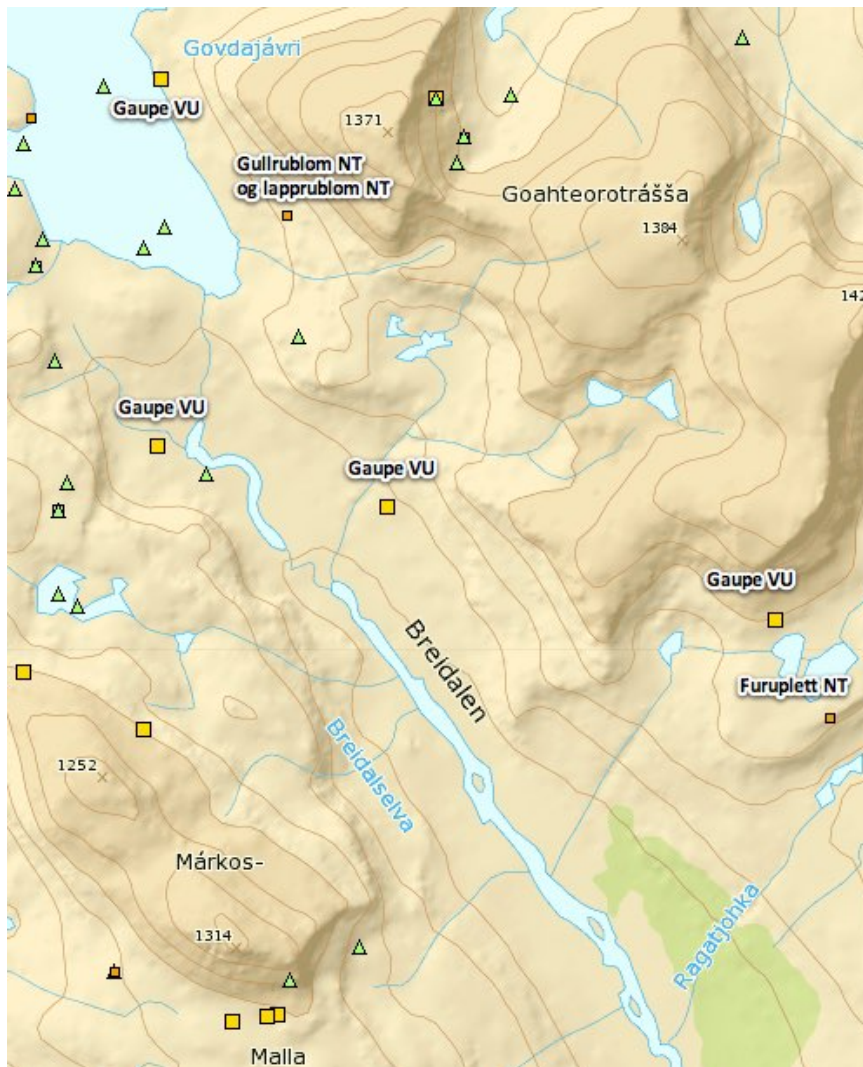
Når det gjelder viltopplysninger ut over det som foreligger tilgjengelig på Naturbase så ble det tatt kontakt med både kommunen og Fylkesmannen i Tromsø. Fra Fylkesmannen ved Heidi-Marie Gabler og Bjørnulf Alvheim ble egenskapsfiler for aktuelle viltdata mottatt, samt at det ble opplyst at det ikke var kjennskap til relevante forekomster av hekkende rovfugl som bør skjermes for offentligheten innenfor området. Det er likevel et problem at Storfjord kommune i det minste tidligere sannsynligvis har hatt mer tilgjengelige data omkring vilttrekk mv, men som de nå ikke lenger kan framskaffe, noe figur 4.5 hos Gaarder (2008) viser.



Figur 5 Utsnitt av verdikart hos Naturforvalteren & AsplanViak (2008) som viser at de har avgrenset et stort areal med kalkrik fjellvegetasjon nord, øst og vest for Cazajavri og Govdajavri i og rundt utredningsområdet som behandles i denne rapporten. Noen små areal er videreført her, men denne figuren vurderes som alt for grov og unøyaktig til å kunne benyttes videre her.

Govdaoverføringen

Relativt få data foreligger fra dette området på Artskart (Artsdatabanken 2015). Også her er det gjort enkelte registreringer av gaupe (VU), sannsynligvis basert på sporfunn gjort på kadaver av andre dyrearter (tamrein). Et par andre rødlistearter er også påvist, men det kan være feilplasseringer. Det gjelder opplagt et funn av furuplett (NT) langs øvre deler av Ragatjohka, en art som er knyttet til gamle furulæger og definitivt ikke trives oppe på snaufjellet (i stedangivelsen står det da også at funnet er gjort i Dividalen i Målselv). På østsiden av Govdajavri er gullrublom (NT) og lapprublom (NT) påvist av Reidar Jørgensen i 1935, noe som økologisk sett er godt mulig, men stedangivelsen er Reppovarre øst, som ikke kan gjenfinnes på kartet her. For øvrig kan nevnes registreringer av røye i Govdajavri, et par fugleobservasjoner (kongeørn, registrert av Sigmund Dalvik i 2014) og et par registreringer av forholdsvis trivielle fjellplanter gjort på østsiden av Govdajavri av G. D. Corner i 1968. Av kanskje størst interesse er en del karplantefunn gjort i bl.a. øvre deler av Breiddalen av Knut Engelskjøn i august 1968, inkludert enkelte kalkkrevende arter som fjellsnelle. Sammenlignet med flere av fjellmassivene nærmere Kittdalen og Signaldalen er det likevel få registreringer som er gjort i og inntil Breiddalen, og den har tydeligvis ikke virket særlig tiltrekkende på fagfolk tidligere.



Figur 7 Utsnitt fra Artskart (Artsdatabanken 2015) som viser artsfunn gjort i og rundt området for planlagt utbygging sør for Govdajavri i Storfjord kommune. For de mest relevante rødlistefunnene er artsnavn og rødlistestatus oppgitt.

Viessogas

Det finnes noe data nedre fra dalen ned mot Kitdalen (Norddalen), men få registreringer oppe på flata over mot Govdajavri, dvs aktuelt influensområde. En registrering av grynsildre (NT) fra Værddalen (Småvatna) ligger sentralt i området, gjort av Petter Benum 17.08.1948 samt gullrublom (NT) angitt fra "lia opp for nordenden av Govdajavrre". Interessant er det også at Jon T. Klepsland var øverst i Norddalen så nylig som 26.06.2014 og da registrerte skorpelav her, dog uten funn av rødlistearter. Han gikk da tydeligvis over i retning Govdajavri og registrerte også en del arter nær vegen rett nord for Langvatnet/Guhkolasjavri. Han karakteriserte mest interessante funn som dronninglav og *Acarospora rhizobola* fra sørsiden av Gaskasourggaisi (dvs rett utenfor definert influensområde) (J. T. Klepsland pers. med. 21.01.2015). Geir Arnesen (pers. med. 16.02.2015) tok sin hovedfagsoppgave (karplantebotannikk) i nærliggende områder i øst (Lávkavarri og Luhchavarri), men har i liten grad vært innenfor aktuelt utredningsområde her, eller i de to andre delområdene.

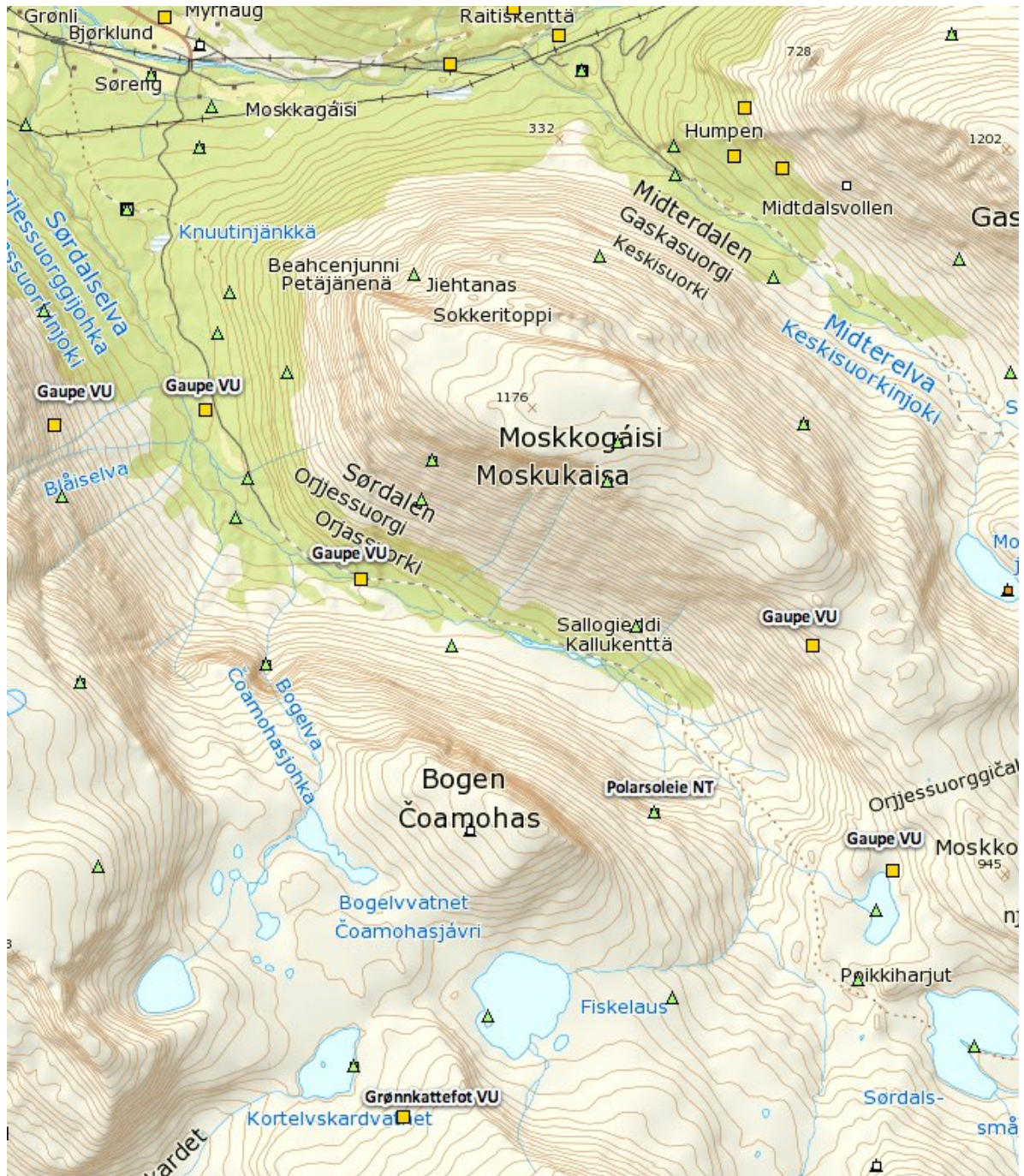


Figur 8 Utsnitt fra Artskart (Artsdatabanken 2015) som viser artsfunn gjort i og rundt området for planlagt utbygging ved Viessogas i Storfjord kommune. For de mest relevante rødlistefunnene er artsnavn og rødlistestatus oppgitt.

Poiko II

Spredte undersøkelser i området, men ikke mye. Noe av data fra Artskart er mer tilfeldig plassert innenfor aktuelt nedbørfelt, uten at de nødvendigvis hører til her, men gjelder andre deler av Storfjord. Av registreringer kan nevnes kartlegging av R. E. Fridtz rundt Moskogaia i 1902 da han bl.a. fant polarsoleie (NT) der. Reidar Elven var innover i Sjørdalen 09.06.1983 og registrerte enkelte karplanter, uten å finne noen spesielt sjeldne arter, skjønt funn av både dverglednebjegne og rabbetust i lia på vesstsiden av Moskogaia vitner om relativt kalkrike forhold der. Leif Ryvarden var også oppover Sjørdalen den 14.08.1965 og fant da buestarr på en gammel setervoll (er nok gjengrodd nå). Han var tydeligvis også lenger opp i fjellet samme dag (stedsangivelse er Bolkiharjo sør for Sjørdalen) uten å finne særlig mer interessant enn fjellmarigras og sibirkoll (som tross alt er ganske

krevende). Hans Hanssen botaniserte på Moskogaisa i august 1948 og fant da bl.a. skjeggstarr, sibirkoll, fjellkveke og høgfjellsklokke der. Han var antagelig sammen med Petter Benum som var der på samme tid og bl.a. fant fjellkurle i øvre deler av Sør dalen. For øvrig foreligger på Artskart fra området enkelte funn av dyr (antatt rein helst) drept av gaupe (VU), registrering av røye i enkelte fjellvann og dårlig stedfeste fugleobservasjoner. Naturforvalteren & AsplanViak (2008) viser til undersøkelser rundt Fisklausvatnet og Lavkadalen med funn av arter som lodnemyrklegg (NT), snøsoleie (NT) og grannsilde (NT), uten nærmere stedfesting.



Figur 9 Utsnitt fra Artskart (Artsdatabanken 2015) som viser artsfunn gjort i og rundt området for planlagt utbygging av Poikko II i Storfjord kommune. For de mest relevante rødlistefunnene er artsnavn og rødlistestatus oppgitt.

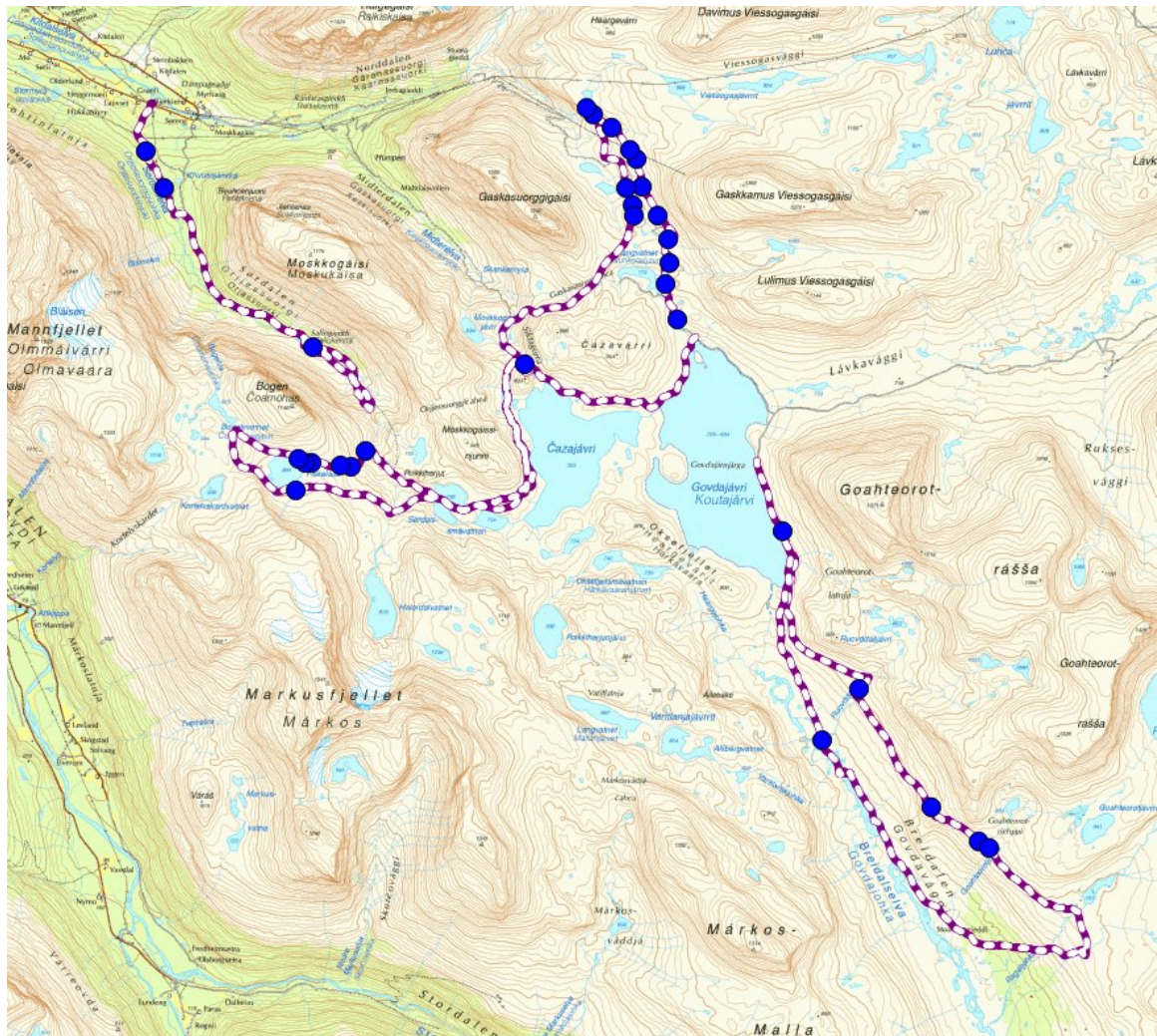
3.3 Datagrunnlag – eget feltarbeid

Eget feltarbeid ble gjennomført 16-18 september 2014. Værforholdene var gode til å være såpass seint på høsten (det kom snø helga etter, så det var i siste liten!), med pent vær. Særlig første dagen var det ganske varmt (trolig nærmere +10 grader), mens temperaturen sank merkbart og det ble noe mer vind neste dag. Litt roligere vær, men fremdeles lettskyet den siste dagen. Det hadde vært så vidt frost, men ikke mer enn at det var mulig å finne blomstrende planter (om enn sparsomt) blant de fleste fjellplantene fremdeles og det hadde ikke lagt seg is eller nysne noen steder. I praksis var tidspunktet noe seint til å fange opp karplantefloraen på en effektiv måte, men det aller meste av arter lot seg ved litt nærmere sjekk artsbestemme greit fremdeles. Frekvensen av en del interessante arter må en likevel regne med har blitt lavere enn om feltarbeidet hadde blitt gjennomført tidligere på høsten eller på seinsommeren. For eksempel var myrkleggene (brannmyrklegg og lodnemyrklegg) oftest såpass nedvisne at de ikke ble bestemt til art. For lav- og mosefloraen medførte tidspunktet ingen problemer, mens det selvsagt ikke var mulig å registrere hekkefuglfaunaen. For denne må det bli eksisterende informasjon kombinert med vurdering av potensialet som blir viktigste kilde. Det var for så vidt mulig å se litt etter sopp fremdeles, men det var lite å finne, enten det skyldes det vesle som hadde vært av frost, eller en svak soppsesong i området.

Det er viktig å være klar over at gjennomført feltarbeid og dels kildebruk i noen grad avviker fra kravene stilt i utredningsprogrammet på enkelte punkt;

- Registrering av truede vegetasjonstyper i henhold til Fremstad & Moen (2001) er bare til en viss grad utført. Hovedvekten er i stedet lagt på Lindgaard & Henriksen (2011) sin oversikt over rødlistede naturtyper, da det er denne som gir den offisielle oversikten over truede/rødlistede naturtyper/vegetasjonstyper på nåværende tidspunkt.
- Fuglebestandene er ikke kartlagt i hekketiden.

Feltarbeidet ble fordelt på tre turer. Første tur gikk fra nordenden av Govdajavri og tok først for seg Viessogas-prosjektet på nordsiden og deretter overføringene til Poikka II innenfor Sjørdalen. Andre tur var fra østsiden av Govdajavri og sørover i Breiddalen, mens siste dag bare innebar en mer kort ekspedisjon oppover i Sjørdalen. I figur 10 under er turrutene vist, basert på håndholdt GPS brukt under arbeidet.



Figur 10 De tre turrutene som ble foretatt under eget feltarbeid 16-18.09.2014 i forbindelse med dette vannkraftprosjektet i Storfjord kommune. Dette er basert på sporing fra håndholdt GPS og selve turruta er vist med fiolett stiptet strek mens veipunkt som ble tatt er vist med blå prikker (ofte gjaldt dette funn av rødlistearter). Anmerking: Norddalselva øverst i Kitdalen er kartlagt tidligere (Gaarder 2007a, 2008), og det samme gjelder Kortelva (Gaarder 2007b), se de respektive rapportene for beskrivelse av undersøkelses-omfang.

3.4 Konsekvensanalyse

Dette kapitlet er i stor grad direkte utdrag fra Vegdirektoratet (2014) sin håndbok V712 for konsekvensanalyser.

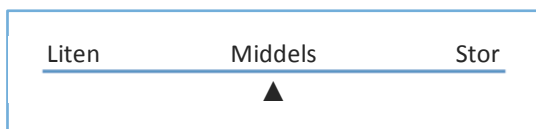
Vurdering av verdi

På bakgrunn av innsamlede data gjøres en vurdering av verdien til ulike delområder. Verdien fastsettes på grunnlag av et sett kriterier som er gjengitt nedenfor. Verdivurderingen skal begrunnes.

Tabell 2 Kriterier for vurdering av verdi av naturmangfold

	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Landskaps- økologiske sammenhenger	Områder uten landskapsøkologisk betydning	Områder med lokal eller regional landskapsøkologisk funksjon, Arealer med noe sammenbindingsfunksjon mellom verdisatte delområder (f.eks. naturtyper) Grøntstruktur som er viktig på lokalt/regionalt nivå	Områder med nasjonal, landskapsøkologisk funksjon, Arealer med sentral sammenbindingsfunksjon mellom verdisatte delområder (f.eks. naturtyper) Grøntstruktur som er viktig på regionalt/nasjonalt nivå
Vannmiljø/ Miljøtilstand	Vannforekomster i tilstands-klasser svært dårlig eller dårlig Sterkt modifiserte forekomster	Vannforekomster i tilstandsklassene moderat eller god/ lite påvirket av inngrep	Vannforekomster nær naturtilstand eller i tilstandsklasse svært god
Verneområder, nml. kap. V		Landskapsvernområder (nml. § 36) <u>uten</u> store naturfaglige verdier	Landskapsvernområder (nml. § 36) <u>uten</u> store naturfaglige verdier
Naturtyper på land og i ferskvann	Areal som ikke kvalifiserer som viktig naturtype	Lokaliteter i verdikategori C, herunder utvalgte naturtyper i verdikategori C	Lokaliteter i verdikategori B og A, herunder utvalgte naturtyper i verdikategori B og A
Naturtyper i saltvann	Areal som ikke kvalifiserer som viktig naturtype	Lokaliteter i verdikategori C	Lokaliteter i verdikategori B og A
Viltområder	Ikke vurderte områder (verdi C) Viltområder og vilttrekk med viltvekt 1	Viltområder og vilttrekk med viltvekt 2-3 Viktige viltområder (verdi B)	Viltområder og vilttrekk med viltvekt 4-5 Svært viktige viltområder (verdi A)
Funksjonsområder for fisk og andre ferskvannsarter	Ordinære bestander av innlandsfisk, ferskvannsfisk uten kjente registreringer av rødlistearter	Verdifulle fiskebestander, f.eks. laks, sjørørret, sjørøye, harr m.fl. Forekomst av ål. Vassdrag med gytebestandsmål/ årlig fangst av anadrome fiskearter < 500 kg. Mindre viktig områder for elvemusling eller rødlistearter i kategoriene sterkt truet EN og kritisk truet CR. Viktig område for arter i kategoriene sårbar VU, nær truet NT	Viktig funksjonsområde for verdifulle bestander av ferskvannsfisk, f.eks. laks, sjørørret, sjørøye, ål, harr m.fl. Nasjonale laksevassdrag Vassdrag med gytebestandsmål/ årlig fangst av anadrome fiskearter > 500 kg. Viktig område for elvemusling eller rødlistearter i kategoriene sterkt truet EN og kritisk truet CR
Geologiske forekomster	Områder med geologiske forekomster som er vanlige for distriktets geologiske mangfold og karakter	Geologiske forekomster og områder (geotoper) som i stor grad bidrar til distriktets eller regionens geologiske mangfold og karakter Prioriteringsgruppe 2 og 3 for kvartærgeologi	Geologiske forekomster og områder (geotoper) som i stor grad bidrar til landsdelens eller landets geologiske mangfold og karakter Prioriteringsgruppe 1 for kvartærgeologi
Artsforekomster		Forekomster av nær truede arter (NT) og arter med manglende datagrunnlag (DD) etter gjeldende versjon av Norsk rødliste. Fredete arter som ikke er rødlistet	Forekomster av truede arter, etter gjeldende versjon av Norsk rødliste: dvs. kategoriene sårbar VU, sterkt truet EN og kritisk truet CR

Verdivurderingene for hvert miljø/område angis på en glidende skala fra liten til stor verdi. Vurderingen skal vises på en figur der verdien markeres med en pil:



Vurdering av omfang (påvirkning)

Omfangsvurderingene er et uttrykk for tiltakets påvirkninger på det enkelte delområde. Påvirkningene kan være positive eller negative og skal vurderes i forhold til nullalternativet. Omfanget skal vurderes etter en glidende skala som går fra stort negativt til stort positivt omfang..

