

Sørfjord vindpark, Tysfjord kommune. Tilleggskartlegging av vegetasjon og flora nord for Brynvatnet



Detaljkartlegging og avgrensing av kalkkrevende fjellflora iht.
DN-håndbok 13.

Ingve Birkeland

**Sørfjord vindpark, Tysfjord kommune.
Tilleggskartlegging av vegetasjon og
flora nord for Brynvatnet**

**Detaljkartlegging og avgrensing av kalkkrevende
fjellflora iht. DN-håndbok 13**

Ecofact rapport 145

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Birkeland, I. 2011. Sørfjord Vindpark, Tysfjord kommune. Tilleggskartlegging av vegetasjon og flora nord for Brynvatnet. Ecofact rapport 145. 26 s.
Nøkkelord:	Kalkkrevende, fjellflora, vegetasjonstyper, Sørfjord vindpark, rødlistede arter, arealinngrep,
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-138-0
Oppdragsgiver:	Nordkraft AS
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Ingve Birkeland
Prosjektmedarbeidere:	
Kvalitetssikret av:	Geir Arnesen
Samarbeidspartner:	
Forside:	Oversiktsbilde av fjellområdet nord for Brynvatnet. Sett mot Sørfjorden i vest. Foto: Ingve Birkeland.

www.ecofact.no

INNHOOLD

1 FORORD	1
2 SAMMENDRAG	2
3 INNLEDNING	3
4 UTREDNINGSMRÅDE OG INFLUENSOMRÅDE	5
5 METODE	7
5.1 DATAGRUNNLAG	7
5.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDIVURDERING.....	7
5.3 FELTARBEID	7
6 RESULTATER	8
6.1 KUNNSKAPSSTATUS	8
6.2 NATURGRUNNLAGET	8
6.2.1 <i>Bioklimatologi</i>	8
6.2.2 <i>Berggrunn og sedimentforhold</i>	8
6.2.3 <i>Topografi og bioklimatologi</i>	10
6.2.4 <i>Menneskelig påvirkning</i>	10
6.2.5 <i>Vegetasjon og flora</i>	11
6.3 RØDLISTEDE ARTER.....	12
6.3.1 <i>Naturtyper iht. DN-håndbok 13</i>	15
7 USIKKERHET	17
7.1 REGISTRERINGSUSIKKERHET	17
7.2 USIKKERHET I VERDI	17
7.3 USIKKERHET I AVGRENSING	17
8 KILDER	19
8.1 NETTBASERTE KILDER.....	19
8.2 SKRIFTLIGE KILDER	19
9 LISTE OVER ARTER REGISTRERT UNDER BEFARINGENE I 2011	20

1 FORORD

På oppdrag fra Nordkraft AS har Ecofact utført en tilleggskartlegging av vegetasjon og flora nord for Brynvatnet. Formålet med arbeidet er å lage en detaljert avgrensning av arealet med kalkkrevende fjellflora i fjellområdet nord for Brynvatnet der det er mulige konflikter med verdifulle naturtyper og adkomstvei til vindturbiner samt selve vindturbinene. Det er gjennomført én dags feltbefaring i området. I denne rapporten redegjør for utbredelsen av kalkkrevende fjellflora som i henhold til DN's håndbok nr. 13 skal verdisettes. Det er i tillegg laget kartillustrasjoner som viser evt. konflikter med planlagte veier og installasjoner.

Arbeidet bygger på felldata frembrakt under feltbefaring 26. august 2011 og Miljørapport som ble utarbeidet i forbindelse med konsekvensutredningen (NINA rapport 549). I tillegg er relevante data hentet fra flere tilgjengelige databaser. Utredningen er utført av Cand. Scient. Ingve Birkeland, mens Cand. Scient. Geir Arnesen har kvalitetssikret arbeidet. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Ole André Steinsvik som skal ha takk for tilgangen til detaljert informasjon om tiltaket og for et godt samarbeid.

Tromsø
5. desember 2011



Ingve Birkeland

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Som en del av Sørfjorden vindpark planlegger Nordkraft Vind AS å bruke området nord for Brynvatnet i Tysfjord kommune til kraftproduksjon. Det planlegges adkomstvei og fire turbiner. Tidligere konsekvensutredninger og vegetasjonskartlegginger har vist at store deler av influensområdet er en del av et større kalkrikt område i fjellet med nasjonal verdi (verdi A) i hht. DN-håndbok 13. Avgrensningene har derimot vært usikre, og tiltakshaver har behov for å se om planlagt tiltak kan komme i konflikt med de biologiske verdiene i området.

Datagrunnlag

Befaringer ble foretatt 26. august 2011. Miljørapport som ble lagt til grunn for konsesjonssøknaden er også lagt til grunn. I tillegg er data fra DN's naturbase, artsdatabanken, NVE og Norges geologiske undersøkelser tatt med i vurderingene. Datagrunnlaget vurderes til å være relativt godt etter befaringene i 2011.

Verdier

Vegetasjonen i influensområdet nord for Brynvatnet er tydelig delt med kalkkrevende vegetasjonsutforminger i sør og mer trivielle basefattige vegetasjonsutforminger i nord. Den kalkkrevende vegetasjonstypen i sør er en del av et større kalkrikt område i fjellet. Denne lokaliteten er tidligere verdisatt å være en svært viktig naturtype (verdi A) i henhold til DN s håndbok nr. 13.

Beskrivelse av omfang

Vegetasjonen i influensområdet vil bli påvirket på grunn av arealbeslag. Infrastruktur og installasjoner slik som adkomstvei og turbiner vil gjøre at deler av den naturlige vegetasjonen går tapt eller endres i større eller mindre grad. Endringer i vannbalanse og dreneringsforhold som en konsekvens av at områder dreneres eller grøftes i forbindelse med veibygging er også aktuelt. Tiltaket kan også føre til at det blir økt tilgjengelighet til enkelte av naturområder som i dag er lite brukt fordi de er vanskelige å oppsøke.

3 INNLEDNING

Nordkraft Vind AS har forhåndsmeldt bygging av Sørfjord Vindpark ved Kjerringvatn/Brynvatnet i Sørfjord i Tysfjord kommune (se figur 1). Tiltakshaver har hatt tilgang til et omfattende utredningsmateriale fra Sørfjord I og II-utbyggingen på 1980-tallet. Det har også blitt gjennomført et omfattende utrednings- og analysearbeid i tiltaksområdet de siste årene knyttet til flora og fauna, reindrift, kulturminner, landskap og friluftsliv.

