



5002225

Konsekvensutredninger Sjonfjellet Vindkraftverk
med tilhørende nettilknytning
Fagrapport Fauna

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som en del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Nord-Norsk Vindkraft.					
Oppdragsgiver 					
Sak Konsekvensutredninger Sjonfjellet Vindkraftverk med tilhørende nettilknytning Fagrapport Fauna			Dato 20.12.2006		
			Utarbeidet av F. Ludescher-Huber		
			Fagkontrollert av F. Ludescher-Huber		
			Godkjent av Thora Heieraas		
		Oppdragsnummer 5002225	Dokumentbetegnelse FFJ-d-201206- Fauna	Revisjon 0	

Innholdsfortegnelse

1	SAMMENDRAG.....	5
2	INNLEDNING.....	6
2.1	Bakgrunn.....	6
2.2	Lover	6
3	TILTAKSBESKRIVELSE.....	7
3.1	Vindparken.....	7
3.2	NETTILKNYTNING	7
3.2.1	Tilknytning til Melfjordbotn transformatorstasjon.	8
3.2.2	Tilknytning til Rana transformatorstasjon.	8
3.2.3	Tilknytning til Nedre Røssåga transformatorstasjon.	8
4	METODE OG DATAGRUNNLAG	9
4.1	Metode	9
4.2	Begrep	10
4.3	Datainnsamling	11
4.4	Utredningsprogram	11
5	ØKOLOGISK KARAKTERISERING AV TILTAKSOMRÅDET.....	12
5.1	Topografi	12
5.2	Berggrunn og jordsmonn i vindparksområdet	12
5.3	Vegetasjon	12
5.4	Fauna - Merknad om tiltaksområde og leveområder.....	12
5.5	Bilder av leveområder	13
6	STATUS FAUNA	15
6.1	Vindpark med atkomstvei.....	15
6.1.1	Fugler.....	15
6.1.2	Pattedyr	16
6.1.3	Verneområder og prioriterte naturtyper i vindparksområdet med atkomstvei.....	17
6.2	Langset.....	17
6.3	Kraftlinjealternativ 1.....	20
6.3.1	Viktige dyrearter i kraftlinjealternativ 1.....	20
6.3.2	Vernete områder og prioriterte naturtyper på kraftlinjealternativ 1.....	21
6.4	Kraftlinjealternativ 2.....	24
6.4.1	Viktige dyrearter på kraftlinjealternativ 2.....	24
6.4.2	Vernete områder og prioriterte naturtyper på kraftlinjealternativ 2.....	24
	Kraftlinjealternativ 3.....	27
	6.4.3 Viktige dyrearter på kraftlinjealternativ 3.....	27
	6.4.4 Vernete områder og prioriterte naturtyper på kraftlinjealternativ 3.....	28
7	0-ALTERNATIVET	30
7.1	Vindparksområde med atkomstvei	30
7.2	Langset.....	30
7.3	Kraftlinjealternativ 1.....	30
7.4	Kraftlinjealternativ 2.....	30
7.5	Kraftlinjealternativ 3.....	30
8	OMRÅDETS VERDI.....	31
8.1	Vindparksområde med atkomstvei	31
8.2	Langset.....	31
8.3	Kraftlinjealternativ 1.....	31
8.4	Kraftlinjealternativ 2.....	31
8.5	Kraftlinjealternativ 3.....	32
9	MULIGE KONSEKVENSER, KONSEKVENSENS OMFANG OG BETYDNING.....	33
9.1	Teoretisk mulige konsekvenser for vindmøller	33
9.2	Erfaringer fra andre vindparker.....	33
	9.2.1 Havvindmølleparker Horn Rev og Nysted Vindpark i Danmark og nær Øland i Sverige 33	

9.2.2	Smøla Vindpark	34
9.2.3	Andre studier	34
9.3	Konsekvenser av kraftledninger for fugler	35
9.4	Konsekvensenes omfang og betydning	36
9.4.1	Utbyggingsalternativer med to vindmøllestørrelser	36
9.4.2	Konsekvenser for vindparksområde med atkomstvei i driftsfasen	36
9.4.3	Konsekvenser for Langsetområdet i driftsfasen	36
9.4.4	Konsekvenser for Kraftlinjealternativ 1	36
9.4.5	Konsekvenser for Kraftlinjealternativ 2, med dagens kraftlinjetrasé	37
9.4.6	Konsekvenser for Kraftlinjealternativ 2, med ny kraftlinje ved siden av den eksisterende linjen	37
9.4.7	Konsekvenser for Kraftlinjealternativ 3	37
9.5	Anleggsfase	37
10	AVBØTENDE TILTAK	38
10.1	Anleggsfase (vindpark og kraftlinjer)	38
10.2	Langset - tiltaksendring	38
10.3	Kraftlinjealternativ 2	38
10.4	Kraftlinjealternativ 3	38
11	REFERANSER	39
11.1	Ressurspersoner, Myndigheter og Foreninger	39
11.2	Litteratur:	39
11.2.1	Lover og forskrifter	40
11.2.2	Internettsider	40
11.3	Generelle Grunnlag	40
11.4	Melding og andre konsekvensutredninger for Sjonfjellet Vindkraftverk	41

1 SAMMENDRAG

Nord-norsk vindkraft AS planlegger en vindmøllepark på Sjonfjellet i Nesna og Rana kommuner og ved Langset i Nesna kommune. Det foreligger to utbyggingsalternativer:

- o 120 møller (3MW) på Sjonfjellet og 4 møller (2,3MW) på Langset,
- o 95 møller (4,5MW) på Sjonfjellet og 4 møller (2,3MW) på Langset.

Videre skal det bygges ca. 63 km atkomstveier og internveier, 1-3 trafostasjoner og servicebygg.

Videre vurderes tre kraftlinjealternativer for tilknytningen til sentralnettet.

I **vindparksområdet på Sjonfjellet** ble bare relativt få fuglearter registrert. Grunnen antas å være stor høyde over havet. Fjellrypen er en norsk ansvarsart som forekommer i vindparksområdet og som eventuelt kan bli litt negativt påvirket av en vindpark og mer ferdsel i området.

Ingen rovfugl ble observert i løpet av 30 timers befarings, men lokale ornitologer har av og til observert rødlisteartene havørn, kongeørn, hønsehauk, fjellvåk og jaktfalk i området. Hekking har ikke vært påvist for disse rovfuglene og sannsynligheten for at de hekker i vindparksområdet anses som liten.

Vindparksområdet har ikke noe nevneverdig betydning for pattedyr.

Vindparkens verdi for faunaen anses til å være lite til middels og konsekvensen av en mulig utbygging lite negativt.

I **Langsetområdet** ved kysten er det planlagt 4 vindmøller. Ettersom Langsetområdet er veldig lite vil en eventuell nedbygging av leveområdet være av liten betydning, i forhold til en mulig påvirkning for fugler i influensområdet og for trekkfugler. **Områdets verdi vurderes som middels.**

Konsekvensene er veldig usikre. Studier fra Sverige og Danmark viser at kollisjonsfaren for trekkfugler er liten. Erfaringen fra en norsk vindpark derimot viser at kollisjonsfaren for rovfugler kan være betydelig. Det forblir uavklart hvilke faktorer som avgjør om kollisjoner av fugler med vindmøller forekommer. Konsekvensene anses derfor med **liten til stor negativt.**

Som avbøtende tiltak foreslås at vindmøllene ved Langset tas ute av planene.

Kraftlinjealternativ 1 og 2 fører gjennom flere viktige naturtyper og et naturvernområde. I de mest verdifulle områdene er det ikke planlagt bygging av en ny linje, men oppgradering av en eksisterende linje. Det finnes flere store fuglearter og muligens en pattedyrart fra den røde listen i influensområdet.

Verdien vurderes til å være **middels for begge kraftlinjealternativene 1 og 2.**

Konsekvensene for kraftlinjealternativ 1 vurderes til å være **middels**. Konsekvensene for **kraftlinjealternativ 2** vurderes til å være **ubetydelige (om dagens kraftlinje oppgraderes)** eller **lite negative (om en linje til bygges ved siden av den eksisterende linjen).**

Planlagt **kraftlinjealternativ 3** er en ny kraftlinje på hele strekningen. Den fører gjennom et lite område med en prioritert naturtype (edellauvskog) i Rana kommune og gjennom store arealer med lite berørt skog i Hemnes og Vefsn kommune. Det finnes flere fuglearter og tre store pattedyr fra den røde listen (bjørn, jerv, gaupe).

Verdien av området ligger spesielt i den urørte naturen, noe som er viktig for flere av artene.

Verdien vurderes som stor i likhet med konsekvensene av en mulig utbygging.

2 INNLEDNING

2.1 Bakgrunn

Norconsult AS har fått i oppdrag fra Nord-Norsk Vindkraft å utrede konsekvensene av det planlagte Sjonfjellet Vindkraftverk i Rana og Nesna kommune, samt konsekvensene for tre mulige kraftlinjetraséer som fører gjennom Rana, Vefsn, Rødøy og Hemnes kommune.

Norconsult har hatt prosjektledelsen og har utarbeidet de fleste rapportene selv, blant annet Fagrapporten Fauna.

2.2 Lover

Utbyggingen av vindkraftverk kommer i hovedsak inn under to lover, nemlig Energiloven og Plan- og bygningsloven.

Hvilke tiltak som etter en konkret vurdering kan kreves konsekvensutredet, er fastsatt i forskrift med hjemmel i Plan- og bygningslovens § 33-2, annet ledd bokstav b. Det samme gjelder hvilke kriterier som skal legges til grunn for avgjørelsen av om det skal kreves konsekvensutredning.

Iflg. forskrift om konsekvensutredning av 21. mai 1999, vedlegg II.1.5 - Energiindustri - skal "Anlegg for produksjon av elektrisk energi, damp og varmtvann med en investeringskostnad på mer enn 50 millioner kr. og som medfører utarbeidelse av plan etter PBL" vurderes i forhold til kriteriene for krav til konsekvensutredning i forskriftens § 4.

NVE er ansvarlig myndighet etter Plan- og bygningslovens bestemmelser om konsekvensutredninger ved utbyggingen av vindkraftverk.

Konsekvensene av det planlagte vindkraftverket og kraftlinjetraséene må utredes etter Forskrift om konsekvensutredninger (FOR 2005-04-01 nr.276).

Forskriften om konsekvensutredninger beskriver målet som følger:

"Formålet med bestemmelsene i forskriften er å sikre at hensynet til miljø, naturressurser og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen av planer eller tiltak, og når det tas stilling til om, og eventuelt på hvilke vilkår, planer eller tiltak kan gjennomføres."

