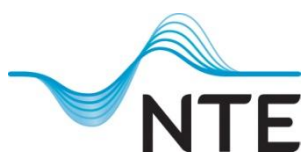


# Frøya vindkraftverk

## Planendringssøknad



Mars 2012



Norges vassdrags- og energidirektorat  
v/Erlend Bjerkestrand  
Boks 5091 - Majorstua  
0301 OSLO

### **Søknad om planendring for tidligere omsøkte Frøya vindmøllepark i Frøya kommune, Sør-Trøndelag Fylke.**

NTE Energi AS og TrønderEnergi Kraft AS søker herved NVE om Frøya vindkraftverk, som er en planendring av tidligere omsøkte Frøya vindmøllepark med tilhørende nettilknytning fra 2004.

TrønderEnergi Nett AS søker herved NVE om nettilknytning av Frøya vindkraftverk.


Planendringen medfører at planområdet innskrenkes fra 26 km<sup>2</sup> til 6.6 km<sup>2</sup> og at antall turbiner reduseres fra 63 turbiner (200 MW) til inntil 26 turbiner (60 MW). I tillegg reduseres nettilknytningen fra å gjelde et nettanlegg fra vindkraftverket til Orkdal, til et nettanlegg fra vindkraftverket til Frøya transformatorstasjon. Nødvendig videre nettilknytning fra Fillan på Hitra til Snillfjord forutsettes etablert i samarbeid med konsesjonsgitt nettilknytning av Hitra II vindkraftverk.


Vedlagt oversendes 5 eksemplarer av planendringssøknaden inkludert søknad om nettilknytning.

12.03.2012

Med hilsen

  
Kenneth Brandsås  
adm. dir.  
NTE Energi AS

  
Leidulv Gagnat  
adm. dir.  
TrønderEnergi Kraft AS

  
Knut Ivar Nyhaug  
adm.dir  
TrønderEnergi Nett AS

Vedlegg: Frøya vindkraftverk planendringssøknad mars 2012

## Førord

Frøya vindkraftverk i Frøya kommune ble omsøkt i 2004 av TrønderEnergi Kraft AS (TEK) og Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk (NTE). Tilhørende nettilknytning ble omsøkt av TrønderEnergi Nett AS (TEN).

TEK og NTE Energi AS søker herved om en planendring av vindkraftverket som er tilpasset eksisterende innmatingskapasitet på Frøya. Planendringen medfører en redusert utbyggingsløsning av vindkraftverket, som blir liggende innenfor tidligere omsøkt planområde.

Planendringssøknaden omfatter en teknisk beskrivelse av den nye planen med tilhørende beskrivelse av endrede konsekvenser i forhold til den konsekvensutredning som ble oversendt i 2004.

TEN søker herved om en tilhørende nettilknytning av vindkraftverket fram til nylig bygd Frøya transformatorstasjon. For kraftoverføring videre fra Fillan til Snillfjord vises til konsesjonsgitt nettilknytning av Hitra II vindkraftverk, hvor det er forutsatt et samarbeid med planene for Frøya vindkraftverk.

Det refereres for øvrig til tidligere konsesjonssøknader og konsekvensutredninger for *Frøya vindmøllepark* og *Nettilknytning Frøya vindmøllepark* fra 2004 i tillegg til tilleggsutredninger fra 2005.

Planendringssøknaden inkludert konsesjonssøknad for nettilknytning oversendes herved til NVE for videre behandling.

Tiltakshaverne for Frøya vindkraftverk  
NTE Energi AS TrønderEnergi Kraft AS

Tiltakshaver for nettilknytningen  
TrønderEnergi Nett AS

## Sammendrag

Frøya vindkraftverk ble omsøkt i 2004 av TEK og NTE. Tiltakshaverne ønsker med dette å søke om en redusert utbygging av tiltaket samt søke om konsesjon for nettilknytning.

### Planendringer

Tabell 1: Oversikt over hoveddata fra planene i 2004 sammenlignet med planene i 2012.

Navn	Planområdets areal (km <sup>2</sup> )	Planlagt installert effekt (MW)	Antall vindturbiner	Årsproduksjon (GWh)	Interne veger og adkomstveg (km)
Frøya vindmøllepark (2004)	26.1	200	63	600	42
Frøya vindkraftverk (2012)	6.6	60	20-26	160	15

### Endrede konsekvenser

Konsekvensutredningene som ble utarbeidet i den opprinnelige søknaden samt tilleggsutredninger er lagt til grunn. Endringer i konsekvenser som følge av den nye planen er kommentert, i tillegg til at det er laget nye fotomontasjer .

Etter gjennomgang av konsekvensene for det nye planområdet sett i forhold til konsekvensene knyttet til søknaden og tilleggsutredninger, er det åpenbart at konsekvensene har blitt redusert for de aller fleste tema som tidligere hadde markerte negative konsekvenser.

Konsekvensvurderingene er vedlagt som vedlegg 1.

### Nettilknytning av vindkraftverket

Tiltakshaver er TrønderEnergi Nett AS.

Det søkes om en ny konsesjon for nettilknytning med 2 alternativ; enten oppgradering av eksisterende 22 kV-linje til 66 kV fra vindkraftverket og fram til Frøya transformatorstasjon, eller bygge en ny 66 kV-linje parallelt med eksisterende 22 kV-linje, som deretter rives.

Produksjonen i Frøya vindkraftverk vil gå med til å dekke forbruket på Frøya i tillegg til at inntil 40 MW kan overføres fra Frøya transformatorstasjon til Fillan på Hitra gjennom eksisterende 66 kV-linje.

Fra Fillan til Snillfjord har SAE Vind fått konsesjon på bygging av en ny 132 kV-linje i forbindelse med Hitra II vindkraftverk. Denne linjen kan enkelt dimensjoneres for også å overføre kraften fra Frøya vindkraftverk.

Konsesjonssøknaden for nettilknytning fra Frøya vindkraftverk fram til Frøya transformatorstasjon er vedlagt som vedlegg 2.

## Innholdsfortegnelse

Forord .....	3
Sammendrag .....	4
Innholdsfortegnelse .....	5
1 Innledning.....	7
1.1 Søknad etter energiloven .....	7
1.2 Presentasjon av tiltakshavere .....	7
1.2.1 NTE Energi AS .....	7
1.2.2 TrønderEnergi Kraft AS.....	8
2 Planendringer for Frøya vindkraftverk .....	9
2.1 Historikk.....	9
2.2 Redusert planområde.....	9
2.3 Framdriftsplan .....	11
3 Teknisk plan.....	12
3.1 Vindturbiner, transformatorstasjon og drifts- og vedlikeholdssenter .....	12
3.2 Adkomstveg og infrastruktur.....	12
3.3 Nettilknytning.....	13
3.4 Arealbruk .....	13
3.5 Produksjonsdata.....	13
3.6 Økonomi .....	14
3.6.1 Investeringskostnader .....	14
3.6.2 Drifts- og vedlikeholdskostnader.....	14
4 Miljø.....	15
4.1 Landskap.....	15
4.2 Kulturminner og kulturmiljø.....	15
4.3 Friluftsliv og ferdsel .....	16
4.4 Naturmiljø.....	16
4.4.1 Vegetasjon .....	16
4.4.2 Fugl .....	17
4.4.3 Annet vilt .....	19
4.5 Støy og skyggekast.....	21
4.5.1 Støy.....	21
4.5.2 Skyggekast .....	21
4.6 Jord- og skogbruk .....	22

4.7	Annen arealbruk.....	22
4.8	Samfunnsmessige virkninger.....	22
4.8.1	Kommunal økonomi, sysselsetting og verdiskaping.....	22
4.8.2	Avfall og forurensning.....	23
4.8.3	Frøya flyplass.....	23
4.8.4	Mulige endringer i eiendomsverdier.....	23
4.9	Oppsummering av konsekvenser.....	24
5	Eiendomsforhold og søknad om ekspropriasjonstillatelse.....	24
6	Litteraturliste / referanser.....	26
7	Vedlegg.....	27

# 1 Innledning

Energiloven med forskifter stiller krav til konsesjon for anlegg med spenning over 1000 V.

