

**Forhåndsmelding og forslag til  
utredningsprogram**

**Innvordfjellet Vindkraftverk  
i  
Flatanger og Namdalseid  
Kommuner**



**Mars 2007**

## Forord

Zephyr AS legger med dette fram melding med forslag til utredningsprogram i henhold til plan- og bygningslovens bestemmelser om konsekvensutredninger. Meldingen omhandler plan om bygging av vindkraftverk på Innvordfjellet i Flatanger og Namdalseid kommuner i Nord Trøndelag fylke.

Meldingen sendes til Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) som vil sende meldingen videre til berørte myndigheter og interesseorganisasjoner for uttalelse. Meldingen sendes også til berørte grunneiere så langt Zephyr kjenner til disse.

Høringsuttalelser skal sendes til NVE.

Sarpsborg 27.03.2007



Olav Rommetveit  
Daglig leder i Zephyr AS

## INNHOLD

<b>1. INNLEDNING .....</b>	<b>4</b>
1.1 BAKGRUNN .....	4
1.2 MELDINGENS FORMÅL OG INNHOLD .....	4
1.3 OM ZEPHYR AS .....	5
<b>2. OM LOKALITETEN.....</b>	<b>6</b>
2.1 FLATANGER KOMMUNE.....	6
2.2 NAMDALSEID KOMMUNE .....	6
2.3 KRITERIER FOR VALG AV LOKALITET .....	6
2.4 INNVORDFJELLET - BESKRIVELSE AV LOKALITETEN .....	7
2.4.1 Beliggenhet.....	7
2.4.2 Landskap og naturforhold .....	7
2.4.3 Arealbruk.....	7
2.4.4 Grunneiere.....	8
<b>3. LOVGRUNNLAG OG SAKSBEHANDLING .....</b>	<b>10</b>
3.1 LOVVERKETS KRAV TIL MELDING .....	10
3.2 SAKSBEHANDLING – MELDING MED UTREDNINGSPROGRAM.....	10
3.3 NØDVENDIGE TILLATELSER OG VIDERE SAKSBEHANDLING.....	10
3.4 INFORMASJONSAKTIVITET OG SAMRÅD .....	11
<b>4. UTBYGGINGSPLANENE.....</b>	<b>12</b>
4.1 GENERELT OM VINDKRAFTVERK .....	12
4.2 DRIFT AV VINDKRAFTVERKET .....	12
4.3 INNVORDFJELLET VINDKRAFTVERK .....	12
<b>5. NETTOVERFØRING .....</b>	<b>14</b>
<b>6. MULIGE KONSEKVENSER FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN .....</b>	<b>16</b>
6.1 LANDSKAP OG VISUELLE EFFEKTER .....	16
6.2 KULTURMINNER OG KULTURMILJØER .....	16
6.3 NATURVERDIER - FLORA OG FAUNA .....	17
6.4 STØY, SKYGGEKAST OG FORURENSNING .....	18
6.5 LANDBRUK, NATURRESSURSER.....	19
6.6 INNGREPSFRIE OMRÅDER .....	19
6.7 SAMFUNN .....	19
6.8 FRILUFTSLIV OG TURISME/REISELIV .....	20
6.9 VIRKNINGER FOR FORSVARETS INSTALLASJONER, LUFTFART OG TELEKOMMUNIKASJON.....	20
6.10 REINDRIFT .....	20
<b>7. UTREDNINGSPROGRAM .....</b>	<b>22</b>
7.1 INNLEDNING.....	22
7.2 FORSLAG TIL UTREDNINGSPROGRAM.....	22
7.2.1 Landskap og visualisering .....	22
7.2.2 Kulturminner og kulturmiljøer.....	22
7.2.3 Naturverdier - flora.....	23
7.2.4 Naturverdier - fauna .....	23
7.2.5 Støy, skyggekast .....	23
7.2.6 Forurensning og avfall .....	23
7.2.7 Landbruk, naturressurser og annen arealbruk.....	23
7.2.8 Friluftsliv og turisme/reiseliv .....	24
<b>8. REFERANSER.....</b>	<b>26</b>



## 1. INNLEDNING

### 1.1 Bakgrunn

Myndighetene ønsker økt satsing på nye fornybare energikilder. Vindkraft er i dag det økonomisk og teknisk mest interessante alternativet og har et stort utbyggingspotensial i Norge.

I Stortingsmelding 29 (1998-99) er målsettingen å bygge ut vindkraft med en årlig produksjonskapasitet på 3 TWh (terawattimer) innen 2010, noe som tilsvarer ca. 2,5 % av Norges kraftproduksjon. Likeledes har EU i sitt RES-direktiv fra 2001 satt et mål om fordobling av andelen fornybar kraftproduksjon innen 2010. En betydelig andel av denne produksjonen vil komme fra vindkraft.

Regjeringen fastsatte i juni i 2006 et samlet mål på 30 TWh økt fornybar energiproduksjon og energieffektivisering fra 2001 til 2016. Sammenlignet med dagens mål på 12 TWh fra 2001 til 2010 er dette meget ambisiøst.

Zephyr AS, med sine eiere Østfold Energi AS, Vardar AS og danske DONG Energy A/S ønsker å satse på utvikling av et vindkraftverk på Innvordfjellet som en del av sin satsing på ny fornybar energiproduksjon.

Med denne meldingen varsler Zephyr AS oppstart av utviklingen av Innvordfjellet vindkraftverk i Flatanger og Namdalseid kommuner i Nord Trøndelag fylke.

### 1.2 Meldingens formål og innhold

Hensikten med meldingen og høringen av denne er å gi et grunnlag for fastsetting av utredningsprogram for konsekvensutredninger for et vindkraftverk på Innvordfjellet i Flatanger og Namdalseid kommuner.

I meldingen gis en kort omtale av:

- Vindkraftverket med infrastruktur – utbyggingsplanene
- Planprosess og videre saksbehandling
- Mulige konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn

Meldingen avsluttes med et forslag til utredningsprogram for konsekvensutredninger.

Meldingen bygger på eksisterende, offentlig tilgjengelig dokumentasjon.

Det vil være flere alternative nettilknytningsmuligheter for et vindkraftverk på Innvordfjellet. Hvilken tilknytning som er mest fordelaktig må avklares nærmere med NTE, NVE og Statnett. Nettilknytning er derfor ikke omfattet av denne meldingen, men meldes separat på et senere tidspunkt.



### 1.3 Om Zephyr AS

Zephyr AS ble etablert i mars 2006 og eies av Vardar AS (33%), Østfold Energi AS (33%) og danske DONG Energy A/S (33%). Zephyr AS eier i dag ingen vindkraftverk, men de tre selskapene har alle stor erfaring med utvikling, bygging og drift av vindkraftverk så vel i Norge som i utlandet.

Østfold Energi er et energiselskap med vannkraftproduksjon som sitt viktigste virksomhetsområde. Selskapet har som ambisjon å utvikle seg videre innenfor vannkraft, småkraft og vindkraft. Innen vindkraft har Østfold Energi 50 % eierskap i Kvalheim Kraft som eier og driver Mehuken vindkraftverk i Sogn og Fjordane.

Vardar er et energiselskap som eier virksomheter innenfor vannkraft, alternativ energi og eiendom. Vardar har erfaring med prosjektering og drift av vindkraftanlegg gjennom eierskap til vindkraftproduksjon i Norge gjennom Kvalheim Kraft AS. I Estland eier og driver Vardar AS to vindkraftverk på totalt 42 MW.