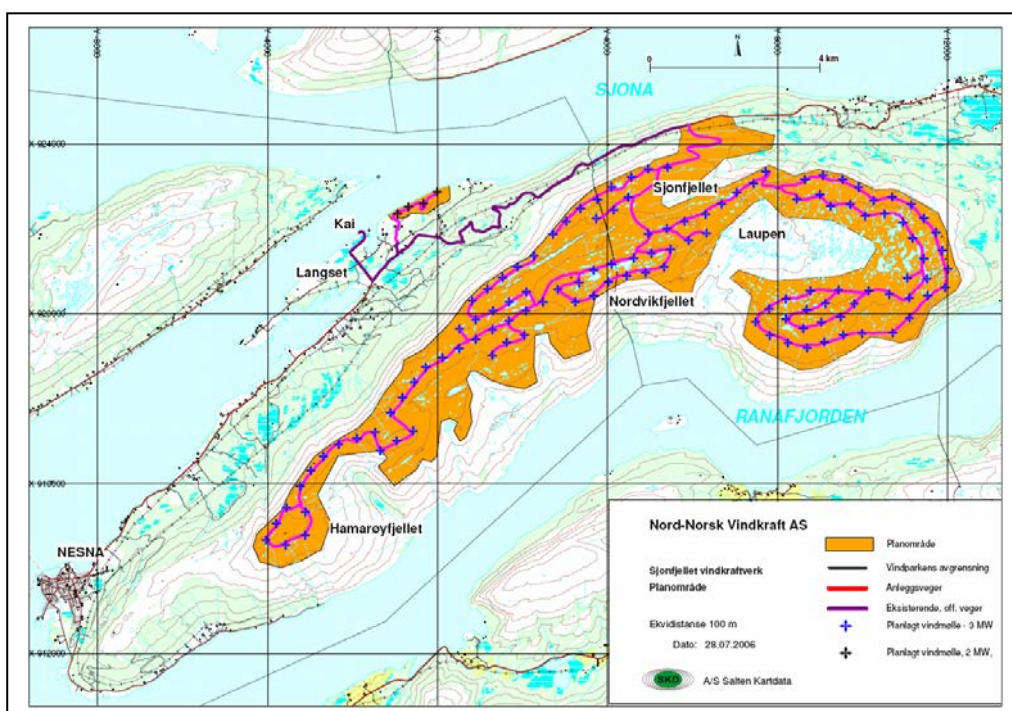
3 TILTAKSBESKRIVELSE

3.1 Vindparken

Planområdet utgjør ca. 41,7 km², hvorav 18,3 km² ligger i Nesna kommune og 23,4 km² i Rana kommune, pluss ca. 0,5 km² på Langset i Nesna kommune.

Valg av vindmølletyper er ennå ikke fastlagt: konsekvensutredningene tar utgangspunkt i to mulige vindmøllestørrelser:

- 120 vindmøller à 3 MW i vindparksområdet på Sjonfjellet med en samlet installert effekt på 360 MW og en forventet kraftproduksjon på ca. 1100 GWh pr. år, pluss 4 vindmøller med 2,3 MW effekt på Langset.
- 95 vindmøller à 4,5 MW, med en samlet installert effekt på 428 MW og en forventet kraftproduksjon på ca. 1300 GWh pr. år, pluss 4 vindmøller med 2,3 MW effekt på Langset.



Figur1: Planområde Sjonfjellet vindkraftverk med inntegnet 2 MW (Langset) og 3 MW vindmøller

Det må til sammen bygges om lag 63 km vei med 5 m bredde frem til hver enkelt vindmølle, hvor det må tilrettelegges et areal på ca. 1-1,5 daa for kranoppstilling, mellomlagring etc.

3.2 NETTILKNYTNING

Strømmen fra vindmøllene på Sjonfjellet vil bli transformert i 22 kV jordkabler i veitraséene frem til en eller flere transformatorstasjoner, der den vil bli opptransformert til 132 kV for videre transport via en produksjons- eller regionallinje til sentralnettet.

Strømmen fra vindmøllene på Langset planlegges ført inn på eksisterende 22 kV linje nær området.

Påkobling til sentralnettet kan skje på ett av 3 steder:

3.2.1 Tilknytning til Melfjordbotn transformatorstasjon.

Denne transformatorstasjonen finnes ikke i dag, men i konsesjonssøknad for Sleneset vindkraftverk som fra november 2005 er til behandling hos NVE, er det søkt om konsesjon for en ny 132 kV linje via Gjervalvatnet til Melfjordbotn.

Dersom Sleneset vindpark blir realisert, vil det bli bygget en ny transformatorstasjon i Melfjordbotn for opptransformering av strømmen til 420 kV. Denne vil ved behov kunne bygges for også å ta imot strøm fra Sjonfjellet.

Fra Sjonfjellet må det bygges ca. 11 km ny linje til Sjona koblingsstasjon.

SKS Nett har i dag en 132 kV linje fra Fauske til Sjona koblingsstasjon. Strekningen mellom Sjona og Gjervalvatnet kan få ledig kapasitet dersom linjen til Melfjordbotn blir bygget. Den vil likevel ikke ha kapasitet til den kraftmengden som skal leveres fra Sjonfjellet, og linjen må derfor oppgraderes.

Linjen fra Gjervalvatnet til Melfjordbotn må dimensjoneres for å kunne ta både strømmen fra Sleneset og Sjonfjellet.

3.2.2 Tilknytning til Rana transformatorstasjon.

Langs Sjonfjellet går det i dag en 132 kV regionalnettlinje tilhørende Helgelandskraft. Linjen går via Sjona koblingsstasjon til Rana transformatorstasjon på Mo. Denne har ikke nok kapasitet til å ta imot den kraftmengde som planlegges produsert i Sjonfjellet vindkraftverk. En løsning kan være å oppgradere denne linjen til dobbelt trådsett og stålmaster. En annen løsning er å bygge en ny 132 kV linje helt frem til Rana transformatorstasjon.

Ved Rana transformatorstasjon må eksisterende anlegg, der strømmen opptransformeres til 420 kV, utvides.

3.2.3 Tilknytning til Nedre Røssåga transformatorstasjon.

Kraften skal eksporteres sørover, og det kan derfor være fordelaktig å knytte seg til sentralnettet så langt sør som mulig for å redusere nettapet. Det kan derfor være aktuelt å bygge en ny produksjonslinje fra Sjonfjellet til Nedre Røssåga transformatorstasjon i Hemnes. Dette vil også berøre Vefsn kommune.

Dette alternativet innebærer kryssing av Ranafjorden. Konsekvensutredningen tar utgangspunkt i at dette skjer i sjøkabel.

4 METODE OG DATAGRUNNLAG

4.1 Metode

Metodikken som blir beskrevet i Statens Veivesens Håndbok 140 (utgave 2006) ble brukt for disse konsekvensutredningene.

Konsekvensutredningene skal beskrive

- status av tiltaksområdet
- **verdien** av tiltaksområdet, som angis på en glidende skala fra liten til stor verdi:

lite	lite - middels	middels	middels- stor	stor
		x		

- hvordan området sannsynligvis ville utvikle seg i fremtiden *uten* det planlagte tiltaket (**0-alternativet**)
- på hvilken måte tiltaket sannsynligvis vil påvirke området
- hvor sterkt tiltaket kommer til å påvirke området (tiltakets **omfang**). Tiltakets omfang angis på en glidende skala fra "stort negativt" til "stort positivt"

stort negativt	middels negativ	lite negativt	intet / ubetydelig	lite positivt	middels positivt	stort positivt
		x				

- tiltakets **konsekvenser**: de fordeler eller ulemper som tiltaket vil medføre i forhold til 0-alternativet.

Konsekvensgraden bestemmes ut fra matrisen "Konsekvensviften" i Håndbok 140.

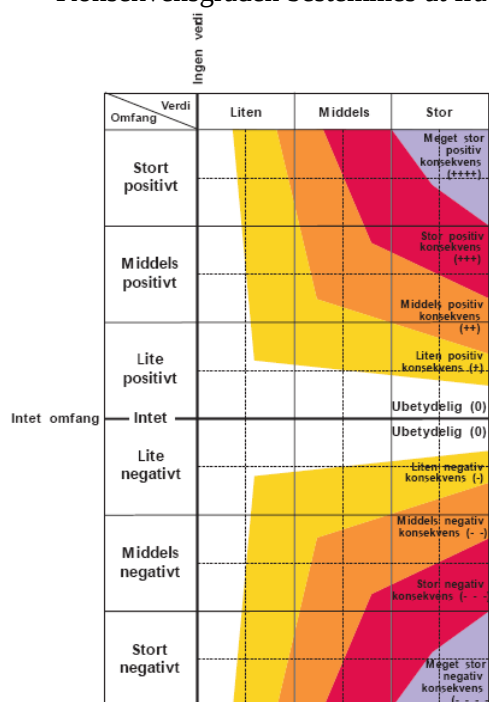


Fig 2. "Konsekvensvifte" (fra Statens Vegvesens Håndbok 140)

- Deretter skal det gjøres en samlet vurdering av alternativene for hvert fagtema.

4.2 Begrep

Tiltaket: Vindparken samt kraftlinjetraséene (alternativ 1 eller 2 eller 3)

Vindparksområdet: Planområdet på høyplatået på Nesnahalvøya, kalles også for "Sjonfjellet".

Langset eller Langsetområde: Området i Nesna kommune der 4 vindmøller er planlagt.

Planområdet: Vindparksområdet og kraftlinjetraséene (alternativ 1, 2, 3)

Habitat: Leveområdet til en art.

Biotop: Lokalitetstype med karakteristiske plante- og dyresamfunn

Influensområdet: Det samlede området hvor virkninger forventes å kunne opptre. Influensområdet for faunaen henger tett sammen med artens levemåte og kan derfor variere betydelig mellom artene.

Biologisk mangfold: Alle levende organismer (planter, dyr, mikroorganismer) og sammenhengene mellom disse og mellom organismene og deres fysiske omgivelser (økosystem).

Naturtype: Ensartet avgrenset område i naturen som omfatter plante- og dyrelivet og tilhørende miljøfaktorer.

Rødlistekategorier:

DM	declining, monitor species	bør overvåkes
DC	declining, care demanding species	hensynskrevende
R	rare	sjelden
V	vulnerable	sårbare
E	endangered	direkte truet
Ex	extinct	utryddet

4.3 Datainnsamling

Datainnsamlingen skjedde på tre måter:

- Under en befaring (sammenlagt 30 timer i felt, 26.-30. juni) ble alle observasjoner (fugler, pattedyr) og spor registrert. Vindparksområdet, Langsetområdet og området der atkomstveien er planlagt ble befart.
- Kontakt ble tatt med myndigheter, organisasjoner og ressurspersoner som ga innspill og informasjon.
- Litteratur og databaser ble gjennomført for informasjon om området.
- Et spørreskjema ble sendt til Norsk Ornitologisk Forening, Rana Zoologiske Forening, flere jaktforeninger, Helgelandsmuseum og til alle berørte kommuner. Med disse informasjonene ble egne registreringer og andre informasjoner kvalitetssikret.
- I kraftlinjetraséene ble bare delområder befart.

Under befaringen ble det spesielt lagt merke til naturtypene som skal kartlegges etter Direktoratet for Naturforvaltningens Håndbok 13 "Kartlegging av biologisk mangfold".

For verdisetningen ble det lagt vekt på rødlistearter og norske ansvarsarter i tiltaksområdet.

4.4 Utredningsprogram

Konsekvensutredningen bygger på **forslag til utredningsprogram** som gjengis i meldingen om planleggingen av Sjonfjellet vindkraftverk (utgave datert 4.april 2006).

I henhold til forslag til utredningsprogram skal det utredes for temaet "Fauna":

- *Det skal gis en kort beskrivelse av faunaen i området. Det skal gis en oversikt over sjeldne, truede eller sårbare arter innenfor planområdet, samt deres biotoper og kjente trekkveger.*
- *Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket (herunder vegtraseene) kan påvirke sjeldne, truede eller sårbare arter gjennom forstyrrelser (støy, bevegelse, økt ferdsel med mer), kollisjoner og forringet leveområde (nedbygging). Vurderingene skal gjøres både for anleggs- og driftsfasen.*
- *Eventuelle avbøtende tiltak som kan redusere eventuelle konflikter mellom tiltaket og fugl og annen fauna skal vurderes.*

Fremgangsmåte:

Utredningene skal gjøres ved bruk av eksisterende informasjon, eventuelt feltbefaring og kontakt med regionale og lokale myndigheter og organisasjoner.

