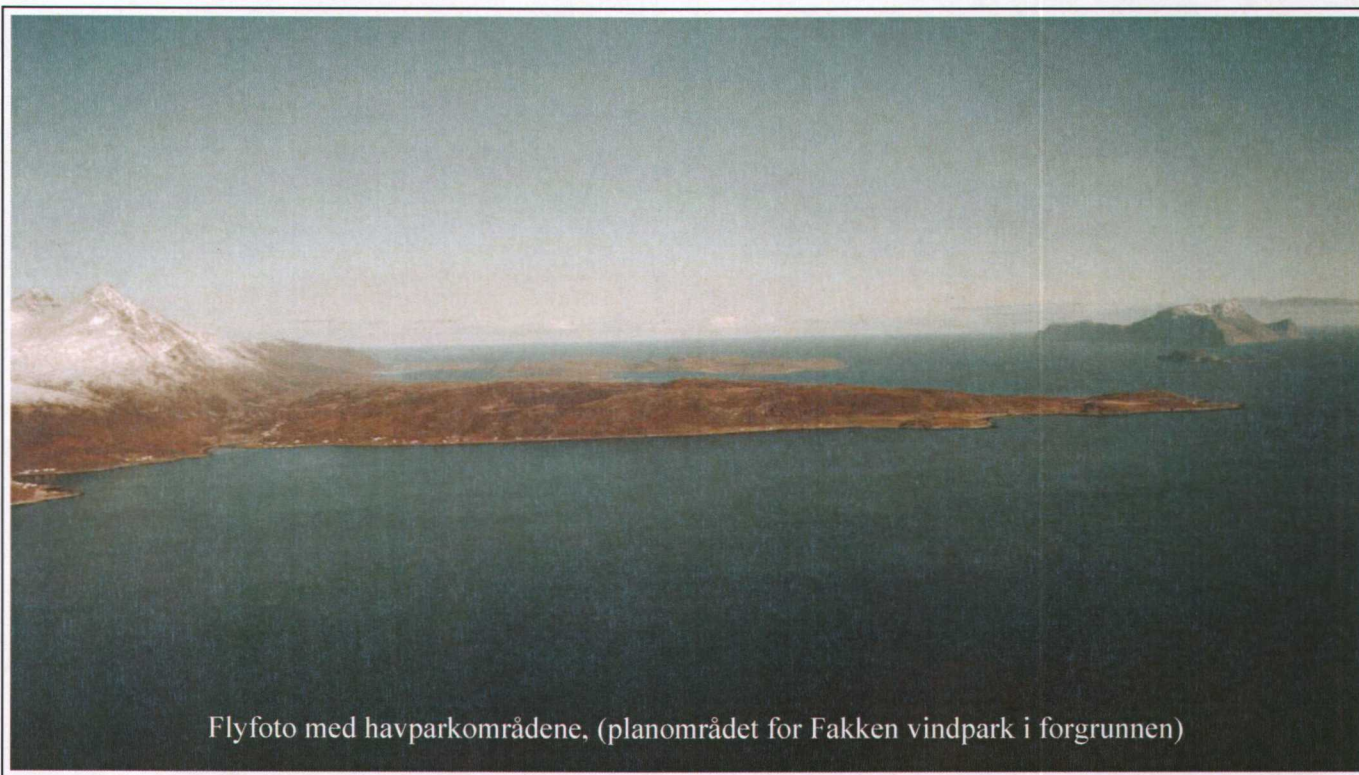


Troms Kraft Produksjon AS

Vannøya Havkraftverk

Vind- og bølgekraft



Flyfoto med havparkområdene, (planområdet for Fakken vindpark i forgrunnen)

Karlsøy kommune, Troms Fylke

Melding med forslag til konsekvensutredningsprogram

Februar 2009



TROMS KRAFT

INNHALDSFORTEGNELSE

1. INNLEDNING	5
1.1 INNHODET I MELDINGEN	6
2. OM SØKER/FORSLAGSTILLER	7
2.1 ORGANISASJONSSTRUKTUR OG EIERFORHOLD	7
2.2 PLANLAGT OG EKSISTERENDE KRAFTPRODUKSJON	7
3. LOVGRUNNLAG OG SAKSBEHANDLING	8
3.1 ENERGILOVEN	8
3.2 PLAN- OG BYGNINGSLOVEN (PBL)	8
3.3 RETNINGSLINJER FOR PLANLEGGING OG LOKALISERING AV VINDKRAFTANLEGG	8
3.4 ANDRE NØDVENDIGE AVKLARINGER	9
3.5 SAKSBEHANDLING OG FREMDRIFTSPLAN	9
3.5.1 Foreløpig fremdriftsplan	9
4. PLANOMRÅDET OG UTBYGGINGSPLANENE	10
4.1 LOKALISERING AV HAVKRAFTVERKET	10
4.2 UTBYGGINGSPLANER OG NØKKELTALL	11
4.2.1 Vindturbinene	12
4.2.2 Bølgekraftverk	12
4.2.3 Vanna I	14
4.2.4 Vanna II	14
4.2.5 Vanna III	14
4.3 TRANSFORMATORSTASJONER	15
4.4 SERVICEHUS OG ADKOMST	15
4.5 NETTILKNYTNING	15
4.6 FORELØPIG VURDERING AV VINDFORHOLDENE	18
4.7 FORELØPIG VURDERING AV BØLGEFORHOLDENE	18
5. KONSEKVENSER SOM FØLGE AV UTBYGGINGEN	19
5.1 GENERELT	19
5.2 FORHOLD TIL EKSISTERENDE PLANER	19

5.3	LANDSKAP	19
5.4	BIOLOGISK MANGFOLD	20
5.5	FRILUFTSLIV OG REKREASJON	20
5.6	KULTURMINNER	21
5.7	STØY	21
5.8	ISING	21
5.9	INFRASTRUKTUR	22
5.10	ØVRIGE NÆRINGS- OG SAMFUNNSINTERESSER	22
5.10.1	Fiskeri- og havbruksnæring	22
5.10.2	Navigasjon og skipstrafikk	22
5.10.3	Reindrift	22
5.10.4	Forsvarets interesser	22
5.10.5	Reiseliv	23
5.10.6	Luftfart	23
6.	FORSLAG TIL UTREDNINGSPROGRAM	24
6.1	GENERELT	24
6.2	BAKGRUNN FOR PROSJEKTET	24
6.2.1	Lokalisering	24
6.2.2	Vind- og bølgeforhold og økonomi	24
6.2.3	System / nettekniske forhold	24
6.2.4	Nedlegging	24
6.3	INFRASTRUKTUR	25
6.3.1	Veier, kaier og bygg	25
6.3.2	Nettilknytning	25
6.4	LANDSKAP	25
6.5	BIOLOGISK MANGFOLD	26
6.5.1	Bunnforhold	26
6.5.2	Naturtyper, flora og vegetasjon	26
6.5.3	Fugl	26
6.5.4	Fisk og annen marin fauna	27
6.5.5	Annen terrestrisk fauna	27
6.6	FRILUFTSLIV OG FERDSEL	27
6.7	KULTURMINNER OG KULTURMILJØ	28
6.8	STØY, SKYGGEKAST, REFLEKSBLINK OG FORURENSNING	28
6.9	VERNEINTERESSER OG INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER	29
6.10	KONSEKVENSER FOR NÆRINGSLIV OG SAMFUNN	29
6.10.1	Fiskeri- og havbruksnæring	29

MELDING OM PLANLEGGING AV HAVKRAFTVERK NÆR VANNØYA

SIDE 3

6.10.2	Navigasjon og skipstrafikk	29
6.10.3	Reindrift	30
6.10.4	Reiseliv og turisme	30
6.10.5	Luftfart	30
6.10.6	Forsvaret	30
6.10.7	Annen arealbruk	30
6.11	SAMFUNNSMESSIGE VIRKNINGER	31
6.11.1	Samfunnsøkonomiske virkninger	31
6.12	OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER	31
6.13	METODE OG SAMARBEID	31
KONTAKTINFORMASJON		32
VEDLEGGSLISTE		32

SAMMENDRAG

Troms Kraft Produksjon AS (TKP) vil vurdere etablering av en havpark nær Vannøya i Karlsøy kommune.

Denne forhåndsmeldingen beskriver planene på et tidlig stadium og gir et forslag til konsekvensutredningsprogram.

Lokaliseringene er valgt fordi dybdeforholdene er akseptable og det forventes gode vindressurser. Dessuten vurderes nærhet til Fakken vindpark (ennå ikke bygget) som en fordel ved at felles infrastruktur kan benyttes og drift- og vedlikehold kan samkjøres.

Endelig størrelse på utbyggingen vil avhenge av utredningsarbeidet. Samlet vindkraftpotensial for områdene som meldes er stipulert til 775 MW. Faktorer som kan påvirke utbyggingsomfanget er vindforhold, konflikter i forhold til natur- og kulturmiljø, forhold til andre samfunns- og næringsinteresser, kapasiteten i sentralnettet og eventuell petroleumsaktivitet i området dersom denne skal baseres på elektrisitet fra land.

En maksimal utbygging (775 MW) forventes å gi et produksjonspotensial på opp mot 2,5 TWh, svarende til kraftforbruket til over 100.000 norske boliger.

Bølgekraft vil vurderes dersom en hensiktsmessig teknologi fremstår som tilstrekkelig moden. I dag er flere teknologier på pilot-stadiet, noe som tilsier at de kan være i en tidlig kommersialiseringsfase innen dette prosjektet blir realisert.

1. INNLEDNING

I årene som kommer vil energisektoren i Europa stå overfor store miljøutfordringer, spesielt knyttet til utslipp av klimagasser. Oppfølging av Kyoto-protokollen fremtvinger nye og gunstigere rammebetingelser for ren og fornybar energi som vindkraft, bølgekraft, og tidevannskraft m.m.