DONG Energy er et ledende dansk energiselskap med fokus på produksjon og distribusjon av olje og gass samt produksjon av elektrisk kraft og varme. DONG Energy har vindkraftproduksjon i Danmark, Storbritannia, Frankrike, Spania, Hellas og Norge. Selskapet har stor grad av teknisk kompetanse og erfaring med prosjektering og drift av vindkraftanlegg. DONG Energy har en total installasjon av vindkraft på 725 MW.

Zephyr AS har som hovedformål å utvikle, bygge, eie og drifte vindkraftverk i Sør- og Midt-Norge.

## **2. OM LOKALITETEN**

### **2.1 Flatanger Kommune**

Flatanger kommune ligger sydvest på Namdalskysten i Nord-Trøndelag, med havstykket Folla som nærmeste nabo. Kommunen grenser mot Namdalseid kommune i nord og øst og Osen kommune i Sør-Trøndelag i sør. Kommunen har en karakteristisk natur med en vid skjærgård med nesten 1400 øyer, holmer og skjær.

Landbruk, havbruk og turisme er dominerende næringer i kommunen. Kommunen har sentral beliggenhet i forhold til skipsled og har gode veiforbindelser.

Kommunen har et samlet areal på 458 km<sup>2</sup> og har 1223 innbyggere. Lauvsnes er administrasjonssenter i kommunen.

### **2.2 Namdalseid Kommune**

Namdalseid kommune ligger i Nord-Trøndelag om lag 40 km fra både Namsos og Steinkjer. Kommunen grenser mot Flatanger i nord og vest, Namsos kommune i øst og Osen, Roan, Åfjord, Værran og Steinkjær kommuner i Sør. Hovedfartsåren er Rv. 17 som gir lett atkomst til rike naturområder både på fjellet og ved kysten. Kommunen har et landareal på 766 km<sup>2</sup>, med en kyststripe mot Namsenfjorden på ca. 60 km.

Namdalseid er ei jordbruksbygd med hovedsakelig grasproduksjon. Landskapet preges av et mangfold av kyst-, land-, skog- og høgfjellsområder som gir gode muligheter til friluftaktiviteter, jakt og fiske. Namdalseid har store stammer av elg og rådyr, og har ellers et rikt dyre og fugleliv.

Namdalseid er administrasjonssenter og kommunen har 1800 innbyggere.

### **2.3 Kriterier for valg av lokalitet**

Den viktigste forutsetning for etablering av vindkraftverk er stabil og sterk vind.

Det er ikke foretatt vindmålinger på Innvordfjellet. Zephyr AS har fått Kjeller Vindteknikk til å gjøre en vurdering av vindforholdene på Innvordfjellet ut fra nærliggende meteorologiske stasjoner.

Det vil bli utført vindmålinger på Innvordfjellet i en periode på ca. 2 år for å kartlegge vindforholdene i detalj. Man forventer å sette opp de første vindmålemastene i løpet av 2. kvartal 2007.

Det stilles også krav til at lokaliteten har en topografi som egner seg for å transportere og sette opp vindturbiner. Lokaliteten må ha en viss nærhet til vei og kraftledninger.

Det stilles krav til en viss avstand mellom lokaliteten og bebyggelse.

---

I tillegg kreves det av lokaliteten at etablering av vindkraftanlegg medfører et akseptabelt konfliktnivå i forhold til landskap, natur- og kulturmiljø, friluftsliv, forsvarsinstallasjoner, flytrafikk og reindrift.

## 2.4 Innvordfjellet - beskrivelse av lokaliteten

### 2.4.1 Beliggenhet

Bakgrunnen for at Zephyr AS har valgt Innvordfjellet som lokalitet for vindkraftverk er etter en helhetsvurdering av de faktorene som er nevnt over.

Vindstudiene som Kjeller Vindteknikk har foretatt viser at vindforholdene er gode for etablering av et vindkraftverk på Innvordfjellet. Vindstudiene ble utført ved å benytte værdata fra Buholmrosa fyr ca. 30 km sørvest for planområdet, samt kartunderlag for å estimere vindforholdene på Innvordfjellet.

Planområdet, som strekker seg fra Frøsendalfjellet i vest, Middagsfjellet i nord og Moafjellet i sørøst, utgjør et forholdsvis kupert fjellplatå. Høydedragene hvor det vil være naturlig å plassere vindturbinene ligger på 250-350 moh. Foreløpig avgrensning av planområdet er vist på figur 2.1 og utgjør ca. 11 km<sup>2</sup>.

Avstand til nærmeste bebyggelse vil være på minimum 800 m. Det ligger ingen hytter i planområdet.

I tillegg ligger infrastrukturen til rette for vindkraftetablering ved at det går vei rundt store deler av planområdet.

### 2.4.2 Landskap og naturforhold

Landskapet i Flatanger kommune er preget av steile men relativt lave åser og fjell med oppbrutt topografi. Dette gjelder også for området ved Innvordfjellet hvor høydedragene er mellom 250-350 meter høye. Ifølge rapporten "Naturtypekartlegging i Flatanger kommune" ligger området sannsynligvis i nordboreal sone, som er dominert av bjørkeskog og lavvokst glissen barskog i de lavereliggende områdene. I området er det flere mindre vann og myrområder.

Nord for planområdet ved bl.a. Utvordavatnet ligger der områder med rikmyr, intakte høgmyr, samt rik edellauvskog. Disse områder berøres ikke direkte av etableringen av mølleparken.

Planområdet berører ikke direkte vernede eller foreslått vernede områder etter naturvernloven. Planområdet inneholder ikke kjente fornminner eller kulturminner og det er ingen båndlagte eller sikrede friluftsområder i eller inntil planområdet.

### 2.4.3 Arealbruk

Innvordfjellet er i dag lagt ut som landbruks-, natur- og friluftsområde (LNF-område) i både Flatanger og Namdalseid kommuner. Flatanger kommune har igangsatt arbeid med å utarbeide et strategidokument for vindkraft i kommunen og Zephyr har i denne anledning varslet om vår interesse for Innvordfjellet som vindkraftområde. I Namdalseid er det planlagt en revisjon av kommuneplanen i 2008.

