

Ytre Vikna vindmøllepark



NTE
Nord - Trøndelag
Elektrisitetsverk

Ytre Vikna vindmøllepark

Bakgrunn for planene

Vindkraft er en miljømessig ren energiform som ikke medfører utslipp av forurensning verken til luft, jord eller vann. Videre er vindkraftutbygging langt på veg et reversibelt naturinngrep ettersom vindmøllene og kraftledningene kan fjernes uten at vesentlige spor ligger igjen i naturen.

Kostnadene med produksjon av vindkraft har gått vesentlig ned de siste årene, og det er grunn til å tro at denne tendensen vil fortsette. På gunstige plasseringer med gode vindforhold, vil kostnadene i størrelsesorden være på samme nivå som ny vannkraft eller gasskraft.

NTE som energiselskap var tidlig ute med å satse på vindkraft, og allerede i 1991 ble Norges første vindmøllepark etablert på Husfjellet i Vikna kommune. I 1998 ble det satt opp en vindmølle på Hundhammerfjellet i Nærøy kommune og ytterligere en mølle er under bygging. Det er videre søkt om konsesjon for utbygging av en vindmøllepark i samme område av Hundhammerfjellet.

Etter et arbeid med kartlegging av vindforhold og vurdering av topografiske og arealmessige egnede lokaliteter, sendte NTE i januar 2000 inn en melding om planlegging av en større vindmøllepark på Ytre Vikna i Vikna kommune.

Presentasjon av utbyggeren, NTE

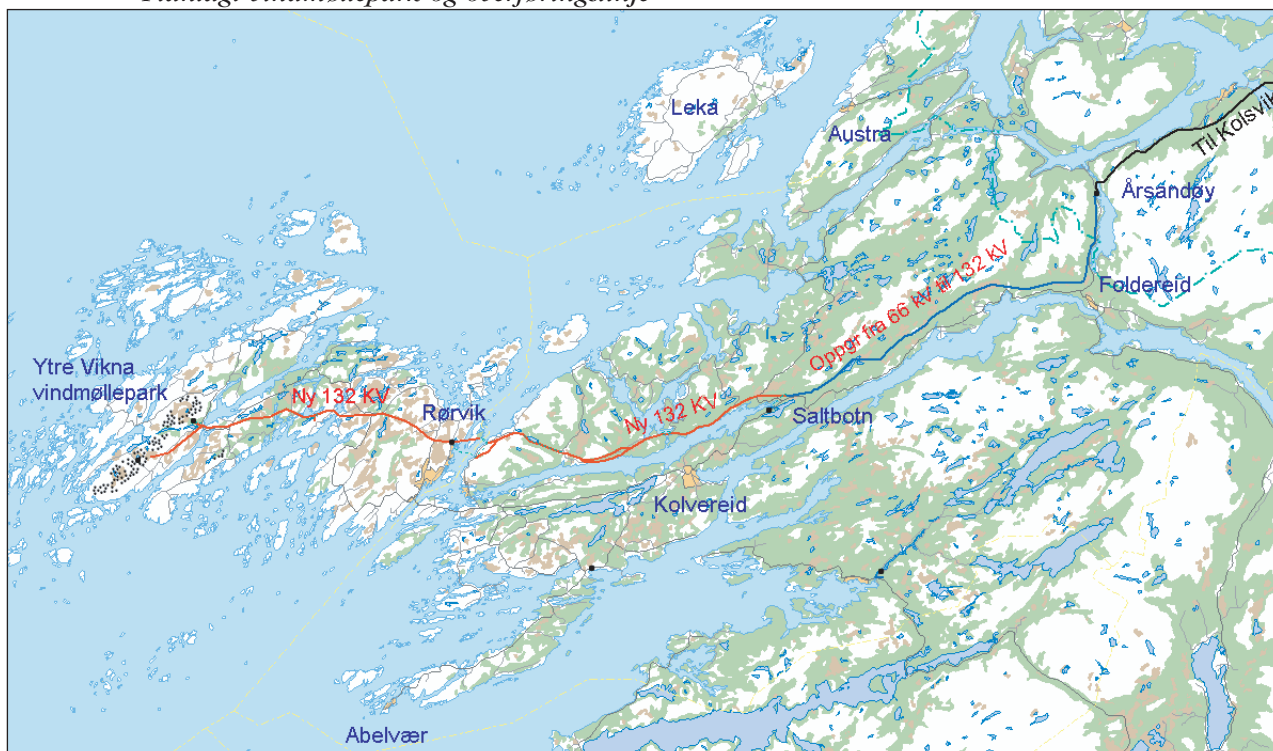
NTE er et heleid fylkeskommunalt energiverk. Bedriften planlegger, prosjekterer og bygger ut kraftverk, produserer elektrisk kraft, bygger, vedlikeholder og driver regional- og distribusjonsnett, og har en omfattende virksomhet innen teknisk entreprise/teknisk drift og handel.