5 ØKOLOGISK KARAKTERISERING AV TILTAKSOMRÅDET

5.1 Topografi

Sjonfjellet er en langstrakt halvøy. Riksvei 17 fører langs nordsiden fra nordøst til sydvest. På halvøyen ligger bare et tettsted: Nesna, helt på spissen av halvøyen i retning mot Atlanterhavet.

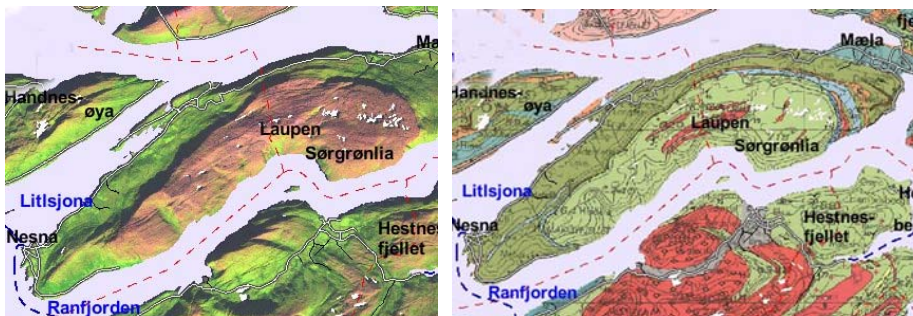
Det høyeste punktet på Riksvei 17 ligger på 350 m over havet, mens størstedelen av vindparken er planlagt på toppen av Sjonfjellet, mellom 500 og 800 m over havet.

Fire vindmøller er planlagt nede ved sjøen, ved Langset. Langsetområdet ligger på fjellknauser og i bjørkeskog ved siden av et industriområde og en havn for fritidsbåter.

I et belte mellom havet og vest-nord- og østsiden av vindparksområdet er terrenget dekket av skog. Området er bratt, for det mest utilgjengelig og det finnes bare et fåtall stier som fører opp i området.

5.2 Berggrunn og jordsmonn i vindparksområdet

Vindparken er planlagt på et høyt platå som består fremfor alt av glimmerskifer og glimmergneis, med mindre deler av kvartsdioritt, tonalitt og trondheimitt (Berggrunnskart, NGU 2006). Som et gjennomsnitt i vindparken estimeres at 60 % er bart fjell.



Figur 3: Berggrunnskart og Satellittbilde fra www.ngu.no

5.3 Vegetasjon

Vegetasjonen er relativt forskjellig over og under 600 m - høydekoten. Under 600 m er vegetasjonen lav- til mellomalpin og dominert av Finnskjeggheier (*Nardus stricta*). Over 600 m er den artsfattig og pr kvadratmeter finnes ofte bare en til tre plantearter. For nærmere detaljer henvises til fagrapport "Flora".

5.4 Fauna - Merknad om tiltaksområde og leveområder

Mange små virvelløse og små virveldyr har så små leveområder at de som oftest aldri kommer seg ut av vindparksområdet. Det planlagte vindkraftverket kan dermed forringe deres leveområde (gjennom bygging av internveier, oppstillingsplasser og fundamenter). De potensielle innvirkninger på art- og populasjonsnivå av små virvelløse dyr og små virveldyr (amfibier, reptiler og små gnagere) vurderes derimot til å være så små at disse dyregrupper ikke ble undersøkt.

For større virveldyr, spesielt mellomstore og store pattedyr og for mange fugler danner vindparksområdet bare en del av deres leveområde. Spesielt trekkveier er viktige å vurdere i denne sammenheng, fordi en barriere på en trekkvei på indirekte måte forringer et mye større område enn det som er direkte berørt.

5.5 Bilder av leveområder



Figur 4: Vindparksområdet på en høyde mellom 500-600 m.o.h. (Sørgrønlia) med en relativt høy andel av finnskjegeheier og lite barmark.

Av fugler ble blant annet registrert heilo og en snøspurv - arter som ikke observeres i de høyereliggende områdene.



Figur 5: Laupen: Vindmøller er planlagt rundt Laupenområdet. Barmark dominerer. Det finnes mange små vann i området.

Fugler som ble registrert: Fjellrype, Sandlo, Heipiplerke og Steinskvett.

Fisk: i vannene finnes røye og en del utsatt ørret.



Figur 6: Oversikt over Storåvatnet (Nesna kommune). Barmark dominerer. Foruten fjellrype, heipiplerke og steinskvett ble ingen fuglearter observert.

Havelle, Storlom og Smålom kunne ikke påvises til tross for at det ble systematisk lett etter disse.



Figur 7: Langset: På fjellknausene til høyre på bildet er det planlagt to vindmøller, to vindmøller til er planlagt lengre vest (i bilde: lenger mot nedre høyre hjørnet).



Figur 8: Krattvegetasjon i øvre delen av atkomstveien.

Området er lettere tilgjengelig enn i størstedelen av vindparksområdet.

Spor av elg ble registrert under befaringen og mange flere fuglearter enn i de høyereliggende områdene. I et lite vann i utkanten av planområdet ble det observert et par fjæreplytter.



Figur 9: Bjørkeskog og myr der atkomstveien er planlagt. Lirype og orrfuglmøkk ble funnet under befaring. Gjøk og en dvergfalk ble observert.

6 STATUS FAUNA

6.1 Vindpark med atkomstvei

6.1.1 Fugler

I **vindparksområdet** ble bare relativt få fuglearter registrert: Heipiplerke var den fuglen som ble registrert oftest. Over 600 m o.h. var det bare heipiplerken og - i betydelig mindre antall - fjellrype, steinskvett og sandlo som ble registrert. I områder under 600 m o.h., med finnskjeggheier, kunne også flere heiloer og (en) snøspurv påvises.

Ingen rovfugl ble observert i løpet av tre dagers befarings, men lokale ornitologer har av og til observert havørn, kongeørn, hønsehauk, fjellvåk, tårnfalk og jaktfalk i området. Hekking har ikke vært påvist for disse rovfugler og sannsynligheten for at de hekker i vindparksområdet anses som liten.

	Vindpark	Atkomstvei til Vindparken	Rødlistestatus eller norsk ansvarsart
Rødvingetrost		xxx	
Gråtrost		xx	
Ringtrost		xxx	
Rødstrupe		xx	
Blåstrupe		x	
Heipiplerke	xxx	xx	
Trepiplerke		x	
Fjæreplytt		x	Norsk ansvarsart
Bjørkefink		xxx	
Steinskvett	xx	x	
Gråfluesnapper		x	
Granmeis		xx	
Dvergfalk		x	
Løvsanger		xxx	
Orrfugl		x	
Gjøk		x	
Heilo	xx	x	
Gransanger		x	
Rødstjert		x	
Dompap		x	
Sandlo	xx		
Fjellrype	xx		Norsk ansvarsart
Lirype		x	
Snøspurv	x		
Orrfugl		x	
Havørn	(x)	(x)	Rødliste DC
Kongeørn	(x)	(x)	Rødliste R
Jaktfalk	(x)	(x)	Rødliste V
Hønsehauk	(x)	(x)	Rødliste V
Tårnfalk	(x)	(x)	

Tabell 1: Artsliste Fugler for vindparksområdet med atkomstvei

x, xx, xxx- hekking sannsynlig (x - en / få observasjoner, xxx - mange observasjoner)
(x) - observasjoner har vært rapportert, hekking er ikke påvist

I området der **atkomstveien** er planlagt fantes med 22 arter mange flere fuglearter enn i vindparksområdet. Dette forklares med den lavere høyden og med det faktum at området fører gjennom flere biotoper som også danner levestruktur for forskjellige fuglearter. Rødvingetrost, ringtrost, bjørkefink og løvsanger ble registrert oftest, etterfulgt i antall fra gråtrost, rødstrupe, heipiplerke og granmeis. Flere arter ble bare sett eller hørt en gang eller et fåtall ganger under befaringen: trepiplerke,

blåstrupe, steinskvett, fjæreplytt (ett par), gråfluesnapper, gjøk, , dompap, rødstjert, gransanger. Orrfugl og lirype har vært rapportert til å finnes av lokalkjente personer og møkk ble funnet under befaring.

Lokale ornitologer vurderer at det ikke fører trekkruiter over området.

6.1.2 Pattedyr

I vindparksområdet har ingen store pattedyr vært observert, verken spor eller møkk ble registrert ved befaringen i vindparksområdet.

I Direktoratet for Naturforvaltningens internettside "Naturbase" (www.naturbase.no) er det imidlertid registrert et trekk for elg i den østligste delen av vindparksområdet. Det antas at også rådyr, hare, rev og ev. gaupe av og til kan finnes i vindparksområdet.

Ettersom det ikke finnes grotter, bebyggelse eller skog i eller nær vindparksområdet, anses sannsynligheter for at det finnes flaggermus i vindparksområdet til å være svært liten.

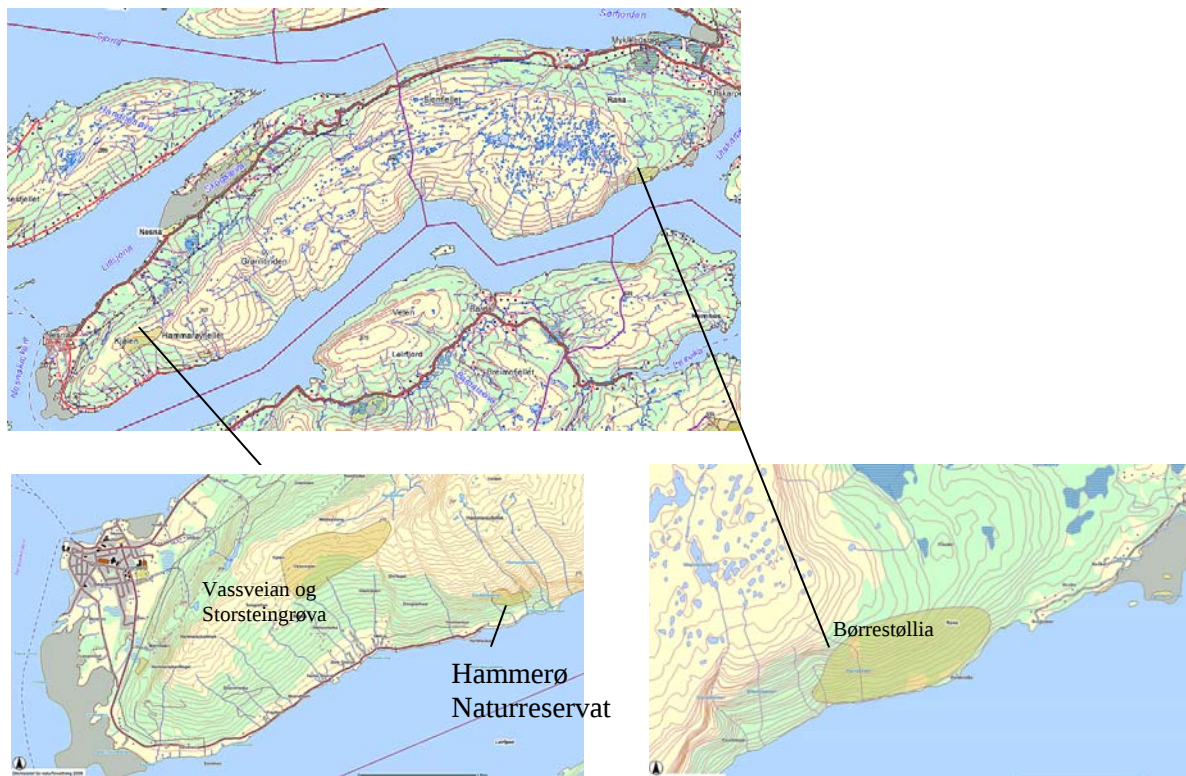
I området for den planlagte atkomstvei har spor eller møkk av elg og hare vært registrert. Det er rapportert forekomst av rødrev, hare og streifende rådyr. Streifende gaupe finnes muligens i området.