Dette dokumentet er utformet etter kravene i Energiloven med forskifter og veiledning, og omfatter søknad om konsesjon for etablering av et vindkraftverk i Frøya kommune i Sør-Trøndelag.

NTE Energi og TEK står som tiltakshaver og søker herved om konsesjon for bygging og drift av vindkraftverket.

Søknaden omfatter også nødvendig tilhørende infrastruktur som vegger, fundamenter, kranoppstillingsplasser, internt 22 kV-kabelanlegg, drifts- og vedlikeholdssenter og transformatorstasjon.

Netttilknytning av vindkraftverket er omsøkt av TrønderEnergi Nett AS, jfr. vedlegg 2. Det er omsøkt 2 alternativer for netttilknytning; enten oppgradering av eksisterende 22 kV-linje til 66 kV eller bygging av ny 66 kV-linje parallelt med eksisterende 22 kV-linje, som deretter rives.

## 1.1 Søknad etter energiloven

NTE Energi og TEK søker med dette om konsesjon i medhold av energiloven av 29.juni 1990 § 3 – 1 (Konsesjon på anlegg) for å bygge og drive:

- Et vindkraftverk med en effekt på inntil 60 MW i Frøya kommune.
- Transformator i hver vindturbin med nødvendig koblingsanlegg.
- 25 km med 22 kV jordkabler internt i vindkraftverket, inkludert nødvendige nett-stasjoner.
- En sentral transformatorstasjon med en 75 MVA transformator 22/66 kV med nødvendig koblingsanlegg og bryterfelt.
- 2 stk. stasjonstransformatorer, hver på 50 kVA, omsetning 22/0.23 kV.

Det vil også være behov for å etablere et eget drifts- og vedlikeholdssenter i umiddelbar nærhet av transformatorstasjonen.

Grensesnitt mellom vindkraftverkets og TENs anlegg:

- På 66 kV-siden: ved tilkobling til samleskinne.
- På 22 kV-siden: ved skillebryter på samleskinne.

TEN sin søknad om netttilknytning er vedlagt i vedlegg 2.

## 1.2 Presentasjon av tiltakshavere

Frøya vindkraftverk er et samarbeidsprosjekt mellom TrønderEnergi Kraft AS (TEK) og NTE Energi AS, med 50 % eierandel for hver tiltakshaver.

### 1.2.1 NTE Energi AS

NTE Energi AS eies i sin helhet av morselskapet NTE Holding AS og har hovedkontor i Steinkjer.

NTE-konsernet er et av landets største e-verk, det er eid av Nord-Trøndelag fylkeskommune, og har sin kjernevirksomhet innenfor energiproduksjon og energiomsetting, nett, bredbånd og elektroentrepriise. NTE Energi AS driver i dag 29 hel og deleide vannkraftverk beliggende hovedsakelig i Nord-Trøndelag, og har 4 TWh kraftproduksjon i et normalår.

NTE bygde ut Vikna vindmøllepark i 1991/1993 og Hundhammerfjellet vindmøllepark i perioden 1998-2008.

NTE Energi AS søker sammen med TrønderEnergi Kraft AS om planendring til innsendt konsesjonssøknad fra 2004 for Frøya vindkraftverk.

### **1.2.2 TrønderEnergi Kraft AS**

TrønderEnergi Kraft AS (TEK) er et 100 % eid datterselskap av TrønderEnergi AS, som eies av 22 kommuner i Sør-Trøndelag samt Nordmøre Energiverk. Selskapets formål er produksjon og omsetning av elektrisk kraft samt annen virksomhet som naturlig hører sammen med dette. TrønderEnergi har fram til i dag bidratt med et stabilt og forutsigbart utbytte til sine eiere, noe som i de senere årene har vært høyere enn gjennomsnittet for børsnoterte selskaper. Den årlige produksjonen på ca. 2 TWh ren fornybar energi gjennom TrønderEnergis vann- og vindkraftverk tilsvarer strømforbruket til en by med 120 000 innbyggere. Av disse 2 TWh utgjør vindkraft vel 10 % og produseres ved Bessakerfjellet og Valsneset vindkraftverk. TrønderEnergi var først ute i Norge med å installere en vindturbin for kommersiell drift.

TEK har fått konsesjon for Skomakerfjellet vindkraftverk på 10 MW, som er på nabofjellet til eksisterende Bessakerfjellet vindkraftverk. TEK har også søkt om konsesjon for Engvikfjellet vindkraftverk samt forhåndsmeldt Brungfjellet vindkraftverk i Klæbu og Melhus kommuner og Stokkfjellet vindkraftverk i Selbu kommune.

TEK og NTE eier 50 % hver av aksjene i Sarepta Energi AS, som har mottatt konsesjoner for fire vindkraftverk; Harbaksfjellet (90 MW), Roan (300 MW), Sørmarkfjellet (150 MW) og Ytre Vikna (90 MW). Første trinn av Ytre Vikna vindkraftverk er under utbygging, mens konsesjonene for Roan og Sørmarkfjellet er påklaget til Olje- og Energidepartementet.



## 2 Planendringer for Frøya vindkraftverk

### 2.1 Historikk

Frøya vindkraftverk i Frøya kommune ble omsøkt i 2004 av TrønderEnergi Kraft AS (TEK) og Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk (NTE). Tilhørende nettilknytning ble omsøkt av TrønderEnergi Nett AS (TEN). Konfliktpotensialet for opprinnelig søknad var hovedsakelig knyttet til temaene landskap, kulturminner og kulturmiljø, friluftsliv og ferdsel, fugl, annen fauna, flora og vegetasjon samt støy og skyggekast.