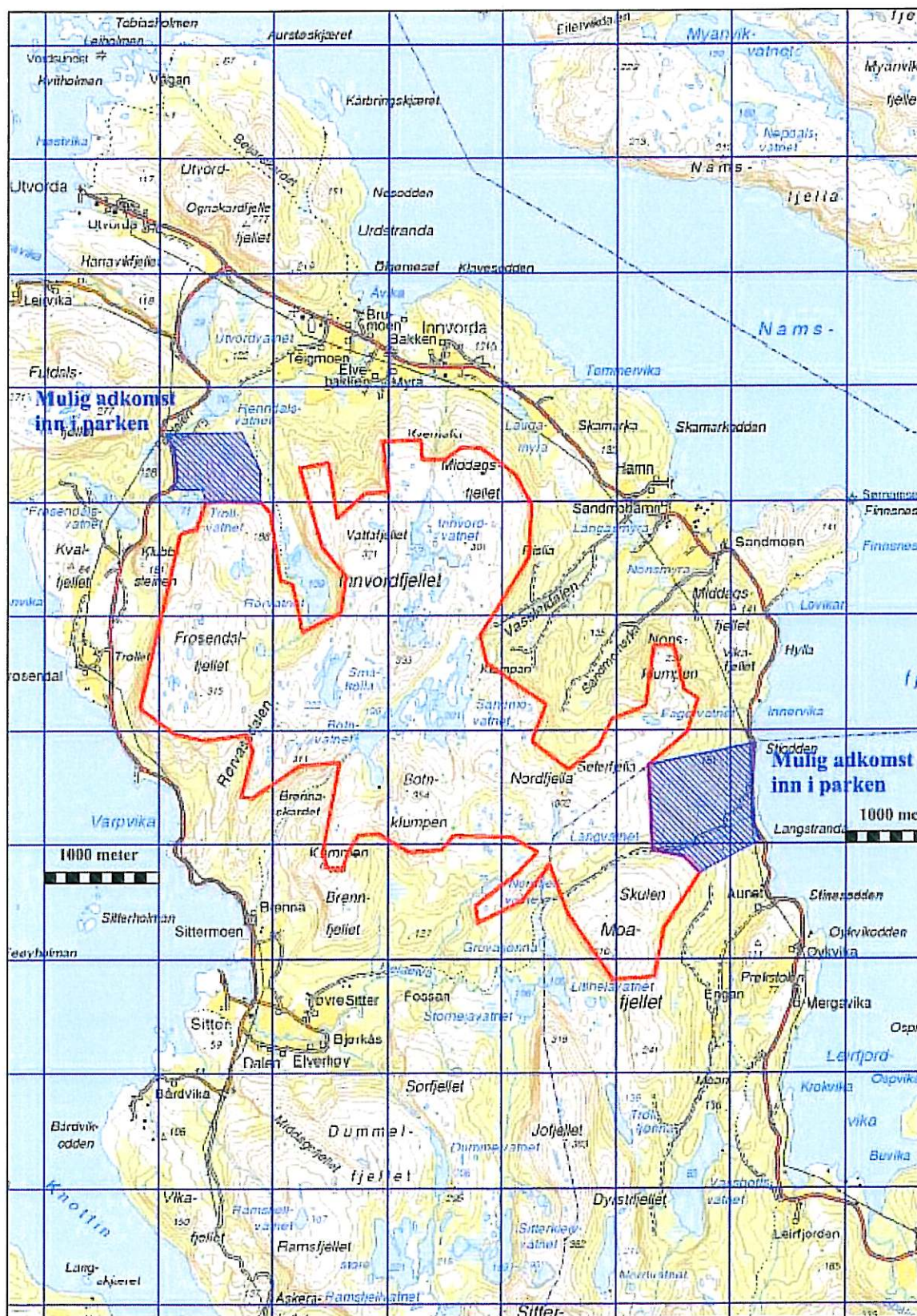


Innvordfjellet brukes i dag til friluftsliv og jakt på elg, hjort og småvilt.

#### **2.4.4 Grunneiere**

Planområdet består av private grunneiere. Noen av eiendommene innenfor området er organisert i sameier, mens andre er i eneie. Totalt er det 15 grunneiere innenfor planområdet. Av disse er 14 i Flatanger kommune og 1 i Namdalseid kommune.

Zephyr avholdt det første informasjonsmøtet med grunneierne i juni 2006 og startet forhandlinger om en grunneieravtale høsten 2006. Zephyr inngikk avtale med 14 av 15 grunneiere i planområdet 17. januar 2007. Disse grunneierne representerer 98 % av arealet i planområdet. Avtalen gir Zephyr enerett til å nytte planområdet til planlegging av vindkraftverk, herunder oppsetting av målemaster for vindmålinger. Avtalen gir også Zephyr enerett til å anlegge og drifte vindkraftverk i planområdet dersom konsesjon blir gitt.



Figur 2.1 – Planområde for Innvordfjellet vindkraftverk



### **3. LOVGRUNNLAG OG SAKSBEHANDLING**

#### **3.1 Lovverkets krav til melding**

Planlegging av vindkraftverk medfører ikke automatisk en plikt til melding og konsekvensutredning etter plan- og bygningslovens kap VIIa, §33-2a, men faller inn under §33-2b i loven; "tiltak som etter en konkret vurdering kan kreves konsekvensutredet". Med bakgrunn i erfaringer fra tilsvarende prosjekter de siste årene, vurderer tiltakshaver at planene om utvikling av vindkraftverk på Innvordfjellet er omfattet av krav om konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven og at det dermed er meldepliktig.

#### **3.2 Saksbehandling – melding med utredningsprogram**

Under forberedelse av meldingen har Zephyr hatt møter med Flatanger og Namdalseid kommuner. Første møte fant sted med begge kommuner i april 2006 hvor Zephyr redegjorde for hvilke muligheter man så for vindkraft i Flatanger og Namdalseid. I januar 2007 presenterte Zephyr sine planer for vindkraft på Innvordfjellet på et åpent møte i Namdalseid kommune. I februar 2007 ble det avholdt et møte med den politiske og administrative ledelse i Flatanger kommune for å redegjøre for status for prosjektet på Innvordfjellet. Zephyr har ellers fortløpende kommunikasjon med kommunene vedrørende hva som gjøres av utredninger og nærmere undersøkelser.

Meldingen med utredningsprogram sendes NVE som ansvarlig myndighet. NVE vil forestå høring av meldingen, og vil i den anledning også arrangere lokale møter. Etter høringen vil NVE fastsette endelig utredningsprogram etter å ha forelagt dette for Miljøverndepartementet. Høringsinstansene vil motta det endelige utredningsprogrammet til orientering. I tillegg til utredningsprogram for tiltaket på Innvordfjellet, har NVE signalisert at det vil bli stilt krav til regionale utredninger innenfor noen tema for å belyse konsekvensene av alle vindkraft-planer i regionen.

Under høringen vil Forsvaret, Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren foreta en tematisk konfliktvurdering av de planlagte vindkraftverkene. De tematiske konfliktvurderingene vil inngå i NVEs grunnlag for videre behandling.

#### **3.3 Nødvendige tillatelser og videre saksbehandling**

Zephyr AS vil gjennomføre konsekvensutredningen (KU) i samsvar med utredningsprogrammet (UP) som blir fastsatt. Det planlagte tiltaket er konsesjonspliktig etter energilovens §3-1. Konsekvensutredningen vil bli sendt NVE for videre behandling sammen med konsesjonssøknad etter energilovens §3-1. Søknaden vil også omfatte utbygging av nødvendige kraftledninger. NVE vil deretter sende søknaden, sammen med konsekvensutredningen, på høring til berørte myndigheter og organisasjoner.

Tidligst mulige byggestart er sommeren 2010, med ferdigstillelse i løpet av 2011. Dette forutsetter mulighet for tilknytning til overliggende nett.

---



AKTIVITET	2007				2008				2009				2010				2011			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Grunneieravtale																				
Forhåndsmelding m/høring																				
Utredning nettløsninger																				
Vindmålinger																				
Regulering og konsesjonssøknad m/KU																				
Regulering/Konsesjonsbehandling m/høring																				
Prosjektering																				
Kontraktinngåelse/Bygging																				

Figur 3.1 - Mulig fremdriftsplan for plan- og tillatelsesprosessen for Innvordfjellet vindkraftverk.