6.1.3 Verneområder og prioriterte naturtyper i vindparksområdet med atkomstvei

I vindparksområdet med atkomstvei finnes ingen naturvernområder og ingen prioriterte naturtyper. Det finnes heller ikke foreslåtte verneområder.

I vindparkens influensområde i Nesna kommune finnes en lokalt viktig rabbe med flere, kalkkrevende arter (Område Vassvegan og Storsteingrøva, BN00020234). To rike edellauvskoger finnes på mer enn to kilometers avstand fra vindparken: Den ene i Nesna kommune (Hammerø Naturreservat, BN00020226), den andre i Rana kommune (Børrestøllia, BN00014223).

Faunaen i de nevnte områdene har ikke vært undersøkt tidligere. Det må likevel antas at en rekke sjeldne eller truede arter av insekter og andre småkryp kan finnes.



Figur 10, 11, 12: Verneområder og prioriterte naturtyper i vindparksområde,
kilde: www.naturbase.no

6.2 Langset

I Langsetområdet ble det bare registrert et fåtall arter under befaringen: Heipiplerke, løvsanger, bjørkefink, granmeis, gråmåke og fiskemåke. Det er sannsynlig at det kunne vært registrert mange flere arter ved flere befaringer.

Under befaringen ble møkk av elg observert i området. Forekomst av hare, rev og streifende rådyr har vært rapportert av lokalkjente personer. Mink har vært rapportert å finnes ved Langsetvågen og Skogøyleira og det antas at den kan finnes i Langsetområdet.

Ettersom Langsetområdet er så lite vil en eventuell nedbygging av leveområdet være av liten betydning, i forhold til en mulig påvirkning for fugler i influensområdet og trekkfugler.

Lokale ornitologer rapporterer at trekkfugler flyr over Langsetområdet i trekktiden (middels stor trekkroute).

Influensområde av Langset

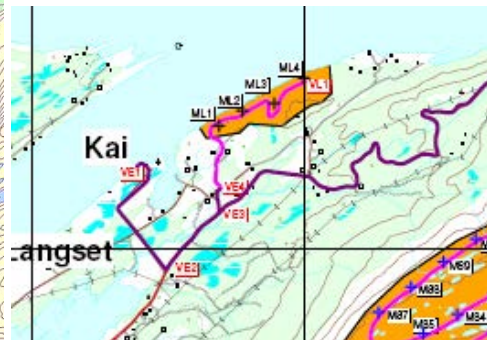
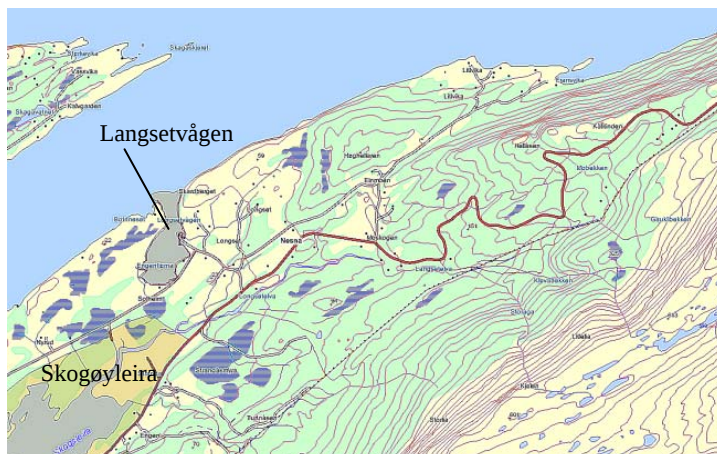
Nær Langsetområdet ligger Brakkvannsdeltaet Skogøyleira. Området er klassifisert til å være "svært viktig" i Direktoratet for Naturforvaltningens "Naturbase" (www.naturbase.no).

36 arter har vært påvist i området, derav følgende rødlistearter:

Smålom	DC
Svartand	DM
Sangsvane	R
Havelle	DM
Stjertand	R
Sjørørre	D
Kongeørn	R
Hubro	V
Jaktfalk	V

I influensområdet finnes flere kjente hekkeplasser av hubro, havørn, kongeørn, vandrefalk og andre rovfugler.

Oter (DM) har vært rapportert til å finnes i Skogøyleira Brakkvannsdelta. Det er derimot tvilsomt om Langset hører til dette leveområde.



Figur 13: Langsetområde med Langsetvågen og Skogøyleira, kilde: www.naturbase.no

Figur 14: Utdrag fra kartet over de fire planlagte vindmøller ved Langset, kilde: Nord-Norsk Vindkraft.

Langsetvågen BN00020237 Nesna kommune (Kilde: Direktoratet for Naturforvaltning's Naturbase: prioriterte naturtyper)	Naturtype: Poller Utforming: - Områdebeskrivelse: Marint våtmarksområde med utløp av liten bekk. Leire/sand med noe tangvegetasjon i strandsonen. Strandeng. Området er noe berørt av verkstedvirksomhet og endel ferdsel, men fungerer fortsatt som raste/spiseplass. Verdi: Lokalt viktig
Skogsøyleira BN00020228 Nesna kommune (Kilde: Direktoratet for	Naturtype: Brakkvannsdelta Verdi: Svært viktig Områdebeskrivelse: De midtre delene av Skogsøyleira er ei steril mudderfjøre, men på begge sider finnes større og mindre strandenger med deltaområder. Ute i selve leira er det

Naturforvaltning's Naturbase: prioriterte naturtyper)	to større holmer. Flora og vegetasjon Utenfor moloen som er bygd i området (se nedenfor under tekniske inngrep) finnes et betydelig strandengområde. Skogsleira har sannsynligvis vært den største og best utvikla strandenga på Helgeland, og omtales som et strandengkompleks. Caricetum macke ziei, et plantesamfunn av pøylestarr, er registrert som en spesiell forekomst i strandenga. Artsutvalget for øvrig er middels til stort, og representativt for strandeng, men under dagens forhold har strandenga knapt noen større botanisk verdi. Det er tvilsomt om den kan restaureres (jfr. nedenfor under inngrep). De indre delene av deltaområdet domineres av lauvskog. Mye av dette er skogsbeite som beites av storfe. Skogsbeite er en sjelden naturtype som kan ha verdi for det biologiske mangfoldet i området. Foruten vier og einer er småvokst bjørk, rogn, osp og selje vanlige arter i området. Fugl Skogsleira er et viktig hekke- og overvintringsområde. I tillegg har lokaliteten betydning for våtmarksfugl under trekket vår og høst, antakelig særlig betydning for trekket mellom innland og kyst. Videre ser strandengene ut til å være spesielt viktige biotoper for gressendene. Det er registrert over 50 fuglearter i deltaområdet, hvorav 12 er funnet hekkende. Forekomsten av ande- og vadefugler er dominerende. Det er registrert minimum 14 rødlistearter, deriblant sjøorre, en art som bør overvåkes DM). Av øvrige registrerte arter er følgende relativt vanlige: fjæreplytt, tjeld, stokkand, laksand, krikand, brunnakke, ærfugl, tjeld og vipe, i tillegg til gråmåke og fiskemåke. Tjeld og fjæreplytt opptrer i særlig stort antall. Vadere som heilo, vipe og til dels sandlo er også knyttet til disse arealene. Siland som er en norsk ansvarsart, forekommer også. Norske ansvarsarter er arter som opptrer med minst 25% av den europeiske bestanden i Norge. Fisk Langsetelva er det eneste vassdraget i Nesna kommune med en viss oppgang av anadrom laksefisk. Anadrom laksefisk kunne tidligere gå ca 9 km opp i elva til en foss. Men en stor stein har falt ned i elva, og hindrer i følge lokalkjente fiskeoppgangen til de øverste 500 m av elva. Vassdraget er sjøareførende. Pattedyr: Pattedyrfaunaen i området er av mer ordinær karakter, men det er et viktig funksjonsområde for flere ulike arter. Blant arter som opptrer regelmessig kan oter nevnes. Dette er en rødlisteart som bør overvåkes (DM). Området er ellers brukt av elg, særlig de indre delene mot Skogsøya. Hare og mink er også registrert.
--	--

6.3 Kraftlinjealternativ 1

Kraftlinjetraséen fører gjennom et vernet område og flere andre områder som har betydning for det biologiske mangfoldet. Det finnes i dag allerede en kraftlinje som fører gjennom en del av området (mot nord opp til Gjervalvannet).

Mellom Gjervalvannet og Storavannet er det i dag ingen eksisterende kraftledninger. Ny ledning vil bygges i tilfelle Sleneset vindkraftverk realiseres og kan oppgraderes til å ta imot strøm fra Sjonfjellet vindkraftverk.

6.3.1 Viktige dyrearter i kraftlinjealternativ 1

Nær kraftlinjetraséen har det vært rapportert om mange **fuglearter**, blant annet storfugl, orrfugl, fjellvåk, enkeltbekassin, rugde og følgende rødlistearter:

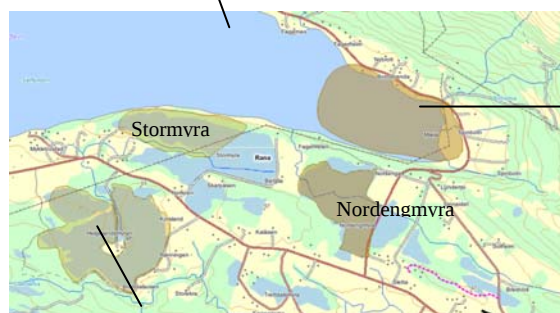
- Storlom (rødlistestatus DC, hekker nær den eksisterende kraftlinjen)
- Smålom (rødlistestatus DC, hekker i influensområdet)
- Hønehauk (rødlistestatus V, hekker i influensområdet)
- Hubro (rødlistestatus V, hekker i influensområdet)
- Havørn (rødlistestatus DC, hekker i influensområdet)
- Kongeørn (rødlistestatus R, hekker i influensområdet)
- Hønehauk (rødlistestatus V, hekker i influensområdet)
- Fjellvåk (rødlistestatus V, hekker i influensområdet)

Blant **pattedyrene** finnes elg, rådyr, hare, rødrev, sannsynligvis gaupe (rødlistestatus DM) og jerv (rødlistestatus R).

Følgende områder på eller nær kraftlinjetrasé alternativ 1 er registrert i "naturbasen" (www.naturbase.no) fra Direktoratet for Naturforvaltning. Beskrivelsen i naturbasen vektlegger oftest floraen, men biotopene er også verdifulle for faunaen.