Omfang angis på en fem-delt skala:

Stort negativt – middels negativt – lite negativt-intet – lite positivt - middels positivt – stort positivt

Gjennom omfangsvurderingen skal utreder vurdere i hvilken grad et tiltak vil påvirke et delområde. Det skal først vurderes om tiltaket vil være positivt eller negativt for det berørte delområdet. I noen tilfelle vil virkningen være av så liten grad at den kan karakteriseres som liten/intet.

Før en beskriver hvilke biologiske funksjoner og sammenhenger som endres, er det viktig å redegjøre for hva tiltaket representerer for det berørte delområdet, f.eks. i form av tapt areal (daa og andel av delmiljøet), oppsplitting, støy etc. Virkning på økologiske funksjoner og sammenhenger skal deretter omtales. Anleggsområdet skal også omtales. Areal med betydning for naturmangfold som tas i bruk i anleggsfasen kan normalt ikke tilbakeføres til noe nær samme økologiske tilstand, og må da behandles som en del av det permanente omfanget for naturmangfoldtemaet.

I følge nml § 8 gjelder kravet til kunnskapsgrunnlaget også effekten av påvirkninger. Det er derfor nødvendig at alle omfangsvurderinger begrunnes. Dersom kunnskapen om påvirkning er mangelfull må usikkerheten beskrives som grunnlag for å vurdere om føre-var-prinsippet i nml § 9 skal tillegges vekt. Det skal alltid gjøres en vurdering av påvirkning opp mot forvaltningsmålene for arter og økosystemer (nml §§ 4 og 5).

Direkte virkninger inkluderer tap av naturmangfold gjennom arealbeslag. I tillegg skal en vurdere hvor viktig den berørte delen er for helheten og dermed hvilke økologiske funksjoner som bevares i restarealet. Fare for oppsplitting og brudd på landskapsøkologiske sammenhenger skal alltid vurderes. Det er også viktig å beskrive hvilke indirekte og langsiktige virkninger et tiltak kan få. Disse vil ofte være mer kompliserte å dokumentere og beskrive.

Konsekvens

Konsekvensen for hvert delområde framkommer ved å sammenholde verdivurderingen med omfangsvurderingen, se figur 11 under. X-aksen i konsekvensvifta tilsvarer verdiskalaen og y-aksen omfangskalaen.

Det skal vurderes om alternativene strider mot nasjonale mål for temaet. Det finnes ingen omforent liste over «Nasjonale mål for naturmangfold», og vurderingen skal være gjenstand for et begrunnet faglig skjønn. Kriteriene under brukes veiledende (ikke uttømmende):

- Inngrep i verneområder som medfører forringelse av verneverdier
- Forringelse av utvalgte naturtyper eller prioriterte arter/deres økologiske funksjonsområde
- Ny aktivitet eller inngrep i vannforekomst som hindrer at god tilstand kan nås, ev. Som medfører fare for nedklassifisering, jf. Vannforskriftens § 12
- Miljøskade som, inkludert vurdering av samlet belastning, truer forvaltningsmål for arter, naturtype eller økosystemer, jf. nml §§ 4 og 5

Vurderingen gjelder i fravær av eventuelle kompenserende tiltak. Økologisk kompensasjon kan gi grunnlag for å revurdere motstrid mot nasjonale mål. Dette forutsetter at kompensasjonstiltak er vurdert å redusere gjenværende vesentlige, negative konsekvenser og videre at kompensasjon er gjennomførbart og inkludert som del av investeringskostnaden. Dersom alternativet strider mot nasjonale mål for temaet skal dette markeres i konsekvenstabellen for temaet, og videreføres til sammenstillingen.

Samlet belastning

Nml § 10 om økosystemtilnærming og samlet belastning sier at «En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for». Dette innebærer at ulike typer tiltak og påvirkningsfaktorer må sees i sammenheng. For fastsettelse av konsekvensgrad er følgende viktig:

- En vurdering av sumbelastningen skal både inkludere belastning av tiltaket som utredes, tidligere tiltak og tiltak etter godkjent plan. Vurdering av hypotetiske, framtidige tiltak inngår ikke i analysen, men er et aspekt ved tiltakets ringvirkninger, se kapittel 8.
- En skal vurdere situasjonen for økosystemet, naturtypen eller arten på kommunenivå, fylkesnivå og nasjonalt nivå, jf. forvaltningsmålene i §§ 4 og 5.
- En skal vurdere konkret hva som tidligere har berørt landskapet, økosystemene og naturtypene og artene i det aktuelle tiltaksområdet. Påvirkning som gjør det vanskelig å nå forvaltningsmålene er mest aktuelt der tiltaket griper inn i delområder med særlig sjeldne/true arter eller naturtyper med begrenset utbredelse.

Den ekstra belastningen som tilkommer etter vurdering av samlet belastning beskrives og legges til konsekvensvurderingen for alternativet.

Alternativ lokalisering

Nml § 12 omhandler blant annet alternativ lokalisering av tiltaket. I en kommunedelplan med begrunnet vurdering og rangering av flere alternativer er denne vurderingen oppfylt. I en reguleringsplan gjøres ofte små og store justeringer i arbeidet med planen, uten at alternativer skilles ut. En gjennomgang av de ulike variantenes påvirkning på naturmangfold er en del av beslutningsgrunnlaget på en reguleringsplan med KU, og vil oppfylle omtalen av nml § 12.

Anleggsperioden

Midlertidig skade knyttet til anleggsperioden skal omtales. Kjøreskader/terrenginngrep (med forringelse av vegetasjon og strukturer), støy fra maskiner og lokal forurensning f.eks. gjennom nedslamming er eksempler på negative faktorer knyttet til anleggsperioden. Se avsnitt om avbøtende og kompenserende tiltak (kapittel 6.5.7). Valg av miljøvennlige teknikker/drifts metoder er en del av vurderingen etter nml §12, men er mest aktuelt i detaljplanlegging.

Verdi		Omfang		
Ingen verdi		Liten	Middels	Stor
Stort positivt				Meget stor positiv konsekvens (++++)
				Stor positiv konsekvens (+++)
Middels positivt				Middels positiv konsekvens (++)
				Liten positiv konsekvens (+)
Lite positivt Intet omfang				Ubetydelig (0)
				Liten negativ konsekvens (-)
Middels negativt				Middels negativ konsekvens (- -)
				Stor negativ konsekvens (- - -)
Stort negativt				Meget stor negativ konsekvens (- - - -)

Figur 11 Konsekvensvifte – hvor en finner konsekvensgrad ved sammenstilling av verdi og omfang. Kilde: Håndbok V712 (Statens vegvesen 2014)

Usikkerhet

Den viktigste årsaken til usikkerhet er kunnskapsmangel om verdiene, måten tiltaket påvirker delområdene på (omfanget) og utforming/lokalisering av veglinja/tiltaket. Usikkerhet i verdi og/ eller omfangsvurdering følger med til konsekvensvurderingen.

Selv om kunnskapsgrunnlaget er godt vil det være usikkerheter som er viktige å være klar over i analysen.

Usikkerhet med tanke på registrering eller verdivurdering kan bla. knyttes til følgende:

- Er det naturmangfold som er vanskelig å kartlegge på tidspunkt for feltarbeid, eksempelvis sopp, hekkende rovfugl?
- Er potensiale for artsmangfoldvurdert og lagt til grunn for verdivurderingen?
Usikkerhet i vurderingen av omfang har flere fasetter:
- Løsningsvalg er ofte ikke kjent på utredningstidspunkt. Vil for eksempel et fiskeførende vanngjennomløp løses som rør gjennom fylling eller som bro? Påvirkningen er svært ulik i de to tilfellene.
- Hvor stor permanent skade vil anleggsperioden påføre naturmangfoldet i nærliggende områder?

Vurdering av indirekte påvirkninger som forurensning et stykke unna tiltaket, støy og forstyrrelser er oftest skjønnspregete og belagt med usikkerhet.

Eventuelle beslutningsrelevante kunnskapshull knyttet til et alternativ skal omtales.

Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak er tiltak (tilpasninger/endringer) som ikke ligger inne i kostnadene og som kan bidra til å minimere/reducere de negative virkningene av tiltaket (eventuelt gjøre tiltaket enda bedre). Avbøtende tiltak skal ikke inngå i konsekvensvurderingene, men beskrives som en tilleggsopplysning til aktuelle alternativer.

Det skal redegjøres for hvordan det avbøtende tiltaket vil kunne endre konsekvensen for det aktuelle delområdet. Se mer om avbøtende og kompenserende tiltak i kapittel 6.2.6.

Avbøtende tiltak kan deles i to:

1. Tiltak for å redusere midlertidig miljøskade i anleggsfasen
2. Tiltak for å redusere miljøskaden av det ferdige tiltaket

Økologisk kompensasjon

Kompensasjonstiltak kan benyttes der det ikke er mulig å unngå eller tilstrekkelig redusere og avbøte skadene på naturverdier ved utbygging. Det kan være restaurering, etablering eller beskyttelse av økologiske verdier, ofte lokalisert utenfor planområdet. Økologisk kompensasjon er en siste utvei for å unngå gjenværende negative konsekvenser. Med økologiske verdier menes her et naturområde med viktige naturverdier, naturtilstand og/eller økologisk funksjon.

4 NATURFAGLIG BESKRIVELSE

4.1 Influensområdet

Det er her ikke laget noe samlet kart som entydig viser definert influensområde for tema naturmangfold. Dette vurderes som ikke gjennomført av to årsaker. Den viktigste er at relevant influensområde vil variere betydelig mellom ulike organismegrupper (dvs deltema), der naturtyper og flora normalt bare trenger ei sone på 100-200 meter utenfor planområdet (dog med en god del mer for miljøer og arter direkte avhengig av vannføring i vassdrag), mens for eksempel pattedyr og fugl bør ha ei sone på mange hundre meter og gjerne minst en kilometer (som følge av sårbarhet for forstyrrelser). I tillegg medfører splittelsen av prosjektet i tre fysiske adskilte delprosjekt, der påvirkningen av berørte vassdrag varierer en del også problemer med å gi en enkel og samtidig ryddig beskrivelse av influensområdet.

Grovt sett defineres influensområdet splittet opp på ulike deltema slik:

1. Geofag, naturtyper og flora: Planområdet og ei sone på et par hundre meter rundt.
2. Fugl og pattedyr: Planområdet og ei sone på 1-2 kilometer rundt

4.2 Kunnskapsstatus

Kunnskapen om naturmangfoldet er varierende, samtidig som det er utfordrende å gi en ryddig, oversiktlig beskrivelse av dette siden prosjektet omfatter tre delvis geografiske adskilte delprosjekt, der omfanget på naturmangfoldet varierer og dels er flytende (eksempel: hvor langt ned langs Kitdalselva kan en si at naturmiljøet blir påvirket av en mindre overføring av noen bekker i øvre deler?). Tematisk kan den kortfattet oppsummeres slik:

- Geofaglig: Oversiktskart over geologi og løsmasser foreligger. Flere geologisk interessante miljøer ble aktivt ettersøkt i 2014.
- Naturtyper og ferskvannslokaliteter: Det forelå ikke noe kunnskap på forhånd. Det ble gjennomført en systematisk kartlegging av potensielt mest berørte områder i 2014. Kunnskapsgrunnlaget vurderes som ganske godt, men en skal ikke utelukke at flere viktige lokaliteter forekommer (spesielt gjelder det små, vanskelig observerbare miljøer, som rike kildesig/arktisk-alpin våtmark).
- Karplanter, moser, lav og sopp: Det forelå litt kunnskap om karplantefloraen i deler av området på forhånd, knapt noe på de andre organismegruppene (med unntak av J. T. Klepsland sine lavregistreringer sommeren 2014 i et av delområdene). Det ble gjennomført mer systematiske registreringer under eget feltarbeid høsten 2014, særlig rettet mot karplantefloraen, men også i en del grad mosefloraen. Karplantefloraen virker nå i grove trekk å være brukbart kjent, og i det minste potensialet for interessante moser ble i noen grad avklart i 2014. For sopp er derimot bare indirekte potensialvurderinger basert på miljøforholdene mulig, og bortsett fra den avgrensede kartlegging til Klepsland gjelder det også for lav. Samlet sett er kunnskapsgrunnlaget varierende, fra middels til ganske godt for karplanter, via middels til svakt for moser og til generelt dårlig for sopp.
- Pattedyr: Her er det i all hovedsak kunnskap kommet fram gjennom Artskart (gjelder spesielt rovdyr), Fylkesmannens viltdata og potensialvurderinger gjort under eget feltarbeid som ligger til grunn. Generelt må kunnskapsnivået betegnes som middels godt, i første rekke fordi forholdsvis få arter vurderes som aktuelle i dette landskapet.

- Fugl: Også her er det primært gjennom potensialvurderinger og det som kommer fram på Artskart som er viktigste kilde. Samlet sett må kunnskapsgrunnlaget bare betegnes som middels godt til ganske dårlig for hekkende fugl, men samtidig virker potensialet også å være noe begrenset.

4.3 Naturgrunnlag

Det planlagte utbyggingsområdet ligger i fjellområdet mellom Lyngenfjorden og Sverige og Finland, nord for Signaldalen, øst for Kitdalen og sør for Skibotndalen, i Storfjord kommune. Det er snakk om store fjellmassiv med enkelte skarpe topper og bratte fjellsider, der toppene når over 1500 m o.h. flere steder. Landskapet har det skarpeste relieffet ut mot fjorden i vest og blir raskt roligere øst-over mot nabolandene. Mer lokalt må terrenget i Breiddalen og rundt Govdajavri betegnes som ganske slakt, mens det er klart mer kupert rundt Sjørdalen litt lenger vest.



Figur 12 Utsikt mot nord i retning Norddalen fra ryggen som går over mot Govdajavri. Til dels bratte fjellmassiv ut mot Lyngenfjorden i det fjerne, mens det er roligere terreng her innenfor undersøkelsesområdet. Foto: Geir Gaarder

Bioklimatisk ligger det aller meste av influensområdet i alpin vegetasjonssone (basert på Moen 1998), men der skogspartiene øverst i Breiddalen, Norddalen og ikke minst Sjørdalen kommer inn i nordboreal sone. Nær samløpet med Kitdalselva nederst i Sjørdalen er det sannsynligvis også innslag av mellomboreal sone. Når det gjelder de alpine sonene, så er inntaksområdet for Poikko II ovenfor Sjørdalen i mellomalpin sone, mens det aller meste for øvrig nok må regnes for å ligge i lavalpin sone (dog er nok planlagte inntak i Breiddalen i overgangen mot mellomalpin sone). I korte trekk betyr dette at fjellplanter og lite varmekjære skogsarter er dominerende, der ikke minst potensialet for en variert fjellflora er til stede.

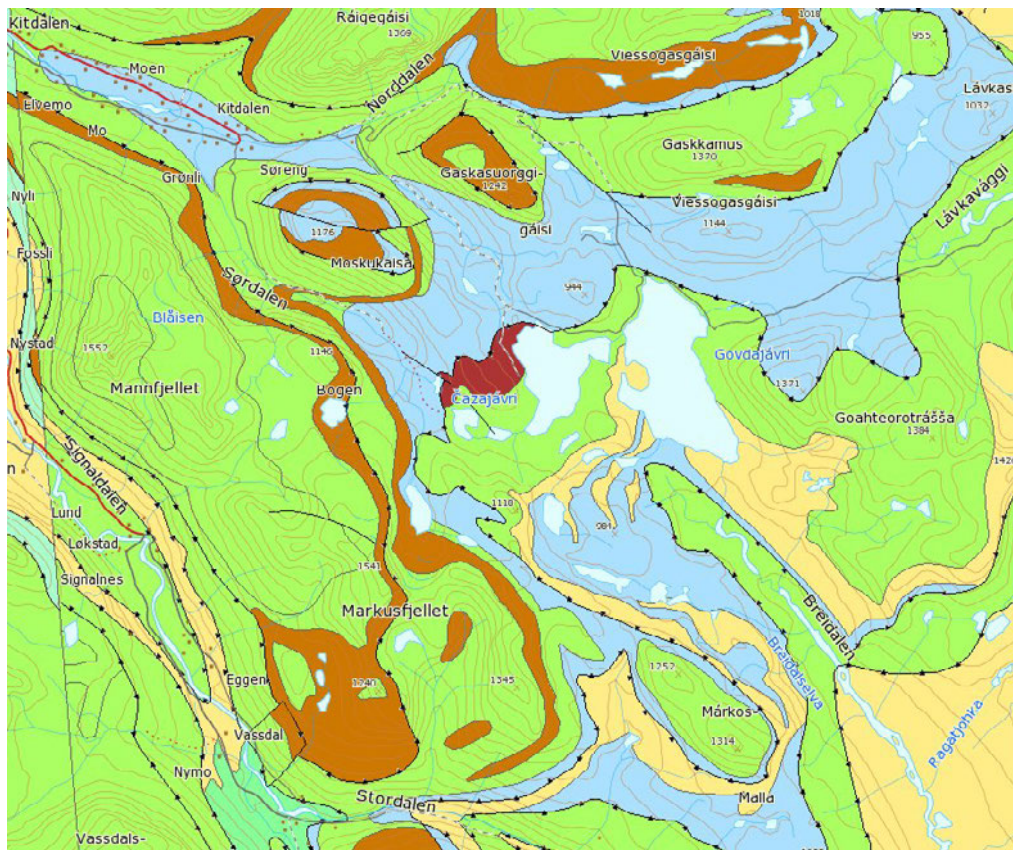
Undersøkelsesområdet er samtidig i sin helhet i overgangsseksjonen mellom oseanisk og kontinentalt klima. Det er samtidig grunn til å merke seg at selve Skibotndalen like nordenfor og grensestrøkene mot Sverige i sørøst ligger i svakt kontinental seksjon. Klimaet her er med andre ord i norsk sammenheng relativt kontinentalt og potensialet for østlige/nordøstlige arter i så måte godt.

I Zwaan (1988) sin beskrivelse av berggrunnsgeologisk kart over Nordreisa er området oppført som en del av Reisadekkekomplekset, men med innslag av Kaladekkekomplekset i sørøst (deler av Breiddalen). Førstnevnte består igjen av tre dekker, der det underste – Vaddasdekket ligger som ei smal sone mot Kaladekket i østre deler av undersøkelsesområdet, mens det meste av arealet hanner innenfor det midtre Kåfjorddekket (mens det øvre Nordmannvikdekket først opptrer vest for undersøkelsesområdet).

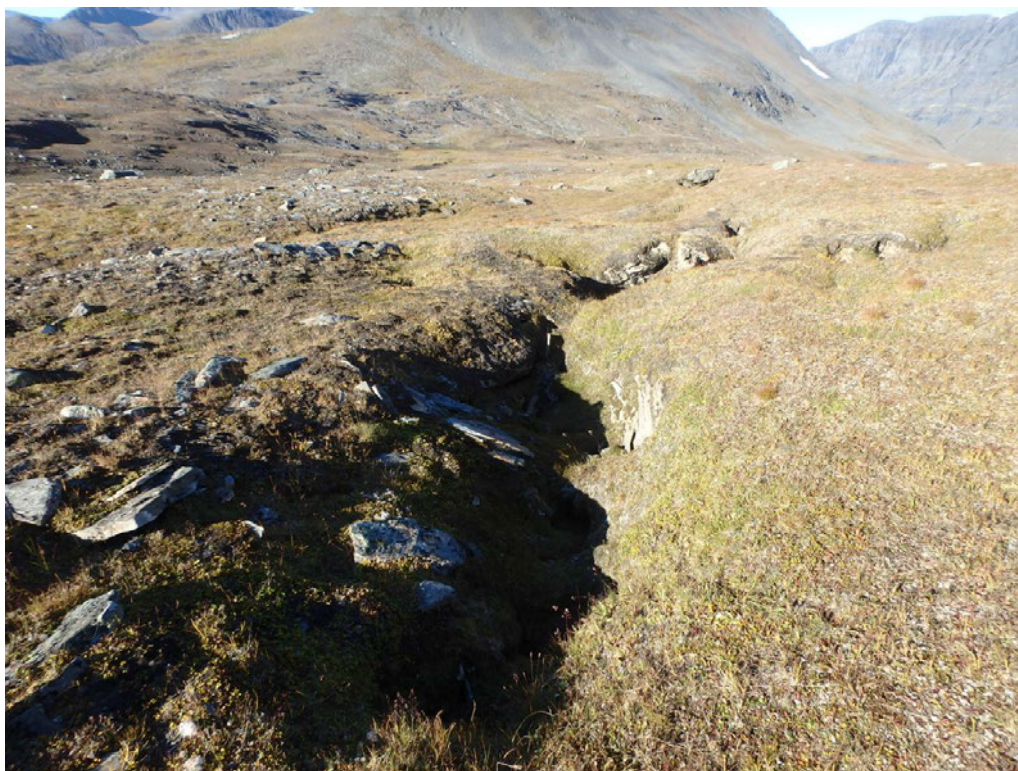
Ser en på utsnittet av det forenklede geologiske kartet under, så er det biologisk sett grunn til å merke seg et par viktige trekk;

- Den lysegule fargen i deler av Breiddalen er hovedsakelig kvartsitt og meta-arkoser. Dette er gjennomgående harde, kalkfattige bergarter som vanligvis gir opphav til en nøysom og triviell flora. Spesielt den sørlige grensa (dvs grensa mellom Vaddasdekket og Kaladekket) gav da også et skarpt utslag på floraen i området.
- De lyseblå områdene nord og vest for Govdajavri viser de mest kalkrike og dermed floristisk potensialet mest interessante delene av undersøkelsesområdet. Et smalt bånd i Breiddalen hører også med her. Under feltarbeidet virker spesielt områdene fra Govdajavri og nordover mot Norddalen rike, mens utslagene var mindre tydelige vestover mot Sjørdalen.
- De lysegrønne og brune feltene gir noe varierende utslag på floraen. Oftest er det ganske triviell, ikke spesielt rikt, men stedvis kan det også på denne berggrunnen være en interessant flora. Det lysegrønne er mye metagråvakke (som kan variere betydelig i rikhet), mens den brune fargen viser hornblendeskifer og dels grønnstein (som kan være ganske bra).