Kommunen kan bestemme om, og på hvilken måte de ønsker planbehandling ut over dette. Det vil være ønskelig om det legges opp til en parallell utarbeidelse av søknad etter energiloven og reguleringsplan for vindparken.

### 3.4 Informasjonsaktivitet og samråd

Zephyr vil gjennomføre et utstrakt informasjonsarbeide i forbindelse med det videre planarbeidet for Innvordfjellet vindkraftverk. Det er ønskelig med en bred kontakt med alle berørte parter under utviklingen av vindparken for å sikre best mulig løsninger i prosjektene.

Det vil bli lagt opp til informasjonsmøter og samrådsmøter med følgende aktører:

- Kommunen
- Regionale myndigheter
- Grunneiere
- Lokalbefolkningen, lag, foreninger og organisasjoner
- Regionale og lokale netteiere

I forbindelse med utarbeidelse av utredningsprogrammet vil NVE arrangere møter med kommunen og holde åpne møter for lokalbefolkningen, grunneiere og andre interesserte.

Zephyr vil arrangere informasjons- og samrådsmøtene hovedsakelig i forbindelse med konsekvensutredningene. Dette vil både være separate møter med lokale og regionale myndigheter og grunneiere samt åpne møter med lokalbefolkningen og andre interesserte.

NVE vil arrangere et informasjonsmøte i forbindelse med behandlingen av konsesjonssøknaden. Dette vil skje tidlig i høringsrunden for å informere om saksgangen og høringsfristene.

## **4. UTBYGGINGSPLANENE**

### **4.1 Generelt om vindkraftverk**

Et vindkraftverk består av vindturbiner med tilhørende veier, kabler, transformatorstasjon, kraftledninger og øvrige elektriske anlegg. Et vindkraftverk krever bygging av atkomstvei inn til området samt veier frem til hver vindturbin. Fra hver vindturbin legges det jordkabler i veiene frem til en transformatorstasjon sentralt i vindparken. Fra transformatorstasjonen bygges det kraftledning fram til eksisterende kraftledningsnett.

Det søkes å oppnå optimal energiutnyttelse i parken. Eksakt plassering og antall vindturbiner er ikke avklart da dette avhenger av mange faktorer, blant annet av vindforhold, eventuell konflikt med arealverdier, atkomst og valg av turbinstørrelse og turbinetype. Det er også avhengig av overføringskapasiteten i nærliggende regional- eller sentralnett.

For Innvordfjellet vindkraftverk er det per dags dato mest realistisk å benytte vindturbiner på 2,5 til 3,6 MW. Disse vindturbinene har en navhøyde på ca. 70 til 90 meter. Rotordiameter varierer fra 70 til 110 meter. Vindturbinene må plasseres slik at alle får så gode vindforhold som mulig. Dette hensynet påvirker avstanden mellom vindturbinene. Det er vanlig med en minimumsavstand på 3-5 ganger rotordiameteren, noe som tilsvarer 210 – 550 m. I fremtiden vil turbiner på opp til 5 MW kunne bli en realitet.

### **4.2 Drift av vindkraftverket**

En moderne vindturbin begynner å produsere kraft når vindhastigheten overstiger 3-4 m/s. Ved vindhastigheter på over 25 m/s vil vindturbinene stanse for å redusere belastningen på turbinen.

Den enkelte turbin er i stor grad automatisert og kan fjernstyres. Vindturbinene må likevel ha tilsyn og service med jevne mellomrom. I tillegg kan det oppstå feil som må rettes. Alt dette forutsetter tilgang på øvet og kompetent personell. I et vindkraftverk er det rimelig å anta et løpende behov på ca. ett årsverk per 15 MW.

Det antas driftskostnader på om lag 5,5 øre/kWh, dette ut fra internasjonale erfaringstall. I tillegg kommer utgifter til offentlige skatter samt årlige produksjons- og nettrelaterte utgifter.

### **4.3 Innvordfjellet vindkraftverk**

#### **4.3.1 Installert effekt og antall turbiner**

Total installert effekt på Innvordfjellet vil være i størrelsesorden 90 MW. Antallet vindturbiner vil ligge på rundt 25-40 stk. Dette vil kunne gi en årlig middelproduksjon på ca. 250 GWh. Denne produksjonen vil dekke årsforbruket for 12.500 eneboliger dersom en antar at hver enebolig har



et forbruk på 20.000 kWh pr år. Produksjonen vil være størst i vinterhalvåret når behovet for elektrisk kraft er størst.

Total installert effekt vil bli avklart i konsesjonssøknaden. Først når turbintype er valgt vil antall og endelig plassering av vindturbinene besluttes. Dette vil skje etter at konsesjon er gitt og utbygging er vedtatt.

#### 4.3.2 Transformator, servicebygg og kabler

Kraften fra hver vindturbin vil bli transformert opp til 22 kV. Deretter vil den føres til en transformatorstasjon som transformerer kraften opp til 132 kV. Størrelse, utforming og plassering av transformatorstasjonen vil bli avklart i konsesjonssøknaden. Alle kabler internt i vindparken vil legges i grøft.

Det kan være aktuelt å oppføre et servicebygg i vindparkene som benyttes som lager og oppholdsrom for vedlikeholdspersonell. Bygget vil ha et areal på ca 100 m<sup>2</sup>. For servicebygget må det etableres godkjent løsning for vannforsyning og avløp.

#### 4.3.3 Transport og infrastruktur

Komponentene til vindturbinene vil bli fraktet med skip fra produksjonsstedet til egnet dypvannskai og deretter transportert til vindparken med spesialkjøretøyer. Komponentene er lange og tunge slik at det stilles krav til både dypvannskai og eksisterende veinett. Nærmeste dypvannskai ligger på Statland i Namdalseid, ca 8 km fra planområdet. Et annet alternativ kan være å bygge ny dypvannskai på Utvorda. Bruk av Storlavika dypvannskai i Flatanger betinger at planlagt vei fra Lauvsnes til Sitter blir realisert.

I tillegg til å vurdere egnethet av kaianlegg vil det være viktig å vurdere kvaliteten på de aktuelle veistrekningene før endelig valg av transportalternativ blir fattet. Uansett alternativ vil det antageligvis måtte påregnes utbedringer av det lokale veinettet.

Det må også bygges vei inn til vindparken og fram til hver vindturbin. Veiene som må bygges inne i parken vil ha en bredde på ca 5 m og må tåle tunge laster. Hver vindturbin vil kun legge direkte beslag på 15 – 30 m<sup>2</sup> areal, men i tillegg er det behov for en kranoppstillingsplass ved hver turbin med areal på 1 – 2 da. Denne benyttes ved montering av vindturbin og ved tyngre vedlikehold i driftsfasen.



## 5. NETTOVERFØRING

For å transportere kraften fra Innvordfjellet til overliggende nett må det bygges en ny 132 kV linje. Statnett er i ferd med å utrede en ny 420 kV linje fra Roan til Namsos som tidligst vil være i drift fra 2010. Den vil ha transformeringspunkt i Skage ved Namsos og i Roan. I luftlinje er avstanden til Skage 37 km mens avstanden til Roan er 54 km. Basert på en avstandsbetraktning kan det derfor være naturlig at vindkraftverket på Innvordfjellet kobles til Namsos og ikke til Roan og den nye 420 kV-linjen. For begge tilknytningspunkt, Namsos og Roan, vil det kunne være muligheter for samordning av nettløsning med andre planlagte vindkraftverk i regionen. Figur 5.1 viser en skisse over de ulike tilknytningsalternativene.