Pollura (Sørvendte berg og rasmærk)



Helgelandsmyra

Utskrift 2006-12-21

Kvannlia/Sølvjodalen naturreservat Rana kommune Høyde over havet: 100-300 m.o.h. Kilde: Fylkesmannen i Nordland (www.miljostatus.no/nordland)	VERNEFORMÅL: Formålet er å bevare to svært verneverdige spesialområder som utgjør granas nordvestligste utposter i europeisk sammenheng. Sølvjodalen er spesiell i forskningssammenheng mens Kvannlia har mer plantegeografisk interesse. Av aronderingsmessige årsaker er områdene slått sammen til et større reservat. BELIGGENHET, NATURGRUNNLAG: Området ligger på østsiden av Helgåvatnet ca 3 km nord for Buvik ved Sjona, som er en fjordarm mellom Mæla og Flostrand. Området består av to avgrensede granforekomster. Sølvjodal er den innerste forekomsten og er et tungt tilgjengelig område. Berggrunnen har en typisk benkstruktur med svaberg i veksling med fuktfuruskog og lyngfuruskog. Selve granforekomsten avgrenses av en kraftlinje i vest og utgjør et lite dalføre som går mot snau fjellet i øst. Den andre granforekomsten, Kvannlia, ligger i en vestvendt helling under Rauskreda. Fra øvre Helgåa går det traktorvei/tydelig sti opp til denne forekomsten. VERNEINTERESSER: Sølvjodalen er den nordvestligste forekomsten av granskog i Europa. En har her gran under et spesielt klimatisk stress. Naturreservatet er lite, men har ekspansjonsmuligheter innover i dalen. Granskogen er antagelig relativt ny som naturlig granskog i området. Sølvjodalen er en floristisk fattigere lokalitet enn Kvannlia. Kvannlia er også blant de nordvestligste utpostene av granskog og naturreservatet har derfor stor plantegeografisk interesse. Det oseaniske preget gjør seg sterkt gjeldende. PÅVIRKNING/INNGREP I OMRÅDET: Sølvjodalen er et helt upåvirket område mens det i Kvannlia er spor etter plukkhogst i mer sentrale og nordlige deler av naturreservatet. Det er videre foretatt litt grøfting.
Kvannlia / Sølvjodalen naturreservat (BN00014339) Rana kommune (Kilde: Direktoratet for Naturforvaltning's Naturbase: prioriterte naturtyper)	Områdebeskrivelse: Kvannlia, den sørlige delen av reservatet, består av et område med urskogspreget. 110 arter ble registrert ved inventeringen. Sølvjodalen, den nordlige delen av reservatet, består av et urskogsområde som kan betraktes som en liten nordvestlig utpostlokalitet av gran i Europa. Ved inventeringen ble 57 arter registrert. Området har svært høy verneverdi og kan vanskelig erstattes av andre. Naturtype: Gammel barskog Verdi: Svært viktig
Pollura (BN00014190) Rana kommune (Kilde: Direktoratet for Naturforvaltning's Naturbase: prioriterte naturtyper)	Områdebeskrivelse: Frodig dalføre med steinur og rasmarker i den nordvendte lia. Særlig nordsiden av dalen er frodig med høystaudevegetasjon. I området er det registrert alm og olderskog, to perikumarter, krossved og liljekonvall. Området er også interessant med tanke på insekter, spesielt med tanke på sommerfugler. Naturtype: Sørvendte berg og rasmarker Verdi: Svært viktig
Mæla (BN00014206) Rana kommune (Kilde: Direktoratet for Naturforvaltning's Naturbase: prioriterte naturtyper)	Områdebeskrivelse: Middels godt skjermet leirfjære ved elveoset innerst i sørfjorden i Sjona. Beiteområde for vadere og andefugler. Til dels isfritt om vinteren. Middels godt skjermet leirfjære ved elveoset innerst i Sørfjorden i Sjona. Fragmenter av strandeng funnet i indre deler av fjæra. Naturtype: Brakkvannsdelta Verdi: Lokalt viktig

Nordengmyra (BN00014211) Rana kommune (Kilde: Direktoratet for Naturforvaltning's Naturbase: prioriterte naturtyper)	Områdebeskrivelse: Myrlandskap med småkratt og bjørkeskog. Intakt myr i lavlandsområder. Sammendrag: Større myrområde med ulike myrtyper og områder med tett myrskog/sumpskog av bjørk. Inneholder flere myrelementer og myrtyper: Ombrotrof tuemyr med høljer, blandingsmyr, fattigmyr og rikmyr. Myra deles av en sakteflytende bekk med sumpvegetasjon. I skogen var det mye spor og leier etter elg og området er trolig et viktig beiteområde på sommeren. Området er svært interessant i forhold til våtmarksfugler, men dette må undersøkes nærmere i hekkesesongen. Det ble observert to enkeltbekkasiner i løpet av turen. Vilt: Bjørkeskogen inneholdt utallige leier etter elg, spor og skitt ble funnet ute på myra. To enkeltbekkasiner ble skremt opp fra myra. Området inneholder fine lokaliteter for vadere, våtmarksfugler og spurvefugler knyttet til våtere partier. Området bør besøkes i hekkesesongen for å få et bedre bilde av dette. Naturtype: Intakte lavlandsmyrer Verdi: Viktig
Stormyra BN00014209 Rana kommune (Kilde: Direktoratet for Naturforvaltning's Naturbase: prioriterte naturtyper)	Områdebeskrivelse: Større myrområde i lavlandet. Myra er delvis oppdyrket. Fattig tuemyr (jordvannsmyr), vekslende mellom fastere tuer med mye rome og pors og områder med løsbunn og større vannpytter. To godt utviklede lokaliteter med takrør på myra. Deler av myra er oppdyrket og det er gravd grøft langs kanten flere steder, det mest urørte området er fra kraftledningen og vestover. I dette området er det også kantskog, noe som sammen med vekslingen mellom små vannansamlinger og tørrere områder gjør området interessant i fuglesammenheng. Dette bør sjekkes i hekkesesongen. Naturtype: Intakte lavlandsmyrer Verdi: Viktig
Helgelandsmyra BN00014212 Rana kommune (Kilde: Direktoratet for Naturforvaltning's Naturbase: prioriterte naturtyper)	Områdebeskrivelse: Stort sett intakt myr i lavlandet. Mulig hekkeplass for våtmarksfugler Området undersøkt 07.09.99. Større myrområde delt i to av vei opp til en gammel gård. På østsiden av veien fattigmyr med små vannpytter og løsbunnområder. I en av løsbunnshøljene en forholdsvis stor lokalitet av sivblom. På vestsiden av veien litt mere hellende fastmatte fattigmyr dominert av pors og rome Naturtype: Intakte lavlandsmyrer Verdi: Viktig

6.4 Kraftlinjealternativ 2

6.4.1 Viktige dyrearter på kraftlinjealternativ 2

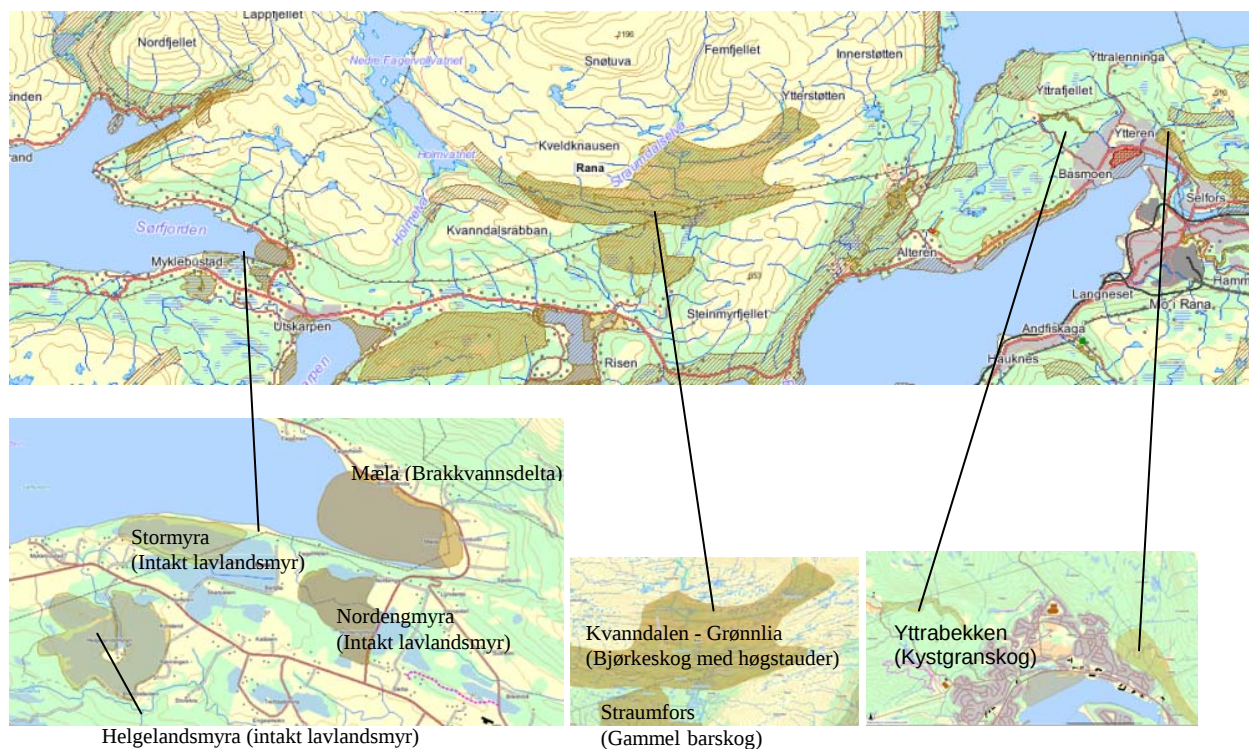
Nær kraftlinjetrasén har det vært påvist mange fuglearter, blant annet storfugl, orrfugl, enkeltbekassin, rugde og følgende rødlistearter:

- Hønsehauk (rødlistestatus V, hekker i influensområdet)
- Hubro (rødlistestatus V, hekker i influensområdet)
- Havørn (rødlistestatus DC, hekker i influensområdet)
- Kongeørn (rødlistestatus R, hekker i influensområdet)
- Fjellvåk (rødlistestatus V, hekker i influensområdet)

Blant **pattedyrene** finnes elg, rådyr, hare, rødrev og muligens streifende gaupe (rødlistestatus DM).

6.4.2 Vernete områder og prioriterte naturtyper på kraftlinjealternativ 2

Følgende områder på eller nær kraftlinjetrasé alternativ 2 er registrert i "naturbasen" (www.naturbase.no) fra Direktoratet for Naturforvaltning. Beskrivelsen vektlegger oftest floraen, men biotopene er også verdifulle for faunaen.