NTE hadde i år 2001 ca. 75.000 målte strøm-anlegg og stod for produksjon av 2.295 GWh, hvorav vindkraft utgjorde 11 GWh. NTE har 19 heleide vannkraftverk, og er deleier og driver ytterligere 5 vannkraftverk.

Selskapet har i dag 966 ansatte og en års-omsetning på 1,4 milliarder kr.

Kompetanse og erfaring fra tidligere etableringer, gjør NTE til en av de ledende innen norsk utbygging, drift- og vedlikehold av vindkraft.

Planlagt vindmøllepark og overføringslinje



Lokalisering

NTE startet i 1998 et arbeid med vurdering av egnede lokaliteter for vindkraftutbygging langs kysten av Nord-Trøndelag, hvor det ved valg av lokaliteter ble lagt vekt på følgende kriterier:

- Gunstige vindforhold
- Nærhet til eksisterende veger samt til eksisterende kraftledninger med ledig nettkapasitet
- Terrengforhold som gjør det mulig å bygge uten for store inngrep og kostnader
- Avstand til fast bosetting
- Miljø, som for eksempel landskapsmessige hensyn, unngå konflikt med vernede områder og områder som er verdifulle for utøvelse av friluftsliv.

En samlet vurdering av ovennevnte kriterier har resultert i at NTE har valgt å søke om konsesjon for utbygging av Ytre Vikna vindmøllepark. Denne brosjyren gir en kortfattet presentasjon av utbyggingsplanene slik de fremgår av NTEs konsesjonssøknad og konsekvensutredning, datert desember 2002.



Vindmølleparken sett fra Vågsenget

Utbyggingsområde



Utbyggingsplanene

Vindmølleparken er planlagt i området fra Håven i sørvest til Dalatind i nordøst. Det vil bli bygget fire nye adkomstveger inn til vindmølleparken og interne veger mellom møllene.

Den tekniske planlegging og beregninger av optimalt parkutlegg har vist at det er fordelaktig med et noe større antall møller enn tidligere antatt. For å stå mest mulig fritt med hensyn til ytelse og teknologisk utvik-

ling, søkes det derfor om en utbygging av inntil 99 vindmøller for et alternativ i 2 MW-klassen og inntil 83 vindmøller for et alternativ i 3 MW-klassen.

I tilknytning til vindmølleparken vil det bli bygget to nye transformatorstasjoner. Den ene er tenkt plassert ved Hunnestad og den andre ved Dale.

Produksjonen fra vindmølleparken overføres til sentralnettet via en planlagt ny 132 kV kraftledning fra Hunnestad til

ny planlagt Rørvik transformatorstasjon, og videre til området ved Saltbotn. Eksisterende 66 kV linje mellom Saltbotn og Årsandøy utvides til 132 kV, og eksisterende 132 kV linje fra Årsandøy til Kolsvik bygges om for å øke overføringskapasiteten.