Figur 5.1 - Kart med ulike tilknytningsalternativ til overliggende nett.

### Alt. 1- Tilknytning til Namsos (Skage)

- Ny linje ned til og langs eksisterende trase fra Lauvsnes via Sjøåsen og videre til Skage. Lengde ca 62 km.
- Ny linje over Namsfjorden og Otterøya. Lengde ca 40 km. Fjordkryssing og trasevalg må utredes nærmere. Fra Solheim på fastlandet vil det være aktuelt å følge eksisterende linje.
- Ny linje til Jøa, og oppgradering/utskifting av eksisterende 66 KV fra Jøa til Namsos. Lengde ca. 60 km. Fjordkryssing og trasevalg må utredes nærmere.

For alternativ 1 a) kan det være mulig å se på felles nettløsning med planlagt vindpark på Jektheia.

### **Alt. 2 - Tilknytning til Roan**

- a) Ny linje til ny transformatorstasjon på Roan A. Lengde ca. 65 km.
- b) Ny linje til ny transformatorstasjon på Roan B. Lengde ca. 58 km.

For Alt. 2 bør traséen i størst mulig grad følge ny trasé for 420 kV mellom Namsos og Roan. Trasévalget blir derfor avhengig av hvilket trasévalg som gjøres for den nye 420 kV linjen. Det bør også ses på om man kan få felles nettløsning med andre planlagte vindparker i området, som Oksbåsheia og Rørvassheia.

Hvilken tilknytning som er mest fordelaktig må avklares nærmere med NTE, NVE og Statnett. Nettilknytning er derfor ikke omfattet av denne meldingen, men meldes separat på et senere tidspunkt.



## **6. MULIGE KONSEKVENSER FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN**

### **6.1 Landskap og visuelle effekter**

Vindturbiner er store konstruksjoner og utbyggeren vil tilstrebe en plassering der vindforholdene er gode. Ofte vil dette være på de høyeste punktene i landskapet. De aktuelle områder ligger ca. 250-350 m over havet, og vindturbinene vil påvirke landskapsbildet i området. Vindturbinene i området vil kunne bli synlige over relativt store avstander, men inntrykket vil avta med økende avstand. Nøyaktig antall og plassering av den enkelte vindturbin vil først bli avklart i en prosjekteringsfase. I tillegg til selve vindturbinene vil veganlegg, transformatorstasjoner og kabeltraséer påvirke landskapet.

Avstanden mellom nærmeste bebyggelse og vindturbinene vil ligge på minst 800 meter.

I konsekvensutredningene vil det bli utført studie for å vurdere optimal høyde og plassering av turbinene i terrenget. Vindkraftverkets visuelle påvirkning i forhold til friluftsjakter og i forhold til landskapsverdien generelt vil også bli vurdert.

Virkning av kraftledninger vil bli vurdert i egen melding og senere i konsekvensutredning til konsesjonssøknaden.

### **6.2 Kulturminner og kulturmiljøer**

Med kulturminner menes alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, blant annet steder med tilknytning til historiske hendelser, tro eller tradisjon. Med kulturmiljø menes områder der kulturminner inngår som en del av en større helhet eller en sammenheng.

Flatanger kommune er rik på kulturminner. Her er det mulig å finne spor fra bosetting for flere tusen år siden. Av nyere kulturminner kan nevnes kystfortet på Utvorda som ble anlagt av tyskerne under 2. verdenskrig.

Det er ikke registrert automatisk fredete kulturminner eller vedtaksfredete kulturminner innenfor eller nær inntil planområdet. I Flatanger og Namdalseid kommuner er det ikke foretatt en systematisk registrering av fornminner, og det er ikke kjennskap til spesielt verdifulle kulturmiljøer nær de to planområdene.

I forbindelse med Riksantikvarens foreløpige oversikt over områder med meget stor konflikt knyttet til etablering av landbaserte vindkraftanlegg har Innvordfjellet ikke blitt markert som et konfliktområde for kulturminneinteresser.

Dersom det under plan- og utredningsarbeidet skulle komme fram informasjon om hittil ukjente kulturminner i planområdet for vindparken, veiene eller kraftlinjen vil dette bli tatt hensyn til ved utforming av anleggene og vanlige prosedyrer i forhold til kulturminnemyndighetene vil bli fulgt.



### 6.3 Naturverdier - flora og fauna

Planområdet på Innvordfjellet er registrert som LNF-område i begge kommuner, og i slike områder er det et overordnet mål å bevare det biologiske mangfoldet. Det vil derfor være behov for en kartlegging av botaniske og zoologiske verdier i og inntil områdene.

Et vindkraftverks påvirkning på flora og vegetasjon begrenser seg til et mindre, direkte arealbeslag. I dette ligger både arealer som trengs for vindturbiner og fundamenter, samt for nødvendige veier og kabelframføringer. I tillegg vil det kunne bli endring av hydrologiske forhold som følge av fundament/oppstillingsplass ved vindturbin, veibygging og eventuelle massedeponi.

Det er ingen vernede områder eller forekomster innenfor selve planområdet i forhold til flora og vegetasjon. Planområdet grenser heller ikke mot vernede området.

Det er stor fokus på vindkraftverkernes påvirkning på fugl. I både Danmark, Sverige, England og andre land i Europa har det blitt foretatt en rekke undersøkelser av effektene av vindturbiner. I sum er det snakk om tre forhold hvor fugl påvirkes:

- Fare for kollisjon
- Habitattap
- Forstyrrelses- og skremseffekter

Erfaringer fra eksisterende vindkraftverk viser at kollisjonsfaren generelt er liten, men visse rovfugl kan under næringsøk være utsatt for økt risiko for å kolliderer med vindturbinene. Kollisjonsfaren for trekkfugl vil i høy grad være avhengig av topografi, værforhold og fuglenes atferd under trekk. I forbindelse med forstyrrelseseffekter og habitattap er erfaringene noe mer sparsomme. Noen undersøkelser tyder på at lokale populasjoner kan venne seg til vindturbinenes tilstedeværelse, men igjen er dette avhengig av en rekke faktorer.

Vindturbiner, veier og kabelgrøfter kan medføre direkte fysiske inngrep i hekkeplasser og beiteområder for fugl, men alt i alt vurderes de negative påvirkninger generelt som moderate ved anlegg av et vindkraftverk. Det bør likevel tas hensyn til fugl ved planlegging og bygging av vindkraftverk.