Rein kalkstein ser det ut til å være lite av innenfor utredningsområdet, men partier øst for Goatheorotriehppi i Breiddalen hadde preg av dette og det samme gjaldt i ei kløft langs elva nedenfor Halordalsvatnet og lokalt nord for Langvatnet mellom Norddalen og Govdajavri. I sistnevnte område var det også innslag av rene karstfenomener og dermed potensial for grottedannelser, men slike virker ellers å være mangelvare her. Større grottesystemer skal derimot opptre på Markos-Malla/Markusfjellet sør for utredningsområdet (Jostein Jerkø pers. med., se også Troms Kraft Produksjon 2012a) og Lauritzen (2010) sitt nasjonale grottekart viser i det minste en prikk et sted i dette distriktet (men indikerer dermed samtidig at det er få kjente slike forekomster her).



Figur 13 Utsnitt av berggrunnsgeologisk kart over influensområdet og landskapet rundt.
Kilde: <http://www.geo.ngu.no>



Figur 14 Formasjon som sterkt indikerer karstdannelse i kalkstein, registrert like nordøst for Langvatnet mellom Govdajavri og Norddalen. Også floraen i området var rik og viser at det er mye kalk i grunnen her. Foto: Geir Gaarder



Figur 15 Kløfta nedenfor Halordalsvatnet. Her var det bånd med tydelig kalkrikt berg og tendenser til karst (og kanskje små grottedannelser), men elva er helt tørrlagt som følge av tidligere reguleringer og floraen virket ikke spesielt rik. Foto: Geir Gaarder



Figur 16 En steinblokk med kalkspatmarmor stikker opp av et ellers ganske fattig parti i øvre deler av Breiddalen. Løsmassedekket medførte her at floraen var gjennomgående fattig, selv om det trolig finnes ganske kalkrik berggrunn lenger nede. Foto: Geir Gaarder



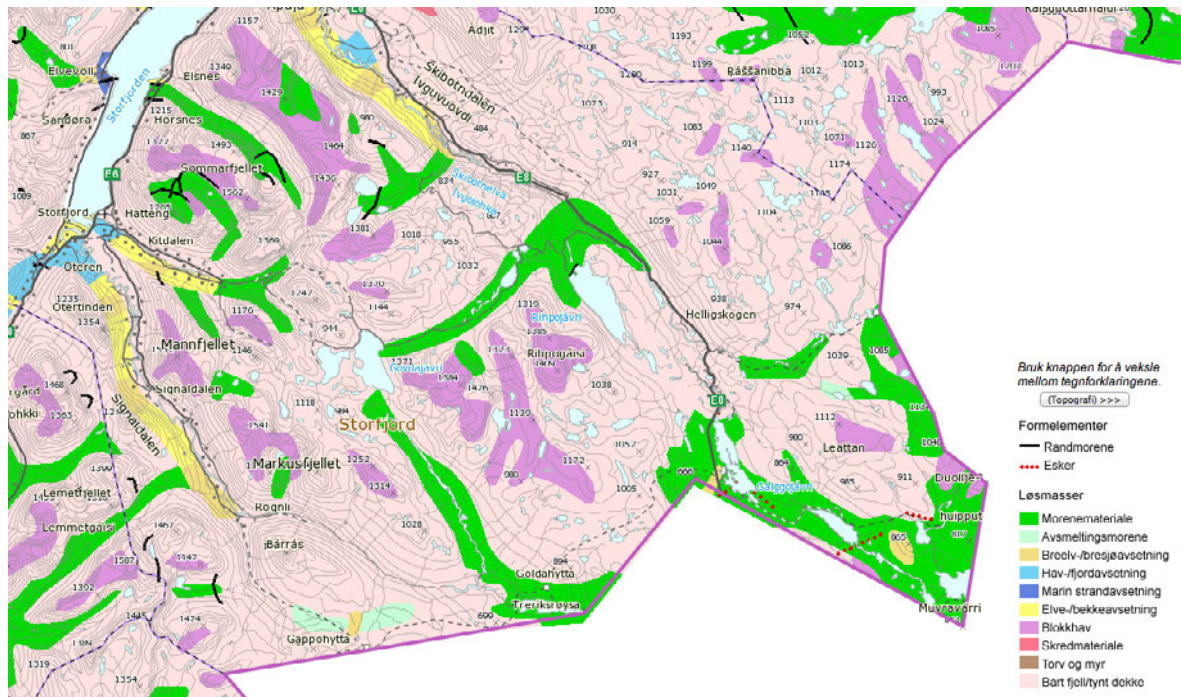
Figur 17 Bergflåg, trolig bestående av metagråvakke, nær planlagt bekkeinntak til Goahteorotjohka på østsiden av Breiddalen. Berggrunnen er ikke like kalkrik som steinblokken på foregående bilde, men god forekomst av grunnlendt mark og blottlagt berg medfører her likevel en artsrik, kalkkrevende flora. Foto: Geir Gaarder

Det er relativt lite løsmasser avsatt innenfor influensområdet (figur 4.3). Grovt sett finnes noe morene avsatt i de to hoveddalførene, Lavkavaggi og Govdavaggi (Breiddalen) som i praksis møtes i Govdajavri, samt et lite parti vest for Fiskelausvatnet. Ellers finnes blokkhav spredt på de høyeste toppene, men stort sett er løsmassedekket tynt og dels usammenhengende. Spesielt rundt vannene vest for Fiskelausvatnet var det en del grove løsmasser med mye blokker og det samme gjaldt lengst nede i Breiddalen (ned mot utløpet av Raggatjohka). For øvrig var derimot landskapet mest preget av mindre grovkornet materiale.

Dette innebærer på den ene siden at potensialet for geologisk verdifulle løsmasseformer er begrenset, og det ble da heller ikke funnet spesielle indikasjoner på slike, eller er kjent slike gjennom andre kilder. På den andre siden reduserer det også potensialet for enkelte verdifulle naturtyper, som myr og store kildesystemer. Derimot foretrekker flere andre naturtyper og mange arter mer direkte kontakt med berggrunnen og tynne eller manglende løsmassedekker gir gjerne bedre grunnlag for mange kalkkrevende arter. Betydningen av dette var for eksempel ganske tydelig i Breiddalen, der en fikk klare belter med kalkkrevende vegetasjon oppe i liden der en hadde metagråvakke (som her stedvis virket markert kalkrik), mens dette knapt var synlig på vegetasjonen i den samme sonen nede i dalen, der den i stor grad var dekket av løsmasser.

Mer spesifikt langs de berørte vassdragene så viser figur 20 hvordan Breiddalselva ser ut på store deler av strekningen. Når det gjelder de små bekkene som er planlagt utnyttet både i Breiddalen og tilknyttet Viessogas så går de for det mest over berg og grove løsmasser, uten å danne spesielt interessante formasjoner. Unntaket er Ruovddasjohka øverst i Breiddalen og partier av Sjørdalselva like ovenfor skoggrensa, som danner mindre kløfter (se bl.a. forsidebildet), samt Bogelva i Sjørdalen

som danner et høyt fossefall. I tillegg kommer også et parti med en del elveør i øvre deler av Sørda-
len, se nærmere omtale både under naturtyper under og som naturtypelokalitet.



Figur 18 Løsmassekart som dekker influensområdet. Kilde: <http://www.ngu.no/no/hm/Kart-og-data/>



Figur 19 Landskapet i øvre deler av Breiddalen har en del løsmasser som danner rygger og små koller, men formasjonene er lave og virker ikke særlig tydelig. Foto: Pål Alvereng



Figur 20 Parti langs elva i midtre deler (ut fra undersøkt område) av Breiddalen. Dalen er ganske flat og har en del løsmasser, men bortsett fra noen lave rygger mangler markerte formasjoner på avsetningene og elva renner for det meste som her i et bredt elveleie på ganske grovt substrat. Foto: Geir Gaarder



Figur 21 Glissen vegetasjon i stedvis blokkdominert landskap rundt Bogelvvatnet sør for Sjørdalen. Området ligger i mellomalpin sone og bærer preg av at snøen ligger langt utover sommeren og landskapsformene virker stedvis nokså unge. Foto: Geir Gaarder

4.4 Vegetasjonstyper og naturtyper

Når det gjelder truede vegetasjonstyper og rødlistede naturtyper så vises det til nærmere omtale i verdikapitlet.

4.4.1 Fastmark

På snaufjellet går viktige skiller etter snødekke, med inndeling i snøleier (der snøen ligger lenge), lesider (der snøen ligger middels lenge) og rabber (som har relativt kortvarig snødekke). Fordelingen mellom disse er avhengig av topografi, vindretninger og høydelag, med mest snøleier i høyereliggende områder og lesider av skrenter mv, mens rabber dominerer på vindutsatte knauser og topper og lesidene i lisider og dels flatt landskap.

Innenfor området var snøleisamfunn mest utbredt vest for Fisklausvatnet ovenfor Sjørdalen, men interessante miljøer ble også registrert nord for Langvatnet og er tidligere påvist i øvre deler av Norddalen (Gaarder 2008). Det var derimot få slike innenfor aktuell del av Breiddalen (snøleier er nok der mest hyppig på vestsiden av dalen som følge av dominerende vindretninger). For det meste er det snakk om fattige snøleier og i begrenset grad ekstremsnøleier (med bare mosedekke). Rike snøleiesamfunn ble i første rekke påvist mellom Langvatnet og Norddalen og bare fragment av slike ble observert andre steder.

Det meste av lesidesamfunnene er fattige til middels rike risheter og i noen dalfører litt fjellburknesamfunn mv. Både nede i Norddalen og sannsynligvis også Sjørdalen er det ganske sikkert mer artsrike, biologisk verdifulle lesidesamfunn i de bratte sørvestvendte liene, men disse havner stort sett utenfor definert undersøkelsesområde. Partier oppe i lia av Breiddalen (sør for Goatheorotriehppi) hadde også ganske rike lesidesamfunn.

Rabbesamfunn finnes spredt og er også for en del fattige til middels rike. Siden planene stort sett omfatter tiltak i dalbunn og lisider så blir heller ikke disse særlig godt representert i undersøkelsene. Mindre felt dukker likevel opp mange steder, også nede i dalbunnene (som på de lave ryggene i Breiddalen). Rike rabber ble påvist sparsomt på ryggen nord og dels sørøst for Langvatnet, samt mest velutviklet på en liten rygg oppe i lia på østsiden av Breiddalen (vest for Goatheorotriehppi).

Åpen ur og rasmark er andre fastmarksmiljøer som det finnes noe av i dette landskapet, men i liten grad innenfor definert utredningsområdet. Små felt opptrer riktignok flere steder, men danner sjelden så store areal at de gir merkbart utslag på artsmangfold og naturmiljøet.



Figur 22 Ganske fattig vegetasjon i Breiddalen, men mest litt rabbesamfunn i forgrunnen, grunnlendt myr/myrkantmark rundt et lite tjern bakenfor og i bakgrunnen lesidesamfunn ned mot foten av den lave åskammen, mens det er ur/rasmark og dels rabbesamfunn høyere oppe. Foto: Geir Gaarder

Mens Breiddalselva går som et bredt elveleie på grovt substrat og med ubetydelig innslag av elveører, så danner derimot den klart mindre Sjørdalselva et forgreinet elveløp (som ei lita elveslette) på mer finkornet substrat (sand og grus) med en del areal med elveør. Denne forekomsten er beskrevet som en egen naturtypelokalitet, se nærmere omtale i verdikapitlet. For øvrig var det ubetydelig med åpne elveører (eller flommarkskog for den saks skyld) langs kartlagte vassdrag.

Derimot er det stedvis noe bergvegger som bør trekkes fram, både i enkelte kløfter og i mer åpent terreng. Noen steder, som helt lokalt i Sjørdalen, ei kløft nedenfor Halordalsvatnet, i Siktagurra og den vestvendte lia av Breiddalen (inkludert kløfta som Ruovddasjohka danner) er det innslag av middels til ganske kalkrik berggrunn som gir grunnlag for tilhørende rik flora. Andre steder, som i øvre deler av Sjørdalen og østsiden av Govdajavri er det derimot mer fattig og bare svake innslag av middels rik berggrunn, med tilhørende overveiende triviell flora.

Når det gjelder fastmarkskogsmark så er det noe fattig til middels rik fjellbjørkeskog (dvs gjerne småbregne- og storbregneskog, dels også blåbærskog og i liten grad høgstaudeskog) i øvre deler av Breiddalen. Sjørdalen har derimot mer høgstaudebjørkeskog i øvre deler, mens det blir vekslende og overveiende fattigere bjørkeskog i nedre deler av Sjørdalen (mer småbregne- og blåbærskog).

4.4.2 Våtmark og ferskvann

Det er lite myr innenfor utredningsområdet, nesten overraskende lite. Bare nede i Breiddalen var det litt åpne myrflater av betydning. For det meste var det der snakk om fattige og dels intermedieære fastmattemyrer, med enkelte innslag av intermedieær mjukmattemyr. Registrerte arter her omfatter slike som duskull, snipestarr og rundstarr, samt litt mer krevende som tvebostarr, blankstarr og myrsauløk. Miljøene var ikke rike nok til å bli utfigurert som rikmyrer, og selv om det samlet sett blir noe areal av dem, så er nok betydningen for våtmarksfugl trolig noe begrenset (men manglende kartlegging av disse gjør tross alt vurderingen usikker).



Figur 23 *Intermediær til fattig myrkanntmark med dominans av rundstarr samt noe lappvierkratt i midtre deler av Breiddalen. Foto: Geir Gaarder*

Kildesamfunn finnes det innslag av hist og her, men bare små flekker ble observert oppe på snaufjellet og lokalt i bjørkeskogen nede i Breiddalen. Disse var hovedsakelig av intermediær karakter og svake grunnkilder. Tydelig kalkrike kilder eller sterke grunnkilder ble ikke funnet, selv om en ikke skal utelukke forekomsten av slike i området.

Det er en del fuktig mark uten særlig torvdannelse oppe på snaufjellet her som samtidig ikke kan betegnes som snøleier og dermed best kan plasseres innenfor naturtypen arktisk/alpin våtmark. Disse var lettest å observere i litt høyereliggende områder, som rundt Fisklausvatnet. Der var det også små innslag av rike slike miljøer, mens det vanligvis er fattige til intermediære som opptrer. Også på ryggen mellom Govdajavri og Norddalen var det innslag av rike fuktige miljøer som antagelig kan betegnes som arktisk/alpin våtmark (dette er generelt en naturtype som er lite beskrevet og dårlig kjent i Norge).



Figur 24 Litt svake, men tydelige kildesig uten særlig torvdannelse i slak sørhelling nordøst for Langvatnet. Miljøet er samtidig kalkrikt og med forekomst av flere krevende fjellplanter. Sannsynligvis er dette å betrakte som en arktisk/alpin våtmark. Foto: Geir Gaarder

Ferskvannsmiljøene virker overveiende oligotrofe og bare svakt humuspåvirket, enten det gjelder vassdrag eller innsjøer. Dette er for så vidt typisk for fjellet, særlig i litt kontinentale områder. Manglende vannkjemiske undersøkelser gjør det vanskelig å vurdere kalkrikheten, men det ble i det minste ikke observert arter som indikerer spesielt kalkrike innsjøer eller vassdrag (som funn av kransalger innenfor slekta *Chara*).



Figur 25 Fisklaus (886 m o.h.) er nok en typisk liten, oligotrof fjellsjø for dette fjellområdet. En voksen storlom (NT) ble noe overraskende observert her under besøket 16.09.2014, men vatnet antas å ligge for høyt til å kunne være hekkeplass for arten. Foto: Geir Gaarder

4.5 Flora

Det er ikke gjort forsøk på å utarbeide fullstendige artslister for eksempelvis karplantefloraen, men nedenfor gjennomgås karakteristiske trekk ved denne, samt litt omkring moser, sopp og lav.

Med de miljøbetingelsene som foreligger i undersøkelsesområdet så vil det spesielt være blant fjellplanter en kan finne den største diversiteten og de mest interessante artene. Selvsagt dominerer vanlige, vidt utbredte og ganske trivielle arter vegetasjonen i området, men det opptrer også en del mindre vanlige og til dels nokså sjeldne og krevende arter.

Typisk for de litt rikere rabbesamfunnene var reinrose og den nordlig unisentrisk (dvs art som bare finnes i nord-norske fjell, i motsetning til bisentrisk som opptrer med godt adskilte utbredelsesområder både i sør-norske og nord-norske fjell) arten kantlyng. Sammen med disse forekommer en rekke andre kalkkrevende arter, som flekkmure, lappøyentrøst, svartstarr, rabbestarr, dubbestarr, svartaks, fjellkurle, fjellhvitkurle, grannarve, setermjelt, reinmjelt, fjelltjæreblom, fjellrapp, snøsøte, snørublom, fjellsmelle, sibirkoll (uvanlig, nordlig unisentrisk art), brannmyrklegg (også en uvanlig, nordlig unisentrisk art), lodnemyrklegg (nordlig unisentrisk), sølvkattfot (uvanlig, nordlig unisentrisk) og fjellbakkestjerne. Mye av de samme artene opptrer også i rasmark, ur og berglendt terreng. Noe eget eksklusivt rasmarkselement i floraen ble ikke observert, men på berghamre ble blant annet flere sildrearter og lokalt kalkkrevende moser innenfor slekter som blygmoser, klokkemoser og trollmoser funnet.



Figur 26 Et litt spinkelt, uttørket eksemplar av sibirkoll (en nordlig, nærstående slektning til den mye vanligere fjørekollen som er utbredt langs sjøen) i rabbevegetasjon vest for Goatheorotriehppi på østsiden av Breiddalen. Arten er ganske sjelden og sterkt knyttet til kalkrike rabber og kalkrike, noe eksponerte lesidesamfunn. Foto: Geir Gaarder

Lesidesamfunnene blir ofte dominert av mye busker og et begrenset utvalg av høystauder (inkludert bregner og store gras), men kan enkelte steder også bli mer artsrike og ha forekomst av mer sjeldne arter. Blåmjelt er en lokal og sjelden art i landsdelen som er kjent fra Midtdalen, men ikke innenfor undersøkelsesområdet. I Sjørdalen ble derimot gulmjelt funnet sparsomt i slikt miljø.

Fuktsig, snøleier, grunne kilder og myrlendt mark har gjerne store likhetstrekk i floraen i fjellet. I rike slike miljøer kan artsrikdommen være stor. Dette omfatter bl.a. en del arter sildrer og starr, som rødsildre (også hyppig på berg), gulsildre, knoppsildre, bekkesildre, grynsildre, grannsildre,

hårstarr, blankstarr, smalstarr, sotstarr, fjellstarr, samt arter som fjellsnelle, dvergsnelle (primært fuktig nede i skog – funnet i Sjørdalen), fjell-lok, rynkevier, myrtevier, snøbakkestjerne, blindurt, jåblom, fjelltettegras, snøarve, trillingsiv, tvillingsiv, fjellfrøstjerne. I mer reine snøleier kommer arter som svartbakkestjerne, polarvier, jøkelsmåarve, snøsoleie, snøgras, brearve og gullrublom.



Figur 27 Et knippe med uttørkede, gjenstående blomsterstander av blindurt (NT) ved Goatheorotjohka på østsiden av Breiddalen. Dette er ei ganske krevende bisentrisk fjellplante som nok opptrer nokså sjelden i utredningsområdet og som under kartleggingen høsten 2014 bare ble påvist her. Den krever fuktige miljøer, men kan både stå på berghyller i kløfter og i fuktig i åpen heivegetasjon. Foto: Geir Gaarder

Når det gjelder moser så er det kjent fra nærliggende fjellpartier rundt Skibotndalen rett nord for utredningsområdet, samt ikke minst i Kåfjord ennå litt lenger nord, at disse fjellområdene har potensial for en del sjeldne til svært sjeldne nordlige/arktiske mosearter (slike har nok blitt ennå bedre og grundigere dokumentert fra tilstøtende fjellområder i Nord-Sverige). Det ble derfor søkt spesifikt etter slike, som enkelte arter fagermoser (fjellgittermose *Cinclidium arcticum* VU og polarrundmose *Rhizomnium andrewsianum* EN) og klokkemoser (*Encalypta macounii* – nylig funnet ny for Norge og *Encalypta longicollis* – bare funnet i Sverige hittil), samt arter som lapphøstmose *Orthothecium lapponicum* EN), blodvrangmose (*Bryum wrightii* NT) og blindlemenmose (*Tetralodon paradoxus* CR). I det minste de to sistnevnte virker lite sannsynlige i området, da egnede miljøer (ekstremt tørre kalkrabber) var svært sparsomme og artene så ut til å mangle på de potensielt mest lovende stedene. For de andre artene er vurderingene vesentlig mer usikre da de vurderes som mye lettere å overse og med flere potensielt egnede voksesteder (kalkrike berghamre, kalkrike fuktig/kilder), men heller ikke de ble funnet.

Derimot var det flere steder mulig å finne slektninger av artene, særlig fjellrundmose *Rhizomnium pseudopunctatum* blant fagermosene og mer sjelden også trådklokkemose *Encalypta procera*, fjellklokkemose *E. alpina* og rødklokkemose *E. raphiocarpa* blant klokkemoser. På rik, fuktig mark opptrer spredt andre typiske, noe krevende arter, som piperensermose *Paludella squarrosa*, myrtrompetmose *Tayloria lingulata*, nervesvanemose *Meesia uliginosa*, svartknoppmose *Catoscopium nigrum* og rødhøstmose *Orthothecium rufescens*. I kløfta til Ruovddasjohka ble sveipsigmose *Blindia caespitosa* påvist, en ganske uvanlig kalkkrevende art på fuktige berghyller. I tilsvarende miljø, men lavere ned i skogsbeltet, ble arter som hinnetrollmose *Cyrtomnium hymenophylloides*, tuetrollmose *Cyrtomnium hymenophyllum* og bleikkrylmose *Plagiobryum zieri* påvist. Det ble også

søkt spesifikt etter blygmøser *Seligeria* ssp flere steder, uten at slike arter ble påvist i 2014, men langs Kortelva er bl.a. radblygmøse *Seligeria tristichoides* tidligere funnet, se Gaarder (2007b).

Sett ut fra forhåndsvurderinger av potensial og forventninger under kartleggingen må disse noe svake moseresultatene betraktes som skuffende. Det antas at sparsomt innslag av svært kalkrik mark, noe dårlig forekomst av berglendte miljøer (som gjerne har spesielt høy diversitet av moser) og muligens ikke helt optimale miljøforhold for øvrig er en viktig årsak til manglende funn av spesielt sjeldne og krevende arter. Samtidig er kartlegging av moser svært kompetansekrevende og ofte også tidkrevende. Det er opplagt at mer tid og bruk av personer med spesialkompetanse på moser ville medført mye lengre lister over krevende mosearter i området.