Den norske regjeringen har signalisert at offshore vindkraft blir et sentralt satsingsområde. Offshore vindkraft er vesentlig dyrere enn landbaserte anlegg, både i form av utbyggingskostnader så vel som driftskostnader. Dette kompenseres imidlertid delvis ved at vindforholdene ofte er betydelig bedre enn på land, slik at inntektene også blir høyere. Dessuten vil større tilgjengelige arealer gjøre det mulig å oppnå stordriftsfordeler.

På lang sikt kan det bli aktuelt med flytende turbiner, som gir et svært stort vindkraftpotensial. Men all kommersielt tilgjengelig teknologi er i dag basert på faste installasjoner. Denne meldingen omfatter derfor områder egnet for faste installasjoner, dvs dyp på mindre enn 60 meter.

Bølgeenergi er også en fornybar energiresurs som gjerne er tilgjengelig i de samme områdene som offshore vindkraft. Synergieffekter knyttet til infrastruktur, drift og vedlikehold, samt mulige fordeler ved redusert bølgebelastning i vindparkområdet, gjør det fornuftig å også vurdere bølgekraftverk i tilknytning til havmølleparken. Bølgekraftteknologien er fortsatt i en relativt tidlig utviklingsfase, og ulike konsept testes i dag, samtidig som nye dukker opp. Det er derfor for tidlig å ta stilling til hvilken teknologi som bør velges, men utviklingen vil følges nøye.

Også bunnfaste offshore vindturbiner er i en tidlig kommersialiseringsfase, og er ikke satt opp under klimatiske forhold som er sammenliknbare med det som her vil være tilfellet. Troms Kraft Produksjon ser derfor for seg at en utbygging bør skje trinnvis, der det første trinnet knyttes til overføringsnettet til Fakken vindpark. Kraftlinjen som er planlagt fra østre del av Vannøya til Ringvassøy transformatorstasjon i Hessfjorden kan tåle innmating av ytterligere 100 MW. Første utbyggingstrinn vil dermed i stor grad kunne nyttiggjøre seg allerede planlagt infrastruktur, men utbyggingen forutsetter likevel opprusting av kraftnettet mellom Ringvassøya og Kvaløya.

En storstilt utbygging forutsetter større trygghet i forhold til havmøllenes teknologiske modenhet, og en sjøkabel som legges inn til Tromsø/Tønsnes eller inn mot nytt planlagt sentralnett til Nord-Norge.

Til tross for en mulig trinnvis utbygging velger Troms Kraft Produksjon å melde de aktuelle delområdene nå, slik at de kan ses i sammenheng både i forhold til produksjonspotensial så vel som konfliktpotensial.

1.1 INNHOLDET I MELDINGEN

Tiltakshaver ønsker gjennom meldingen å varsle om at planarbeidet er startet opp. I de foreløpige undersøkelser som legges til grunn for meldingen, er behovet for mer inngående studier og utredninger anslått. Meldingen tar ikke stilling til prosjektets gjennomførbarhet, men skisserer hvilke tema som bør utredes, og hva utredningene bør omfatte. I meldingen gis det en kort omtale av:

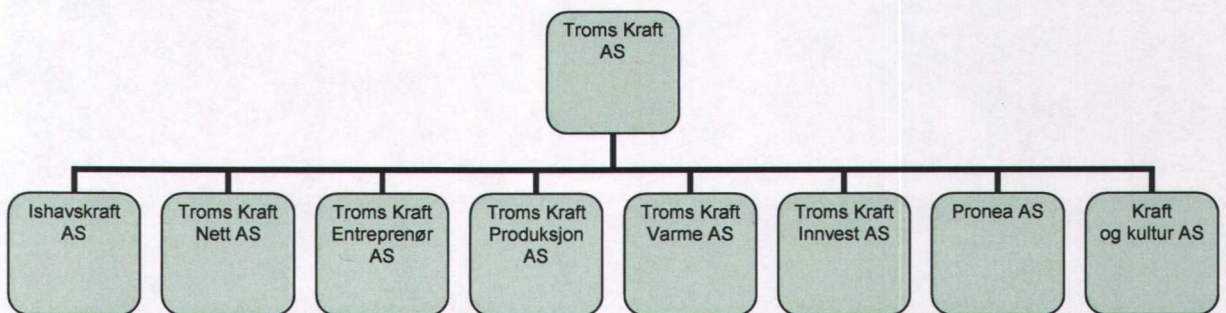
- Tiltakshaver
- Lovrunnlag og saksbehandling
- Planområdet og utbyggingsplanene
- Virkninger/konsekvenser av utbyggingen
- Forslag til utredningsprogram

Dokumentet inneholder videre oversiktskart, kart over planområdet og foto.

2. OM SØKER/FORSLAGSTILLER

2.1 ORGANISASJONSSTRUKTUR OG EIERFORHOLD

Troms Kraft Produksjon er ett av åtte datterselskap i Troms Kraft AS, som eies av Troms fylkeskommune (60 prosent) og Tromsø kommune (40 prosent). De øvrige datterselskapene er Troms Kraft Nett AS, Troms Kraft Entreprenør AS, Troms Kraft Varme AS, Troms Kraft Invest AS og Pronea AS, Kraft og kultur AS og Ishavskraft AS.



Totalt er det vel 400 medarbeidere i konsernet, fordelt på hovedkontoret i Tromsø og fem sone- og avdelingskontorer rundt om i Troms fylke. Samlet omsetning var i 2006 på 2,65 milliarder kroner.

De operative funksjoner ligger i datterselskapene, mens morselskapet betjener fellesfunksjoner innenfor fagområdene personal, økonomi, arkiv/sekretariat, informasjonsteknologi og logistikk.

2.2 PLANLAGT OG EKSISTERENDE KRAFTPRODUKSJON

Troms Kraft Produksjon AS har drevet med vannkraft i over 100 år. I dag eier og drifter selskapet 12 vannkraftverk, og drifter i tillegg fire deleide vannkraftverk tilhørende Kvænangen Kraftverk AS. Samlet produksjon i hel- og deleide kraftverk utgjorde 1 115 GWh i 2006 og 1 238 GWh i 2005.

De siste ti årene har Troms Kraft Produksjon AS engasjert seg aktivt i vindkraftutvikling i landsdelen, først gjennom deltakelse i plan- og utredningsfasen av Kvitfjell vindpark (200 MW), og senere med planlegging av flere egne vindparker hvorav Fakken (60 MW) har konsesjon og Måsvik (15 MW) er konsesjonssøkt. I tillegg har Troms Kraft Produksjon AS deltatt i etableringen av vindkraftselskapet Nord Norsk Vindkraft AS, hvor de i dag har en eierandel på 39,7 %. Nord Norsk Vindkraft AS (www.nnvind.no) arbeider nå med åtte vindparker på Helgelandskysten i Nordland hvorav følgende tre er konsesjonssøkt: Sleneset (225 MW), Sjonfjellet (368-436 MW) og Vardøya (5 MW).

Prosjektet på Fakken har fått konsesjon, og forventet byggestart for anleggsarbeider er i løpet av 2010, med montasje av turbiner i 2011.

For mer informasjon om selskapet, se Troms Krafts hjemmeside: <http://www.tromskraft.no>.

3. LOVGRUNNLAG OG SAKSBEHANDLING

Utbygging av vindkraftverk innenfor grunnlinjen er primært underlagt to lover, - Energiloven og Plan- og bygningsloven. Vindkraftanlegget og nettilknytningen krever begge konsesjoner etter Energiloven. Normalt vil det også kreves utarbeidet en reguleringsplan etter Plan- og bygningsloven. I tillegg må tiltaket avklares i forhold til særlover som Oreigningslova, Kulturminneloven, Reindrifstloven, Havne- og farvannsloven etc.

3.1 ENERGILOVEN

(Lov om produksjon, omforming, overføring, omsetning og fordeling av energi m.m).

I Energiloven heter det i § 3-1 i at "Anlegg for produksjon, overføring, omsetning og fordeling av energi kan ikke bygges eller drives uten konsesjon."

Forvaltningen av energiloven er delegert til Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) som dermed er konsesjonsmyndighet.

3.2 PLAN- OG BYGNINGSLOVEN (PBL)

Sentrale elementer i Plan- og bygningsloven med tilhørende forskrifter er:

- PBL kap. VII - Reguleringsplan (§§ 22-33)
- PBL kap. VII-a. Konsekvensutredninger (§§ 33-1, 33-2 og 33-4)
- Forskrift om konsekvensutredning av 1. april 2005

For landbaserte anlegg har det blitt vanlig å kreve at planområdet reguleres i hht. Plan- og bygningslovens kapittel VII. For offshore utbygging mangler det presedens på dette området. Kommunen er per i dag ansvarlig planmyndighet. Det kan imidlertid komme endringer i forhold til vindkraft ved at anleggs-konsesjon kan bli gitt status som statlig reguleringsplan, jf. Plan- og bygningslovens kapittel IV, §18.

Forskrift om saksbehandling og kontroll i byggesaker §7 pkt. 1.c). gir elektriske anlegg som har vært underlagt konsesjonsbehandling i medhold av energiloven, unntak fra krav om saksbehandling, ansvar og kontroll etter plan og bygningsloven.

Utbygging av vindkraftverk med en installert effekt på mer enn 10 MW skal konsekvensutredes i henhold til plan- og bygningslovens bestemmelser, med NVE som ansvarlig myndighet (jf. Forskrift om konsekvensutredninger § 2 e) og vedlegg I).