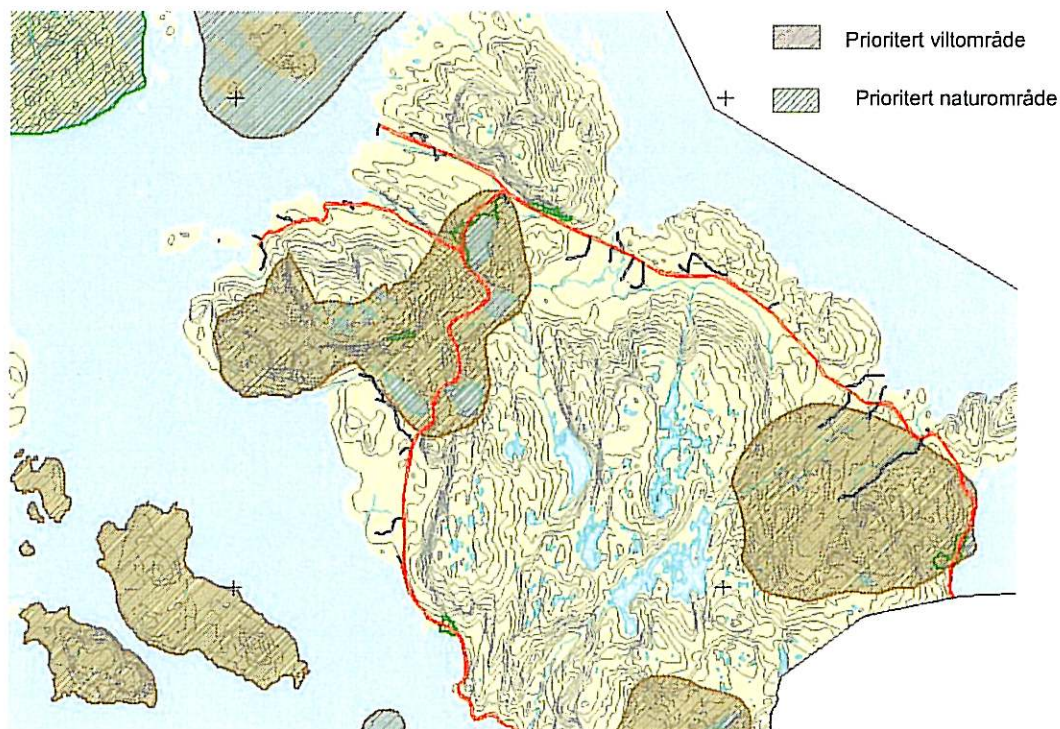
I Flatanger finnes en av Norges tetteste bestander av havørn, og kommunen er et yndet reisemål for naturfotografer og andre naturinteresserte. Planområdet grenser opp til områder avmerket som prioriterte viltområder og områder med artsforekomster (figur 6.1), og i den forbindelse vil det være behov for kartlegging av disse verdier og effekten som følge av etablering av et vindkraftverk i området.

Det er elg, hvort og rådyr i området og i selve anleggsperioden må en regne med forstyrrelser for dette viltet i utbyggingsområdet og nærliggende områder.



## FLATANGER KOMMUNE

Temakart - Viltområder/Naturområder



Figur 6.1 - Temakart Flatanger kommune – Viltområder og naturområder

### 6.4 Støy, skyggekast og forurensning

Vindturbiner i drift vil medføre noe støy. Støyen genereres hovedsakelig av vingene når de roterer. Vingesuset gir en svisjende lyd. Maskinstøy fra gir og generator regnes som ubetydelig fra moderne vindturbiner.

I en avstand på 500 m fra vindturbinen vil støynivået være på ca. 25-35 dB (A) ved en ugunstig vindretning. Statens forurensningstilsyn (SFT) har en retningslinje for støy ved fritidshus og boliger ved vindkraftverk. Retningslinjen angir en retningsgivende grenseverdi for døgnet midlet støy fra vindturbiner ved nærmeste bolighus til 45 dB(A) når huset ligger i vindskygge.

Avstand fra vindkraftverket til nærmeste faste bebyggelse vil være minimum 800. I forhold til støyforhold, jfr avsnittet ovenfor, er dette tilstrekkelig avstand.

Skyggekast vil sannsynligvis ikke være et problem siden bebyggelsen ligger i god avstand fra vindkraftverket, men dette blir på samme måte som støy, utredet i forbindelse med konsekvensutredningen.

Drift av et vindkraftverk med tilhørende transformator/koblingsstasjon gir ikke forurensende utslipp til grunn eller vann ved normal drift. Under anleggsfasen kan det oppstå utslipp og/eller jorderosjon forårsaket av anleggsarbeid og transportaktiviteter.



## 6.5 Landbruk, naturressurser

Innenfor planområdet foregår det jakt på storvilt som elg og hjort, og noe småviltjakt.

Planområdet på Innvordfjellet benyttes ikke som beiteområder. Det er heller ikke skogsdrift i området.

Planområdet legger ikke beslag på kjente drivverdige naturressurser.

## 6.6 Inngrepsfrie områder

Direktoratet for naturforvaltning har registrert inngrepsfrie naturområder i Norge (INON) definert som områder som ligger mer enn 1 km (i luftlinje) fra tyngre tekniske inngrep. Inngrepsfrie naturområder er delt inn i soner basert på avstand til nærmeste inngrep. I en oppdatering av INON pr. januar 2003 er de indre delene av planområdet for Innvordfjellet registrert som sone 2 område, det vil si 1-3 km fra tyngre tekniske inngrep. Figuren under viser de inngrepsfrie områdene på Innvordfjellet.



Figur 6.2 - Kart fra Direktoratet for Naturforvaltning – INON-område på Innvordfjellet

## 6.7 Samfunn

Utbygging av et vindkraftverk medfører en relativt kort anleggsperiode (ca 1,5-2 år) som vil gi grunnlag for leveranser av varer og tjenester lokalt og regionalt. Slike lokale leveranser vil særlig være knyttet til etablering av infrastruktur, fundamentering av vindturbiner og bygging av trafo/servicebygg. I selve anleggsfasen vil det bli økt aktivitet og omsetning for servicenæringen.

Drift av Innvordfjellet vindkraftverk vil kreve fast personale lokalt, i størrelsesorden 4-6 årsverk.

Den totale årlige sysselsettingseffekten av vindkraftverkene vil bli vurdert i konsekvensutredningen, inklusiv effekten for eksisterende lokalt næringsliv.

Skatteinngangen til kommunen vil være knyttet til eventuell eiendomsskatt. Namdalseid kommune har innført eiendomsskatt på verk og bruk, mens Flatanger ikke har innført eiendomsskatt.

### **6.8 Friluftsliv og turisme/reiseliv**

Innvordfjellet er ikke båndlagt til friluftsområde, men brukes til en viss grad til friluftsmål. Området brukes til stor- og småviltjakt samt fiske. Det ligger ingen hytter innenfor planområdet.

Området som båndlegges til vindpark vil ikke bli avstengt for allmennheten og friluftsliv kan fortsette, men dets opplevelsesverdi vil endres. Hvordan visuelle endringer og støy vil kunne påvirke friluftsliv vil bli vurdert i konsekvensutredningen. Eventuelle behov for restriksjoner på utøvelse av jakt vil bli vurdert nærmere i det videre planarbeidet. Ising på rotorbladene kan forekomme ved spesielle værtyper. Eventuell fare for iskasting og eventuelle avbøtende tiltak vil bli beskrevet i konsekvensutredningen.

En vindpark kan også føre til økt ferdsel og friluftsliv, både fordi veg inn i området letter tilgjengeligheten til fjellet, og fordi vindparken i seg selv kan være tiltrekkelige for publikum.

### **6.9 Virkninger for forsvarets installasjoner, luftfart og telekommunikasjon**

Forsvaret har ingen radaranlegg i nærheten av Innvordfjellet. Nærmeste anlegg er ved Ørlandet flyplass og på Granåsen ved Trondheim. På grunn av avstanden til disse radaranleggene (over 100 km) antas det at vindkraftverk ikke vil ha noen betydning for radaranlegget.