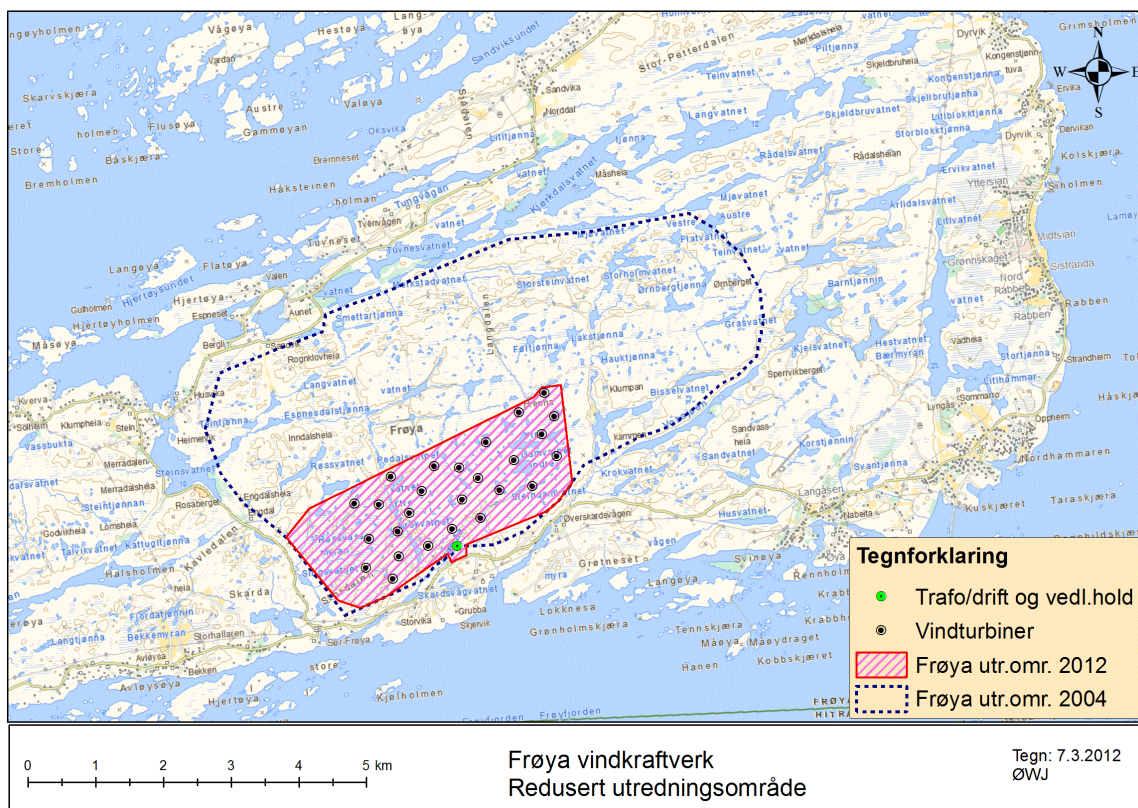
I forbindelse med høringen av søknaden, mottok tiltakshaver krav om tilleggsutredninger. Kravene omfattet tilleggsutredningen for følgende tema: hubro, havørn, oppdatert teknisk/økonomisk beregning av nettilknytning til Tjeldbergodden, drikkevannskilden på Frøya, skyggekast for berørte hytter ved Kirkdalsvatnet, justerte kraftledningstraseer, elektromagnetiske felt, kystlynghei og reiseliv og turisme. Tilleggsutredningene ble oversendt NVE i september 2005. Søknaden har siden 2005 ligget hos NVE i påvente av vedtak.

TEK og NTE Energi søker nå om en planendring av vindkraftverket som er tilpasset eksisterende innmatingskapasitet på Frøya. Planendringen medfører en redusert utbyggingsløsning av vindkraftverket som blir liggende innenfor tidligere omsøkt planområde.

### 2.2 Redusert planområde

Planområdet er redusert fra 26.1 km<sup>2</sup> til 6.6 km<sup>2</sup>. Figur 1 viser det nye planområdet.

Planområdet fra 2004 er stiplet.



Figur 1: Kart som viser det nye omsøkte planområdet og planområdet fra 2004.

Ved siden av gode vindforhold, er følgende kriterier vektlagt i dialog med bl.a. kommunen:

- Mulig forurensningsfare for drikkevannskilden / vannverket på Frøya
  - Hele nedbørfeltet for drikkevannskilden er unngått.
- Kystlynghei av stor verdi i konsekvensutredningen
  - Disse arealene er i hovedsak unngått / er berørt i begrenset grad.
- Friluftsliv
  - Planområdet grenser mot den mye brukte Stutvassdalen i øst, her er det vektlagt å holde en viss avstand til hoveddalføret.
- Hubro
  - Antatt leveområde for hubro innenfor opprinnelig planområde er unngått.
- Støy
  - Turbiner er plassert minst 500 m fra hus og hytter utredet i konsekvensutredningen.
- Kystlynghei av middels verdi, områder med stor verdi for fugl og buffersoner rundt kulturmiljøer av stor verdi i konsekvensutredningen.
  - Disse områdene er forsøkt unngått i så stor grad som mulig. For å oppnå et tilstrekkelig stort og sammenhengende areal blir likevel noe areal med slike verdier berørt.
- Havørn
  - De viktigste hekkeområdene i nord samt et område i øst er unngått. Reir til 2 par i siste 5-årsperiode ligger likevel innenfor planområdet for å oppnå et tilstrekkelig stort og sammenhengende areal.
- Adkomstveg
  - I 2004 var tre alternative atkomster aktuelle. Adkomst er nå valgt fra fylkesveg 716 ved Skardsvågen. Det nye planområdet er her trukket ned til fylkesvegen. Trafo / drifts- og vedlikeholdssenter planlegges lokalisert like etter den planlagte avkjøringen fra fylkesvegen.
- Nybygd 22 kV, nettilknytning til vindkraftverket
  - Det er bygd en ny 22 kV linje i hovedsak like nord for fylkesveg 716. Med unntak av nærområdet til planlagt adkomstveg er planområdet avgrenset til nordsiden av denne eksisterende kraftlinja. Ny nettilknytning til vindkraftverket er omsøkt i tilknytning til denne traseen.



Figur 2 Bilde fra befaring av området. Bildet er tatt omtrent midt i planområdet.

## 2.3 Framdriftsplan

I figur 3 er det skissert en mulig framdriftsplan for vindkraftverket, basert på tidligst mulig realisering. Byggestart antas tidligst i 2014, med en anleggsperiode på 2 år. Vindturbinene bør monteres i sommerhalvåret på grunn av krav til værforhold under montering, mens vegger, fundament, oppstillingsplasser, transformatorstasjon og bygninger stort sett kan bygges hele året. Vindkraftverket kan tidligst idriftsettes i 2015.

År \ Aktivitet	2012	2013	2014	2015
Behandling endringssøknad	—			
Detaljplanlegging		—		
Byggeperiode			—	—