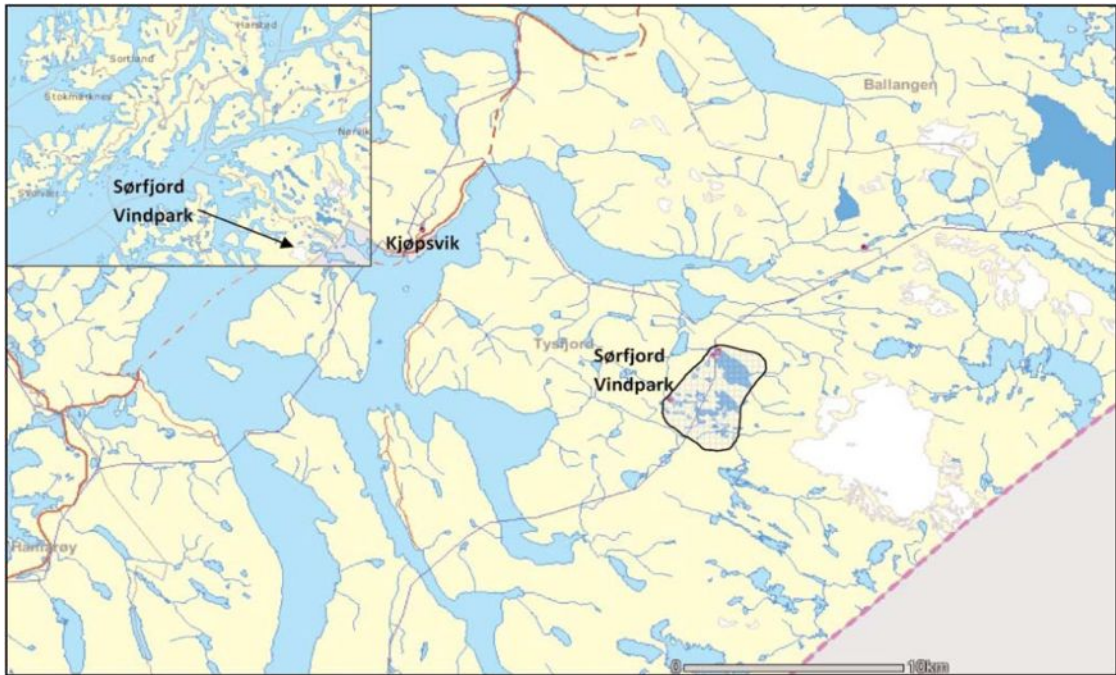
Et vindkraftanlegg består av selve vindturbinene (vindmøllene), kabelanlegg og trafoer, veier og eventuelt driftsbygg. Vindturbinene er de dominerende elementene. Kabler graves normalt ned i veiene. Trafoer og eventuelle bygg blir av begrenset fysisk størrelse og omfang og kan i stor grad tilpasses terrenget og omgivelsene.

Vindturbinene ønskes plassert i de mest vindrike delene av området. Eksakt plassering og antall turbiner er ikke endelig avklart. Det avhenger av faktorer som blant annet adkomstforhold, micrositing, turbulensforhold og turbintype. Endelig valg av størrelse, antall og type vil først bli gjort i utbyggingsfasen. Per i dag framstår det som mest realistisk å benytte turbiner på mellom 1,5 og 3 MW. Typisk avstand mellom turbiner av denne størrelsen er 200 til 500 m på tvers av dominerende vindretning og 600-700 m langs dominerende vindretning.

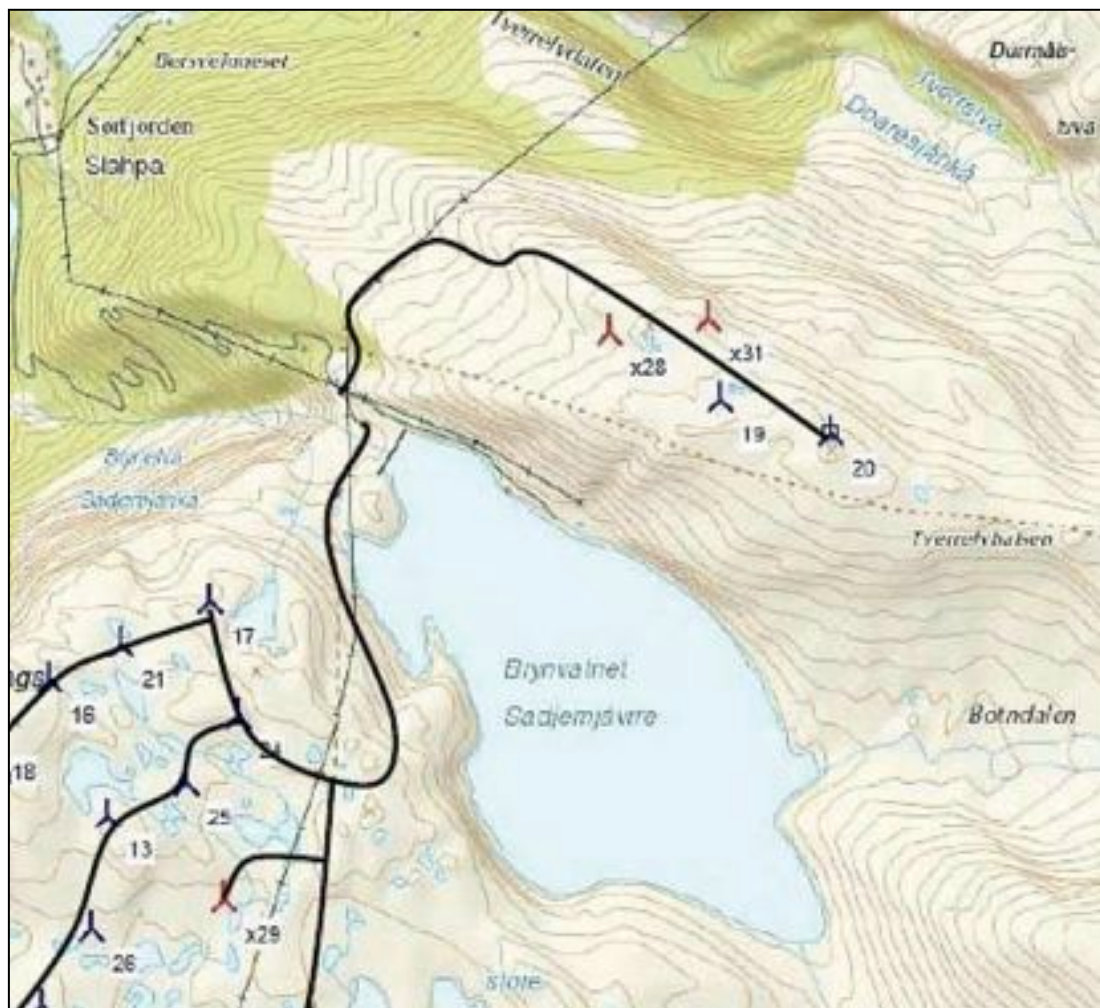
GA Vegetasjonsanalyse og Ecofact gjennomførte vegetasjonskartlegging og naturtypekartlegging i planområdet i henholdsvis 2007 og 2009 (GA vegetasjonsanalyse rapport 10-2008 og NINA rapport 549). Basert på disse kartleggingene og tidligere kartlegginger ble et større kalkrikt område avgrenset som en verdifull naturtypelokalitet med nasjonal verdi (verdi A). Åsen nord for Brynvatnet utgjør en del av denne lokaliteten, men på kartleggingstidspunktene var turbinlokaliseringene så usikre at det ikke ble prioritert å avgrense svært nøyaktig alle deler av dette store området. Etter at de tekniske planene har blitt mer endelige har det imidlertid blitt klart at lokaliseringene av turbinene på fjellryggen nord for Brynvatnet, samt adkomstveien til dette området har stor betydning for omfanget for biologisk mangfold.