Tekniske data:	2 MW	3 MW
Antall enheter	99	83
Tårnhøyde	118 m	130 m
Rotordiameter	80 m	90 m
Samlet installasjon	198 MW	249 MW
Årlig produksjon pr. enhet	7 GWh	10,5 GWh
Årlig produksjon totalt	690 GWh	870 GWh
Kostnader, inkludert nettilknytning	2.100 mill kr	2.500 mill kr
Arealbruk:		
Oppstillingsplass og vindmøller	99 da	83 da
Internveger	216 da	198 da
Trafostasjon og servicebygg	5 da	3 da
Sum arealbruk	320 da	284 da

Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn

I forbindelse med konsesjonssøknaden er det gjennomført utredninger innenfor en rekke forskjellige fagtemaer for å få avklart viktige verdier samt mulige konsekvenser av en utbygging. I utredningene er det også foreslått en rekke ulike tiltak for å avbøte på skader og ulemper ved utbyggingen. Dette er tiltak som NTE i stor grad har tatt hensyn til under planleggingen. Et sammendrag av konklusjonene i de viktigste fagrapportene er referert i det etterfølgende.

Landskap

Den stedege topografien på Ytre Vikna er gunstig med tanke på å skjerme større og mindre deler av parken mot innsyn. Landskapsmessig vurderes derfor vindmølleparken ikke å ha stor negativ konfliktgrad. Flere steder som ligger nær innpå vindmølleparken er godt avskjermet på grunn av den lokale topografien. Samtidig er bosettingen for det meste sparsom, slik at antallet fast bosatte som blir berørt er begrenset. De visuelle virkningene av vindmølleparken vil være størst fra Austafjord.

I et nasjonalt eller regionalt perspektiv er tro- lig Ytre Vikna på mange måter et av de mest gunstige steder for plassering av en så stor vindmøllepark. Den lokale topografien bidrar til at omfanget av inngrepet dempes eller avskjermes, samtidig som den ytre skjærgården danner en buffer mellom den ytre kystlinjen og vindmølleparken. Hovedskipsleia langs Norskekysten går dessuten innaskjærs forbi Rørvik på denne strekningen, og vil ikke bli visuelt berørt.

Kraftledningen er i stor grad lagt parallelt med eksisterende ledninger. De mest eksponerte partiene finner man i det åpne landskapet i ytre del av Vikna og rundt Nærøysundet. Lokalt kan det oppstå uheldige visuelle virkninger ved kryssing av fjordarmer og sund, eller ved nærføring til bebyggelse. Viktige lokale punkter er Langsundet, Kvalfjord, Sundsvågen, Aunvatnet, Kråkøya, Torstadskaret, Remmastraumen og Bjørkneset. Fra Saltbotn og østover dreier det seg stort sett om opprusting av eksisterende kraftledning.



Vindmølleparken sett fra Austafjord

Friluftsliv og reiseliv

Det planlagte området for vindmølleparken benyttes i liten grad til friluftsliv. De største friluftslivsinteressene er knyttet til områdets nordøstre del. Vindmølleparken vil bli godt synlig fra sjøen uten at det forventes at naturopplevelsen vil forringes i vesentlig grad. Kraftledningen antas ikke å gi noen stor negativ konsekvens i de berørte områdene.

Kulturminner og kulturmiljø

Undersøkelsesområdet er forholdsvis rikt på kulturminner. Flere tidsperioder er representert med verdifulle minner. Det er funn eller fornminner fra steinalder, bronsealder og flere perioder i jernalderen. Fra nyere tid eksisterer det mer eller mindre godt bevarte bygningsmiljøer og rester etter det gamle kulturlandskapet. Kulturminnene viser både jordbruk, fiske, fangst og annen utmarksbruk. I tillegg er det også registrert flere kulturminner av samisk opprinnelse.

Kulturminnene ligger i et verdifullt eldre kyst/jordbrukslandskap som er lite berørt av større moderne inngrep. Det finnes tre sikre førreformatoriske kulturminner (steinalderlokaliteter) innen plangrensene til vindmølleparken. Disse ligger på Hunnestad og er automatisk fredet i henhold til kulturminneloven. Av nyere tids kulturminner er det registrert 34 hvorav 29 er varder eller grenseskille. Med de tilpasninger som er gjort i planene vil ingen av de automatisk fredete kulturminnene bli direkte berørt.

I kraftlinjens direkte inngrepsområder er det ikke registrert automatisk fredete kulturminner.