Figur 3 Framdriftsplan basert på tidligst mulig realisering

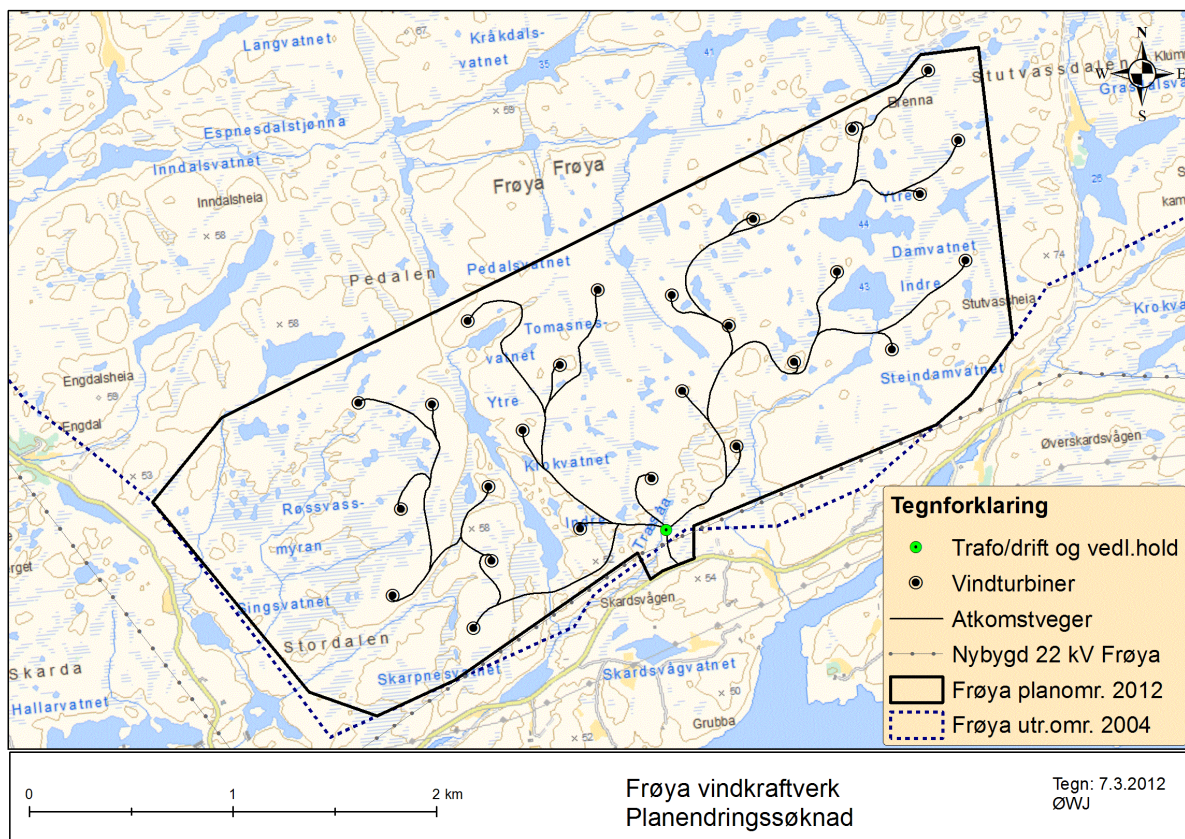
### 3 Teknisk plan

#### 3.1 Vindturbiner, transformatorstasjon og drifts- og vedlikeholdssenter

Frøya vindkraftverk planlegges med en installert effekt på inntil 60 MW. Det tilsvarer 20 - 26 vindturbiner, avhengig av valgt turbinstørrelse som er antatt vil ligge mellom 2.3 og 3 MW.

Det kan være aktuelt å installere turbiner i turbinklasse II, som har en noe høyere navhøyde og rotordiameter enn turbinklasse I. Dette vil være avhengig av forholdene vedrørende turbulens og ekstremvind i området. Rotordiameter kan ligge mellom 70 - 100 m og navhøyde mellom 60 - 100 m. I omsøkt konsesjonssøkt fra 2004 var det planlagt en installasjon på inntil 200 MW og 63 vindturbiner.

Drifts- og vedlikeholdssenteret samt transformatorstasjonen planlegges plassert ved utkanten av vindkraftverket, ca. 200m fra Fv 716 ved Skardsvågen.



Figur 4 Kartet viser planområdet med 26 x 2.3 MW turbiner (59.8 MW), planlagt adkomstveg og internt vegnett samt planlagt plassering av drifts- og vedlikeholdssenteret og transformatorstasjonen i vindkraftverket.

#### 3.2 Adkomstveg og infrastruktur

Adkomstvegen inn til planområdet er planlagt med avkjørsel fra Fv 716 ved Skardsvågen som vist i figur 4. Det må også bygges interne veger fram til hver enkelt vindturbin samt oppstillingsplasser i tilknytning til hver turbinlokasjon. Vegene må dimensjoneres i henhold til gjeldende lover og regler basert på størrelse og vekt for valgte løsning, eksempelvis med bredde 5 m og akseltrykkapasitet på

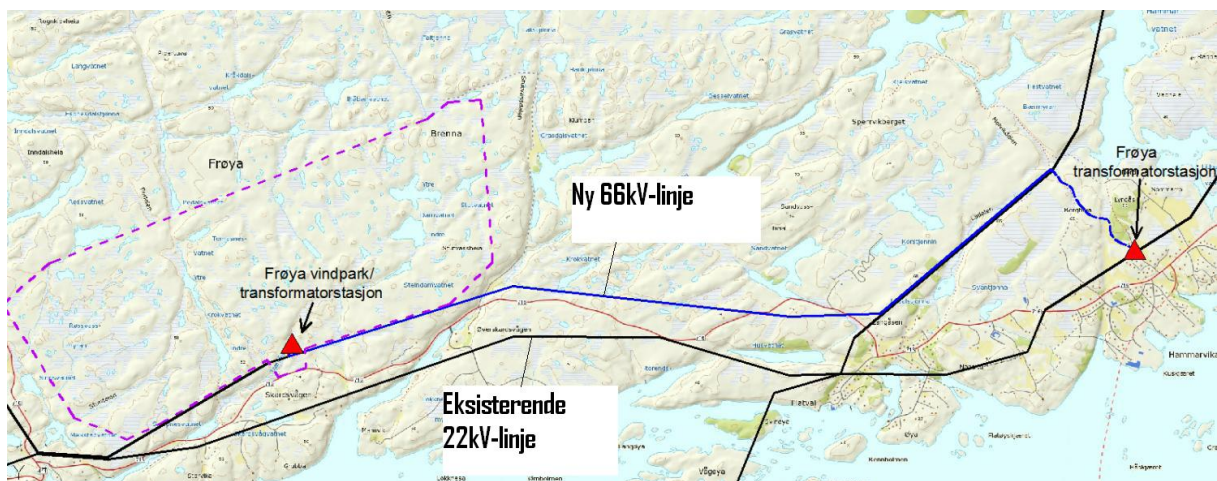
ca. 15 tonn. Oppstillingsplassene er antatt i størrelsesorden 700-1000 m<sup>2</sup>, og brukes for oppstilling av kran i forbindelse med montasje av turbin og rotorblader.

I forbindelse med etablering av veger er det behov for massetak/sidetak. Det vil bli etablert 2-3 massetak internt i planområdet. Før ferdigstilling av vindkraftverket blir massetakene planert og arrondert.

Total lengde på interne veger samt adkomstveg er beregnet til ca. 15 km. I omsøkt konsesjonssøknad fra 2004 var dette beregnet til ca. 42 km.

### 3.3 Nettilknytning

Det søkes om konsesjon for to alternative løsninger for nettilknytning; enten oppgradering av eksisterende 22 kV-linje til 66 kV fra vindkraftverket og fram til Frøya transformatorstasjon, eller bygging av en ny 66 kV-linje parallelt med eksisterende 22 kV-linje, som deretter rives. En skisse av dette er vist i figur 5 mens konsesjonssøknaden er lagt ved som vedlegg 2.



Figur 5 Kartet viser de to alternative løsningene for nettilknytning; enten oppgradering av eksisterende 22 kV-linje til 66 kV eller bygging av ny 66kV-linje hvor den eksisterende 22kV-linja rives

### 3.4 Arealbruk

Tabell 2 Fordelingen av arealbeslaget.

Vindturbiner og oppstillingsplasser	26 dekar
Adkomstveg, interne veger og massetak	160 dekar
Transformatorstasjon og drifts- og vedlikeholdssenter	3 dekar

Ved en utbygging av 26 vindturbiner vil arealbeslaget bli på ca. 190 dekar.

### 3.5 Produksjonsdata

Årlig produksjon fra vindkraftverket forutsatt en installasjon på 60 MW er estimert til ca. 160 GWh. I konsesjonssøknaden fra 2004 var produksjonen estimert til 600 GWh forutsatt en installasjon på 200 MW.

## 3.6 Økonomi

### 3.6.1 Investeringskostnader

Tabell 3 Oversikt over investeringskostnader

Vindturbiner og fundament	530 MNOK
Veger og bygninger	80 MNOK
Kabler og nettilknytning	85 MNOK
<b>Sum</b>	<b>695 MNOK</b>

Investeringskostnaden inklusive adkomstveg, interne veger, transformatorstasjon og nettilknytning er beregnet til ca. 695 MNOK, som tilsvarer en investeringskostnad på 11.6 MNOK per MW.

### 3.6.2 Drifts- og vedlikeholdskostnader

Drifts- og vedlikeholdskostnader er beregnet til ca. 10 - 15 øre/kWh.

## 4 Miljø

Det er i dette kapitlet tatt utgangspunkt i konsekvensutredninger (2003) og tilleggsutredninger (2005). Det er i denne søknaden lagt mest fokus på de tema som tidligere har gitt markert negativ konsekvens.

