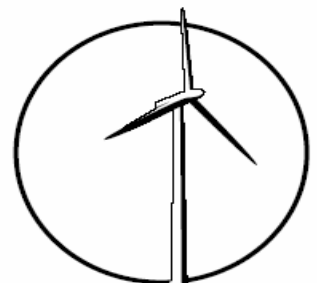
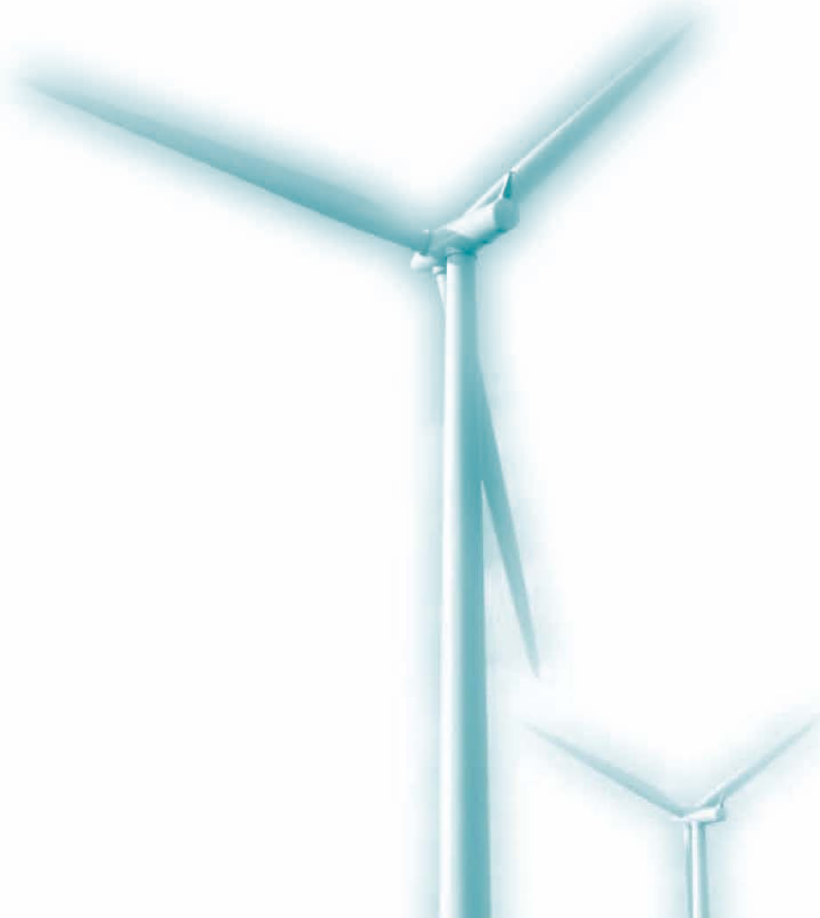


Nygårdsfjellet Vindpark, trinn 2

KONSESJONSSØKNAD

APRIL 2006



NORDKRAFT
VIND AS

Forord

Nordkraft Vind AS søker med dette om konsesjon for å bygge og drive en vindpark i Narvik kommune, Nordland fylke.

Nordkraft Vind AS legger samtidig frem privat forslag til reguleringsplan.

Konsesjonssøknaden er inndelt i 7 kapitler hvor kapittel 7 inneholder fagutredningene som er atskilt fra den digitale konsesjonssøknad i en egen fil.

Konsesjonssøknaden med konsekvensutredning oversendes Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) som behandler søknaden etter energiloven.

Høringsuttalelser til konsesjonssøknaden skal sendes NVE.

Forslag til reguleringsplan oversendes Narvik kommune for behandling etter plan og bygningsloven.

Innspill til planarbeidet skal sendes Narvik kommune.

Narvik, 06.04.2006

Olaf Larsen
Direktør

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning.....	5
1.1.	Bakgrunn for søknad og forslag til reguleringsplan.....	5
1.1.1.	Presentasjon av søker	6
1.2.	Lokalisering av tiltaket.....	6
1.3.	Vindforhold og økonomi.....	7
1.4.	Eksisterende og planlagt kraftproduksjon	9
2.	Konsesjonssøknad	11
2.1.	Søknad om konsesjon etter Energiloven	11
2.2.	Søknad om ekspropriasjonstillatelse	12
2.3.	Andre nødvendige tillatelser og godkjenninger	12
2.3.1.	Konsekvensutredning	12
2.3.2.	Plan- og bygningsloven.....	12
2.3.3.	Undersøkelser etter lov om kulturminner.....	13
2.3.4.	Forholdet til forurensningsloven	13
2.3.5.	Tillatelser og tiltak ved kryssing av veier	13
2.3.6.	Forholdet til regionalnetteier	13
2.4.	Forholdet til andre offentlige og private planer	13
2.4.1.	Offentlige planer	13
2.4.2.	Private planer.....	14
3.	Beskrivelse av tiltaket	15
3.1.	Tiltaksområdet.....	15
3.2.	Vindparken	15
3.3.	Vindturbiner	16
3.4.	Veier	16
3.5.	Oppstillingsplasser	16
3.6.	Fundamenter	17
3.7.	Internt nett	17
3.8.	Infrastruktur.....	17
3.8.1.	Avbøtende tiltak:.....	18
3.9.	Nettilknytning.....	19
3.9.1.	Forhold i overliggende nett	19
3.9.2.	Beskrivelse av nettilknytning	20
3.9.3.	Beskrivelse av påkoblingspunkt sentralnett	21
3.9.4.	Vurderte alternativer for produksjonslinjen	21
3.9.5.	Foretrukket alternativ	23
3.9.6.	Nærføringsproblematikk	23
3.9.7.	Forhold til grunneiere.....	24
3.9.8.	Forhold til reindriftsnæringa	24
3.10.	Drift av vindparken	26
3.11.	Potensiell fremdriftsplan	27
3.12.	Nedleggelse av anlegget.....	27
4.	Sammendrag av mulige konsekvenser og avbøtende tiltak	28
4.1.	Innledning.....	28
4.1.1.	Om innholdet i kapittelet.....	28
4.1.2.	Utredningstema og metodebruk	28
4.1.3.	Avbøtende tiltak og miljøoppfølging	29
4.2.	Arealbruk.....	31
4.2.1.	Tiltakets arealbruk.....	31

4.2.2.	Naturområder og verneinteresser	31
4.2.3.	Landskap	32
4.2.4.	Landskap og vindturbiner - kort om konfliktpotensialet.....	32
4.2.5.	Overordnet beskrivelse av landskapstype	32
4.2.6.	Landskapsbeskrivelse Skitdalshøgda	33
4.2.7.	Konsekvenser	34
4.2.8.	Visualiseringer	35
4.3.	Kulturminner og kulturmiljø	36
4.4.	Friluftsliv og rekreasjon	39
4.4.1.	Turgåing	40
4.4.2.	Jakt	40
4.4.3.	Fiske	41
4.4.4.	Bær og sopplukking	41
4.5.	Naturmiljø - biologisk mangfold.....	42
4.5.1.	Flora og vegetasjon	42
4.5.2.	Fugl.....	42
4.5.3.	Annen fauna	43
4.6.	Støy, skyggekast og refleksblink.....	45
4.6.1.	Generelt om støy	45
4.6.2.	Støynivået ved nærliggende bebyggelse	46
4.6.3.	Konsekvensgrad av støy.....	47
4.6.4.	Skyggekast	47
4.6.5.	Konsekvenser av skyggekast.....	47
4.6.6.	Beregninger av skyggekast på nærliggende bebyggelse	48
4.6.7.	Konsekvensgrad av skyggekast.....	48
4.6.8.	Forslag til avbøtende tiltak.....	48
4.6.9.	Refleksblink fra vindmøller	49
4.6.10.	Konsekvenser av refleksblink fra rotorblad	49
4.6.11.	Omfang av refleksblink fra rotorblad.....	49
4.7.	Reindrift	50
4.8.	Ising.....	52
4.9.	Samfunnsmessige virkninger	53
4.10.	Supplerende opplysninger	54
4.10.1.	Hensynet til luftfart	54
4.10.2.	Forholdet til Forsvaret.....	55
4.10.3.	Hensynet til mottakerforhold – TV/radio.....	55
4.11.	Vurdering av alternativer	55
4.12.	Nordkraft Vinds vurderinger av konsekvenser og forslag	56
	til avbøtende tiltak.....	56
5.	Reguleringsplan.....	57
6.	Vedlegg.....	60
7.	Fagrapporter følger som eget dokument	

1. Innledning

Nordkraft Vind startet planleggingen av en vindpark på Nygårdsfjellet i Narvik kommune i slutten av 2002. Parken ble satt i ordinær drift tidlig i 2006. Erfaringene og kunnskapene fra den prosessen har medført at det nå legges frem søknad om konsesjon for bygging og drift av en utvidelse av vindparken med en installert effekt på inntil 40 MW tilsvarende 9 til 11 vindturbiner, samt privat forslag til reguleringsplan for tiltaket.

1.1. Bakgrunn for søknad og forslag til reguleringsplan

Det nordiske el-markedet står foran store utfordringer de nærmeste årene. Det forventes en betydelig forbruksvekst samtidig som Sverige planlegger å fase ut kjernekraftverk. Utbygging av ny produksjonskapasitet medfører miljøvirkninger uavhengig av energiform. Både markedsmessige forhold og miljømessige rammebetingelser tilsier at alternativ fornybar energi er interessant og vil få en større plass i energiforsyningen.

Myndighetene ønsker økt satsning på fornybare energikilder, jfr. Stortingsmelding nr 58 (1996–97) og Stortingsmelding nr 29 (1998–99) om energipolitikken. Vindkraft er i dag det teknisk og økonomisk mest interessante alternativet og har et stort potensiale i Norge. I Stortingsmelding nr 29 tallfestes et mål for årlig produksjon på 3 TWh innen 2010. – EU har i sitt RES-direktiv fra 2001 satt et mål om fordobling av andelen fornybar kraftproduksjon innen 2010. Gjeldende fylkesplan for Nordland har som satsingsområde å utnytte potensialet langs kysten. En av de største naturgitte ressursene er nettopp vind.

Utnyttelse av vindenergi er i dag en av de mest miljøvennlige metodene for storskala energiproduksjon. Det å begrense utslipp av klimagasser er viktig i et samfunn der fokus på miljøet og kravene til miljøvennlighet stiger. Internasjonalt oppfattes energiproduksjon fra vindkraft som en svært viktig satsing for å redusere klimagassutslipp og globale klimaendringer.

I mai 2002 kom det danske energiselskapet Energi E2 AS inn som ny deleier i Narvik Energi AS. Begge selskapene ser det som viktig å satse på fornybar energiproduksjon. Gjennom samarbeidet med Energi E2 har Narvik Energi fått tilført omfattende vindkraftkompetanse. Denne kompetansen, kanalisert gjennom utviklingsselskapet Nordkraft Vind, ble benyttet til å utvikle Nygårdsfjellet Vindpark bestående av 3 stk 2,3MW vindturbiner. Turbinene ble oppført i slutten av 2005 og satt i drift tidlig i 2006.

På grunnlag av kunnskapen og erfaringene en har tilegnet seg gjennom byggingen av Nygårdsfjellet Vindpark, samt ytterligere vindmålinger og avklaringer med reindriftsnæringen, sendte Nordkraft Vind melding om planlegging av utvidelse av Nygårdsfjellet Vindpark i mai 2005. NVE fastsatte konsekvensutredningsprogram for Nygårdsfjellet Vindpark, trinn 2 den 5. september 2005.

1.1.1. Presentasjon av søker

Nordkraft Vind er et datterselskap til Narvik Energi og eies av Narvik Energi og danske Energi E2 med like store eierandeler. Begge eierne er i dag kraftkonsern med hovedfokus på kraftproduksjon. Narvik Energi er en betydelig aktør i kraftmarkedet i Nord-Norge og har de siste årene lagt store ressurser i å rendyrke sine strategiske kjerneområder.

Narvik Energi har forretningsadresse og hovedkontor i Narvik og var 100 % eid av Narvik kommune frem til februar 2001 da Vesterålskraft AS ble deleier. Fra oktober 2001 ble Hålogaland Kraft AS også deleier. I 2002 kom det danske selskapet Energi E2 inn på eiersiden. I dag eies selskapet av Narvik kommune, Energi E2 og Hålogaland Kraft. Nordkraft Vind eier i dag Nygårdsfjellet Vindpark (6,9 MW). Selskapet leier inn personellressurser fra sine eiere, i hovedsak Narvik Energi, og sysselsetter i dag 3–4 ingeniører lokalt, samt servicepersonell.

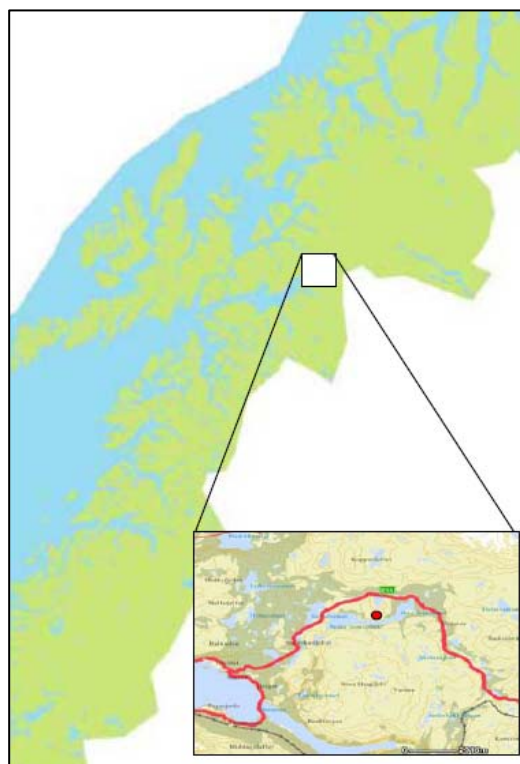
Nordkraft Vind skal kartlegge muligheter for lønnsom vindkraftproduksjon i landsdelen, herunder bistå sine eiere i forbindelse med utvikling og drift av nye vindkraftprosjekter. I tillegg er det en sentral målsetting for selskapet, i samarbeid med Høgskolen i Narvik og eventuelt andre deltagere, å utvikle et fagmiljø for vindkraftproduksjon i regionen.

1.2. Lokalisering av tiltaket

Narvik kommune dekker et areal på 2040 km² og har ca. 18600 innbyggere. De fleste av disse, ca. 13000, bor på Narvik-halvøya. Planområdet er lokalisert til Nygårdsfjellet som ligger nordøst i kommunen langs Europavei 10, ca 32 km fra Narvik by, se figur 1.1.

Kommunen er for øvrig et kommunikasjonsknutepunkt med stor havn, flyplass, E 6, E 10 (Mellomriksveien) og jernbane østover.

Vindturbinene vil bli plassert sør og øst for de tre konsesjonsgitte vindturbinene i trinn 1, dvs. mellom Skitdalsvannet og Øvre/Nedre Jervann. Området utgjør ca 3 km² og kjennetegnes av stabil og sterk vind, spesielt i vinterhalvåret. Det har vært utført vindmålinger i området siden desember 2002 og basert på analyse av vindmålingene anslås midlere vindhastighet 80 meter over bakken i planområdet til om lag 8,5 m/s.



Figur 1.1. Oversiktsbilde

For øvrig har følgende kriterier vært viktige for valg av lokalitet:

- Infrastruktur, nærhet til eksisterende veier (E 10) og kraftledninger
- Tiltak avklart med reindriftsnæringen
- Bebyggelse, stor avstand til eksisterende bebyggelse, ingen fastboende i nærheten
- Topografi, gunstige terrengforhold
- Verneområder, en viss avstand til områder vernet etter naturvernloven
- Kulturminner, mulighet for å unngå direkte berøring med kulturminner fredet etter kulturminneloven
- Samling av vindparker i større enheter
- Annen arealbruk, begrenset berøring av inngrepsfrie områder.

Det planlagte utbyggingsområdet ligger i ca. 400 meters høyde. Området er småkupert, har lite vegetasjon og karakteriseres av de store vannflatene på fjellplatået, Store Jernvatnet, Nygårdsvannet og Sirkelvannet. Landskapet bærer preg av flere inngrep som over tid har satt sitt preg på området, Europavei 10, regulering av Sirkelvann, Store Jernvatn og Nygårdsvatnet, samt hyttegrender og lokale veier til disse. Det er ingen bebyggelse i selve utbyggingsområdet, og ingen verneplaner eller fredningsvedtak berører planområdet. I nærområdet til parken er det både spredt og konsentrert hyttebebyggelse. Området har vært en del av nedslagsfeltet til Narvik Energis vannkraftanlegg siden 1932 og tiltakshaver er derfor gjennom sin eier meget godt kjent med de lokale forhold.

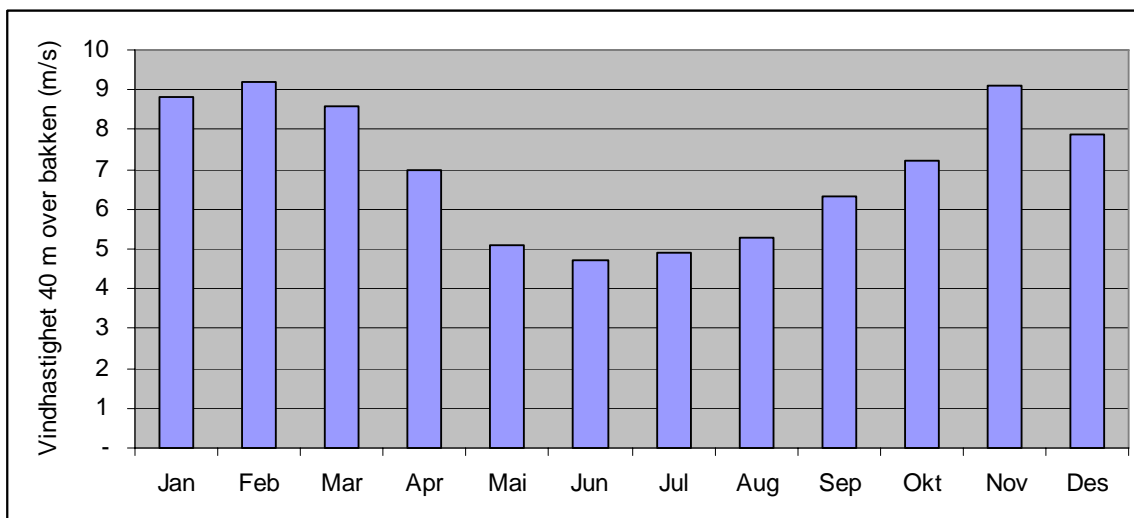
Eiendomsforhold

Planområdet berører 2 eiendommer. Den største eiendommen utgjøres av et privat sameie, mens Statskog besitter en mindre del av grunnen øst for Skitdalsvannet. Nordkraft Vind har inngått avtale med det private sameie og med Statskog for del av deres eiendom som ligger vest for Skitdalsvannet. Nordkraft Vind er i dialog med berørte grunneiere og søker å inngå avtale om bruk av grunn for alle anlegg som hører med til vindparken.

1.3. Vindforhold og økonomi

Det er utført vindmålinger i planområdet i perioden november 2002 til april 2005 med en hovedmast på 40 meter. Vindhastighet er målt i 3 forskjellige høyder og med to retningssensorer. I perioden har det også vært gjennomført kompletterende vindmålinger med 10m målemast for to andre målepunkter i planområdet. Siden oktober 2005 har vindhastighet og retning vært målt ved de 3 eksisterende turbinene i 80 meters høyde. Produksjonsdata for eksisterende turbiner er logget siden november 2005.

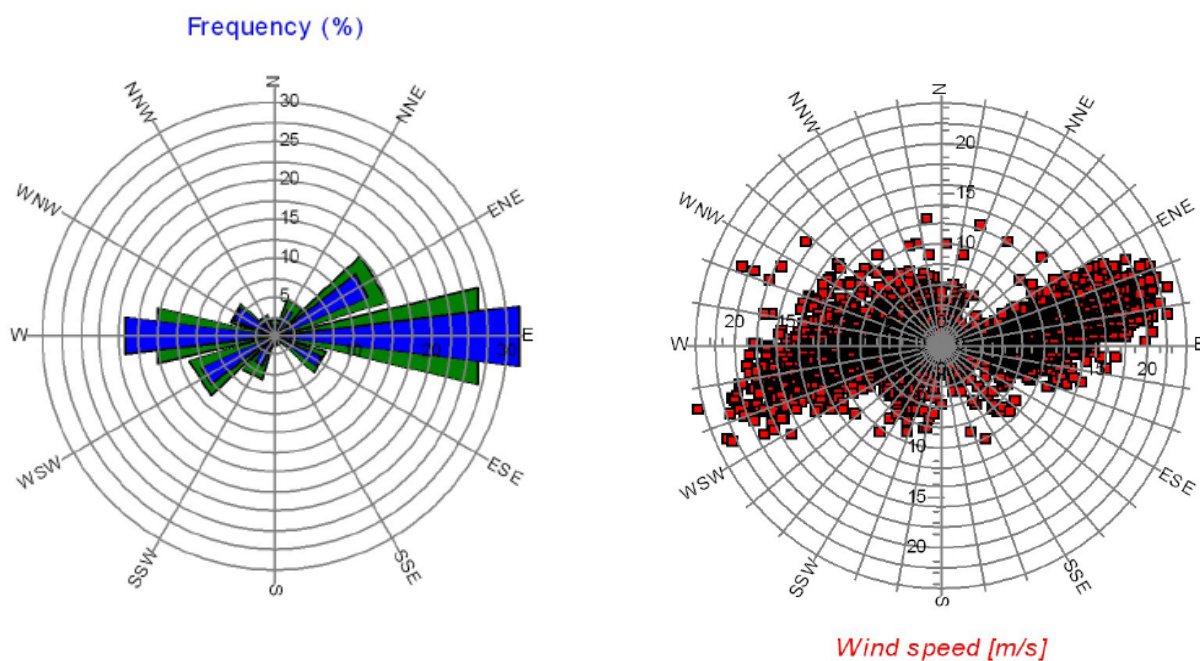
Vindmålingene er korrelert mot kort- og langtidsserie fra meteorologiske målestasjoner ved Narvik lufthavn og Bodø lufthavn for å etablere normalåret vindmessig. Figur 1.2 viser forventet månedlig vindhastighet i 40 meters høyde, og justert for vindskjæret er midlere vindhastighet i 80 meters høyde anslått til 8.5 m/s som gjennomsnitt for planområdet.



Figur 1.2. Forventet månedlig vindhastighet 40 m over bakken

Figur 1.3 gir oversikt over vindhastighet og retning for måledata fra hovedmast, og det er to dominerende vindretninger i planområdet. I vinterhalvåret er det hovedsakelig øst-nordøstlig vindretning, mens vest- sørvestlige vindretninger dominerer vår og høst.

Maksimal hastighet i planområdet (10 min middelværdi) overstiger sjelden 30 m/s og derfor vil det være lite avbrudd i produksjonen pga for sterk vindhastighet.



Figur 1.3 Frekvens- og vindhastighetsplott av måledata

Produksjonen i et vindkraftverk er bestemt av typen vindturbiner og av vind- og klimaforhold. Det er gjennomført en produksjonsberegning for vindparken, der det er tatt

hensyn til tap som skyldes skyggeeffekter fra nærliggende vindmøller, elektriske tap, driftsstans og ising.

For en 36 MW vindpark er netto produksjon beregnet til 121 GWh pr år tilsvarende ca 3300 fullast brukstimer. Som basis for denne beregningen er det benyttet en representativ eksisterende vindmølle i 3 MW-klassen. Produksjonen vil imidlertid kunne variere relativt mye med valg av vindmølletype. 121 GWh er imidlertid benyttet som et konservativt grunnlag for de økonomiske kalkylene.

De totale investeringskostnadene knyttet til etableringen av vindparken anslås til omlag 390 millioner NOK for en vindpark med samlet installert effekt på 36 MW. Montasje og transport av vindmøllene og annet utstyr er inkludert i de oppgitte kostnadstallene. Samlet investering tilsvarer en kostnad på omlag NOK 10.800,- pr. kW.

Total investeringskostnad vil variere ut fra endelig valg av leverandører og teknologiske løsninger, markedssituasjonen ved investeringstidspunktet, myndighetspålegg etc. Kostnadsspesifikasjonen som gjengis i Tabell 1.1 er derfor beheftet med betydelig usikkerhet og må følgelig forstås som et eksempel på en mulig kostnadsfordeling.

Tabell 1.1 Investeringskostnader for Nygårdstjønn vindpark, trinn 2

Kostnadselement	Mill. NOK
Vindmøller og fundamenter	306
Veier etc. inkl. intern kabling	15
Transformatorstasjon og nettilknytning	39
Øvrige kostnader	30
Totalt	390

Kalkylen er basert på egne beregninger og erfaringstall. Det refereres til prisnivå i 2006. Det er ikke tatt hensyn til evt. offentlig eller annen investeringsstøtte.

Det understrekes at kostnadsoverslaget er basert på grove anslag. Dersom en utbyggingsløsning med større vindmøller blir realisert, vil kostnadsfordelingen kunne avvike noe fra dette.

Det antas drifts- og vedlikeholdskostnader på ca 4 øre/kWh, dette ut fra egne og internasjonale erfaringstall. I tillegg kommer utgifter til offentlige skatter samt årlige produksjons- og nettrelaterte utgifter samt utgifter til leie av grunn.

Til fradrag kommer de eventuelle tilskudd til drift som til enhver tid blir vedtatt av Stortinget. Basert på en anslått produksjon på 121 GWh, en kalkulasjonsrente på 6,5 % (fastsatt av NVE) og en levetid for vindparken på 20 år gir dette en samlet produksjonskostnad i størrelsesorden 33 - 36 øre/kWh (inklusive drifts- og vedlikeholdskostnader).

1.4. Eksisterende og planlagt kraftproduksjon

Nordkraft Vind har gjennom prosessen med bygging av de tre første vindturbinene på Nygårdsfjellet, og etter dialog med det lokale reinbeitedistriktet, funnet det hensiktsmessig å søke om en utvidelse av vindparken gjennom et trinn 2 øst for eksisterende park. Det er inngått avtale med majoriteten av grunneiere om grunnavståelse til den planlagte utvidelsen. Planene for utvidelse av vindparken er ikke avhengig av en ytterligere utbygging i området og Nordkraft Vind har ingen avtaler med andre grunneiere om en ytterligere utvidelse i form av fremtidige utbyggingstrinn. Nordkraft Vind ser ikke lokasjoner i nærområdet som naturlig lar seg samkjøre med den planlagte utvidelse av eksisterende vindpark. Dimensjonering av infrastruktur i form av nettilknytning er derfor basert på et økonomisk tverrsnitt som er tilpasset den omsøkte utvidelsen. Nordkraft Vind ser ikke bort i fra at eksisterende vannkraftproduksjon (Nygård kraftverk) i fremtiden kan tilknyttes samme tilknytningspunkt mot sentralnettet som det legges opp til i konsesjonssøknaden.

Forarbeid – saksgang forut for konsesjonssøknad

Nordkraft Vind sin melding om oppstart av planarbeidet av Nygårdsfjellet Vindpark, trinn 2, av 25 mai 2005 ble sendt på høring fra Norges Vassdrags- og energidirektorat den 27.05.2005. I forbindelse med høringen arrangerte NVE et offentlig møte på Høgskolen i Narvik den 8. juni 2005, samt møte med Narvik kommune og representanter for reindriftsnæringen samme dag. I høringsrunden kom det inn 14 uttalelser til NVE. I medhold av plan- og bygningslovens paragraf 33–4 fastsatte NVE et utredningsprogram den 5. september 2005 (kapittel 6, vedlegg 1) etter først å ha forelagt dette for Miljøverndepartementet.

Underveis i plan- og utredningsarbeidet har det vært nær kontakt med Narvik kommune med egne møter og befaringer. Det har også vært avholdt flere møter med Fylkeskommune, Fylkesmannen, grunneiere og reindriftsnæringen. Prosjektet har vært omfattet av bred dekning i lokal og regional media med flere innslag. Underveis i planarbeidet har det også vært kontakt med Narvik Energinett, Statnett, NVE, SFT, Avinor, Forsvaret og Statens vegvesen.

2. Konesjonssøknad

2.1. Søknad om konsesjon etter Energiloven

Nordkraft Vind AS søker med dette om konsesjon i medhold av lov av 29. juni 1990 § 3-1 (energiloven) for å bygge og drive en vindpark med en installert effekt på inntil 40 MW på Nygårdsfjellet i Narvik kommune. Søknaden omfatter også konsesjon for bygging og drift av transformatorstasjon i tilknytning til vindparken og en 132 kV linje på 9,5 km.

Søknaden innbefatter en utbyggingsløsning innenfor et avgrenset område som er fleksibel med hensyn på valg av type, størrelse og antall. Antallet møller som skal installeres vil være avhengig av nominell effekt for hver enkelt vindmølle. Avhengig av hvilke vindmøller som vil være tilgjengelige på markedet ved utbyggingstidspunktet vil nominell ytelse for hver vindmølle være mellom 2,3 og 4,5 MW.