3.3 RETNINGSLINJER FOR PLANLEGGING OG LOKALISERING AV VINDKRAFTANLEGG

Miljøverndepartementet og Olje- og energidepartementet kom den 18. juni, 2007, med Nasjonale retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftanlegg. Retningslinjene



legger føringer for planprosessen og for kommunenes, regionale myndigheters og statlige etaters saksbehandling etter Plan- og bygningsloven og Energiloven.

3.4 ANDRE NØDVENDIGE AVKLARINGER

Tiltaket må klareres:

- med Kystverket
- med Fiskeridirektoratet
- med Luftfartstilsynet
- med Forsvaret

3.5 SAKSBEHANDLING OG FREMDRIFTSPLAN

Denne forhåndsmeldingen representerer den formelle starten på utrednings- og saksbehandlingsprosessen frem mot etableringen av et eventuelt havkraftverk. Etter at denne meldingen har vært ute til høring og offentlig ettersyn, vil NVE fastsette konsekvensutredningsprogrammet.

Når endelig utredningsprogram er fastlagt, kan arbeidet med konsekvensutredningen fullføres, og eventuell konsesjonssøknad utarbeides. NVE behandler konsesjonssøknaden, mens Karlsøy kommune har ansvar for en eventuell reguleringsplan. Saksbehandlingen samkjøres, slik at hele prosessen med folkemøter, høringer og offentlig ettersyn kan gjennomføres mest mulig rasjonelt mht tids- og ressursbruk.

Dersom tiltaket gis konsesjon og eventuell reguleringsplan vedtas, vil det gjenstå en del planlegging og prosjektering før selve utbyggingen kan starte.

3.5.1 Foreløpig fremdriftsplan

Med forhåndsmelding levert i februar 09, forventes utredningsprogrammet klart i løpet av 2009. I så fall vil konsekvensutredningen kunne fullføres i løpet av 2010, og sluttbehandlingen av konsesjonssøknaden kan gjøres i 2011.

Anleggstart for første del av utbyggingen forventes å bli tidligst 2013, etter at de landbaserte turbinene i Fakken vindpark er satt i drift.

Forutsatt vellykket installasjon og drift på første del, kan resten av utbyggingen settes i gang. Full utbygging av vindkraftverket kan trolig fullføres i 2016-2017.

For bølgekraftverk tilsier dagens teknologiske status at man starter med et mindre pilotprosjekt. Om mulig bør dette være i drift før full utbygging av vindparken, slik at potensielle synergieffekter kan identifiseres og optimaliseres.

4. PLANOMRÅDET OG UTBYGGINGSPLANENE

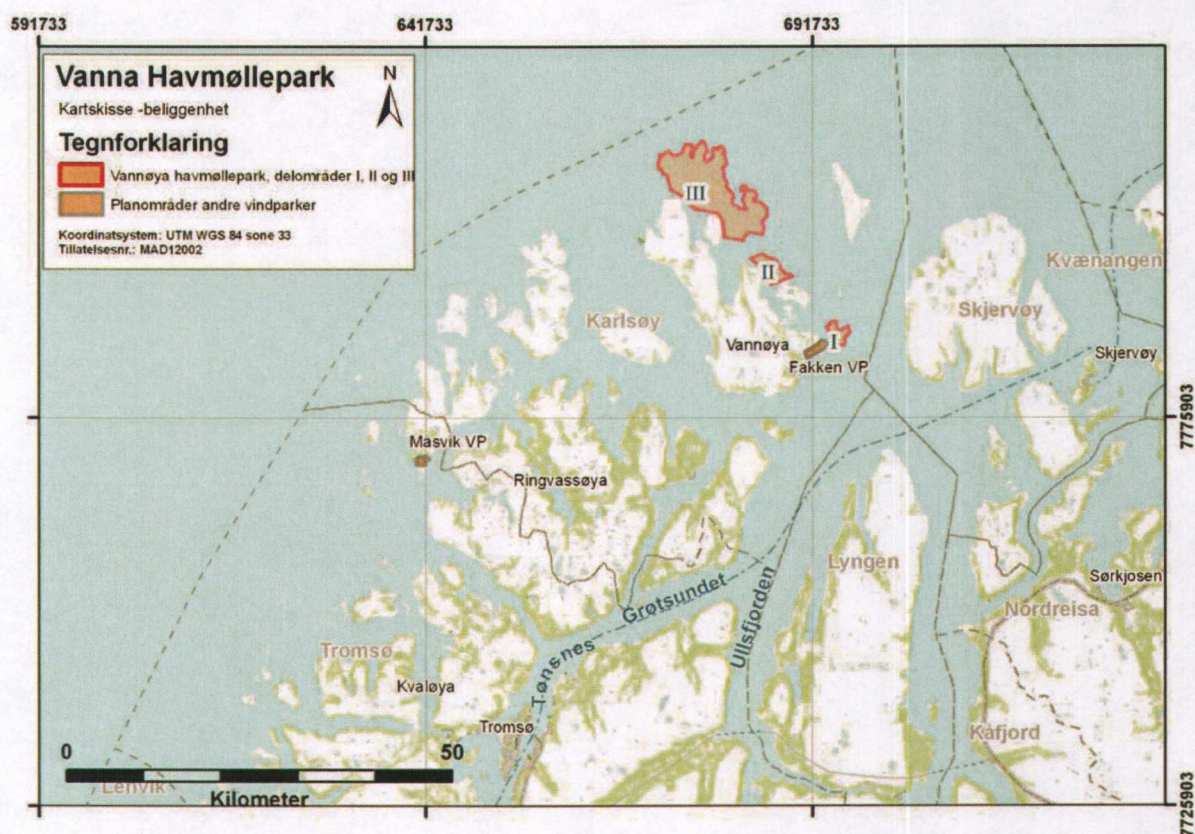
4.1 LOKALISERING AV HAVKRAFTVERKET

Havkraftverket planlegges nord og øst for Vannøya (Vanna) i Karlsøy kommune, Troms.

Karlsøy kommune består av en rekke store og små øyer i nordre del av Troms fylke. Kommunen har et areal på 1 039 km² og ca 2 350 innbyggere (SSB, 4. kvartal, 2007). På Vannøya bor det vel 900 personer.

Kommunesenteret Hansnes ligger på Ringvassøya omtrent 70 kilometer fra Tromsø by. Herfra er det fergeforbindelse til Lanes på Vannøya (40 minutter reisetid).

Langs kystlinjen som grenser til utbyggingsområdene er det stedvis spredt bebyggelse.



Figur 4-1 Oversiktskart med lokalisering

4.2 UTBYGGINGSPLANER OG NØKKELTALL

Troms Kraft Produksjon ønsker å vurdere flere områder øst for Vannøya som aktuelle for offshore vindkraft, og meldingen omfatter derfor tre delområder:

- Vanna I - området øst for Fakken (75 MW)
- Vanna II – området nord for Slettneset (100 MW)
- Vanna III - området rundt Grimsholmen (600 MW)



Figur 4-2 Oversiktskart med planområdene

Samlet maksimal installert effekt dersom alle alternativ bygges ut er estimert til 775 MW, som i så fall forventes å gi en årlig produksjon på nær 2,5 TWh.

4.2.1 Vindturbinene

Vindturbinene forventes å ha en konvensjonell utforming med trebladene, horisontalakslet rotor og generator plassert på et tårn.

Vurderte vindturbinstørrelser er fra 3 til 6 MW. Turbinene forventes å få tårnhøyder på fra 70 til 110 meter og rotordiameter på 90 – 130 meter. Høyde fra bakkenivå til høyeste rotorspiss vil dermed være opptil ca 185 meter.

Det forventes en betydelig teknologisk utvikling av turbinene, men da primært knyttet til fundamentløsninger, nye detaljer for å bedre takle korrosivt miljø, og nye driftstekniske løsninger som minimerer behovet for vedlikehold.

Visuelt sett vil vindturbinene likne på de landbaserte, men med noe større rotordiameter sett i forhold til tårnhøyden. Enkelte fundamentløsninger vil også skille seg vesentlig fra landbaserte anlegg.

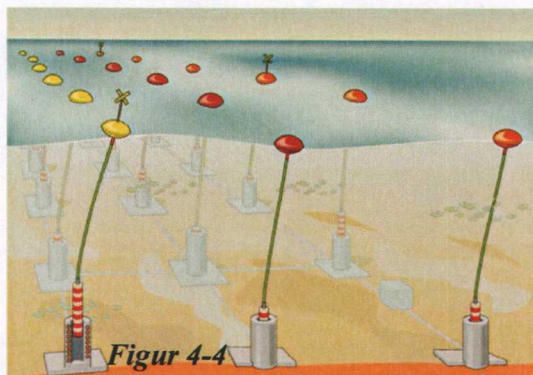


Figur 4-3 Flyfoto av offshore vindpark (Kilde Vestas)

4.2.2 Bølgekraftverk

Utforming og størrelse på et eventuelt bølgekraftverk vil avhenge av i hvilken retning den teknologiske utviklingen går. Dersom det utvikles teknologi som er egnet for å dempe bølgehøydene i planområdet vil det være naturlig at slike installasjoner bygges i randsonen av vindparken slik at den skjermer mot bølger fra den dominerende bølgeretningen. I så fall kan det bli snakk om en bølgefront på opp mot 10 kilometer. Med en antatt midlere effekttilgang på 20 kW/m og totalvirkningsgrad på 10% blir energipotensialet i størrelsesorden 200 GWh. (Dette estimatet er beheftet med stor usikkerhet både knyttet til antatt effekttilgang og totalvirkningsgrad.)

I det følgende gis noen utvalgte eksempler på ulike bølgekraftkonsept.



