



**Hennøy vindpark – Bremanger kommune**

# Melding om planlegging av vindkraftverk - 2006

## Hennøy vindpark

Vestavind Kraft AS arbeidar med planer om å etablere ein vindpark på Marafjellet ved Hennøy i Bremanger Kommune. Det er aktuelt å setje opp rundt 8 - 12 vindturbinar med ei total installert effekt på opptil 20 MW.

I samband med vindparken vil det trengast veg opp til fjellet, noko som ikkje finst i dag. I tillegg vil det

trengast kai for å ta i land utstyr og maskineri til vindparken.

Nettilknytning av vindparken vert basert på planer om bygging av ny linje fra Svelgen til Dyrstad, sidan det i dag ikkje finst tilkoplingsalternativ i sjølv planområdet. Det er planlagt å leggje kabel frå vindparken og fram til nemnde linje.

Vestavind Kraft AS ser føre seg byggestart i 2008.



Kartskissa viser planområdet

# Melding om planlegging av vindkraftverk - 2006

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Innleiing .....                                                 | 1  |
| 1.1 Bakgrunn.....                                                 | 1  |
| 1.2 Formål.....                                                   | 1  |
| 1.3 Presentasjon av tiltakshavar .....                            | 1  |
| 2 Lokalisering .....                                              | 2  |
| 2.1 Kriterium for val av lokalitet.....                           | 2  |
| 2.2 Skildring av valt lokalitet.....                              | 2  |
| 2.3 Eigedomstilhøve.....                                          | 3  |
| 2.4 Bremanger Kommune .....                                       | 3  |
| 2.5 Offentlege planer.....                                        | 5  |
| 3 Lovgrunnlag og sakshandsaming.....                              | 6  |
| 3.1 Lovgrunnlag for melding og nødvendige løyve.....              | 6  |
| 3.2 Sakshandsamingsprosessen for melding og nødvendige løyve..... | 6  |
| 3.3 Framdriftsplan.....                                           | 6  |
| 4 Vindkraftverk.....                                              | 7  |
| 4.1 Generelt .....                                                | 7  |
| 4.2 Hennøy vindpark.....                                          | 7  |
| 4.3 Vindturbinar .....                                            | 7  |
| 4.4 Transformatorstasjon.....                                     | 8  |
| 4.5 Tilkomstveg og kai.....                                       | 8  |
| 4.6 Nettilknytting.....                                           | 8  |
| 4.7 Driftsmessige tilhøve .....                                   | 10 |
| 4.8 Produksjonsdata og økonomi.....                               | 10 |
| 5 Vurdering av konsekvensar av vindkraftverk.....                 | 12 |
| 5.1 Generelt .....                                                | 12 |
| 5.2 Visuell påverknad .....                                       | 12 |
| 5.3 Landskap og friluftsjntresser.....                            | 12 |
| 5.4 Kulturmiljø/kulturminne .....                                 | 13 |
| 5.5 Nettilknytting.....                                           | 13 |
| 5.6 Flora og fauna .....                                          | 13 |
| 5.7 Landbruk.....                                                 | 14 |
| 5.8 Støy og forureining .....                                     | 14 |
| 5.9 Forsvarsinteresser .....                                      | 14 |
| 5.10 Samfunnsmessige verknader.....                               | 14 |
| 5.11 Andre interesser .....                                       | 14 |
| 6 Forslag til utgreiing, innhald og metode .....                  | 14 |
| 6.1 Generelt .....                                                | 14 |
| 6.2 Utgreiingsemne og problemstilling.....                        | 15 |
| 6.3 Gjennomføring av konsekvensutgreiinga .....                   | 16 |

# Melding om planlegging av vindkraftverk - 2006

## 1 Innleiing

### 1.1 Bakgrunn

Norske styresmakter har dei siste åra gjeve uttrykk for eit ønske om auka satsing på fornybare energikjelder for å betre kraftbalansen her i landet. Av dei fornybare kjeldene er vindkraft vurdert til å vere mellom dei mest økonomisk interessante, med eit stort utbyggingspotensiale i Noreg. I Stortingsmelding 29 (1998-99) er det sett som mål å bygge ut ein produksjonskapasitet basert på vindkraft på 3 TWh/år innan 2010.

EU har i sitt RES-direktiv frå 2001 sett seg som mål å fordoble andelen fornybar kraftproduksjon innan 2010. Ein trur store delar av denne auken vil komme frå vindkraft.

Vestavind Kraft AS ynskjer å vere ein aktør i utbygginga av ny fornybar energi i Noreg. Denne meldinga syner førebels planer for ein ny vindpark på Marafjellet mellom Hennøy og Nesbø i Bremanger.

### 1.2 Formål

Formålet med denne meldinga er å informere lokale og regionale styresmakter, organisasjonar og folket i området om at planlegging av vindparken har starta. Gjennom meldinga vil desse bli kjende med utbyggingsplanane, og kan medverke til utforminga av eit program for utgreiingar det er nødvendig å gjennomføre for å klargjere verknadane av den aktuelle utbygginga. Utgreiingsprogrammet vil danne grunnlaget for konsekvensutgreiinga som utbyggjar skal sende saman med konsesjonssøknad på eit seinare tidspunkt.

### 1.3 Presentasjon av tiltakshavar

Vestavind Kraft AS er eigd av 7 energiselskap på Vestlandet; Haugaland Kraft, Sunnhordaland Kraft, BKK Produksjon, Sognekraft, Sunnfjord Energi, SFE Produksjon og Tafjord Kraftproduksjon. Selskapet har hovudkontor på Sandane.