Nordkraft har derfor bedt Ecofact om å gjøre en detaljkartlegging av vegetasjonstyper og flora i influensområdet nord for Brynvatnet. I dette området planlegges det bygd adkomstvei og 4 turbiner (Fig. 2). Formålet med arbeidet har vært å lage en detaljert avgrensning av kalkkrevende fjellflora der det er mulige konflikter med verdifulle naturtyper og planlagt arealinngrep.

Denne rapporten sammenstiller eksisterende dokumentasjon angående vegetasjonstyper, naturtyper. Feltregistrering og rapportering er basert på fremgangsmåte og metodikk beskrevet i DN-håndbok 13 - Kartlegging av naturtyper.



Figur 1. Kart over lokalisering av Sørfjord vindpark i nordre Nordland.



Figur 2. Kart over planområdet med aktuell plassering av anleggsvei og 4 turbiner på åsen nord for Brynvatnet.

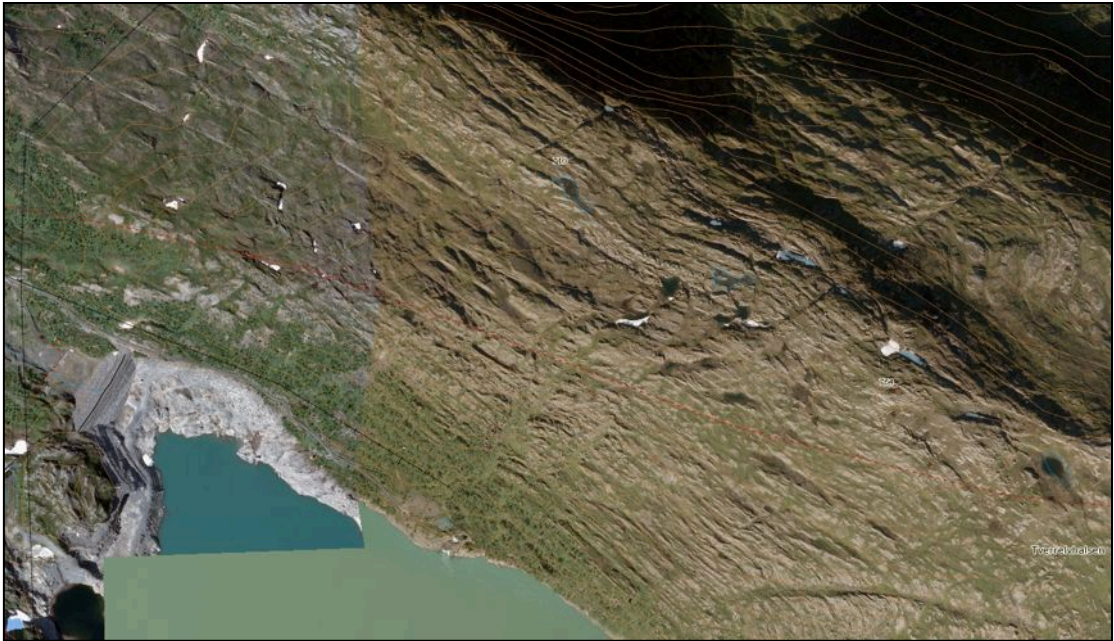
4 UTREDNINGSOMRÅDE OG INFLUENSOMRÅDE

Utredningsområdet er her definert som planområdet nord for Brynvatn. Vegetasjonen i influensområdet vil bli påvirket på grunn av arealbeslag. Infrastruktur og installasjoner slik som adkomstvei og turbiner vil gjøre at deler av den naturlige vegetasjonen går tapt eller endres i større eller mindre grad. Endringer i vannbalanse og dreneringsforhold som en konsekvens av at områder dreneres eller grøftes i forbindelse med veibygging er også aktuelt. Tiltaket kan også føre til at det blir økt tilgjengelighet til enkelte av naturområder som i dag er lite brukt fordi de er vanskelige å oppsøke.

På bakgrunn av dette avgrenses influensområdene for vegetasjon til de områder som blir berørt av direkte inngrep, samt de arealer som er utsatt for endringer som en konsekvens av endrede dreneringsforhold. I praksis vil dette si de arealer som er direkte berørt av inngrep samt arealer i en sone på ca 1-200 meter fra slike arealer.



Figur 3. Influensområdet (grå skravur) for planlagte arealbeslag i åsen nord for Brynvatnet. Adkomstvei svart stiplet linje og lokalisering av turbiner markert med blå sirkler (M1-M4). Kart utarbeidet av Ecofact.



Figur 4. Ortofoto av åsen nord for Brynvatnet med Tverrelvhalsen i høyre bildekant. Bildet viser godt foldingene i skyvedekket. Foto: Statens kartverk.



Figur 5. Lokalisering av turbin den første turbinen vil trolig ligge på det flate partiet i venstre del av bildet. Adkomstveien vil bli lagt i høyre bildekant. I tillegg ser man tydelig forkastningen mellom berggrunnsartene i området. Foto: Ingve Birkeland.

5 METODE

5.1 Datagrunnlag

Vurdering av dagens status for det vegetasjonstyper og naturtyper i området er gjort på bakgrunn av skriftlige kilder som konsekvensutredninger, ekskursjonsreferater og artikler i vitenskaplige tidsskrifter, tilgjengelige databaser (Naturbasen, NVE-atlas, Artsdatabanken og NGU), samt egen befarings i området.

Det er et omfattende utredningsmateriale fra Sørfjord I og II-utbyggingen på 1980-tallet. Det har også blitt gjennomført et omfattende utrednings- og analysearbeid i tiltaksområdet de siste årene knyttet til flora og fauna. I samarbeid med NINA gjennomførte Ecofact en konsekvensutredning av Sørfjorden vindkraftpark i 2009 (NINA rapport 549).

I denne tilleggsutredningen er hovedvekten av Ecofact sitt arbeide derfor lagt på å registrere og avgrense verdifulle vegetasjonstyper og naturtyper i influensområdet.

5.2 Verktøy for kartlegging og verdivurdering

For å komme frem til riktig verdisetting brukes spesielt Norsk Rødliste 2010, samt DN's håndbok nr. 13 (biologisk mangfold).

Direktoratet for Naturforvaltning sin håndbok nr. 13 kom i første utgave i 1999. Den siste utgaven som kom i 2007 ble brukt i dette kartleggingsprosjektet og har en god del justeringer i forhold til den første. Håndboka angir 56 naturtyper innenfor hovedgruppene: Myr og kilde, rasmark, berg og kantkratt, fjell, kulturlandskap, ferskvann/våtmark, skog og havstrand/kyst. I denne utredningen er det kun naturtyper fra hovedkategorien fjell som er aktuelle i kartleggingsområdet.