### 4.1 Landskap

Etter at planområdet er redusert, utgjør dette bare et begrenset areal på den søndre og midtre delen av Frøya. Området ligger også på den delen av øya der det bor minst folk i nærheten. De turbinene som i opprinnelig layout lå nokså nær vei og bebyggelse, er fjernet.

Resultatet av denne betydelige størrelsesreduksjonen gir derved også reduserte konsekvenser for landskapet i to henseende:

- Mesteparten av kystlyngheilandskapet på Frøya forblir uberørt av vindkraftinngrep. Den delen av naturlandskapet som er mest interessant i form av veksling mellom koller, myrdrag og åpne vann, ligger i hovedsak på hver sin side av planområdet, og blir derved ikke berørt av inngrep ved redusert utbygging. De viktigste kystlandskapsområdene forblir derved intakte, og konsekvensene for verdiene i landskapet tilsvarende reduserte.
- Konfliktene med nærliggende bebyggelse og bosetting er vesentlig redusert. Mange turbiner vil riktignok fortsatt bli synlige fra mange steder fordi landskapet inneholder så få skjermende terrengformasjoner, men avstandene til bebyggelse har økt, og til dels betydelig. Spesielt gjelder dette bebyggelsen nord for vindparken, i området Nordskag - Valen – Sandvika, der turbinene i tidligere layout både var så mange og så nært plassert at de skapte betydelig visuell dominans. Nå er turbinene mer et fjernt bakgrunnelement. Også fra kirkegården ved Steinsvatnet og Sør-Frøya kirke har avstanden til vindparken økt betydelig.

Fra Sør-Dyrøy er det innpå 8 – 10 km til de nærmeste turbinene i redusert utbygging, og mens vindparken var et fjernt, men markant blikkfang i tidligere layout, er vindparken nå ved mange typer vær- og belyningsforhold knapt nok synlig i det fjerne. Fra de stedene på øya der det bor mest folk, ved Sistranda, Hammarvika og Flatval, er Frøya vindpark knapt nok synlig. Fra nordsiden av Hitra vil ikke inntrykket endre seg så mye som fra de fleste stedene på Frøya, men vindparkens utstrekning og antall synlige turbiner blir likevel redusert.

Vindparkens reduserte størrelse gir også mindre og mer konsentrerte omfang av veiinngrep i Frøyalandskapet.

Samlet vurderes redusert utbygging av Frøya vindpark å ha **liten til middels negativ konsekvens**.

### 4.2 Kulturminner og kulturmiljø

Kulturminneutredningen av 2003 identifiserte i alt 34 kulturmiljøer i influensområdet. Ved vurderingen av redusert utbygging er det tatt utgangspunkt i vurdering av effektene for de samme kulturmiljøene, mens verdien er vurdert til å være uforandret.

Effektene på kulturmiljøet er betinget av følgende faktorer:

- Antall synlige turbiner
- Avstand til de nærmeste turbinene
- Utsynsretning, andel dekket utsynssektor og lysforhold (medlys, sidelys, motlys)

Fra noen kulturmiljøer er det stor variasjon i hvor synlige turbinene er. Fra disse stedene er det stort sett vurdert ut fra en synlighet noe over gjennomsnittet, eller opp mot maksimal synlighet fra stedet hvis kulturmiljøet har stor verdi.

Reduksjonen i planområdet har medført følgende endringer i konsekvensgrad for de 34 kulturmiljøene:

Konsekvensgrad	Antall kulturmiljøer i opprinnelig utbygging/planområde:	Antall kulturmiljøer i redusert utbygging/planområde:
Meget stor negativ konsekvens:	3	0
Stor negativ konsekvens:	4	3
Middels negativ konsekvens:	5	3
Liten negativ konsekvens:	10	12
Ubetydelig/ingen konsekvens:	12	16

Det har altså skjedd en betydelig reduksjon i effekt og således også i konsekvensgrad for disse kulturmiljøene, både fordi mange steder ikke lenger får innsyn til vindparken, eller betydelig færre synlige turbiner, og fordi avstanden til turbinene gjennomgående har økt betydelig. I tillegg kommer at en redusert utbygging også vil medføre færre veiinngrep og derved også fare for konflikt med steinalderboplasser. Området der konsekvensgraden er minst redusert ligger sør for vindparken, på strekningen Øvre Skardsvåg – Storhallaren.

For kulturminner og kulturmiljø vurderes en redusert utbygging samlet sett å ha **liten negativ konsekvens**.

### 4.3 Friluftsliv og ferdsel

Reduksjonen av planområdet innebærer at de friluftsområdene som ble identifisert som viktigst i fagrapporten fra 2003 ikke vil bli direkte berørt av vindturbiner og veier. Verdien i det gjenstående planområdet er knyttet til hjortejakt, samt fiske og bading i småvannene. Disse aktivitetene vil, som nevnt i fagrapporten, fortsatt kunne praktiseres. Området vil imidlertid kunne oppleves som mindre attraktivt av dagens friluftslivsutøvere. En vil videre unngå tap av en god del km<sup>2</sup> med INON-områder ved å redusere planområdet i så stor grad som foreslått. Dette vurderes naturligvis også som positivt.

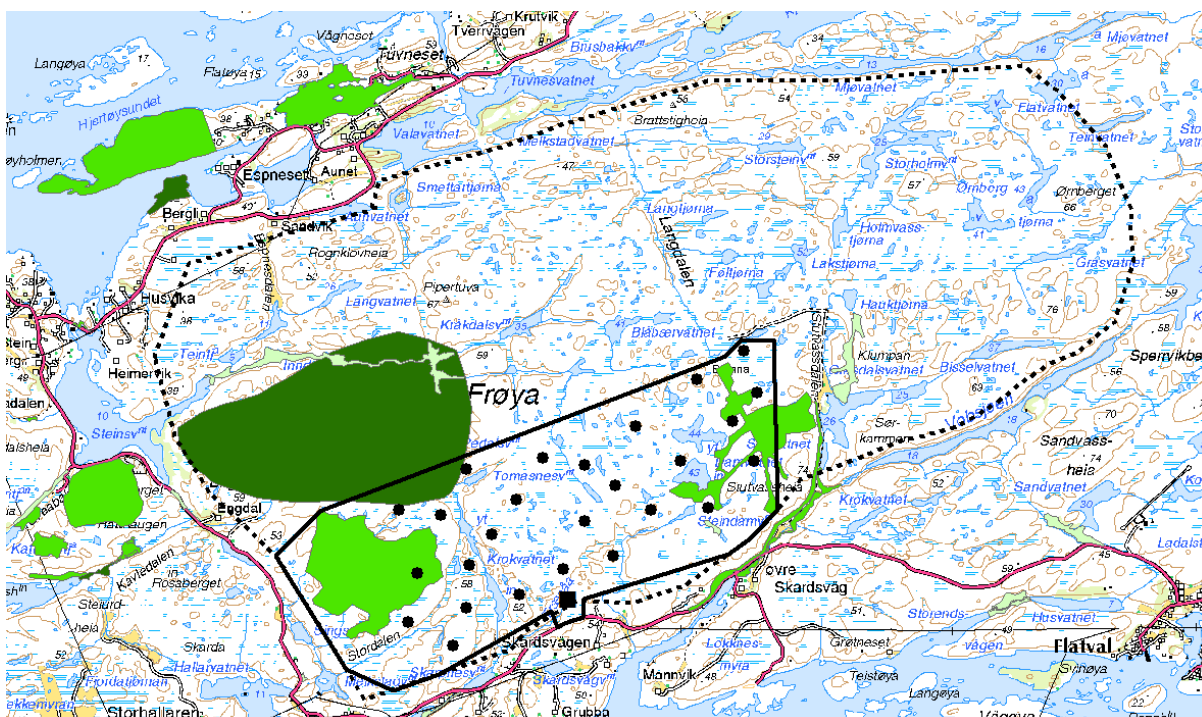
Bygging av Frøya vindpark med opprinnelig planavgrensning ble i fagrapporten vurdert å ha middels negativ konsekvens for friluftslivet. På bakgrunn av dette, samt betraktningene ovenfor, vurderes bygging av Frøya vindpark med redusert planområde å ha **små til middels negative konsekvenser**.