Det mest aktuelle utbyggingsalternativet omfatter 9 eller 10 stk. 3,6 MW vindturbiner. Turbinestørrelsen er derfor valgt som basis for visualiseringene i kapittel 6.

Vindparken vil ha følgende hovedspesifikasjoner:

Tabell 2.1. Tall og størrelser.

Komponent/Tiltak	Spesifikasjon
Total installert effekt i vindparken	Inntil 40 MW
Installert effekt i hver vindmølle	Mellom 2,3 og 4,5 MW
Maksimal høyde på tårn	90 m
Maksimal diameter på rotor	120 m
Antall vindmøller	Mellom 8 og 11 stk., avhengig av installert effekt i hver vindmølle
Transformator i hver vindmølle med koblingsanlegg	690 V/22 kV
Transformatorstasjon i vindparken med koblingsanlegg og bryterfelt	45 MVA (22 kV/132 kV)
Jordkabel 22 kV nedgravd i vei	Ca. 5,5 km
Tilkobling til eksisterende 132 kV nett	Til eksisterende 132 kV linje på Hergot (lengde ca. 9,5 km)

2.2. Søknad om ekspropriasjonstillatelse

Vindmølleparken berører 2 eiendommer. Den største eiendommen, gnr bnr 29/1-5, tilsvarende ca. 2 da utgjøres av et privat sameie, mens Statskog besitter en mindre del av grunnen, gnr bnr 87/1, ca. 1 da.. I tillegg vil ca. 0,5 km av linjetraséen berøre felleseie med gnr, bnr 28/1,2,3,13.

Det ble, våren 2005, inngått avtale med de private grunneierne i vindparken. Nordkraft Vind viderefører drøftingene med Statskog med sikte på å oppnå avtale om leie eller kjøp av grunn.

Det pågår også forhandlinger om erverv av grunn til linjetrasé.

Dersom minnelige avtaler ikke oppnås, søkes det om tillatelse i medhold av oreigningslova av 23.10.59 § 2 pkt. 19 til ekspropriasjon av nødvendig grunn for bygging og drift av vindpark, linjetrasé, jordkabler, transformatorstasjon, telekommunikasjonsanlegg og veinett.

Samtidig blir det med hjemmel i § 25 i Oreigningslova søkt om tillatelse til å iverksette ekspropriasjonsvedtak før rettskraftig skjønn (forhåndstiltredelse) foreligger.

2.3. Andre nødvendige tillatelser og godkjenninger

2.3.1. Konsekvensutredning

Nordkraft Vind har utarbeidet en konsekvensutredning for tiltaket i medhold av plan- og bygningslovens § 33-2 og forskrift om konsekvensutredninger, og i samsvar med utredningsprogrammet fastsatt av Norges vassdrags- og energidirektorat 25.05.2005 (vedlegg 1).

2.3.2. Plan- og bygningsloven

I kommuneplanens arealdel, vedtatt november 2005, er eksisterende anlegg kjennetegnet som vindkraftanlegg, mens resten av planområdet er kjennetegnet som LNF - 1 (landbruk, natur- og friluftsområde). Med påskrift " mulig fremtidig vindkraftanlegg". Ingen verneplaner eller fredningsvedtak berører planområdet. Linjetraséen ligger også innenfor områder som er klassifisert som LNF-område.

I forståelse med Narvik kommune ble arbeidet med en reguleringsplan for tiltaket startet opp høsten 2005. Det er lagt opp til en prosess med sikte på at forslaget til reguleringsplan skal ferdigbehandles i løpet av 2006. Forslag til reguleringsplan følger vedlagt (vedlegg 2).

2.3.3. Undersøkelser etter lov om kulturminner

I forbindelse med behandlingen av reguleringsplanen vil det bli gjennomført registreringer av automatisk fredete kulturminner i henhold til krav i lov om kulturminner § 9. Omfang og tidsrom vil bli avklart i samarbeid med kulturminnemyndigheten i Nordland.

2.3.4. Forholdet til forurensningsloven

Det kreves vanligvis ikke egen søknad etter forurensningsloven for etablering av vindkraftverk, med mindre utbyggingen vil medføre vesentlige støybelastninger i bebodde områder. Nordkraft Vind vil forholde seg til nye retningslinjer for støy utarbeidet av SFT og NVE.

2.3.5. Tillatelser og tiltak ved kryssing av veier

Nordkraft Vind vil ta kontakt med eiere av veier, ledninger og lignende for å inngå avtaler om kryssing eller nærføring med disse, jfr. forskrift for elektriske forsyningsanlegg § 11.

2.3.6. Forholdet til regionalnetteier

Nordkraft Vind har løpende kontakt med Statnett og regional kraftsystemansvarlig, Hålogaland Kraft AS, i forbindelse med planleggingen av vindparken og nettilknytningen.

For andre forhold knyttet til tiltaket viser vi til kap. 3.

2.4. Forholdet til andre offentlige og private planer

2.4.1. Offentlige planer

Forholdet til gjeldende planer for Narvik kommune er omtalt i kap. 2.3.2.

Fylkestinget i Nordland vedtok medio februar 2005 å starte arbeidet med en fylkesdelplan for etablering av vindkraft. Her heter det bl.a. at...”Fokus i planen må rettes mot større vindkraftprosjekter som vil ha positiv betydning og virkning for fylket”.

For øvrig er det ikke registrert offentlige planer eller andre offentlige prosesser som kan påvirke bruken av området til vindkraftformål.

Nygårdsfjellet Vindpark ligger langt utenfor eksisterende eller planlagte verneområder.

Tiltaksområdet ligger mellom E 10 i nord og det regulerte Jernvatnet i sør. Området, har over tid, blitt preget av flere inngrep og installasjoner. Tiltaket vil således ikke bidra til å redusere villmarkspregede områder i Norge i vesentlig grad, jfr. INON-basen til Direktoratet for Naturforvaltning. Se vedlegg 8 i kapittel 6.

2.4.2. Private planer

Nordkraft Vind er kjent med at Statskog har meldt om planer for tre vindmøller i området ved Skitdalshøgda.

Tiltakshaver er også gjort kjent med planer om etablering av Tinja Fjellgård ved veien øst for Nygårdsvannet. Selskapet skal drive overnattings- og serveringsvirksomhet samt tilby turer og opplevelser i nærområdet. Denne virksomheten blir i noe grad berørt (innsyn) ved valg av linjetrasé 1a eller 1b. Fjellgården blir liggende ca 5 km fra vindparken og 1 km fra linja (alternativ 1a/1b).

3. Beskrivelse av tiltaket

3.1. Tiltaksområdet

Nygårdsfjellet Vindpark trinn 2 planlegges utbygd i fjellterrenget like øst for, og i tilknytning til det etablerte vindkraftverket Nygårdsfjellet Vindpark. Planområdet er begrenset til platået som lokalt også kalles Skitdalshøgda. E 10 danner naturlig grense i nord og bakkekammen ned mot Jernvann utgjør grense mot øst og sør. Avgrensing mot vest skjer naturlig mot de allerede tre etablerte vindmøllene. Se skisse i vedlegg 3 i kapittel 6, for nærmere forklaring. Tiltaksområdet består i hovedsak av småkupert fjellandskap med begrenset vegetasjon.

Området er fra før av benyttet til vind- og vannkraftutbygging. Landskapet er en del av nedslagsfeltet for Nygård Kraftstasjon. Midt i tiltaksområdet ligger Skitdalsvannet. Herfra skjer avrenning til Jernvann. Begge disse vannene er høyderegulert.

3.2. Vindparken

Vindmølleparken vil bestå av 8–11 vindmøller, avhengig av valg av turbinstørrelse og leverandør. Navhøyden kan variere mellom 80 – 90 meter med rotordiameter inntil 120 meter. Avhengig av størrelse og antall vindmøller vil den innbyrdes plasseringen av møllene og utnyttelse av området variere. Det vil være naturlig å kun benytte like vindmøller for det omsøkte anlegget. Atkomsten til vindmøllene vil skje via anleggsveg som føres til hver av møllene. Vindmøllene blir hovedsakelig plassert på høydedragene med fundamentnivåer som vil ligge på mellom 360 og 440 m.o.h. Reguleringsplanen for tiltaksområdet gir en nærmere beskrivelse av dette. Innenfor det aktuelle planområdet er vindmøllene søkt plassert slik at de best mulig effektivt fanger opp energien i vinden. Hver av vindmøllene knyttes til en 22 kV transformator som enten får sin plassering innvendig i mølletårnet eller i eget transformatorhus like ved møllefundamentet. Vindmøllene blir elektrisk sammenkoblet via et internt nett bestående av 22 kV kabler nedgravd i veitraseen. En oppstillingsplass etableres i tilknytning til hver av vindmøllene. Videre vil det bli satt opp en transformatorstasjon 22/132 kV internt i parken. I stor grad er plasseringen av denne bestemt, men nøyaktig posisjon er likevel avhengig av endelig valg av møllestørrelse og antall.

3.3. Vindturbiner

Vindmøllene produserer elektrisk energi ved å utnytte bevegelsesenergi fra vinden. Hovedkomponentene i en vindmølle er rotor, hovedaksling, gir, generator og nødvendige styringsystemer. De fleste hovedkomponentene er bygd inn i et dreibart maskinhus som står på toppen av et ståltårn. Rotoren, som består av tre vinger montert på et nav, omdanner vindenergien til rotasjonsenergi som, gjennom en hovedaksling og via et gir, føres inn på en generator. Denne omdanner i sin tur rotasjonsenergien til elektrisk energi. Maskinhuset dreier seg med vindretningen slik at rotoren til enhver tid står på tvers av vindretningen. Ettersom vindenergien øker i høyde over bakken er det viktig at tårnet har stor høyde. Vindmøllens generator leverer normalt vekselstrøm med spenning på 690 V. Via en transformator som er plassert, enten inne i tårnet eller i umiddelbar nærhet utenfor, blir generatorspenningen transformert opp til 22 kV før den elektriske energien blir matet inn på det interne kabelnettet i vindparken. Herfra blir all energi overført til forbrukere via ulike nettløsninger og spenningsnivå.



Figur 3.1 Vindturbin på Nygårdsfjellet

3.4. Veier

Atkomstveien til vindparken vil bli bygget som en forlengelse av allerede anlagt atkomstvei for de etablerte vindmøllene i området. For den vindmøllen som blir liggende nærmest E10 i nordøstlige hjørne av tiltaksområdet vil mest sannsynlig en eksisterende avkjørsel fra E10 bli benyttet. Dette for å unngå en større oppfylling og kryssing av dagens dalføre/elveløp fra Skitdalsvannet til Jernvannet. Interne veier blir bygget i 5 meters bredde med tilpasset kurvasjon, aksellast og stigningsgrad. Den endelige fastsettelsen av interne veitraseer vil skje i samarbeid med landskapsarkitekt og Narvik kommune.

3.5. Oppstillingsplasser

Ved hver vindmølle vil det bli opparbeidet montasjeplasser for kraner til bruk under montasjejobben. Det settes av plass på ca 40 x 20 m med moderate stigningsforhold ved hver vindmølle. Endelig utforming av montasjeplassene vil bli gjort i samarbeid med vindmølleleverandøren når mølletype og størrelse er fastsatt.

3.6. Fundamenter

Fundamentene til vindmøllene vil bli utført enten som fjellfundamenter med forankring i fjellet ved hjelp av strekkstag eller som gravitasjonsfundamenter (løsmassefundamenter) dersom fjellkvaliteten ikke er god nok for fjellfundamenter. Endelige fundamentløsninger vil bli bestemt etter at det er foretatt grunnundersøkelser på hver enkelt mølleposisjon, og dette kan først gjøres etter at type og størrelse, antall og plassering av hver enkelt vindmølle er bestemt. Fundamentene vil bli konstruert/dimensjonert i samarbeid med vindmølleleverandøren. Vindmøllefundamentene vil, så langt det er mulig, bli liggende under planert terrengnivå og vil i hovedsak ikke være synlig når anlegget står ferdig.



Figur 3.2 Fjellfundamenter Nygårdsfjell

3.7. Internt nett

Den elektriske energien fra vindmøllene vil bli overført via internt kabelnett nedgravd i anleggsveien. Aktuelt spenningsnivå vil her være 22 kV. Dimensjonering av disse kabler vil bli tilpasset det endelige valg av turbinstørrelse. Nødvendig jording samt optiske kommunikasjonskabler for kontroll og statusovervåking av møllene vil bli lagt ved siden av strømkablene i grøftene. Strøm- og kommunikasjonskabler vil graves ned og tildekkes i henhold til norske elektrisitetsforskrifter.

3.8. Infrastruktur

I vedlegg 4 og 5, kapittel 6, vises grovkisserte alternativer for adkomstveier og interne veier i vindparken med utgangspunkt i beregninger som er gjort for 2,3 MW og 3,6 MW møller. Det kan bli behov for små justeringer i forhold til disse. Andre mølletyper kan også bety endrede trasevalg. Veitraseene vil også inkludere aktuelle kabeltraseer. I forbindelse med bygging av veier, oppstillingsplasser og annen infrastruktur vil det bli tatt hensyn til naturlige behov for dreneringstiltak slik at ikke den naturlige overflateavrenningen forstyrres nevneverdig. Når det gjelder den vindmøllen som ligger helt mot nordøst i området er det ikke avgjort om denne skal knyttes til neste mølle med egen intern veiforbindelse. En slik vei må i så fall bygges over en elvedal og kan fort bli noe dominant i terrenget.

Veibygging i slikt fjellandskap tilsier at det vil bli behov for bortsprengning av fjell og oppfylling av masser i ulike deler av veitraseene. I utgangspunktet planlegges bygging av veier og oppstillingsplasser med massebalanse = 0. Vi kan ikke utelukke at det likevel blir

behov for å anlegge et lite masseuttak. Dette kan da skje internt i vindparken. Dersom slikt behov oppstår vil vi sørge for at uttaket blir optimalt plassert i terrenget med tanke på innsyn og andre virkninger. Det vil være aktuelt å benytte landskapsarkitekt for ivaretagelse av stedlige estetiske hensyn.

I selve tiltaksområdet finnes ikke fast beboelse eller fritidshus. Kun et lite lukehus eid av Narvik Energi i forbindelse med regulering av Skitdalsvannet. To hytter i nordvest vil, dersom en utbygging skjer i tråd med visualiserte alternativer, få en avstand til nærmeste vindmølle på ca 370 meter. E10 krysser mellom vindparken og disse to hyttene. Nærmeste hytte i øst ligger ca 850 meter unna. I avstander over 1 km øker antallet hytter, spesielt i østlig retning. Like ved E10, nordvest for tiltaksområdet, ligger et nedlagt lite steinbrudd fra den tid E10 ble bygget. I samme område har Statens Vegvesen en liten målemast for værdata.

I reguleringsplanen er det merket av et område for plassering av transformatorstasjon. En slik nettstasjon som inneholder trafo, bryterfelt, måleutstyr og reguleringsutstyr vil bli plassert inne i bygg. Den endelige utformingen av bygget vil inngå i detaljprosjekteringen og vil være i henhold til gjeldende krav og forskrifter for slike anlegg. Bygningen vil bli bygget i materialer som passer inn lokalt i terrenget. Det er i forbindelse med bygget ikke planlagt tilrettelegging for vann og kloakk. Her er det meningen å utnytte de fasiliteter som finnes i Narvik Energi's hytte ved Sirkelvann som ligger like ved tiltaksområdet.

Da terrenget i hovedsak består av småkupert fjellandskap med begrenset vegetasjon anser vi det direkte arealbehovet som nokså begrenset. I størrelsesorden vil fundamenter og interne veier utgjøre ca 40 da.

3.8.1. Avbøtende tiltak:

- Vi vil søke å unngå bygging av intern veiforbindelse mellom to møller i nordøst. Dette for å unngå en større oppfylling av elvedalen ut fra Skitdalsvannet. Fyllingen kan bli noe dominant i terrenget.
- Vi vil benytte landskapsarkitekt for ivaretagelse av stedlige hensyn i planområdet
- Anleggsarbeidet blir tilpasset årstiden. Dette for å ta nødvendige hensyn til reinbeite og reintrekk.

3.9. Nettilknytning

3.9.1. Forhold i overliggende nett

Sørvest for tiltaksområdet ligger flere sentralnettsforbindelser. Her finnes en 420 kV linje som går fra Kvanndal til Skjomen. Parallelt med denne går en 132 kV linje fra Kvanndal til Sildvik. Tilknytningen av vindparken er planlagt mot 132 kV forbindelsen. Ifølge Statnett er linjen Kvanndal–Sildvik ikke særlig belastet fra før. I hovedsak er det 420 kV linjen som benyttes til kraftoverføring. 132 kV linjen er mer benyttet når det utføres revisjon på 420 kV forbindelsen.

I følge Statnett er Narvik- og Ofotensnittet to belastede snitt på sentralnettet. Derfor vil en innmating i tilknytningspunktet i størrelsesorden 40 MW styrke effekt- og energibalansen, spesielt i tunglast. I en større sammenheng vil vi måtte ta hensyn til de planer som ligger for utbygging av vindkraft i Troms og Finnmark, da alle potensielle vindkraftprosjekt må konkurrere om kapasiteten på Nordlandssnittet.



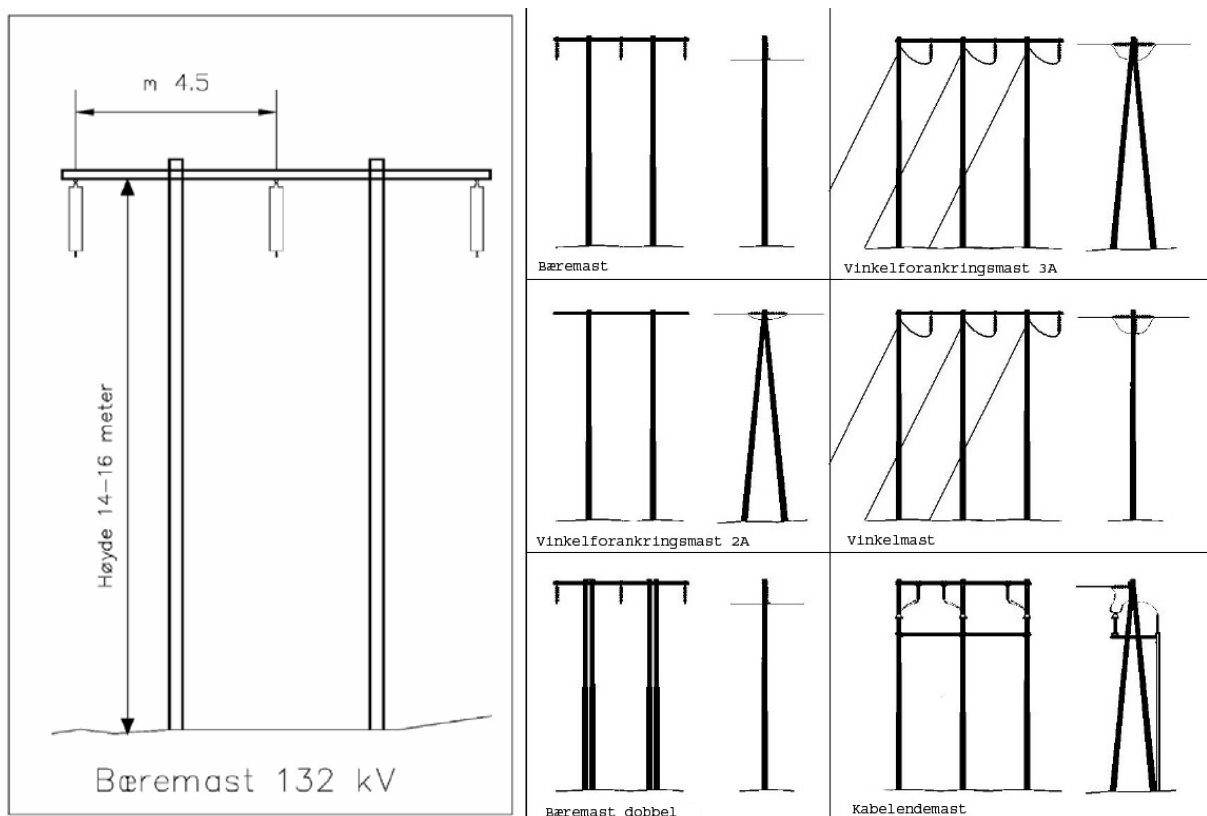
Figur 3.3 Linjearbeid Nygårdsfjell

Statnett har videre meldt at den planlagte tilknytningen kan skje under forutsetning av at vilkårene i "Veiledende tekniske krav til anlegg tilknyttet regional- og sentralnettet" (VtA) er ivaretatt. Samtidig er Statnett opptatt av at forhold beskrevet i Sintef Energiforsknings rapport "TR A5329, Retningslinjer for nettilkobling av vindkraftverk" skal være ivaretatt for å sikre at kvaliteten på den leverte vindkraften er tilfredsstillende. Rapporten omhandler tema som flimmer, spenningsdip og

overharmoniske strømmer og spenninger. Videre har Nordkraft Vind hatt løpende kommunikasjon mot regionens kraftsystemplanansvarlig (Hålogaland Kraft). Vi er kjent med at tiltaket ikke kan igangsettes uten vedtak i forbindelse med regional kraftsystemplan. Kraftsystemplanansvarlig har meldt at de vil ta endelig stilling til planene når konsesjonssøknaden foreligger.

3.9.2. Beskrivelse av nettilknytning

Den planlagte linjen blir en ren 132 kV produksjonslinje uten lokalt uttak. Den vil starte ved transformatoren i vindparken og avsluttes ved planlagt tilknytningspunkt øst for bygda Hergot. Se trasevalg beskrevet i kartskisse, vedlegg 6. Den skal bygges med tremaster og linedimensjon er beregnet til FeAl 120. Eksempel på slike masteprofiler vises i figur 3.4. Eksempelbilder finnes i figur 3.5. Traselengden blir ca 9,5 km. Avstand mellom ytterste liner blir 9 meter. I tillegg skal det settes av 10 meter på hver side til byggeforbuds- og skogryddingsbelte. Total trasebredde blir dermed 29 meter. Mastehøyde vil ligge på 14–16 meter.



Figur 3.4 Masteprofiler 132 kV



Figur 3.5 Bilder fra 132 kV linje bygget med tremaster

3.9.3. Beskrivelse av påkoblingspunkt sentralnett

Tilknytningen til sentralnettet er planlagt øst for bygda Hergot slik kartskisse i vedlegg 7, kapittel 6, viser. Nærmeste avstand til bebyggelse er ca 400 meter. I tilknytningspunktet til overliggende nett skal det settes opp nødvendig bryterfelt og koblingsstasjon. Selve bryterfeltet er planlagt i nærheten av 132 kV linjen. Etter som parallellført 420 kV linje må krysses vil muligens dette måtte løses ved at det legges jordkabel (132 kV FeAl 240 mm²) forbi denne linjen. I denne kabeltraseen vil det være restriksjoner på byggevirksomhet, trebeplantning og jordbearbeidelse. Alternativt kan en krysse med linje, uten at forutsetningene for dette er kartlagt. Det er innledet dialog med Statnett med tanke på detaljert teknisk utforming av tilknytningen, herunder også aktuell ansvarsfordeling mellom Statnett og Nordkraft Vind.

En nettilknytning i tråd med alternativ 1b vil på en gunstig måte legge til rette for strategiske planer under utarbeidelse i Narvik Energi om en fremtidig tilknytning av Nygård Kraftverk til det samme sentralnettet. Det er aktuelt å utnytte direkte synergier av nettilknytningen av vindkraftverket på en slik måte at man oppnår minst mulig nettap lokalt.

3.9.4. Vurderte alternativer for produksjonslinjen

Tiltakshaver er inneforstått med at den nødvendige tilførselslinjen kan volde ulemper av forskjellig art. Vi har i de forberedende arbeider derfor vurdert flere alternativer for overføring av kraften. Noen av disse er omtalt i forhåndsmeldingen for tiltaket. Det er i forskjellig grad gjort vurderinger rundt seks forskjellige løsninger, hvor tre av dem (alternativ 2,3 og 4) i hovedsak baserer seg på bruk av eksisterende 22 kV trase til fjellet. Alternativ 1a og 1b innebærer bruk av egen trase sør og vest for E 10. Alternativ 5 innebærer bruk av egen trase nord for E 10 og nærliggende hyttebebyggelse. I det følgende gir vi en kortfattet oversikt over de vurderte alternativer med tilhørende totalkostnader.

Alternativ 1a	132 kV linje fra Hergot, 22 kV kabel fra Jernvassdammen til vindparken
	<p>Alternativ 1a og 1b er like med unntak av nettløsningen fra Jernvassdammen mot vindparken. Transformator 132/22 kV plasseres ved Jernvassdammen. Herfra legges to 22 kV kabler i Jernvann og videre opp i vindparken. Fordelen her ligger i redusert visuell virkning ovenfor området Jernvannsdemning/Sirkelen. Ulempene ligger i høye etableringskostnader og uforholdsmessig store kapitaliserte netttapskostnader, samt at en her delvis tar i bruk et område som fra før ikke er benyttet for kraftledninger. Se også øvrige fagrapporter og ulike vurderinger vedrørende dette alternativ.</p> <p>Totalkostnader: 40,3 millioner</p>

Alternativ 1b	132 kV linje fra Hergot til vindparken
<p>Dette alternativ tilsvarer den konsesjonssøkte løsningen. Trasevalg slik vedlegg 6a viser. Transformator 132/22 kV plasseres i vindparken. Herfra føres linjen mest mulig skjermet i terrenget frem til tilknytningspunktet. Fordelen ved dette trasevalg ligger i at en unngår vesentlig nærføringsproblematikk. Linjen vil ha vesentlig redusert visuell effekt fra vei og fritidsbebyggelse i forhold til alternativ 2,3 og 4. Ulempen ligger først og fremst i at en her delvis tar i bruk et område som fra før ikke er benyttet til kraftledningstraseer. Se også øvrige fagrapporter og ulike vurderinger vedrørende dette alternativ.</p>	
<p>Totalkostnader: 37,7 millioner</p>	

Alternativ 2	Ombygging av dagens 22 kV linje til 36 kV
<p>Her har vi vurdert å rive dagens 22 kV linje og bygge ny i samme trase. Trasevalg slik vedlegg 6b viser. Fordelen ligger i at man benytter eksisterende trase for ny linje, med nødvendig breddeutvidelse. Ulempene er flere. Eksisterende 22 kV linje ble ferdigstilt i 2005. Disse investeringskostnadene må avskrives. Samtidig forsyner denne linjen kraft til forbrukere helt opp til Bjørnfjell. Ca 10 forsyningsstrafoer må byttes. Nærføringsproblematikk mot vei og fritidshus blir forsterket. Alternativet innebærer uforholdsmessig store kapitaliserte tapkostnader. Se også øvrige fagrapporter og ulike vurderinger vedrørende dette alternativ.</p>	
<p>Totalkostnader: 31,2 millioner</p>	

Alternativ 3	66 kV linje parallelt med dagens 22 kV trase
<p>Her har vi vurdert muligheten for å bygge ny 66 kV linje parallelt med eksisterende 22 kV linje. Trasevalg slik vedlegg 6b viser. Fordelen ligger i prinsippet om at man helst bør ta utgangspunkt i eksisterende traseer ved bygging av nye linjer. Ulempene er her flere. Eksisterende 22 kV linje har fra før stor nærhet til vei og hyttebebyggelse. Nærføringsproblematikken blir ved en slik løsning forsterket. Det vil derfor ikke være mulig å konsekvent føre den nye linjen langs eksisterende 22 kV trase. Ved flere områder vil man måtte gjøre nye trasevalg for 66 kV linje. Det legges her opp til bruk av et spenningsnivå som i dag ikke eksisterer i området. Dette blir av stedlig nettselskap betegnet som uheldig. Samtidig vil et slikt spenningsnivå kreve investeringer i en ekstra transformator. Se også øvrige fagrapporter og ulike vurderinger vedrørende dette alternativ.</p>	
<p>Totalkostnader: 41,2 millioner</p>	

Alternativ 4	132 kV linje parallelt med dagens 22 kV trase
<p>Her har vi vurdert muligheten for å bygge ny 132 kV linje parallelt med eksisterende 22 kV linje. Trasevalg slik vedlegg 6b viser. Fordelen ligger i prinsippet om at man helst bør ta utgangspunkt i eksisterende traseer ved bygging av nye linjer. Ulempene er også her flere. Nærføringsproblematikken fra alternativ 3 gjøres i ennå større grad gjeldende enn for alternativ 4. Se også øvrige fagrapporter og ulike vurderinger vedrørende dette alternativ.</p> <p>Totalkostnader: 35,0 millioner</p>	

Alternativ 5	132 kV linje fra Store Trollvann til vindparken
<p>Dette alternativ dukket opp helt i slutten av den forberedende prosessen og tas med da løsningen er vurdert som gunstig av både av eier av Tinja Fjellgård og av reindriftsnæringa. Trasevalg slik vedlegg 6c viser. Løsningen har ikke vært vurdert i forbindelse med KU-programmet. Transformator 132/22 kV plasseres i vindparken. Herfra føres linjen langs nordsiden av nedre Jernvann frem til Blindtarmen. Herfra i luftspenn over Sirkelvann. Videre linjeføring slik vedlegg 6c viser. Fordeler og ulemper ved alternativ 5 er ikke særlig grundig vurdert. Likevel ønsker vi å synliggjøre at det kan finnes muligheter rundt denne løsningen.</p> <p>Totalkostnader: Ukjent</p>	

3.9.5. Foretrukket alternativ

Nordkraft Vind tilkjenner at vi primært søker konsesjonsbehandlet en løsning i tråd med alternativ 1b. Dette ut fra en totalvurdering av fordeler og ulemper for samfunnet og berørte parter. Dette er også bakgrunnen for at mer detaljerte undersøkelser er gjort rundt dette alternativ. Vi har allerede i utformingen av denne løsning vurdert avbøtende tiltak som skjerming, nærføringsproblematikk, estetikk og lignende.