Figur 19, 20, 21, 22: Vernete områder og prioriterte naturtyper på kraftlinjetrasé alternativ 2, kilde: www.naturbase.no

Helgelandsmyra BN00014212 Rana kommune (Kilde: Direktoratet for Naturforvaltning's Naturbase: prioriterte naturtyper)	Områdebeskrivelse: Stort sett intakt myr i lavlandet. Mulig hekkeplass for våtmarksfugl. Området undersøkt 07.09.99. Større myrområde delt i to av vei opp til en gammel gård. På østsiden av veien fattigmyr med små vannpytter og løsbunnområder. I en av løsbunnshøljene en forholdsvis stor lokalitet av sivblom. På vestsiden av veien litt mere hellende fastmatte fattigmyr dominert av pors og rome Naturtype: Intakte lavlandsmyrer Verdi: Viktig
Stormyra BN00014209 Rana kommune (Kilde: Direktoratet for Naturforvaltning's Naturbase: prioriterte naturtyper)	Områdebeskrivelse: Større myrområde i lavlandet. Myra er delvis oppdyrket. Fattig tuemyr (jordvannsmyr), vekslende mellom fastere tuer med mye rome og pors og områder med løsbunn og større vannpytter. To godt utviklede lokaliteter med takrør på myra. Deler av myra er oppdyrket og det er gravd grøft langs kanten flere steder, det mest urørte området er fra kraftledningen og vestover. I dette området er det også kantskog, noe som sammen med vekslingen mellom små vannansamlinger og tørrere områder gjør området interessant i fuglesammenheng. Dette bør sjekkes i hekkesesongen. Naturtype: Intakte lavlandsmyrer Verdi: Viktig
Nordengmyra (BN00014211) Rana kommune (Kilde: Direktoratet for Naturforvaltning's Naturbase: prioriterte naturtyper)	Områdebeskrivelse: Myrlandskap med småkratt og bjørkeskog. Intakt myr i lavlandsområder. Sammendrag: Større myrområde med ulike myrtyper og områder med tett myrskog/sumpskog av bjørk. Inneholder flere myrelementer og myrtyper: Ombratrof tuemyr med høljer, blandingsmyr, fattigmyr og rikmyr. Myra deles av en sakteflytende bekk med sumpvegetasjon. I skogen var det mye spor og leier etter elg og området er trolig et viktig beiteområde på sommeren. Området er svært interessant i forhold til våtmarksfugler, men dette må undersøkes nærmere i hekkesesongen. Det ble observert to enkeltbekkasiner i løpet av turen. Vilt: Bjørkeskogen inneholdt utallige leier etter elg, spor og skitt ble funnet ute på myra. To enkeltbekkasiner ble skremt opp fra myra. Området inneholder fine lokaliteter for vadere, våtmarksfugler og spurvefugler knyttet til våtere partier. Området bør besøkes i hekkesesongen for å få et bedre bilde av dette. Naturtype: Intakte lavlandsmyrer Verdi: Viktig
Mæla (BN00014206) Rana kommune (Kilde: Direktoratet for Naturforvaltning's Naturbase: prioriterte naturtyper)	Områdebeskrivelse: Middels godt skjermet leirfjære ved elveoset innerst i sørfjorden i Sjona. Beiteområde for vadere og andefugler. Til dels isfritt om vinteren. Middels godt skjermet leirfjære ved elveoset innerst i Sørfjorden i Sjona. Fragmenter av strandeng funnet i indre deler av fjæra. Naturtype: Brakkvannsdelta Verdi: Lokalt viktig

Kvanndalen-Grønnlia BN00014231 Rana kommune (Kilde: Direktoratet for Naturforvaltning's Naturbase: prioriterte naturtyper)	Naturtype: Bjørkeskog med høystauder Verdi: Lokalt viktig Områdebeskrivelse: Kvanndalen, Skogfrudalen og indre deler av Straumdalen, stort sett begrenset til områdene med bjørkeskog. Området med varierende vegetasjon, typer som gjenspeiler variasjonen i berggrunn. Store områder med frodig høystaude bjørkeskog. Området ligger innenfor nedbørsfeltet til det vernede vassdraget Straumdalselva. Vegetasjonstypene gjenspeiler i stor grad variasjonen mellom rike og fattige bergarter i området. Det er hovedsakelig bjørkeskog i øvre deler av Kvanndalen, i Skogfrødalen og rundt Tjuvpålvollen. Bjørkeskogen er frodig over lange strekninger og det finnes både høystaude og lågurtutforminger. De mest frodige utformingene finnes på nordsiden av Grønnlielva spesielt i området rundt gården Grønnli og langs den sørvendte lia vestover Kvanndalen fram til en gammel seter. Frodige utforminger også innover Skogfrødalen/ Nordgrønnlia og øst for Straumdalselva. Det finnes også innslag av rikmyr og særlig rik kildevegetasjon.
Straumfors BN00014202 Rana kommune (Kilde: Direktoratet for Naturforvaltning's Naturbase: prioriterte naturtyper)	Naturtype: Gammel barskog Verdi: Svært viktig Områdebeskrivelse: Området omfatter en gradient fra rike og svært frodige vegetasjonstyper i sør og sørøst til mer fattige utforminger i nordvest. Det er innslag av varmekjære og en rekke kalkkrevende plantearter. Flere plantegeografiske elementer er representert: Både suboseaniske, østlige, sørlige, og nordlige plantearter er registrert. I tillegg kommer en rekke fjellarter. Et parti i sørøstre del av lokaliteten er å betrakte som urørt. Trolig er det her en liten kjerne av urskog. Området vurderes som ett spesialområde. Borrprøver har vist en alder på opptil 223 år.

Kraftlinjealternativ 3

6.4.3 Viktige dyrearter på kraftlinjealternativ 3

Ny kraftlinje planlegges på hele strekningen. I influensområdet har det vært påvist mange **fuglearter**, blant annet storfugl, orrfugl, fjellvåk, enkeltbekassin, rugde og følgende rødlistearter:

- Hønehauk (rødlistestatus V, hekker i influensområdet)
- Hubro (rødlistestatus V, hekker i influensområdet)
- Hønehauk (rødlistestatus V, hekker i influensområdet)
- Vandrefalk (rødlistestatus V, hekker i influensområdet)
- Fjellvåk (rødlistestatus V, hekker i influensområdet)
- Kongeørn (rødlistestatus R, hekker i influensområdet)
- Smålom (rødlistestatus DC, hekker i influensområdet)
- Havørn (rødlistestatus DC, hekker i influensområdet)

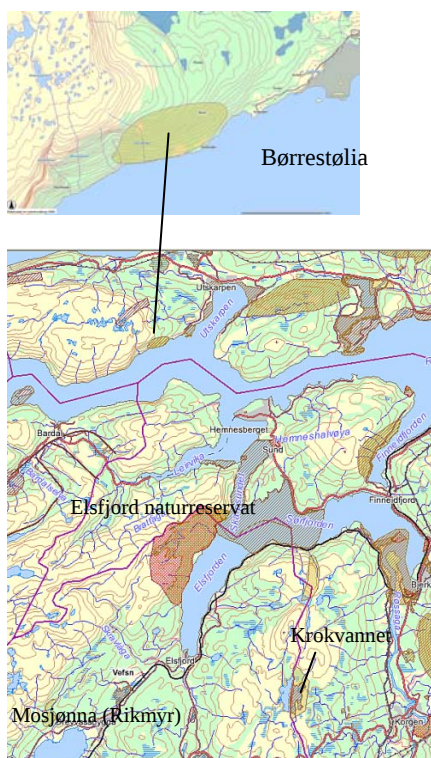
Blant **pattedyrene** finnes

- Gaupe (rødlistestatus DM)
- Jerv (rødlistestatus R)
- Bjørn (rødlistestatus V)
- Elg
- Rådyr
- Hare
- Rødrev

Med gaupe, bjørn og jerv finnes **tre store rovdyr** i området.

6.4.4 Vernete områder og prioriterte naturtyper på kraftlinjealternativ 3

Den planlagte linjen krysser et område som er registrert i "Naturbasen" fra Direktoratet for Naturforvaltning: edellauvskogen Børrestøllia i Rana kommune. Elsfjord naturreservat og andre viktige naturområder ligger på flere hundre meters avstand fra traséen.



Figur 23, 24: Vernete områder og prioriterte naturtyper nær kraftlinjetrasé alternativ 3, kilde: www.naturbase.no

Børrestøllia BN00014223 Rana kommune (Kilde: Direktoratet for Naturforvaltning's Naturbase: prioriterte naturtyper)	Naturtype: Rik edellauvskog Verdi: svært viktig Områdebeskrivelse Lokaliteten ligger i de stupbratte flågene ved Børrestøllia på nord- sida av Ranafjorden. Høgstaudebjørkeskog med alm. Flere interessante varmekjære og kalkkrevende arter, bl a vårerteknapp, tysbast, storklokke, lodneperikum og kratthumleblom. Kun grov vegetasjonskartlegging utført da mesteparten av årets urter var visnet ned. Skogen dominert av gråor og grove seljer med innslag av bjørk ,rogn og hegg. Noen få almer funnet i de bratteste partiene. Skogen bærer få preg av menneskelig aktivitet. Feltsjikt av høge bregner og stauder og artsfattig dårlig utviklet bunnsjikt. Av arter som ble observert kan nevnes, lodneperikum, myske og bergfrue. Området brukes til sauebeite og det er en del sauetråkk selv i de bratteste partiene. Det virker likevel ikke som om området er for hardt beitet.
Elsfjorden naturreservat Vefsn og Hemnes kommuner FREDNINGSDATO: 6. juni 2005 AREAL: 11.150 daa HØYDE OVER HAVET: 0-692 m.o.h..	Verneformål Målet med vern i Elsfjorden er å bevare et tilnærmet urørt skogområde som økosystem, med alt naturlig plante- og dyreliv. Området har stor artsrikdom og stor variasjon i skog- og naturtyper fra fattige til rike utforminger. Det er av spesielt vitenskapelig verdi at området fanger opp gradienten fra sjø til fjell og gradienten fra fattige til rike vegetasjonstyper. Områdebeskrivelse Reservatet ligger på vestsiden av Elsfjorden og strekker seg fra fjorden og opp

Kilde: Fylkesmannen i Nordland (www.miljostatus.no/nordland, datert 31.05.06)	på snaufjellet. Det aller meste av arealet ligger helt nord i Vefsn kommune, og litt i Hemnes kommune. Berggrunnen i nedre del av liene mellom Splintåga og Fugelstranda domineres av kalkspatmarmor. I Ådalen, samt i øvre og sørlige deler av liene er det glimmerskifer og glimmergneis, mens det i området mellom Fugelstranda og Ådalen er en del næringsfattige bergarter som kvartsdioritt, tonalitt og trondhemitt. Det er en del løsmasser i området, både forvitringmateriale, skred- og morenemateriale, elveavsetninger og marine avsetninger. I liene og nedre og sentrale deler av Ådalen dominerer høystaudegranskog med en del storbregneskog. I nedre del av liene er det dessuten en del lavurtskog. I øvre deler av Ådalen, samt på østsiden av Risen, er det fattige vegetasjonstyper som småbregneskog, blåbærskog og røsslyngskog. Skogen Lia mellom Splintåga og Fugelstranda preges av granskog opp til vel 300 m.o.h. og av bjørkedominert skog over denne. I de nedre deler er granskogen forholdsvis kompakt, men oppbrutt av skredpåvirkning. Lia på østsiden av Risen har ikke sammenhengende skog. Landskapet her er berglendt med spredt furu og enkelte grupper med gran. I sentrale og nedre deler av Ådalen dominerer ganske kompakt granskog, mens de nederste deler mot fjorden har et åpent berglendt landskap med spredt furu og gran. Skogen bærer mange steder preg av tidligere plukkhogst, og stedvis har den trekk som viser at den tidligere har vært utnyttet og trolig gjennomhogd. Enkelte steder er det spor etter utmarksslått og beiting. For området sett under ett er det likevel preget av naturskog som dominerer. Verneinteresser Området er stort og fanger opp gradienter fra sjø til snaufjell. Det er dessuten variert m.h.t. berggrunn, topografi og eksposisjon. Dette gir grunnlag for mange ulike natur-, skog- og vegetasjonstyper, fra fattige til rike utforminger. Området er artsrikt med en rekke kalkkrevende og/eller varmekjære plantearter, for eksempel rødflangre, bredflangre, brunrot, myske, trollbær, hårstarr og storklokke. Innslaget av varmekjære arter synes størst nede i liene mot fjorden. Området har dessuten både rike og fattige utforminger av myr. Ut fra en økologisk vurdering er det verdifullt at reservatet fanger opp det aller meste av Svinågas nedbørsfelt i Ådalen. Elsfjorden naturreservat ble vurdert som et typeområde. I barskog-vernets fase I for Midt-Norge ble det ikke fredet typeområder i den aktuelle sonen, sone 3d - midtre del av Rana-distriktet. Det er derfor viktig at sonen nå har fått et vernet typeområde.
---	--

7 0-ALTERNATIVET

7.1 Vindparksområde med atkomstvei

Om ikke vindparken blir bygget er det sannsynlig at vindparksområdet ikke vil forandre seg i fremtiden.