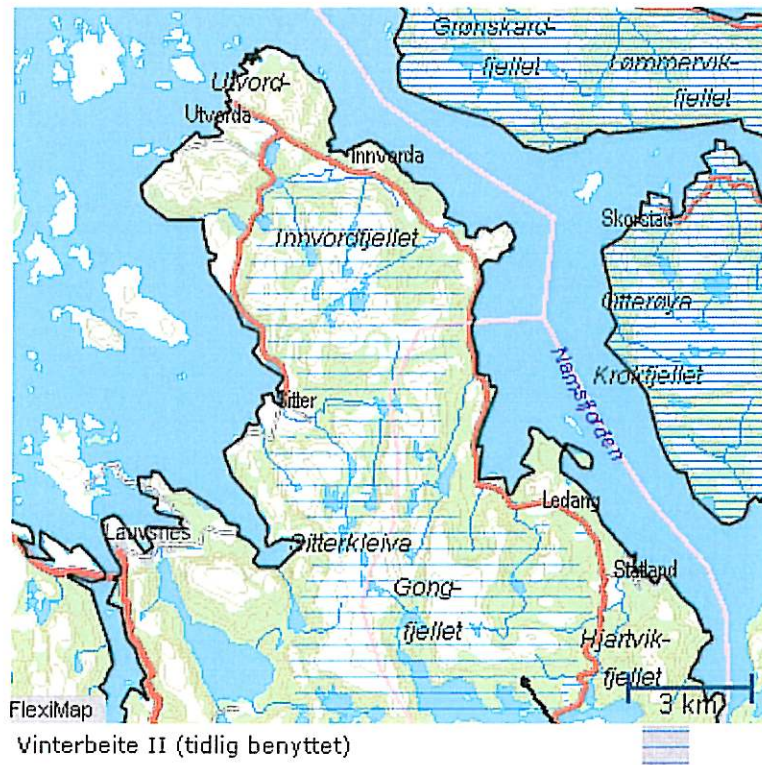
Forsvaret vil uansett være høringspart for denne meldingen og det forventes at Forsvaret klargjør sine interesser under høringen. Zephyr vil søke samarbeid med Forsvaret under det videre planarbeidet.

Vindkraftverk kan også påvirke luftfart og/eller telekommunikasjon. Dette vil også bli vurdert i høringsrunden.

### **6.10 Reindrift**

Innvordfjellet hører til Vestre Namdalen reinbeitedistrikt. På det vedlagte kartet fra Reindriftsforvaltningens internettside angir det skraverte området at Innvordfjellet er klassifisert som vinterbeite. Opplysninger fra Flatanger kommune tyder på at området i liten grad har blitt brukt til beite for reindriftnæringen de senere årene.





Figur 6.3 - Temakart fra Reindriftsforvaltningen

## 7. UTREDNINGSPROGRAM

### 7.1 Innledning

Konsekvensutredningen skal redegjøre for vesentlige virkninger av tiltaket for miljø, naturressurser og samfunn. Hensikten med melding og forslag til utredningsprogram, er tidlig i planarbeidet å sikre en avklaring av hvilke problemstillinger som skal belyses i konsekvensutredningen. Forslaget til utredningsprogram vil bli justert etter høring og det vil bli endelig fastlagt av NVE etter samråd med Miljøverndepartementet.

Forslaget til utredningsprogram er beskrevet nedenfor og omfatter mulige virkninger av vindkraftverk, veier og servicebygg. Virkningene vil bli utredet for anleggs- og driftsfasen av prosjektet.

### 7.2 Forslag til utredningsprogram

#### 7.2.1 Landskap og visualisering

- Landskapet i tiltaksområdet med tilstøtende arealer beskrives kort, landskapstypen omtales og det vurderes hvordan tiltaket vil påvirke oppfattelsen av landskap, natur- og kulturmiljøet. Geologi og landskapsformer skal beskrives kortfattet.
- Virkningen i landskapet av den planlagte vindparken skal visualiseres. Visualiseringen vil også omfatte nødvendige veier i vindparken. resultatet av visualiseringen skal vurderes i forhold til interesser innen boligmiljø, landbruk, friluftsliv og kulturminner og kulturmiljø.
- Det skal vurderes hvordan og i hvilket omfang eventuelle skyggekast og refleksblink kan påvirke bebyggelse.
- Eventuelle avbøtende tiltak beskrives.

#### *Framgangsmåte:*

Ved hjelp av fotorealistiske teknikker synliggjøres nærvirkning og fjernvirkning fra representative steder. Det legges ved kart som viser fra hvilke områder vindparken blir synlig og de valgte utsiktspunktene.

#### 7.2.2 Kulturminner og kulturmiljøer

- Kjente automatisk fredete og nyere tids kulturminner innenfor planområdet og langs kraftledningstraséene beskrives og vises på kart. Potensialet for funn av ukjente automatisk fredete kulturminner vurderes. Viktigheten av kulturminnene vurderes.
- Direkte og indirekte konsekvenser av tiltaket for kulturminner og kulturmiljøer skal beskrives og vurderes for både anleggs- og driftsfasen.
- Det redegjøres for hvordan eventuelle konflikter med forekomster av kulturminner kan unngås ved planjusteringer.

#### *Framgangsmåte:*

Utredningen baseres på eksisterende data/informasjon, befaringer av berørte områder og eventuelle intervjuer

---



### 7.2.3 Naturverdier - flora

- Vegetasjonstyper og eventuelle botaniske verneverdier i planområdet skal beskrives.
- Det gjøres rede for eventuelle kjente forekomster av truede eller sårbare naturtyper og vegetasjonstyper i området.
- Det gjøres en vurdering av hvordan eventuelle sjeldne forekomster vil kunne påvirkes av tiltaket og hvordan negative virkninger kan unngås. Denne vurdering gjøres for både anleggs- og driftsfasen.

#### *Framgangsmåte:*

Eksisterende dokumentasjon gjennomgås og suppleres med feltbefaring i området. Det skal vurderes plantilpasninger for å redusere eventuelle negative virkninger.

### 7.2.4 Naturverdier - fauna

- Det skal gis en kort beskrivelse av dyrelivet (fugl og pattedyr) i området. Det gis en oversikt over sjeldne, truede eller sårbare arter som kan tenkes å bli påvirket av tiltaket.
- Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket kan virke inn på dyrelivet i området med særlig vekt på virkninger på sjeldne, truede eller sårbare arter. Vurderingene gjøres både for anleggs- og driftsfasen.
- Eventuelle avbøtende tiltak som kan redusere eventuelle konflikter mellom tiltaket og faunaen i området vurderes.

#### *Framgangsmåte:*

Utredningen gjøres ved bruk av eksisterende informasjon, befaring og feltundersøkelser i planområdet. Hertil erfaringer fra Norge og andre land, samt kontakt med lokale og regionale myndigheter og organisasjoner.

### 7.2.5 Støy, skyggekast

- Det skal lages støysonkart for lokaliseringalternativene der støynivå ved nærmeste bebyggelse angis.
- Eventuelle avbøtende tiltak vurderes med bakgrunn i SFT sine retningslinjer.

#### *Framgangsmåte:*

Ved hjelp kartopplysninger og dataprogrammer skal støyutbredelse fra vindparken beregnes.