Figur 4-4

Bøyemaskiner er et konsept som karakteriseres ved at det har en form for bøye eller flyter. Bøyens dimensjoner er vesentlig mindre enn bølgelengdene som skal nyttiggjøres. Bøyemaskinene egner seg for offshoreplassering og vil kunne dempe bølgebelastningen i en offshore vindpark.

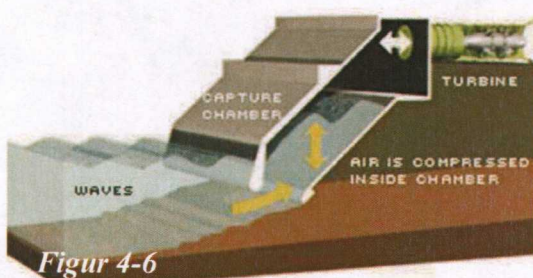
Et eksempel er svenske Seabased AB sitt konsept, vist på illustrasjonen til venstre.



Figur 4-5

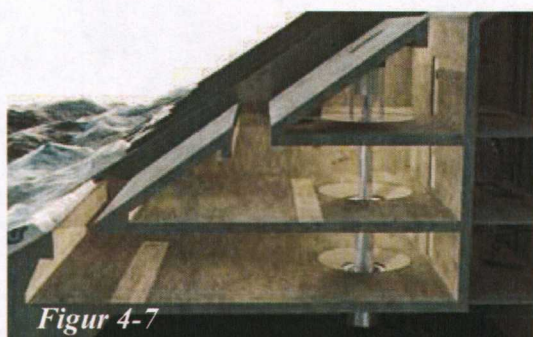
Leddete maskiner er flytende konstruksjoner der bølger skaper en bevegelse mellom leddene som utnyttes enten mekanisk eller hydraulisk til kraftproduksjon.

Eksempelet som vises her er en skotsk variant fra Pelamis Wave Power Ltd, som allerede er bygget som fullskala-anlegg i Portugal.



Figur 4-6

Svingende vannsøylemaskiner utnytter vann som svinger opp og ned inne i et fast avgrenset volum som følge av bølgebevegelsen. Volumets tverrsnittsdimensjoner er vesentlig mindre enn bølgelengdene som skal nyttiggjøres. Konseptet kan benyttes både ved kysten eller offshore. Synergi i forhold til vindkraft kan tenkes f.eks i forhold til felles fundamentkonstruksjon.



Figur 4-7

Oppskyllingsmaskiner utnytter både bølgens potensielle og kinetiske energi. Bølgene skyller opp i et reservoar som ligger høyere enn havnivået. Høydedifferansen utnyttes til produksjon av kraft i vannturbiner. Reservoaret bidrar til at kraften kan produseres med en tilnærmet konstant effekt så lenge energitilgangen er tilstrekkelig.

Oppskyllingsanlegg kan plasseres on- eller offshore. Versjonen illustrert her er hentet fra det norske selskapet WAVEenergy AS.



4.2.3 Vanna I

Området øst for Fakken kan, topografisk sett, ses som en undersjøisk forlengelse av høydedragene som Fakken vindpark skal bygges på. Dette innebærer at møllene vil kunne plasseres i rekker som står på tvers av dominerende vindretning ut fra Lyngen.

Arealene med akseptable dybdeforhold strekker seg fra strandkanten og ca 2,5 km i øst-nordøstlig retning. En stor del av områdene ligger på dyp mindre enn 30 meter. Det antas at det vil være plass til inntil 15 møller. Dette tilsier en installert effekt på inntil ca 75 MW. Planområdet som vurderes er på 5,4 km².

En utbygging av dette området vil kunne utnytte ledig kapasitet i kraftlinjen som skal bygges i tilknytning til Fakken vindpark fra østre del av Vannøya til Ringvassøy transformatorstasjon i Hessfjorden. Herfra og videre inn til Kvaløya transformatorstasjon vil det imidlertid være behov for oppgradering av eksisterende 66 kV-linje til 132 kV.

Nærheten til planlagt infrastruktur og dybder på mindre enn 30 meter, gjør at dette området kan bygges med den mest modne offshore-teknologien som finnes i dag, og med begrenset behov for nettinvesteringer. Ved en trinnvis utbygging kan derfor dette bli det området som bygges ut først. De samme hensynene gjør at området kan egne seg godt for offshore FoU-aktivitet. Hvorvidt en trinnvis eller samlet utbygging er mest hensiktsmessig vil imidlertid vurderes på et senere stadium.

Vindforholdene i dette området forventes å være gode, og relevante vindmålinger finnes tilgjengelig pga nærheten til Fakken vindpark.

4.2.4 Vanna II

Slettnes er et sletteområde ved foten av Laukvikfjellet nordøst på Vannøya. Landområdene her antas å ligge for nært fjellet til å være egnet for vindkraft, men strandflaten utenfor Slettneset kan være aktuell. Området kan ha et potensial på 100 MW installert effekt fordelt på 20 møller. Planområdet som vurderes er på 8,8 km².

Også dette området er aktuelt for et første utbyggingstrinn, men forutsetter da en ny kraftledning til Fakken transformatorstasjon.

Vindforholdene i dette området er noe usikre da de vil påvirkes av fjellene i vest og Store Skorøya i sør.

4.2.5 Vanna III

Rundt Grimsholmen, nord for Vannøya er det store områder med dyp på mindre enn 60 meter. Nærheten til fjellkjedene på Vannøya tilsier at deler av områdene nærmest land vil være vanskelig å utnytte, så her må det gjennomføres omfattende vindstudier før eksakt utbyggingspotensial kan fastslås. Det forventes imidlertid at det vil være gode vindforhold øst for Grimsholmen, mens områdene nordvest for holmen er noe mer usikre.

Totalt potensial i området er estimert til mellom 75 og 120 møller, tilsvarende ca 400-600 MW.

4.3 TRANSFORMATORSTASJONER

For Vanna I forventes det at transformering av spenningsnivået opp til 132 kV kan samlokaliseres med den planlagte transformatorstasjonen til Fakken vindpark.

Slettnes vil være en naturlig plassering av en transformatorstasjon for Vanna II, mens Burøya og/eller Grimsholmene vurderes som aktuelle for Vanna III. Her tilsier parkstørrelsen at kan være aktuelt med mer enn én transformatorstasjon.

4.4 SERVICEHUS OG ADKOMST

Det vurderes hvorvidt det planlagte servicehuset for Fakken Vindpark kan benyttes som servicebygg også for havmølleparken. Dette kan forutsette en utvidelse av bygget som følge av større aktivitet og flere ansatte.

Vedlikeholds- og reparasjonsarbeid vil i enkelte tilfeller forutsette bruk av helikopter. Det vil derfor ses nærmere på om det bør etableres en helikopterlandingsplass i tilknytning til servicehuset ved Fakken, til bruk i vedlikeholds- og reparasjonsarbeid.

Det vil også bli bygget nye veger og/eller kaianlegg for atkomst til transformatorstasjonene.

4.5 NETTILKNYTNING

I denne meldingen er mulig nett-tilknytning kort skissert, men disse vil omhandles av egne forhåndsmeldinger, og er derfor ikke inkludert i forslaget til konsekvensutredningsprogram gitt her. Det vurderes flere ulike løsninger for tilknytning til eksisterende nett. Overføringskapasiteten i eksisterende sentralnett er for liten for det potensialet de meldte områdene representerer, og full utbygging forutsetter derfor en omfattende økning i sentralnettets kapasitet. Statnett arbeider imidlertid allerede med konsekvensutredning for en ny 420 kV-linje fra Balsfjord til Hammerfest, og det forventes følgelig at kapasiteten i sentralnettet vil være tilstrekkelig når utbygging skjer.

Mulighetene for å forsyne oljefeltet Goliat eller andre kommende petroleumsanlegg på land så vel som offshore, med elektrisitet, vil også undersøkes nærmere.

Følgende alternative nettløsninger kan bli aktuelle:

0. Ny 132 kV linje til Fakken transformatorstasjon og styrket linje mellom Hessfjorden Kvaløysletta (ved en liten/moderat utbygging)
1. Sjøkabel til Tromsø (Kabel legges inn Ulsfjorden – Grøtsundet – til Snarby. Derfra i linje via Tønsnes til Hungeren)
2. Sjøkabel til Skibotn (Kabel legges inn Lyngen til det nye sentralnettet, som Statnett planlegger fra Mestervik til Hammerfest)
3. Sjøkabel til Kvænangen (Kabel legges sør for Arnøya gjennom Kågensundet og inn Kvænangen til Kvænangsbotn)
4. Sjøkabel til Goliat og evt. andre oljeinstallasjoner på TROMS II.