5.3 Feltarbeid

Befaringer i felt ble utført 26. august 2011 av Ingve Birkeland. Planområdet med definert influensområde ble befart. Det ble gjennomført registrering av naturtyper og vegetasjonstyper, samt en tilnærmet komplett registrering av karplanter. Vegetasjonstypene er begrenset til ulike typer fjellvegetasjon, og disse er beskrevet og kommentert i forhold til Fremstads verk fra 1998 "Vegetasjonstyper i Norge". Av verdifulle naturtyper beskrevet i DN's håndbok nr. 13 er det kun kalkrike områder i fjellet som er aktuelt ovenfor skoggrensen. Slike områder finnes i influensområdet og er avgrenset og beskrevet i henhold til håndboka. I denne forbindelse er det også lagt vekt på å kartlegge mulige forekomster av naturlig sjeldne samt sårbare og truede arter, herunder rødlistede arter og signalarter for viktige naturtyper i fjellet.

6 RESULTATER

6.1 Kunnskapsstatus

Status for de fleste vegetasjonstyper og naturtyper vurderes som tilfredsstillende for influensområdene nord for Brynvatnet etter kartleggingen i 2011.

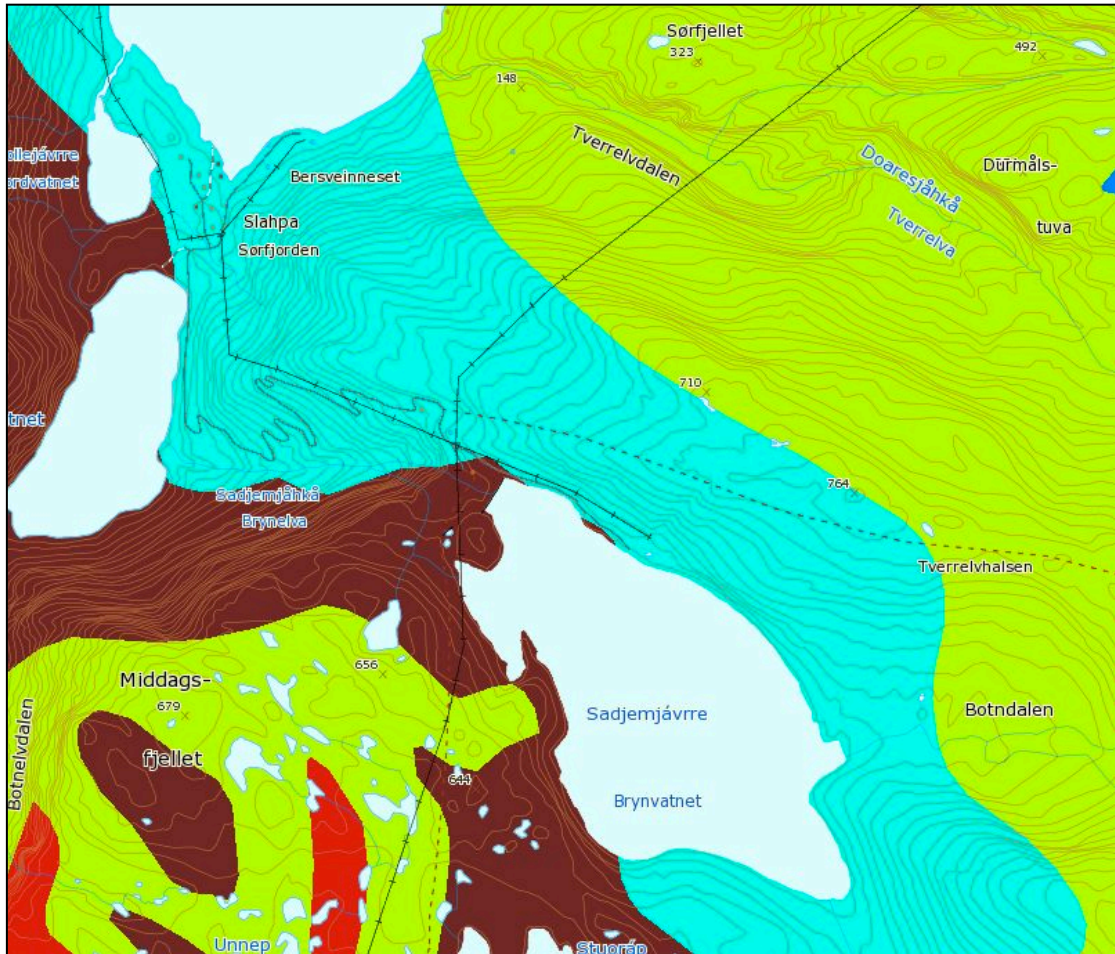
6.2 Naturgrunnlaget

6.2.1 Bioklimatologi

I følge Moen 1998 (Nasjonalatlas for Norge - Vegetasjon) er influensområdet i svakt oseanisk vegetasjonsseksjon. Arealet er i sin helhet over skoggrensa, og i lav-alpint høydebelte. Lavalpine områder er preget av en veksling mellom eksponerte rabber, mer beskyttede lesider og snøleier hvor det er en kort vekstsesong fordi snøen ligger lenge utover våren og forsommeren.