3.9.6. Nærføringsproblematikk

Som nevnt ovenfor ligger eksisterende 22 kV linjetrase slik til i terrenget at den visuelle påvirkningen er stor både for de som ferdes langs E10 og for eksisterende hyttebebyggelse i område. Å benytte denne traseen til utvidelser/parallellføring vil volde store ulemper i så måte. Det er i dag atskillige hytter som kommer innenfor sonebeltet hvor konsekvensene av magnetfelt må dokumenteres, spesielt i område Sirkelen og Store Trollvann. Med dette som utgangspunkt har vi valgt å sende til konsesjonsbehandling en utbygging i tråd med alternativ 1b da dette alternativ i hovedsak unngår overnevnte problematikk. Vi er samtidig

forberedt på å ta de ekstra investeringskostnader som følger med denne løsningen da tiltakshaver er inneforstått med at den omsøkte løsningen samlet sett skal være til minst mulig ulempe for samfunnet. Det er kommet skriftlig uttalelse fra berørte grunneiere og hytteeiere med sterke anbefalinger om å unngå de problemer en utbygging i tråd med alternativ 2, 3 og 4 vil medføre.

3.9.7. Forhold til grunneiere

Tiltakshaver har vært i kontakt med hjemmelshavere til berørt grunn for linjetrase. Vi er i konstruktiv og god dialog og tar sikte på å inngå nødvendige intensjonsavtaler før positiv behandling av konsesjonssøknaden foreligger.

3.9.8. Forhold til reindriftsnæringa

Nordkraft Vind har med bakgrunn i øvrige aktiviteter i tiltaksområdet opparbeidet et godt forhold og en god dialog med Gielas reinbeitedistrikt som er uttøver av reindriftsnæringens interesser i området. Vi er kjent med at nettilknytning i tråd med alternativ 1b ikke er den løsningen som reinbeitenæringa primært foretrekker og vi er forberedt på å finne løsninger, både for anleggsfasen og driftsfasen som i størst mulig grad tar hensyn til reindriftsnæringas behov. Vi har, etter ønske fra reindriftsnæringa, allerede fraveket planer fra et veldig tidlig tidspunkt om ytterligere linjeføring langs E10 parallelt med dagens 22 kV linje. Dette med bakgrunn i at det finnes reingjerder i området. (umiddelbart øst for dagen tre vindmøller og i retning mot Jernvassdammen). Samtidig er vi forberedt på at anleggsarbeid i forbindelse med linjebygging må tilpasses følsomme aktiviteter som driving, gjeting og viktige trekk.

En nettilknytning i tråd med alternativ 1b vil, etter reindriftsnæringas utsagn, berøre et område hvor reinen sporadisk gjennomfører vinterbeite. Vi ser likevel at det vil virke positivt inn i det totale påvirkningsbildet for reinen at det ikke ligger hytter og veier i området i tillegg. Hytter, vei og linjer vil, når disse opptrer samtidig, påvirke reinens atferd i vesentlig grad.

Avbøtende tiltak:

- Justert trasevalg ved vindparken, for å imøtekomme reindriftnæringas ønsker, er avbøtende tiltak som allerede er tatt inn i planene
- Vårt valg av trase i tråd med alternativ 1 b er i seg selv et avbøtende tiltak ref. beskrivelser om nærføringsproblematikk
- Ved senere avdekning av interessekonflikter i forbindelse med primært trasevalg kan nødvendige justeringer av linjetrase gjøres.
- Dersom alvorlige interessekonflikter oppstår kan det være aktuelt å benytte kabel i stedet for linje for kortere strekninger.
- Tiltakshaver er forberedt på at anleggsarbeid i forbindelse med linjebygging må tilpasses følsomme reindriftsaktiviteter som driving, gjeting og viktige trekk.
- Tiltakshaver vil utarbeide transport- og kjøreplan

3.10. Drift av vindparken

Driften av vindmøllene vil i hovedsak foregå automatisk. Hver enkelt mølle vil operere uavhengig av de andre møllene. Hver enkelt vindmølle vil bli justert automatisk av møllens kontroll- og overvåkingssystem i forhold til målt vindhastighet og vindretning. Generelt vil en vindmølle starte sin produksjon ved en vindhastighet på ca 3 m/s, og oppnå full produksjon ved ca 14 m/s. Dersom vindhastigheten beveger seg over sikkerhetsgrensen (ofte satt til ca 25 m/s) vil rotorens blader endre vinkel og opptak av vindenergi stoppes. Deretter vil vindmøllen starte automatisk når vindhastigheten er kommet under et forsvarlig nivå. Dersom det oppstår feil med en vindmølle vil, om feilen er alvorlig nok, vindmøllen stoppe automatisk. Avhengig av feilens karakter vil enten møllen starte opp av seg selv (når feilkilden er fjernet), bli startet opp av overvåkningsentral eller måtte startes opp manuelt ved at driftspersonale oppsøker vindmøllen og ivaretar dennes behov.



Figur 3.6 Studenter på besøk Nygårdsfjell

Levetiden til anlegget er beregnet på opp til 25 år fra ferdigstillelse til avvikling. Komponentene i en vindmølle er i utgangspunktet konstruert etter spesifikasjoner som skal gi en levetid på 20 år. For å sikre at møllene over tid har en akseptabel oppetid (forventet >95 % pr mølle), vil man besørge rutinemessige vedlikeholds- og servicegjennomganger for hver av møllene. Disse vil typisk foregå med seks til tolv måneders mellomrom eller ved behov. Narvik Energi er i dag i ferd med å bygge opp kompetanse på drift- og vedlikehold av vindmøller, og det er planlagt å benytte denne kompetansen også i forbindelse Nygårdsfjellet Vindpark trinn 2.

3.11. Potensiell fremdriftsplan

I samsvar med krav i energiloven vil NVE sende konsesjonssøknaden med konsekvensutredning på høring til lokale og regionale myndigheter og organisasjoner. I denne forbindelse vil NVE arrangere et åpent informasjonsmøte i Narvik. Vi ser for oss at fremdriften i prosjektet kan følge den tidsplan som er skissert i figur 3.7.

Aktivitet	2005				2006				2007				2008			
Innsending av melding	■															
Høring av melding		■														
Vedtak om KU-program			■													
Konsekvensutredning				■	■	■										
Innsending av konsesjonssøknad						■										
Konsesjonsbehandling							■	■	■	■						
Konsesjon								■	■							
Detaljplanlegging									■	■	■	■	■	■		
Bygging og idriftsettelse										■	■				■	■

Figur 3.7 Potensiell fremdriftsplan

3.12. Nedleggelse av anlegget

Ved nedleggelse plikter konsesjonær, ifølge Energiloven, å fjerne anlegget. Dette innebærer vindmøllene, fundamentene (den delen som ligger over overflaten), transformatorer og eventuelle andre stasjoner og bygg, så langt dette er mulig. Landskapet skal føres tilbake til naturlig tilstand. Veiene vil ikke på samme måte være reversible, men vil kunne modifieres gjennom terrengbehandling og vegetasjonsetablering hvis dette er ønsket av kommunen og/eller av grunneierne.

4. Sammendrag av mulige konsekvenser og avbøtende tiltak

4.1. Innledning

4.1.1. Om innholdet i kapittelet

Det er gjennomført konsekvensutredninger av den planlagte utbyggingen i samsvar med utredningsprogrammet fastsatt av NVE 05.09.2005. De fleste utredningene er utført av uavhengige konsulenter og er presentert i egne fagrapporter i kap. 7

Dette kapittelet gir en kortfattet gjennomgang av konsekvensene av det planlagte tiltaket. Først gis en beskrivelse av status i det berørte området for utbygging. Deretter presenteres et sammendrag av konsekvensene i anleggs- og driftsfasen av utbyggingen. Under hvert tema blir det redegjort for aktuelle avbøtende tiltak. Til slutt i kapittelet gis en samlet vurdering av konsekvensene.

Det skisserte området eller statusbeskrivelsen dekker influensområdet for utbyggingen.

For en mer utfyllende presentasjon av konsekvensene vises det til vedlagte fagrapporter.

4.1.2. Utredningstema og metodebruk

Konsekvensutredningene omfatter temaene listet opp i tabell 4.1.

Utredningene er basert på eksisterende data, generell kunnskap fra Norge og utlandet, befaringer i de berørte områdene, samt feltbefaringer for noen av temaene.

Konsekvensutredningsarbeidet har blitt utført parallelt med den teknisk/økonomiske planleggingen og har bidratt med viktige innspill og premisser til prosjektet.

Utredningsarbeidet har blitt gjennomført i perioden fra juni 2005 til mars 2006.

Utbyggingsplanene har blitt justert som følge av;

- Resultater fremkommet under arbeidet med konsekvensutredningen
- Innspill fra myndigheter, grunneiere, eiere av fritidseiendommer, Gielas reinbeitedistrikt og andre berørte interessegrupper

Tabell 4.1 Utredningstema, arbeidsmetoder og datagrunnlag

Tema	Metode og datagrunnlag
Miljø:	
Landskap	Befaringer, visualiseringer og analyser
Kulturminner og kulturmiljøer	Muntlige og skriftlige kilder, befaringer, registreringer, visuelle vurderinger
Fugl	Eksisterende data, feltregistreringer, kontakt med myndigheter, muntlige og skriftlige kilder
Annet dyreliv	Eksisterende data, feltregistreringer, kontakt med myndigheter, muntlige og skriftlige kilder
Naturtyper, vegetasjon og flora	Feltregistreringer, kontakt med myndigheter, skriftlige kilder
Støy og skyggekast	Beregninger med datamodeller, kartstudier
Naturressurser:	
Reindrift	Analyser og vurderinger, befaringer, kontakt med bl.a. reindriftnæring og myndigheter
Annen arealbruk	Kontakt med myndigheter, kartstudier, muntlige og skriftlige kilder
Samfunn:	
Friluftsliv og reiseliv	Befaringer, kontakt med myndigheter, foreninger og reiselivsnæring
Andre samfunnsmessige forhold	Kontakt med myndigheter, offentlig statistikk

Konsekvensene er vurdert med utgangspunkt i "0-alternativet". 0-alternativet beskriver den antatte situasjonen i de berørte områdene dersom utbyggingstiltaket ikke blir gjennomført. I dette tilfellet er 0-alternativet definert som dagens situasjon.

4.1.3. Avbøtende tiltak og miljøoppfølging

Miljøtilpasninger i utbyggingsplanene

Konsekvensutredningene er gjennomført parallelt med vindmålinger og den teknisk/økonomiske planleggingen av vindparken med atkomstveier og nettilknytning. Resultatene fra utredningene har gitt viktige innspill til utformingen av planene. En nær dialog med lokalbefolkning, lokale interessegrupper, reindriftnæringa, kommune, fylkeskommune og fylkesmann har også i betydelig grad bidratt til utforming av planene. Det har vært avholdt møter med disse aktørene, i tillegg til en rekke samtaler, telefoner og gjensidig utveksling av informasjon

underveis i plan- og KU-prosessen.

Dette innebærer at det allerede er innarbeidet hensyn til miljø- og brukerinteresser i de omsøkte utbyggingsløsningene.

De viktigste konfliktreducerende tiltakene som er innarbeidet i planene er knyttet til:

- Valg av plassering av vindparken med atkomstveier innen det meldte planområdet der hensyn til landskap, støy, skyggekast, kulturminner, naturmiljø, reindrift og friluftsliv/reiseliv er vektlagt så langt det er mulig.
- Valg av trasé for linjeføring er gjort utelukkende for å redusere konfliktnivået

Fagutredene har også hatt som oppgave å utforme forslag til avbøtende eller konfliktreducerende tiltak knyttet til utbygging og drift av anlegget. Disse forslagene er sammen med innspill fra kommunen, andre berørte myndigheter og organisasjoner, et viktig grunnlag når Nordkraft Vind skal utarbeide miljøoppfølgingsprogram for anleggs- og driftsfasen.

Miljøoppfølging ved utbygging og drift

Miljøoppfølgingsprogrammet vil foreligge før oppstart av anleggsvirksomheten. Kommunen og relevante regionale myndigheter vil bli trukket inn under detaljutforming av programmet. Målsettingen med miljøoppfølgingsprogrammet er å sikre at hensyn til miljø og berørte brukerinteresser blir ivaretatt under bygging og drift av vindparken med tilhørende anlegg.

Miljøoppfølgingsprogrammet vil inneholde følgende hovedpunkter:

- vedtatte miljømål for prioriterte fagtema
- sentrale problemstillinger som må følges opp i anleggs- og driftsfasen
- krav slik disse er definert av myndigheter eller utbygger
- aktuelle tiltak for å nå oppsatte mål
- miljøsikring – kontrollrutiner og krav til dokumentasjon

Miljøoppfølgingsprogrammet vil måtte revideres for å ta opp i seg nye krav og rammevilkår etter hvert som slike kommer til. Ikke minst vil konsesjonsvilkår definert av NVE gi viktige innspill til programmet.

4.2. Arealbruk

4.2.1. Tiltakets arealbruk

Nygårdsfjellet Vindpark, trinn 2, er lokalisert til Nygårdsfjellet i Narvik kommune avgrenset av E 10 i nord og Øvre Jernvann i sør og øst. Vindturbinene vil bli plassert sør og øst for de tre konsesjonsgitte vindturbinene i trinn 1, dvs. mellom Skitdalsvannet og Øvre/Nedre Jernvann. Området utgjør ca 2,9 km² som inkluderer Skitdalsvannet på i underkant av 0,5 km².

Forventet arealbruk ved oppsett av 11 vindturbiner som er maksimalt antall:

Tabell 4.2 Arealbruk

Adkomstvei og avkjørsel	30000 m ²
Oppstillingsplass ved vindturbiner	8800 m ²
Punktfeste vindturbiner	550 m ²
Produksjonslinje	275 m ²
Sum arealbruk	39625 m²

I tillegg vil transformatorstasjonen legge beslag på noen få kvadratmeter. Totalt vil arealbruken utgjøre i overkant av 39 dekar.

4.2.2. Naturområder og verneinteresser

Vindparken med atkomstvei og nettilknytning vil ikke komme i konflikt med arealer vernet etter naturloven, og heller ikke arealer planlagt vernet etter naturvernloven.

Inngrepsfrie naturområder er definert som alle områder som ligger mer enn en kilometer fra tyngre tekniske inngrep. Blant tyngre tekniske inngrep regnes vindpark, anleggsveier og kraftlinjer med spenning 33 kV eller mer. Direktoratet for naturforvaltning har laget en soneinndeling av inngrepsfrie naturområder i Norge (INON).

Planområdet på Nygårdsfjellet preges av en del menneskeskapte inngrep og installasjoner, bl.a. Europavei 10, kraftlinjer og det regulerte Jernvatnet i sør. En utvidelse av parken vil således ikke føre til vesentlig reduksjon av det som blir betegnet som inngrepsfrie naturområder.

Konsekvenser:

Situasjonen etter en utbygging er vist på kart (vedlegg 4 og 5, kapittel 6).

Den omsøkte utbyggingen vil ikke redusere omfanget av inngrepsfrie naturområder, verken sone 1 eller 2. Dette gjelder begge utbyggingsalternativene. Produksjonslinja fra parken til sentralnettet kan berøre inngrepsfrie områder avhengig av trasévalg.

4.2.3. Landskap

Landskap kan betegnes som en arena for forskjellige brukerinteresser, en arena hvor mennesker møter naturen. En vanlig brukt definisjon av landskap er denne:

"Landskapet er det totale kompleks av fysiske elementer innen et gitt område.

Menneskeverk, uansett utforming og karakter, vil der de opptrer, være en del av et landskap. Når et menneskeverk føres inn i et landskap fordrives ikke et stykke landskap. Det som skjer er at landskapet forandrer karakter."

4.2.4. Landskap og vindturbiner - kort om konfliktpotensialet

Store vindturbiner vil være dominerende byggverk og påvirke landskapsopplevelsen i en sone som strekker seg utover planområdet, jfr. synlighetskartet, fagutredning nr. 1. Spesielt gjelder det i de åpne og lite bebygde landskapstypene langs kysten og i fjellet der det på grunn av vindforholdene er mest aktuelt å bygge ut vindkraft. Kontrasten mellom før- og ettersituasjonen blir stor. De visuelle virkningene av vindturbinene vil derfor være et viktig tema å belyse under utredningen.

En teknisk økonomisk betraktning tilsier at det er viktig å utnytte vindenergien optimalt ved å plassere vindturbinene slik at de produserer mest mulig energi. Dette gjør at en søker etter de mest åpne lokalitetene i landskapet, men dette medfører samtidig at turbinene blir sterkt eksponert i omgivelsene

Plassering av vindturbiner på snaufjellet og i lavalpin sone kan være konfliktfylt på grunn av synligheten. Størst virkning får slike inngrep dersom de legges til områder som er uberørt eller lite berørt av inngrep. I disse områdene er landskapet særlig sårbart.

Store vindturbiner vil i klart vær kunne sees over betydelige avstander, men i praksis vil synligheten være begrenset av vær og lysforhold, landskapets topografi og i mindre grad av vegetasjon. Plasseres vindturbiner på høye punkter i terrenget blir den dominerende virkningen forsterket fordi den på slike steder ofte vil komme i silhuett mot himmelen.

Framføring av veger til hver enkelt turbin medfører ytterligere landskapsinngrep. På samme måte som plassering av vindturbiner vurderes i planprosessen, er det viktig at også vegtraseene bearbeides nøye med sikte på å oppnå best mulig terrengtilpasning.

Plasseringen av vindturbiner og veier i landskapet bør vurderes nøye og synliggjøres med fotorealistiske illustrasjoner fra ulike standpunkter for å unngå de mest uheldige visuelle virkningene.

4.2.5. Overordnet beskrivelse av landskapstype

Skitdalshøgda ligger i en dalformasjon som i vestlig retning strekker seg utover mot Steinscardfjellet og Herjangfjorden. Fjellplatået ligger ca 400 meter over havet og må defineres som snaufjell da store deler av området mangler overordnet vegetasjon. I mindre avgrensede områder i lune dalfører finnes laverevoksende trær og busker.

Lenger opp bøyer dalen av i sørøstlig retning samtidig som terrenget stiger opp mot Bjørnefjell. Dette området representerer et nytt fjellplatå som ligger ca 200 til 300 meter høyere og strekker seg i nordlig og sørlig retning på begge sidene av dalføret rundt Store jernvatn og Skitdalshøgda. Fjellplatået sør for dalføret betegnes "Haugfjellet" og på nordsiden for "Børsefjella" og "Kopparfjellet". Kopparfjellet er det høyeste av disse og har en høyde over havet på ca 900 meter.

Området preges også av de store vannflatene på fjellplatået, Store Jernvatnet, Nygårdsvannet, og Sirkelvannet. Alle vann er regulert og representerer varige inngrep i naturlandskapet.

4.2.6. Landskapsbeskrivelse Skitdalshøgda

I dette landskapet er det en rekke inngrep som over tid har satt sitt preg på området. De største inngrepene er representert med Europaveg 10, oppdemning av Jernvatn og Nygårdsvatnet, samt hyttegrender og lokale veier til disse.

Planområdet ligger på en liten forhøyning i dalføret ca 20 –30 meter over omkringliggende terreng. Berggrunnen her består av harde bergarter som granitt og glimmerskifer. Disse bergartene forvitrer lite og gir et begrenset tilskudd av mineralnæring til jordsmonnet. Området har av den grunn liten vegetasjonsdekning og bart fjell dominerer store deler av området.

Parallelt med E 10 går en berggrunngelologisk forskyvningsgrense som representerer et skille når det gjelder berggrunn og næringsforhold. I dette området finner en sandstein og glimmerskifer med innslag av marmorlag som gir grunnlag for et næringsrikt jordsmonn. Dette gjenspeiler seg i vegetasjonen i lia på nordsiden av planområdet. Her finnes et skogbelte med næringsrik bunnvegetasjon.

Lokalt preges området av en rekke inngrep som visuelt er med på å prege landskapet;

- Mot nord og nordvest er det inngrep i form av steinbrudd på ca 20 dekar, en kraftlinje og trafo, målemast for vind, E 10 og 2 hytter. I dette landskapet finner en også samlegjerder for rein som representerer den eldste og mest kulturbetingede næringsvirksomheten i området.
- Planområdet grenser i øst og sør mot Jernvatnet. I denne delen av området ligger bl.a. lukehuset til Narvik Energi med tilhørende anleggsvei. Området bærer også preg av tidligere anleggsvirksomhet.

4.2.7. Konsekvenser

Virkningene i anleggsfasen vil være knyttet til terrenginngrep ved bygging av veier, vindmøllefundamenter og kraftledning. Terrengskader kan forebygges ved å ta hensyn i forbindelse med planlegging og gjennomføring av anleggsarbeidene og ved istandsettingstiltak.

I driftsfasen vil den visuelle virkningen av vindmøllene først og fremst være bestemt av avstanden, men det er vanskelig å gi en helt presis avgrensning av visuelt influensområde. Med bakgrunn i svenske og norske utredninger, har NVE (1998) konkludert med at vindmøller opptil aktuelle størrelser sjelden vil være særlig fremtredende på avstander over 6 km. Basert på feltvurderinger og erfaringer fra andre vindkraftprosjekter er det lagt til grunn en influenssone med en radius på 8–10 km fra vindmøllene.

Anleggsperioden vil være begrenset i varighet, og konsekvensene av tiltaket vil i så måte være av midlertidig karakter. Kort varighet og avbøtende tiltak i form av revegetering gjør at de negative konsekvensene for landskapet knyttet til anleggsaktiviteten vurderes som liten.

4.2.8. Visualiseringer

Visualiseringene er utført av Energi E2. Bildene er tatt av Nordkraft Vind med Canon D350. Fotomontasjene i kapittel 6 er utført av Infoto Reklamebyrå, Narvik. Bildene er forsøkt gjort så representative som mulig. Man har søkt normal variasjon ved å ta bakgrunnsbilder over flere årstider og under ulike værforhold.

Visualiseringspunktene er valgt på bakgrunn av innspill fra hytteeiere og Narvik kommune.

Ved valg av perspektiver, er det lagt vekt på å synliggjøre konsekvensene av tiltaket fra de områdene hvor mennesker daglig ferdes gjennom landskapet. Det er de nærliggende hytteeierne, samt vegfarende som først og fremst vil legge merke til vindturbinene på reise til og fra riksgrensen. Hyttebebyggelsen i tiliggende områder vil også kunne se turbinene.

På bilreise mot riksgrensen vil vindturbinene første gang synes fra Sætervann ved E 10, dvs ca 5 km før Skitdalsvatnet. Vindparken vil herfra være synlig i større eller mindre grad på veien mot Skitdalslshøgda.

På høydedraget øst for Øvre Jernvatnet hvor Bjørnefjellet starter ligger det et mindre hyttefelt. Fra feltet vil en kunne se vindturbinene som ligger ca 3 km i nordvestlig retning. På grunn av landskap og terrengformasjon vil anlegget, i hovedsak, ikke være mer synlig fra andre deler av Bjørnefjell enn dagens tre turbiner.

I området rundt Skitdalsvatnet er det 2 hytter. Disse ligger nord for vatnet og E 10 i en avstand på ca 370 meter fra den nærmest beliggende vindturbinen. Vindkraftanlegget vil fra begge hyttene være godt synlig i likhet med eksisterende turbiner.

Avbøtende tiltak

Utbygger søker gjennom konsentrasjon og samlokaliseringen av turbinene å tone ned den visuelle virkningsgraden. Nordkraft Vind vurderer, på bakgrunn av arbeidet med konsekvensutredningen, å endre plasseringen av turbinen nærmest de to hyttene nord for E 10.

Interne veier ønskes tilpasset terrenget så godt som mulig. Se føv. forslag til reguleringsplan med tilhørende bestemmelser (vedlegg 2).

Se fagrappport, delutredning nr. 1

Med utgangspunkt i de to alternative turbinstørrelsene er det gjennomført synlighetsberegninger ved hjelp av programvaren WindPro. Resultatene fremkommer som tillegg til delutredning nr. 1 i kap. 7.

Turbinenes synlighet i det skisserte området begrenses primært av landskapets topografi. En utvidelse av Nygårdsfjellet Vindpark, slik det er angitt i konsesjonssøknaden, vil følgelig ikke medføre vesentlig økt synlighetsgrad i området. I store deler av den visuelle influenssonen vil byggetrinn 2 bare utgjøre marginalt større synlighet. Graden av synlighet vil imidlertid bli sterkere nærmere vindmølleparken man befinner seg og i et nært perspektiv, 1–2 km, vil utvidelsen være godt synlig.

4.3. Kulturminner og kulturmiljø

Kulturminneloven definerer kulturminner som spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Med kulturmiljøer menes områder hvor kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng.

Statusbeskrivelse:

- Det er ikke kjent automatisk fredete kulturminner i tiltaksområdet, tiltakets influensområde, trasealternativ 1b eller trasealternativ 2, 3 og 4.
- Nyere tids kulturminner kjennes i tiltaksområde og tiltakets influensområde, men ikke i trasealternativ 1b eller trasealternativ 2, 3 og 4.
- Kulturminner som er registrert eller omtalt i forbindelse med denne delutredningen hører hjemme i kategorien: Nyere tids kulturminner. Det er, innenfor tiltaksområdet, påvist en rekke spor etter menneskelig aktivitet i terrenget i form av nyere tids kulturminner som trolig er spor etter aktivitet under 2. verdenskrig. I tiltakets influensområde, like øst for tiltaksområdet ved Øvre Jernvatn, ligger en fangeleir fra 2. verdenskrig som er et nyere tids kulturminne. Fangeleiren med umiddelbart tilliggende områder er å betrakte som et kulturmiljø. I relativ nærhet av trasenes tilknytning til eksisterende linjenett kjennes kulturminner og kulturmiljø hovedsakelig tilknyttet tradisjonell gårdsbosetting (norsk og samisk). Disse vurderes imidlertid å ligge utenfor influensområdet til trasealternativ 1b og trasealternativ 2, 3 og 4.

Potensial for funn av hittil ukjente automatisk fredete kulturminner og nyere tids kulturminner:

Tiltaksområdet, tiltakets influensområde, trasealternativ 1b og trasealternativ 2, 3 og 4 er i begrenset grad undersøkt for kulturminner og kulturmiljø. Kjennskap til områdets kulturhistorie, kulturminner og kulturmiljø i omkringliggende områder viser at dette er områder med omfattende og variert bosetning langt tilbake i tid.

Samlet vurdering av potensial for hittil ukjente automatisk fredete kulturminner:

Middels

Samlet vurdering potensial for hittil ukjente nyere tids kulturminner:

Stort

Området bør undersøkes av kulturminneforvaltningen i forbindelse med oppfyllelse av undersøkelsesplikten jf. kulturminnelovens § 9.

Verdivurdering:

I tiltaksområdet kjennes nyere tids kulturminner som trolig er tilknyttet 2. verdenskrig.

- **Liten opplevelsesverdi:** Strukturene gjenspeiler en avgrenset del av områdets nære kulturhistorie og har begrenset identitets- og symbolverdi.
- **Liten kunnskapsverdi:** Kulturminnene avspeiler en viktig del av områdets nære kulturhistorie, men skiller seg ikke fra andre kulturminner fra samme tid i Narvik-området.
- **Liten bruksverdi:** Kulturminnene er representative, men har ingen særskilt pedagogisk verdi.

Samlet verdivurdering for kulturminner og kulturmiljøer i tiltaksområdet er **liten**.

I tiltakets influensområde kjennes nyere tids kulturminner tilknyttet 2. verdenskrig.

- **Stor opplevelsesverdi:** Fangeleiren ved Øvre Jernvatn har stor symbol- og identitetsverdi da den har en sentral plass i fortellingen om en mørk del av norsk krigshistorie. Sporene etter leiren er fremdeles synlige og av de mange som døde er kun et fåtall funnet.
- **Stor kunnskapsverdi:** Fangeleiren ved Øvre Jernvatn gjenspeiler en avgrenset del av områdets nære kulturhistorie, men fremstår her som et unikt vitnesbyrd om denne historien. Fangeleiren ved Øvre Jernvatn er et kulturminne/kulturmiljø som innehar stort potensial for videre kunnskap om en viktig del av norsk krigshistorie.
- **Stor bruksverdi:** Fangeleiren ved Øvre Jernvatn har stor pedagogisk verdi og det eksisterer et stort potensial for å bruke leiren i formidlingsøyemed.