Når det gjelder lav og sopp så ble disse organismegruppene som nevnt i metodekapitlet vesentlig lavere prioritert under feltarbeidet, samtidig som svært lite var kjent på forhånd. En viktig årsak til lite søk under feltarbeidet var at potensialet for å finne spesielt sjeldne, forvaltningsmessig viktige arter ble ansett som mye lavere enn for karplanter og moser. For sopp sin del så kommer et ikke helt optimalt tidspunkt inn som en mindre viktig tilleggsfaktor.

Klepsland sine søk etter interessante lav i øvre deler av Norddalen i 2014, uten spesielle funn av slike i utredningsområdet, er en sterk indikasjon på at i det minste i de arealene så er potensial for dette i det området ganske lavt. Under eget feltarbeid ble det heller ikke observert miljøer eller arter som virket særlig lovende i andre deler av området. Et lite unntak gjelder kløfta som Sjørdalselva danner i nedre deler, men også den virket noe for liten, fattig og høytliggende til å være spesielt lovende. En krevende, rødlistet skorpelav (rustdoggnål *Sclerophora coniophaea* NT) ble likevel funnet på ei gammel bjørk nær elva. Også langs Kortelva er det potensial for enkelte arter, se Gaarder (2007b), som fant skorpelaven *Arthonia arthonioides* der.

4.6 Fugleliv

Lite var kjent på forhånd om fuglelivet i utredningsområdet og tidspunktet for feltarbeidet i 2014 var heller ikke særlig egnet til å få en presis dekning av dette. Enkelte observasjoner av interesse fra turene 16-18 september kan likevel trekkes fram;

- Storlom: En voksen fugl sett på Fisklaus 16.09
- Fossekall: Et gammel reir funnet i berghammer rett nedenfor planlagt inntak i bekken fra Viessogasjavrrit 16.09
- Lirype: Enkelte individ og kull skremt opp innenfor området 16-18.09, bl.a. nede i Breiddalen 17.09.
- Fjellrype: En håndfull kull skremt opp innenfor området 16-18.09
- Heiplierke: Spredte observasjoner av fugler som fortsatt oppholdt seg i landskapet i midten av september.
- Blåstrupe: Så vidt påvist oppe på fjellet 16.09.
- Ravn: Overflyvende individ sett 16.09.
- Snøspurv: Et par overflyvende individ nær Sjørdalssmåvatnan 16.09.

Naturforvalteren & AsplanViak (2008) nevner at det er kjent flere hekkende rovfuglarter langs kraftlinjetraséen som går mellom Signaldalen-Skibotndalen-Kåfjord, men det kommer ikke fram om disse er innenfor utredningsområdet her (gjelder arter som kongeørn og jaktfalk) og Fylkesmannen i Troms (Heidi-Marie Gabler pers. med.) har ikke opplysninger om slike i området. Langs Kortelva hekket vintererle sannsynligvis i 2007 (Gaarder 2007b), en svært sjelden art i Nord-Norge, samt også tårnfalk.

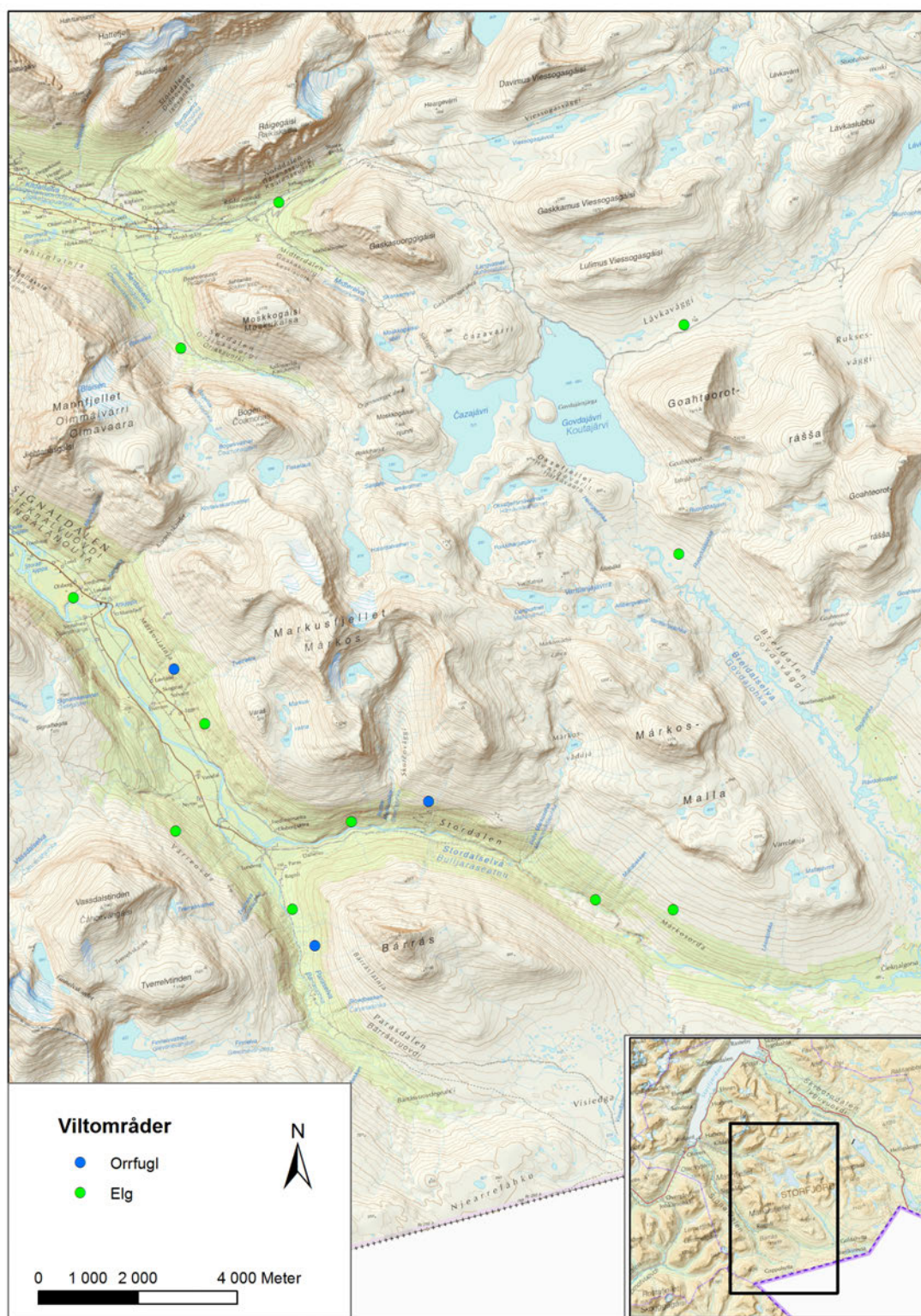


Figur 28 Et pent plassert og intakt gammelt fossekallreir godt beskyttet (men nokså eksponert) under berghammer inntil bekken som kommer ned fra Viessogasjævrret øverst i Norddalen. Det er ikke uventet at enkelte fossekallpar hekker i berørte vassdrag, primært øverst i fjellskogen og i lavalpin sone. Foto: Geir Gaarder

4.7 Pattedyr

Ingen ville pattedyr ble observert under feltarbeidet høsten 2014 i undersøkelsesområdet.

Naturforvalteren & AsplanViak (2008) har i sin gjennomgang av konsekvenser av ny 420kV-kraftlinje Balsfjord-Hammerfest et plottkart over to radiomerkede gauper i området rundt Kitdalen og Ski-botndalen, som bl.a. viser at begge dyrene opptrer i sidedalførene til Kitdalen, inkludert Sjørdalen og Norddalen, samt av og til også på fjellet innover mot Govdajavri. Viltdata fra Fylkesmannen i Troms (mottatt fra Bjørnulf Alheim) viser enkelte registreringer av elg i området, se figur 29 under.



4.8 Naturmangfold ved spesielt påvirkede områder

Foruten en mer generell påvirkning av naturmangfoldet i influensområdet, inkludert vassdragene, så medfører planene at noen mindre områder kan bli sterkere fysisk berørt. Nedenfor følger korte omtaler av disse områdene, fordelt på de tre adskilte utbyggingsprosjektene.

4.8.1 Govda

På østsiden av Govdajavri er det mest lesidevegetasjon og mindre innslag av rabber, mens det er lite snøleier og bare spredte fuktsig. Vegetasjonen har et overveiende intermediert preg. Sparsomt opptrer det også mer kalkkrevende arter som reinrose og kantlyng, men såpass spredt og innenfor overveiende artsfattige miljøer uten spesielt sjeldne arter at det ikke var grunnlag for å avgrense verdifulle naturtyper. Av og til intermediere til litt mer krevende arter som slirestarr, trillingsiv, fjellfrøstjerne, grønnskurle og fjellstarr.

Her planlegges en større tipp i sørøstenden av Govdajavri. Her er det mest fattige lesidesamfunn med krekling, blåbær, gullris, fjellkvein og stivstarr, med enkelte intermediere trekk som bjørnebrodd, fjellstarr og svarttopp. I fuktsig arter som trefingerurt, bjønnskjegg, duskull, musøre og følblom. På ryggen helt i sørøst mer fattige rabber med arter som rypebær og greplyng.



Figur 30 Naturmiljøet innenfor planlagt tippområde på sørøstsiden av Govdajavri. Det er fattig og steinete, uten særlig artsrike, biologisk interessante plantesamfunn. Foto: Geir Gaarder

Planlagt inntak av Ruovddasjohka kommer rett i overkant av registrert naturtypelokalitet der denne elva går gjennom ei kløft (lokalitet 3). Ovenfor kløfta er det overveiende fattig til intermedier vegetasjon, med en del lesidemiljøer, men også rabbesamfunn og dels snøleiepreget vegetasjon nær elva.

Planlagt inntak av Goahteorotjohka kommer nær ved et område med relativt rik fjellvegetasjon, se nærmere omtale av lokalitet 1. Det blir derimot raskt fattigere vegetasjon på oversiden av denne sona.

Planlagt inntak av Ragatjohka kommer innenfor et område dominert av steinblokker og med bare usammenhengende vegetasjonsdekke (mellomalpin sone med hard, kalkfattig berggrunn). Det er svakt utviklede snøleiesamfunn og lesidemiljøer her. Kalkkrevende arter virker nesten helt fraværende i dette landskapet. Bare så vidt funn av kantlyng og svarttopp i dette landskapet, og ikke nær selve bekken.

Planlagt inntak av bekk sør for Ragatjohka ser ut til å ligge i et ganske fattig fuktsig (intermediær arktisk/alpin våtmark?) med høyt innslag av steinblokker. Enkelte vierkratt og høgstauder opptrer, men ingen kalkkrevende arter. Funn av arter som lappvier, krekling, rosenrot, musøre og rypestarr. Spredte funn av fjellmarigras i landskapet.



Figur 31 Miljøet langs "bekken" som er planlagt tatt inn lengst sør i Breiddalen (fjerde bekkeinntak), rett i nedkant av inntakspunktet og sett mot vest nedover mot Breiddalen. Det er fattig vegetasjon her, med enkelte småvokste lappvierkratt. Foto: Geir Gaarder

4.8.2 Viessogas

På østsiden av Langvatnet er det overveiende intermediær vegetasjon med sparsom forekomst av kalkkrevende arter. Miljøet er en veksling mellom arktisk/alpin våtmark og litt rabber, men også en del lesidevegetasjon. Tilknyttet noe rabbepreget vegetasjon rett på østsiden av nåværende anleggsvei (UTM 471230 7678288) ble det registrert en del kalkkrevende arter som rødsildre, svartstarr, reinrose, fjellsmelle, fjellsnelle, fjellfrøstjerne, flekkmure, rynkevier, snøsøte, ballblom, kantlyng, reinmjelt, bergstarr, dubbestarr, rabbestarr og fjellstarr. Under klar tvil ble dette miljøet ikke registrert som viktig naturtype (som følge av at det var lite, antagelig i underkant av 1 daa, samtidig som ingen rødlistearter ble påvist). Rett på nordsiden av planlagt tipp starter derimot den store naturtypelokaliteten "vest for Gaskkamus" (lokalitet 4), som var den mest verdifulle og artsrike som ble påvist under feltarbeidet i influensområdet.



Figur 32 En lav rygg med rik fjellvegetasjon (de lyse punktene er stort sett avblomstret reinrose) på østsiden av Langvatnet (artsliste er gitt i teksten ovenfor). Foto: Geir Gaarder

Det sørligste bekkeinntaket lenger nord kommer antagelig så vidt innenfor lokalitet 4 – Vest for Gaskkamus, i et område med overveiende lesidevegetasjon og svakt utviklede snøleier/arktisk-alpin våtmark. Dette er ikke den mest artsrike delen av naturtypelokaliteten, men også her finnes kalkkrevende arter (selv om ingen rødlistearter ble påvist ved denne bekken).

Det nordligste bekkeinntaket (hovedbekken) kommer i et parti der denne danner ei lita kløft og noen mindre bergvegger samt tilhørende småpartier med snøleiesamfunn. Her forekommer flere krevende fjellplanter, inkludert rødlistearten svartbakkestjerne (NT), selv om miljøet ikke kan betegnes som spesielt artsrikt.

4.8.3 Poiko II

Anleggsveien på vestsiden av Cazajavri går overveiende gjennom fattige vegetasjonstyper. I nord-vest for en del rabbesamfunn, rett på vestsiden av Cazajavri mer lesider og fuktsig og mest lesider over mot Sør dalssmåvatnan. Mellom Sør dalssmåvatnan er det noe intermediær arktisk-alpin våtmark (i overgang mot grunnlendt myr), men også her mangel på kalkkrevende vegetasjon. Et klart unntak fra dette er rett ved starten av planlagt oppgradert anleggsvei, i Siktagurra. Der går veien over et kalkbånd som er avgrenset og beskrevet som egen naturtypelokalitet (nr 7).

Planlagt inntak i bekken fra Fisklaus ligger i et område der bekken bare går i ei grunn kløft. Rundt er det overveiende intermediær vegetasjon, i stor grad snøleiepreget. Litt kalkkrevende arter, som rødsildre, reinrose, kantlyng, fjellsmelle, fjellfrøstjerne, trillingsiv, gulsildre, opptrer spredt, men forholdsvis få arter, i lave konsentrasjoner og det er lite rødlistearter å finne her (et unntak er grannsildre NT som er en gjennomgående hyppig art i fjellstrøkene i regionen). Det ble dermed ikke

funnet grunnlag for å avgrense naturtypelokaliteter langs bekken eller i nærområdet, selv om arts mangfoldet tilsier at området ligger på grensa til dette.

Overføringene av Bogelvatnet og Kortelvskardvatnet ligger i mellomalpin sone med noe usammenhengende vegetasjon. Det er mye snøleiepreget mark her og i mindre grad noe lesidevegetasjon. Den virket samtidig gjennomført kalkfattig uten funn av rødlistearter i området. Registrerte arter omfatter slike som isssoleie, snømyrull, brearve og fjellsmelle.



Figur 33 Kortelvskardvatnet sett fra nordøst mot sørvest, med landskapet der overføringen fra vatnet mot Fisklaus i forgrunnen (bildet er nok tatt litt nord for planlagt overføring, men gir et greit inntrykk av miljøet). Foto: Geir Gaarder

5 VERDIVURDERING

Verdivurderingene deles her inn i i samsvar med tabell 1 i kapittel 3.4 (med unntak av at vannmiljø og miljøtilstand i vann, samt funksjonsområder for fisk og andre ferskvannsarter ikke behandles)

5.1 Landskapsøkologiske sammenhenger

Som omtalt i Vegdirektoratet (2014) sin håndbok mangler en god metode for å verdsette dette deltemaet. Viktige trekkruiter angir til en viss grad behovet for sammenbinding av areal for enkelte artsgrupper (her; pattedyr). For øvrig er det her ikke funnet faglig grunnlag for å trekke fram landskapsøkologiske sammenhenger som skiller seg spesielt ut i positiv sammenheng. Rike leside- og dels rasmarksenger i sidedalførene til Kitdalen (Sørdalen, Midtdalen og Norddalen) samt i hoveddalføret kan utgjøre et viktig landskapsrom som bør sees i sammenheng for en del insektarter knyttet til slike miljøer. Problemstillingen virker likevel noe perifer i forhold til det aktuelle tiltaket, som bare medfører inngrep i kantsonen til slike miljøer i Norddalen og knapt vil ha annet enn teoretisk innflytelse på dem.

Da er nok virkningene på vassdragene og mangfoldet der viktigere. Et typisk og tydelig eksempel som viser at de tre berørte hovedvassdragene må ses i sammenheng er spredningen av lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*, som først ble påvist i Skibotnelva og som en del år seinere ble funnet i Signaldalselva, der spredning via fisk mellom vassdragene godt mulig er årsaken. Samtidig gjør dette at Kitdalselva også trues av denne parasitten og alle tre vassdrag blir nå forvaltet i sammenheng som følge av dette (med planlagt felles bekjempelse av parasitten). I praksis har da også Signaldalselva og Kitdalselva omtrent felles utløp i fjorden, noe som muliggjør utveksling av arter på naturlig måte der. Som vassdragsmiljøer er det derfor naturlig langt på vei å betrakte disse to som en felles, verdifull enhet, men der en også må se dem i noen grad i sammenheng med Skibotnelva.

5.2 Verneområder

Det er ikke kjent verneområder innenfor planområdet og heller ikke slike som antas å kunne være påvirket innenfor influensområdet (kfr Naturbase). Som nevnt i meldingen for utbyggingen (Troms Kraft Produksjon 2012a) så ble det utført utredninger med sikte på vern i Stordalen (jamfør også Gaarder & Flynn 2011 sine grunnlagsundersøkelser), men disse har hittil ikke gitt seg utslag i noen konkret verneprosess.

5.3 Naturtyper på land og i ferskvann

Med bakgrunn i eget feltarbeid i 2014, samt de antatt mest relevante eksisterende kildene (her begrenset til Gaarder (2007a, 2008) for Norddalen i Kitdalen og Gaarder 2007b for Kortelva, mens det vises ikke minst til Gaarder & Flynn 2011 for Stordalen) er det her nærmere omtalt 10 verdifulle naturtyper, men ingen viltforekomster innenfor definert influensområde. I tillegg vises det til Gaarder & Flynn (2011) sin kartlegging i Stordalen, med 7 avgrensede naturtypelokaliteter, se eget kartutsnitt.

Samtidig er flere rødlistede og andre forvaltningsmessig interessante arter er kjent innenfor lokalitetene. Nedenfor følger beskrivelser av alle lokaliteter. For rene viltforekomster er denne basert på en enkel egendefinert mal, mens standardisert mal utformet av Direktoratet for naturforvaltning i hovedsak er benyttet for naturtypelokalitetene. Enkle kartutsnitt og bilde-eksempler er samtidig inkludert.

Det er samtidig grunn til å gjøre oppmerksom på at dette er de viktigste lokalitetene som hittil er påvist i utredningsområdet. Ikke minst for naturtypen "rik fastmark i fjellet" er det opplagt mange flere lokaliteter å finne i dette fjellområdet, om enn primært av lavere naturverdi. Flere mindre forekomster ble påvist under feltarbeidet høsten 2014, bl.a. i kløfta som Sjørdalselva danner øverst i dalføret og øst og sør for Langvatnet, som kunne vært registrert som lokalt viktige miljøer. Det var i tillegg tvil om mindre areal med eldre bjørkeskog og små kløftmiljøer langs nedre deler av Sjørdalselva også burde vært kartlagt og gitt en C-verdi.

Tabell 3 Oversikt over lokaliteter av spesiell betydning for naturmangfoldet i og ved utbyggingsområdet for utredede vannkraftprosjekt sør for Skibotn i Storffjord kommune, Troms fylke. Alle er reine naturtypelokaliteter. Verdisetting er etter DN-håndbok 13 sin skala og terminologi. Syv lokaliteter i Stordalen, registrert av Gaarder & Flynn (2011) er ikke inkludert her, da disse i hovedtrekk vurderes å ligge utenfor definert del av utredningsområdet for naturtyper.

Nr	Navn	Verdi	Naturtype/funksjon
	Naturtypelokaliteter		
1	Goahteorotjohka	Svært viktig	Rik fastmark i fjellet
2	Goahteorotriehppi vest	Viktig	Rik fastmark i fjellet
3	Ruovddasjohka	Viktig	Rik fastmark i fjellet
4	Gaskkamus vest	Svært viktig	Rik fastmark i fjellet
5	Norrdalen - Norrdalselva	Svært viktig	Rik fastmark i fjellet
6	Norrdalen - bekkekløft	Viktig	Rik fastmark i fjellet
7	Siktagurra	Viktig	Rik fastmark i fjellet
8	Sjørdalen ved Sallogieddi	Viktig	Åpen flommark
9	Kortelva - nedre kløft	Viktig	Skogsbekkekløft
10	Kortelva - øvre kløft	Lokalt viktig	Rik fastmark i fjellet

Når det gjelder rødlistede naturtyper (Lindgaard & Henriksen 2011), så forekommer flere av dem innenfor kartlagte naturtyper og/eller for øvrig i landskapet. Både elveløp og innsjøer er i sin helhet rødlistet som nær truet (NT). Arktisk-alpin grunn våtmark har også status nær truet (NT) og finnes antagelig utbredt i fjellpartiene i området. Kontinental skogsbekkekløft (NT) finnes i det minste langs Kortelva (lokalitet 9) og tendenser opptrer langs nedre deler av Sjørdalselva samt i Stordalen. Åpen flomfastmark (NT) ble påvist i øvre deler av Sjørdalen og finnes trolig langs nedre deler av Signaldalselva og Skibotnelva. Fosseberg og fosse-eng (NT) forekommer bl.a. i Norrdalen (Norrdalsfossen) og langs Kortelva.

Samlet sett ser det bare ut til å være nær truede naturtyper som er kjent i influensområdet. De antatt viktigste forekomstene er samtidig inkludert i omtalte naturtypelokaliteter, men for ferskvanns- og våtmarksmiljøer så vil det også være en god del forekomster utenfor disse.



Figur 34 Oversikt over kjente verdifulle naturtyper innenfor influensområdet for vannkraftprosjektene i Skibotn.

Lokalitet 1 Goahteorotjohka

Posisjon:	475949 7670067 (sone 34W)
Naturtype(r):	Rik fastmark i fjellet
Utforming(er):	Rik fjellgrashei
Verdi:	A (svært viktig)
Mulige trusler:	Ingen kjente (klimaendringer)
Undersøkt/kilder:	17.09.2014, Geir Gaarder
Siste feltsjekk:	17.09.2014

Beskrivelse

Innledning: Lokalitetsbeskrivelsen er utarbeidet av Geir Gaarder 27.01.2015, basert på eget feltarbeid 17.09.2014. Registreringen ble utført i forbindelse med konsekvensutredning av vannkraftprosjekt sør for Skibotndalen i Storfjord kommune, på oppdrag for Troms Kraft Produksjon AS. Det er ikke kjent tidligere undersøkelser herfra.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på østsiden av Breiddalen, som er nordøstre grein av Signaldalen. Den utgjør et smalt bånd øverst i lisdalen og avgrenses til dels nokså skarpt mot fattigere vegetasjon i sør, ellers nok litt mer diffust mot gradvis fattigere vegetasjon. Den ligger på begge sider av bekken Goahteorotjohka og akkurat langs bekken er det litt små bergvegger og blottlagte bergflå, mens det ellers er mer jevnt med løsmasser. Berggrunnen består av metagråvakke som her virker nokså kalkrik (men det er ikke snakk om kalkstein).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Miljøet har for en del preg av rike lesideenger i overgang mot svake kildesamfunn. Inntil bekken er det noe kalkrike berghamre og bergflå med tilhørende vegetasjon.