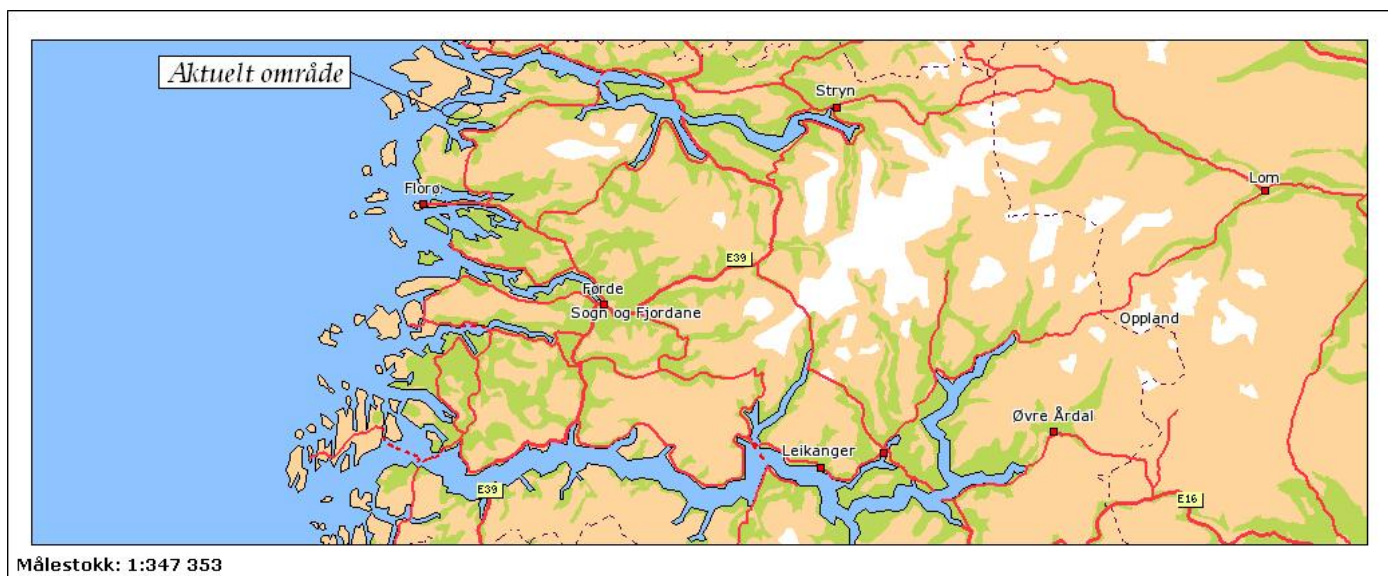
Føremålet med selskapet er å være ein sentral aktør etter kvart som dei gode vindressursane på Vestlandet vert teke i bruk til kraftproduksjon. Selskapet skal utvikle, bygge, eige og drive vindkraftanlegg.



*Biletet viser Mehuken vindpark i vinterdrakt*

# Melding om planlegging av vindkraftverk - 2006

## 2 Lokalisering



Kartutsnittet viser oversikt over Sogn og Fjordane, og aktuelt område for vindpark

### 2.1 Kriterium for val av lokalitet

Ved val av lokalisering av ein vindpark er fylgjande faktorar viktige å ta omsyn til:

|                  |                                               |
|------------------|-----------------------------------------------|
| Vindforhold:     | Høg årsmiddelvind                             |
| Infrastruktur:   | Nærleik til eksisterande vegar og kraftlinjer |
| Busetnad:        | Avstand til eksisterande busetnad             |
| Næringsverksemd: | Anna næringsverksemd i området                |
| Topografi:       | Lokale terrengtilhøve                         |
| Verneområde:     | Avstand til verneområde                       |
| Kulturminne:     | Områder med viktige kulturminne               |
| Friluftsliv:     | Viktige friluftsområde                        |

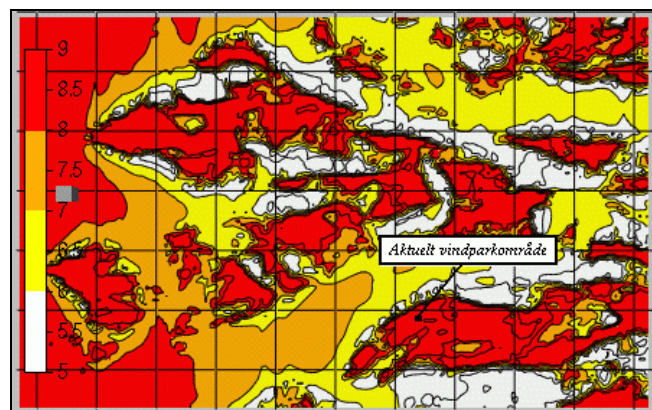
### 2.2 Skildring av valt lokalitet

Marafjellet ved Hennøy ligg nordvest for tettstaden Svelgen i Bremanger kommune, og peikar seg ut som ein interessant lokalitet ut frå kriteria i 2.1. Vindtilhøva i området er av Vestavind Kraft AS vurdert som svært gunstige (sjå figur for årsmiddelvind).

Terrenget er mindre kupert enn det som er vanleg langs norskekysten, og arealet på litt over 1 km<sup>2</sup> kan romme ein mindre vindpark. Som følgje av det relativt flate terrenget er plasseringsalternativa gode.

Lokaliteten er fordelaktig med tanke på kraftforbruk i nærleiken. Det er under ei mil til Elkem sin kraftkrevjande industri i Svelgen, og kun få kilometer til Bremanger Quarry sitt steinbrot på Dyrstad. Det kan nemnast at ny kraftlinje er planlagt i samband med auka effektbehov på steinbrotet.

Sjølve planområdet er i dag urørt. Det er ikkje kjent at det finst verneplanar eller freda areal som rører ved området. Planområdet ligg mellom 450 og 530 moh.



Figuren viser årsmiddelvind i 50 m høgde over bakken

(kjelde: NVE-vindatlas)

# Melding om planlegging av vindkraftverk - 2006

## 2.3 Eigedomstilhøve

Det aktuelle utbyggingsområdet er i privat eige. Formell avtale om leige av grunn i samband med bygging og drift av vindkraftverket er utarbeidd og underskriven for ein del av planområdet. Det manglar framleis avtale for noko av området. Sjå oversiktskart for områdegrensar.

## 2.4 Bremanger Kommune

Bremanger kommune ligg like på sørsida av Nordfjorden i Sogn og Fjordane, og strekkjer seg i overkant av 50 km innover i landet frå kysten. Kommunesenteret Svelgen ligg inst i ein liten fjordarm om lag midt i kommunen.

Bremanger har lang historie knytt til både fiske og jakt, noko kulturminna i Vingen-området vitnar om. Her finn ein dei største samlingane av helleristningar i Nord Europa.

Bremanger er også i dag knytt til fiske, men har i tillegg næringsvegar av nyare art, som til dømes kraftkrevjande industri.

Kommunen har eit areal på 830 km<sup>2</sup>, og eit innbyggjartal på om lag 4200.