Samlet verdivurdering for kulturminner og kulturmiljø i tiltakets influensområde er **stor**.

Innenfor og i umiddelbar nærhet av trasealternativ 1b og trasealternativ 2, 3 og 4 kjennes på nåværende tidspunkt ikke automatisk fredete eller nyere tids kulturminner. Følgelig kjennes ikke kulturminneverdier i disse områdene.

Konsekvensvurdering:

Tiltaket er av en slik karakter at det skal gjøres inngrep. Konsekvenser vil, ut fra det som er kjent i dag, fortrinnsvis være tilknyttet indirekte konsekvenser i form av visuell skjemming i tiltaksområdet og tiltakets influensområde. Kulturminnet/kulturmiljøet som berøres er registrerte strukturer (0023–029) i tiltaksområdet og en fangeleir fra 2. verdenskrig ved Øvre Jernvatn i tiltakets influensområde.

Tiltaksområde:

Alternativ 0:

Forventet virkningsomfang – **Ingen.**

Tiltakets forventede konsekvenser – **Ubetydelige eller ingen.**

Alternativ 1:

Forventet virkningsomfang – **Liten negativ.**

Tiltakets forventede konsekvenser – **Ubetydelige til små negative.**

Tiltakets influensområde:

Alternativ 0:

Forventet virkningsomfang – **Ingen.**

Tiltakets forventede konsekvenser – **Ubetydelige eller ingen.**

Alternativ 1:

Forventet virkningsomfang – **Liten negativ.**

Tiltakets forventede konsekvenser – **Små til middels negative.**

Da det på nåværende tidspunkt ikke kjennes kulturminneverdier i form av kulturminner og kulturmiljø i og umiddelbart omkring trasealternativ 1b og trasealternativ 2, 3 og 4 har tiltaket ingen virkning på og følgelig heller ikke konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø i disse områdene.

Avbøtende tiltak:

- Tiltaksområde: En plassering av vindturbiner og relatert infrastruktur som ikke kommer i direkte konflikt med registrerte nyere tids kulturminner er å anbefale. Kulturminnemyndighetene kan gjennom § 9 undersøkelser avklare plassering av vindturbiner og relatert infrastruktur for å hindre negative konsekvenser for hittil ukjente kulturminner eller kulturmiljø.
- Tiltakets influensområde: Negative konsekvenser for kulturminnet/kulturmiljøet ved Øvre Jernvatn tilknyttet visuell skjemming kan avbøtes med en alternativ plassering av vindturbiner slik at landskapet skjærer mer for det visuelle inntrykket sett fra fangeleiren.
- Trasealternativ 1b og trasealternativ 2, 3 og 4: Det oppfattes ikke som nødvendig med avbøtende tiltak for kulturminner og kulturmiljø da det ikke kjennes kulturminneverdier i disse områdene. Ved valg av trase bør det avklares at valgt trasealternativ ikke kommer i konflikt med hittil ukjente kulturminner eller kulturmiljø (§ 9 undersøkelser).

Se også fagrapport nr. 2 og 3.

4.4. Friluftsliv og rekreasjon

I stortingsmelding nr 40 (1986–87) er friluftsliv definert som :

”opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritida med sikte på miljøforandring og naturopplevelse.”

Vurderingen nedenfor bygger på opplysninger innhentet fra bl.a. kommuneplanens arealdel, temakart friluftsliv med beskrivelse – Narvik kommune. I tillegg er det innhentet opplysninger gjennom møter med grunneiere, Narvik kommune, Fylkesmannen i Nordland, Nordland Fylkeskommune og Statskog Troms. Det er også lagt vekt på innspill fra hytteforeninger og andre interessegrupper.

Narvik kommune har store friluftssarealer som innbyr til et utstrakt friluftsliv både i fjellområdene og langs fjordene. Det antas å være ca. 2000 fritidsboliger i kommunen, både enkeltstående, i hyttegrender og i tidligere jordbruksbebyggelse. Narvik og omegn turistforening (NOT) hadde ca. 3300 overnattingsdøgn i sine hytter i 1996. Det finnes mellom 5 og 10 organisasjoner knyttet til friluftsliv.

Området Nygårdsfjell/Bjørnfjell er ett av disse områdene som ofte brukes av lokalbefolkningen. Områdene opp mot Næverfjellvann, Kuberget, Holmvassdalen, Rundfjellet og Haugfjellet benyttes flittig som tur- og friluftsområde. Noen av disse er også tilrettelagt for allmennheten gjennom hytter som kan leies av Narvik- og Omegn Jeger- og Fiskeforening (Næverfjell og Holmvann) og åpne dagsturhytter (Kobberfjellvann og Sirkelvann).

Selve planområdet benyttes i mindre grad av lokalbefolkning og hytteeiere til turgåing, bærplukking, jakt og fiske.

Friluftsliv omfatter altså mange og varierte aktiviteter avhengig av hvilket område det er snakk om. Skitdalshøgda ligger over skoggrensa og i et område som er sterkt eksponert for østlige vinder. Dette fører til at bruken av området, over året, er mindre enn tilliggende områder som klimamessig er mer egnet for utendørs opphold.

I området rundt vindparken er det spredt fritidsbebyggelse hovedsakelig lokalisert langs østsiden av Øvre Jernvann. Det finnes ingen hytter innenfor planområdet. Nærmeste større konsentrasjon av hytter befinner seg ved E 10, 3–4 km øst for planområdet, Skogvannet hyttefelt. Det er følgelig utført visualiseringer av vindparken med ståsted i hyttefeltet, se fagrapport nr. 1.

I følge Øvre Jernvatnet og Sirkelvannet hytteforeninger skal det ligge 16 hytter innenfor en avstand på 2,3 km og 95 hytter innenfor en radius på 5,5 km. Det kan se ut som om denne registreringen er utført med utgangspunkt i ytterkant av planområdet.

4.4.1. Turgåing

Tiltaksområdet brukes lite til turgåing. Dette skyldes at det finnes attraktive områder både høyere til fjells og lengre ned i landskapet som er mindre eksponert for vind. Den store parkeringsplassen ved Skitdalshøgda brukes av turgåere i forbindelse med fiske i Neverfjellvatnan hvor også den lokale jeger og fiskeforeningen har en hytte.

Langs lia nord for Skitdalshøgda går det en ikke-merka skiløype. Den brukes en del i forbindelse med skiturer som starter fra Hartvikvannet i Vassdalen. Løypa går over fjellet og deretter ned igjen i Vassdalen.

I informasjonsmaterieell fra kommunen opplyses det om en stor steinblokk som ligger ved Skitdalsvatnet, ført med isen fra Sverige. Blokka et spesiell på grunn av bergartsmineralene i den. En del spesielt interesserte turister drar ut i området for å se på denne attraksjonen.

4.4.2. Jakt

Fjellområdene rundt brukes hovedsakelig til småviltjakt. Det jaktes på ryer (fjellrype og lirype), storfugl, jerpe og hare. Det kommer bl.a. fjellrypetrekk fra Sverige som blir jaktet på norsk side vinterstid. Registreringer jaktsesongen 2002/2003 utført av Statskog Nordland konkluderer likevel med at småviltbestandene er beskjedne. Dette som følge av sammenbruddet i smånagerbestanden. Det viser seg å være en viss korrelasjon mellom størrelsen i smånagerbestanden og småviltbestandene. Statskog regner med at bestandene forblir under middels en tid fremover og det vil igjen reflektere bruken av omkringliggende fjellområde i jaktsammenheng de nærmeste årene. Det er følgelig satt veldig lave dagskvoter på Statskogs eiendommer for jaktsesongen 2005/2006.

På kommunens viltkartverk er lia nord for Skitdalshøgda angitt som trekkvei for elg. Området inngår i et større forvaltningsområde for storvilt hvor det årlig tas ut flere dyr.

4.4.3. Fiske

Skitdalsvatnet var tidligere mye brukt i forbindelse med fiske etter fjellørret. Bestanden er nå redusert og vannet er ikke lenger så interessant for fritidsfiske.

Den lokale fiskeforeninga har de senere årene prioritert kultivering av de små vannene som ligger nord for E 10. Disse områdene mellom Skitdalshøgda og Sirkelvatnet brukes i langt større grad til fritidsfiske.

Fra lokalbefolkningen opplyses det at Skitdalshøgda brukes forholdsvis lite fordi det er så utsatt for vind. Området har god tilgjengelighet i forbindelse med veien gjennom området. I kommunens temakart om friluftsliv er arealene definert som dagsutfartsområde.

4.4.4. Bær og sopplukking

I nærområdene til vindkraftverket er det hovedsakelig artene tyttebær, krekling og muldebær som finnes. Skogområdet på nordsiden av Skitdalshøgda har spredte forekomster av sopp. Forekomstene av bær og sopp er små og spredt i dette området, og det er i den sammenheng lite brukt.

Utøvelsen av friluftaktiviteter skal i hovedsak kunne foregå på samme måte som før utbyggingen. Tilgjengeligheten til planområdet og nærliggende friluftsområder vil etter utbyggingen bli lettere. Internveien i vindparken vil kunne brukes av turgåere, men ikke til motorisert ferdsel.

Generelt vil opplevelsesverdien knyttet til de tradisjonelle friluftaktivitetene reduseres som følge av visuelle inngrep og støy. Opplevelsesverdiene påvirkes imidlertid svært subjektivt og avhenger i stor grad av de holdninger folk har til turbinene.

4.5. Naturmiljø - biologisk mangfold

4.5.1. Flora og vegetasjon

På grunn av næringsfattig og hard berggrunn har planområdet artsfattige vegetasjonstyper som neppe inneholder sjeldne eller truede plantearter. Alle vegetasjonstypene og artene som er observert i området er svært vanlige langs kysten av Nord-Norge og fremstår her i sine mest næringsfattige og surbunnspregede varianter. Konsekvenser for vegetasjon som en følge av tiltaket er først og fremst direkte tap av vegetasjon der det planlegges veier og installasjoner, samt endring i vannbalanse i vannsig og myrer. Det siste kan i stor grad avbøtes ved å legge rør der veier krysser dreneringskanaler, slik at vannstrømmen blir lite påvirket.

Avbøtende tiltak

Vi vil peke på to avbøtende tiltak; Det ene gjelder best mulig tilpasning av veitraseer. Det andre gjelder revegetering av skadet areal etter at utbyggingen er ferdig, både for å hindre erosjon og som forskjønning.

Se også fagrapport nr. 4

4.5.2. Fugl

Det er registrert 12 rødlistede fuglearter i plan og influensområder. Disse er: kongeørn, havørn, jaktfalk, hønsehauk, vandrefalk, snøugle, hubro, lappugle, smålom, storlom, havelle og sjøorre. Artene registreres sporadisk og ingen kjente hekkelokaliteter for rødlistede arter finnes i plan- eller influensområdet, unntatt for smålom som er registrert hekkende i influensområdet. Fjellrype, rødstilk, sandlo og rugde, som er ansvarsarter opptrer og hekker sannsynligvis i plan/influensområdet.

Ellers er fuglefaunaen i planområdet spedt og fåtallig, bestående av arter som er vanlige i tilsvarende områder.

Dalsiden/skogbeltet like nord for planområdet har trolig funksjon som trekkled for fugl og trolig fungerer dalføret som trekkorridor for fugl mellom Ofotfjorden og Sverige. Av pattedyr i området opptrer bl.a. elg og dalføret (skoglia nord for planområdet) er en viktig trekkvei for elg mellom Norge og Sverige. Jerv registreres også jevnlig i dette fjellområdet. Ingen kjente hilokaliteter er registrert i plan eller influensområdet.

Samlet viltvekt for området er 3, dvs. et område med regional betydning for fuglelivet. Verdien for øvrig dyreliv vurderes som liten.

Det planlagte utbyggingsområdet berører områder med små ornitologiske verdier.

Se også fagrapport nr. 5

4.5.3. Annen fauna

Konsekvensene av en utbygging på faunaen vil komme fra arealbeslag, fragmentering og oppsplitting av habitater, redusert habitatkvalitet i og utenfor inngrepsområdet, mulig kollisjonsfare med vindmøller, og forstyrrelser fra både vindmøller, anleggsvirksomhet, vedlikehold, og en eventuell økning av fritidsbruken av vegnettet.

Jaktområder for kongeørn, og muligens jaktfalk vil trolig bli direkte berørt. En utbygging vil sannsynligvis redusere kvaliteten på jaktområdet og over tid presse disse ut av området. Smålommen som hekker i fjellområdene innenfor har også en omfattende bruk av luftrommet. Arten antas å kunne bli negativt påvirket. Trekkleden og trekket langs skoglia i dalføret vil sannsynligvis ikke bli berørt i noen særlig grad. For arter som trekker gjennom dalføret i en bred front antas utbyggingen å ha liten negativ effekt.

Forstyrrelsene på fuglelivet vil være størst under anleggsfasen. Konsekvensene antas her å bli middels negativ. Når vindmølleparken kommer i drift vil forstyrrelsene reduseres. Det er usikkert hvordan fuglefaunaen vil forholde seg til møllene, men sannsynlig vil mange arter tilpasse seg inngrepet rimelig bra.

Konsekvensene i driftfasen vurderes til å bli liten negativt.

Avbøtende tiltak

Noen effekter og konsekvenser vil være uungåelige, for andre kan det være mulig å forebygge og avbøte negative virkninger ved å gjennomføre visse tiltak. Tiltak kan enten være generelle og ha positive virkning overfor de aller fleste artene, eller kan være mer spesifikke og virke bare for bestemte arter og problemstillinger. Det kan lages retningslinjer for å redusere problemer mellom vindturbiner og fugl. Retningslinjene bør omfatte hele prosessen, fra valg av lokaliteter for å unngå områder som er viktige og sårbare for fugl, til overvåking etter at vindparken er etablert.

Det viktigste tiltaket for å redusere konflikter mellom fauna og vindmøller er først og fremst å unngå å etablere de i områder som generelt er av stor betydning og sårbare for fugl (nøkkelområder).

Det finnes også en del generelle retningslinjer for avbøtende arbeid.

Tiltakene kan være;

- Tilpasse anleggsarbeidet i tid og rom slik at ikke hele området forstyrres samtidig, men at en gjør seg ferdig med alt arbeidet i deler av utbyggingsområdet før en begynner arbeidet på en ny plass.
- Byggefaseen bør i størst mulig grad utføres utenfor hekkesesongen, eller unngå særlig forstyrrende anleggsarbeid i hekketiden, mars – juli.
- Forsøke å begrense trafikk og aktiviteter ut fra vegnettet i størst mulig grad i hekketiden.
- Forsøke å redusere allmennhetens bruk av planområdet i de mest sårbare perioder, dvs. i hekkeperioden.
- Montere bom på anleggsveien og sikre misbruk av veien.

- Unngå å bruke lys på møllene da dette kan tiltrekke seg flyvende fugl i spesielle værforhold.
- Sår i terrenget repareres og tilsåes med lokale frøblandinger ut i fra den funksjon disse senere kan få som f.eks. beiteplasser for bl.a. rype.

For kraftledninger.

- Kartlegging av hvilke reiområder av rødlistede arter som er aktive, og deretter tilpasse traseer og anleggsaktivitet slik at disse forstyrres minst mulig.
- Sørg for å montere konstruksjoner som hindrer elektrokusjon og at rovfugler ikke bruker master og trafo som sitteplasser og utkikkspunkt
- Merking av kraftlinjer, spesielt i spenn over elvedaler, dalsøkk og større bekkefar, som er naturlige trekkleder for fugl. En bedre synliggjøring vil kunne forhindre kollisjoner.
- Velge mastestørrelser som i størst mulig grad bidrar til at kraftlinjene ikke henger like over høyden på trærne i skogsområdet.
- Unngå kryssing av Jernvatn med luftliner, men legge kabeltraseen i Jernvatnet.

Artsspesifikke tiltak

Det er vanskelig å komme med konkrete forslag til avbøtende tiltak på artsnivå, utover det generelle. For jaktbart vilt som hønsefugl er et mulig tiltak å innføre restriksjoner på jakt i området under anleggsfasen og event. en periode etterpå for, om nødvendig, la bestandene få en mulighet til å optimalisere en bestandsvekst etter en eventuell nedgang.

Et annet tiltak for rovfugl er å montere konstruksjoner som gjør at tårnene (navene) ikke blir mulig å bruke som sitteplasser og utkikkspunkt(når møllene står stille i lite vind).

For pattedyr er det ingen tiltak som vil ha noen særlig effekt.

Tiltak i driftsfasen

I driftsfasen er det vanskelig å se at det er mulig å gjennomføre avbøtende tiltak med noen særlig effekt, i alle fall med de kunnskapene som er tilgjengelig nå.

Vindmøllene vil sannsynlig trekke mer folk til området, spesielt turgåere og eventuelt andre som lettere vil komme seg inn i området. Dette vil kunne skape ekstra forstyrrelser for fugleliv i nærområdene. Det bør eventuelt vurderes å innføre ferdselsforbud i hekke/yngletia hvis dette skulle bli et problem.

Nordkraft Vind ønsker å få gjennomført feltobservasjoner i trekkiden. Selskapet er i derfor i dialog med den lokale ornitologforening og andre miljø for å finne praktiske løsninger på dette.

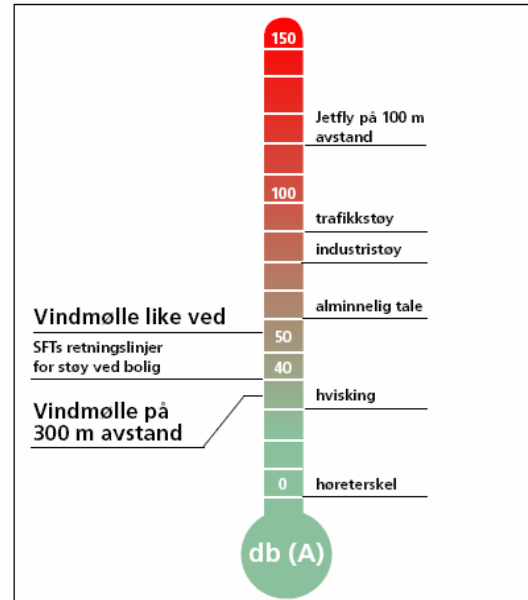
Se også fagrapport nr. 5.

4.6. Støy, skyggekast og refleksblink

4.6.1. Generelt om støy

Vindturbiner som alle andre maskiner frembringer noe støy. Støyen fra en vindturbin oppstår som maskinstøy og som vingesus. Maskinstøyen kommer fra gir og generator som via konstruksjonen ledes ut i luften. Denne støyen kan begrenses ved å lydisolere maskinhuset og ved å montere komponentene slik at støyen i minst mulig grad spres gjennom konstruksjonen, bl.a. ved å montere gir og generator på en støydempende måte.

Den andre typen støy er vingesus. Denne støyen oppstår når vingene beveger seg rundt og passerer selve tårnet. Det dannes da et undertrykk bak rotorbladet og vislelyden oppstår. Noe støy dannes også når vingene dreies opp mot vinden.



Figuren viser en skala over støynivåer ved kjente lydkilder i forhold til vindkraft. Opplysninger fra Danmarks Vindmølleforening: Fakta om Vindenergi

Støynivået er sterkt avhengig av vindretningen og vindhastigheten. Når vinden blåser fra vindturbinen og mot bebyggelsen vil støyen være betraktelig større enn når vinden blåser motsatt vei.

Økt vindhastighet fører til mer støy fra vingebevegelsene. På den annen side vil støyen fra selve vinden øke, og ved vindhastigheter større enn 8 m/s vil vindstøyen i seg selv være sterkere enn støyen fra vindturbinen. Dette er også bakgrunnen for at alle støyberegninger tar utgangspunkt i en vindhastighet på 8 m/s.

Dersom en har flere vindturbiner må en summere støybidragene fra alle vindturbinene. En grunnregel er likevel at det er avstanden til den nærmeste beliggende turbinen som er styrende for det totale støynivået. Andre vindturbiner som ligger lengre unna bidrar i liten grad til å øke det totale støynivået.

En endring av støybidraget med 3 dB(A) betyr at støynivået halveres/fordobles rent målemessig. For det menneskelige øre oppleves en endring på 8–10 dB(A) som en halvering/fordobling (kilde; Vindmøller på land – Drejebog for VVM, feb. 2002).

4.6.2. Støynivået ved nærliggende bebyggelse

I henhold til Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen, T-1442, skal støy beregnes, kartfestes og inndeles i to støysoner:

Rød sone, nærmest støykilden, angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål, og etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås.

Gul sone er vurderingszone, hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Anbefalte støygrenser for støysoner ved planlegging av vindmøller er følgende:

Gul sone: 45 dB Lden, som tilsvarer ca. 40 dB(A)

Rød sone: 55 dB Lden, som tilsvarer ca. 50 dB(A)

Grenseverdien kan heves med 5 dB Lden som tilsvarer ca. 5 dB(A) for bebyggelse som ligger i vindskygge mindre enn 30% av et normalår, forutsatt at vindmøllen ikke gir lyd med rentonekarakter.

Støyberegninger

Det er utarbeidet støysoneregninger for to alternativer av Energi E2, disse er:

Eksisterende 3 turbiner samt 10 stk 3,6MW Siemens turbiner

Eksisterende 3 turbiner samt 9 stk 3,6 MW Siemens turbiner.

Beregningene er basert på tilfellet "vind fra alle kanter" med vindhastighet på 8 m/s og tar ikke hensyn til dominerende vindretning. Beregningene legger til grunn at de to hyttene nord for E10 ved Skitdalshøgda ligger i vindskygge mindre enn 30% av normalåret. Detaljer vedrørende beregningsmetodikk og beregnet støynivå ved omkringliggende hyttebebyggelse er vist i fagrapport støy – kap. 7, men hovedkonklusjon er som følger:

For begge alternativene gjelder at ingen nærliggende bebyggelse vil ligge innenfor rød sone. Alternativ 1 medfører at tre hytter (vest og nord) for parken blir liggende i gul sone, og maks overskridelse av gul sone er beregnet til 4,5 dB. I tillegg vil hyttene vest og sør for Øvre Jervann samt en hytte nordvest for parken ligge i ytterkant av gul sone. Alternativ 2 medfører at kun en hytte vest for parken blir liggende innenfor gul sone, og maks overskridelse av gul sone er beregnet til 3,9 dB.

4.6.3. Konsekvensgrad av støy

For de 3 hyttene som kan bli liggende i gul sone vil støybidraget gi stor til middels negativ konsekvens, men konsekvensen for hele området vurderes støybidraget å ha middels negativ konsekvens.

Avbøtende tiltak

Avhengig av hvilken turbintype og lokalisering som blir valgt kan det se ut til at mellom 1 til 3 hytter vil bli påført støybelastning tilsvarende gul sone. For denne bebyggelse må det individuelt vurderes om det kan gjøres støydempende tiltak på bygningen. Dette kan være utbygging av vinduer, støydempende lufteventiler og lignende tiltak.

4.6.4. Skyggekast

Ved ordinær drift kan det forekomme roterende skygger fra vindturbinens vinger. Slike skygger kan spesielt være uønsket når de faller på lysåpninger som vinduer. Sett innenfra vil den roterende skyggen kutte sollyset og skape en blinkende effekt, gjerne kalt stroboskopeffekten. Skygge og reflekser fra vindkraftverk er relatert til antall soltimer, nærhet, solvinkel, tidspunkt på dagen og værforhold. De roterende skyggene vil kunne oppfattes på inntil 1,5 km avstand, men da i form av diffus lysendring. Den absolutte avstandsgrense er vanskelig å fastsette, men erfaring viser at for avstand over 3 km oppfattes ingen skyggevirksomhet fra vindturbiner.

4.6.5. Konsekvenser av skyggekast

Kunnskapsgrunnlaget vedrørende effekter av skyggekast er fremdeles forholdsvis begrenset, men feltstudier fra Tyskland har avdekket skyggekast som et konfliktpotensial primært relatert til stressymptomer hos mennesker. Yngre personer ser ut til å venne seg til effekten, mens eldre i større grad forblir stresset. Graden av stress er moderat, men av hensyn til langtidseffekter anbefales det at omfanget av skyggekast begrenses der den rammer vinduer i bygninger hvor folk oppholder seg.

Det finnes i Norge ingen fastsatt grense for hva som er akseptabelt omfang av skyggekast og det er også svært sparsomt med internasjonale referanser på området. I Tyskland er det opparbeidet en praksis hvor en tillater skyggevirksomhet maksimalt 8 timer per år og maksimalt 30 minutter per dag. Verdien gjelder her roterende skygger som treffer vinduer. Hvor disse

grenseverdier overskrides kreves avbøtende tiltak, normalt ved at turbinen stanses i det aktuelle tidsrommet.

En roterende skygge vil også være uheldig når den faller på områder som benyttes til stedbundne rekreasjonsformål, for eksempel en terrasse, men konfliktnivået vil da normalt være vesentlig mer beskjedent.

4.6.6. Beregninger av skyggekast på nærliggende bebyggelse

Beregningene er basert på tilfellet "worst case", redusert for sannsynligheten for gjennomsnittlig soltimer. Data for soltimer er basert på tilgjengelige data fra meteorologiske stasjoner i Bodø og Tromsø. Detaljer vedrørende beregningsmetodikk og beregnet skyggevirksomhet ved omkringliggende hyttebebyggelse er vist i fagrapport skyggevirksomhet – kap. 7, men hovedkonklusjon er som følger:

To hytter nord for E10 samt hytte vest for vindparken vil få skyggevirksomhet mer enn 8 timer per år, med henholdsvis 9,2 og 15,2 timer skyggevirksomhet per år. Hytten vest for vindparken som mottar flest skyggekast vil i hovedsak få skyggekast mellom kl. 05 og 08 i sommerhalvåret.

4.6.7. Konsekvensgrad av skyggekast

Hvis skyggekastene mot de tre hyttene treffer direkte mot vindu i nærliggende fasade til vindparken vil dette kunne oppleves negativt og blir vurdert som en middels negativ effekt. Eventuell vegetasjon mellom vindparken og vinduer kan redusere denne effekten. Det er vurdert at en hytte nord for vindparken vil ha vegetasjon som kan redusere ulempene.

4.6.8. Forslag til avbøtende tiltak.

Bruk av vegetasjon, blendingsgardiner og persienner kan bidra til å heve terskelen for hva som er akseptabelt. Det anbefales derfor at bruksmønstre for bygninger som er vesentlig utsatt for støy undersøkes og at det eventuelt vurderes montert automatisk styringssystem i parken som kan stoppe turbiner som gir vesentlig skyggevirksomhet i brukstiden for den mest utsatte bebyggelse.

4.6.9. Refleksblink fra vindmøller

Refleksblink forekommer når solen reflekteres i blanke flater på rotorvingene. Rotorens bevegelse gjør at refleksjonen oppfattes som et blink. Refleksblink påvirkes av solen innfallsvinkel, men hvor refleksblink rammer vil dessuten styres av vindmøllens orientering samt vingenes utforming og vridning. Refleksblink blir derfor vesentlig vanskeligere å beregne enn skyggekast.

4.6.10. Konsekvenser av refleksblink fra rotorblad

Det er kjent at refleksblink kan bidra til at vindmøller tiltrekker seg oppmerksomhet på større avstand enn det som ellers hadde vært naturlig. Men for anlegg der det er tatt tilbørlig hensyn gjennom fargevalg og overflatebehandling er erfaringene at refleksblink i svært liten grad har medført klager, og effekten vurderes derfor som lite konfliktfyllt.

4.6.11. Omfang av refleksblink fra rotorblad

Refleksblink kan omfatte store arealer, men områdene som rammes vil normalt flytte seg raskt. Blink fra en spesifikk turbin vil derfor bare forekomme i få minutter per dag for en gitt lokalitet. Et stort antall turbiner kan likevel tilsa at en lokalitet vil kunne rammes over et lengre tidspunkt dersom blink fra ulike turbiner avløser hverandre.

I likhet med skyggekast begrenses omfanget av refleksblink også av skyet vær eller ved at turbinen står stille. Styrken i refleksblink kan reduseres gjennom fargevalg og ved å velge matte overflater. Slitasje på overflatene vil derfor normalt redusere refleksblink i løpet av et års drift.

Konsekvensgrad av refleksblink kan bli stort i utstrekning, men parkstørrelsen tilsier at varigheten for en spesifikk lokasjon vil være lav. Grad av negativ konsekvens som følge av refleksblink vurderes derfor som liten for det første driftsåret for deretter avta til liten/ubetydelig etter hvert som vingene falmer.

Som avbøtende tiltak bør det tas hensyn til refleksjonsegenskapene når valg av fargenyanser og overflatebehandling på vingene velges.

Se også fagrapport nr. 8

4.7. Reindrifft

Det er liten kunnskap om effekter av vindturbiner på reinens atferd. Studier av atferden hos rein i nærheten av vindmøller på Vikna i Nord-Trøndelag viste ingen entydig effekt på arealbruken.