Artsmangfold: Vegetasjonen er til dels ganske artsrik med forekomst av en rekke krevende fjellplanter. Nord for bekken ble bl.a. blindurt (NT) funnet sparsomt. Spesielt artsrikt var det inntil bekken med arter som sotstarr, snøsøte, hårstarr, gulsildre, rødsildre, fjelltettegras, fjellkvitkurle, fjellstarr, svartbakkestjerne (NT), grannsildre (NT), knoppsildre, snøsoleie (NT), gullrublom (NT), polarvier, kantlyng, fjellsnelle, flekkmure, snauarve, fjellfrøstjerne, setermjelt, fjellsmelle, fjellkattefot, svartaks, grønnkurle, jåblom, fjellrapp, svartstarr, tvillingsiv, rynkevier, sibirkoll (liten forekomst i sør) og reinrose. Av moser bl.a. piprensermose og rundgittermose.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er ikke påvirket av fysiske inngrep. Trolig er det noe beite av tamrein her, men vegetasjonen bærer ikke preg av noe hardt beitetrykk.

Fremmede arter: Ingen observert.

Del av helhetlig landskap: Rik fjellvegetasjon forekommer flere steder i dette fjell-landskapet, så lokaliteten kan klart sies å tilhøre et nettverk av slike miljøer.

Begrunnelse for verdisetting: Med grunnlag i faktaark fra våren 2014 oppnår lokaliteten middels vekt på størrelse (55 daa), høy vekt på artsamangfold, middels på variasjonsbredde og høy på tilstand. Samlet gir dette verdien svært viktig – A.

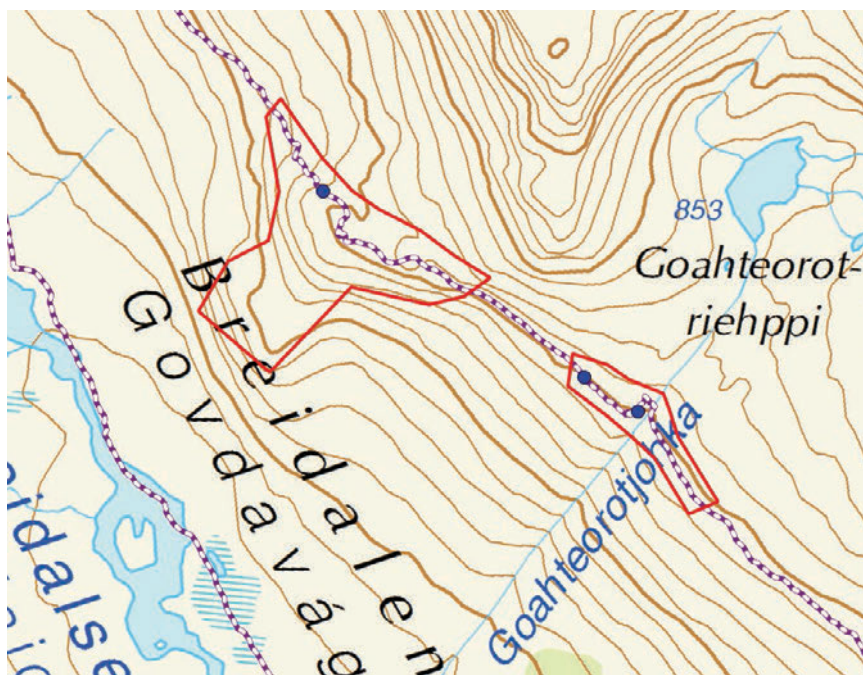
Skjøtsel og hensyn: Fysiske inngrep anses som den største trusselen, men også hardt reinbeite er klart negativt. En viktig del av artsamangfoldet er knyttet til areal umiddelbart inntil bekken, men da som følge av topografi og lite løsmasser og sannsynligvis i liten grad selve vannføringen.



Figur 35 Utsikt fra lokaliteten og utover Breiddalen mot sør. Foto: Geir Gaarder



Figur 36 Snøsøter som fremdeles er i blomst ved bekken. Foto: Geir Gaarder



Figur 37 Omtalt lokalitet 1 er den sørøstre av disse to.

Lokalitet 2 Goahteorotriehppi vest

Posisjon:	475102 7670661 (sone 34W)
Naturtype(r):	Rik fastmark i fjellet
Utforming(er):	Rik rabbe
Verdi:	B (viktig)
Mulige trusler:	Ingen kjente (klimaendringer)
Undersøkt/kilder:	17.09.2014, Geir Gaarder
Siste feltsjekk:	17.09.2014

Beskrivelse

Innledning: Lokalitetsbeskrivelsen er utarbeidet av Geir Gaarder 27.01.2015, basert på eget feltarbeid 17.09.2014. Registreringen ble utført i forbindelse med konsekvensutredning av vannkraftprosjekt sør for Skibotndalen i Storfjord kommune, på oppdrag for Troms Kraft Produksjon AS. Det er ikke kjent tidligere undersøkelser herfra.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på østsiden av Breiddalen, som er nordøstre grein av Signaldalen. Den omfatter en svak rygg fra nord med en knaus i sørøst, samt noen bergflåg og berghamre nedover i dalen mot vest. Det var øvre deler som ble befart og det er usikkerhet knyttet til både avgrensing og rikhet for de nedre, vestre delene. Berggrunnen består av metagråvakke som her virker til dels ganske kalkrik, særlig oppe på høyeste knaus i sørøst (preg av kalkstein).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Oppe på toppen er det rik rabbevegetasjon (anslag minst 30% av arealet), mens det går over mot rike lesider i nord og antatt rike berghamre og dels rasmark i vest (usikre arealandeler).

Artsmangfold: Vegetasjonen virker ikke utpreget artsrik, men to ganske uvanlige og krevende arter som sibirkoll og blindurt (NT) ble funnet sparsomt i nordre del, sammen med mer vanlige arter som

reinrose og bergstarr. Ellers arter som reinmjelt. Det ble forgjeves søkt etter spesielt kalkkrevende moser spesialisert for kontinentale rabber, uten at slike ble funnet.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er ikke påvirket av fysiske inngrep. Trolig er det noe beite av tamrein her, men vegetasjonen bærer ikke preg av noe hardt beitetrykk.

Fremmede arter: Ingen observert.

Del av helhetlig landskap: Rik fjellvegetasjon forekommer flere steder i dette fjell-landskapet, så lokaliteten kan klart sies å tilhøre et nettverk av slike miljøer.

Begrunnelse for verdisetting: Med grunnlag i faktaark fra våren 2014 oppnår lokaliteten under tvil høy vekt på størrelse (210 daa), middels vekt på artsmangfold, middels på variasjonsbredde og høy på tilstand. Samlet gir dette verdien viktig – B.

Skjøtsel og hensyn: Fysiske inngrep anses som den største trusselen, men også hardt reinbeite er klart negativt.



Figur 38 Parti av den sentrale og mest avblåste rabben i sørøst. Foto: Geir Gaarder

Lokalitet 3 Ruovddasjohka

Posisjon:	474046 7672378 (sone 34W)
Naturtype(r):	Rik fastmark i fjellet
Utforming(er):	Rike snøleier og lesidesamfunn
Verdi:	C (lokalt viktig)
Mulige trusler:	Ingen kjente (klimaendringer)
Undersøkt/kilder:	17.09.2014, Geir Gaarder
Siste feltsjekk:	17.09.2014

Beskrivelse

Innledning: Lokalitetsbeskrivelsen er utarbeidet av Geir Gaarder 27.01.2015, basert på eget feltarbeid 17.09.2014. Registreringen ble utført i forbindelse med konsekvensutredning av vannkraftprosjekt sør for Skibotndalen i Storfjord kommune, på oppdrag for Troms Kraft Produksjon AS. Det er ikke kjent tidligere undersøkelser herfra.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på nordøstsiden av Breiddalen, som er nordøstre grein av Signaldalen. Den omfatter ei tydelig bekkekløft som sideelva Ruovddasjohka danner på veg ned til dalbunnen. Berggrunnen består av metagråvakke som her virker til middels kalkrik, uten tegn til kalkstein.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: I kløfta er det intermediære til middels kalkrike bergveggssamfunn og overganger mot svake snøleiemiljøer.

Artsmangfold: Flere typiske noe kalkkrevende fjellplanter ble påvist, som rødsildre, gulsildre, kantlyng, rynkevier, fjelltettegras, fjellstarr, svartaks, fjellrapp, antatt snøbakkestjerne, hårstarr, flekkmure, jåblom og fjellsmelle. I tillegg kommer moser som rødhestmose, nervesvanemose og sveipsigmose.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er ikke påvirket av fysiske inngrep. Trolig er det noe beite av tamrein her, men vegetasjonen bærer ikke preg av noe hardt beitetrykk.

Fremmede arter: Ingen observert.

Del av helhetlig landskap: Rik fjellvegetasjon forekommer flere steder i dette fjell-landskapet, så lokaliteten kan klart sies å tilhøre et nettverk av slike miljøer.

Begrunnelse for verdisetting: Med grunnlag i faktaark fra våren 2014 oppnår lokaliteten under middels vekt på størrelse (95 daa), middels vekt på artsamangfold, middels på variasjonsbredde og høy på tilstand. Samlet gir dette verdien viktig – B.

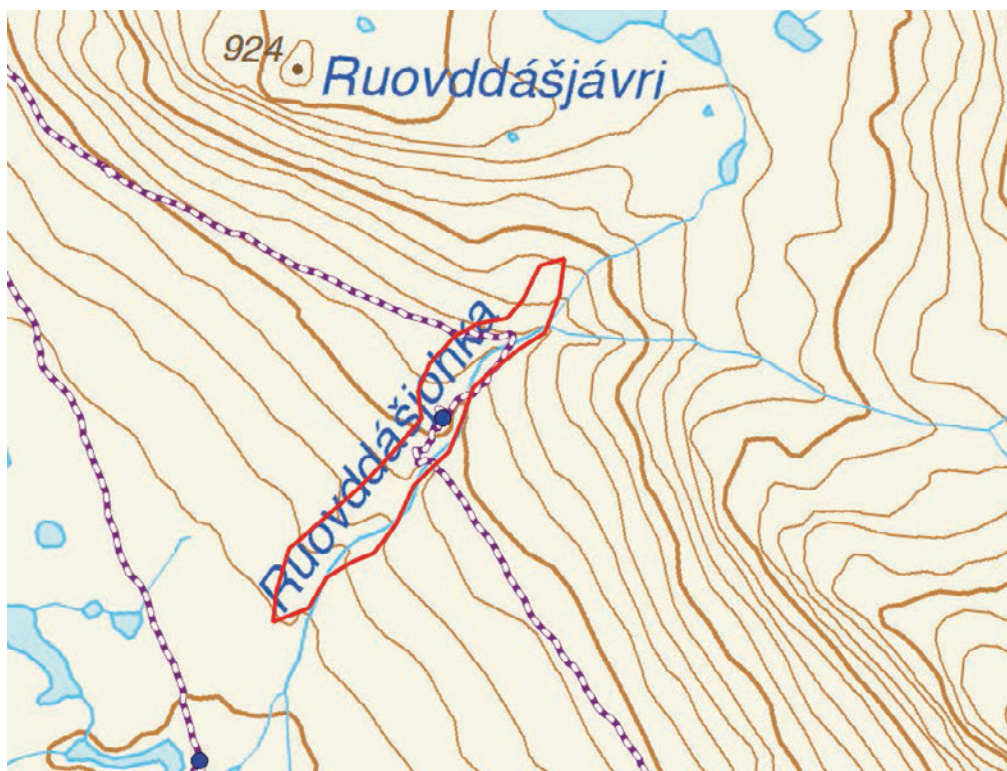
Skjøtsel og hensyn: Fysiske inngrep anses som den største trusselen. Ut fra påviste arter er det verdien knyttet til kløftas topografi og med lite løsmasser som er det sentrale, mens det ikke er funnet arter som virker spesielt avhengig av selve vannføringen.



Figur 39 Sentrale deler av kløftpartiet sett mot vest nedover Breiddalen og med Markusfjellet mv i det fjerne. Foto: Geir Gaarder



Figur 40 Rødhaustmose og gulsildre er eksempel på noe fukt- og kalkkrevende arter som vokser i kløfta. Foto: Geir Gaarder



Figur 41 Lokalteten er avgrenset med rød strek, turruta vist med fiolett stiplet linje og funn av krevende arter med blå prikk.

Lokalitet 4 Gaskkamus vest

Posisjon:	471282 7678947 (sone 34W)
Naturtype(r):	Rik fastmark i fjellet
Utforming(er):	Rik leside
Verdi:	A (svært viktig)
Mulige trusler:	Ingen kjente (klimaendringer)
Undersøkt/kilder:	16.09.2014, Geir Gaarder
Siste feltsjekk:	16.09.2014

Beskrivelse

Innledning: Lokalitetsbeskrivelsen er utarbeidet av Geir Gaarder 27.01.2015, basert på eget feltarbeid 16.09.2014. Registreringen ble utført i forbindelse med konsekvensutredning av vannkraftprosjekt sør for Skibotndalen i Storfjord kommune, på oppdrag for Troms Kraft Produksjon AS. Det er ikke kjent konkrete, tidligere undersøkelser herfra, men trolig har enkelte botanikere kartlagt her tidligere (samt at Jon T. Klepsland pers. med. lette etter lav lengst nord i lokaliteten sommeren 2014).

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i den åpne dalen nord for Govdajavri over mot indre deler av Kitdalen. Nærmere bestemt omfatter den østsiden av dalen (nedre liser og dalbunnen) fra nordsiden av Langvatnet og ei brei sone nord til bekken som kommer ned fra Viessoga-sjávrrit. Terrenget er ganske slakt, med bare noen små berghamre og løsmassedekket virker tynt, men stort sett sammenhengende. Berggrunnen skal primært bestå av metagråvakke, med et tynt kalkbånd i nord (og så vidt også hornblendeskifer/grønnskifer der), men dette samsvarte ikke spesi-

elt godt med egne observasjoner. Det ble ikke funnet noe kalkbånd lengst nord, men derimot et ganske tydelig et i søndre del av lokaliteten, inkludert litt tydelige karstpartier (sammensunkne sprekker i marka). For øvrig virker også metagråvakken generelt ganske kalkrik, særlig i søndre og midtre deler. Lokaliteten grenser generelt noe gradvis mot fattigere mark på alle kanter. Mest usikker er grensene mot sørvest, samt at det rett sør for lokaliteten finnes små flekker med tydelig kalkrik vegetasjon som under tvil ikke er avgrenset (eller inkludert). Lokaliteten kunne vært splittet opp i flere del-lokaliteter, men det er såpass sammenhengende areal med rik vegetasjon og et mosaikkpreget miljø at det ikke har blitt sett på som hensiktsmessig.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Her antas det å være mest lesidesamfunn, men også litt rabber (ikke så mye) og noe snøleiesamfunn. Sistnevnte særlig i midtre deler av området (bl.a. knyttet til en knaus i vest samt noen fuktig i øst). Dels er det overgang mot arktisk/alpin våtmark, tydelig i så måte lengst sør og mer usikre overganger mot snøleier i nordre halvdel.

Artsmangfold: Lokaliteten har samlet sett en rik og ganske variert vegetasjon. En rekke krevende fjellplanter forekommer og området er såpass stort at en bør forvente funn av flere arter ved bedre undersøkelser. Det ble tatt plantelister et par steder som her bare gjengis. Fuktige partier med antatt arktisk/alpin våtmark i sør (UTM 471288 7678593): Grannsildre (NT), fjellsnelle, gulsildre, sotstarr, blankstarr, piprensermose, rødsildre, fjellstarr, trillingsiv, nervesvanemose, dubbestarr, sølvkattfot (NT), snøarve (NT), smalstarr, tvillingsiv, flekkmure, svartstarr og hårstarr. Karstmiljø og overgang lesider/rabber oppe på ryggen nördøst for Langvatnet (UTM 471282 7678947): Brannmyrklegg (NT), svartstarr, reinrose, fjellsmelle, rødsildre, fjellsnelle, fjellfrøstjerne, trillingsiv, rynkevier, flekkmure, sølvkattfot (NT), kantlyng, grannsildre (NT), ubestemt rublom, bergstarr, svartaks, grannarve og polarvier. Snøleiesamfunn i midtre deler på østsiden (UTM 471112 7679286): Funn av bl.a. grynsildre (NT) og snøarve (NT), samt fjellkurle i nærområdet. Snøleiesamfunn i midtre deler (UTM 470899 7679712): Blant annet grynsildre (NT), snøgras (NT) og snøarve (NT). Snøleiesamfunn nord for midtre del (UTM 470821 7680108): Snøsoleie (NT). Kildepregede sig nord for midtre del (UTM 470724 7680241): Rundgittermose, nervesvanemose, myrtrompetmose, hårstarr, sotstarr, rynkevier, rødsildre, reinrose, kantlyng, flekkmure, myrtevier, bergstarr og fjellkvitkurle. Like sør for bekken lengst nord (UTM 470185 7680764): Svartbakkestjerne (NT) og rundgittermose. Helt inntil bekken i nord (UTM 470091 7680854): Ubestemt klokke-mose, svartknoppmose, grannarve og svartbakkestjerne (NT). Snøleiesamfunn i midtre del rett nord for Langvatnet (UTM 470751 7679443): Gullrublom (NT), lodnemyrklegg (NT) og snøarve (NT). Eksponert liten berghammer nord for Langvatnet (UTM 470769 7679299): Snørublom.

Bruk, tilstand og påvirkning: Trolig er det noe beite av tamrein her, men vegetasjonen bærer ikke preg av noe hardt beitetrykk. Det går en anleggsvei gjennom lokaliteten, samt er rester etter en annen i nordre del (der det også går ei kraftlinje over og står ei hytte i kanten av lokaliteten). Det er med andre ord flere mindre inngrep her.

Fremmede arter: Ingen observert.

Del av helhetlig landskap: Rik fjellvegetasjon forekommer flere steder i dette fjell-landskapet, så lokaliteten kan klart sies å tilhøre et nettverk av slike miljøer.

Begrunnelse for verdisetting: Med grunnlag i faktaark fra våren 2014 oppnår lokaliteten høy vekt på størrelse (nærmere 1 km²), høy vekt på arts-mangfold, ganske høy vekt på variasjonsbredde og middels på tilstand. Samlet gir dette verdien svært viktig – A.

Skjøtsel og hensyn: Fysiske inngrep anses som den største trusselen, men også hardt reinbeite er klart negativt.



Figur 42 Utsikt fra nordre del av lokalitet 4 Gaskkamus vest og mot sør. Foto: Geir Gaarder



*Figur 43 Midtre del av lokalitet 4 Gaskkamus vest sett mot nordre del. Her er det dels snøleie-
samfunn i overgang mot arktisk/alpin våtmark. Foto: Geir Gaarder*



Figur 44 Omtalt lokalitet 4 Gaskkumus vest. Blå prikker viser til funn av krevende og dels rødlistede arter. Som det kommer fram her så finnes også små flekker med rik vegetasjon sør for lokaliteten, nærmere Govdajavri.

Lokalitet 5 Norddalen - Norddalselva

Posisjon:	469500 7680900 (sone 34W)
Naturtype(r):	Rik fastmark i fjellet
Utforming(er):	Rik leside
Verdi:	A (svært viktig)
Mulige trusler:	Ingen kjente (klimaendringer)
Undersøkt/kilder:	30.07.2008, Geir Gaarder
Siste feltsjekk:	30.07.2008

Beskrivelse

Innledning: Lokalitetsbeskrivelsen er utarbeidet av Geir Gaarder 27.01.2015, og i sin helhet basert på eget feltarbeid 30.07.2008, se Gaarder (2008), men med overskrifter i samsvar med ny mal og med ny verdisetting i samsvar med nåværende retningslinjer. Registreringen ble utført i forbindelse med konsekvensutredning av vannkraftprosjekt i øvre deler av Kitdalen i Storfjord kommune, på oppdrag for Einar Sofienlund.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i Norddalen innerst i Kitdalen, like ovenfor skogsgrensa og oven-for samløpet mellom de to hovedgreinene av Norddalselva. Norddalselva (den søndre greina) danner ei grunn kløft omgitt av små bergvegger, bergflå og vegetasjonsdekte løsmasser. Registrert lokalitet er forholdsvis diffust avgrenset. Det er fattigere samfunn på nordøstsiden av elva, mens det går over i rike rasmarker som også sannsynligvis har en klar naturverdi i øst. Grense mot sør er i praksis noe dårlig kjent. Selv om det umiddelbart virket noe fattigere i søndre del av undersøkt område, så er det ikke usannsynlig at det på ny blir rikere lenger sør. Mot vest så ble det ganske tydelig stort sett noe fattigere opp mot den gamle anleggsveien, men i nordvest er

det generelt ganske rikt også utenfor avgrenset lokalitet. Berggrunnen er tydeligvis forholdsvis kalkrik, selv om dette ikke direkte observerbart (berget så primært ut til å være nokså hard og skifrig). Vegetasjonstypene veksler mellom bergveggsmiljøer, rabbesamfunn, lesidesamfunn, jordsigmiljøer og tendenser til snøleiesamfunn.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Siden området i sin helhet ligger over skoggrensa, så er "kalkrike områder i fjellet" primært eneste aktuelle naturtype. Det er bare svake tendenser til bekkekløftmiljøer langs elva, mens utforming (av kalkrike fjellområder) bergskrenter og rasmarek finnes sparsomt langs elva. Mer utbredt er utforminger av rabbesamfunn og lesidesamfunn, mens snøleiesamfunn vurderes som sparsomme med forekomst begrenset til små partier på sørsida nær elva.

Artsmangfold: Karplantefloraen er artsrik, med et forholdsvis høyt antall uvanlige til sjeldne arter, inkludert en del bisentriske og nordlig unisentriske fjellplanter. Av noe kravfulle, men typiske og nokså vidt utbredte fjellplanter kan nevnes rødsildre, sotstarr, hårstarr, fjellstarr, agnorstarr (bare sett på østsiden), rynkevier, polarvier, myrtevier, reinmjelt, fjellkurle, snøbakkestjerne, dvergsnelle, reinrose, fjellkvitkurle, gulmjelt, bjønnbrodd, fjellfrøstjerne, fjellbakkestjerne, svartaks, skredrublom, trillingsiv, tuesildre, bergrublom, tranestarr, snøsildre, snauarve, grønneburkne, blårapp, marinøkkel (DB 6960 8088) og snøsøte. Av bisentriske og ofte noe mer sjeldne planter så ble det funnet fjelltettegras (ganske vanlig i nord), jervrapp, dubbestarr, smalstarr, nålearve (sparsom nær funnet av bleikrublom), grannarve (samme sted), snømore (bare sett sparsomt på østsiden), bleikrublom (DB 6949 8092), alpe-rublom (DB 6949 8092), grannsildre (NT) (DB 6888 8130), grynsildre (NT) (DB 6862 8140), snøsoleie (NT) (DB 6967 8082) og blindurt (NT). Nordlig unisentriske arter omfatter både sølvkattfot (DB 6861 8143, DB 6941 8099) (NT), kantlyng, fjellsolblom (DB 6960 8088), dvergloednebregne og lodnemyrklegg (DB 6904 8119 og videre mot sør langs vestsiden av elva) (NT). Av moser ble enkelte noe kravfulle, men ganske vanlige arter som nervesvanemose, rødhaustmose og myrtrompetmose funnet. De urterike rasmarekene på østsiden av elva har en rik sommerfuglfauna, og bl.a. ble myrsommerfugl og antatt purpurgullvinge observert her.