## Melding om planlegging av vindkraftverk - 2006



*Oversiktsbilete på Marafjellet. Biletet er teke i nordleg retning frå Marafjellbrua*



*Biletet er teke frå Marafjellet, i vestleg retning mot Bremangerlandet*

## Melding om planlegging av vindkraftverk - 2006

### 2.5 Offentlege planer

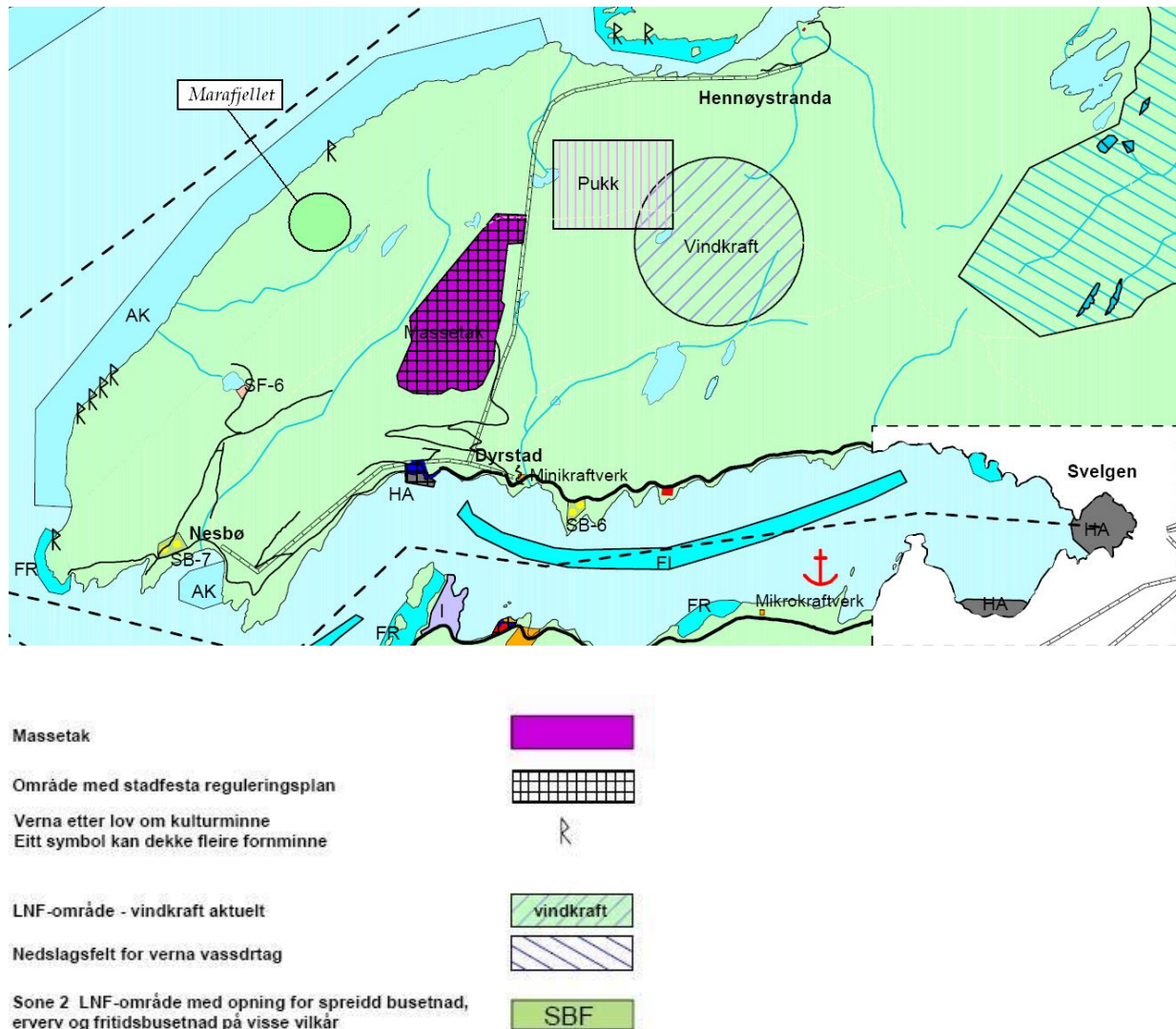
Fylkesdelplan for klima og energi av 2003 nemner som delmål å opne for vindkraftproduksjon i områder med eigna vindtilhøve og avklara arealbruk.

Det går fram av arealplanen til Bremanger kommune at områda i nærleiken av Marafjellet er avsett til vindkraft. Kjelder i kommunen stadfestar at dette også gjeld Marafjellet.

Kommuneplanen viser eit område søraust for Marafjellet som er regulert for massetak. Her driv Bremanger Quarry steinbrot.

Nordaust for Marafjellet, på Aksla, er eit området merka "Pukk" på kommuneplanen.

Kommuneplanen viser at planområdet for vindparken ikkje vil røre ved kjende kulturminne eller verna områder så langt tiltakshavar er kjend med.



Kommuneplan for Bremanger kommune med noko teiknforklaring

# Melding om planlegging av vindkraftverk - 2006

## 3 Lovgrunnlag og sakshandsaming

### 3.1 Lovgrunnlag for melding og nødvendige løyve

Det planlagde tiltaket er konsesjonspliktig etter energilova § 3-1, slik at verknader av tiltaket vert kravd utgreidd i samband med ein konsesjonssøknad. Planlegging av vindkraftverk medfører plikt til melding og konsekvensutgreiing etter plan- og bygningslova, samt forskrift om konsekvensutgreiingar fastsett 1. april 2005. Her framkjem det mellom anna at vindkraftverk med ei installer effekt frå 10 MW og oppover alltid skal konsekvensutgreiast etter § 2.

### 3.2 Sakshandsamingsprosessen for melding og nødvendige løyve

Denne meldinga byggjer på eksisterande, offentleg tilgjengeleg dokumentasjon så langt den er kjend for tiltakshavar. I tillegg er kommunen kontakta med førespurnad om verna områder, samt kommentar til arealdelen av kommuneplanen.