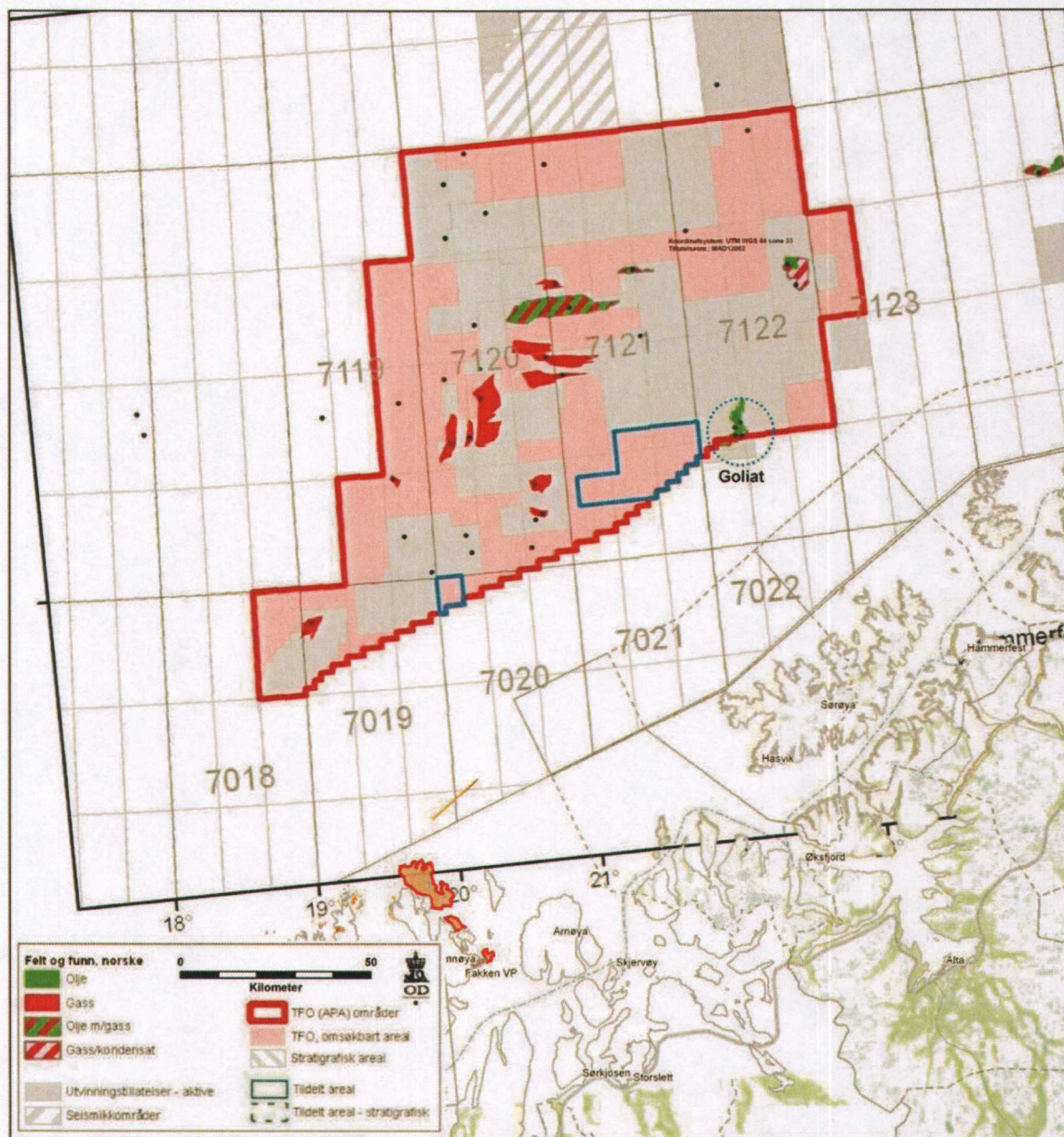
Linjen fra Hessfjord til Kvaløysletta inngår i det regionale høyspentnettet. Oppgraderingen her vil derfor være Troms Kraft Nett sitt ansvar. I Troms Kraft Netts konsesjonssøknad kan også havkraftverkets tilknytning til 132 kV linjen ved Fakken transformatorstasjon inngå.



Figur 4-8 Ovesiktskart med noen mulige nettløsninger.



Sjøkabel til petroleumsinstallasjoner offshore må planlegges sammen med eventuelle utbyggere og eierforhold vil måtte avklares på et senere stadium. Øvrige alternativ vil være rene produksjonslinjer for vinkraftanleggene, og Troms Kraft Produksjon vil stå som ansvarlig søker. Usikkerheten knyttet til utbygging av sentralnettet, samt lang tidshorison i forhold til en full utbygging, gjør at Troms Kraft Produksjon vil avvente forhåndsmelding og konsesjonssøknad for sjøkabelalternativene.



Figur 4-9 Kartskisse med planområdene og områder åpnet for petroleumsaktivitet. Kilde: Oljedirektoratet, (Kartet er manipulert).

4.6 FORELØPIG VURDERING AV VINDFORHOLDENE

Det er ikke gjort egne målinger i tilknytning til områdene som meldes. Det er imidlertid gjennomført flere års målinger ved Fakken lengst øst på Vannøya som også vil kunne benyttes til å analysere vindforholdene for Vanna I. For Vanna II og III vil disse dataene også ha verdi, men må suppleres med ytterligere målinger nærmere planområdene.

Det forventes at vindressursene nærmest land vil ligge på omtrent 8 m/s, (svarende til målinger fra Fakken). Lenger fra land vil imidlertid vindressursene være større, trolig rundt 9 m/s.

Vinden rundt Vannøya styres i stor grad av regionalt fjordsystem og fjellkjedene på øya slik at dominerende vindretning blir sør-sørøst. For områdene lenger ut forventes dominerende vindretning å ligge mer mot sørøstlig retning.

4.7 FORELØPIG VURDERING AV BØLGEFORHOLDENE

Det er ikke gjort egne målinger av bølgeressurser i tilknytning til områdene som meldes.

En grov ressurskartlegging presentert i ENOVAs rapport "*Potensialstudie av havenergi i Norge*", viser at dominerende bølgeretning kan forventes å være:

- Vest- nordvest i mars - august
- Vest til vest-nordvest i september – februar.

Effektpotensialet er estimert til 25-30 kW/m* på årsbasis og fordeler seg på følgende vis over året:

- 20-25 kW/m vårmånedene mars-mai
- 5-7 kW/m sommermånedene juni – august
- 25-30 kW/m høstmånedene september – novemberr
- 50-60 kW/m vintermånedene desember – februar

* Effektpotensialet oppgis i kilowatt per meter bølgefront.

5. KONSEKVENSER SOM FØLGE AV UTBYGGINGEN

5.1 GENERELT

Konsekvensene Vanna havkraftverk vil medføre, blir utredet i det videre arbeid med planlegging av prosjektet. For nettilknytningen vil valg av løsninger avhenge av hvordan sentralnettet blir utbygd med en ny linje fra Balsfjord til Hammerfest, samt hvor stor havparken blir. Dette innebærer at det kan komme andre trasealternativer og nettløsninger enn det som er presentert foran, men dette vil omhandles i en egen melding fra Troms Kraft Nett AS når det realiserbare utbyggingspotensialet er bedre kartlagt.

5.2 FORHOLD TIL EKSISTERENDE PLANER

Arealene som berøres er omhandlet av Karlsøy kommunes kystsoneplan fra 2002. I forhold til denne planen er spesielt området benevnt Vanna I problematisk både i forhold til seilingsled og i forhold til fiskeri. Det forventes imidlertid at kystsoneplanen vil revideres før endelig konsesjonssøknad leveres, og at de områdene som kommunen ønsker avsatt til vindkraft kan tas med i revidert plan.

5.3 LANDSKAP

Vannøya ligger i det som Norsk institutt for skog og landskap (NIJOS) har klassifisert som landskapsregion 37 –Kystbygdene i Troms. Denne landskapsregionen er karakterisert ved en skjermende øyfellsgard fra Norskehavet med stedvis vill alpekyst, smale, dype fjorder og stedvis bebodd ytterkyst.

Fiskevær utgjør dagens tettsteder, og er lokalisert i områder med gode havneforhold. Regionen var tidligere sentral fordi all vesentlig trafikk og transport gikk sjøveien. I dag er regionen preget av mye fraflytting og har betydelige villmarksområder.



Figur 5-1 Flyfoto med østlige deler av Vannøya og Nord-Fugløya i bakgrunnen til høyre.

Vindmøllers konsekvenser for landskapsopplevelsen er et sentralt tema i vindkraftdebatten. Vindmøllene endrer landskapet. I hvilken grad vindmøllene vil være synlige vil variere mye i forhold til utsiktspunkt og avstand. Hvorvidt de er sjenerende påvirkes dessuten av personlig oppfatning av vindmøller og det landskapet de plasseres inn i.



På Vannøyas østre del vil de fleste områder ha utsikt over havet, og til et eller flere av de aktuelle utbyggingsområdene. En full utbygging vil derfor ha stor betydning for det landskapet innbyggere øst på Vannøya opplever til daglig.

5.4 BIOLOGISK MANGFOLD

Tiltakshaver har ikke gjort systematiske undersøkelser av fauna i området, men noe nøkkelinformasjon er funnet på Direktoratet for naturforvaltnings kartinformasjon for marine data:

- Rundskjær er registrert i Marin ressursdatabase som en kasteplass/oppholdsplass for steinkobbe.
- Næringen nord for Vannøya er registrert i Marin Ressursbase som et viktig hekke- og myteområde for ærfugl og lakseender. Dette vil delvis ligge innenfor den vestligste delen av planområdet.
- Området vest for Burøy (Lakkarsholmen) er registrert i Marin Ressursbase som myte- og hekkeområde for måker og terner, og er tidligere foreslått vernet av Fylkesmannen i Troms (1988?).
- Grimsholmene er registrert i Marin ressursdatabase som hekkeområde for blant annet ærfugl, måkefugl og toppskarv, samt oppholdsområde for steinkobbe, og er tidligere foreslått vernet (1988?).

Disse registreringene sammen med nærheten til Nord-Fugløya innebærer at konsekvenser for spesielt fuglelivet må stå sentralt i konsekvensutredningsarbeidet.

Havområdet som berøres ligger i den sørlige ytterkanten av Tromsøflaket som i Marin Resursdatabase (MRDB) er klassifisert som et viktig oppvekstområde for fiskelarver, korallforekomster og et viktig svampområde.

Det er ikke gjort systematiske undersøkelser av floraen i området. Virkningen for floraen forventes primært å være begrenset til de arealene som blir direkte nedbygd, dvs. fundamentet for vindmøllene på sjøbunnen, og transformatorstasjon og servicebygg på land. Den marine flora lokalt på de stedene vindmøllene skal plasseres, kan bli skadelidende, og det må derfor i konsekvensutredningene foretas registreringer av mulige rødlistede arter i disse områdene.