Arbeider som har vært gjennomført i Sverige og Finland har ikke vist at vindmøller har negativ effekt på reinsdyr og støtter hypotesen om at vindparker har liten eller ingen negativ effekt på reinsdyr. Indirekte tap av beitearealer omfatter områder som dyra unngår eller bruker mindre enn tidligere på grunn av menneskelig aktivitet eller forstyrrelsesselementer i form av tekniske inngrep som uroer dyra.

Gielas reinbeitedistrikt som består av 5 driftsenheter med en total produksjonsflokk på inntil 1750 rein benytter området rundt Nygårdsfjellet som høst- og vinterbeite. Området har svært stor verdi for reindriffta, og tilgang på området er avgjørende for at Gielas reinbeitedistrikt kan følge den tradisjonelle syklusen med flytting av reinen mellom årstidsbeitene.

I anleggsfasen for både vindkraftverket og nettilknytningen vurderes konsekvensene for reindriffta som ubetydelige dersom arbeidet legges til den perioden på året da reinen ikke er i området (før 1.10 og etter vårvinteren). Dersom anleggsarbeidet legges til den tida på året da reinen benytterområdet blir de negative konsekvensene fra middels til meget store.

Dersom reinen adapteres (venner seg til) vindturbinene vurderes konsekvensen i driftsfasen som liten negativ. Det er da tatt hensyn til at det allerede er etablert tre vindturbiner i området som er i drift. Dersom ikke reinen adapteres til vindturbinene, varierer de negative konsekvensene fra middels til meget store avhengig av hvor sterkt dyra unngår området.

Nettilknytning etter alternativ 2 har ubetydelige konsekvenser for reindriffta i driftsfasen, mens alternativ 1 vurderes til å ha størst negative konsekvenser da denne traséen går gjennom et område som benyttes som trekkvei til vinterbeiter.

Avbøtende tiltak

Som et viktig avbøtende tiltak foreslås det for øvrig å unngå anleggsarbeid i den perioden på året når reinen tradisjonelt skal bruke området (fra ca 1.10 – vårvinteren). Gjennom en aktiv og god kommunikasjon med Gielas reinbeitedistrikt vil en få informasjon om når reinen trekker inn mot området om høsten, og når reinen forlater området på vårvinteren. Dermed kan perioden på avbruddet i anleggsarbeidet bli begrenset så mye som mulig, samtidig som en sikrer at det ikke pågår aktivitet som skremmer reinen når den nærmer seg området.

Det er lagt ned et betydelig arbeid i å kartlegge konsekvensene for reindrifften i området. Området har vært gjenstand for observasjon og studier av reindriffts faglig ekspertise over lang tid. Det er følgelig bygd opp en stor kunnskapsbase om reinens bevegelser og atferd i området.

Disse studiene vil fortsette gjennom flere år og vil etter hvert gi viktig kunnskap om effektene på reindriften i området. Forskerne har hatt en enestående mulighet til å vurdere reindriften før og etter etableringen av vindmølleparkens første byggetrinn. Studiene kan også utgjøre interessante inntak til å forstå hva størrelsen på parken betyr for reinens atferd i området. Ambisjonen er å utvikle både stedsspesifikk kunnskap om reinens atferd, men også mer generell og overførbar innsikt i reindriften utfordringer i tilknytning til vindkraftverk.

Se også fagrappport nr. 7

4.8. Ising

Generelt

Ved gitte sammensetninger av temperatur, fuktighet og vind vil det kunne danne seg is på vindkraftverk. Det kan legge seg is på vingene og på instrumentene som gir vindkraftverket opplysning om vindhastighet og vindretning. Denne isdannelsen er ikke ønskelig av to grunner:

1. Is som faller av vingene kan skade mennesker i nærheten
2. Is på vinger eller instrumenter kan gi redusert energiproduksjon

Det er ulike typer is som kan danne seg på en vindturbin:

Rim:

Fuktighet i luften legger seg på en overflate som har lavere temperatur enn omgivelsene. Det er dette vi finner på bilens frontrute om morgenen. Det danner seg fordi vindusruta stråler varme ut mot en atmosfære med lavere temperatur enn omgivelsene. Dette strålingstapet oppstår ikke dersom en har et enkelt tak over bilen. Det blir ikke store mengder av dette, men det sitter godt fast på overflaten.

Blåis:

Oppstår ved såkalt underkjølt regn som vi oftest får ved moderate vindhastigheter. Det underkjølte regnet kommer da som yr. Fester seg også godt til overflaten.

Våt snø:

Setter seg normalt ikke på vingene, men kan naturligvis gjøre det dersom temperaturen faller under null grader etterpå.

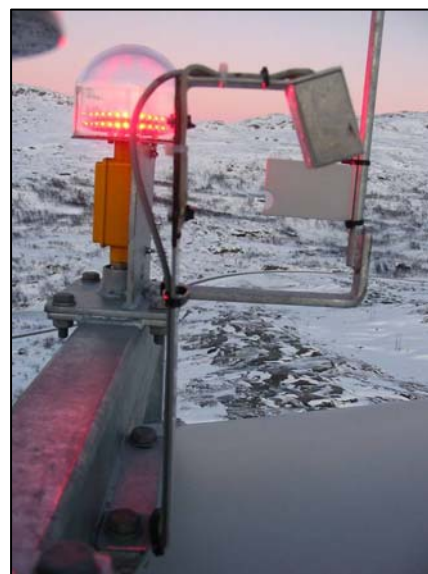
Tåkerim:

Ligner mye på blåis, og danner seg på oppvindsiden av konstruksjoner og kommer fra underkjølte dråper i tåken/skyene. Temperaturen må være under null grader.

Rimfrost:

Lett (mindre enn $0,6 \text{ kg/dm}^3$) snøliggende rim som faller lett av.

Nordkraft Vind har i samarbeid med Høgskolen i Narvik startet et forskningsprosjekt på de tre eksisterende vindmøllene. Vinteren 2005/06 ble det bl.a. montert en egen isingssensor på en av turbinene, se figur 4.1.



Figur 4.1 Isingssensor montert på eksisterende turbin Nygårdsfjellet trinn I.

Målingsresultater fra vindmålere og fra isingsensor bekrefter antagelsen om at området ikke er vesentlig utsatt for ising, men at dette sporadisk opptrer. Hovedårsak til dette antas å være at vinterstid er området dominert av kalde østlige vinder med lite fuktinnhold. Nordkraft Vind vil fortsette målinger av ising på eksisterende turbiner. I forbindelse med trinn II vurderes det å montere egenutviklede sensorer på selve rotorbladet for å bedre kunnskapen om hyppighet og mengde is som fester seg til rotorbladene. Disse sensorene er planlagt utviklet i løpet av 2006 – 2007.

Konsekvenser

Ising vil kunne medføre en reduksjon i vindmøllenes produksjon, under gitte vind- og værforhold. Iskast fra rotorblad kan samtidig være til fare for personer som beveger seg under turbinene når isen faller av rotorbladene. En tommelfingerregel for utbredelse av iskast fra vingerotor er at dette kan skje innenfor en radius på (tårnhøyde+vingediameter) multiplisert med faktoren 1,5. Med de antatte turbinstørrelser som vurderes for trinn 2 vil dette tilsa en radius på ca. 300m fra turbinfundament. Foreløpige erfaringer fra drift av eksisterende turbiner viser at iskast fra turbinene på Nygårdsfjellet har opptrådt ved høy vindhastighet (20 – 25) m/s og lufttemperaturer mellom –5 til –10 grader Celsius. Det er for tidlig å trekke entydige konklusjoner, men ved slike værforhold er det ikke stor sannsynlighet at det beveger seg personer i nærområdet.

Konsekvenser for isingsproblematikk vurderes til minimal/liten konsekvens.

4.9. Samfunnsmessige virkninger

I en strategi for å redusere Norges avhengighet av vannkraft som energikilde, og samtidig redusere underskuddet i kraftballansen, har den sittende regjering som målsetting å bidra til ny miljøvennlig energiproduksjon. Til sammen skal dette utgjøre 10 TWh/år innen 2010 – av dette skal 3 TWh være vindkraft.

Målsettingen om 3 TWh vindkraft har vært et viktig insentiv for den kartlegging og planlegging for vindkraft som har pågått de senere årene.

De samfunnsmessige virkningene av en vindkraftutbygging lokalt og regionalt, vil primært være knyttet til sysselsettingeffekter i anleggs- og driftsfasen, samt økte inntekter til vertskommunen i driftsfasen. De sosiale, kulturelle og befolkningsmessige konsekvensene av en utbygging vurderes som små.

På kort sikt vil utbygging av vindkraft på Nygårdsfjellet gi virkninger i form av økt sysselsetting gjennom leveranser av varer og tjenester. Det vil i hovedsak være arbeider i forbindelse med bygging av atkomstveg, fundament og elektriske anlegg. Dette er arbeider som med stor sannsynlighet vil bli utført av lokale firmaer.

I anleggsfasen vil også aktiviteten kunne merkes ved byens overnattingssteder og i restaurantnæringen. De økonomiske ringvirkningene for annen virksomhet vurderes som beskjedne.

På lang sikt vil utbyggingen gjøre området Nygårdsfjellet/Bjørnfjell mindre sårbar ved driftsstans i overføringsnettet. I tillegg vil nødvendig fornyelse av linjenettet i området gi større grad av forsyningssikkerhet.

Total investering for utbygging av Nygårdsfjellet Vindpark, trinn 2, forventes å ligge i størrelsesorden 270–400 mill NOK. Lokale leveranser forventes å utgjøre inntil 20–25 % av de totale investeringskostnadene. I anleggsfasen vil det kunne medgå inntil 100 årsverk regionalt (inntil 480 nasjonalt). Vindkraftverket vil kunne gi 2 – 4 årsverk i vindparken i driftsfasen. I tillegg kan det forventes et tilsvarende antall årsverk i regionalt næringsliv.

Når vindkraftanlegget kommer i drift, kan kommunen få inntekter av anlegget.

I tillegg vil utbyggingen gi kommunens satsing på grønn energi et viktig skritt i rett retning for å lykkes som "energikommunen" i Nordland. Viktige erfaringer og kompetanse vil tilfalle lokale selskaper i byggingen av vindturbinene, og utbyggingen vil også gi viktige bidrag til kompetanseutvikling og erfaringsinnsamling i forhold til egen drift. Det er ei sentral målsetting, i samarbeid med Høgskolen i Narvik, og eventuelt andre deltakere, å utvikle et fagmiljø for vindkraftproduksjon i teknologibyen i i Narvik. En utbygging vil også styrke ambisjonene om å etablere et "center of expertise" innen energi i Narvik.

4.10. Supplerende opplysninger

4.10.1. Hensynet til luftfart

Luftfartstilsynet angir 3 problemstillinger som er aktuelle i forholdet til luftfarten;

- Om vindparken påvirker omkringliggende radaranlegg, navigasjonsanlegg og kommunikasjonsanlegg for luftfarten,
- Om vindparken påvirker inn- og utflygingsprosedyrene til Narvik lufthavn, Framnes,
- Om vindparken og tilhørende ledningsnett utgjør andre hindringer for luftfarten, spesielt for lavtflygende fly og helikopter.

Nordkraft Vind vil, på dette grunnlaget, få utarbeidet en rapport som ettersendes NVE.

4.10.2. Forholdet til Forsvaret

Forsvaret oppgir at vindparken ikke kommer i konflikt med deres installasjoner eller aktiviteter i området. I den tematiske konfliktvurderingen offentliggjort 22.02.2006 vurderes anlegget i kategori A, dvs. ingen konflikt.

4.10.3. Hensynet til mottakerforhold – TV/radio

Norkring har vurdert om utvidelsen av Nygårdsfjellet Vindpark, trinn 2, kan forstyrre TV-mottakingen fra hovedsenderen på Fagernesfjellet, eventuelt fra andre og mindre sendere. De konkluderer så langt med at vindmøllene kun kan skape skygge i en smal sektor øst for Øvre Jernvann. Telenor/Norkring vil komme tilbake til mer nøyaktige beregninger når nøyaktige posisjoner, høyde og rotordiameter foreligger.

4.11. Vurdering av alternativer

Nedenfor blir det kort redegjort for vurderte alternativer for utbyggingen. Innspill fra myndigheter, lokalbefolkning og lokale interessegrupper har i stor grad påvirket de valg som har blitt tatt.

Innenfor planområdet har det vært vurdert flere forslag til mølleplasseringer.

De omsøkte mølleplasseringene er utformet som en optimal plassering av vindmøllene basert på vindanalyser og innspill fra konsekvensutredningene. Konsekvensutredningen har pågått parallelt med den tekniske og økonomiske planleggingen av tiltaket.

I tillegg til de to beskrevne alternativene har det vært vurdert turbiner på opp til 4,5 MW slik det er tatt høyde for i forhåndsmeldingen. Basert på dagens turbinalternativer og utførte beregninger ansees i dag ikke denne størrelsen som særlig aktuell. Begrunnelsen knytter seg både til den forsterkede visuelle effekten, samt den økte støybelastningen dette ville ha medført.

På bakgrunn av arbeidet med støykartleggingen vurderer Nordkraft Vind alternativ plassering av vindturbinen nærmest de to hyttene som ligger nord for E 10. Hensikten er primært å redusere støybelastningen for disse hyttene.

For nettilknytningen er det vurdert 5 forskjellige alternativer. Vurderinger rundt disse er beskrevet i kapittel 3. Vi har, som tidligere nevnt vurdert alternativ 1b som det mest hensiktsmessige alternativet, slik det er beskrevet i kapittelet om nettilknytning.

4.12. Nordkraft Vinds vurderinger av konsekvenser og forslag til avbøtende tiltak

Nordkraft Vind støtter i hovedtrekk utredernes vurderinger. Tiltakshaver vil, så langt det er mulig, imøtekomme krav om videre undersøkelser som måtte komme. Tiltakshaver vil videre, i størst mulig utstrekning, imøtekomme de fremsatte forslag til avbøtende tiltak. Når det gjelder avbøtende tiltak vil følgende vurderinger måtte legges til grunn:

- Tiltakene må være praktiske og økonomisk gjennomførbare
- Nytteverdien må stå i rimelig forhold til kostnadene ved tiltaket
- Tiltakene bør samlet sett gi klar nytteverdi og ikke gi vesentlige negative sidevirkninger for andre miljøverdier og brukerinteresser

Når det gjelder flytting eller fjerning av turbiner vil dette få konsekvenser for økonomien i prosjektet. Samtidig vil det være umulig å imøtekomme den ideelle tanke om at anlegget ikke skal vises fra f.eks serberleiren øst for tiltaksområdet.

Hva gjelder ønsket om å unngå anleggsvirksomhet i hekkesesongen vil vi løpende gjøre vurderinger på om dette kan imøtekommes på en hensiktsmessig måte. Det er imidlertid ikke til å komme bort fra at dette ønsket ikke fullt ut harmonerer med ønsket fra reindriftsnæringa om å unngå anleggsvirksomhet i beitesesongen, fra oktober. Nordkraft Vind har allerede i sine planer tatt høyde for å unngå anleggsvirksomhet i reinens hovedbeitesesong. Dette som resultat av god dialog med Gielas reinbeitedistrikt. Vi vil i det videre også pleie nær kontakt øvrige berørte interesseforeninger for å finne mest mulig optimale løsninger.

Som en samlet vurdering ser vi det slik at de konsekvenser som er avdekket i utredningsfasen fullt ut kan forsvare utbyggingen slik vi i hovedsak har skissert den i søknaden. Dette sett i relasjon til den store samfunnsnyttan anlegget vil utgjøre sammen med de gode vindressursene som finnes i området.

REGULERINGSBESTEMMELSER

REGULERINGSPLAN FOR NYGÅRDSFJELLET VINDPARK

NARVIK KOMMUNE

Tiltakshaver: Nordkraft Vind AS

Sist revidert 20.05.06

Kommunestyrets vedtak: _____

§ 1 Generelt

Det regulerte området er vist på planen med reguleringsgrense.

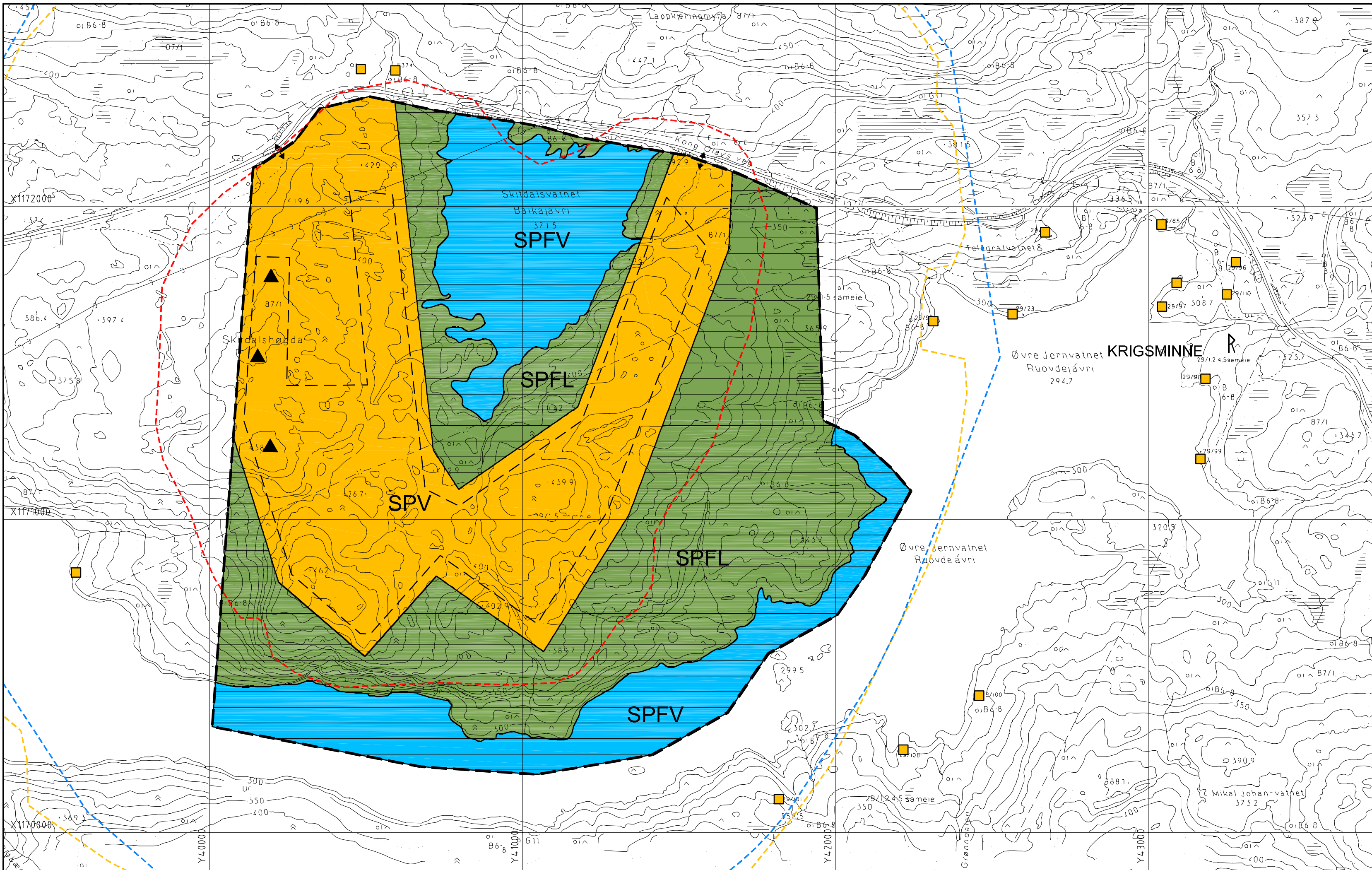
Området reguleres til :

SPESIALOMRÅDER IHHT. PBL § 25, 1.LEDD NR.6

§ 2 Område for vindkraftanlegg

- I området tillates oppført inntil 14 vindturbiner (inklusive eksisterende turbiner) med tilhørende anlegg, f.eks. private vegger og trafostasjon. Vindturbinene kan ha inntil 5 MW installasjon.
- Topp fundament tillates etablert inntil kt. 460 NGO. Maksimal tillatt navhøyde for vindturbin er 90 meter målt fra topp fundament og maksimal diameter på rotor blad er 120 meter. Maksimal høyde på rotorblad er 150 m målt fra topp fundament
- Senter vindturbin tillates etablert innenfor byggegrenser angitt på kartet.
- Tekniske installasjoner som nettilknytning, fiberkabler, etc. skal legges i bakken.
- Private avkjørsler fra E 10 til anlegget skal anlegges der de er anvist på kartet. Avkjørsler skal være konstruert og utført i hht. vegnormalene. Avkjørsel skal være godkjent av vegmyndighetene før det gis byggetillatelse til vindkraftanlegget.
- Private vegger innenfor området skal være tilpasset landskapet i så stor grad som mulig. Plan for veganleggene skal utformes i samarbeid landskapsarkitekt og godkjennes av bygningsmyndighetene før det gis byggetillatelse.
- Foruten vegbom mot riksveg, tillates det ikke oppsett av gjerder innenfor området.

- Innenfor området kan det settes opp et trafohus på inntil 150 m² med en maksimal gesimshøyde på kote 430 NGO.
- Området er tilgjengelig for utøvelse av aktiviteter knyttet til friluftsliv og åpent for beitedyr.



TEGNFORKLARING

PBL § 25 . REGULERINGSFORMÅL

SPESIALOMRÅDER

(PBL § 25, 1. ledd nr. 6)

- SPFL Friluftsområde (på land)
- SPFV Friluftsområde i sjø og vassdrag
- SPV Område for vindkraft

STREKSYMBOLER

- Planens begrensning
- Formålsgrense
- Byggegrense
- Avkjørsel

ILLUSTRASJONER

- Gul støvsone 45 dBA
- Rød støvsone 55 dBA
- Visuell buffersone
- Eksisterende vindmøller
- Eksisterende hytter
- Krigsminne

MERKNADER

Kartgrunnlag: Vektorisert rasterkart M: 1:10000 NGO Akse 5
 Plandata er digitalisert fra grunnlagskartet M: 1:10000
 Ekvidistanse 10 m

Saksbehandling i følge plan- og bygningsloven § 27	SAK NR.	DATO	SIGN.
vedtak			
3. gangs behandling i det faste utvalget for plansaker			
Offentlig ettersyn fra: _____ til: _____			
2. gangs behandling i det faste utvalget for plansaker			
Offentlig ettersyn fra: _____ til: _____			
1. gangs behandling i det faste utvalget for plansaker			
Kunngjøring av oppstart av planarbeidet		19.10.2005	
Reguleringsplan med tilhørende bestemmelser for :			
<h2>Nygårdsfjellet Vindpark</h2>			
NARVIK KOMMUNE			
Tiltakshaver: Norkraft Vind AS			
AT CONSULT AS <small>Dronningens gt. 52/54, Postboks 714, 8509 NARVIK Tlf. 76 96 56 80 Fax. 76 96 56 99 E-mail: at@atno www.atno</small>		RÅDGIVENDE INGENIØRER OG ARKITEKTER	
EG	VH/VH		
<small>OPPRAGSLEDER</small>	<small>KONSTRUERT/TEGNET AV</small>	<small>KONTROLLERT AV</small>	
20.05.2006	1:10000	<small>MÅLSTØKK</small>	
1171	01		
<small>OPPRAGSNR.</small>	<small>FAG</small>	<small>TEGNINGSNR.</small>	<small>REVISJONSNR.</small>

Kapittel 6

Vedleggsliste konsesjonssøknad Nygårdsfjellet Vindpark trinn 2:

- Vedlegg 1: Utredningsprogram fastsatt av NVE
- Vedlegg 2: Forslag til reguleringsplan
- Vedlegg 3: Skisse for beskrivelse av tiltaksområdet
- Vedlegg 4: Forslag interne veier og mølleplassering 2,3 MW turbiner
- Vedlegg 5: Forslag interne veier og mølleplassering 3,6 MW turbiner
- Vedlegg 6: Trasevalg for 132 kV nettilknytning
- Vedlegg 7: Tilknypningspunkt til sentralnett
- Vedlegg 8: INON kart for området
- Vedlegg 9: Visualiseringer av vindparken basert på 3,6 MW møller

Vedlegg 1

Utredningsprogram fastsatt av NVE

Nordkraft Vind AS
Postboks 55
8501 NARVIK

Vår dato:

Vår ref.: NVE 200501966-31 kte/ang

Arkiv: 912-513.4/ Nordkraft Vind

Deres dato: 25.5.2005

Deres ref.:

Saksbehandler:

Anja Saxebøl

22 95 92 84

Nordkraft Vind AS – Trinn 2 for vindpark på Nygårdsfjellet i Narvik kommune. Fastsetting av utredningsprogram.

Vi viser til Deres melding av 25.5.2005, møter om saken, mottatte høringsuttalelser og våre vurderinger i vedlagte "utredningsprogram" av 5.9.2005.

I medhold av forskrift om konsekvensutredninger av 1.4.2005, fastsetter herved Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) et utredningsprogram for Nordkraft Vind AS (Nordkraft Vind) sin planlagte utvidelse av Nygårdsfjellet vindpark med trinn 2 i Narvik kommune i Nordland fylke.

NVE har forelagt utredningsprogrammet for Miljøverndepartementet iht. forskrift om konsekvensutredning av 1. april 2005 § 7.

Trinn 2 er tenkt å få en installert ytelse på mellom 30 og 40 MW. Det vurderes en møllestørrelse mellom 2,5 MW og 4,5 MW. Fra før har Nordkraft Vind AS konsesjon for å bygge og drive 3 vindmøller i samme område, hver med ytelse 2,3 MW. I meldingen er det foreslått fire forskjellige alternativer for nettilknytning av anlegget.

I kupert terreng vil detaljplasseringen av vindmøllene kunne være av stor betydning for den faktiske energiproduksjonen. Optimal plassering av hver enkelt vindmølle vil derfor ofte kreve detaljerte vindmålinger med tilhørende simuleringer som det av kostnadmessige hensyn ikke er rimelig å kreve at tiltakshaver gjennomfører før etter at et eventuelt rettskraftig konsesjonsvedtak foreligger. Videre vil det i tiden mellom et konsesjonsvedtak og monteringen av vindmøllene kunne skje endringer på leverandørsiden som gjør at tiltakshaver vil kunne ønske å velge en annen installert effekt per vindmølle enn planlagt. For å sikre en optimal utforming av anlegget, bør det derfor være rom for justering av planlagt utbyggingsløsning etter at konsesjon er meddelt.

Til en eventuell konsesjon vil det bli stilt vilkår om at dersom installert effekt per vindmølle eller endelig plassering av vindmøllene eller nødvendige veier, bygninger og konstruksjoner avviker vesentlig fra det som er lagt til grunn for konsesjonen, skal det utarbeides en detaljplan som viser endelig utbyggingsløsning. Detaljplanen skal utarbeides i samarbeid med berørt kommune og oversendes NVE til

behandling. Ved NVEs behandling av en slik detaljplan, vil omfanget av saksbehandlingen, herunder eventuell høring, bli vurdert konkret.

Det skal i konsekvensutredningen utarbeides aktuelle løsninger for en vindpark med intern infrastruktur, herunder aktuelle plasseringer av vindmøller, nettilknytning, interne veier i parken og nødvendig innkjøringsvei. Konsekvenser av vindparken med tilhørende infrastruktur, heretter kalt "tiltaket", skal utredes. Selv om det i planleggingsfasen bør være rom for en viss fleksibilitet, skal likevel Nordkraft Vind på bakgrunn av forventede vindforhold i planområdet og tilgjengelig teknologi på søknadstidspunktet oppgi hvilket utbyggingsalternativ det primært søkes om. Denne utformingen skal legges til grunn for konsekvensutredningene. Dersom Nordkraft Vind ved oppstart av utredningsarbeidet vurderer det som aktuelt at enten installert effekt per vindmølle eller detaljplasseringen av vindmøllene vil kunne variere vesentlig fra omsøkt alternativ, bør det utarbeides alternative utforminger for vindparken. Det skal da gjøres en vurdering av de ulike alternativenes eventuelle virkninger for natur, miljø og samfunn. Videre skal konsekvensene ved de ulike alternativene sammenlignes.

Konsekvensutredningen skal i nødvendig utstrekning omfatte de punkter som er skissert i vedlegg II i forskrift om konsekvensutredninger av 1.4.2005. På bakgrunn av forskriften, forslag til utredningsprogram, innkomne høringsuttalelser og egne vurderinger fastsetter NVE følgende utredningskrav:

1. Begrunnelse for tiltaket

- Det skal gis en kort begrunnelse for tiltaket.
- Dersom det vurderes en senere utvidelse av vindparken med et trinn 3, skal aktuelt område for en slik utvidelse synliggjøres på kart.