Meldinga inneheld ei kort skildring av:

- Planlagt vindkraftverk på Marafjellet ved Hennøy
- Planområdet
- Mogelege konsekvensar av tiltaket

- Vidare sakshandsaming
- Framlegg til utgreiingsprogram

Meldinga med framlegg til utgreiingsprogram vert sendt Noregs vassdrags- og energidirektorat, NVE, som er konsesjonsstyresmakt. NVE vil stå for ei offentlig høyring av meldinga, og vil i dette høve arrangere møter med vedkommande styresmakter og partar, samt opne lokale møter. Etter denne høyringsrunda vil NVE fastsetje det endelege utgreiingsprogrammet som også vil bli sendt høyringsinstansane til orientering.

### 3.3 Framdriftsplan

Vestavind Kraft AS vil gjennomføre konsekvensutgreiinga i samsvar med fastsett utgreiingsprogram. Konsekvensutgreiinga vert sendt NVE for vidare handsaming saman med konsesjonssøknad etter energilova § 3 – 1. Søknaden vil òg gjelde nødvendig tilknytting til eksisterande nett.

Søknad utarbeidd i samsvar med energilova vil, saman med konsekvensutgreiinga, bli sendt på høyring til involverte styresmakter, organisasjonar og grunneigarar.

Tiltakshavar sitt forslag til framdriftsplan for plan- og løyveprosessen er vist nedanfor. Bremanger kommune kan bestemme om, og på kva måte, dei ønskjer kommunal planhandsaming utover dette.

| Aktivitet                    | 2007                                                                                | 2008                                                                                | 2009                                                                                 | 2010                                                                                  |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Høyring av meldingar         |  |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| Konsekvensutgreiing          |                                                                                     |  |                                                                                      |                                                                                       |
| Handsaming av søknad         |                                                                                     |  |                                                                                      |                                                                                       |
| Planlegging og prosjektering |                                                                                     |                                                                                     |  |                                                                                       |
| Bygging                      |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |  |

# Melding om planlegging av vindkraftverk - 2006

## 4 Vindkraftverk

### 4.1 Generelt

Eit vindkraftverk omfattar vindparken, som er sjølv området der vindturbinane (vindmøllene) er oppsett, samt den infrastrukturen som trengst for å byggje og drive parken. I sjølv parken vert det bygd eit vegsystem mellom turbinane, og i vegane blir det lagt jordkablar fram til ein transformatorstasjon som vert bygd på eit gunstig punkt i parken. Sjølv turbinane står ofte fram som dominerande i landskapet, medan vegar og bygg ofte kan gjevast ei diskret framtoning.

Tilkomstvegen til vindparken må vere av ein slik standard at den tåler transport av det utstyret som skal monterast. Frå transformatorstasjonen vert det bygd ei kraftlinje, eller eventuelt lagt kabel, fram til eksisterande nett for å overføre krafta som vert produsert.

Vindturbinar må plasserast på ein slik måte at ein får nytta den totale vindressursen i området best mogeleg. I Noreg er det vanleg med 7-20 turbinar pr km<sup>2</sup>, alt etter storleiken på turbinen.

Overføringskapasiteten på det overordna kraftnettet nær planområdet kan avgrense storleiken på parken. Områder med gode vindtilhøve viser seg ofte å ligge eit stykke frå sterke overføringslinjer.

Nærare informasjon om vindparker er å finne i NVE-rapport 19/98.

### 4.2 Hennøy vindpark

Området på Marafjellet ved Hennøy er vurdert på grunnlag av kunnskapar om vindforholda, og analyser av desse i høve til topografien. Området er vurdert til å romme rundt 10 - 15 turbinar med total yteevne på ca 20-35 MW.

Tiltakshavar har endå ikkje tilgang på nøyaktige vindmålingar i området, og har derfor ikkje nøyaktige planar klare for plassering av vindturbinane. Forskjellige alternativ for plassering vil utarbeidast når målingar føreligg.

Turbinstorleik og tal på turbinar, leverandør av desse, samt vegtrasé inne i parken, vil ikkje bli endeleg avgjort før konsesjon er gitt og bygging er vedteke. Det vil trengast eit areal på om lag éin dekar rundt kvar turbin til kranoppstilling ved montering.

### 4.3 Vindturbinar

Det fins mange ulike vindturbinar, både i storleik og utsjånad. Til Hennøy vindpark er det mest aktuelt å nytte turbinar i storleiken 2,0 – 4,0 MW.

#### *Tårn*

Høgda på tårnet vil vere mellom 70 og 120 meter. Tårnet er oftast i stål, og har form som ein konisk sylinder med nedre diameter i overkant av 4 m. På toppen av tårnet monterast maskinhuset, og i botnen plasserast ein transformator med tilknytning til ekstern kabel. Tårnet veg mellom 50 og 250 tonn, og kjem normalt i 2 – 4 seksjonar.

#### *Maskinhus*

I maskinhuset står generatoren som vert driven av vengjene, oftast via eit gir. Maskinhuset vert automatisk retta opp mot vindretninga. Vekta ligg gjerne mellom 20 og 70 tonn.

#### *Rotor*

Vindturbinar har normalt tre vridbare vengjer som regulerast/vridast optimalt i høve til vinden. Rotoren er festa til ein horisontal hovudaksling som driv generatoren i maskinhuset. Rotoren roterer oftast 10 – 20 gonger i minuttet og veg ca 10 - 40 tonn. Rotordiameteren er oftast i same området som høgda til tårnet.

#### *Fundament*

Vindturbinen er festa i bakken med eit solid fundament. Utforminga er avhengig av mellom anna grunntilhøva, men forankring i grunnfjell er føretrekt.

Dersom det er ønskjeleg med meir informasjon om vindturbinar, kan denne internettsida anbefalast: <http://www.windpower.org>

# Melding om planlegging av vindkraftverk - 2006



*Typisk døme på vindturbinar*

## 4.4 Transformatorstasjon

For overføring av kraft frå vindparken, er det planlagt å nytte 22 kV spenning frå vindturbinane fram til ein sentral transformatorstasjon.

I samband med dette, er det tenkt eit servicebygg med fasilitetar for kortvarige, mellombels opphald for driftspersonell eller servicefolk. I tillegg vil bygget innehalde tavlerom med kontrollpult og eventuelt eit lagerrom.