Der tiltaket endrer vind og strømningsforhold bør det vurderes om dette kan få konsekvenser for eventuelle rødlistearter, enten det gjelder dyr eller planter.

5.5 FRILUFTSLIV OG REKREASJON

Friluftslivsaktiviteter i planområdet er knyttet til bruk av båt, eventuelt med strandhogg på øyene i området, fritidsfiske, seljakt og fuglejakt. Nærheten til land gjør at også friluftaktiviteter øst og nord på Vannøya vil bli berørt.

Vindparken påvirker opplevels- og rekreasjonsverdien for den enkelte, i og rundt planområdet. Graden av påvirkning vil influeres blant annet av utbyggingsomfanget, parkutformingen, personlige holdninger til vindkraft og formålet med friluftaktiviteten (eksempelvis trening, matauke eller rekreasjon).

5.6 KULTURMINNER

Kulturminner kan bli gjenstand for både fysiske, visuelle og støymessige effekter av vindkraft. Vindkraftverk vil også kunne få konsekvenser for verdien av kulturminner i omgivelsene rundt anlegget. Dette vil primært være som følge av visuell innflytelse.

Det har ikke vært kontakt med norske eller samiske kulturminnemyndigheter om den planlagte utbyggingen av området, men stedsnavnet Vetten på Store Skorøya indikerer at den aktuelle høyden har vært en del av en veterekke, (et militært varslingsystem benyttet i middelalderen, basert på bål lokalisert på strategiske steder i synlig avstand fra hverandre.) Vetten vil trolig vurderes som et automatisk fredet kulturminne.

Eneste nyere tids kulturminner/kulturlandskap som er vedtaksfredet i kommunen er Fugløykalven fyr.

Funn av nye automatisk fredete kulturminner kan forekomme både i planområdet og på nærliggende landområder hvor det er aktuelt å plassere servicebygg og transformatorstasjoner med tilhørende infrastruktur.

5.7 STØY

Vindmøller i drift vil medføre noe støy som genereres av vingene når de roterer, av giret og av generatoren.

Støynivået for omkringliggende bebyggelse vil være avhengig av størrelse og type vindmølle. Statens Forurensningstilsyn (SFT) har satt retningsgivende grenser for industristøy for natt, kveld og dagsituasjon. Anbefalte grenser ved nærmeste bolighus er 45-50 dB(A), døgnveid lydnivå Lden. Grensene varierer noe etter terrengforholdene.

Det viktigste tiltak for å redusere/eliminere støyproblem knyttet til vindkraftparker er å lokalisere denne i nødvendig avstand fra bolighus. Nær de aktuelle utbyggingsområdene ligger det både helårsbebyggelse og fritidsbebyggelse. Det er hittil i prosjektet ikke gjort spesifikke vurderinger når det gjelder plasseringen av den enkelte vindturbin, men det antas at det kan bli aktuelt å vurdere avstander på 1 000-1 500 meter fra nærmeste bebyggelse. Hvorvidt dette vil gi tilfredsstillende støyforhold, vil bli avklart i konsekvensutredningen.

5.8 ISING

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

- Is som faller av turbinen kan skade mennesker som befinner seg i nærheten
- Is på vinger kan gi økte laster og vibrasjoner som vil slite på hele konstruksjonen
- Is på vinger eller instrumenter kan gi redusert energiproduksjon

Planområdet ligger i havnivå og høyden tilsier derfor at ising i form av skyis trolig ikke vil gi problemer. Men ising kan oppstå i ekstremvær med sterk vind og med lav temperatur som

følge av sjørøkk. I slike tilfeller kan iskasting være et faremoment på grunn av fallhøyden som eventuell is fra vindturbinene vil få. Farene ved iskasting er knyttet til nærområdet rundt vindturbinen.

5.9 INFRASTRUKTUR

Planområdet ligger på den del av Vannøya hvor infrastrukturen er best utbygd når det gjelder veier, kai og moloanlegg. For disse områdene vil det bare være mindre tilpasninger før eksisterende anlegg kan brukes i forbindelse med utbyggingen. Området har i tillegg mulighet for innkvartering i forbindelse med utbygging og drift av kraftverket.

Eksisterende kraftlinje ved Fakken er på 22 kV. I forbindelse med tiltaket økes linjekapasitet til området til 132 kV.

5.10 ØVRIGE NÆRINGS- OG SAMFUNNSINTERESSER

5.10.1 Fiskeri- og havbruksnæring

Tiltakshaver er ikke kjent at det i vesentlig grad foregår profesjonelt fiske i de aktuelle utbyggingsområdene. Fiskeri- og fiskeindustri er imidlertid de viktigste næringene på Vannøya, og vil derfor veie tungt som næringsinteresse når konsekvensene utredes.

5.10.2 Navigasjon og skipstrafikk

Vindparkområdene ligger utenfor hovedleden, men område I øst for Fakken antas å berøre noe av skipstrafikken til og fra Vannvåg og Kristoffervalen. Eventuell utbygging med nødvendig merking og andre avbøtende tiltak i forhold til navigasjon, må utformes i samråd med Kystverket.

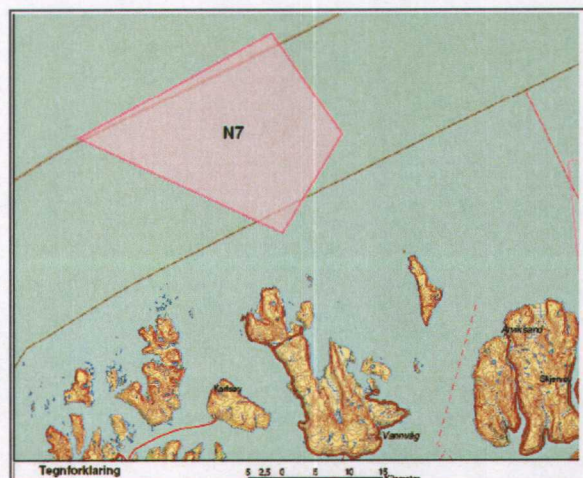
5.10.3 Reindrift

Reindriften i området kan bli berørt av eventuell ny veg og transformatorstasjon dersom denne legges på Slettnes. For øvrig forventes konfliktpotensialet i forhold til reindriften å være liten.

5.10.4 Forsvarets interesser

Forsvaret har et skytefelt (N7) nord for planområdet, med sjøforsvaret som hovedbruker. Feltet er imidlertid foreslått avhendet i forsvarets helhetsplan (NOU 2004:27 Forsvarets skyte og øvingsfelt).

Figur 5-2 Kartskisse med Forsvarets skytefelt N7 (kilde: NOU 2004:27 Forsvarets skyte- og øvingsfelt)



5.10.5 Reiseliv

Østre del av Vannøya benyttes i liten grad i reiselivssammenheng. Eksisterende reiselivsaktivitet på og rundt Vannøya er i hovedsak knyttet til havfiske hvor de tre største aktørene i nærområdet er:

- Vannøy Sjøcamp med 60 sengeplasser på Vannareid
- Torsvåg Havfiske med 36 sengeplasser nær Torsvåg fyr (De planlegger å utvide med et hus i Burøysund nord for Skipsfjorden
- Karlsøy Brygge med 21 sengeplasser på sørsiden av Karlsøya. Her planlegges noe utvidelse i eksisterende bygningsmasse (Pers. medd. Jan-Oddvar Arnesen).

Det kan også bli aktuelt å starte med et overnattingstilbud ved Vannatun, men dette er kun foreløpige planer på et tidlig stadium.

Regionalt finnes også andre typer tilbud som for eksempel fotosafari og guidede toppturer med båter som overnattingsbase.

5.10.6 Luftfart

Tiltakshaver er ikke kjent med at det finnes spesielle luftfartsinteresser i tilknytning til planområdet eller de aktuelle kraftlinjetraseene.

Tiltaket kan imidlertid gi betydelig helikopteraktivitet i området, spesielt i anleggs- og tidlig driftsfase

6. FORSLAG TIL UTREDNINGSPROGRAM

6.1 GENERELT

Konsekvensutredningen skal redegjøre for tiltakets virkning på miljø, naturressurser og samfunn. Utredningen vil bygge på foreliggende opplysninger og supplerende undersøkelser i området. Hensikten er å:

- Avklare om prosjektet kan gjennomføres
- Oppnå optimale løsninger
- Identifisere tilpasninger slik at ulemper/skader for omgivelsene kan minimeres

Dette forslaget til utredningsprogram fremmes av tiltakshaver. Det omfatter selve havkraftverket. Forslaget sendes ut på høring der alle berørte parter får anledning til å uttale seg. Deretter fastlegges utredningsprogrammet av NVE.

6.2 BAKGRUNN FOR PROSJEKTET

6.2.1 Lokalisering

Tiltakshaver skal begrunne hvorfor de har valgt de meldte områdene til lokalisering av tiltaket, fremfor eventuelt andre aktuelle områder.

6.2.2 Vind- og bølgeforhold og økonomi

- Vindressursene i planområdene 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.
- Bølgeressursene i planområdene skal beskrives med midlere årlig signifikant bølgehøyde og bølgeretning.
- Prosjektets antatte investeringskostnader, ekvivalent driftstid (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.

6.2.3 System / nettekniske forhold

Det skal foretas nettanalyser og dynamiske beregninger for å avklare eventuelle systemtekniske barrierer.

6.2.4 Nedlegging

- Det skal redegjøres for hvordan anlegget vil fjernes og området istandsettes ved nedlegging av vindparken. Antatt kostnad ved nedleggingen av vindparken skal oppgis.