## 4.4 Naturmiljø

### 4.4.1 Vegetasjon

Områdene Stutvassdalen og Stutvassheia ble i utredningen vurdert til å være de mest verdifulle delene av planområdet. Videre ble Inndalen trukket frem som et spesielt verdifullt område med kalkrik grunn og forekomst av en rekke arter som er sjeldne for Frøya. Begge disse områdene ble i 2003 vurdert til å få stor negativ påvirkningen på flora og vegetasjon i disse områdene.





Figur 6 Prioriterte naturtyper i planområdet for opprinnelig (stiplet) og ny avgrensning (solid) av Frøya vindkraftverk. Prioriterte naturtyper angitt som svært viktig (mørk grønn), viktig (grønn) og lokalt viktig (lys grønn).

I sum vurderes de nye planene å medføre et vesentlig mindre inngrep i naturmiljøet på Frøya, men da det fremdeles planlegges vindturbiner i det spesielt verdifulle området på Stutvasheia, vurderes planene til å ha klare negative konsekvenser for vegetasjonen og naturtyper. Justeringene av planene vurderes derfor til å gå fra middels negativ til **middels / liten negativ konsekvens**.

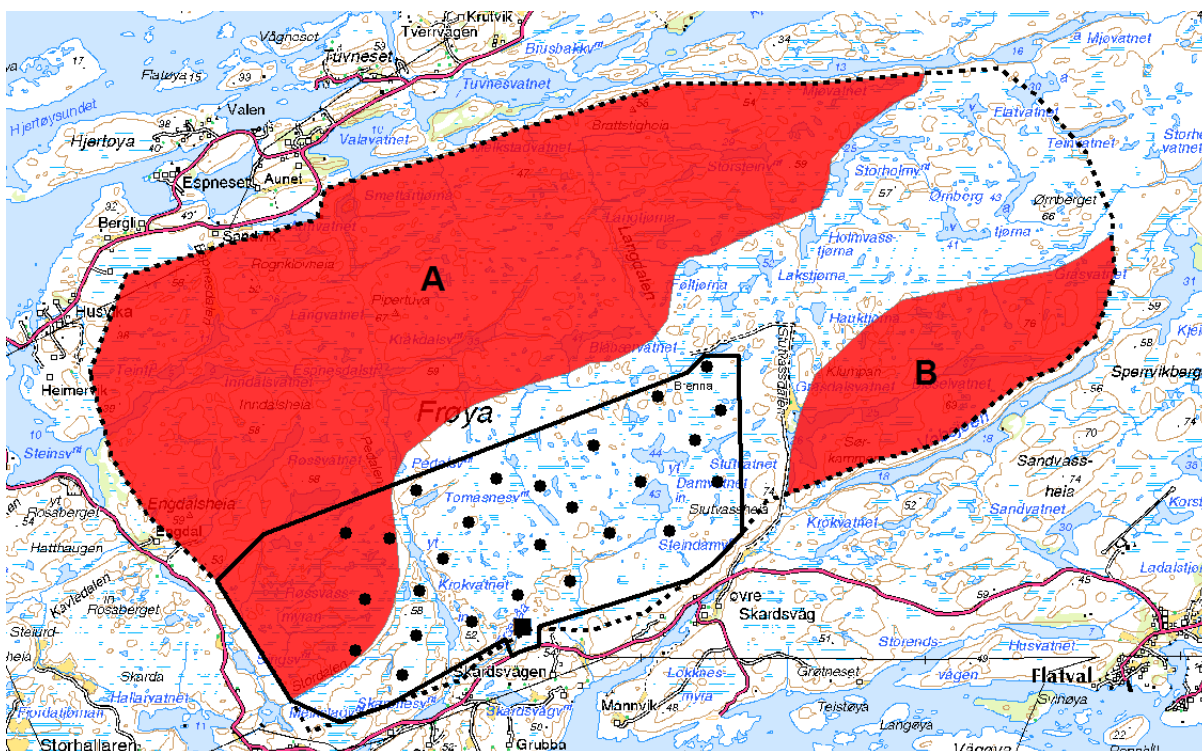
#### 4.4.2 Fugl

I utredningen fra 2003, blir fuglefaunaen i planområdet beskrevet som dominert av arter tilknyttet kystlynghei og myr. Av de 59 fugleartene som er registrert i planområdet var åtte plassert på den nasjonale rødlisten. Av rødlisteartene utgjorde havørn det mest markante innslaget, med minst fem territorielle par i planområdet.

For fuglefaunaen ble to delområder beskrevet som spesielt verdifulle (2006):

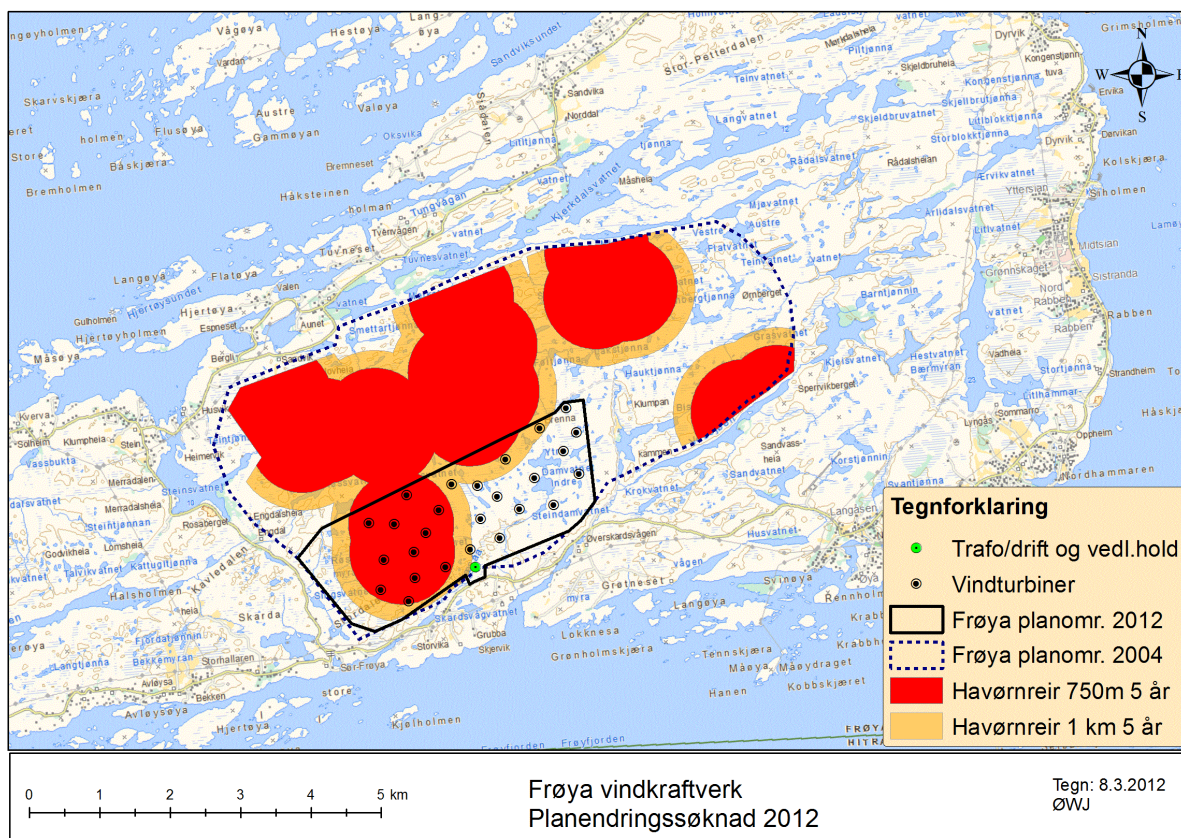
- Røssvassmyran-Kråkdalsvatnet-Brattstigheia (delområdet A) : middels - stor verdi
- Vobsjøen-Grasdalsvatnet-Bisselvatnet (delområdet B) : middels - stor verdi

Planområdet som helhet vurderes til å ha middels verdi for fuglefaunaen.