## 4.5 Tilkomstveg og kai

Dei viktigaste komponentane til den meldte vindparken kan tenkjast å fraktast med skip til Bremanger. Det er truleg ikkje aktuelt å ta i land komponentane i Svelgen sidan tunnelen mellom Svelgen og Dyrstad er for liten. Av denne grunn er det foreslått to andre alternativ for lossing, og medhøyrande planer for veg:

1. Det er mest aktuelt å byggje ny kai på Nesbø og nytte delvis eksisterande, samt bygge noko ny veg opp til fjellet. Vegen vil kunne fungere

som transportveg i konstruksjonsfasen, og som tilkomstveg i driftsfasen.

2. Det kan bli aktuelt å byggje kai i Hennøystanda, mellom Yste og Inste Bårdvikneset, og lage veg opp til fjellet herifrå. Dette blir i tilfelle ein anleggsveg for byggefasen, og det vil trengast ekstra tilkomstveg for driftsfasen. Driftsvegen kan tenkjast å leggjast frå planområdet på Marafjellet, over Sætrafjellet fram til eksisterande veg på Dyrstad, eigd av Bremanger Quarry.

Begge alternativa er skissert på kartet på neste side, saman med trasé for nett-tilknytning.

Vestavind Kraft er interessert i å sjå på mogelegheitene for å planlegge og bygge vegen til fleirbruksformål. Vegen kan då tilretteleggjast på ein slik måte at den tener fleire interesser, og partane kan kome billegare ut ved å dele kostnadane. Samordning med andre interesser kan føre til at alternative trasear må vurderast.

For å komme tiltakshavar sine behov i møte, må kai og veg til bygge/konstruksjonsfasen dimensjonerast til å tåle køyretøy med totalvekt opp til ca 120 tonn, og ca 10 tonns akseltrykk. Maksimal lengde på kolli vil vere vengeblada som kan vere opp til 80 m.

Ein del utbetring og forsterkingar av eksisterande infrastruktur, samt noko nybygging, vert rekna med. Utgreiing rundt løysingar i høve til infrastruktur vil vere vesentleg i konsekvensutgreiinga som skal følgje konsesjonssøknaden.

## 4.6 Nettilknytning

Det går i dag ikkje kraftlinjer gjennom planområdet. Det mest nærliggande kraftnettet er heller ikkje dimensjonert for å tåle effekttilskotet frå vindparken.

Gjennom Svelgen går det i dag 132 kV – linje. Det vil vere aktuelt å knyte ny produksjon til denne gjennom ei 22 kV-linje frå vindparken.

## Melding om planlegging av vindkraftverk - 2006



Kartskissa viser to alternative trasé-forslag for veg med tilhøyrande forslag til kai, trasé for områdekonsesjonæren sin planlagte nye 20 kV ledning (blå farge) frå Svelgen til Dyrstad, samt forslag (stipla blå linje) til framføring av 20 kV til planområdet.

## Melding om planlegging av vindkraftverk - 2006

Bygging av ny 22 kV - linje frå Svelgen og utover til Bremanger Quarry på Dyrstad er av SFE Nett AS planlagt gjennomført i 2005/2006, og endeleg samtykke til oreigning er gitt av Olje og Energidepartementet. Ved tilkopling av ein vindpark på Marafjellet, må lina forlengast og dimensjonerast for 20 MW innmating. Nærare utgreiing om behov for oppgradering vil bli utført. Det vil òg bli greia ut kva tiltak ei oppgradering vil medføre.

For 20 kV tilknytingsalternativet er det planlagt å legge TSLE 240 mm<sup>2</sup> - kabel langs øvre del av tilkomstveg ut frå vind-parken og fram til omtala linje. Traséen blir av denne grunn avhengig av kva vegalternativ som blir valt. Tilknytning vil skje i kryssing mellom veg og linje. Transformator i Svelgen vil bli oppgradert om nødvendig.

På det noverande tidspunkt har tiltakshavar ikkje nok informasjon til å gje utfyllande informasjon om aktuelle mastetypar eller linjetverrsnitt for 22 kV linja, sidan denne er blitt planlagde uavhengig av planane for Hennøy vindpark, og tiltakshavar ikkje har hatt noko med planane å gjere.



20 kV høgspektmast.

Det vil bli utført nærare analyser av nettet for å kartlegge verknadane av å kople til ein vindpark. Dei ulike alternativa for nettilknytning vil vere ein viktig del av konsekvensutgreiinga for prosjektet. Analysane vil avdekke om det er naudsynt å setje i verk tiltak i nettet og/eller utforminga av vindparken.

### 4.7 Driftsmessige tilhøve

Drifta av ein vindpark vert styrt automatisk ved hjelp av datamaskiner i kvar turbin. I tillegg vert driftssignal kontinuerlig overført til ei sentral eining i servicebygget til vindparken, og ein driftssentral hos driftsselskapet. Kvar turbin har utstyr for å måle vindstyrke og vindretning, og informasjonen frå desse instrumenta vert brukt til den automatiske styringa av turbinane. Turbinane er også utstyrte med automatisk effektregulering for å optimalisere drifta og unngå overbelastning.

Det vil vere 1–2 personar knytte til drifta av vindparken, avhengig av talet på turbinar og kva type dei er av. I samband med drift av vindturbinar er det vanleg å utføre rutinemessig service to gonger om året, høvesvis ein gong om våren og ein gong om hausten.

### 4.8 Produksjonsdata og økonomi

Det er som nemnt førebels ikkje nøyaktige vindmålingar tilgjengeleg frå området.

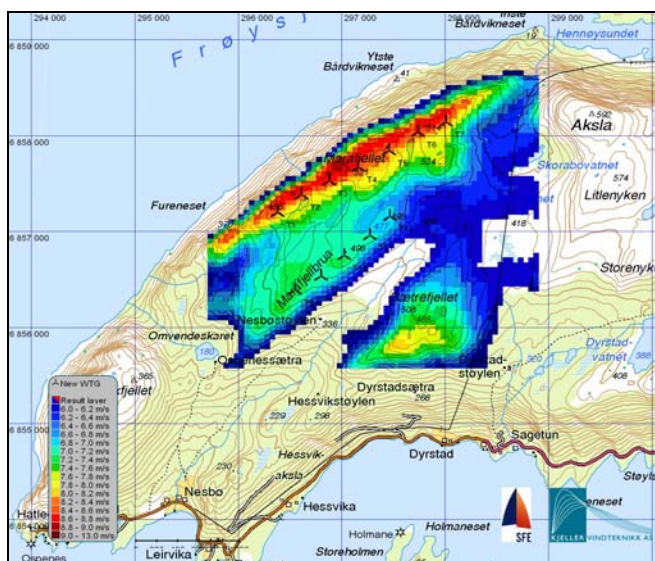
Ein vindturbin produserer elektrisk kraft når vinden har ein styrke på mellom 4 og 25 m/s.