Bruk, tilstand og påvirkning: Det ble ikke observert menneskelige inngrep av betydning innenfor lokaliteten. Det går en gammel anleggsvei fra siste krig like ovenfor lokaliteten på vestsiden.

Fremmede arter: Ingen observert.

Del av helhetlig landskap: Rik fjellvegetasjon forekommer flere steder i dette fjell-landskapet, så lokaliteten kan klart sies å tilhøre et nettverk av slike miljøer.

Begrunnelse for verdisetting: Lokaliteten fikk verdien svært viktig – A av Gaarder (2008). Med grunnlag i faktaark fra våren 2014 oppnår lokaliteten høy vekt på størrelse (ca 200 daa), høy vekt på arts mangfold, ganske høy vekt på variasjonsbredde og høy vekt på tilstand. Samlet gir også dette verdien svært viktig – A.

Skjøtsel og hensyn: Det beste for naturverdiene er muligens å la området få ligge mest mulig i fred. Ekstensivt husdyrbeite går trolig bra, men det er viktig dette ikke medfører for hard nedbeiting av blomsterplanter i rasmareka. Fysiske inngrep i markene er generelt negativt, spesielt hvis de blir omfattende. Reduksjon i vannføringen i elva vurderes som uheldig, men det er usikkert om dette påvirker samlet verdi for lokaliteten. .



Figur 45 Norddalselva i Norddalen sett fra vestsiden av elva i nedre deler av lokaliteten og oppover. På vestsiden er det ofte ei bratt li med fuktsig og ustabil lesidevegetasjon, mens det er mer små berg-hamre på østsiden på denne strekningen (høyere oppe blir det også bergvegger på vestsiden, samt mer rasmark på østsiden). Foto: Geir Gaarder (bildet er tatt ut av Gaarder 2008)



Figur 46 Omtalt lokalitet 5 Norddalen – Norddalselva er den langstrakte, østre av disse to. Den vestre, lille lokaliteten er lokalitet nr 6 – Norddalen – bekkekløft.

Lokalitet 6 Norddalen - bekkekløft

Posisjon:	468300 7681300 (sone 34W)
Naturtype(r):	Rik fastmark i fjellet (90%), fossesprøytsone (10%)
Utforming(er):	Rik leside
Verdi:	B (viktig)
Mulige trusler:	Vassdragsregulering
Undersøkt/kilder:	01.07.2007, Geir Gaarder
Siste feltsjekk:	01.07.2007

Beskrivelse

Innledning: Lokalitetsbeskrivelsen er utarbeidet av Geir Gaarder 27.01.2015, og i sin helhet basert på eget feltarbeid 01.07.2007, se Gaarder (2007a), men med overskrifter i samsvar med ny mal og med ny verdisetting i samsvar med nåværende retningslinjer. Registreringen ble utført i forbindelse med konsekvensutredning av vannkraftprosjekt i øvre deler av Kitdalen i Storfjord kommune, på oppdrag for HydroPool AS.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i Norddalen innerst i Kitdalen, like nedenfor skogsgrensa og nedenfor samløpet mellom de to hovedgreinene av Norddalselva. Elva har her skåret seg litt ned i berget og dannet ei lita kløft der elva går i stryk og mindre fossefall. Berggrunnen er tydeligvis noe kalkrik. Registrert lokalitet er ganske skarpt avgrenset mot andre naturtyper på alle kanter. Det er også noe rik fjellvegetasjon oppover lisida mot sør, men ikke så rik at den vurderes å gi grunnlag for noen prioritert naturtype.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Bekkekløft er her et naturlig hovedvalg, selv om det også er innslag av enkelte fossefall, men med unntak av ved den nedre fossen er det lite fosserøykmiljøer. På sørsiden av elva er det samtidig innslag av rike sig/kildesamfunn. Av vegetasjonstyper, så er det noe rike bergveggs-samfunn, samt fragmenter av reinrose-heier og rike lesidesamfunn.

Artsmangfold: Det ble funnet enkelte noe kalkkrevende moser, men ingen spesielt interessante eller kravfulle. Av observerte arter kan nevnes hinnetrollmose *Cyrtomnium hymenophylloides* og

rødhaustmose *Orthothecium rufescens*. Det er et lite potensial for slike på nordsiden av elva, som bare ble betraktet med kikkert fra sørsiden, men lokaliteten virker ikke spesielt godt egnet for en rik moseflora (litt for lite variert og for få og eksponerte bergvegger bl.a.). Derimot forekommer det en god del kalkkrevende fjellplanter. På nordsiden av elva ble snømare observert sparsomt. På sørsiden vokser arter som grannsildre (NT), lodnemyrklegg (NT), reinrose, kantlyng, myrtevier, fjellsnelle, gulmjelt, dubbestarr, bergrubblom, hårstarr, svarttopp, dvergjamne, fjellsmelle, flekkmare, knopp-sildre, snømare, gulsildre, rødsildre, setermjelt, ullvier, rynkevier, polarvier, hengefrytle, dvergsnelle og fjell-lok. I tillegg ble det gjort ett funn av kvitkurle, med usikker artstilhørighet (det er kanskje helst fjellkvitkurle, men en kan heller ikke helt utelukke (lavlands)kvitkurle, som er rødlistet som nær truet - NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Miljøet virker lite påvirket av inngrep. Muligens har det tidligere vært ei enkel bro over elva her.

Fremmede arter: Ingen observert.

Del av helhetlig landskap: Rik fjellvegetasjon forekommer flere steder i dette fjell-landskapet, så lokaliteten kan klart sies å tilhøre et nettverk av slike miljøer.

Begrunnelse for verdisetting: Lokaliteten fikk verdien viktig – B av Gaarder (2007). Med grunnlag i faktaark for rik fjellvegetasjon fra våren 2014 oppnår lokaliteten middels vekt på størrelse (ca 20 daa), middels vekt på artsmangfold, middels vekt på variasjonsbredde og høy vekt på tilstand. Samlet gir også dette verdien viktig – B. Innslag av fosserøyk trekker verdien opp, men hittil mangel på funn av arter som er spesielt avhengig av dette gjør at samlet verdi ikke endres.

Skjøtsel og hensyn: Det beste for naturverdiene er å la miljøet få stå intakt. Foruten direkte fysiske inngrep, så vil både hogst og sterkt redusert vannføring ha negativ virkning.

Lokalitet 7 Sikttagurra

Posisjon:	469182 7677117 (sone 34W)
Naturtype(r):	Rik fastmark i fjellet
Utforming(er):	Rik leside
Verdi:	B (viktig)
Mulige trusler:	Ingen kjente (klimaendringer)
Undersøkt/kilder:	16.09.2014, Geir Gaarder
Siste feltsjekk:	16.09.2014

Beskrivelse

Innledning: Lokalitetsbeskrivelsen er utarbeidet av Geir Gaarder 27.01.2015, basert på eget feltarbeid 16.09.2014. Registreringen ble utført i forbindelse med konsekvensutredning av vannkraftprosjekt sør for Skibotndalen i Storfjord kommune, på oppdrag for Troms Kraft Produksjon AS. Det er ikke kjent konkrete, tidligere undersøkelser herfra.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på nordsiden av Cazajavri, i et lite skar mellom Cazavarri i øst og en liten knaus i vest. Området ligger på fjellet mellom Signaldalen og Kitdalen i Storfjord. Lokaliteten er ganske skarpt avgrenset mot mindre kalkrik mark og ligger trolig på en litt større kalksteininformasjon. Bare tendenser til karst her (på nordsiden av skaret). Den omfatter både bratte øst- og vestvendte lisider, dels med små berghamre og et åpent skar i midten.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dels er det lesidevegetasjon her, men også litt rasmarskpreget samt innslag av rabber og snøleiesamfunn.

Artsmangfold: En del typiske, krevende fjellplanter ble funnet, men tatt i betraktning hvor kalkrikt miljøet virker så var ikke observert arts mangfold spesielt imponerende. Registrerte arter omfatter reinrose, snøbakkestjerne, rynkevier, rødsildre, fjellsmelle, flekkmure, svartstarr, fjellfrøstjerne, svartaks, knoppsildre, gulsildre, polarvier, snøarve (NT), svartbakkestjerne (NT), kantlyng, setermjelt og bergstarr. Det ble søkt noe etter kalkkrevende moser, uten at spesielt interessante arter ble funnet (bare slike som rundgittermose og rødklokkemose).

Bruk, tilstand og påvirkning: En anleggsvei har skåret seg gjennom lokaliteten, med enkelte tilhørende inngrep i kanten. I tillegg kommer ei enkel hytte på toppen av skaret.

Fremmede arter: Ingen observert.

Del av helhetlig landskap: Rik fjellvegetasjon forekommer flere steder i dette fjell-landskapet, så lokaliteten kan klart sies å tilhøre et nettverk av slike miljøer.

Begrunnelse for verdisetting: Med grunnlag i faktaark fra våren 2014 oppnår lokaliteten middels vekt på størrelse (45 daa), middels vekt på arts mangfold, middels vekt på variasjonsbredde og middels på tilstand. Samlet gir dette verdien viktig – B.

Skjøtsel og hensyn: Fysiske inngrep anses som den største trusselen, men også hardt reinbeite er klart negativt.



Figur 47 Topp-partiet langs vegen ved Siktagurra, sett mot Govdajavri i sørøst. Foto: Geir Gaarder



Figur 48 De nordre delene av lokaliteten sett fra vestsiden. Hytta på toppen av skaret kan skimtes i venstre bildekant. Foto: Geir Gaarder



Figur 49 Omtalt lokalitet 7 Siktagurra avgrenset med rød strek.

Lokalitet 8 Sjørdalen ved Sallogieddi

Posisjon:	466099 7677367 (sone 34W)
Naturtype(r):	Åpen flommark
Utforming(er):	Elveør
Verdi:	B (viktig)
Mulige trusler:	Vassdragsregulering
Undersøkt/kilder:	18.09.2014, Geir Gaarder
Siste feltsjekk:	18.09.2014

Beskrivelse

Innledning: Lokalitetsbeskrivelsen er utarbeidet av Geir Gaarder 27.01.2015, basert på eget feltarbeid 16.09.2014. Registreringen ble utført i forbindelse med konsekvensutredning av vannkraftprosjekt sør for Skibotndalen i Storfjord kommune, på oppdrag for Troms Kraft Produksjon AS. Det er ikke kjent konkrete, tidligere undersøkelser herfra.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i øvre deler av Sjørdalen, en sidedal til Kitdalen, i skoggrensa. Sjørdalselva forgreiner seg her noe over løsmasseavsetninger av sand og grus og danner et større flommarksmiljø. Disse virker middels til ganske kalkrike, men det meste er nokså stabilisert mark og det er lite erosjonsutsatt elveør her med potensial for konkurransesvake arter. Lokaliteten grenser nokså klart mot lite flomutsatt mark på begge kanter.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dette er åpen flommark av kalkrik utforming og på middels grovt substrat (mest grus, litt småstein og dels sand).

Artsmangfold: Ingen spesialiserte flommarksarter (eksempelvis kvitstarr) ble påvist, men en del kalkkrevende fjellplanter vokser nå her. Dette omfatter gulsildre, fjellsnelle (dels mye), fjellstarr, rødsildre, snøørve (NT), sotstarr, trillingsiv, piprensermose (dels mye), noe brunklomosier, fjellsmelle, fjellskrinneblom, jøkelsmåørve, breørve, fjelltjæreblom, tvillingsiv, hårstarr og fjelltistel.

Bruk, tilstand og påvirkning: En enkel sti går i kanten av flommarka, men påvirker ikke den fysisk. Viktige deler vannet fra nedbørfeltet er overført til Govdajavri og Skibotnelva gjennom tunnel fra litt nedenfor Halordalsvatnet over til Sjørdalssmåvatnan.

Fremmede arter: Ingen observert.

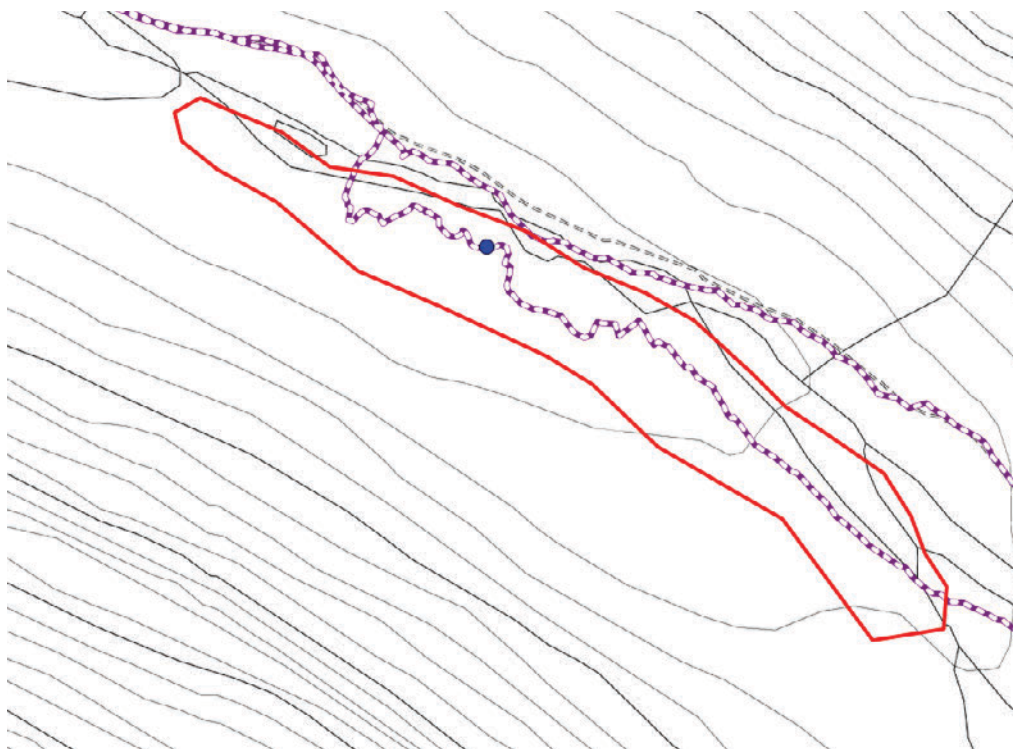
Del av helhetlig landskap: Elveørmiljøer finnes i lavlandet langs de store vassdragene i Storfjord, mens det er mer usikkert hvor vanlig slike miljøer er i skoggrensa.

Begrunnelse for verdisetting: Med grunnlag i faktaark fra høsten 2014 oppnår lokaliteten høy vekt på størrelse (85 daa), lav vekt på variasjon og artsamangfold, middels til lav vekt på vassdragsregulering, mens miljøet ikke er påvirket av forbygninger (høy vekt her). Samlet sett får lokaliteten verdien viktig – B.

Skjøtsel og hensyn: Det er grunn til å anta at det er reduksjon i vannføring som utgjør den største trusselen og eksisterende overføring har sannsynligvis allerede forringet miljøet en del. En forutsetning for å bevare naturverdiene er nok at denne ikke blir ytterligere redusert, og spesielt gjelder det frekvensen av middels til store flommer.



Figur 50 Parti langs elva på elvesletta der det tydelig er en del jevnlig flomutsatte elveører.
Foto: Geir Gaarder



Figur 51 Omtalt lokalitet 8 Sørдалen ved Sallogieddi avgrenset med rød strek.

Lokalitet 9 Kortelva – nedre kløft

Posisjon:	462300 7674300 (sone 34W)
Naturtype(r):	Skogsbekkekløft (95%), fossesprøytsone (5%)
Utforming(er):	Fjellskogsbekkekløft med lauvskog
Verdi:	B (viktig)
Mulige trusler:	Vassdragsregulering
Undersøkt/kilder:	02.07.2007, Geir Gaarder
Siste feltsjekk:	02.07.2007

Beskrivelse

Innledning: Lokalitetsbeskrivelsen er utarbeidet av Geir Gaarder 27.01.2015, og i sin helhet basert på eget feltarbeid 02.07.2007, se Gaarder (2007b), men med overskrifter i samsvar med ny mal og med ny verdisetting i samsvar med nåværende retningslinjer. Registreringen ble utført i forbindelse med konsekvensutredning av vannkraftprosjekt i Kortelva i Signdaldalen i Storfjord kommune, på oppdrag for HydroPool AS.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i Signadalen, på østsida av denne mellom Mannfjellet og Markusfjellet. Kortelva faller her bratt via flere små og store fossefall gjennom ei kløft ned mot dalbunnen i Signaldalen. Berggrunnen består for det meste av metagråvakke, men det er flere steder tydelig innslag av kalkstein. Det er til dels høye bergvegger i øvre deler av kløfta, men også en del bergvegger lengre nede. Elva renner mot sørvest, mens de fleste bergveggene er eksponert mot sør.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Bekkekløft er her et naturlig hovedvalg, selv om det også er innslag av enkelte fossefall. I nedkant av de øvre fossene er det i tillegg en del fosseenger. Det er også tendenser til fosserøyk ved nederste foss, men der er det såpass fattig berggrunn og blankskurte berg inntil at den ikke er inkludert. For øvrig opptre det en del rike bergveggssamfunn og høgstaudeenger i kløfta.

Artsmangfold: Det ble funnet flere noe kalkkrevende moser, men ingen rødlistearter, selv om det er potensial for slike. Av observerte arter på mer eller mindre fuktige og kalkrike berg kan nevnes radblygmose *Seligeria tristichoides*, piskflik *Lophozia heterocolpos*, rødhaustmose *Orthothecium rufescens*, fjellklokkemose *Encalypta alpina*, rødklokkemose *E. rhaptocarpa* og vortesliremose *Timmia norvegica*. På tørrere berg vokser noe labbmose *Rytidium rugosum*. Av karplanter vokser arter som reinrose, kantlyng, gulmjelt, bergrublom, hårstarr, svarttopp, dvergjamne, fjellsmelle, flekkmure, snøsildre, gulsildre, rødsildre og fjell-lok. I tillegg ble det gjort ett funn av skorpelaven *Arthonia arthonioides* på gammel bjørk. Arten er tidligere ikke påvist i Nord-Norge. Av fugl ble vintererle påvist hekkende i nedre deler av kløfta. Dette er et av få hekkefunn i Troms og det nordligste hittil. I tillegg ble tårnfalk påvist og sannsynligvis hekker også denne arten.

Bruk, tilstand og påvirkning: Miljøet virker lite påvirket av inngrep. Et enkelt vassinntak er lagt inn i nedre deler av kløfta.

Fremmede arter: Ingen observert.

Del av helhetlig landskap: Rik fjellvegetasjon forekommer flere steder i dette fjell-landskapet, så lokaliteten kan klart sies å tilhøre et nettverk av slike miljøer.

Begrunnelse for verdisetting: Lokaliteten fikk verdien svært viktig – A av Gaarder (2007b). Med grunnlag i faktaark fra våren 2014 oppnår lokaliteten så vidt høy vekt på størrelse (vel 100 daa), høy vekt på topografirelieff, middels på spesielle naturtyper, lav på artsmangfold, middels på skogtil-

stand og påvirkning og middels på rikhet. Samlet gir dette verdien viktig – B, dvs en reduksjon i forhold til tidligere som følge av ny metodikk på verdisettingen.

Skjøtsel og hensyn: Det beste for naturverdiene er å la miljøet få stå intakt. Foruten direkte fysiske inngrep, så vil både hogst og sterkt redusert vannføring ha negativ virkning.



Figur 52 Nedre kløft i Kortelva (lokalitet 9) sett fra nedre deler og oppover dalen. Foto: Geir Gaarder (bildet er tatt ut av Gaarder 2007b)



Figur 53 Omtalt lokalitet 9 Kortelva nedre kløft er den største i sørvest, mens lokalitet 10 Kortelva øvre kløft er den noe mindre i nordøst.

Lokalitet 10 Kortelva – øvre kløft

Posisjon:	463100 7674400 (sone 34W)
Naturtype(r):	Rik fastmark i fjellet
Utforming(er):	Rike snøleier
Verdi:	C (lokalt viktig)
Mulige trusler:	Vassdragsregulering
Undersøkt/kilder:	02.07.2007, Geir Gaarder
Siste feltsjekk:	02.07.2007

Beskrivelse

Innledning: Lokalitetsbeskrivelsen er utarbeidet av Geir Gaarder 27.01.2015, og i sin helhet basert på eget feltarbeid 02.07.2007, se Gaarder (2007b), men med overskrifter i samsvar med ny mal og med ny verdisetting i samsvar med nåværende retningslinjer. Registreringen ble utført i forbindelse med konsekvensutredning av vannkraftprosjekt i Kortelva i Signdaldalen i Storfjord kommune, på oppdrag for HydroPool AS.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i Signadalen, på østsida av denne mellom Mannfjellet og Markusfjellet. Oppe på snaufjellet danner Kortelva ei mindre kløft på deler av strekningen ut mot kanten til Signaldalen. Berggrunnen består av glimmerskifer. Det er til dels høye bergvegger på sørsida av elva, mens det er mer bratt skråning og færre bergvegger på nordsida.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Bekkekløft er her et naturlig hovedvalg. Noen fossefall av betydning mangler.

Artsmangfold: Lav- og mosefloraen ble bare overfladisk undersøkt, og noe potensial for kravfulle og sjeldne arter virker dårlig. Heller ikke karplantefloraen er særlig artsrik og domineres av nøysomme

fjellplanter. Av interesse er i første rekke spredt forekomst av rødlisteartene issoleie og snøsoleie, sistnevnte med status nær truet (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Miljøet virker ikke påvirket av inngrep.

Fremmede arter: Ingen observert.

Del av helhetlig landskap: Rik fjellvegetasjon forekommer flere steder i dette fjell-landskapet, så lokaliteten kan klart sies å tilhøre et nettverk av slike miljøer.

Begrunnelse for verdisetting: Lokaliteten fikk verdien lokalt viktig – C av Gaarder (2007b). Med grunnlag i faktaark fra våren 2014 oppnår lokaliteten middels vekt på størrelse (20 daa), lav vekt på artsmangfold, middels til lav for variasjon og høy på tilstand. Samlet gir dette fremdeles verdien lokalt viktig – C.