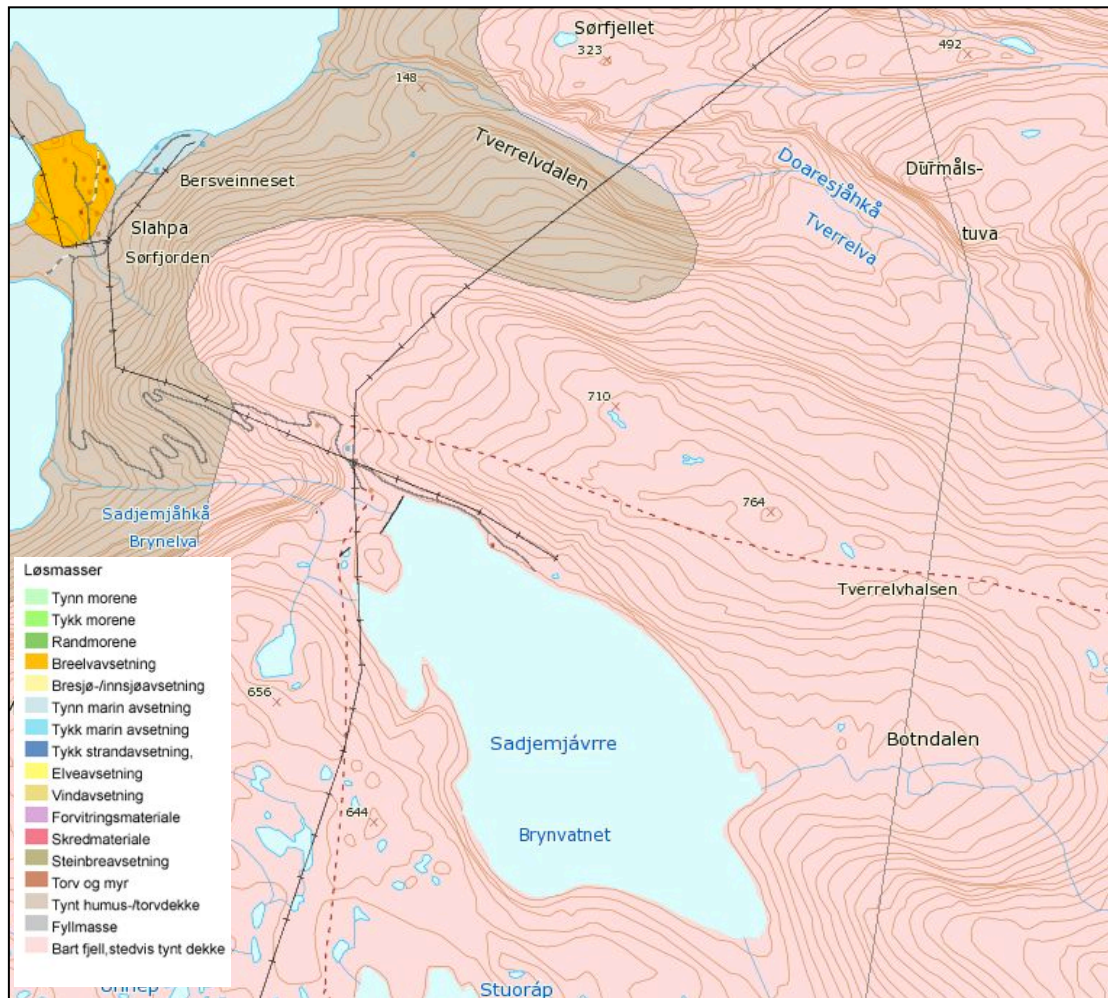
6.2.2 Berggrunn og sedimentforhold

I følge berggrunnskart (N250) som dekker influensområdet er det et bergartsskille som går på nordsiden av åsen . I sør dominerer kalkglimmerskifer og kalksilikatgneis, mens det i nord er glimmergneis, glimmerskifer, metasandstein og amfibolitt (figur 6). Det er mye eksponert berg i hele planområdet, og kalkvirkningen fra kalkglimmerskiferen gir en relativt høy pH i sigevann, og derfor grunnlag for basekrevende fjellplanter i store deler av influensområdet. Silikatbergartene er hardere og gir surere jordsmonn. Det er ingen større formasjoner av løsmasser i området som danner miljøer som er viktige for det biologiske mangfoldet.



Figur 6. I henhold til NGU's berggrunnskart består berggrunnen på fjellet nord for Brynvatnet av kalkførende glimmerskifer i sør (turkis), samt glimmergneis i nord (lys grønn). Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

I henhold til NGU's løsmassekart er det hovedsaklig bart fjell i influensområdet (Fig. 7). Dette stemmer bra med det som ble observert i felt. Vi observert kun noe få partier med forvittringsmateriale, ellers så var det mye bart fjell og foruten de mest eksponerte bergkollene var det stort sett vegetasjonsdekke med ulike utforminger i influensområdet.



Figur 7. I henhold til NGU's løsmassekart består influensområdet av bart fjell. Fargen på kartet benyttes i områder som stort sett mangler løsmasser, mer en 50 % av arealet er fjell i dagen. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

6.2.3 Topografi og bioklimatologi

I henhold til nasjonalatlas for Norge – Vegetasjon (Moen 1998) ligger området i alpine vegetasjonssoner og i svakt oseaanisk seksjon. Dette ser ut til å stemme bra med det som er observert i felt.

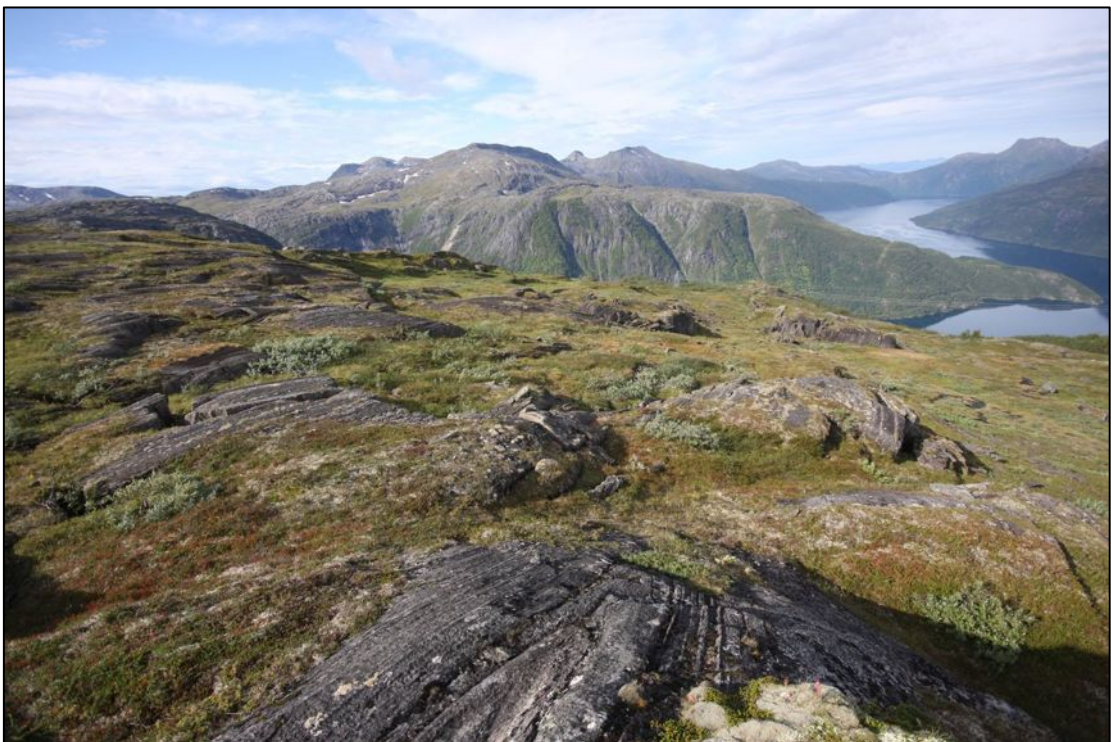
6.2.4 Menneskelig påvirkning

Vindparken er tenkt plassert i et område med flere anlegg for vannkraftproduksjon og med etablert infrastruktur. Dette er fremhevet som en hovedbegrunnelse for prosjektet, med nærheten til eksisterende infrastruktur, kjente vindressurser og antatt lavt konfliktpotensiale. Influensområdet for denne utredningen er i liten grad påvirket av menneskelig aktivitet. Det krysser en kraftlinje i nedre del av influensområdet. I tillegg er det i forbindelse med Sørfjorden vindpark satt opp en målemast ved Tverrelvhalsen.

6.2.5 Vegetasjon og flora

Foruten de nederste delene av adkomstveien ligger hele influensområdet over skoggrensen og vegetasjonen er hovedsakelig fjellvegetasjon, kun avbrutt av noen små tjern og myrer. Fjellvegetasjon varierer langs to hovedgradienter. Den ene er forskjellen mellom rabber og snøleier. Oppstikkende rabber blir eksponert for erosjon av vind hele året og utsatt for tørke som sommeren. Veksts sesongen på slike steder er imidlertid vesentlig lenger. Steder som snøen legger seg om vinteren blir beskyttet fra den kraftige vinderosjonen om vinteren, og blir sjelden utsatt for tørke. Hvis snøen ligger lenge utover våren blir det imidlertid kort veksts sesong. De økologiske forskjellene mellom rabber og snøleier via intermediære lesider finnes alle steder over skoggrensen, og forårsaker store endringer i floraens sammensetning. God utviklet rabbevegetasjon blir imidlertid mer sjelden i høyfjellet, og forskjellene utviskes da veksts sesongen her uansett er veldig kort og snø og is dominerer langt utover våren.