Hennøy vindpark vil ha ein berekna netto produksjon på ca 3200 kWh/år pr kW installert. Med 20 MW installert vil produksjon i eit normalår vere ca 64 GWh/år (1 GWh/år = 1 000 000 kWh/år).

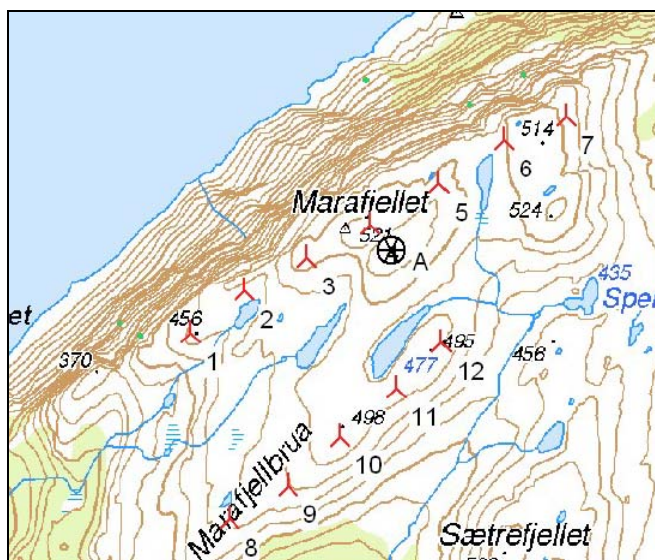
Tufta på røynsler frå dei siste vindkraftprosjekta er det venta ein investeringstrong på ca 160 MNOK for å byggje eit vindkraftverk på 20 MW.

Vestavind Kraft meiner at Hennøy vindpark vil vere i ein god økonomisk posisjon i høve til andre aktuelle vindparker, sidan vindtilhøva er så gode i området.

## Melding om planlegging av vindkraftverk - 2006



Kartutsnittet viser førebels vindkart for Hennøystranda



Kartutsnittet viser førebels plassering av 12 vindturbiner. Som eksempel er det brukt turbiner med tårnhøgd 67 meter og rotordiameter 80 meter.

# Melding om planlegging av vindkraftverk - 2006

## 5 Vurdering av konsekvensar av vindkraftverk

### 5.1 Generelt

Oppretting av ein vindpark med naudsynt infrastruktur og nettilknyting vil føre til inngrep og konsekvensar for natur og miljø. Her i landet vert vindparker ofte planlagt i områder som stort sett har vore frie for større inngrep.

Vindkraftverk utnyttar ei lokal, fornybar energikjelde, og for kvar miljøvenleg kWh produsert, reduserast behovet frå andre energikjelder.

Styresmaktene har sett som mål at det skal produserast 3 TWh/år (3000 GWh) vindkraft her i landet innan år 2010, og ein vindpark ved Hennøy vil gje bidrag til å nå dette målet. Sidan vindtilhøva er gode på Marafjellet, er det samfunnsmessig og miljømessig viktig å greie ut om området kan nyttast til vindkraftproduksjon.

### 5.2 Visuell påverknad

Erfaringar viser at dei visuelle verknadane i mange tilfelle er mellom dei negative konsekvensane som får mest å bety. Vindturbinar er høge konstruksjonar, og står gjerne i opne terreng.

Områda på Marafjellet vil ved utbygging endre karakter frå å vere eit opent og urørt fjellandskap, til eit område dominert av tekniske installasjonar for kraftproduksjon.

Avstanden til næraste fastbuande er på fleire kilometer. Mellom Svelgen og Marafjellet ligg det fjell og høgdedrag. Bremanger Quarry sitt steinbrot på Dyrstad ligg som nemnt også mellom Svelgen og planområdet. I tillegg vil det planlagde steinbrotet på Aksla kome mellom.

På grunnlag av desse tilhøva ser tiltakshavar det som lite truleg at vindparken vil ha vesentleg negative visuelle konsekvensar for busetnaden.

Vindparken vil truleg vere best synleg frå havet, som ligg få hundre meter vest for planområdet. Mellom anna Fylkesbåtane sine ruter for hurtiggåande passasjerferger har hovudtrafikkåre her. Det er likevel uvisst om den visuelle effekten vil vere stor, på grunn av høgdeforskjellen mellom havet og planområdet.

I tillegg til sjølv vindturbinane kan kraftlinjer ofte bli visuelt dominerande i landskapet. Dette er eit mindre problem i tilfellet med Hennøy vindpark, sidan tilknyting vil skje delvis gjennom jordkabel lagt i tilkomstveg. Linjene som vindparken skal knytast til er planlagde uavhengig av vindparken, og må derfor vurderast etter eigne planar.

Vegar og kai vil bli bygde på ein mest mogeleg diskre måte, og tilpassast landskapet. Transformatorstasjon vil byggast etter lokal byggeskikk. Visuelle konsekvensar vurderast derfor som små.

### 5.3 Landskap og friluftssinteresser

Området der vindparken vert planlagt, ligg nordvest for Svelgen, og står fram som breie fjellryggar med ei høgde mellom 450 og 530 meter. Vegetasjonsdekninga er dårleg, men der den finst, er den artsfattige floraen dominert av lyng, gras og dvergeiner. Mykje av fjellet stikk opp av det tynne jordsmonnet og ligg bart. Området er typisk for Ytre Nordfjord.

Vindturbininstallasjonar vil alltid vere dominerande i landskapet, så også i dette tilfellet.

Planområdet og tilgrensande areal er privateigd, og det går ingen turløyper i nærleiken. Fjellvatna er lite nytta til fiske, og det jaktast verken på fugl eller storvilt oppe på fjellplatået. Etter det tiltakshavar kjenner til er området lite brukt i friluftssamanheng. Basert på informasjonen over vurderast verknadane på friluftssinteresser som liten.

Arealet som er tiltenkt vindparken vil ikkje bli avstengt frå allmenn ferdsel. Området blir lettare tilgjengeleg som følgje av vegbygging, noko som kjem mellom anna grunneigarar til gode.