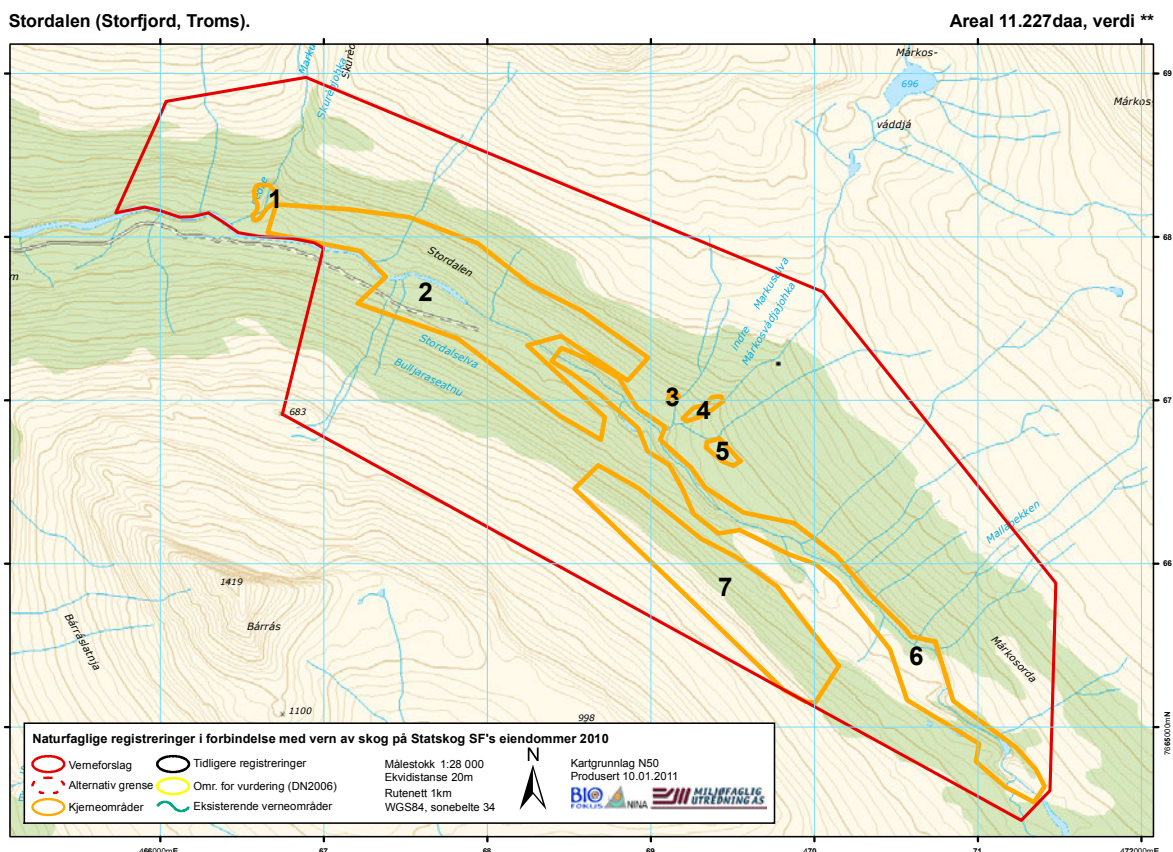
Skjøtsel og hensyn: Det beste for naturverdiene er å la miljøet få stå intakt. Lokaliteten er i første rekke sårbar for fysiske inngrep, mens redusert vannføring betyr mindre.



Figur 54 Den øvre kløfta i Kortelva, sett nedenfra. Det lå fortsatt igjen noe snø i kløfta ved besøket. Foto: Geir Gaarder (bildet er tatt ut av Gaarder 2007b)

Lokaliteter i Stordalen

Med grunnlag i eget feltarbeid i 2011, samt supplement fra Arnesen (2008) og Tømmervik (2007), så kartla og avgrenset Gaarder & Flynn (2011) 7 naturtypelokaliteter i Stordalen øverst i Signaldalen som del av naturfaglige undersøkelser på Statskog sine eiendommer, for Direktoratet for naturforvaltning. Noen av disse ligger langs sidevassdrag eller i lisdene, men to store lokaliteter omfatter dalbunnen og selve vassdraget på store deler av utredet strekning (lokalitet 2 og 6 i figuren under). Lokalitet 2 fikk verdien viktig – B som et bjørkeskogsområde med høgstauder. Sårbarhet for fremmede arter (norsk gran) ble framhevet. Ellers ble gammelskogsarten rustdoggnål (NT) påvist. Lokalitet 6 ble gitt verdi viktig – B og vurdert som sårbart for bl.a. vassdragsreguleringer. Blant annet er blindurt (NT) funnet her av Arnesen (2008).



Figur 55 Oversiktskart over registrerte verdifulle naturtypelokaliteter ("kjerneområder") i Stordalen i Storfjord kommune, utarbeidet i forbindelse med verneregistreringer på Statskog sin grunn. Kartet er tatt fra Gaarder & Flynn (2011) og utarbeidet av Kim Abel i Biofokus.

5.4 Naturtyper i saltvann

Slike vurderes ikke som relevant for dette tiltaket.

5.5 Viltområder

Ved tidligere utredninger av småkraftverk i kommunen (se figur 4.5 hos Gaarder 2008) har det kommet fram flere vilttrekk og viltområder som ligger innenfor definert influensområde. På tross av flere henvendelser til Storfjord kommune høsten og vinteren 2014/2015 lyktes det oss ikke å få tilgang på disse dataene, så trolig har de enten i mellomtiden gått tapt internt i kommunen, eller de

har blitt forkastet som uegnet av ukjente årsaker. Heller ikke Fylkesmannen i Troms hadde kjennskap til disse dataene eller kjente til andre konkrete viltområder av særlig verdi i området.

5.6 Geologiske forekomster

Det var på forhånd ikke kjent spesielt verdifulle geologiske forekomster i området. Det ble også bare funnet få indikasjoner på slike under feltarbeidet høsten 2014. Det nærmeste var mindre karstfenomener som kan indikere grottedannelser nordøst for Langvatn, på ryggen over mot Norddalen. Disse er inkludert i en stor naturtypelokalitet der, se nærmere omtale i kapittel 5.1.4 (lokalitet 4 Gaskkamus vest).

5.7 Artsforekomster

Det er framfor alt blant karplanter en del rødlistearter er kjent innenfor utredningsområdet. Dette gjelder fjellplanter, som spesielt er truet av klimaendringer, men som også kan være utsatt for andre typer negativ påvirkning (som fysiske inngrep og hardt reinbeite). Flere funn kan tidligere være gjort innenfor utredningsområdet (jf Artskart og Naturforvalteren & AsplanViak 2008), men virker gjennomgående så dårlig stedfestet at de ikke er gjengitt her. I all hovedsak ser det ut til å dreie seg om noen av de samme artene som ble påvist høsten 2014, se tabellen nedenfor.

I tillegg er det kjent enkelte sporfunn etter de store rovdynere gaupe (VU) og jerv (EN) i nyere tid. Bjørn (EN) er kjent fra Skibotndalen, mens det ser ut til å mangle nyere observasjoner innenfor utredningsområdet (i det minste basert på data som ligger på Artskart).

Tabell 4 Påviste rødlistearter innenfor utredningsområdet for vannkraftprosjekt sør for Skibotndalen i Storjord kommune. Alle funn gjort under feltarbeidet høsten 2014 er her med. I tillegg er funn nevnt av Gaarder (2007a, 2007b, 2008) inkludert.

Norsk navn	Latinsk navn	Status	Lokalitet med UTM i sone 34W	Økologi
Storlom	<i>Gavia artctica</i>	NT	Fisklaus (465700 7675500)	Store innsjøer
Rustdoggnål	<i>Sclerophora coniophaea</i>	NT	Sørdalen i nedre deler (463665 7680229)	Gammel bjørk
Sølvkattfot	<i>Antennaria villifera</i>	NT	4-Gaskkamus vest (471288 7678593, 471282 7678947), 5-Norddalen-Norddalselva (468610 7681430, 469410 7680990)	Rike lesider i fjellet
Snøarve	<i>Cerastium nigrescens</i>	NT	4-Gaskkamus vest (471288 7678593, 471112 7679286, 470899 7679712, 470751 7679443), 7-Sørdalen ved Sallogieddi (466099 7677367), Fisklaus øst (466493 7675643), Ruovddasjohka i dalbunnen (473517 7671630)	Rike snøleier
Gullrublom*	<i>Draba alpina</i>	NT	1-Goahteorotriehppi vest (475949 7670067), 4-Gaskkamus vest (470751 7679443)	Rike snøleier
Svartbakke-stjerne	<i>Erigeron humilis</i>	NT	1-Goahteorotriehppi vest (475949 7670067), 4-Gaskkamus vest (470185 7680764, 470091 7680854), Fisklaus øst (465957 7675684)	Rike snøleier
Grannsildre	<i>Micranthes tenuis</i>	NT	1-Goahteorotriehppi vest (475949 7670067), 4-Gaskkamus vest (471288 7678593, 471282 7678947), 6-Norddalen bekkekløft (468520 7681400), Fisklaus øst (466865 7675860, 466493 7675643, 465957 7675684), Ruovddasjohka i dalbunnen (473517 7671630)	Snøleier o.l.

Grynsildre	<i>Micranthes foliolosa</i>	NT	4-Gaskkamus vest (471112 7679286, 470899 7679712), Fisklaus øst (466865 7675860),), 5-Norrdalen-Norrdalselva (468620 7681400, 468880 7681300)	Snøleier o.l.
Lodnemyrklegg	<i>Pedicularis hirsuta</i>	NT	4-Gaskkamus vest (470751 7679443), 6-Norrdalen bekkekløft (469040 7681190)	Rike snøleier
Brannmyrklegg	<i>Pedicularis flammea</i>	NT	4-Gaskkamus vest (471282 7678947)	Rike rabber
Snøgras	<i>Phippsia algida</i>	NT	4-Gaskkamus vest (470899 7679712), Fisklaus sør (465854 7675279)	Snøleier
Snøsoleie	<i>Ranunculus nivalis</i>	NT	1-Goahteorotriehppi vest (475949 7670067), 4-Gaskkamus vest (470821 7680108), 5-Norrdalen-Norrdalselva (469670 7680820), 10-Kortelva øvre kløft (463100 7674400)	Snøleier
Blindurt	<i>Silene wahlbergella</i>	NT	1-Goahteorotriehppi vest (475804 7670159), 2-Goahteorotjohka (475102 7670661), 5-Norrdalen-Norrdalselva (468880 7681300), 6-Norrdalen bekkekløft (468520 7681400)	Snøleier o.l.

* Artskart (Artsdatabanken 2015) oppgir i tillegg et par funn rundt Govdajavri, men disse virker dårlig stedfestet og det er usikkert om de bør defineres innenfor utredningsområdet.

Det er grunn til å forvente at en kartlegging litt tidligere på høsten eller seint på sommeren ville medført ennå flere funn av rødlistede karplanter i utredningsområdet. Særlig gjelder det arter som snøsoleie, lodnemyrklegg og brannmyrklegg, som dels visner ned og blir mer uanselige. I noen grad kan det også gjelde for gullrublom og svartbakkestjerne, mens sildrene, snøgras og snøarve nok er eksempel på arter som er mindre påvirket av dette.



Figur 56 Svartbakkestjerner *Erigeron humilis* (NT) i full blomst i snøleiepreget miljø inntil Goahteorotjohka (lokalitet 1) i Breiddalen. Arten finnes spredt i litt rike snøleiesamfunn i indre Troms og tilhører våre nordlig unisentrisk fjellplanter, dvs arten har en utbredelse i Norge begrenset til enkelte nordlige fjellstrøk. Foto: Geir Gaarder



Figur 57 Snøgras *Phippsia algida* (NT) i fuktig snøleiemark vest for Gaskkamus (lokalitet 1). Arten er utbredt i snøleiesamfunn over mye av norske fjell. Den kommer såpass seint at det neppe var noen ulempe å være ute og kartlegge denne i midten av september. Foto: Geir Gaarder



Figur 58 Et nedvisnet eksemplar av snøkattefot *Antennaria villifera* (NT) i et fuktsig på lokalitet 4 Gaskkamus vest. Dette er en ganske sjelden nordlig unisentrisk fjellplante, som trolig er nokså utsatt for hardt reinbeite og dermed kan være mer truet enn en del andre fjellplanter i Nord-Norge. Foto: Geir Gaarder



Figur 59 Grynsildre *Micranthes foliolosa* (NT) på kalkrik, fuktig og svakt snøleiepreget mark innenfor lokalitet 4 – Gaskkamus vest. Arten er til dels ganske vanlig i litt både snøleiesamfunn, fuktige bergvegger og andre lignende miljøer i indre Troms og tilhører våre bisentriske fjellplanter, dvs arten forekommer både i sørlige og nordlige fjellstrøk, men har en stor utbredelseslücke i Midt-Norge. Foto: Geir Gaarder



Figur 60 Antatt gullrublom *Draba alpina* (NT) i kalkrikt snøleie nord for Langvatnet innenfor lokalitet 4 Gaskkamus vest. Arten er bisentrisk i Norge og finnes utbedt i indre fjellstrøk i Troms. Foto: Geir Gaarder

Artsdatabanken har nylig utarbeidet oversikter over norske ansvarsarter, som av Miljødirektoratet blir betegnet som arter av "spesiell forvaltningsinteresse". I alt omfatter dette 623 arter som ikke samtidig står på den nasjonale rødlista. Dette inkluderer blant annet et stort antall fjellplanter og fjellmoser. En rekke av disse forekommer også innenfor utredningsområdet. Eksempler på slike (de fleste er forsøkt nevnt, men enkelte kan være oversett siden det er snakk om ei noe uoversiktlig søkbar liste på nettet). For karplanter gjelder det arter som bergrublom, sotstarr, dubbestarr, fjellkvitkurle, svartaks, stivstarr, rypestarr, snipestarr, rundstarr, snømyrull, rabbesiv, blankstarr, fjellrapp, fjellsolblom, fjellbakkestjerne, fjellgullris, høyfjellsklokke, nålearve, grannarve, tuearve, sibir-koll, dvergbjørk, fjellbjørk, gulmjelt, bleikmyrklegg, fjellveronika, lappiver, fjellfrøstjerne, dvergsoleie, snømure, molte, trefingerurt, setermjelt, fjellrundbelg, moselyng, kantlyng, greplyng, rypbe-bær, blålyng, fjellkattefot, fjelltistel, knoppsildre, tuesildre, fjell-lusegras, isssoleie, setermjelt og fjelltettegras. For moser, i det minste hinnetrollmose, tuetrollmose, radblygmose og svøpsigmose. Oversikten over norske ansvarsarter her er ikke fullstendig, og det må forventes en betydelig utvidelse ved mer systematisk søk etter slike.

6 OMFANG- OG KONSEKVENSVURDERING

6.1 Govdaoverføringen

6.1.1 Alternativ 0

Omfang

Det er ikke kjent spesielle planer som påvirket området. Eksisterende påvirkninger omfatter bl.a. moderat, ekstensivt tamreinbeite og klimaendringer. Det er allerede overført vann fra Signaldalselva til Skibotnelva via magasinet i Govdajavri, noe som medfører at nedslagsfeltet for vannføringen i vassdraget der Breiddalselva går inn i Stordalselva er redusert til 67,5% (Troms Kraft Produksjon 2012a).

Konsekvens

Ut fra "Konsekvensvifta (figur 11) avledes konsekvensgraden til pr definisjon som "Ubetydelig (0)".

Samlet konsekvensgrad Alternativ 0: Ubetydelig (0)

6.1.2 Alternativ A - Govda 3

Omfang

Det er planlagt enkel anleggsvei på østsiden av Govdajavri og et større tippområde ved sørøstenden av vatnet. Dette innebærer en del fysiske inngrep i marka, men disse vil berøre areal med ordinær fattig til intermediær fjellvegetasjon. Det er heller ikke kjent spesielle kvaliteter knyttet til virveldyr eller geologi i området. Omfanget anses som lite negativt og konsekvensene som små negative.

Det er videre planlagt 4 bekkeinntak av sidevassdrag på østsiden av Breiddalen. Dette vil medføre redusert vannføring i Breiddalselva/Govdajohka. Denne vil reduseres med 36% ved samløpet med Stordalselva, med 12% ved samløpet med Paraselva og 8% ved utløpet i Storfjorden (Troms Kraft Produksjon 2012a). Fjerning av dette vannet vil føre til reduserte areal med vannspeil i Breiddalen. Dette vil trolig påvirket eventuelle hekkende våtmarksfugl i dalføret negativt, men siden disse bestandene ikke er nærmere kartlagt, så er omfang og konsekvenser her ukjente.

Bekkeinntakene vil videre påvirke sidevassdragene og gi lokale inngrep i marka. Det er ikke kjent spesielle naturverdier for de to sørligste inntakene, mens det er avgrenset lokaliteter ved de to nordligste. Det antas at inntaket i Ruovddasjohka vil måtte bli innenfor naturtypelokaliteten, siden den går under 730 m o.h. og samtidig over et bekkelele rundt 750 m o.h. der det sannsynligvis er ønskelig å fange opp alt vann. Dette vil gi litt fysiske inngrep der, men innenfor en del av kløftmiljøet som ikke virket spesielt rikt, samtidig som miljøet ikke virker spesielt sårbart for avgrensede fysiske påvirkninger. Omfanget vurderes derfor bare som lite negativt der. Inngrep ved inntak nr 2 – langs Goahteorotjohka vurderes derimot som potensielt mer konfliktfyllt, både fordi miljøet er mer artsrikt og verdifullt og fordi deler av vegetasjonen (her er det mer veletablert feltsjikt på begge sider av elva) antas å være mer sårbar for fysiske inngrep. På den andre siden bør det være mulig å unngå inngrep i lokaliteten i sin helhet, hvis bare inntaket legges nedenfor eller ovenfor lokaliteten. Hvis det legges nedenfor blir det ingen konsekvenser for naturtypelokaliteten, og ovenfor maksimalt lite negativt omfang.

Under anleggsarbeidet vil det kunne bli noe støy og potensielle forstyrrelser av fuglelivet.

Konsekvens

Ut fra "Konsekvensvifta (figur 11) avledes konsekvensgraden for de to berørte naturtypelokalitetene (nr 1 og 3) som illustrert i tabell 5 nedenfor.

Samlet konsekvensgrad Alternativ A – Govda 3: Liten negativ (-)

6.1.3 Alternativ B - Govda 1

Omfang

Alternativ B berører samme influensområde som alternativ A, men omfatter bare det nordligste bekkeinntaket (av Ruovddasjohka). Konsekvenser for de tre sørlige bekkeinntakene bortfaller derfor. I tillegg blir mindre vann ført vekk fra Breiddalen og i neste omgang Signaldalselva.

Konsekvens

Ut fra "Konsekvensvifta (figur 11) avledes konsekvensgraden for de berørte naturtypene (1 og 3) og mulige fuglemiljøer i Breiddalen som illustrert i tabell 5 nedenfor

Samlet konsekvensgrad Alternativ B – Govda 1: Liten negativ (-)

Tabell 5 Konsekvenser av den planlagte Govdaoverføringen med planalternativer for naturmangfoldet (unntatt fisk og ferskvannsbiologi).

Berørt område	Omfang	Brukt kriterium	Konsekvensgrad
Govdaoverføringen, alternativ A – Govda 3			
Lokalitet 1 Goahteorotjohka	Lite til intet negativt	Omfang og konsekvens avhenger av detaljer omkring plassering av inntak, men det forutsettes her at det ikke legges direkte i lokaliteten og selv om vannet fjernes fordi inntaket kommer ovenfor, vil dette bare i begrenset grad påvirke miljøet negativt.	Liten negativ (-)
Lokalitet 3 Ruovddasjohka	Lite negativt	Tiltaket vil innebære enkelte fysiske inngrep innenfor lokaliteten, men på et parti med begrenset sårbarhet for mindre inngrep og i et miljø som i begrenset grad vurderes å være direkte avhengig av vannføringen i elva.	Liten negativ (-)
Våtmarksfugl i Breiddalen	Ukjent	Tiltaket vil redusere forekomsten av åpne vannspeil og kan også medføre at våtmark i umiddelbar kontakt med elva tørker mer ut.	Ukjent
Samlet			Liten negativ (- -)
Govdaoverføringen, alternativ B – Govda 1			
Lokalitet 3 Ru- ovddasjohka	Lite negativt	Tiltaket vil innebære enkelte fysiske inngrep innenfor lokaliteten, men på et parti med begrenset sårbarhet for mindre inngrep og i et miljø som i begrenset grad vurderes å være direkte avhengig av vannføringen i elva.	Liten negativ (-)
Våtmarksfugl i Breiddalen	Ukjent	Tiltaket vil redusere forekomsten av åpne vannspeil og kan også medføre at våtmark i umiddelbar kontakt med elva tørker mer ut.	Ukjent
Samlet			Liten negativ (-)

6.2 Viessogas

6.2.1 Alternativ 0

Omfang

Det er planlagt alternativ vannkraftutbygging i Norddalen øverst i Kitdalselva, samt i Stordalen i øvre deler av Signaldalselva, men disse er ennå ikke behandlet av NVE. NVE gav 02.05.2012 Statnett SF konsesjon til ny 420 kV kraftledning Balsfjord-Hammerfest. NVE mottok 13 klager på konsesjonsvedtaket for ledningen. Klagen ble den 09.07.2012 oversendt Olje- og energidepartementet for endelig avgjørelse (www.nve.no). Sistnevnte inngrep vil medføre at det blir bygd ny kraftlinje opp ved Kortelvs-kardet og videre på nordsiden av Cazajavri og Govdajavri. Mastene vil gi fysiske inngrep i marka og kan påvirke stedegen vegetasjon negativt, også innenfor verdifulle naturtypelokaliteter, men nærmere lokalisering av disse og andre tilhørende terrenginngrep er ikke kjent. I tillegg vil kraftlinja gi muligheter for økt dødelighet for flere fuglearter i området, bl.a. rovfugl og hønsfugl. For øvrig er det ikke kjent andre planer som påvirket området.

Konsekvens

Ut fra "Konsekvensvifta (figur 11) avledes konsekvensgraden til pr definisjon som "Ubetydelig (0)".

Samlet konsekvensgrad Alternativ 0: Ubetydelig (0)

6.2.2 Utbyggingsalternativet

Omfang

Tiltaket vil innebære inntak av to bekker i tunnel med overføring til Langvatnet. En tilhørende tipp er planlagt der. Mens vannføringen fra Langvatnet ned til Govdajavri øker vesentlig, blir det et tilsvarende bortfall av vann til Norddalen og Kitdalselva.

De to planlagte bekkinntakene ligger innenfor naturtypelokalitet 4 Gaskkamus vest, registrert som et område med rik fjellvegetasjon av verdi svært viktig – A. Tiltaket berører ikke de rikeste delene av lokaliteten, men også nær disse inntakene er det påvist en krevende vegetasjon inkludert enkelte rødlistede plantearter som kan bli negativt påvirket av de fysiske inngrepene som må utføres. Selve bekkene er det ikke funnet spesielt verdier knyttet til, annet enn at fossefall hekter ved den nordligste bekken og det må forventes at denne hekkplassen blir oppgitt. Omfanget vurderes som lite til middels negativt.

Tippområdet ved Langvatnet ligger nær inntil og delvis innenfor områder med rik fjellvegetasjon. Omfang og konsekvenser her er i noen grad avhengig av detaljplanene, men det antas at mindre partier med rik fjellvegetasjon blir ødelagt som følge av planene, om enn ikke spesielt verdifulle areal. Omfanget vurderes som lite negativt til intet.

I tillegg til dette blir det bortfall av vann nedover i Norddalen og videre i Kitdalselva. To naturtyper blir berørt langs øvre deler av elva (lokalitet 5 og 6) og selv om ingen direkte vassdragstilknyttede arter er påvist, er det registrert såpass mange rødlistearter her, inkludert arter som er knyttet til områder med forholdsvis lave sommertemperaturer og en kort vekstsesong, noe et bortfall av vann trolig vil være litt negativt for (se også vurderinger hos Gaarder 2008). Omfanget vurderes som lite negativt.