2. Forholdet til andre planer

- På bakgrunn av tilgjengelig eksisterende kunnskap skal det gis en kort beskrivelse av ventet fremtidig utvikling i planområdet og tilgrensende områder dersom vindparken ikke realiseres. Beskrivelsen skal inkludere temaene landskap, friluftsliv og ferdsel, biologisk mangfold, annen arealbruk og andre temaer som anses som relevante.
- Det skal gis en oversikt over eventuelle offentlige og private tiltak som vil være nødvendige for gjennomføringen av tiltaket.
- Forholdet til eventuelle kommunale eller fylkeskommunale planer for planområdet eller andre områder som indirekte berøres av tiltaket skal beskrives.
- Andre planer, målsetninger eller retningslinjer for området som Nordkraft Vind AS er gjort kjent med skal beskrives dersom de vurderes som relevante. Det skal gjennomføres en kort drøfting av tiltakets mulige konsekvenser for disse.

- Det skal oppgis om tiltaket krever tillatelser fra andre offentlige myndigheter enn NVE.

3. Vindforhold og økonomi

- Vindressursene i planområdet skal beskrives med middelvindhastighet gjennom året. Omfang av vindmålinger på stedet og metodikk/modeller som ligger til grunn for den oppgitte vindressursen skal fremgå av beskrivelsen.
- Prosjektets antatte investeringskostnader, antall vindtimer (på merkeeffekt), drifts- og vedlikeholdskostnader i øre/kWh og forventet levetid skal oppgis.
- Prosjektets antatte produksjonskostnad i øre/kWh skal beregnes. Det skal benyttes en kalkulasjonsrente på 8 % og en levetid på 20 år.

4. Infrastruktur

4.1 Oppstillingsplasser, veier og bygg

- Aktuelle vegtraseer inn til og innad i vindparken skal angis på kart. Relevante terrengmessige forhold og eventuell nærhet til bebyggelse skal beskrives.
- Det skal fremlegges kart over aktuelle plasseringer av hver enkelt vindmølle, kabelfremføring, nødvendige bygg og konstruksjoner knyttet til vindparken og veinettet i vindparken.
- Mulige virkninger av arealreduksjon, grøfting, drenering, oppdyrking etc. knyttet til veiløsninger og oppstillingsplasser skal beskrives.
- Behovet for uttak av løsmasser til vegbygging skal beskrives. Det skal gis en kort vurdering av hvor eventuelle løsmasser skal hentes fra og deponeres.

4.2 Nettilknytning

- Kraftledningstrasé for tilknytning til eksisterende nett skal beskrives og vises på kart. Aktuelle løsninger skal vurderes. Tilknytningspunkt, spenningsnivå, tverrsnitt og mastetyper skal beskrives.
- For det tilfelle at det ligger bolighus eller hytter 50 meter eller nærmere kraftledningstraseer og transformatorstasjonsområdet, skal det redegjøres for beregnet magnetfelt og andre konsekvenser for den berørte bebyggelsen.
- Traséjusteringer eller andre avbøtende tiltak skal vurderes ved nærføring til bebyggelse.
- Det skal gis en kortfattet beskrivelse av eventuelle nettmessige begrensninger i området.

5. Landskap

- Det skal gis en kortfattet beskrivelse av landskapet i planområdet (herunder vindparken med tilhørende nettilknytning, aktuelle internveier, adkomstvei og annen infrastruktur), der en omtaler landskapstypen og dennes tåleevne overfor fysiske inngrep, samt hvordan tiltaket vil påvirke oppfattelsen av landskap, natur- og kulturmiljøet.
- De estetiske/visuelle virkninger av tiltaket, herunder tilhørende kraftledninger og veier, skal beskrives og vurderes. Tiltaket skal visualiseres fra representative steder. Visualiseringen skal også omfatte nødvendige bygg og konstruksjoner tilknyttet vindparken.
- Det skal utarbeides synlighetskart som avklarer visuelt influensområde.

Fremgangsmåte:

Ved hjelp av fotorealistiske teknikker skal nærvirkning og fjernvirkning av inngrepet synliggjøres fra representative steder. Det skal legges særlig vekt på områder med fritidsbebyggelse. Synlighetskartet skal lages ved hjelp av dataverktøy som tar hensyn til topografien i området.

6. Kulturminner og kulturmiljø

- Kjente automatisk fredede kulturminner, vedtaksfredete kulturminner, nyere tids kulturminner og kulturmiljøer innenfor planområdet skal beskrives og vises på kart. Potensialet for funn av ukjente automatisk fredede kulturminner skal angis. Kulturminnenes verdi skal vurderes.
- Direkte og indirekte konsekvenser av tiltaket, herunder tilhørende kraftledninger og veier, for kulturminner og kulturmiljø skal beskrives og vurderes.
- Kjente verdifulle kulturminner/kulturmiljø som blir vesentlig visuelt berørt av tiltaket skal kort beskrives. Tiltaket skal visualiseres fra spesielt verdifulle kulturminner/kulturmiljø som blir vesentlig visuelt berørt av tiltaket.
- Det skal kort redegjøres for hvordan eventuelle konflikter med forekomster av kulturminner kan unngås ved plantilpasninger.

Fremgangsmåte:

Eksisterende dokumentasjon skal gjennomgås, eventuelt suppleres med befaringer med visuell undersøkelse og kontakt med lokalkjente.

7. Friluftsliv og ferdsel

- Viktige friluftsområder som berøres av tiltaket skal beskrives. Dagens bruk av planområdet til friluftaktiviteter skal kort beskrives.
- Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket (ved støy, arealbeslag, påvirkning av opplevelsesverdien i området, lettere adkomst og eventuelle restriksjoner på utøvelsen av friluftsliv i eller i nærheten av planområdet) vil påvirke dagens bruk av området (jakt, fiske, turgåing med mer).

- Sannsynligheten for ising og behov for sikring av anlegget skal vurderes.

Framgangsmåte:

Eksisterende dokumentasjon skal gjennomgås, og eventuelt kompletteres med samtaler/intervjuer med lokale og regionale myndigheter og aktuelle berørte lokale interesser.

8. Biologisk mangfold

8.1 Naturtyper, flora og vegetasjon

- Naturtyper i eller nær planområdet som er viktige for det biologiske mangfoldet skal beskrives.
- Dersom verdifulle naturtyper berøres, skal omfanget av inngrepet beskrives og det skal gjøres en vurdering av antatte konsekvenser.
- Det skal gjøres en vurdering av hvordan eventuelle sjeldne, sårbare og truede arter vil kunne påvirkes av tiltaket (nedbygging, økt ferdsel, drenering, med mer).
- Det skal kort redegjøres for hvordan eventuelle negative virkninger kan unngås ved plantilpasning.

Framgangsmåte:

Eksisterende dokumentasjon skal gjennomgås og eventuelt suppleres med feltbefaring.

8.2 Fugl

- Det skal gis en kort beskrivelse av fuglefaunaen i området.
- Det skal gis en oversikt over sjeldne, truede eller sårbare arter som benytter planområdet, samt deres biotoper og kjente trekkveier. Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket kan påvirke disse artene gjennom forstyrrelser (støy, bevegelse, økt ferdsel med mer), kollisjoner (både vindturbiner og kraftledninger) og redusert/forringet leveområde (nedbygging). Vurderingene skal gjøres både for anleggs- og driftsfasen.
- Mulige avbøtende tiltak som kan redusere eventuelle konflikter mellom tiltaket og fugl skal vurderes.

Fremgangsmåte:

Utredningene skal gjøres ved bruk av eksisterende informasjon, eventuelt feltbefaring og erfaringer fra andre land. Aktuelle, tilgjengelige kilder bør kontaktes for innsamling av eksisterende dokumentasjon av fuglefaunaen i området.

8.3 Annen fauna

- Det skal gis en oversikt over truede eller sårbare arter som kan tenkes å bli påvirket av tiltaket.
- Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket kan virke inn på vilt i området (reduisert beiteareal, barrierenvirkning for trekkveier, skremsel/forstyrrelse, økt ferdsel med mer). Disse vurderingene skal gjøres både for anleggs- og driftsfasen.

- Avbøtende tiltak som kan redusere eventuelle konflikter mellom tiltaket og berørt fauna skal beskrives.

Fremgangsmåte:

Vurderingene skal bygge på eksisterende dokumentasjon, eventuelt feltbefaring og kontakt med lokalbefolkning, lokale og regionale myndigheter og organisasjoner.

9. Støy, skyggekast og refleksblink

- Det skal gjøres en vurdering av hvordan støy kan påvirke bebyggelse og friluftsliv, herunder hvorvidt vindskygge kan forventes å påvirke støyutbredelsen. Antatt støynivå ved nærmeste bebyggelse skal angis. Det skal kort vurderes om støynivået kan forandre seg over tid.
- Det skal utarbeides et støysonekart for vindparken.
- Støy i forbindelse med anleggsperioden skal kort beskrives.
- Det skal gjøres en vurdering av om eventuelle skyggekast og refleksblink kan påvirke bebyggelse og friluftsliv.
- Dersom nærliggende bebyggelse blir berørt av skyggekast, skal det gjøres en kort vurdering av omfang og variasjon gjennom året og døgnet.

Fremgangsmåte:

Støyutbredelse og skyggekast fra vindparken skal beregnes ved hjelp av kartopplysninger og dataprogrammer. Utredningene av støy skal ta utgangspunkt i den nylig vedtatte "Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging" (T-1442). Ved overskridelse av SFTs retningslinjer for støy, skal eventuelle avbøtende tiltak vurderes.

10. Reindrift

- Reindriftnæringens bruk av området skal beskrives.
- Direkte beitetap som følge av vindkraftverket med tilhørende infrastruktur skal vurderes.
- Det skal vurderes hvordan tiltaket i anleggs- og driftsfasen kan påvirke reindriften bruk av området gjennom barrierevirkning, skremsel/støy og økt ferdsel.
- Eventuelle avbøtende tiltak skal vurderes.

Fremgangsmåte:

Utredningen skal gjøres på bakgrunn av eksisterende dokumentasjon om vegetasjonen i området, driftsplaner, eventuelt befaringsplaner, samt kontakt med berørte reindriftsutøvere og reindriftsforvaltningen.

11. Annen arealbruk

- Totalt direkte berørt areal skal beskrives (vindmøllefundamenter, veier og oppstillingsplasser, bygninger, kraftledningstraseer med byggeforbudsbelte) og planområdet skal avgrenses på kart.
- Eventuelle konflikter mellom planområdet og vernede områder etter naturvernloven og/eller plan- og bygningsloven og vassdrag vernet etter Verneplan for vassdrag skal beskrives. Det skal vurderes hvordan tiltaket eventuelt vil kunne påvirke verneformålet.
- Tiltakets eventuelle påvirkning av inngrepsfrie områder skal beskrives kort.
- Tiltakets eventuelle påvirkning på flytrafikken i området skal beskrives.
- Det skal gjøres en vurdering av hvorvidt tiltaket kan tenkes å medføre uheldig påvirkning på mottakerforhold for TV-signaler eller annen bruk av elektronisk utstyr hos nærliggende bebyggelse.
- Tiltakets eventuelle påvirkning på andre arealbruksinteresser tilknyttet planområdet skal beskrives.
- Det skal gjøres en vurdering av eventuelle avbøtende tiltak.

Framgangsmåte:

Aktuelle myndigheter bør kontaktes for innsamling av eksisterende dokumentasjon om dagens arealbruk og planlagt arealbruk.

12. Samfunnsmessige virkninger

- Det skal beskrives hvordan tiltaket kan påvirke økonomien i Narvik kommune, sysselsetting og verdiskaping lokalt og regionalt. Dette skal beskrives både for anleggs- og driftsfasen.
- Transportmessige forhold i anleggs- og driftsfasen skal beskrives med tanke på krav til veier, ferger og kaier.
- Forventet ferdsel på anleggsvegene under normal drift skal beskrives.
- Avfall og avløp som ventes produsert i anleggs- og driftsfasen, samt planlagt deponering av dette, skal beskrives. Det skal foretas en vurdering av tiltakets mulige forurensning i området. Avbøtende tiltak som kan redusere eller eliminere eventuell forurensning skal beskrives.
- Eventuelle konsekvenser for reiseliv, turisme og annen næringsvirksomhet som følge av etableringen av trinn 2 skal kort drøftes.

13. Vurdering av alternativer

- Dersom det utarbeides ulike alternativer for utforminger av tiltaket (herunder utformingen av selve vindparken, tilhørende kraftledninger eller andre deler av tiltaket), skal konsekvensene ved de ulike alternativene sammenlignes.
- Det skal oppgis hvilket alternativ tiltakshaver primært søker om. Valg av alternativ skal begrunnes.

14. Nedlegging

Det skal redegjøres for hvordan anlegget skal fjernes og området istandsettes ved nedlegging av vindparken. Antatte kostnader ved nedleggingen av vindparken skal oppgis.

15. Undersøkelser

- Det skal gis en vurdering av behovet for og eventuelt forslag til nærmere undersøkelser før gjennomføring av tiltaket.
- Det skal gis en vurdering av behovet for og eventuelle forslag til oppfølgende undersøkelser.

16. Metode og samarbeid

Konsekvensene skal beskrives i forhold til planer, mål og arealbruk i berørte områder. Det skal kort redegjøres 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.

NVE forutsetter at de enkelte delutredningene ses i sammenheng der disse bygger på hverandre eller henger sammen for eksempel landskap/kulturminner/kulturmiljø/friluftsliv og verneområder/flora/fauna med mer.

De samlede effektene av gjennomførte og planlagte utbyggingstiltak i tiltakets influensområde skal vurderes under de punktene i konsekvensutredningen hvor dette vurderes som relevant.

Miljøverndepartementets veileder T-1177 "Konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven", gir informasjon om og veiledning for arbeidet med enkelttemaene miljø, naturressurser og samfunn. NVE anbefaler at det brukes standard metodikk, for eksempel DNs håndbøker, der dette anses relevant og hensiktsmessig.

NVE ber Nordkraft Vind om i nødvendig grad ta kontakt med Narvik kommune og andre berørte interesser i utredningsarbeidet. Nordkraft Vind oppfordres videre til å ta kontakt med NVE før søknaden med konsekvensutredning ferdigstilles og oversendes til formell behandling.

Nordkraft Vind skal utforme et kortfattet sammendrag av konsekvensutredningen beregnet for offentlig distribusjon, jf. forskrift om konsekvensutredninger, § 8. NVE anbefaler at det utformes en enkel brosjyre.

Konsekvensutredningen skal foreligge samtidig med en eventuell konsesjonssøknad etter energiloven, og vil bli sendt på høring sammen med søknaden.

Med hilsen

Bjørn Wold
avdelingsdirektør

Arne Olsen
seksjonssjef

Vedlegg: Bakgrunn for utredningsprogram

Vedlegg 2

Forslag til reguleringsplan

Reguleringsplan

For komplett beskrivelse og ROS-analyse viser vi til kommunal planprosess.

REGULERINGSBESTEMMELSER

REGULERINGSPLAN FOR NYGÅRDSFJELLET VINDPARK

NARVIK KOMMUNE

Tiltakshaver: Nordkraft Vind AS

Sist revidert 20.05.06

Kommunestyrets vedtak: _____

§ 1 Generelt

Det regulerte området er vist på planen med reguleringsgrense.

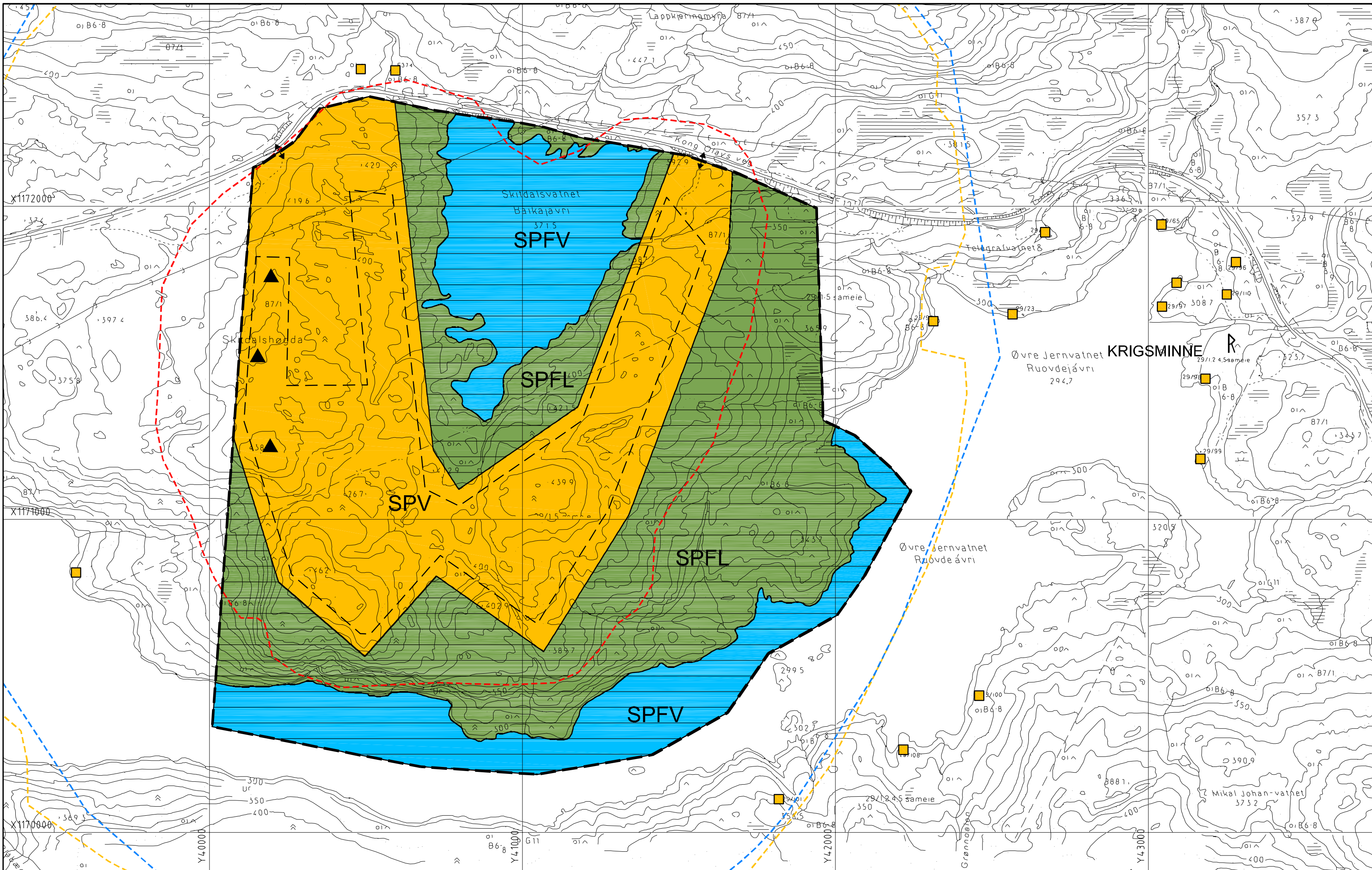
Området reguleres til :

SPESIALOMRÅDER IHHT. PBL § 25, 1.LEDD NR.6

§ 2 Område for vindkraftanlegg

- I området tillates oppført inntil 14 vindturbiner (inklusive eksisterende turbiner) med tilhørende anlegg, f.eks. private veier og trafostasjon. Vindturbinene kan ha inntil 5 MW installasjon.
- Topp fundament tillates etablert inntil kt. 460 NGO. Maksimal tillatt navhøyde for vindturbin er 90 meter målt fra topp fundament og maksimal diameter på rotor blad er 120 meter. Maksimal høyde på rotorblad er 150 m målt fra topp fundament
- Senter vindturbin tillates etablert innenfor byggegrensener angitt på kartet.
- Tekniske installasjoner som nettilknytning, fiberkabler, etc. skal legges i bakken.
- Private avkjørsler fra E 10 til anlegget skal anlegges der de er anvist på kartet. Avkjørsler skal være konstruert og utført i hht. vegnormalene. Avkjørsel skal være godkjent av vegmyndighetene før det gis byggetillatelse til vindkraftanlegget.

- Private veger innenfor området skal være tilpasset landskapet i så stor grad som mulig. Plan for veggleggene skal utformes i samarbeid landskapsarkitekt og godkjennes av bygningsmyndighetene før det gis byggetillatelse.
- Foruten vegbom mot riksveg, tillates det ikke oppsett av gjerder innenfor området.
- Innenfor området kan det settes opp et trafohus på inntil 150 m² med en maksimal gesimshøyde på kote 430 NGO.
- Området er tilgjengelig for utøvelse av aktiviteter knyttet til friluftsliv og åpent for beitedyr.



TEGNFORKLARING

PBL § 25 . REGULERINGSFORMÅL

SPESIALOMRÅDER

(PBL § 25, 1. ledd nr. 6)

- SPFL Friluftsområde (på land)
- SPFV Friluftsområde i sjø og vassdrag
- SPV Område for vindkraft

STREKSYSMBOLER

- Planens begrensning
- Formålsgrense
- Byggegrense
- Avkjørsel

ILLUSTRASJONER

- Gul støvsone 45 dBA
- Rød støvsone 55 dBA
- Visuell buffersone
- Eksisterende vindmøller
- Eksisterende hytter
- Krigsminne

MERKNADER

Kartgrunnlag: Vektorisert rasterkart M: 1:10000 NGO Akse 5
 Plandata er digitalisert fra grunnlagskartet M: 1:10000
 Ekvidistanse 10 m

Saksbehandling i følge plan- og bygningsloven § 27	SAK NR.	DATO	SIGN.
vedtak			
3. gangs behandling i det faste utvalget for plansaker			
Offentlig ettersyn fra: _____ til: _____			
2. gangs behandling i det faste utvalget for plansaker			
Offentlig ettersyn fra: _____ til: _____			
1. gangs behandling i det faste utvalget for plansaker			
Kunngjøring av oppstart av planarbeidet		19.10.2005	
Reguleringsplan med tilhørende bestemmelser for : <h2 style="margin: 0;">Nygårdsfjellet Vindpark</h2> <p style="margin: 0;">NARVIK KOMMUNE</p> <p style="margin: 0;">Tiltakshaver: Norkraft Vind AS</p>			
AT CONSULT AS <small>Dronningens gt. 52/54, Postboks 714, 8509 NARVIK Tlf. 76 96 56 80 Fax. 76 96 56 99 E-mail: at@atno www.atno</small>		RÅDGIVENDE INGENIØRER OG ARKITEKTER	
EG	VH/VH		
<small>OPPDRAGSLEDER</small>	<small>KONSTRUERT/TEGNET AV</small>	<small>KONTROLLERT AV</small>	
20.05.2006	1:10000	MÅLSTØKK	
1171	01		
<small>OPPDRAGSNR.</small>	<small>FAG</small>	<small>TEGNINGSNR.</small>	<small>REVISJONSNR.</small>

BESKRIVELSE 20.05.06

REGULERINGSPLAN FOR NYGÅRDSFJELLET VINDPARK



NARVIK KOMMUNE

Tiltakshaver : Nordkraft Vind AS

1. BAKGRUNN

Vindkraft er i dag det teknisk og økonomisk mest interessante alternativet i forbindelse med myndighetenes ønske om økt satsing på fornybare energikilder. (Stortingsmeldinger nr 58 (1996-97) og nr 29 (1998-99)). Kompetansen til eiertselskapene, kanalisert gjennom utviklingselskapet Nordkraft Vind, er blitt benyttet til å utvikle Nygårdsfjellet Vindpark bestående av 3 stk 2,3 MW vindturbiner. Turbinene ble oppført i slutten av 2005 og satt i drift tidlig i 2006. På grunnlag av kunnskap og erfaring man lokalt har tilegnet seg gjennom bygging av Nygårdsfjellet Vindpark, planlegges nå trinn II av vindparken.

Fylkestinget i Nordland vedtok febr. 2005 å starte arbeidet med en fylkesdelplan for etablering av vindkraft. Her heter det bl. a. :” ..Fokus i planen må rettes mot større vindkraftprosjekter som vil ha positiv betydning og virkning for fylket”.

Hovedgrunner for valgt lokalitet er en analyse av foretatte vindmålinger som anslår en midlere vindhastighet 80 m over bakken på ca. 8,5 m/s i dette området. Det er viktig at lokaliteten har nærhet til eksisterende veier og kraftledninger og ikke berører inngrepsfrie områder i landskapet. Topografien gir mulighet for samling av vindturbiner til en større vindpark og området har en viss avstand til eksisterende bebyggelse. Det har også vært viktig for tiltakshaver at tiltaket i utgangspunktet er avklart med reindriftnæringen.

2. TILTAKSHAVER / EIER/ PLANLEGGER

Nordkraft Vind er et datterselskap til Narvik Energi og eies av kraftkonsernene Narvik Energi og danske Energi E2. Begge eierne er i dag bedrifter med hovedfokus på kraftproduksjon. Nordkraft Vind er eier av Nygårdsfjellet Vindpark trinn I på 6,9 MW. AT Consult har fått oppdraget med å utarbeide reguleringsplanen.

Planområdet berører 2 eiendommer, gnr 29 bnr 1-5 som er et privat sameie og gnr 87 bnr 1 som eies av Statsskog.

3. BELIGGENHET

Planområdet er begrenset til fjellplatået Skitdalshøgda og er lokalisert i tilknytning til det etablerte vindkraftverket der det er satt opp 3 vindmøller. Planområdet avgrenses naturlig av E 10 i nord, mot øst av bakkekammen som går ned mot Jernvatn, i sør av Jernvatn og i vest av skråningen ned fra platået.

Eksisterende anlegg har privat driftsadkomst med bom fra E 10.

4. PLANSTATUS

I kommuneplanens arealdel, vedtatt nov. 2005, er eksisterende anlegg kjennetegnet som vindkraftanlegg, mens resten av planområdet er kjennetegnet som LNF- 1 (landbruk-, natur- og friluftsområde) med påskrift "mulig framtidig vindkraftanlegg". Ingen verneplaner eller fredningstiltak berører planområdet.

Området har ikke vært regulert tidligere.

5. PLANBEHANDLING OG PROSESS IHHT PLAN OG BYGNINGSLOVEN (PBL)

5.1 Planoppstart

Planen behandles etter PBL § 27 – 1 og 2.

Planoppstart er annonsert i dagsavisen Fremover 20.10.05. Direkte berørte grunneiere, interessegrupper og instanser er tilskrevet i brev av 18.10.05.

5.2 Merknader

I forbindelse med underretning om oppstart er det kommet inn 7 merknader. Merknadene er (kort sammenfattet):

1. Bjørnar Slettbakk, 01.11.05,

mener at vindmøller er uegnet for plassering i fjellområder. Området ligger i porten til en unik fjellverden. Vindmølleparken kan neppe betegnes som "Sterke Opplevelser" ihht Narvik kommunens nye slagord. Han mener at vindmøllene vil gi reduserte hytteverdier og at skadeomfanget blir stort. Han etterlyser en hensiktsmessig og bedre planlagt lokalisering.

2. Advokatfirmaet Johnsen, Navjord & Frantzen as på vegne av Øvre Jernvannet hytteforening og Skogvassdalen hytteforening, 11.11.05.

Hytteforeningene viser til at området er et rekreasjonsområde for ca. 95 hytter og at det har eksistert hytter her siden tidlig 1900 –tallet. De argumenter bl.a med følgende momenter:

- Det finns lite urørt natur i Narvik
- Dalføret er hovedfartsåre for trekkfugler
- Gode vann og fiskemuligheter
- Sikkerhetsrisiko ved vindmøller, f.eks nedfall fra rotorblader.
- Ruvende og bevegelig silhuett. 250m høy
- Området er allerede belastet med regulert vannkraft og mange ledningstrasser. Ytterligere inngrep vil ødelegge området som rekreasjonsområde.
- Kommunale offentlige hytter i området
- FYSAK-kommune
- Det er funnet tufter av gamle ved Skitdalsvatnet.
- Krigsminner med jugoslavisk fangeleir ligger like i nærheten
- Sårbart visuelt og økologisk landskap
- Blinkende lys etter mørkets frembrudd.
- Langtrekkende visuelle virkninger
- Sårbar natur

- Støy er skadelig for mennesker og dyr.
- Pulserende støy om natta er skadelig for mennesker.
- Farlig støy fra is-alarm som skal varsle fare
- Støy fortrenger fugler, dyr og mennesker
- Foringelse av hyttenes bruks- og omsetningsverdi.
- Elektromagnetisk belastning fra nye ledningstrasseer.
- Solblinking i de blanke vingene.
- Reflekser i snø
- Området egner seg ikke til Vindmøllepark. Det er et LNF -område.

Hytteforeningene ønsker å avvente direktiv fra Miljøverndepartementet som kommer i 2006

3. Bjørnfjell Hytteeierforening v/ Finn-E Sommerseth, 12.11.05.

Vindmølleparken vil berøre turområde. Haugfjell- Rundfjell- Holmvann er det eneste uberørte turområde. Hytteeierforeningen fraråder ytterligere utbygging.

4. Narvik Energinett, 15.11.05,

påpeker at det må tas hensyn til eks. høy- og lavspenlinjer. Ev. må utbygger koste flytting.