## Melding om planlegging av vindkraftverk - 2006



*Biletet viser eksisterande inngrep i nærleiken, ved utskipingskaia til steinbrotet på Dyrstad*

### 5.4 Kulturmiljø/kulturminne

Tiltakshavar har ikkje fått informasjon om at det innanfor planområdet er registrert kulturminne som er automatisk freda, eller vert sett på som verneverdige. Det ligg ingen verna områder i planområdet, og avstanden til Vingen-feltet, det næraste arealet med verneplan, er stor. Det føreligg heller ikkje informasjon om at planområdet inngår i eit viktig kulturmiljø i kommunen.

På grunnlag av informasjon ein kjenner til i dag vurderast konsekvensane i samband med kulturminne til å vere små. Det kan likevel ikkje utelukkast at kulturminne kan finnast innanfor planområdet. Desse vil i tilfelle bli teke omsyn til, og det vil bli vurdert kva slags følgjer funna skal få.

### 5.5 Nettilknyting

For det overliggjande nettet vil tilknytingsalternativet ikkje ha vesentleg innverknad på det overliggjande nettet.

### 5.6 Flora og fauna

Eit tynt jordsmonn ligg i dei mange gropene på fjellet, og det vesle som finst av vegetasjon dominerast av lyng, dvergeiner og gras. Det finst ikkje tre av noko slag på fjellet.

Det er sparsamt med dyr i området, men noko fugl held til i planområdet. Det vert drive ein del hjortejakt i skogane nedanfor fjellet, men dette er det lite av oppe på det opne platået.

## Melding om planlegging av vindkraftverk - 2006

Det er ikkje kjent for tiltakshavar at det finst trua dyre- eller planteartar i planområdet.

Verknadane av ein vindpark vurderast som små i høve til flora og fauna, men ein kan ikkje sjå bort frå at konsekvensutgreiinga kan avdekke tilhøve som ein ikkje var kjend med på førehand.

### 5.7 Landbruk

Den vanlegaste driftsforma innan landbruk i Bremanger, er grasproduksjon og beite i samband med husdyrhald. I husdyrhaldet er det sauedrift som dominerer. Utmarksbeitet er eit viktig grunnlag for saue – og anna husdyrdrift, men så langt tiltakshavar kjenner til er ikkje det aktuelle området nytta i denne samanheng i dag. Ein vindpark vil derfor ikkje ha innverknad på landbruket.

### 5.8 Støy og forureining

Frå vindturbinar vil det bli noko støy, som opplevast som ein jamn sus frå rotorblada. Vindturbinane vil vere godt støydempa, men den store farten til vengjespissen vil føre til noko aerodynamisk lyd, spesielt når vengjespissen passerar tårnet. Frå maskinhuset vil det i dei næraste områda kunne høyrast støy i form av during. 50 meter frå turbinen er støynivået om lag som ved ein vanleg samtale. I ein avstand på 500 meter vil støynivået vere lågare enn anbefalte retningslinjer for støy ved fritidshus, bustadar, institusjonar og liknande. I praksis vil vindparken kunne høyrast i ein avstand på mellom 500 og 600 meter frå næraste vindturbin.

Avstanden frå planområdet til den næraste busetnaden er i dette tilfellet mykje større. I tillegg ligg det steinbrot mellom planområdet og busetnaden med høgare støynivå enn vindparken.

Vindparken gjev ikkje noko utslepp av noko slag under produksjon, og det er heller ikkje miljøskadelege utslepp knytt til bygge – og anleggsfasen av prosjektet.

Negative konsekvensar som følgje av støy og ureining vurderast som svært små.

### 5.9 Forsvarsinteresser

Tiltakshavar går ut frå at aktuelle forsvarsanlegg ligg i såpass god avstand frå planområdet at det må kunne

reknast med at forsvaret kan akseptere konsekvensane av ein vindpark på Marafjellet.

Det reknast med at forsvaret sjølv vil legge fram sitt syn under høyringa av denne meldinga.

### 5.10 Samfunnsmessige verknader

Oppretting av eit vindkraftverk vil gje visse verknader for kommunen og for lokalsamfunnet. Det tyder ny etablering av næring i kommunen, som gjev inntekt på lik linje med anna næringsverksemd. Vindparken vil ha ringverknader for grunneigarar i samband med leige av grunn. Det vil bli inngått avtalar om leige for alle anlegg som høyrer med til vindparken.

For å drifte vindparken trengs det arbeidskraft i storleiksorden 1 – 2 årsverk, i form av teknisk personell, avhengig av storleiken på parken.

I utbyggingsfasen, som varer om lag eitt års tid, vil det vere utsikter til leveransar av varer og tenester lokalt, særleg knytt til infrastruktur og bygningar. Sjølv turbinane vil bli levert ferdige frå produsent.

### 5.11 Andre interesser

Minste avstand til Bremanger Quarry sitt steinbrot på Dyrstad er litt over ein kilometer i luftlinje. Det er ikkje venta at nokon av inngrepa i samband med vindparken vil vere kjelde til konflikt.

Det føreligg ikkje informasjon som tyder på kjelder til konflikt i samband med andre næringsinteresser i området.

Tiltakshavar går ut frå at Bremanger kommune, Bremanger Quarry og relevante partar sjølve vil legge fram sine syn under høyringa av denne saka.

## 6 Forslag til utgreiing, innhald og metode

### 6.1 Generelt

Denne meldinga skal danne grunnlaget for ei konsekvensutgreiing som skal følgje søknad om konsesjon. Konsekvensutgreiinga skal kartlegge dei verknader utbygginga av vindkraftverket har for miljø, naturressursar og samfunn. I tillegg til å vurdere verknaden av det planlagde tiltaket, vil utgreiingane sjå på tiltak som kan gjennomførast for å redusere konsekvensane utbygginga, såkalla avbøtande tiltak.

# Melding om planlegging av vindkraftverk - 2006

For dei mest aktuelle tema vil det bli utarbeidd kart som viser områder det må takast særskilde omsyn til.

Nedanfor fylgjer tiltakshavar sitt forslag til utgreiingsprogram, tufta på gjeldande informasjon om området. Endeleg utgreiingsprogram vil bli fastsett av NVE i samråd med Miljøverndepartementet, etter at kommentarar til denne meldinga er mottekne.