7.2 Langset

Om ikke vindmøller ved Langset blir bygget er det sannsynlig at Langsetområdet ikke vil forandre seg i vesentlig grad i fremtiden.

7.3 Kraftlinjealternativ 1

Eventuelt vil den nye strekningen i kraftlinjealternativ 1 bli bygget for Sleneset vindkraftverk, uavhengig av bygging av Sjonfjellet vindkraftverk.

I området nær den planlagte nye kraftlinjestrekningen, planlegges også Smibelg og Storåvatn kraftverk som omfatter flere vann. Dette vil kunne påvirke faunaen i området.

7.4 Kraftlinjealternativ 2

Det er ikke kjente planer for traséen av kraftlinjealternativ 2 som vil kunne forandre området betydelig.

7.5 Kraftlinjealternativ 3

Det er ikke kjente planer for traséen av kraftlinjealternativ 3 som vil kunne forandre området betydelig.

8 OMRÅDETS VERDI

8.1 Vindparksområde med atkomstvei

I vindparksområdet og i området der atkomstveien er planlagt ble relativt små faunistiske verdier registrert. To norske ansvarsarter har vært registrert under befaringen (fjellrype og fjæreplytt) og fire store rovfugler fra den røde listen rapporteres observert av og til i området.

Verdi Vindparksområdet med atkomstvei:

lite / ubetydelig	lite - middels	middels	middels- stor	stor
	x			

8.2 Langset

Langsetområdet har betydning for fugler i trekkperioden. Det har også vært registrert flere fuglearter fra den røde listen i influensområdet.

Verdi Langsetområdet:

lite / ubetydelig	lite - middels	middels	middels- stor	stor
		x		

8.3 Kraftlinjealternativ 1

Kraftlinjealternativ 1 fører gjennom flere myrer og et naturvernområde. Det finnes flere fuglearter og muligens en pattedyrart fra den røde listen i influensområdet.

Verdi Kraftlinjealternativ 1:

lite / ubetydelig	lite - middels	middels	middels- stor	stor
		x		

8.4 Kraftlinjealternativ 2

Kraftlinjealternativ 2 fører gjennom flere myrer og et naturvernsområde. Det finnes flere fuglearter fra den røde listen og muligens en pattedyrart fra den røde listen i influensområdet.

Verdi Kraftlinjealternativ 2:

lite / ubetydelig	lite - middels	middels	middels- stor	stor
		x		

8.5 Kraftlinjealternativ 3

Planlagt kraftlinjealternativ 3 er en ny kraftlinje på hele strekningen. Den fører gjennom et lite område med edelløvskog i Rana og gjennom store arealer med lite berørt skog i Hemnes og Vefsn kommune. Det finnes flere fuglearter og tre store pattedyr fra den røde listen (bjørn, jerv, gaupe).

Verdi Kraftlinjealternativ 3:

lite / ubetydelig	lite - middels	middels	middels- stor	stor
				x

9 MULIGE KONSEKVENSER, KONSENSEKVENSENE OMFANG OG BETYDNING

9.1 Teoretisk mulige konsekvenser for vindmøller

Prinsipielt finnes to mulige konsekvenser: reduksjon av biotopens kvalitet for dyr som lever i området ("nedbygging av leveområdet") eller kollisjon med vindmøller og kraftlinjer.

Nedbygging av leveområdet kan skje på forskjellige måter:

- Ødeleggelse av hekkeplass, vegetasjon som produserer føde etc.
- Stress: dyr kan bli stresset gjennom økt ferdsel av mennesker, vindmøllenes bevegelser eller støy.

Nedbygging av leveområdet er mest relevant for arter som har territorier eller fôrområder som ligger for det vesentligste del innenfor tiltaksområdet

For å vurdere om **nedbygging** kan være relevant, må det fremfor alt vurderes hvilke arter som hekker i området.

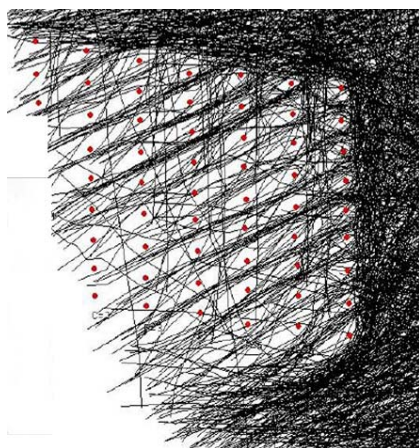
Kollisjon med vindmøller (rotorblad eller tårn) kan føre til bruddskader med døden til følge, umiddelbart eller senere.

For å vurdere, om kollisjon med vindmøller kan være kritisk er det vesentlig **hvor mange og hvilke fuglearter** som hekker i eller som trekker gjennom området. I forbindelse med bygging av havvindmøller i Danmark og Sverige har det vært utført utstrakte monitoring studier i områder der hundretusenvis av fugler har sitt trekk. Erfaringene oppsummeres i følgende kapittel.

9.2 Erfaringer fra andre vindparker

9.2.1 Havvindmølleparker Horn Rev og Nysted Vindpark i Danmark og nær Øland i Sverige

Monitoring studier i 2002 og 2003 viste at fuglene (mest ærfugl) som trakk over vindparksområdet unngikk vindparken. Så vel de som fløy gjennom som de som fløy rundt vindparken justerte kursen allerede 3 km før vindparksgrensen og tydelige kursendringer ble observert 1 km fra vindparksgrensen (Charlotte Boesen og Steffen Andersen, 2005). Dette var ikke bare tilfelle ved bra lysforhold men også på natten og i tåke (Jan Petterson, 2005)



Figur 25: Figuren viser resultatet fra en radarstudie med flyruter av trekkende fugler i vindparksarealet i Nysted (svart: flyrute enkeltfugler, rød: vindmølle). Mange fugler drar forbi utenfor vindparksarealet, og de fleste som trekker gjennom arealet flyr mellom vindmøllene, kilde: Boesen & Andersen 2005.

Til tross for 11 000 observasjonstimer med et videokamera montert på en vindmølle, ble det ikke observert en eneste kollisjon. I tre tilfeller ble måker observert nær vindmøllen med kameraet (Boesen & Andersen 2005).

Resultater fra observasjoner ved tre vindparker (med til sammen 12 vindmøller) ved Øland i Sverige viser samme bilde. Det ble beregnet at rundt 1,5 millioner fugler trakk gjennom eller passerte forbi vindparkene (mest ærfugl, men også andre ender, gjess og skarv). Om lag 14 fugler kolliderte med en vindmølle pr år, dvs. **1 kollisjon pr 100 000 trekkende fugler** (Petterson, 2005).

Observasjoner av mer sjeldne fugler viste at de reagerte på samme måte på vindparken som andre observerte arter og fløy rundt vindparken (Petterson, 2005).

9.2.2 Smøla Vindpark

På den norske øyen Smøla ble en vindpark med 40 MW (20 vindmøller)satt i drift i 2002. I 2005 ble andre trinn av vindparken satt i drift, med ytterlige 110MW.

På Smøla hekker et stort antall havørn, det finnes også reir i selve vindparken. Bestanden estimeres om lag 300 individer.

Mens ingen havørn kolliderte med vindmøller fra idriftsettelsen til sommeren 2005 døde 4 ørner fra idriftsettelsen av andre byggetrinn av vindparken til slutten av året. I 2006 (status oktober 2006) døde 6 ørner. Så vel ungfugler som voksne ørner kolliderte med vindmøllene. Til i dag er årsaken til denne utviklingen ukjent. Forskning pågår for å finne årsakene til denne utviklingen (kilde: Statkraft).

9.2.3 Andre studier

Observasjoner og studier av vindparker internasjonalt viser at i de tilfeller hvor mange fugler trekker over eller lever i et område, er konsekvensene veldig forskjellige og vanskelige å vurdere på forhånd.

Det har også vært konkludert (Keller & Horch 2005) med at en vindpark med få store vindmøller har mindre konsekvenser på faunaen enn en vindpark med totalt samme effekt med flere små vindmøller.

Kollisjonsproblematikken må derimot relativiseres i forhold til kollisjoner av fugler med bygninger eller biler, som krever betydelig flere offer (Erickson 2001).

9.3 Konsekvenser av kraftledninger for fugler

Kraftlinjer truer fugler på to måter:

- Kollisjon: flyvende fugler kan kollidere med master eller med ledningene. Kollisjonen skader fuglen på en rent mekanisk måte og kan ha døden til følge.
- Strømstøt: Fugler, som sitter på master, kan berøre de strømførende kabler eller flyvende fugler kan berøre jordkabelen og den strømførende kabelen samtidig. Dette fører til en kortslutning og strømmen går gjennom fuglens kropp. Avhengig av spenning og eksposisjonstid vil dette oftest føre til fuglens død.

Undersøkelser viser at kollisjon truer mange fuglearter, men at noen av de store artene er betydelig mer truet enn andre arter (Rubolini 2005, Erickson 2001, Marti 1998).

Stork og hubro er de arter som internasjonalt sett oftest er offer for kraftledninger. En analyse av 781 funn av ringmerkete stork mellom 1960 og 1991 viser at om lag halvparten døde i kollisjon med kraftledninger (Marti 1998). En undersøkelse av hubro i Italia viser at flere enn 50% av alle dødsfall av hubro forårsakes av kraftledninger (Rubolini 2001). Bevanger har vist at kraftledninger også krever mange offer blant storfugl, orrfugl og lirype i Norge (Bevanger 1995). En amerikansk studie viser at 19% av 75 ringmerkete, døde svaner døde i kollisjon med kraftledninger (Waver & St. Ores 1974, sitert i Erickson 2001)

En undersøkelse av hønsefugler viser at mange kollisjoner med kraftledninger (24% av 225 observerte kollisjoner) skjer når dyrene blir skremt av mennesker, hunder eller rovfugler (Hiltunen 1953, sitert i Marti 2001). Dette viser, at også sannsynligheten for forstyrrelser har en innflytelse på kollisjonsrisikoen.