5. Reindriftsforvaltningen i Troms , 22.11.05,

mener at man foreløpig ikke har erfaringer fra den første byggfasen. Forutsetter at konsekvensutredningen tar opp indirekte beiteta og ulemper ved anlegg og drift og etterlyser avbøtende tiltak. Reindriftsforvaltningen viser til oppdragsrapport "10-2004, Vindkraft og reindrift".

6. Cirkelens hytteeierforening, v/ Hans-Inge Hestnes, 26.11.05.

Stiller seg bak innsendt utspill fra adv. Navjord. Man vil ikke godta støy høyere enn 35 dBA

7. Fylkesmannen i Nordland, 07.12.05,

viser til innspill fra NINA (Norsk Institutt for Naturforskning) og uttalelse fra Direktoratet for Naturforvaltning om bruk av øst – vestgående dalføre som trekkorridor for fugl. Fylkesmannen ber om at det gjennomføres oppfølgende feltstudier både i hekkesesong, under vår og høsttrekk, samt i mørketiden. Dersom det ikke forelegger sikrere vurdering av konsekvensen for områdets mulige funksjon som trekkområde for fugl, vil det være aktuelt for fylkesmannen å vurdere innsigelse til reguleringsplanen.

Fylkesmannen viser til de generelle kravene i forhold til beredskapsmessige forhold, og ber om at kartfesting av støysoner er med i reguleringsplanen.

Fylkesmannen anbefaler at det stilles krav om bebyggelsesplan i bestemmelsene, siden plassering av møller og interne veier ikke skal fastlegges i reguleringsplanen.

8. Statens Vegvesen, e-post 09.03.06.

Statens Vegvesen er innforstått med at begge de skisserte eksisterende avkjørslene kan reguleres som driftsavkjørsler til vindparken.

6. STATLIGE TEMATISKE VURDERINGER

Tematiske vurderinger av meldte vindkraftprosjekter vedr. miljø og kulturminner er utarbeidet av Direktoratet for Naturforvaltning og Riksantikvaren 24.01.06. Staten har vurdert 52 planlagte vindkraftprosjekter i Norge i forhold til konflikter mellom prosjektene og nasjonale miljømål og miljøverdier.

Statens konfliktbeskrivelse for Nygårdsfjellet II : "Vindparken er planlagt i nærheten av en utryddelsesleir for jugoslaviske partisanfanger under siste verdenskrig med bevarte fysiske spor. Stor konflikt med opplevelsesverdien og formidlingspotensialet til den tragiske historien som har funnet sted her. Antatt liten konflikt med naturmiljø og landskap." Prosjektet er plassert i konfliktkategori D.

Det påpekes imidlertid at undersøkelser ihht kulturminneloven kan endre konfliktgraden.

(Konfliktkategori D: Antatt stor konflikt. Basert på tilgjengelig kunnskap på meldetidspunktet ser tiltaket ut til å innebære stor konflikt i forhold til nasjonale miljømål. Denne vurderingen kan bli endret når økt kunnskapsgrunnlag foreligger i en konsesjonssøknad/ konsekvensutredning/ undersøkelse etter kulturminnelovens §9)

Om forholdet til naturmiljø, friluftsliv og landskap uttaler direktoratet: "Områdene øst mot riksgrensen er viktigere for friluftsliv enn planområdet. Bra med alternative områder. Konfliktene anses derfor som små nasjonalt sett... ..Lukket landskapsrom. Høye fjell omkring vil trolig dempe konsekvensene."

7. NOEN KOMMENTARER TIL MERKNADENE

Direktoratet for naturforvaltning (uttalelse 24.01.06) anser ikke at det er noen konflikt mellom vindmølleparken og naturmiljø, landskap og friluftsliv, heller ikke er det stor konflikt i forhold til fugletrekkorridor. (Jfr. Uttalelse fra fylkesmannen i Nordland)

Støysoner er vist på plankartet. Ingen hytter blir berørt av rød støyzone som er et område ikke egnet til bruksformål. 4 hytter blir berørt av gul støyzone som er en vurderingssone hvor ny støyfølsom bebyggelse (f.eks hytter) kan oppføres forutsatt avbøtende tiltak. Det vil da være naturlig at det blir utført avbøtende tiltak, slik som etterisolering på de 4 berørte hyttene.

Vedlagte fotomontasjer viser nærvirkning og fjernvirkning av ny vindmøllepark. Visuell buffersone på 1000 m er anbefalt av Nordland fylkeskommune i mars 2006. Buffersonen inkluderer 1 hytte ved Jernvatnet og 2 hytter på oversiden av E 10. Alle andre hytter ligger lengre enn 1000 m fra vindmølleparken.

8. DAGENS FORHOLD

8.1 Landskap og naturmiljø

Planområdet er en del av et bredt dalføre med fjellsider opp mot 700 moh.

Det planlagte utbyggingsområdet ligger i ca 400m høyde. Området er småkupert, har lite vegetasjon med mye bart fjell og karakteriseres av de store vannflatene på fjellplatået, Store Jernvatnet, Nygårdsvatnet og Sirkelvatnet. Naturen er preget av E 10 som følger dalføret og av kraftutbyggingen med dammer og høyspentledninger.

Midt i tiltaksområdet ligger Skitdalsvatnet. Herfra skjer avrenning til Jernvatn. Begge disse vatnene er høyderegulert.

Planområdet ligger i naturlig korridor for fugl som flyr fra innenforliggende områder til og fra fjordområdet nedenfor.



Eksisterende vindmøller sett mot vest. Skitdalsvatnet til høyre

8.2 Inngrep

E10 er det største synlige inngrepet i landskapet. Sirkelvatnet, Store Jernvatn og Nygårdsvatnet er oppdemte vatn. I området ligger enkelthytter, hyttegrender og lokale veier til hyttene. Det er ingen bebyggelse innenfor selve utbyggingsområdet utenom ei lita bu som tilhører Narvik Energi.

Området er nedsalgsfelt for Narvik Energis vannkraftanlegg som ble bygd ut allerede i 1932.

8.3 Aktiviteter

Landskapet rundt planområdet benyttes til en del rekreasjon med vekt på fjellturer, jakt og fiske.

8.4 Kulturminner

Planområdet ligger ca. 2 km vest for restene av en SS-styrt utryddelsesleir for jugoslaver i 2. verdenskrig. (Häftlingslager Øvre Jernvann)

9. PLANFORSLAGET

9.1 Avgrensning av OMRÅDET

Vindturbinene/ møllene er planlagt plassert sør og øst for de 3 etablerte turbinene, dvs mellom Skitdalsvatnet og Øvre/ Nedre Jernvatn innenfor et område på ca 3 km².

9.2 Forslag til utbygging

Innenfor området som i planen er kjennetegnet med spesialområde for vindkraft kan det anlegges inntil 13 vindturbiner med tilhørende anlegg, herunder private atkomstveger til alle turbinene.

En netto produksjon beregnet til 121 GWh pr. år er lagt som grunnlag for beregningene og planene for den utvidete vindmølleparken. Som basis for beregningene er det knyttet en representativ eksisterende vindmølle i 3 MW-klassen. Produksjonen vil imidlertid kunne variere relativt mye med valg av vindmølletype. Vindmøllene kan ha inntil 5 MW installasjon.

Den planlagte nye vindmølleparken (trinn II) vil sannsynligvis bestå av 8-11 vindmøller, avhengig av valg av turbinstørrelse og leverandør. Navhøyde kan variere mellom 80-90 m med rotordiameter inntil 120 m. Avhengig av størrelse og antall vindmøller vil den innbyrdes plasseringen av møllene variere. Det vil være naturlig å bare benytte like vindmøller for det planlagte anlegget. Vindmøllene vil bli plassert slik at de best mulig effektivt fanger opp energien i vinden.

Vindmøllene planlegges i hovedsak plassert på høydedragene med fundamentnivåer som vil ligge mellom 360 og 440 moh. I tilknytning til anlegget planlegges det også en transformatorstasjon.

Avkjørsel til vindparken planlegges som en forlengelse av den allerede anlagte atkomstveien vest for Skitdalsvatnet. Adkomsten til den enkelte mølle vil skje via interne vegger. En oppstillingsplass for mobil kran etableres i tilknytning til hver av vindmøllene.

For den ene vindmølla som blir planlegges anlagt nærmest E10 i det nørdestlige hjørnet av utbyggingsområdet, er det ønskelig å etablere en egen utvidet avkjørsel på eksisterende avkjørsel øst for Skitdalsvatnet. Avkjørslene fører til et privat vegnett, er bare ment som anleggs- og driftsveger, og vil bli stengt med bom.

9.3 Støy

I hht retningslinjer for behandling av støy i arealplanleggingen, T 1442, skal støy beregnes, kartfestes og inndeles i to støysoner. Rød sone, nærmest støykilden er ikke egnet til støyfølsomme bruksformål. Gul sone er en vurderingssone, hvor ny støyfølsom bebyggelse kan oppføres forutsatt avbøtende tiltak.

Anbefalte støygrenser for støysoner ved planlegging av vindmøller er følgende:

Gul sone: 45 db Lden, som tilsvarer ca 40 dB(A)

Rød sone: 55 db Lden, som tilsvarer ca 50 dB(A)

For 2 alternative beregninger av støy gjelder at ingen nærliggende bebyggelse vil ligge innenfor rød sone. 3 hytter, 2 nord for E 10 og 1 ved Jernvatnet kan bli liggende i gul sone. Maks overskridelse av gul sone er beregnet til 4,5 dB. I tillegg vil hyttene vest og sør for Øvre Jernvatn samt ei hytte nordvest for parken ligge i ytterkant av gul sone. For de hyttene som kan bli liggende i gul sone vil støybidraget ha stor til middels negativ konsekvens, mens konsekvensen for hele området vurderes til middels negativ.

Avbøtende tiltak for de 3 berørte hyttene kan være støydempende tiltak på bygningene.

9.4 Risiko- og sårbarhetsanalyse

Ihht vurdering av uønskede hendelser kan en ikke se at det på dette plannivået er nødvendig eller hensiktsmessig med spesielle tiltak for å redusere risiko og sårbarhet.



Sjekkliste for kommunale areal-, regulerings-, og bebyggelsesplaner.

VIKTIG! Denne sjekklista er ikke komplett – men den kan brukes som et hjelpemiddel i den kommunale planprosessen vedrørende risiko- og sårbarhetsforhold ved utarbeidelse av arealplaner. Også andre forhold enn de som er oppført her vil kunne ha betydning for planarbeidet.

Forslagstiller må redegjøre for hvordan hvert enkelt punkt er tatt opp/behandlet i arealplanen. Alle punkter skal være vurdert, og avklares i forhold til om de virker inn på arealbruken.

Nyttig bakgrunnsmateriale i forbindelse med risiko og sårbarhet og arealplanlegging kan bl.a. være:

- ”Veileder for kommunale risiko- og sårbarhetsanalyser” (DSB 1994)
- ”Retningslinjer for Fylkesmannens bruk av innsigelse i plansaker etter plan- og bygningsloven. Sikkerhets- og beredskapsmessige hensyn i den kommunale planleggingen” (DSB 1997)
- Rundskriv GS-1/01 - ”Rundskriv om fylkesmennenes praktisering av innsigelsesinstituttet på beredskapsområdet” (DSB 2001)
- Rundskriv T-5/97 – ”Arealplanlegging og utbygging i fareområder” (MD 1997)

Sjekklisten er gjennomgått i forbindelse med følgende arealplan:

Reguleringsplan for Nygårdsfjellet Vindpark. Narvik kommune _____

Natur- og miljøforhold		
Forhold / uønsket hendelse	ja/nei	Vurdering
Jord-/leire-/løsmasseskred	Nei	
Kvikkleire, ustadige grunnforhold	Nei	
Steinras, steinsprang	Nei	
Is-/snøskred	Nei	
Kjente historiske skred, utbredelse	Nei	
Flomfare	Nei	
Springflo	Nei	
Flomsonekart, historiske flomnivå	Nei	
Sterkt vindutsatt, storm/orkan etc.	ja	Liten risiko
Mye nedbør	nei	
Store snømengder	nei	
Radon	nei	
Annet...	nei	

Drikkevann o.a. biologiske ressurser		
Forhold / uønsket hendelse	ja/nei	Vurdering
Utbyggingsplaner (boliger, fritidsbebyggelse, næring/industri, infrastruktur etc.) i nærheten av: <ul style="list-style-type: none"> - drikkevannskilder, nedbørsfelt, grunnvann - landbruksareal - oppdrettsanlegg m.m. → vurdere nødv. tiltak, båndlegging etc.	nei	

Virksomhetsbasert sårbarhet

Forhold / uønsket hendelse	ja/nei	Vurdering
Brann/eksplosjon ved industrianlegg	Nei	
Kjemikalieutslipp o.a. forurensning	Nei	
Olje-/gassanlegg	Nei	
Lagringsplass for farlige stoffer f.eks. industrianlegg, havner, bensinstasjoner, radioaktiv lagring	Nei	
Høyspentledninger	ja	Liten risiko
Anlegg for deponering og destruksjon av farlig avfall	nei	
Strålingsfare fra div. installasjoner	Nei	
Gamle fyllplasser	Nei	
Forurenset grunn og sjøsedimenter, endret bruk av gamle industritomter	Nei	
Militære og sivile skytefelt	Nei	
Dumpeområder i sjø	Nei	

Infrastruktur

Forhold / uønsket hendelse	ja/nei	Vurdering
Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer utgjøre en risiko for området? - hendelser på veg - hendelser på jernbane - hendelser på sjø/vann - hendelser i luften	nei	
Veger med mye transport av farlig gods	ja	Liten risiko
Ulykkesbelastede veger	nei	
Støysoner ved infrastruktur	ja	

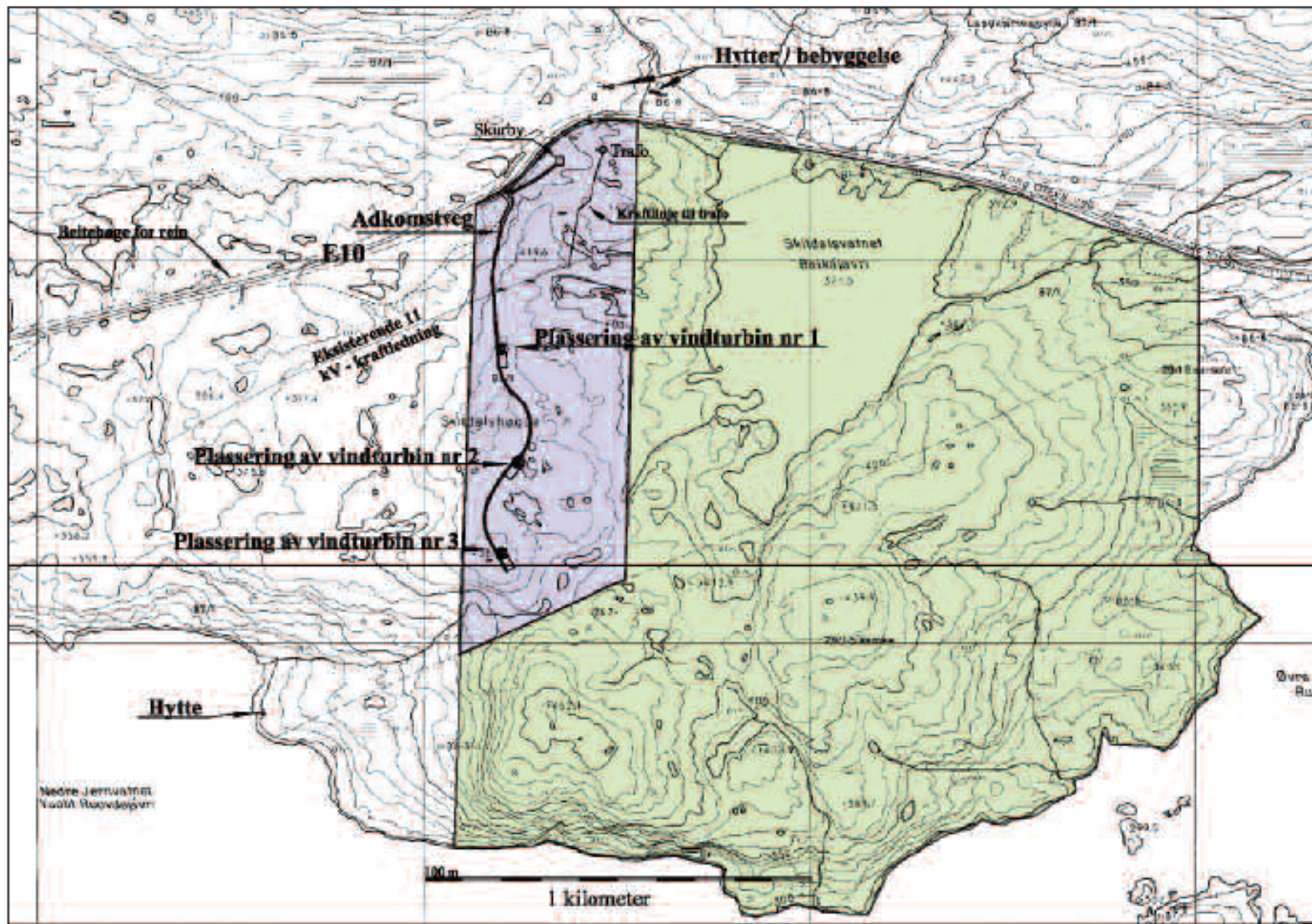
Strategiske / sårbare objekter

Objekter som kan være særlig utsatt for sabotasje/terror, og/eller er sårbare i seg selv og derfor bør ha en grundig vurdering

Forhold / uønsket hendelse	ja/nei	Vurdering
Sykehus/helseinstitusjon	Nei	
Sykehjem/omsorgsinstitusjon	Nei	
Skole/barnehage	Nei	
Flyplass	Nei	
Viktig vei/jernbane	Ja	Liten risiko
Jernbanestasjon/bussterminal	Nei	
Havn	Nei	
Vannverk/kraftverk	Ja	Liten risiko
Undervannsledninger/kabler	nei	
Bru/Demning	nei	