Forslaget til utgreiingsprogram byggjer på erfaringar frå tidlegare konsekvensutgreiingar av vindkraftverk i Noreg.

## 6.2 Utgreiingsemne og problemstilling

### 6.2.1 Landskap, kulturminne/kulturmiljø og friluftsliv

#### *Landskap*

Planområdet med tilgrensande areal skildrast kort. Landskapstype omtalast, og det vurderast på kva måte tiltaket vil påverke oppfattinga av natur - og kulturlandskapet.

Ved bruk av fotorealistiske teknikkar vil det bli utarbeidd visualisering av vindkraftverket frå ulike punkt i området. Både nær- og fjernverknad av den planlagde parken blir vist. Fotostandpunkt vil bli fastsett i samarbeid med lokale styresmakter.

#### *Kulturminne*

Fylkesmannen og lokalkjende organisasjonar vil bli kontakta, og opplysningar frå eksisterande data vil bli henta inn for å finne ut om det er kulturminne i planområdet eller areal planlagt nytta til nettilknytning eller infrastruktur. Dersom slike finst, vil dei bli skildra og viste på kart, som grunnlag for seinare vurdering av kva som skal gjerast i samband med dei.

#### *Friluftsjntresser*

Dagens bruk av planområdet og tilgrensande områder vil bli skildra. Informasjon vil bli henta inn frå kommunen, organisasjonar, fylkesmannen si miljøvernabdeling og fylkesmannen. Verknad på jakt og ferdsel i området etter vindkraftutbygging vil bli gjort greie for. Det vil også bli gjort greie for eventuelle avbøtande tiltak.

#### *Urørte naturområde*

Særskilde kvalitetar knytt til urørte naturområde vil bli kort omtala.

### 6.2.2 Flora og fauna

Ei oversiktleg beskriving av vegetasjonen og naturtype i planområdet utarbeidast. Det leggst spesiell vekt på å avdekke om det finst trua artar i planområdet. Dersom slike førekjem, vil det bli utarbeidd oversikt over dei. Rapporten vil òg skildre relevante tilhøve knytt til eventuelle førekomstar av raudlisteartar og enkeltobjekt. Avbøtande tiltak vil bli diskutert.

Tilsvarande utgreiingar vil bli gjort for fugl og vilt. Det vil bli kartlagt om planområdet inneheld hekkeplassar for fugl, trekk-korridorar for fugl og/eller dyr, samt området sin funksjon i jaksamanheng. Avbøtande tiltak vil bli vurdert.

Arbeidet vil i stor grad byggje på informasjon frå miljøvernabdelinga til fylkesmannen og informasjon frå lokale organisasjonar og lag. Det vil òg bli teke kontakt med Norsk Ornitologisk foreining, for å sikre god informasjon om eventuelle raudlisteartar.

### 6.2.3 Støy

Det vil bli utarbeidd eit eige støykart med basis i aktuelle utformingsalternativ for vindparken.

Utgangspunktet for berekningane er standard berekningsverktøy for vindbransjen med ein representativ turbin som døme. Støykartet vil peike på områder med ulike støynivå.

### 6.2.4 Annan arealbruk

Avklaringar i samband med kommuneplanen vil vere ein del av utgreiinga.

### 6.2.5 Samfunnsmessige tilhøve

Det vil bli greia ut kva konsekvensar ein kan vente seg i form av sysselsetting og verdiskaping, både på lokalt og regionalt nivå. Verknader både frå anleggs – og driftsfasen vil bli vurdert.

Det vil bli gjort greie for korleis ein vil stille seg til partar som blir direkte rørt av utbygginga.

Avfall produsert i anleggs – og driftsfasen blir gjort greie for. Vurdering av mogeleg forureining blir utført.

### 6.2.5 Infrastruktur

Aktuelle alternativ for vegtrasé inn til parken, samt trasé internt i parken, visast på kart. Nødvendige bygg og installasjonar knytt til infrastruktur utgreiast.

## Melding om planlegging av vindkraftverk - 2006

Transportmessige tilhøve i anleggsfasen beskrivast, i høve til krav om tåleevne for vegar, kaier og liknande.

### *6.2.6 Nettilknytning*

Aktuelle alternativ for linje/kabeltrasé visast på kart. I tilfelle det trengst ny linje, vert denne visualisert. Aktuelle løysingar for tilknytning skildrast ut frå miljømessige, økonomiske og tekniske omsyn. Tilknytingspunkt, spenningsnivå, alternative kabel/linje - typar og mastetypar takast med i vurdering.

### *6.3 Gjennomføring av konsekvensutgreiinga*

Konsekvensutgreiingane vil bli gjennomført i regi av Vestavind Kraft AS, men nokre tema vil bli utført av uavhengige konsulentar og fagmiljø. For nokre tema kan det vere aktuelt å utarbeide eigne fagrapportar.

For kvart emne vil verknadane av alle elementa som inngår i vindkraftverket bli utgreia. Dette medfører at konsekvensane av vegtilknytning og nettilknytning vil bli handsama saman med plasseringa av vindturbinane og vegnettet i parken.

Eit samandrag av konsekvensane av utbygginga av ein vindpark ved Hennøy, vil bli ein del av innhaldet i den konsekvensutgreiinga som skal følgje søknaden om konsesjon.

## Melding om planlegging av vindkraftverk - 2006

**Vestavind Kraft AS**

*"vi søker vekst og utvikling gjennom utnytting av lokale ressursar og fordelar"*

*Vestavind Kraft satsar aktivt på utvikling av fornybar energi. Den planlagde vindparken på Marafjellet ved Hennøy er eit ledd i vår satsing på vindkraft.*

*Vestlandet er vår arena; vi er plassert i eit område som er svært rik på natur og ressursar.*

**Meldinga vil vere tilgjengeleg på fylgjande nettstader:**

<http://www.nve.no>

<http://www.vestavindkraft.no>

**Meir informasjon:**

*Meldinga er tilgjengeleg hos kommunen under høyringsperioden.*

*Informasjon om saksgang får ein ved å kontakte NVE.*

*Meir informasjon om utbyggingsplanane får ein ved å vende seg til:*

*Vestavind Kraft AS*

*Bukta*

*6823 Sandane*

*Tlf 57 88 37 02*

*Kontaktpersonar:*

*Håkon Sandvik*

*Arnar Kvernevik*