### 7.2.6 Forurensning og avfall

- Dagens situasjon skal beskrives for grunn-, vann- og avløpsforhold.
- Det skal foretas en vurdering av tiltakets mulige forurensning i området.
- Avfall produsert i anleggs- og driftsfase, og deponering av dette skal beskrives.
- Avbøtende tiltak som kan redusere, eventuelt eliminere, negative virkninger beskrives.

#### *Framgangsmåte:*

Vurderingene skal bygge på eksisterende dokumentasjon og kontakt med lokale og regionale myndigheter, og eventuelt suppleres med feltbefaring. Avfallsberegninger skal bygge på dokumentasjon fra turbinleverandører og erfaringer fra andre vindkraftverk.

### 7.2.7 Landbruk, naturressurser og annen arealbruk

- Totalt direkte berørt areal skal beregnes og beskrives (turbinfundamenter, veier, kraftledningstraséer med byggeforbudsbelte).
- Dagens bruk av planområdet og tilgrensende områder til landbruksformål beskrives.
- Tiltakets mulige påvirkning på andre arealbruksinteresser tilknyttet planområdet, herunder

kjente drivverdige ressurser og områder båndlagt til drikkevannsformål, herunder nedbørsfelter, beskrives.

- Eventuelle konsekvenser for flytrafikken skal vurderes.
- Eventuelle konsekvenser for militære installasjoner og telekommunikasjon skal vurderes.
- Eventuelle avbøtende tiltak vurderes.

#### *Framgangsmåte:*

Lokale og regionale myndigheter kontaktes for innsamling av opplysninger om dagens arealbruk og planlagt arealbruk. Vurdering av konsekvenser for flytrafikken vurderes i samråd med Luftfartstilsynet/Avinor.

#### **7.2.8 Friluftsliv og turisme/reiseliv**

- Dagens bruk av planområdet og tilgrensende områder for friluftslivsaktiviteter beskrives.
- Det gjøres en vurdering av hvordan tiltaket ved støy, arealbeslag, påvirkning av opplevelsesverdien i området og lettere atkomst til området vil påvirke dagens bruk (jakt, fiske, turgåing mv) og områdets potensial for friluftsliv.
- Eventuelle restriksjoner på utøvelse av friluftsliv i eller i nærheten av tiltaket skal beskrives. Sannsynligheten for ising og behov for sikring av anlegget vurderes.

#### *Framgangsmåte:*

Eksisterende dokumentasjon skal gjennomgås, og kompletteres med samtaler/intervjuer med lokale myndigheter, organisasjoner og lokalbefolkning.

#### **7.2.9 Andre samfunnsmessige virkninger**

- Det skal vurderes hvordan tiltaket kan påvirke sysselsetting og verdiskaping lokalt og regionalt. Dette beskrives for både anleggs- og driftsfasen.
- Det beskrives hvordan tiltaket kan påvirke økonomien i Snillfjord kommune.
- Verdi og konsekvenser for reiseliv/turisme som følge av vindkraftetablering drøftes.

#### *Framgangsmåte:*

Eksisterende dokumentasjon gjennomgås og kompletteres gjennom kontakt med lokale myndigheter, organisasjoner og lokalbefolkning.

#### **7.2.10 Infrastruktur**

##### *Oppstillingsplasser, veier og bygg:*

- Veitraseer innad i vindparken, samt behov for omlegging av vei inn til vindparken skal beskrives i forhold til terrenget og eventuell nærliggende bebyggelse. Alternative traseer skal beskrives. Ved planlegging av veier skal det ses på andre interessers behov for veier slik at unødig mye veibygging i området søkes unngått.
- Det fremlegges også kart over mulige plassering av hver enkelt vindturbin, kabelfremføring, og nødvendige bygg og konstruksjoner knyttet til vindparken.
- Transportmessige forhold i anleggsfasen beskrives i forhold til krav til veier og kaianlegg.

#### *Fremgangsmåte:*

Eksisterende dokumentasjon må gjennomgås og suppleres.

#### *Nettilknytning:*

- Konsekvensutredningsprogram for dette beskrives i egen melding.
-



### 7.2.11 Metode og samarbeid

- Konsekvensene skal beskrives i forhold til planer, mål og arealbruk i berørte områder. Det vil kort bli redegjort for datagrunnlag og metoder som er brukt for å beskrive konsekvensene, og eventuelle faglige eller tekniske problemer ved innsamling og bruk av dataene og metodene.
- Zephyr AS vil i tillegg utforme et kortfattet sammendrag av konsekvensutredningen beregnet for offentlig distribusjon i form av en enkel brosjyre.
- Zephyr AS vil i nødvendig grad ta kontakt med berørte interesser i utredningsarbeidet. Herunder ha nær kontakt med kommunen som planmyndighet, og vil legge opp til en best mulig samordning av konsesjonsprosessen og planprosessen etter plan- og bygningsloven.
- Zephyr AS vil i utredningsarbeidet ta utgangspunkt i Miljøvernedepartementets rundskriv T-2/2000 og veileder T-1177 "Veiledning i arbeidet med de enkelte tema" hvor det finnes informasjon om aktuelle institusjoner og organisasjoner, gjeldende retningslinjer, lover og annet aktuelt bakgrunnsmateriale, forslag til framgangsmåter som kan benyttes og kobling mellom temaer som bør ses i sammenheng.

## 8. REFERANSER

Artsdatabanken 2006: Truede arter i Norge – Norwegian Red List

DN rapport 1995:6 Inngrepsfrie naturområder i Norge

DN-notat 2000-1: FoU-seminar. Konsekvenser av vindkraft for det biologiske mangfoldet.

NIJOS-rapport 2/98: Landskapsregioner i Norge. Landskapsbeskrivelser. Av Anne Elgersma og Vidar Asheim.

NINA 1991: Kystlynghei på Vestlandet og i Trøndelag. Naturtype og vegetasjon i fare. NINA Utredning 021.

NTNU 2005: Naturtypekartlegging i Flatanger kommune. Rapport botanisk serie 2005-6

NTNU 2001: Truede vegetasjonstyper i Norge. Rapport botanisk serie 2001-4

NVE Rapport Nr 19 1998: Vindkraft - en generell innføring av Asle Selfors og Siv Sannem

NVE/SFT Fakta. TA-nummer 1738/2000: Støy fra vindmøller

Kulturminneinteresser og vindkraftutbygging (Riksantikvaren)

St meld nr 29 (1998-99) Om energipolitikken.

Flatanger kommune [www.flatanger.kommune.no](http://www.flatanger.kommune.no)

Flatanger kommune - Kommuneplanens arealdel.

[www.flatanger.net](http://www.flatanger.net)

Namdalseid kommune [www.namdalseid.kommune.no](http://www.namdalseid.kommune.no)

Namdalseid kommune - Kommuneplanens arealdel. 2003-2012

[www.namdalseid.net](http://www.namdalseid.net)

Reindrifftsforvaltningen - [www.reindrifft.no](http://www.reindrifft.no)

---



Spørsmål om meldingen og videre planarbeid kan rettes til:

ZEPHYR AS  
Postboks 17  
1701 Sarpsborg

Kontaktperson:  
Kristin Ankile  
Tel: 950 48 875

Spørsmål om saksbehandling kan rettes til:

Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE)  
Postboks 5091 Majorstua  
0301 Oslo

Tel: 22 95 95 95