Figur 7 Spesielt verdifulle områder for fugl i planområdet for opprinnelig (stiplet) og ny avgrensning (solid) av Frøya vindkraftverk.

NINA har overvåket havørnbestanden på Frøya i de senere år og det viser seg at det er to aktive hekkelokaliteter innenfor det nye reduserte planområdet.



Figur 8 Aktive hekkelokaliteter for havørn i tiltaksområdet.

De fleste forslag til avbøtende tiltak fra 2003 er innarbeidet i dagens planer. Man har klart å styre unna de fleste åpenbare konfliktområder og har redusert det totale planområdet med nært 2/3 deler.

Utredningene fra 2003 og 2005 konkluderte relativt ulikt om hvordan den opprinnelige utbyggingsplanen ville påvirke de rike forekomstene av havørn på Frøya. Utredningen fra 2003 baserte seg på et anslag om minimum 5 territorielle par i planområdet noe som resulterte i vurderingen stor negativ konsekvens for havørn både i anleggs- og driftsperioden. I utredningen fra 2005 var dette antallet hevet til 15-20 par. I denne rapporten ble konsekvensene for havørn satt til å være svært store i anleggsperioden og store i driftsperioden.

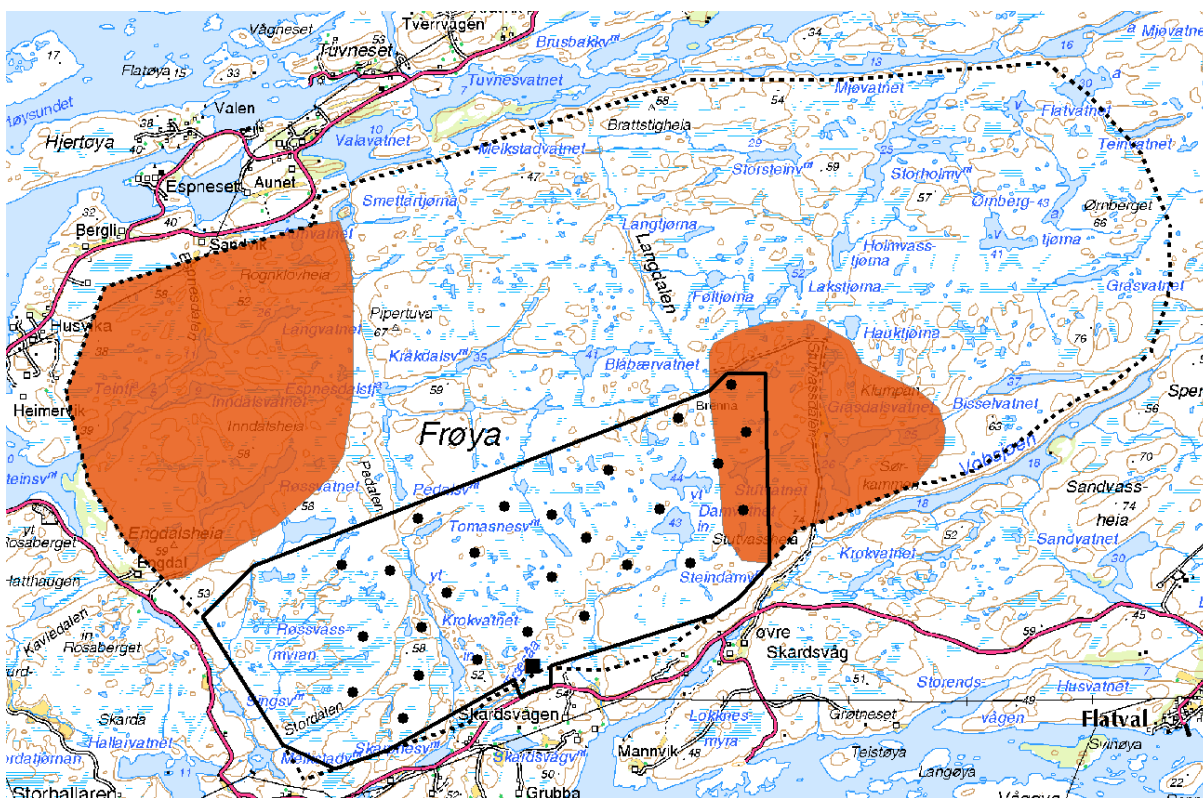
Rapporten fra 2003 fokuserer på en rekke andre fuglearter hvorav åtte av artene den gang stod på rødlista. Konsekvensene for de ulike artene ble beskrevet som varierende og i sum ble det satt et middels negativt omfang for disse artene. Den samlede konsekvensen for alle fugleartene som ble berørt av tiltaket – inkludert havørn – ble derfor satt til middels negativt både i anleggs- og driftsfasen. Ut fra dagens standarder later denne vurderingen til å være lav. Særlig dersom registreringene fra 2005 med en tett bestand av havørn legges til grunn. Frøyas betydning som hekkeområde for havørn er spesiell og en samlet konsekvensgrad for fugl ville med opprinnelig utbyggingsplan vært satt opp mot stor negativ konsekvens. Dagens planlagte utbyggingsløsning er betydelig redusert i forhold til de opprinnelige planene. Reduksjonen i antall turbiner og utstrekning av kraftverket gjør at planområdet har krympet til nært en 1/3 av det opprinnelige. For havørn gjør dette at kun to reir vil ha turbiner innenfor den direkte forstyrrelsessonen (ca. 750 meter). Verdien i selve planområdet vil med dagens planutforming være klart lavere enn opprinnelig plan. Det som derimot ikke endrer seg i like stor grad er det faktum at det vil etableres vindturbiner i et fra før lite påvirket område som i større og mindre grad frekventeres av de mange rovfuglene som hekker i tilgrensende områder. Justeringene er for havørn og annen rovfugl positive, men de endrer ikke det faktum at det her planlegges et vindkraftverk i et svært viktig område for havørn.

For annen fugl har det vært store endringer på rødlista etter 2003. Ut fra artslistene som foreligger fra 2003 er det i dag ni arter som finnes i området som er oppført på rødlista: Storlom (NT), hønsehauk (NT), vannrikse (VU), vipe (NT), storspove (NT), hubro (EN), sanglerke (VU) og stær (NT). Disse artene er omtalt i 2003, men ville trolig vært gjenstand for en noe økt fokus etter dagens utredningsregimer.

De mange positive justeringene av planene og nedskaleringen av den opprinnelige utbyggingsplanen vil ha en klart konfliktreduserende effekt. Basert på foreliggende data vurderes derfor tiltaket til å kunne få en konsekvensgrad nedjustert fra stor negativ (2003/2005) til en **middels negativ konsekvens**.