For vindmølleparken på Vikna er det de visuelle forhold mellom kulturmiljøene og vindkraftverket som bestemmer konsekvensene av en utbygging. Inngrepets art, sett i forhold til landskapets øvrige kvaliteter med dertil hørende sårbarhet for kulturmiljøene, tilsier en forholdsvis moderat grad av negativ konsekvens. Det er ikke forskjeller i konsekvensgrad mellom de ulike kraftlinjetraseene.

Fugl og annet vilt

Faunaen i planområdet og de tilgrensende områdene er kartlagt og 86 fuglearter er registrert. Dette innebærer en relativt artsfattig fuglefauna. I tillegg er tetheten av hekkende par lav. Av pattedyr er det gode bestander av oter, rådyr og elg.

NTE har utelatt utbygging i en del viktige områder for faunaen, og det forventes derfor ikke at planene vil få vesentlige negative konsekvenser for de berørte bestandene av fugl og annet vilt.

Flora og vegetasjon

Floraen i området preges av kystklima og en overveiende fattig berggrunn, men forekomst av skjellsand gjør at det lokalt finnes partier med stort innslag av kalkkrevende arter.

Fra tidligere foreligger det beskrivelser og verdivurderinger av spesielt myr- og kystlyngheier som direkte eller indirekte vil kunne bli påvirket. Verneverdien til lyngheiene på Håven er vurdert som middels på fylkesplan og liten på landsplan.

Samlet vurderes de botaniske konsekvensene av de planlagte inngrepene som moderate.

Støy, skyggekast og refleksblink

Beregninger viser at støy ved boliger vil ligge under SFTs anbefalte grenseverdier.

Når det gjelder skyggekast er det få boliger som blir brukt som helårsbolig i områdene rundt vindmølleparken. Av disse er det igjen få som blir berørt av skyggekast.

Konsekvensen av skyggekast vurderes derfor til å bli liten for begge utbyggingsalternativene.

Refleksblink fra en vindmølle kan også skape noe ubehag for det menneskelige øyet. Men valg av overflatebehandling samt påvirkning av vær og vind på overflateruheten, vil etter kort tid redusere eventuelle plager. Refleksblink antas å ha liten til ingen konsekvens for bebyggelsen i nærheten av vindmølleparken.

Reindrift

Den planlagte vindmølleparken og kraftledningen vil berøre reinbeitedistriktene Vestre Namdal i Nord-Trøndelag reinbeiteområde og Bindal/Kappfjell i Nordland reinbeiteområde. Selve parken berører bare Vestre Namdal, mens kraftledningen berører begge distriktene.

Vindmølleparken er planlagt i et attraktivt og urørt område for reindrifta, og kan gjøre det vanskeligere og mer arbeidskrevende å utnytte Vikna som vinterbeite for rein.



Vindmølleparken sett mot Revafjella

Både på Vikna og lengre øst, er kraftledningen planlagt gjennom et verdifullt vinterbeiteland. Fra tidligere har mange inngrep og aktiviteter lagt beslag på beiteland og medført ulemper for reindrifta i de berørte distrikt.

Samfunnsmessige virkninger

Den største aktiviteten ved etableringen vil komme i anleggsfasen. Når det gjelder drift og vedlikehold er det rimelig å anta at en vindmøllepark på Ytre Vikna vil kreve 13 - 16 årsverk. Tabellen under viser antall årsverk som er nødvendig ved bygging og drift av vindmølleparken.



Ny kraftledning ved Langsund

Aktivitet	Anleggsfasen	Driftsfasen
Veg og fundament	120	
Transport og montasje	47	
Internt nett i park	13	
Overføringslinje	43	
Drift og vedlikehold		13 - 16
Sum antall årsverk	223	13 - 16