6.3 INFRASTRUKTUR

6.3.1 Veier, kaier og bygg

Nødvendige veier, kaier, bygg og annen infrastruktur som må etableres som følge av havkraftverket skal beskrives.

Transportmessige forhold i anleggs- og driftsfasen skal beskrives med tanke på krav til veier, ferger og kaier. Forventet trafikk, herunder støy, i anleggs- og driftsfasen skal beskrives. Eventuelle avbøtende tiltak knyttet til trafikk i anleggsfasen skal vurderes.

6.3.2 Nettilknytning

- Aktuelle nettløsninger for tilkobling av vindparkene til eksisterende nett skal beskrives.
- Det skal gis en beskrivelse av eventuelle nettmessige begrensninger og andre konsekvenser i nettet som følge av en utbygging av vindparken. Behov for forsterkninger i regional og sentralnettet skal beskrives.
- Kabel som alternativ til luftledninger skal beskrives generelt, herunder kostnader og driftsmessige forhold. Kabel skal vurderes som avbøtende tiltak i områder med store konflikter i forhold til bebyggelse og/eller miljøinteresser.

6.4 LANDSKAP

Det skal gis en kortfattet beskrivelse av landskapet i og rundt planområdet for vindparkene. Landskapstypen (og dens tåleevne overfor fysiske inngrep) skal omtales, samt hvordan tiltaket vil påvirke oppfattelsen av landskap, natur- og kulturmiljø.

- De estetiske/visuelle virkninger av tiltaket skal beskrives og vurderes. Tiltaket skal visualiseres fra representative steder. Visualiseringen skal også omfatte nødvendige bygg og konstruksjoner tilknyttet havkraftverket.
- Det skal utarbeides synlighetskart som omfatter en buffersone som minimum strekker seg 20 km fra havkraftverkets ytre avgrensning.

Fremgangsmåte:

Ved hjelp av fotorealistiske teknikker skal nærvirkning og fjernvirkning av inngrepet synliggjøres fra omkringliggende områder. Det skal legges særlig vekt på områder med bebyggelse og viktige naturmiljø, kulturmiljø-, friluftslivs- og reiselivsområder. Det skal vises til et kjent referanseobjekt for å illustrere størrelsen på vindmøllene. Synlighetskartet skal lages ved hjelp av dataverktøy som tar hensyn til topografien i området.

6.5 BIOLOGISK MANGFOLD

6.5.1 Bunnforhold

- Sedimentstrukturer, topografi og strømningsforhold i planområdet skal beskrives.
- Det skal gjøres vurderinger av om tiltaket vil medføre endringer i strømningsforhold og eventuelt hvilken effekt dette vil ha på nærings- og massetransport, erosjon og sedimentering.

Fremgangsmåte:

Vurderingene skal gjøres både for anleggs- og driftsfase og skal bygge på eksisterende dokumentasjon, eventuelt feltbefaring og kontakt med lokale og regionale myndigheter og organisasjoner, samt aktuelle faginstitusjoner.

6.5.2 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 kortfattet beskrivelse av vegetasjonstyper og eventuelle botaniske verneverdier i planområdet.
- Det skal gjøres en vurdering av hvordan eventuelle sjeldne, sårbare og truede forekomster vil kunne påvirkes av tiltaket.
- Det skal kort redegjøres for hvordan eventuelle negative virkninger kan unngås ved plantilpasning/trasevalg.

Fremgangsmåte:

Vurderingene skal bygge på eksisterende dokumentasjon, eventuelt feltbefaring, erfaringer fra andre områder og andre land, og kontakt med lokale og regionale myndigheter og organisasjoner. Vurderingene skal gjøres både for anleggs- og driftsfase.

6.5.3 Fugl

Det skal gis en kort beskrivelse av fuglefaunaen i planområdet og viktige områder for fugl. Det skal gis en oversikt over sjeldne, truede eller sårbare arter og ansvarsarter som benytter planområdet, samt deres biotoper og kjente trekkveier/ledelinjer.

- Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket kan påvirke sjeldne, truede eller sårbare arter i planområdet gjennom forstyrrelser (støy, bevegelse, lys, økt ferdsel med mer), kollisjoner og redusert/forringet leveområde (nedbygging).
- Mulige barrierevirkninger for trekkende fugl og konsekvenser av dette skal beskrives.
- Avbøtende tiltak som reduserer konflikter mellom tiltaket og fugl skal vurderes.

Fremgangsmåte:

Utredningene skal gjøres ved bruk av eksisterende informasjon, eventuelt feltbefaring, erfaringer fra andre områder og andre land, og kontakt med lokale og regionale myndigheter og organisasjoner. Vurderingene skal gjøres både for anleggs- og driftsfase.

6.5.4 Fisk og annen marin fauna

- Det skal gis en kort beskrivelse av viktige områder for marine pattedyr, bunndyr, fisk og skalldyr i området. Det skal også gis en kort oversikt over viktige habitater, gyteområder, oppvektsområder og foringsområder. Det skal gis en oversikt over sjeldne, truede eller sårbare arter og ansvarsarter som benytter planområdet. Eventuelle konsekvenser av tiltaket på overnevnte arter (grunnet støy, vibrasjoner, lys, sedimenttransport, strømningsforhold osv) skal beskrives.
- Kjente korallforekomster skal registreres og inntegnes på kart. Eventuelle virkninger av tiltaket på korallforekomster skal vurderes. Avbøtende tiltak skal vurderes.
- Konsekvensene av mulig dannelse av kunstige rev på fundamentene skal vurderes.

Fremgangsmåte:

Vurderingene skal bygge på eksisterende dokumentasjon, eventuelt feltbefaring, erfaringer fra andre områder og kontakt med lokale og regionale myndigheter og organisasjoner. Vurderingene skal gjøres både for anleggs- og driftsfase.

6.5.5 Annen terrestrisk fauna

- Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket kan virke inn på vilt i området (reduert beiteareal, barrierevirkning for trekkveier, skremmel/forstyrrelse, økt ferdsel med mere).
- Avbøtende tiltak som reduserer eventuell konflikt med berørt fauna skal beskrives.

Fremgangsmåte:

Vurderingene skal bygge på eksisterende dokumentasjon, eventuelt feltbefaring og kontakt med lokale og regionale myndigheter og organisasjoner. Vurderingene skal gjøres både for anleggs- og driftsfase.

6.6 FRILUFTSLIV OG FERDSEL

Viktige friluftsområder som berøres av tiltaket skal beskrives. Dagens bruk av området til friluftaktiviteter skal kort beskrives.

- Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket (ved støy, lysmerking, arealbeslag, påvirkning av opplevelsesverdien i området, lettere adkomst, eventuelle restriksjoner på utøvelsen av friluftsliv i eller i nærheten av planområdet osv.) vil påvirke dagens bruk av området (jakt, fiske, fritidsbåttrafikk, dykking med mer).
- Eventuelle avbøtende tiltak skal vurderes.

Fremgangsmåte:

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

6.7 KULTURMINNER OG KULTURMILJØ

Kjente automatisk fredede kulturminner og nyere tids kulturminner innenfor planområdet skal beskrives og vises på kart. Potensialet for funn av ukjente automatisk fredede kulturminner skal angis på land og i vann. Kulturminnenes verdi skal vurderes.

- Direkte og indirekte konsekvenser av tiltaket for kulturminner og kulturmiljø skal beskrives og vurderes. Tiltaket skal visualiseres fra verdifulle kulturminner/kulturmiljø som blir vesentlig berørt av tiltaket.
- Det skal kort redegjøres for hvordan eventuelle konflikter med forekomster av kulturminner og kulturmiljø kan unngås ved plantilpasninger.

Fremgangsmåte:

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

6.8 STØY, SKYGGEKAST, REFLEKSBLINK OG FORURENSNING

- Det skal utarbeides et støysonekart for havparkene.
- Det skal gjøres en vurdering av om støy kan påvirke bebyggelse og friluftsliv. Antatt støynivå ved nærmeste bebyggelse skal angis. Det skal vurderes om støynivået kan forandre seg over tid. Ved overskridelse av SFTs retningslinjer for støy, skal eventuelle avbøtende tiltak vurderes.
- 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 og refleksblink, skal omfanget kort vurderes i forhold til variasjon gjennom året.
- Det skal gjøres en vurdering av risikoen for forurensning fra anlegget i drifts- og anleggsfasen. Mengden av olje i vindturbinene under drift og omfanget av lagring av olje/drivstoff i forbindelse med anleggsarbeid skal anslås. Avfall og avløp som ventes produsert i anleggs- og driftsfasen, samt planlagt deponering av dette, skal beskrives. Det skal gjøres en vurdering av konsekvensene ved uhell eller uforutsette hendelser i anleggs- og driftsfasen. Avbøtende tiltak som kan redusere eller eliminere eventuell forurensning skal beskrives.

Fremgangsmåte:

Støyutbredelse fra vindparken skal beregnes ved hjelp av kartopplysninger og dataprogrammer. Utredningene av støy skal ta utgangspunkt i «Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging» (T-1442).

6.9 VERNEINTERESSER OG INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER

- Eventuelle konsekvenser av tiltaket, indirekte og direkte, for områder vernet etter naturvernloven og/eller plan- og bygningsloven skal beskrives. Det skal vurderes hvordan tiltaket eventuelt vil kunne påvirke verneformålet.
- Konsekvenser for områder som er omfattet av Ramsar-konvensjonen skal beskrives.
- Eventuelle konsekvenser for planlagte verneområder skal beskrives.
- Tiltakets påvirkning av inngrepsfrie områder skal beskrives kort, og bortfallet av inngrepsfrie naturområder skal tall- og kartfestes.