Konsekvens

Ut fra "Konsekvensvifta (figur 11) avledes konsekvensgraden for de tre berørte naturtypene (4,5 og 6) som illustrert i tabell 6 nedenfor.

Samlet konsekvensgrad Viessogas: Liten til middels negativ (-/- -)

Tabell 6 Konsekvenser av den planlagte utbyggingen av Viessogas for naturmangfoldet (unntatt fisk og ferskvannsbiologi).

Berørt område	Omfang	Brukt kriterium	Konsekvensgrad
Viessogas, utbyggingsalternativet			
Lokalitet 4	Lite/middels negativt	Tiltaket vil medføre enkelte fysiske inngrep i nordre del av lokaliteten og enkelte krevende og rødlistede plantearter kan bli negativt berørt.	Liten til middels negativ (-/-)
Lokalitet 5 og 6	Lite negativt	Tiltaket vil medføre bortfall av vann i vassdrag som går gjennom begge lokaliteten. Miljøene vurderes ikke som sterkt avhengig av vannføringen, men endret luftfuktighet og temperatur kan virke negativt for enkelte krevende og rødlistede arter.	Liten negativ (-)
Samlet			Liten til middels negativ (-/-)

6.3 Poiko II

6.3.1 Alternativ 0

Omfang

Det er planlagt alternativ vannkraftutbygging i Norddalen øverst i Kitdalselva, samt i Stordalen i øvre deler av Signaldalselva, men disse er ennå ikke behandlet av NVE. NVE gav 02.05.2012 Statnett SF konsesjon til ny 420 kV kraftledning Balsfjord-Hammerfest. NVE mottok 13 klager på konsesjonsvedtaket for ledningen. Klagen ble den 09.07.2012 oversendt Olje- og energidepartementet for endelig avgjørelse (www.nve.no). Sistnevnte inngrep vil medføre at det blir bygd ny kraftlinje opp ved Kortelvs-kardet og videre på nordsiden av Cazajavri og Govdajavri. Mastene vil gi fysiske inngrep i marka og kan påvirke stedegen vegetasjon negativt. I tillegg vil kraftlinja gi muligheter for økt dødelighet for flere fuglearter i området, bl.a. rovfugl og hønsefugl. For øvrig er det ikke kjent andre planer som påvirket området.

Konsekvens

Ut fra "Konsekvensvifta (figur 11) avledes konsekvensgraden til pr definisjon som "Ubetydelig (0)".

Samlet konsekvensgrad Alternativ 0: Ubetydelig (0)

6.3.2 Utbyggingsalternativet

Omfang

Tiltaket er planlagt i et område som allerede er noe berørt av vannkraftutbygging i form av inntaket av elva fra Fiskelausvatnet, deponiet vest for Sjørdalssmåvatnan, anleggsveier samt reguleringsmagasinet Govdajavri. Tiltaket vil medføre ny/økt bruk av anleggsveien forbi naturtypelokalitet 7 i Siktagurra, men antas å få små virkninger på naturmiljøet her. Omfanget settes derfor til lite til intet negativt.

Det er ellers ikke kjent naturtypelokaliteter som blir direkte berørt, men det vil bli noe nye inngrep i marka, både ved forlengelse av anleggsveien fra Cazajavri inn forbi Sjørdalssmåvatnan (det er i praksis bare en enkel ATV-trasé deler av strekningen der nå, så det må realiteten anlegges helt ny vei), samt kanaler og inntak for overføring av de tre vannene inne på fjellet. Dette medfører noe negativt omfang, men sidene verdien er små blir dette en mindre vesentlig virkning av tiltaket.

Da er reduksjonene i vannføringen i Sjørdalselva og Kortelva av større betydning. Det mangler data for Sjørdalselva, men skjønnsmessig vurderes reduksjonen i vannføring for flommarka øverst i Sjørdalen (lokalitet 8) å bli så stor at miljøet i sin helhet etter hvert vil gå tapt, dvs stort negativt omfang.

For Kortelva blir bare en mindre andel av vannet tatt, fra høytliggende deler, og Troms Kraft Produksjon (2012a) anslår at ved kote 650 vil vannføringen være redusert til 75% av det opprinnelige. På den andre siden vil det være det eneste vannmagasinet, samt de viktigste brearealene som forsvinner, slik at reduksjonen må forventes å være større om vinteren og i varme og tørre perioder på sommeren. Det er registrert to bekkekløftmiljøer langs elva (lokalitet 9 og 10). Den øvre (verdi viktig – B) antas å bli marginalt påvirket, mens den nedre inneholder bl.a. flere fossefall og har vesentlig større potensial for fuktkrevende arter avhengig av vannføringen i elva. Her antas derfor tiltaket å gi middels negativt omfang.

Konsekvens

Ut fra "Konsekvensvifta (figur 11) avledes konsekvensgraden for de naturtypene (7, 8, 9 og 10) som illustrert i tabell 7 nedenfor.

Samlet konsekvensgrad Poiko II: Middels negativ (- -)

Tabell 7 Konsekvenser av den planlagte utbyggingen av Poiko II for naturmangfoldet (unntatt fisk og ferskvannsbiologi).

Berørt område	Omfang	Brukt kriterium	Konsekvensgrad
Poiko II, utbyggingsalternativet			
Lokalitet 7 Sjørdalen ved Sallogieddi	Stort negativt	Tiltaket vil føre til at det meste av vannføringen til flommarksmiljøet blir fjernet og dermed trolig til at funksjonen som flommark opphører.	Stor negativ (- -)
Lokalitet 8 Siktagurra	Lite/intet negativt	Tiltaket vil medføre økt trafikk på eksisterende vei gjennom lokaliteten. Det forutsettes at vegen ikke blir utvidet eller at det blir fysiske inngrep på utsiden av nåværende veg, noe som betyr av miljøet påvirkes i liten grad.	Liten/intet negativ (0/-)
Lokalitet 9 Kortelva – nedre kløft	Middels negativt	Tiltaket vil medføre noe bortfall av vann i bekkekløfta, inkludert fossefallene her. Det antas samtidig at bortfallet blir størst i de periodene der artsmangfoldet er mest avhengig av høy vannføring (varme og tørre perioder på sommeren).	Middels negativ (- -)
Lokalitet 10 Kortelva – øvre kløft	Lite negativt	Tiltaket vil føre til at det blir bortfall av vann i kløfta, men i motsetning til for lokalitet 9 er det her ikke fossefall av betydning eller indikasjoner på forekomst av arter som er spesielt avhengig av vannføringen i elva.	Liten negativ (-)
Samlet			Middels negativ (- -)

6.4 Avbøtende tiltak

6.4.1 Govdaoverføringen

- Anleggsarbeider knyttet til bekkeinntakene bør begrense de fysiske påvirkningene av miljøene til et minimum, bl.a. ved at bare helikoptertransport (eller til nød vinterkjøring) benyttes inntil til inntakene.

6.4.2 Viessogas

- Anleggsarbeider knyttet til bekkeinntakene bør begrense de fysiske påvirkningene av miljøene til et minimum, bl.a. ved at bare helikoptertransport (eller til nød vinterkjøring) benyttes inntil til inntakene.
- Planlagt tipp ved Langvatnet bør legges så nær vannet som mulig og heller flyttes litt mot sørøst, mens utvidelser mot nordøst anses mest uheldig.

6.4.3 Poikko II

- Det er særlig viktig å ha relativt høy minstevannføring i tørre og varme perioder på sommeren i Kortelva, mens det der vurderes som noe mindre viktig til andre årstider og lite viktig i perioder med regn eller god snøsmelting.
- For bevaring av restkvaliteter knyttet til den åpne flommarka i øvre deler av Sjørdalselva er minstevannføring der uten særlig betydning, men derimot at det år om annet (ikke mer enn 5-10 års mellomrom) opprettholdes kraftige flommer som skaper fortsatt noe dynamikk i flommarksystemet.
- Det bør utvises særlig varsomhet ved bruk av anleggsveien gjennom Siktagurra og det bør ikke foretas inngrep på utsiden av eksisterende vei her.

7 USIKKERHET

Usikkerhet ved kunnskapsgrunnlaget er omtalt i kapittel 4.2 om kunnskapsstatus. Av relevant kunnskap er det særlig manglende kjennskap til hekkefuglfaunaen som vurderes som uheldig, og det knytter seg også usikkerhet rundt relevansen for gamle viltdata som ikke har latt seg framskaffe i utredningsprosessen. I tillegg er det klart at selv om inngrepene er av begrenset størrelse, så er influensområdet totalt sett stort og uoversiktlig og forhåndskunnskapen dårlig. Det er derfor krevende å få en god samlet oversikt under noen korte feltbefaringer, med påfølgende fare for at en overser viktige miljøer, arter eller problemstillinger. Selv om det bør forventes at mange relevante rødlistearter er kjent og forhåpentligvis de mest verdifulle naturtypelokalitetene, så er det samtidig ganske opplagt at flere rødlistearter (og ikke minst forekomster av arter som er alt er funnet enkelte steder i området) og naturtypelokaliteter vil kunne bli påvist ved grundigere undersøkelser. Samlet sett er det vanskelig å betegne kunnskapsgrunnlaget som mer enn middels godt.

Potensialet for å finne flere rødlistearter og verdifulle naturtypelokaliteter tilsier samtidig at det er en viss usikkerhet i verdivurderingene. Denne usikkerheten er likevel lavere enn for selve kunnskapsgrunnlaget. Dette skyldes i noen grad at potensialet for rødlistearter er lagt inn i verdivurdering av naturtypelokaliteter, men også at en her kan trekke på mer generell kunnskap om naturverdier i denne typen landskap i regionen. En viss merkbar usikkerhet vil det nok likevel fortsatt ligge igjen her, kanskje særlig knyttet til potensielt viktige, men vanskelig registrerbare organismegrupper som moser og spesielt utfordrende kartleggingsmiljøer som bekkekløfter som langs Kortelva og Sjørdalselva.

Usikkerheten ved vurdering av omfang ligger nok i noen grad knyttet til nøyaktig lokalisering av planlagte fysiske inngrep, men dette anses her likevel ikke å være av stor betydning for de fleste tiltakene. Unntaket gjelder nok i første rekke bekkeinntak nr 2 ved Govdaoverføringen, som det nå er forutsatt at ikke vil berøre en naturtypelokalitet av verdi svært viktig der. Da kan nok usikkerheten knyttet til fjerning av mye av vannet fra flere av berørte vassdrag være viktigere. Det gjelder nok særlig for Norddalselva og Kortelva, mens det for Sjørdalselva uansett anses å være bortimot ødeleggende for en viktig naturtype påvist der.

Om usikkerheten er så høy at den kan gi utslag på samlet konsekvensvurdering for de tre delprosjektene er vanskelig å si. I utgangspunktet bør en forvente at det ikke er tilfelle, men samtidig viser en del erfaring at det er lett å overvurdere egen treffsikkerhet i både verdi- og omfangsvurderinger.

8 SAMLET BELASTNING

Samlet belastning er et forhold som skal omtales i de tematiske konsekvensutredningene og som skal behandles videre i konsesjonssøknaden under egen overskrift. Dette er blant annet resultatet av en oppfølging av ordlyden i naturmangfoldlovens § 10, som peker på behovet for slike vurderinger. (<http://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>).

Samlet belastning vurderes i dette tilfellet som viktig i forhold til hvert enkelt av de tre berørte hovedvassdragene, samt på fjellnaturen i distriktet mer generelt. Generelt må vassdragene i dette distriktet alt på forhånd sies å være ganske sterkt belastet. Dette gjelder særlig gjennom vannkraftutbyggingene knyttet til eksisterende reguleringer av Skibotnelva med overføringer dit. I tillegg kommer en god del utført elveforbygning i nedre deler av de tre hovedvassdragene samt nylig innføring av *Gyrodactylus salaris* (med påfølgende planer om omfattende giftbruk for å bekjempe denne parasitten). Samtidig viser Storfjord kommune sin kommunedelplan for småkraftverk (Hansen m.fl. 2008) omfattende planer om småkraftutbygging i kommunen.

For tema naturmangfold unntatt fisk og ferskvannsbiologi vurderes det særlig å være bekkekløftmiljøer og fossefall som trenger oppmerksomhet i forhold til den samlede belastningen disse miljøene kan få av alle vassdragstiltak som er utført eller planlagt i distriktet og regionen. Evju m.fl. (2011) fremhever ikke minst fossefall som et utsatt miljø, og det fossesprøytsoner blir da også vurdert som utvalgt naturtype etter naturmangfoldlova (Ihlen & Eilertsen 2012). Noen samlet oversikt over aktuelle fossesprøytsoner og bekkekløftmiljøer ser ut til å mangle for Storfjord sin del, men særlig Kortelva inneholder begge deler og det er også mindre innslag av kløftmiljøer og fossefall i enkelte andre berørte vassdrag (Norddalselva i Kitdalen og Ruovddasjohka i Breiddalen (men disse ligger i hovedsak over skoggrensa og er dermed ikke like relevante som skogsbekkekløfter). Stordalen i Signaldalen kan også betraktes som ei stor bekkekløft, men vurderes bare å bli svakt berørt. Spesielt Poikko II vil dermed øke den samlede belastningen på skogsbekkekløfter og fossesprøytsoner som naturtyper i regionen, men kunnskapen om utbredelsen til slike miljøer er for dårlig til å tallfeste betydningen nærmere.

For kalkrik fjellvegetasjon er det bare små areal som antas å gå tapt, så små at de sett i sammenheng med de store arealene med slik vegetasjon som er kjent fra fjellene i indre deler av Troms antas å ha en ganske ubetydelig innvirkning på den samlede belastningen slike miljøer er utsatt for. Der er faktorer som beitetrykk fra tamrein og klimaendringer vesentlig viktigere.

9 REFERANSER

9.1 Skriftlige kilder

- Arnesen, G. 2008. Utredninger av konsekvenser for biologisk mangfold i forbindelse med kraftutbygging i Stordalen innerst i Signaldalen - Storfjord kommune. GA Vegetasjonsanalyse. Rapport nr 21. 19 s. Foreløpig utgave.
- Artsdatabanken 2015. Artskart. <http://artskart.artsdatabanken.no/>
- Direktoratet for naturforvaltning 2000a. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. Revidert 2007. 106 s.
- Direktoratet for naturforvaltning 2000b. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN- håndbok 15.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper – Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utgave 2006 (oppdatert 2007).
- Evju, M. (red.), Hofton, T. H., Gaarder, G., Ihlen, P. G., Bendiksen, E., Blindheim, T. & Blumentrath, S. 2011. Naturfaglige registrering-er av bekkekløfter i Norge. Sammenstilling av registreringene 2007–2010. - NINA Rapport 738. 231 s.
- Gederaas, L., Moen, T.L., Skjelseth, S. & Larsen, L.-K. (red.) 2012. Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken, Trondheim.
- Gaarder, G. 2007a. Norddalen småkraftverk, Storfjord kommune. Virkninger på biologisk mangfold. Miljøfaglig Utredning Rapport 2007:42. 30 s.
- Gaarder, G. 2007b. Kortelva småkraftverk, Storfjord kommune. Virkninger på biologisk mangfold. Miljøfaglig Utredning Rapport 2007:49. 29 s.
- Gaarder, G. 2008. Småkraftverk i Norddalen i Storfjord kommune. Virkninger på biologisk mangfold. Miljøfaglig Utredning rapport 2008-31. 37 s.
- Gaarder, G. og Flynn, K. M. 2011. Naturfaglige registreringer i forbindelse med vern av skog på Statskog SFs eiendommer. Supplement for to områder i Nordreisa og Storfjord i Troms. Miljøfaglig Utredning Rapport 2011:03. 52 s.
- Hansen, K. T., Sørensen, O. K., Johansen, Y. & Storås, H. 2008. Kommunedelplan for småkraft for Storfjord kommune. Sweco. Rapport 1. 38 s. + vedlegg.
- Ihlen, P. G. & Eilertsen, L. 2012. Framlegg til faggrunnlag for fossesprøytsoner i Norge. Rådgivende Biologer AS, rapport 1557, 60 sider.
- Korbøl, A., Kjellevold, D. & Selboe, O-K. 2009. Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. Veileder nr. 3/2009. NVE.
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.
- Miljødirektoratet 2015. Lakseregisteret. <http://lakseregister.fylkesmannen.no/lakseregister/>
- Lauritzen, S-E. 2010. Grotter. Norges ukjente underverden. Tun Forlag. 240 s.
- Lid J. & Lid D. T. 2005. Norsk flora. 7. utgåve ved Reidar Elven. Det Norske Samlaget, Oslo. 1230 s.
- Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.

Miljødirektoratet 2015. Naturbase.

<http://geocortex.dirnat.no/silverlightviewer/?Viewer=Naturbase>

Miljøverndepartementet 2013. Lovdata fra Norsk Lovtidend: Lov om naturmangfold:

<http://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>

Miljøverndepartementet 2010. Lovdata fra Norsk Lovtidend: Forskrift om konsekvensutredninger:

<http://www.lovdata.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20050401-0276.html>

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.

Nordnorske Ferskvannsbioologer 2010. Norddalselva i Kittdalen, Storfjord – fiskeribiologiske undersøkelser i forbindelse med planer om småkraftverk. Rapport, 7 s.

Norges geologiske undersøkelse 2015. Berggrunnsgeologisk kart (<http://geo.ngu.no>).

Norges vassdrags- og energidirektorat 2015 - Kartbaser (<http://www.nve.no/no/Vann-og-vassdrag/Databaser-og-karttjenester/>)

Norges vassdrags- og energidirektorat 2014. Fastsetting av konsekvensutredningsprogram for planene om vannkraftutbygging i Skibotn. Brev av 10.02.2014.

St.meld. nr. 21, 2004-2005. Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand. Miljøverndepartementet.

Sommersel, G.-A. 2014. Kartlegging av naturtyper i Storfjord kommune, Troms fylke. Ecofact rapport 336, 81s.

Statens vegvesen 2014. Konsekvensanalyser. Håndbok V712. 224 s.

Troms Kraft Produksjon AS 2014. E-post fra Troms Kraft Produksjon v/Jostein Jerkø 21.08.2014 ang. planene.

Troms Kraft Produksjon AS 2015. E-post fra Troms Kraft Produksjon v/Jostein Jerkø 09.01.2015 ang. Govda 3 og utredningsprogrammet.

Troms Kraft Produksjon 2012a. Mer vann, økt produksjon i Skibotn og Lavka kraftverk, Storfjord kommune. Melding med prosjektbeskrivelse og forslag til utredningsprogram.

Troms Kraft Produksjon 2012b. Tilleggsnotat til melding Skibotn og Lavka kraftverk. Tromsø, 10. desember 2012.

Tømmervik H. 2007. Naturverdier for lokalitet Stordalen, registrert i forbindelse med prosjekt Statskog 2006, DP1. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning.

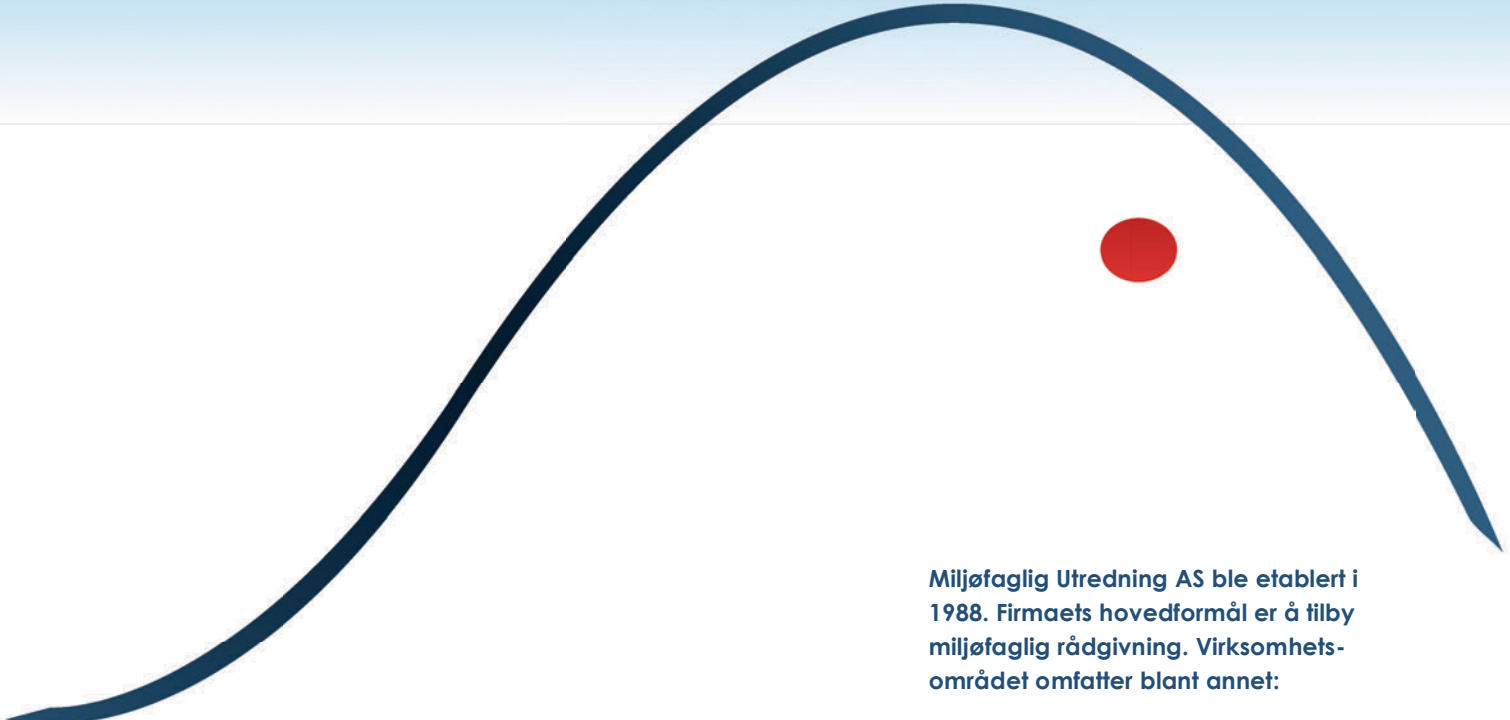
Zwaan, K. B. 1988. Nordreisa, berggrunnsgeologisk kart. M 1:250 000. NGU

9.2 Muntlige kilder

Geir Arnesen, Ecofact Nord

Jon T. Klepsland, Biofokus

Jostein Jerkø, Troms Kraft Produksjon AS



Miljøfaglig Utredning AS ble etablert i 1988. Firmaets hovedformål er å tilby miljøfaglig rådgivning. Virksomhetsområdet omfatter blant annet:

- Kartlegging av biologisk mangfold
- Kartlegging av landskap og landskapsanalyser
- Konsekvensanalyser for ulike tema, blant annet: Naturmangfold, landskap, friluftsliv, reiseliv og landbruk
- Utarbeiding av forvaltningsplaner for verneområder
- Utarbeiding av kart (illustrasjonskart og GIS)
- FoU-virksomhet
- Foredragsvirksomhet

Hovedadresse: Gunnars veg 10,
6630 Tingvoll

Hjemmeside: www.mfu.no