Andre fordeler

- Elektrisk energi er den mest høyverdige energiform, som ved anvendelse kan omdannes til en hvilken som helst annen energiform. Med dagens infrastruktur er elektrisitet svært tilgjengelig til de fleste viktige samfunnsformål, og verdien av denne energiform basert på fornybare ressurser vil sannsynligvis øke i fremtiden under økt fokus på bærekraftig utvikling og miljøprising av energibruk.
- Dersom produksjonen fra vindmølleparken på Ytre Vikna (870 GWh/år) erstatter kullbasert kraft fra eks. Danmark vil det redusere utslippene av CO₂ med 696.000 tonn pr. år. (Tilsvarende utslipp fra ca. 200.000 biler.) Blir kraften produsert i gasskraftverk (CO₂ til atmosfæren) vil reduksjonen være på ca. 435.000 tonn/år.
- 870 GWh/år fornybar energi tilsvarende energibehovet (til lys, varme og elektriske apparater) til ca. 43.500 husstander, hvor hver husstand har et årlig forbruk på 20.000 kWh/år. I 1998 var el. forbruket i Vikna kommune 61,1 GWh. Med 870 GWh/år fra Ytre Vikna vindmøllepark vil Vikna kommune være en betydelig "nettoeksportør" av fornybar energi.
- Med 870 GWh/år fornybar energi fra Ytre Vikna vindmøllepark representerer dette 26,3 % av NTEs totale vannkraftproduksjon på 2500 GWh/år (2001), og utgjøre en årlig produksjonsverdi på 174 mill. kroner forutsatt en pris på 20 øre/kWh.



Vindmølleparken sett fra Husfjellet

Videre saksgang

- NTEs konsesjonssøknad for utbygging av Ytre Vikna vindmøllepark er oversendt Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)
- NVE sender konsesjonssøknaden ut på høring til aktuelle høringsparter/berørte parter
- Behov for reguleringsplan avklares med Vikna kommune. NTE utarbeider eventuelt et forslag til reguleringsplan som blir sendt ut på høring
- NVE avgjør om utredningsplikten er oppfylt etter at høringsinstansene har fått uttalt seg
- NVE fatter et konsesjonsvedtak
- Meddeles tiltaket konsesjon og en eventuell reguleringsplan blir godkjent, samt at de økonomiske betingelsene blir oppfylt, vil NTE starte utbygging av Ytre Vikna vindmøllepark.

Ytterligere informasjon

Konsesjonssøknaden med konsekvensutredninger vil bli utlagt til offentlig gjennomsyn i de berørte kommuner.

Spørsmål om saksbehandlingen kan rettes til Norges vassdrags- og energidirektorat, Postboks 5091 Majorstua, 0301 Oslo.

Kontaktperson: Nils Henrik Johnson. Telefon 22 95 95 95 (71 20 05 90). E-post: nhj@nve.no

Spørsmål om tekniske planer og konsekvensutredning kan rettes til: Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk, 7736 Steinkjer. Kontaktperson: Pål Anders Dahl. Telefon 74 15 02 00. E-post: paal.dahl@nte.no (For ytterligere informasjon henvises også til våre internettsider: www.nte.no)

Tekniske uttrykk

Spenning:

1 kV (kilo Volt) = 1000 Volt.

- Vanlig spenning i boligens elektriske anlegg er 230 Volt.
- Høyeste spenning i NTEs kraftanlegg er 300 kV, dvs.: 300.000 Volt.

Effekt:

1 MW (Mega Watt) = 1000 kW (kilo Watt)
= 1 million Watt.

- Vanlige lyspærer kan være på 40 Watt, det må 25 slike lyspærer til for å bruke en effekt på 1 kW.
- Elektriske ovner kan være på 1 kW. 1000 slike ovner vil til sammen bruke 1 MW.

Energi:

1 GWh (Giga Watt-time) = 1 million kWh (kilo Watt-timer).

- En elektrisk ovn på 1 kW som står på 1 time vil bruke 1 kWh i energi.
- En bolig kan i løpet av 1 år bruke 20.000 kWh i energi. 50 slike boliger vil på 1 år bruke 1 GWh i energi.

Vindens Effekt:

$p = kv^3$

hvor v = vindhastighet og k = konstant



NTE

Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk

Sjøfartsgt. 3 - 7736 Steinkjer
Tlf. 74 15 02 00 - Fax 74 15 04 00
e-post: nte@nte.no / internett: www.nte.no
Foretaksregisteret: NO 971 575 638 MVA

Bildet på forsiden viser vindmølleparken fra Tjønnsøya

Alle foto og visualiseringer: Einar Berg, Inter Pares AS