Den andre viktige gradienten styres av mineralene som vitrer fra berggrunnen. Jordsmonnet i fjellet har kun et fragmentarisk humuslag og de fleste planter har kontakt med mineraljord og jordvæsken i denne. Harde bergarter er lite utsatt for kjemisk vitring, og det utvikles lite mineraljord med en relativt sur jordvæske. Karbonatholdige bergarter slik som enkelte glimmerskifer og rene karbonatbergarter som marmor forvitrer meget lett og det blir rikelig mineraljord med høy pH i jordvæsken forårsaket av karbonationer. Det er en rekke basekrevende fjellplanter hvorav noen er meget sjeldne som er knyttet til karbonatrike områder i fjellet. Områder med harde bergarter har stort sett kun trivielle arter.



Figur 8. Område med kalkglimmerskifer på nordsiden av Brynvatnet. Denne bergarten er utbredt i den sørlige delen av influensområdet, og gir grunnlag for en basekrevende flora med mange sjeldne karplanter. Foto: Ingve Birkeland ©

I planområdet nord for Brynvatnet er det et større areal med kalkførende glimmerskifer (figur 6). Dette strekker seg fra åsen nord for Brynvatnet og sørøstover mot området rett vest for isbreen Giccechokka. Det er derfor gode forhold for basekrevende fjellplanter i den sørlige delen av influensområdet.

Dette kalkrike fjellområdet er som nevnt godt kartlagt tidligere, men noen av kildene er gamle, og metodikken er ikke i henhold til DN's håndbok nr. 13. Det er likevel avgrenset noen omtrentlige områder i naturbasen. Influensområdet for tiltaket som behandles i denne utredningen dekker bare små deler av det kalkrike området, men de registreringene som nå er gjort, resulterer i endrede avgrensinger i influensområdet nord for Brynvatnet.

Jakobsen med flere (2009) konkluderte at den store utstrekningen og forekomst av flere rødlistede og sjeldne karplanter tilsier at området bør verdisettes til svært viktig (verdi A). Det er også forekomst av flere såkalte nordlig unisentrisk arter (lodnemyrklegg og skjeggstarr) som er eksklusive for baserike fjellområder i Nord-Norge.

6.3 Rødlistede arter

Både denne utredningen og tidligere kartlegginger (Engelskjøn et al. 1976 og 2002 samt Arnesen 2007 og Jakobsen med flere 2009) har dokumentert sjeldne vegetasjonstyper med mindre vanlige og sjeldne basekrevende karplanter på Tverrelvhalsen og på åsen nord for Brynvatnet, hvorav noen er rødlistet. De rødlistede er hvitstarr (NT), fjellmarinøkkel (NT), rabbestarr (NT), fjellmarinøkkel (NT), snøsoleie (NT), snøgras (NT) og lodnemyrklegg (NT). I tillegg til de rødlistede artene finnes et antall mer og mindre vanlige basekrevende arter av karplanter. Dette er for eksempel skjeggstarr, sølvkattfot, fjellsolblomst, lappøyentrøst, bergrublomst, sandfiol, tuearve, fjellhvitkurle, svartstarr, sotstarr, brudespore, trillingsiv og fjellkurle.



Figur 10. Eksponerte rabber med rabbevegetasjon sett mot Tverrelvhalsen. Foto: Ingve Birkeland ©



Figur 11. Artsrikt snøleie i området hvor den første turbinen er planlagt. Adkomstveien vil bli lagt på høyden i bakgrunnen av bildet. Foto: Ingve Birkeland ©

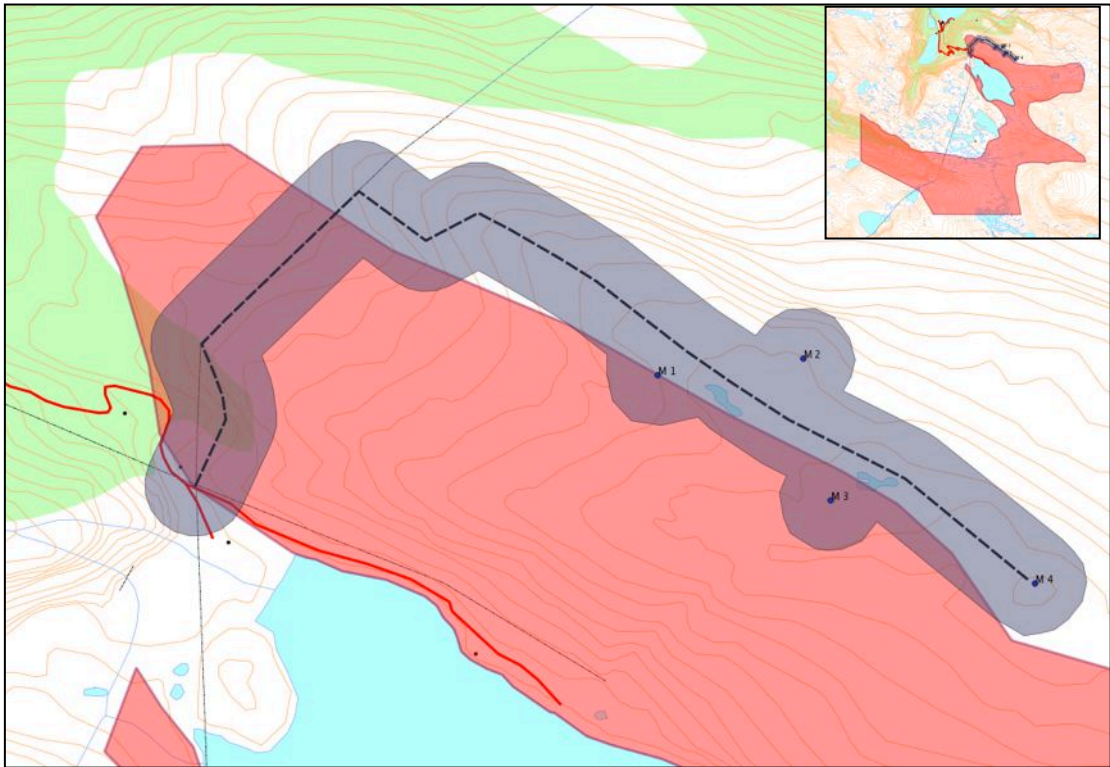
Adkomstveien vil krysse over den vestre delen av den avgrensede naturtypelokaliteten. I dette området er det en mosaikk av ulike vegetasjonsutforminger som rabber, fuktsig og små myr partier. Basekrevende arter som reinrose, myrtevier, trillingsiv, sotstarr, svartstarr, trillingsiv, gulsildre, rødsildre ble registrert i området. I tillegg ble det også her registrert snøgras (NT).