Kollisjonsproblematikken med kraftledninger må derimot relativiseres i forhold til kollisjonsproblematikken generelt. En undersøkelse av rovfugl- og uglefunn som ble sendt til sveitsiske museer mellom 1960 og 1991 har vært analysert i denne sammenheng. Undersøkelsen omfattet 620 funn. For 275 av disse var dødsårsaken kjent. Bare 20 av disse var forårsaket av kollisjon med kraftledninger. Flere enn 90 av spurvehaukene døde etter kollisjon med vinduer og flere enn 60% av de andre rovfugl og uglearter etter kollisjon med biler.

9.4 Konsekvensenes omfang og betydning

9.4.1 Utbyggingsalternativer med to vindmøllestørrelser

Forskjellen for konsekvensen av utbygging med færre, men større vindmøller og utbygging med mindre, men flere vindmøller forventes å være så liten at det ikke skilles mellom de to utbyggingsvariantene.

9.4.2 Konsekvenser for vindparksområde med atkomstvei i driftsfasen

Nedbygging av leveområdet: Fjellrypen (norsk ansvarsart) kan eventuelt bli litt negativt påvirket av en vindpark og mer ferdsel i området. Spørsmålet er om vindmøllene vil påvirke fjellrypenes evne til å overleve og å forplante seg. Det er ikke kjente studier om påvirkning av vindmøller for fjellrype. I alpene har det vært gjort studier om påvirkning av alpinskianlegg og annen infrastruktur for fjellrype, men resultatene er ikke entydige (muntlig kommunikasjon Swiss Ornithological Institute, Christian Marti, 2006).

Kollisjonsfare: Ettersom det ikke er fugletrekk over vindparksområdet og ettersom rovfugler jager bare sporadisk i området, vurderes kollisjonsfaren for fugler som liten.

Konsekvenser for vindparksområde med atkomstvei i driftsfasen:

stort negativt	middels negativ	lite negativt	ubetydelig / intet	lite positivt	middels positivt	stort positivt
		x				

9.4.3 Konsekvenser for Langsetområdet i driftsfasen

Det råder stor usikkerhet om hvilke faktorer som er avgjørende for at fugler kolliderer med vindmøller. Ettersom mange fugler flyr over området, vil konsekvensen være negativ, men omfanget er svært usikkert.

Konsekvenser for Langsetområdet i driftsfasen:

stort negativt	middels negativ	lite negativt	ubetydelig / intet	lite positivt	middels positivt	stort positivt
x?	x?	x?				

9.4.4 Konsekvenser for Kraftlinjealternativ 1

En kraftlinje medfører nødvendigvis kollisjonsfare for fugler, særlig for store. Konsekvensen av en 40 km lang kraftlinje vurderes derfor til å være stor, selv om "fugletettheten" ikke er særlig høy. Kraftlinjealternativ 1 er bare på halve strekningen ny, mens den andre halvparten er en oppgradering av en bestående linje. Derfor reduseres konsekvensvurderingen til middels negativ.

Konsekvenser for Kraftlinjealternativ 1:

stort negativt	middels negativ	lite negativt	ubetydelig / intet	lite positivt	middels positivt	stort positivt
	x					

9.4.5 Konsekvenser for Kraftlinjealternativ 2, med dagens kraftlinjetrasé

Kraftlinjealternativ 2 (med dagens kraftlinjetrasé) er en oppgradering av en bestående linje på hele strekningen.

Konsekvenser for Kraftlinjealternativ 2, med dagens kraftlinjetrasé:

stort negativt	middels negativ	lite negativt	ubetydelig / intet	lite positivt	middels positivt	stort positivt
			x			

9.4.6 Konsekvenser for Kraftlinjealternativ 2, med ny kraftlinje ved siden av den eksisterende linjen

Kraftlinjealternativ 2, med ny kraftlinje ved siden av den eksisterende linjen, vil ha noe større konsekvenser enn en oppgradering, men ikke på lang nær i samme omfang som en helt ny linje.

Konsekvenser for Kraftlinjealternativ 2, med ny kraftlinje ved siden av den eksisterende linjen:

stort negativt	middels negativ	lite negativt	ubetydelig / intet	lite positivt	middels positivt	stort positivt
		x				

9.4.7 Konsekvenser for Kraftlinjealternativ 3

En kraftlinje medfører nødvendigvis kollisjonsfare for fugler, særlig for store. Konsekvensen av en 40 km lang kraftlinje vurderes derfor til å være stor, selv om "fugletettheten" ikke er særlig høy.

Konsekvenser for Kraftlinjealternativ 3:

stort negativt	middels negativ	lite negativt	ubetydelig / intet	lite positivt	middels positivt	stort positivt
x						

9.5 Anleggsfase

I anleggsfasen vil det bli store forstyrrelser for fugler og pattedyr. I selve vindparksområdet vil sprengningsarbeider foregå og gjennom transporter og byggeaktivitet vil en uvanlig aktivitet utvikles i flere uker. Arbeidene for bygging av atkomstveien ved Langset vil ta kortere tid og området er allerede mer påvirket av menneskelige aktiviteter.

Konsekvensenes omfang i **anleggsfasen** vil bli **stort negativt** i vindparken og under en kortere periode på kraftlinjetraséen.

10 AVBØTENDE TILTAK

10.1 Anleggsfase (vindpark og kraftlinjer)

Under anleggsarbeidene i vindparken bør arealbruket begrenses til et minimum. Riggeplasser og lagringsplasser i vindparken skal begrenses til vegetasjonfrie områder så langt det er mulig. Områdene skal være tydelig markert, slik at de ikke utvides under arbeidene.

Der kraftlinjer bygges i myrområder, prioriterte naturtyper og naturreservat bør arbeidene planlegges slik at arealforbruket er minimalt. Dette gjelder kraftlinjetraséer, rigge- og lagringsplasser.

Det kan være aktuelt med begrensninger for tillatt akseltrykk for kjøretøyer eller med andre tiltak som minimerer terrengskadene.

10.2 Langset - tiltaksendring

Det foreslås at Langsetområdet tas ut av planene ettersom vindmøller medfører en kollisjonsrisiko for fugler av usikkert omfang.

10.3 Kraftlinjealternativ 2

Det vil være fordelaktig å erstatte den eksisterende kraftledningen med en ny (med høyere kapasitet) enn å bygge en ny linje ved siden av den eksisterende.

10.4 Kraftlinjealternativ 3

Kraftlinjetraséen bør endres slik at den ikke fører gjennom edellaauvskogen "Børrestølia" i Rana kommune. Når endringen foretas må det kontrolleres at den ikke blir lagt for langt mot nord-vest slik at det ikke oppstår en ny konflikt med brakkvannsdeltaet Purknesleira (BN00014222).

11 REFERANSER

11.1 Ressurspersoner, Myndigheter og Foreninger

Rana kommune	Olav Pettersen
Hemnes kommune	Trond Møllersen
Vefsn kommune	Tone Larsen
Rødøy kommune	Per A. Sperstad
Nesna kommune	Anne Lise Wold
Nesna kommune	Inger Richardsen
Grunneierutvalget Vindpark	Mai Remmen
Grunneierutvalget Vindpark	Jon Fagertun
Grunneierutvalget Vindpark	Geir Lillevik, Nesna
Grunneier	Torgrim Dalos, Utskarpen
Høgskolen i Nesna, Norsk Ornitologisk Forening	Atle Ivar Olsen, Nesna
Helgelandsmuseum og Norsk Ornitologisk Forening, Rana Zoologiske Forening	Per Ole Syvertsen, Mo i Rana
Fylkesmannen i Nordland	Sveinung Stuen
Ressursperson	Arne Andersen, Finneidfjord
Ressursperson	Magnus Svarttjønli, Elsfjord
Ressursperson	Tormod Schei, Statkraft

11.2 Litteratur:

- Bevanger, K., 1994: "Bird Interactions with Utility Structures: Collision and electrocution: causes and mitigations measures". Ibis 136: 412-425.
- Bevanger, K., 1995 (a): Tetraonid mortality caused by collisions with high tension power lines in boreal forest habitats in central Norway. Fauna norv. Ser. C, Cinclus 18: 41-51.
- Bevanger, K., 1995 (b): Estimates and population consequences of tetraonid mortality caused by collisions with high tension power lines in Norway. Journal of applied ecology, 32: 745-753.
- Boesen, C. & Andersen S., 2005: Monitoringstudier i forbindelse med Nysted og Horns Rev Havvindmølleparker, Energy E2, (flere studier).
- Erickson, W.P. et al. 2001: "Avian Collision with Wind Turbines: a Summary of Existing Studies and Comparisons to other sources of Avian Collision Mortality in the United States. National Wind Coordinating Committee (NWCC) Resource Document.
- Horch, P. & Keller, V. 2005: Windkraftanlagen und Vögel - ein Konflikt?, Schweizerische Vogelwarte, Sempach, Schweiz.
- Marti, C., 2001: "Auswirkungen von Freileitungen auf Vögel-Dokumentation. Schriftenreihe Umwelt Nr. 292. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, 3003 Bern.
- Petterson, J., 2005: Monitoringstudier i forbindelse med havvindmølleparker ved øyen Øland i Sverige, Universitet i Lund, (flere studier).
- Rubolini, D. et al., 2005: "Birds and powerlines in Italy: an assessment", Bird Conservation International, 15: 131-145.
- Rubolini, D. et al. 2001: "Eagle Owl Bubo bubo and power line interactions in the Italian Alps, Bird Conservation International, 11: 319-324.

11.2.1 Lover og forskrifter

LOV 1981-05-29 nr 38: Lov om viltet.

LOV 1970-06-19 nr 63: Lov om naturvern.

LOV 1992-05-15 nr 47: Lov om laksefisk og innlandsfisk m.v.

LOV 1957-06-28 nr 16: Lov om friluftslivet.

FOR 1988-03-14 nr 225: Forskrift om bruk av kommunens myndighet etter lov om motorferdsel i utmark og vassdrag - forbud mot helikopterskiing og liknende.

LOV 1975-06-06 nr 31: Lov om utnytting av rettar og lunnende m.m. i statsallmenningane (fjellova).

LOV 1985-06-14 nr 77: Plan- og bygningslov.

FOR 1988-05-15 nr 356: Forskrift for bruk av motorkjøretøyer i utmark og på islagte vassdrag.

FOR 2005-04-01 nr. 276: Forskrift om Konsekvensutredninger

11.2.2 Internettsider

www.fugleatlas.no Norsk Hekkefuglatlas (status september 2006)

www.naturbase.no "Naturbase", Direktoratet for Naturforvaltning
(status september 2006)

www.ngu.no Norges geologiske undersøkelser

www.miljostatus.no Miljøstatus (status september 2006)

11.3 Generelle Grunnlag

Statens Vegvesen Konsekvensutredninger, Håndbok 140, utgave 2006

Direktoratet for Naturforvaltning Kartlegging av biologisk mangfold (Håndbok 13)

Direktoratet for Naturforvaltning Nasjonal rødliste for truede arter i Norge
(DN-Rapport 1999-3)

11.4 Melding og andre konsekvensutredninger for Sjonfjellet Vindkraftverk

Melding om planlegging av Sjonfjellet
vindkraftverk (utkast)

Nord-Norsk Vindkraft, 2006

Konsekvensutredninger Sjonfjellet
Vindkraftverk og tilhørende nettilknytning
Fagrapport

Norconsult 2006

- Friluftsliv, jakt og fiske
- Flora
- Støy og Skyggekast
- Landskap
- Reindrift
- Landbruk
- Kulturminner og Kulturmiljøer
- Inngrepsfrie områder og annen arealbruk
- Reiseliv
- Samfunnsmessige virkninger