6.10 KONSEKVENSER FOR NÆRINGSLIV OG SAMFUNN

6.10.1 Fiskeri- og havbruksnæring

- Fiskeri- og havbruksnæringen i utbyggingsområdene skal beskrives.
- Eventuelle konsekvenser for utøvelse av fiskeri- og havbruksnæringen, herunder taretråling, skal vurderes.
- Det skal gis en kortfattet oppsummering av eksisterende kunnskap om elektromagnetiske felt fra kabelanlegg og mulig påvirkning på fisk.

Fremgangsmåte:

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

6.10.2 Navigasjon og skipstrafikk

- Tiltakets eventuelle påvirkning på skipstrafikken skal beskrives kort.
- Virkninger på alle navigasjonsinnretninger for skipstrafikk som går langs kysten, samt for inn/utseilingsledene skal beskrives.
- Virkninger og eventuelle begrensinger på bruken av de uoppmerkede sjøområdene inne i parken, sett i forhold til at disse blir benyttet av både yrkesfiskere og lokalbefolkning skal beskrives.
- Det skal utarbeides en risiko- og sårbarhetsanalyse
- Sikkerhet og beredskap under eventuelle redningsaksjoner fra luft og sjø må beskrives. Eventuelle sikkerhetssoner rundt tiltaket må oppgis.
- Konsekvensene av at sjøkabler kan medføre hindring med tanke på bruk ved uforutsette hendelser, tråling og alminnelig oppankring skal beskrives.

Framgangsmåte:

Vurderingene skal gjøres basert på kontakt med lokale, regionale og sentral myndigheter, relevante organisasjoner og brukere av området. Relevant data- og modelleringsverktøy skal

benyttes i nødvendig utstrekning. Erfaringer fra andre land skal innhentes. Vurderingene skal gjøres både for anleggs- og driftsfasen.

6.10.3 Reindrift

Det skal vurderes hvordan tiltaket i anleggs- og driftsfasen kan påvirke reindriftens bruk av områder gjennom okkupasjon, barrierevirkning, skremmel og støy.

Eventuelle avbøtende tiltak skal vurderes.

Fremgangsmåte:

Eksisterende informasjon skal gjennomgås og evt. kompletteres med feltbefaring og kontakt med regionale og lokale myndigheter og organisasjoner, reieiere m.v.

6.10.4 Reiseliv og turisme

Reiselivs- og turistnæringen i området skal kort beskrives.

Tiltakets innvirkning på reiseliv og turisme skal vurderes.

Fremgangsmåte:

Vurderingene skal bygge på informasjon innhentet hos lokal, regionale og sentrale myndigheter og organisasjoner, samt turist- og reiselivsnæringen. Vurderingen av konsekvenser for reiselivet skal sammenholdes med de vurderinger som gjøres under tema landskap. Eventuelle erfaringer fra andre områder i Norge og andre land skal innhentes.

6.10.5 Luftfart

- Tiltakets eventuelle påvirkning på omkringliggende radaranlegg, navigasjonsanlegg og kommunikasjonsanlegg for luftfarten skal beskrives kort.
- Tiltakets eventuelle påvirkning på inn- og utflygingsprosedyrene til omkringliggende flyplasser skal kort beskrives.
- Det skal gjøres en vurdering av om havkraftverket utgjør andre hindringer for luftfarten, spesielt for lavt flygende fly og helikopter.

Fremgangsmåte:

Avinor skal kontaktes for innsamling av eksisterende dokumentasjon og konkrete vurderinger av tiltaket.

6.10.6 Forsvaret

Tiltakets konsekvenser for Forsvaret avklares ved at forsvaret får vurdere og kommentere planene.

6.10.7 Annen arealbruk

Tiltakets eventuelle påvirkning på andre arealbruksinteresser tilknyttet planområdet skal beskrives.

Fremgangsmåte:

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

6.11 SAMFUNNSMESSIGE VIRKNINGER

- Samfunnsmessige virkninger som sysselsetting og verdiskaping lokalt og regionalt skal estimeres.
- Transportbehov i anleggs- og driftsfasen beskrives.
- Avfall produsert i anleggs- og driftsfasen med plan for deponering/sluttbehandling skal beskrives.

6.11.1 Samfunnsøkonomiske virkninger

Det skal beskrives hvordan tiltaket kan påvirke økonomien i vertskommunen, sysselsetting og verdiskaping lokalt og regionalt. Dette skal beskrives både for anleggs- og driftsfasen.

6.12 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

Eventuelle behov for oppfølgende undersøkelser i driftsfasen vil beskrives.

6.13 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.

Miljøverndepartementets veileder T-1177 "Konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven", gir informasjon om og veiledning for arbeidet med enkelttemaene miljø, naturressurser og samfunn.

Det skal utformes et kortfattet sammendrag av konsekvensutredningen beregnet for offentlig distribusjon, jf. forskrift om konsekvensutredninger § 8.

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

KONTAKTINFORMASJON

Spørsmål vedrørende prosjektet kan rettes til:

Troms Kraft Produksjon AS
9291 Tromsø
Kont.pers.: Ronald Hardersen
Telefonnr.: 48 19 75 23
E-post: Ronald.Hardersen@tromskraft.no

Spørsmål vedrørende saksbehandlingen av konsesjonssøknaden kan rettes til:

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo
Telefonnr.: 22 95 95 95
E-post: nve@nve.no

Forhåndsmeldingen er utarbeidet for Troms Kraft Produksjon AS av Sweco Norge AS, regionkontor Tromsø,

Kont.pers.: Harald Storås
Telefonnr.: 77 60 09 16
E-post: harald.storas@sweco.no

VEDLEGGSLISTE:

- Vedlegg I: NVEs kart over kystområder i Troms med dybdeforhold som kan være egnet for havmøller.
Vedlegg II: Tildeling av forhåndsdefinerte områder for petroleumsvirksomhet, 2008 – utlysning
Vedlegg III: Utsnitt av Karlsøy kommunes kystsoneplan



Vedlegg I:

NVEs kart over kystområder i Troms med dybdeforhold som kan være egnet for havmøller.

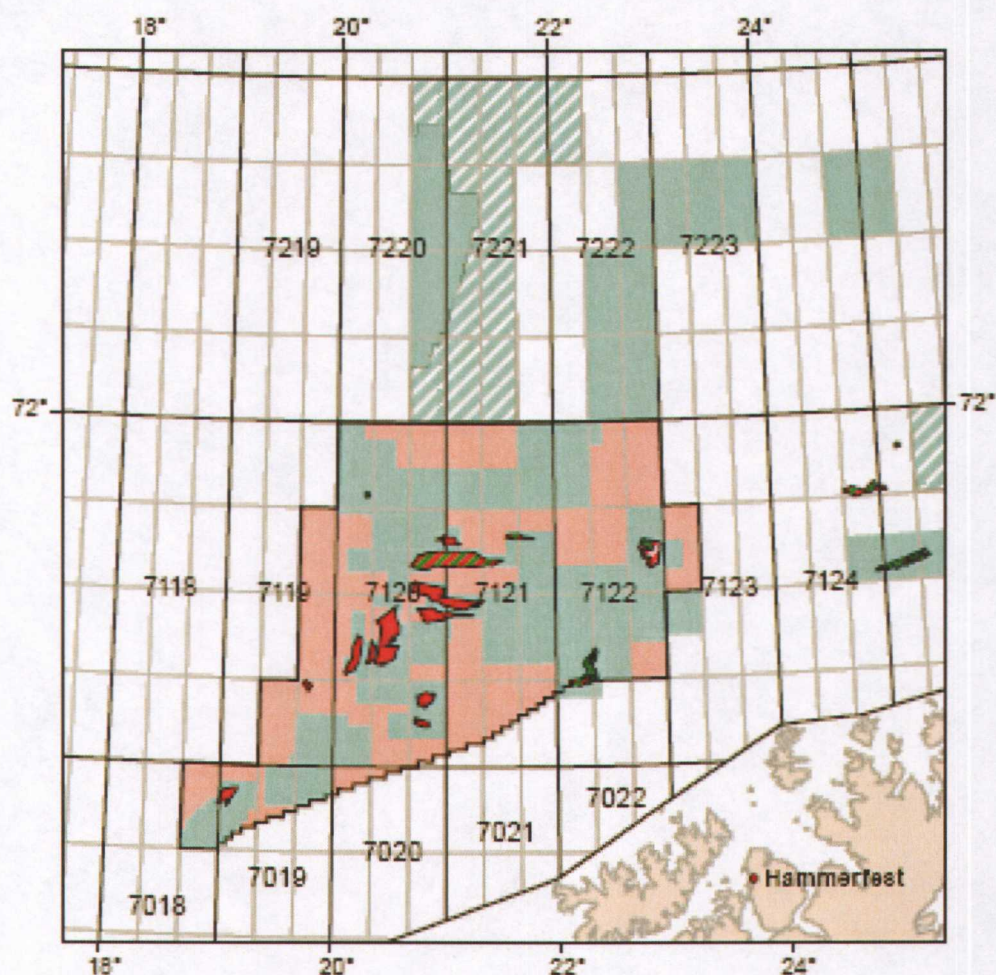
Kilde: (NVE rapport 9-2008, *Vindkraftpotensialet utenfor norskekysten (offshore)*).



Vedlegg II:

Tildeling av forhåndsdefinerte områder for petroleumsvirksomhet, 2008 – utlysning (Kilde: Oljedirektoratet)

Barentshavet



Felt og funn	
	Forhåndsdefinert område
	Utlyste blokker
	Utlyste blokker - stratigrafiske
	Konsesjonsbelagt område
	Seismikkområder
	Olje
	Gass
	Olje m/gass
	Gass/kondensat

Vedlegg III:

Utsnitt av Karlsøy kommunes kystsoneplan