Figur 12. Vestre del av influensområdet som adkomstveien vil krysse over. Området består av en mosaikk av basekrevende vegetasjonsutforminger som rabber, snøleier, fuktsig og små myrpartier. Foto: Ingve Birkeland ©

6.3.1 Naturtyper iht. DN-håndbok 13

I forbindelse med denne utredningen er de kalkrike fjellområdene i influensområdet kartlagt i henhold til DN's håndbok nr. 13, og innenfor influensområdet for vindparken er det verdifulle området avgrenset. Det kalkrike fjellområdet strekker seg imidlertid utenfor influensområdet i flere retninger, så en fullstendig avgrensning kan ikke presenteres her.



Figur 13. Kart over influensområdet med avgrenset kalkrikt fjellområde med botaniske verdier nord for Brynvatnet. Lille bildet viser den store avgrensede naturtypelokaliteten som området nord for Brynvatnet er en del av. Avgrensningene mot sør og oppover mot breen i sørøst er ikke avklart.

Beskrivelse i henhold til DN's håndbok nr. 13 (fra Jakobsen med flere 2009):

Naturtype: Kalkrikt område i fjellet.

Verdi: A

UTM: WGS 84, Sone 33, 0452297,7345944

Vernestatus: Ingen per i dag, men deler av området overlapper med den planlagte Tysfjord – Hellemo Nasjonalpark.

Kilde: Feltarbeid 26 august 2011 av Ingve Birkeland, august 2007 og 20.-21. juli 2009 av Geir Arnesen, samt Engelskjøn (1976), Engelskjøn in prep. og Engelskjøn pers medd.

Lokalitetsbeskrivelse:

Beliggenhet/avgrensing: Lokaliteten strekker seg fra åsen nord for Brynvatn i nord og følger grensen for den kalkrike glimmerskiferen som strekker seg herfra og i en bue opp mot isbreen Gihthåkka og sør og østover mot Svartelva og Riehppe. På åsen nord for Brynevatn er det bare den sørlige halvdel som er kalkrik. Avgrensningene opp mot breen, sørover og sørvestover er ikke klarlagt.

Naturgrunnlag: Varierende fjellområde i lavalpint høydebelte med utstikker opp i mellomalpint høydebelte. Ulike eksposisjoner og varierende basevirkning.

Artsmangfold: Fjellområdet har stort mangfold av basekrevende karplanter, og det er påvist en rekke rødlistede arter hvorav flere er nordlig unisentrisk (finnes kun i Nordnorske fjell). Den mest artsrike delen av området er nord for Brynvatnet og oppover de vestvendte sidene av Gihthåkka. Her vokser blant annet fjellmarinøkkel (NT), lodnemyrklegg (NT), hvitstarr (NT), brudespore (NT), sølvkattfot, snøgras (NT), snøsoleie (NT), fjellsolblomst, lappøyentrøst, skjeggstarr, rabbetust, reinmjelt og sandfiol (NT). I området rundt nedre deler av Svartelva er det påvist både jøkelstarr (NT) og dvergsyre (NT).

Påvirkning/bruk: Området rundt Brynvatn er neddemt, og det går dessuten en del kraftlinjer gjennom området. Disse inngrepene er imidlertid relativt ubetydelige sett i forhold til hvor de mest verdifulle områdene finnes og områdets størrelse.

Verdibegrunnelse: Området har en betydelig størrelse og er voksested for mange sjeldne og rødlistede karplanter. Det er stort potensiale for at det finnes flere arter av sjeldne basekrevende karplanter, moser og lav på knyttet til baserik grunn og flere lokaliteter for de artene som allerede er oppdaget i området. Det er få baserike fjellområder i de indre delene av Tysfjord. Det virker derfor åpenbart at arealet skal verdisettes med verdi A.

Forslag til skjøtsel og hensyn: Det beste for naturverdiene er å la området forbli upåvirket. Eventuelle fremtidige inngrep bør gjøres i samråd med erfarne botanikere slik at en kan unngå og berøre voksesteder for de sjeldneste og rødlistede artene.



Figur 14. Sentrale deler av influensområdet med kalkkrevende fjellvegetasjon. Foto Ingve Birkeland ©

7 USIKKERHET

7.1 Registreringsusikkerhet

Personen som utførte registreringene har lang felterfaring samt god artskunnskap og økologisk kunnskap innen de aktuelle organsimegruppene. Vegetasjonsutformingene og naturtypene er sjeldne for regionen.

7.2 Usikkerhet i verdi

Verdivurderingene bygger på et relativt godt datagrunnlag. Utredningsområdet har et relativt begrenset areal. Da det var hovedfokus på å gjøre avgrensning av vegetasjonstypene/naturtypene i området er det fortsatt potensiale for at det er flere sjelden og truede karplanter, moser, lav og sopp i influensområdet. Lokaliteten er verdisatt som en nasjonalt viktig naturtypelokalitet (verdi A). Flere funn av sjeldne og rødlistede arter vil således bare understøtte vår verdivurdering. Usikkerheten knyttet til verdivurderingene er liten.

7.3 Usikkerhet i avgrensning

Under felt ble det benyttet håndholdt gps og det ble tatt punktregistreringer og det ble kjørt tracking av befaringsruten. Det er stort sett markant overgang i vegetasjonstypene når det gjelder artsriktighet og antall basekrevende arter i områder

med kalkrik bergrunnen i sør og bergartsgruppen i nord. Noen steder var det en mer glidende overgang hvor det forekom reinrosesamfunn i det nordlige området.

Det er liten usikkerhet knyttet til avgrensingen i selve influensområdet. For hele området i sin helhet er det større usikkerhet, da men ikke har kartlagt yttergrensene på området. Dette har imidlertid ikke noen betydning for de vurderingene som er gjort i denne utredningen.

8 KILDER

8.1 Nettbaserte kilder

Direktoratet for naturforvaltning. Naturbase: <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/>

NGU: <http://www.ngu.no/>

NVE-atlas: <http://arcus.nve.no/website/nve/viewer.htm>

Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no

8.2 Skriftlige kilder

Direktoratet for naturforvaltning (1999): *Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13-1999.

Halvorsen, R., Andersen, T., Blom, H.H., Elvebakk, A., Elven, R., Erikstad, L., Gaarder, G., Moen, A., Mortensen, P.B., Norderhaug, A., Nygaard, K., Thorsnes, T. & Ødegaard, F. 2009. Naturtyper i Norge (NiN) versjon 1.0.0. – www.artsdatabanken.no (2009 09 30).

Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) (2006). *Norsk Rødliste 2010*. Artsdatabanken, Norway.

Moen, A. 1998: Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 1-199.

Jacobsen, K.-O., Arnesen, G. & Johnsen, T.V. 2010. Sørfjord vind- park, Tysfjord kommune. Konsekvensutredning for naturmiljø. NINA rapport 549. 48 s.