Vedlegg 3

Kartskisse, beskrivelse av tiltaksområdet

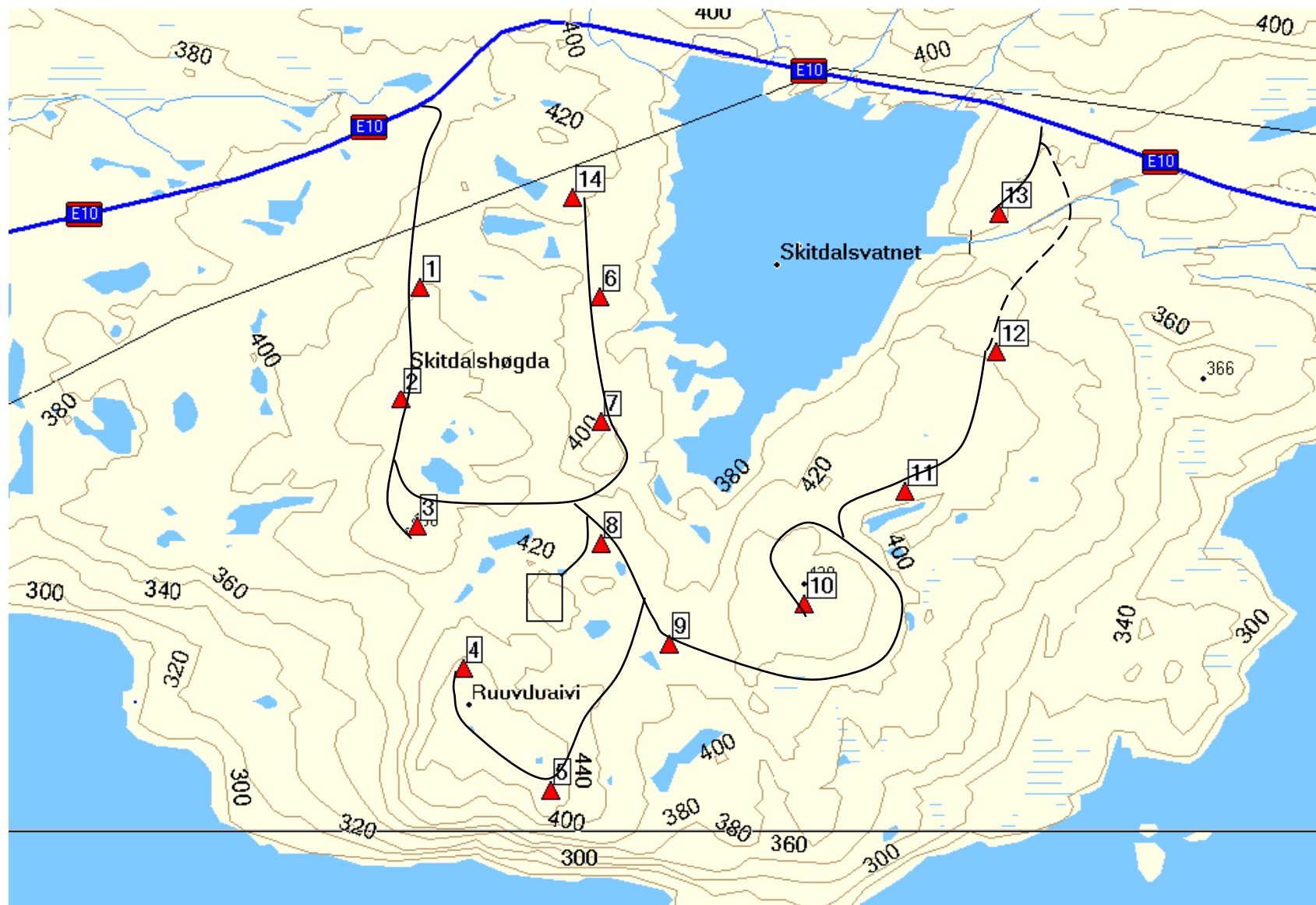


Vedlegg 4

**Forslag interne veier og mølleplassering
basert på 2,3 MW møller**

Nygårdsfjellet Vindpark trinn II

11 x 2,3 MW

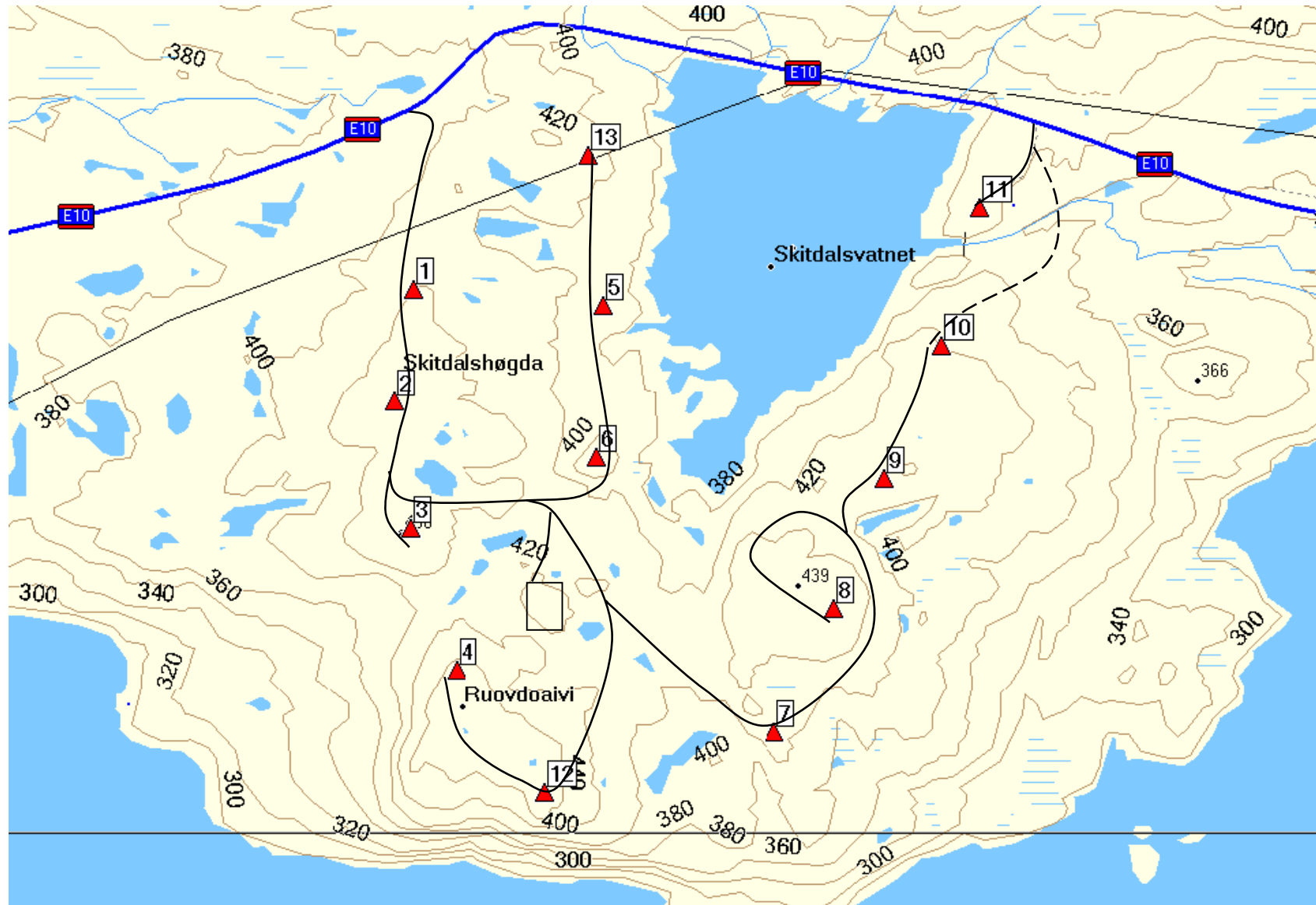


Vedlegg 5

**Forslag interne veier og mølleplassering
basert på 3,6 MW møller**

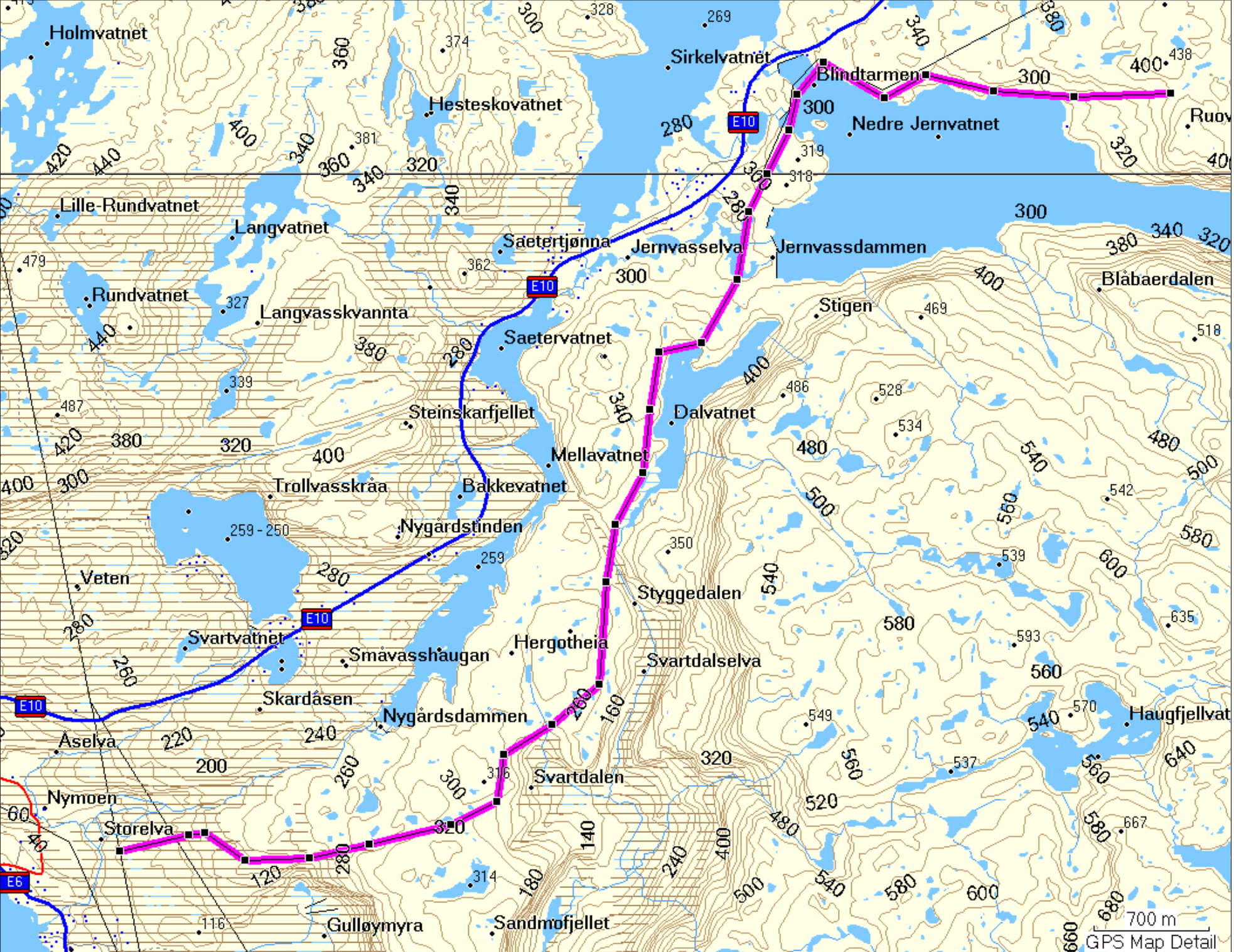
Nygårdsfjellet Vindpark trinn II

10 x 3,6 MW



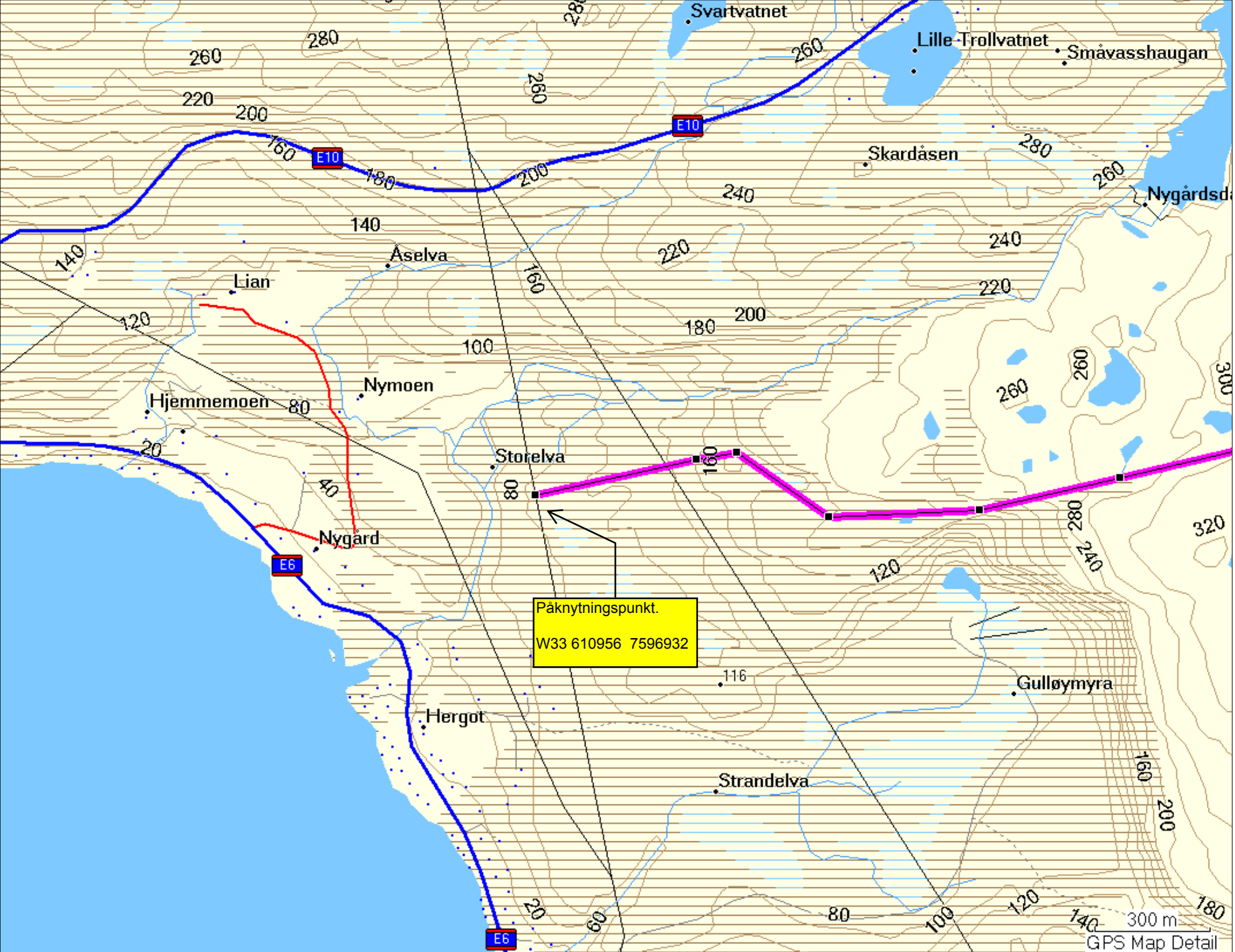
Vedlegg 6

Trasevalg for 132 kV nettilknytning



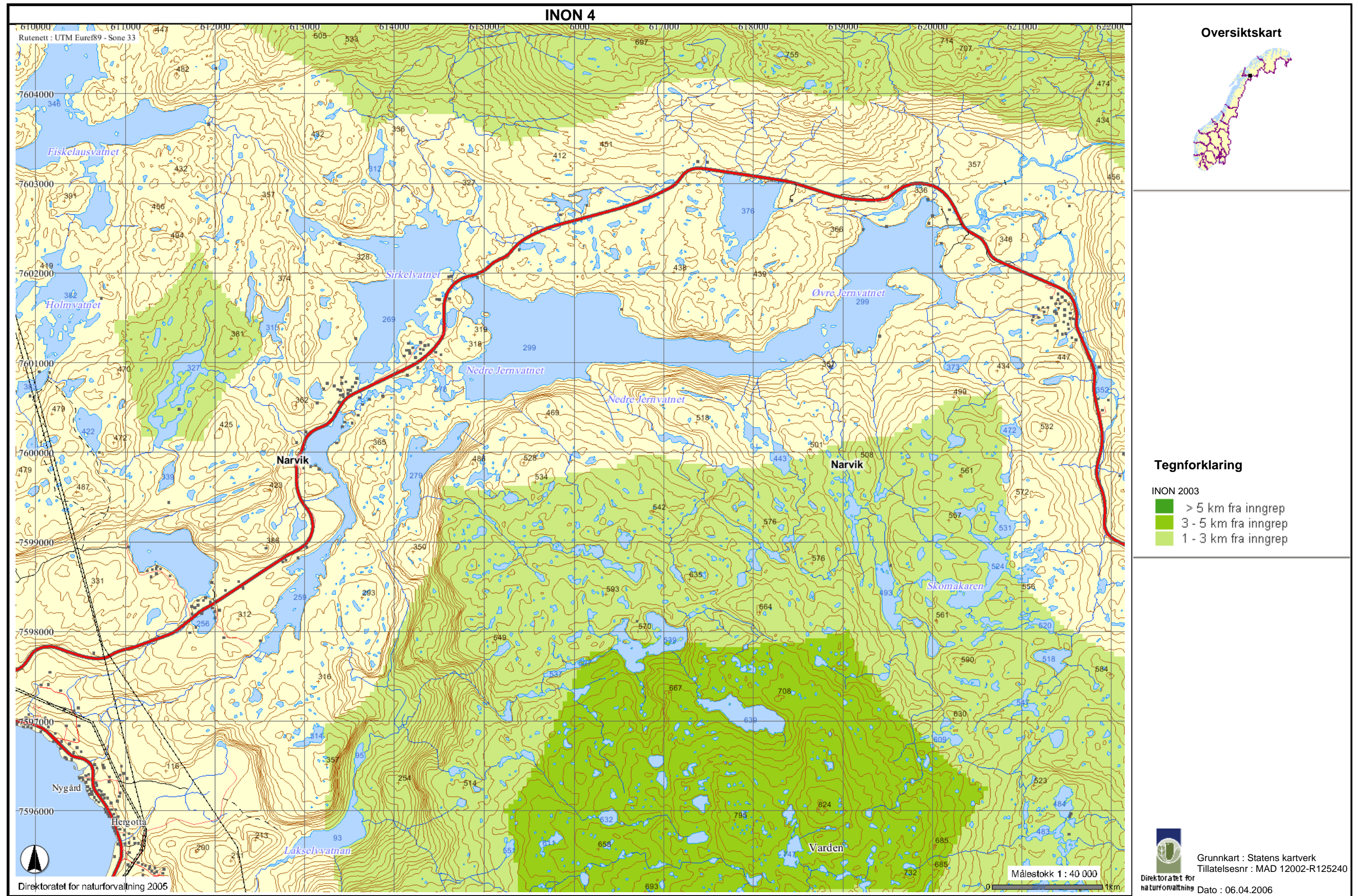
Vedlegg 7

Tilknytningspunkt til sentralnettet



Vedlegg 8

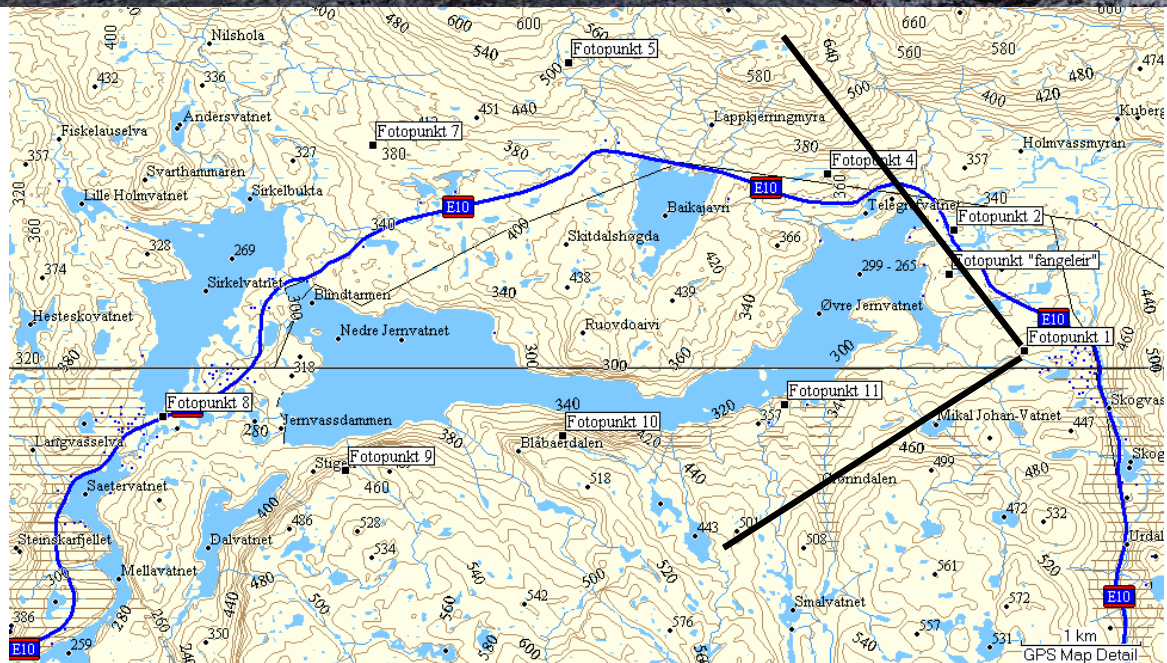
INON kart for området



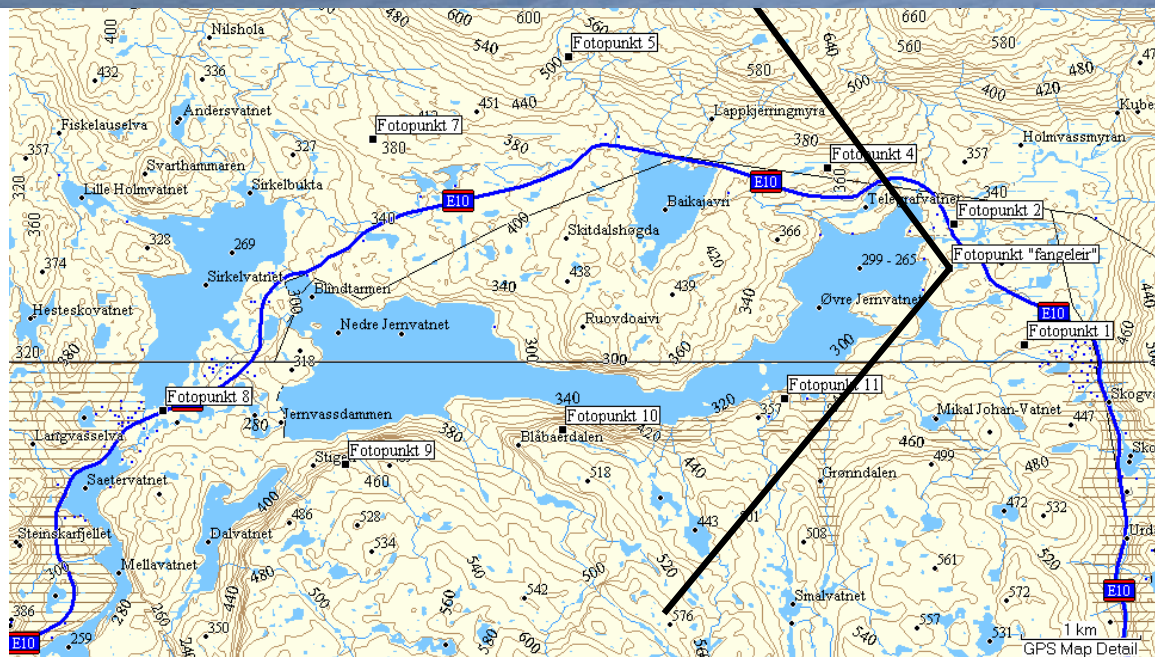
Vedlegg 9

Visualiseringer av vindparken basert på 3,6 MW møller

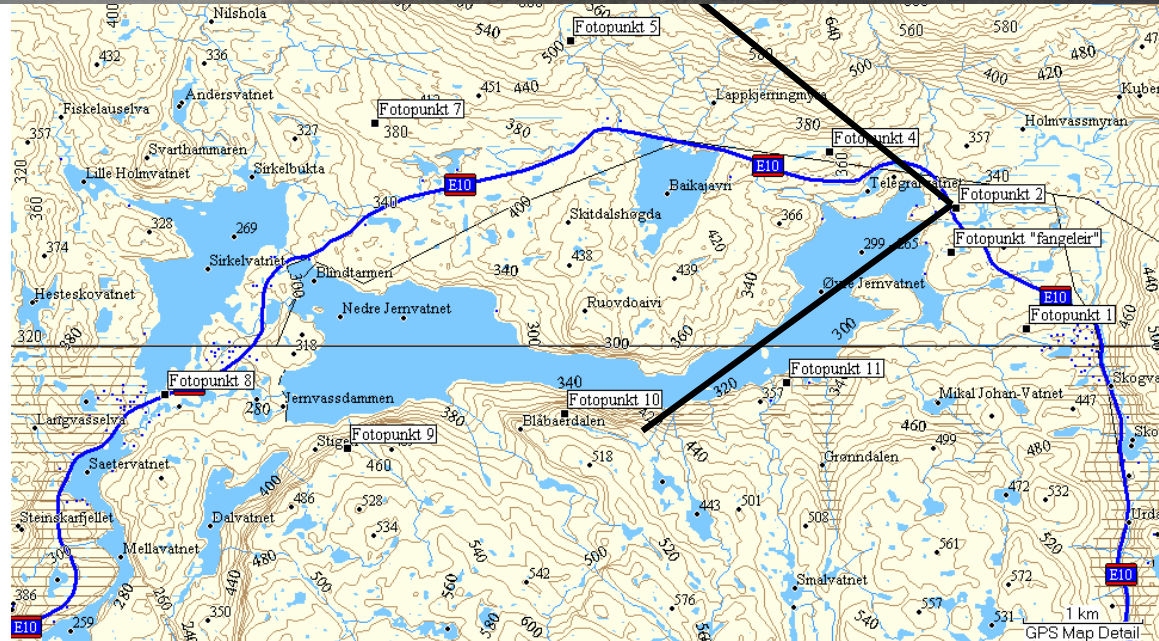
Vindparken sett fra utkikkspunkt vest for Skogvassdalen hyttegrend



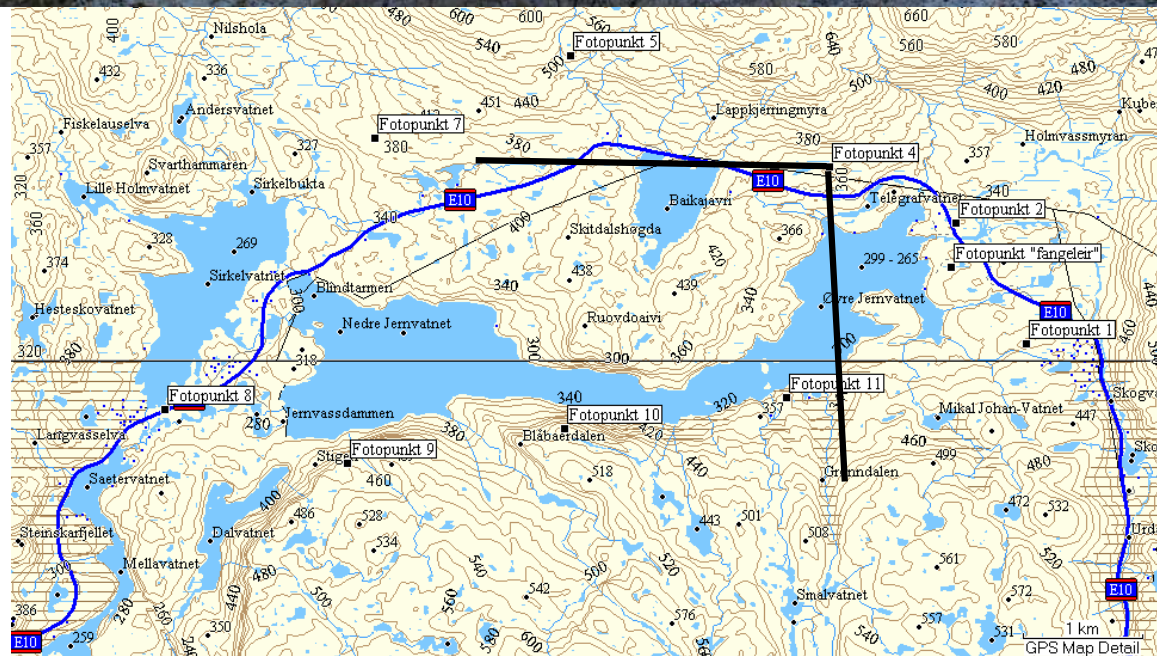
Vindparken sett fra krigsminnemerket – øst for Øvre Jernvatn



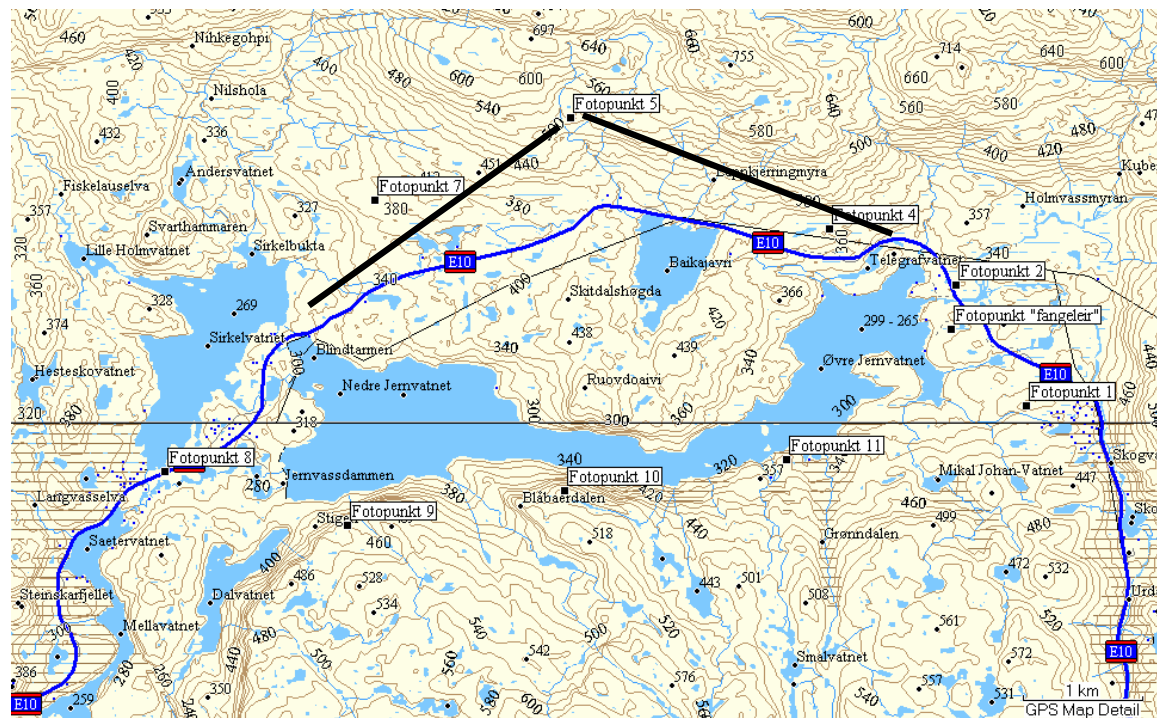
Vindparken sett fra E10 ved Øvre Jernvatn



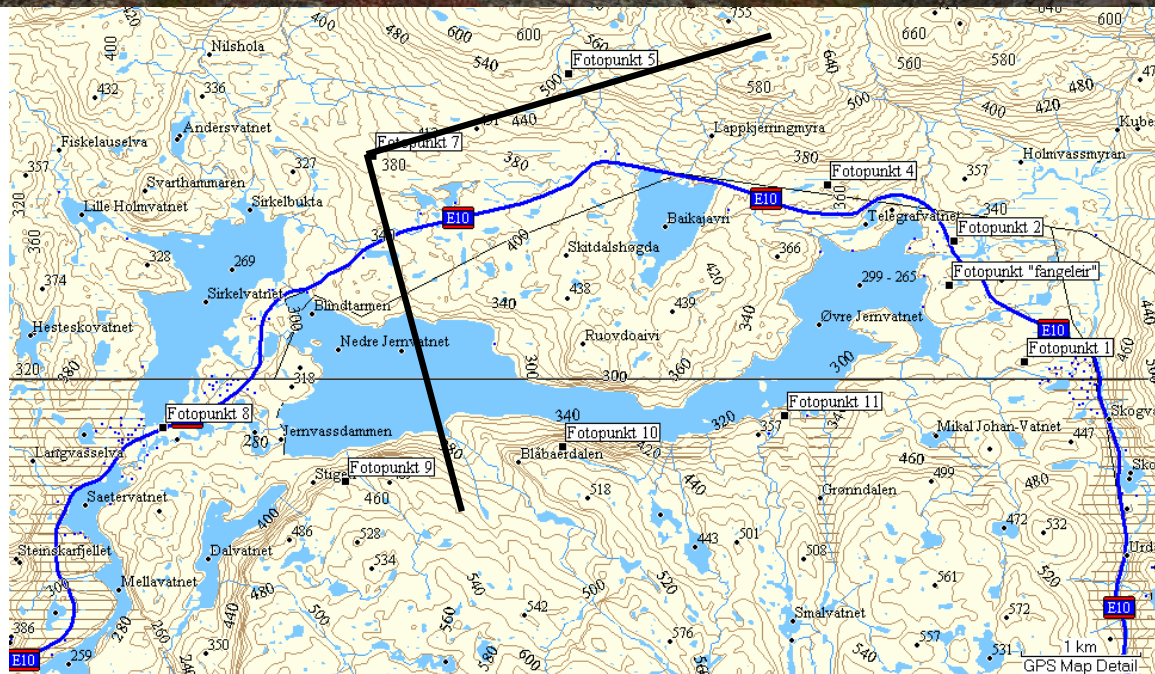
Vindparken sett fra øst – nordøst



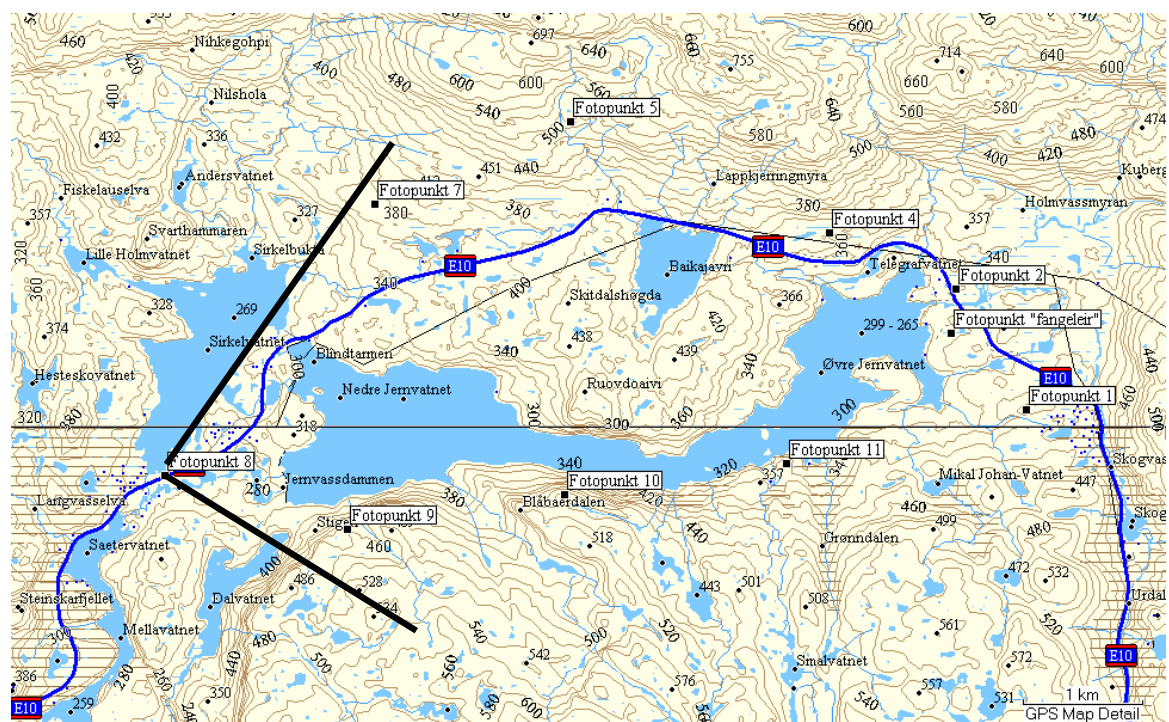
Vindparken sett fra stien opp til Nævra



Vindparken sett fra vest - nordvest



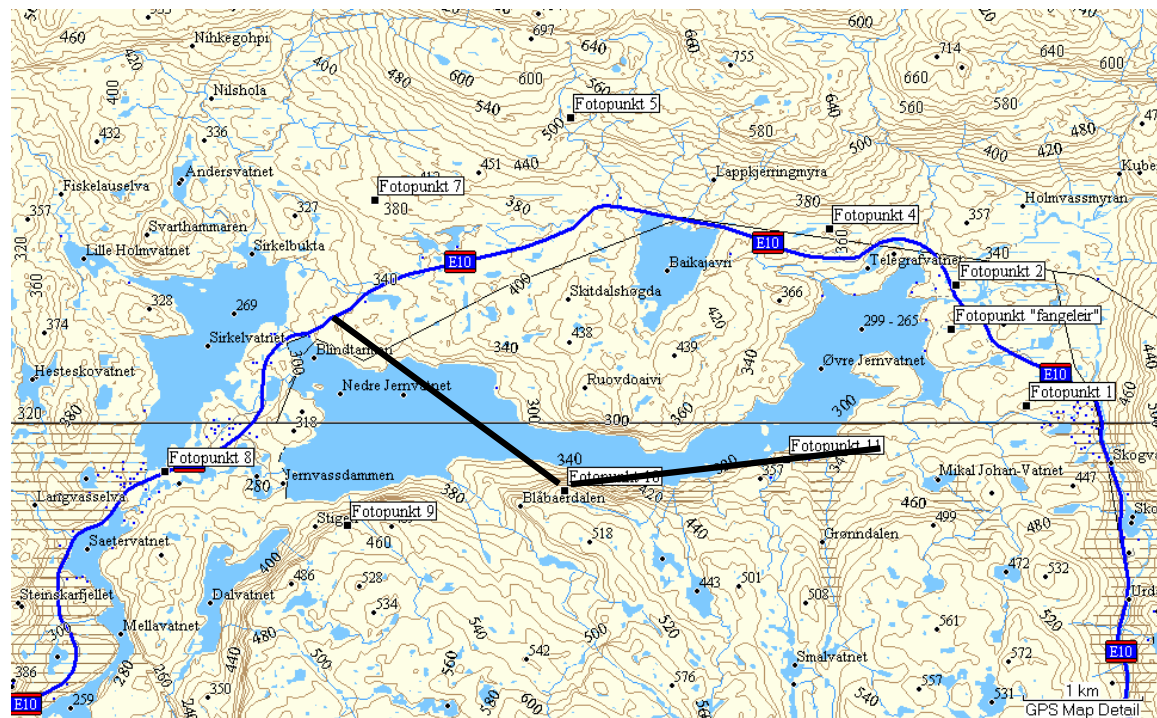
Vindparken sett fra E10 vest - Sirkelvatnet



Vindparken sett ved stigen - Haugfjell



Vindparken sett fra sør



Vindparken sett fra sør - sørøst