Engelskjøn, K. 1976: Sørfjord Kraftverk: Beskrivelse av flora og vegetasjon i området som planlegges regulert. Vurderinger og eventuelle skadevirkninger på flora og vegetasjon ved eventuell regulering i henhold til foreliggende planer. Unpubl. stensilert rapport. Tromsø Museum. 13 s + vedlegg

Engelskjøn, T., Granmo, A., Nettelbladt, M., Skifte, O. 2000: The vascular plants of the Tysfjord- Skjomen region, North Norway. TROMURA, Naturvitenskap nr. 85.

9 LISTE OVER ARTER REGISTRERT UNDER BEFARINGENE I 2011

Karplanter

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Agrostis mertensii</i>	Fjellkvein
<i>Alchemilla alpina</i>	Fjellmarikåpe
<i>Andromeda polifolia</i>	Hvitlyng
<i>Angelica sylvestris</i>	Sløke
<i>Antennaria alpina</i>	Fjellkattfot
<i>Antennaria dioica</i>	Kattfot
<i>Anthoxantum nipponicum</i>	Fjellgulaks
<i>Arabis alpina</i>	Fjellskrinneblomst
<i>Arctous alpinus</i>	Rypebær
<i>Athyrium distentifolium</i>	Fjellburkne
<i>Beckwithia glacialis</i>	Issoleie
<i>Betula nana</i>	Dvergbjørk
<i>Betula pubescens</i>	Vanlig bjørk
<i>Bistorta vivipara</i>	Harerug
<i>Blechnum spicant</i>	Bjønnekam
<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng
<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklokke
<i>Cardamine bellidifolia</i>	Høyfjellsarse
<i>Carex aquatilis</i>	Nordlandsstarr
<i>Carex atrata</i>	Svartstarr
<i>Carex atrofusca</i>	Sotstarr
<i>Carex bigelowii</i>	Stivstarr
<i>Carex canescens</i>	Gråstarr
<i>Carex capitata</i>	Hodestarr
<i>Carex dioica</i>	Tvebestarr
<i>Carex flava</i>	Gulstarr
<i>Carex fuliginosa</i> ssp. <i>misandra</i>	Dubbestarr
<i>Carex glareosa</i>	Grusstarr
<i>Carex lachenalii</i>	Rypestarr
<i>Carex lepidocarpa</i>	Nebbstarr
<i>Carex limosa</i>	Dystarr
<i>Carex pallescens</i>	Bleikstarr
<i>Carex saxatilis</i>	Blankstarr
<i>Carex</i> sp.	Ubestemt starr
<i>Carex vaginata</i>	Slirestarr
<i>Cassiope tetragona</i>	Kantlyng
<i>Cerastium alpinum</i>	Fjellarve
<i>Cerastium cerastoides</i>	Brearve
<i>Cerastium fontanum</i>	Vanlig arve
<i>Coeloglossum viride</i>	Grønnekurle
<i>Diapensia lapponica</i>	Fjellpyrd
<i>Diphasiastrum alpinum</i>	Fjelljamne
<i>Dryas octopetala</i>	Reinrose

Karplanter

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Empetrum nigrum</i> sl.	Krekling
<i>Epilobium anagallidifolium</i>	Dvergmelke
<i>Epilobium collinum</i>	Bergmjølke
<i>Epilobium</i> sp.	Ubestemt melke
<i>Equisetum variegatum</i>	Fjellsnelle
<i>Erigeron borealis</i>	Fjellbakkestjerne
<i>Erigeron uniflorus</i>	Snøbakkestjerne
<i>Eriophorum scheuchzerii</i>	Snøull
<i>Euphrasia wettsteinii</i>	Fjelløyentrøst
<i>Festuca vivipara</i>	Geitsvingel
<i>Harrimanella hypnoides</i>	Moselyng
<i>Hieracium g. alpinum</i>	Gruppe fjellsvever
<i>Hieracium</i> sp.	Ubestemt sveve
<i>Huperzia selago</i>	Lusegress
<i>Juncus biglumis</i>	Tvillingsiv
<i>Juncus filiformis</i>	Trådsiv
<i>Juncus trifidus</i>	Rabbesiv
<i>Juncus triglumis</i>	Trillingsiv
<i>Juniperus communis</i>	Einer
<i>Leontodon autumnalis</i>	Følblomst
<i>Loiseleuria procumbens</i>	Greplyng
<i>Luzula spicata</i>	Aksfrytle
<i>Luzula wahlenbergii</i>	Reinfrytle
<i>Lychnis alpina</i>	Fjelltjæreblomst
<i>Lycopodium annotinum</i>	Stri kråkefot
<i>Lycopodium clavatum</i>	Myk kråkefot
<i>Myosotis decumbens</i>	Fjellforglemmegei
<i>Nardus stricta</i>	Finnskjegg
<i>Omalotheca norvegica</i>	Setergråurt
<i>Omalotheca supina</i>	Dverggråurt
<i>Orthilia secunda</i>	Nikkevintergrønn
<i>Oxyria digyna</i>	Fjellsyre
<i>Parnassia palustris</i>	Jåblom
<i>Pedicularis lapponicus</i>	Bleikmyrklegg
<i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i>	Kongsspir
<i>Phippsia algida</i> (Rødlistet NT)	Snøgress
<i>Phyllodoce coerulea</i>	Blålyng
<i>Poa alpina</i>	Fjellrapp
<i>Poa glauca</i>	Blårapp
<i>Polystichum lonchitis</i>	Taggbregne
<i>Pyrola media</i>	Klokkevintergrønn
<i>Pyrola rotundifolia</i>	Norsk vintergrønn
<i>Ranunculus nivalis</i> (Rødlistet NT)	Snøsoleie
<i>Rhodiola rosea</i>	Rosenrot
<i>Sagina nivalis</i>	Jøkelarve
<i>Sagina nodosa</i>	Knoppsmåarve
<i>Salix glauca</i>	Sølvvier
<i>Salix herbacea</i>	Musøre

Karplanter

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Salix lanata</i>	Ullvier
<i>Salix myrsinites</i>	Myrtevier
<i>Salix polaris</i>	Polarvier
<i>Salix reticulata</i>	Rynkevier
<i>Saussurea alpina</i>	Fjelltistel
<i>Saxifraga aizoides</i>	Gulsildre
<i>Saxifraga cernua</i>	Knoppsildre
<i>Saxifraga nivalis</i>	Snøsildre
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	Rødsildre
<i>Saxifraga rivularis</i>	Bekkesildre
<i>Saxifraga stellaris</i>	Stjernesildre
<i>Saxifraga tenuis</i> (Rødlistet NT)	Grannsildre
<i>Selaginella selaginoides</i>	Dvergjamne
<i>Sibbaldia procumbens</i>	Trefingerurt
<i>Silene acaulis</i>	Fjellsmelle
<i>Solidago virgaurea</i>	Gullris
<i>Taraxacum croceum</i>	Fjell-løvetann
<i>Taraxacum</i> sp.	Ubestemt løvetann
<i>Thalictrum alpinum</i>	Fjellfrøstjerne
<i>Tofieldia pusilla</i>	Bjønbrodd
<i>Trichophorum cespitosum</i>	Bjønnskjegg
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Blokkebær
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Tyttebær
<i>Veronica alpina</i> ssp. <i>alpina</i>	Fjellveronika