#### 4.4.3 Annet vilt

Utredningen fra 2003 pekte på at hjorten nok er den viktigste viltarten på selve Frøya. Stutvassdalen og Steinsvatnet med Engdalen ble pekt på som de viktigste viltområdene. Planområdet som helhet har **middels verdi** for dette temaet.



Figur 9 Spesielt verdifulle områder for annet vilt i planområdet for opprinnelig (stiplet) og ny avgrensning (solid) av Frøya vindkraftverk.

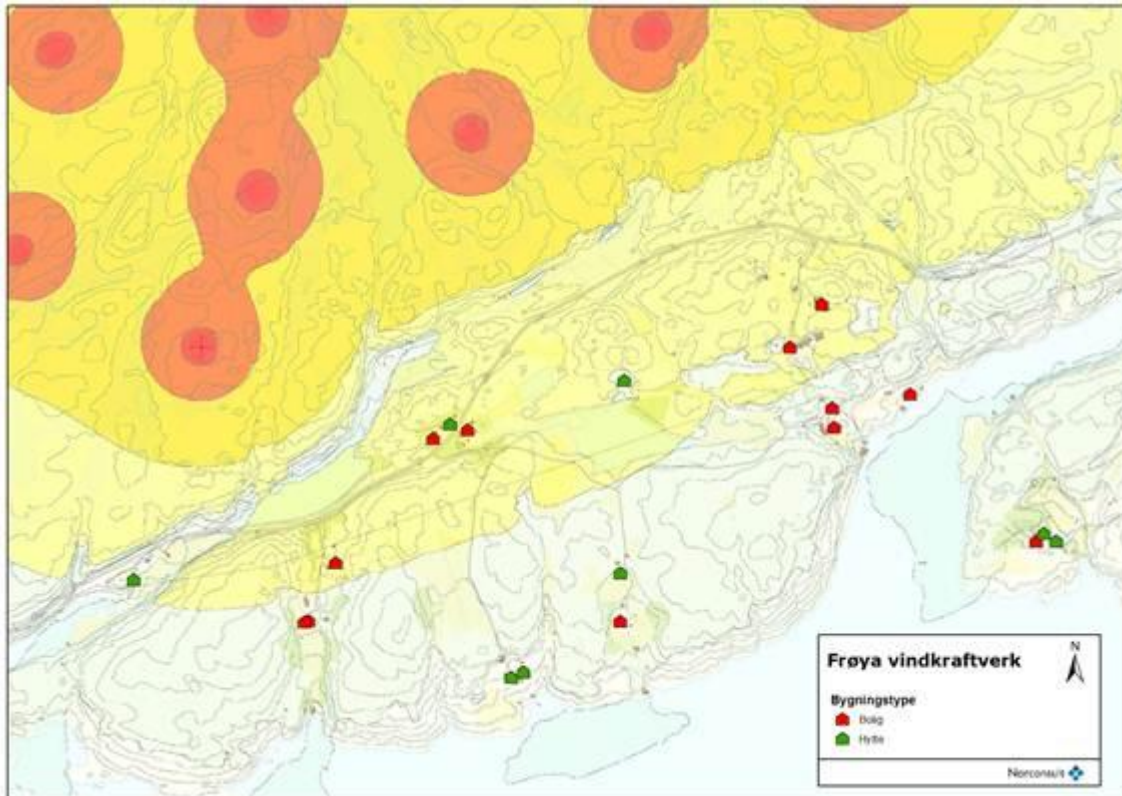
Reduksjonen i antall turbiner og størrelsen på planområdet vil ha en generell positiv effekt på dyrelivet i området da en vesentlig mindre del av Frøyas areal blir berørt. Reduksjonen har i tillegg medført at en helt styrer unna det viktige viltområdet ved Steinsvatnet og Engdalen.

For de særlig viktige viltverdiene i Stutvassdalen vil særlig omleggingen av atkomstveien slå positivt ut. Atkomstveien var planlagt rett gjennom de viktigste hjorteviltområdene på Frøya. Det er planlagt fire turbiner oppe på kanten på vest for veien oppe på Stubvasseheia. Trolig vil disse i mindre grad sjenere hjorten som i første rekke bruker lisdene opp mot heia som viktige beiteområder. I sum vurderes endringene til å redusere konsekvensene av utbyggingen fra liten i driftsfasen til **liten / ubetydelig**.

## 4.5 Støy og skyggekast

### 4.5.1 Støy

5 boliger og 1 fritidsbolig jf. matrikkeldata per februar 2012 er berørt av gul sone ( $\leq 45$  dB) fra foreløpig utlegg av turbiner. Berørte boliger framkommer på figur 10 under. For støykart for hele planområdet, se vedlegg 6.



Figur 10: Støyberegninger, utsnitt som viser boliger og fritidsboliger ved Storvika/Skardsvågen.

Ved utplasseringen av turbiner ble en tommelfingerregel om 500 meters avstand mellom turbiner og boliger lagt til grunn. Den mer nøyaktige støyberegningen er framkommet så sent i prosessen med planendringssøknad at turbinplasseringen ikke kunne justeres forut for innsending av søknaden. Tiltakshaverne vil imidlertid vurdere avbøtende tiltak herunder justeringer av turbinplasseringene innenfor det nye planområdet for å redusere støy ved boliger i Storvika og Skardsvågen.

### 4.5.2 Skyggekast

Fagutredningen støy og skyggekast fra 2003 viser at det er 8 boliger (4 helårsboliger og 4 fritidsboliger) som blir påvirket av skyggekast. En av fritidsboligene overskrider 8 timer/år. Ved redusert utbygging av Frøya vindkraftverk vil det være 6 boliger (4 helårsboliger, 1 fritidsbolig og 1 kirke) som mottar skyggekast. En fritidsbolig vil få mer enn 8 timer skyggekast per år. Dette er den samme fritidsboligen som hadde over 8 timer også i 2003. Timer skyggekast for denne fritidsboligen er redusert fra 42 timer og 15 min pr år til 8 timer og 9 minutter pr år. Reduksjonen er derfor betydelig selv om 8 timer også overskrides i 2012.

## 4.6 Jord- og skogbruk

Reduksjonen av planområdet innebærer at de jordbruksområder (dyrket mark og inngjerdet beite) som er beskrevet i fagnotatet fra 2003 ikke vil bli berørt av dagens vindkraftplaner.

Det reduserte planområdet består i stort sett av snaumark og myr. Det er ikke skog i aktuelt område. Ved vindkraftverkets adkomstvei er det to områder med fulldyrket jord. Totalt utgjør dette ca. 4 daa innenfor grensen til vindkraftverket. Det er planlagt en internvei gjennom det nordligste av de to områdene, og dette gir et arealtap på ca. 1,5 daa.

Innenfor planområdet er det et kulturlandskapsprosjekt som er innvilget midler over SMIL-ordningen (spesielle miljøtiltak i jordbruket). Kulturlandskapsprosjektet består i vesentlig grad av inngjerding av området og skjøtting det med helårsbeite med villsau. Villsauhold er blitt en betydelig jordbruksproduksjon i Frøya kommune. Kommunen er desidert landets største med ca 3.500 overvintra dyr. Stadig større del av utmarka gjerdes inn og beites med villsau.

Fagnotatet fra 2003 beskriver at veien inn til vindkraftverket vil lette adkomsten til området og på den måte være et positivt tiltak for en bedre ressursutnyttelse. Man mener også at tilsåing av veikanter o.l. vil kunne øke beitepotensialet.

Med opprinnelig plangrense ble konsekvensgraden vurdert å være **ubetydelig / litt positiv** for jord- og skogbruk. Denne konsekvensgrad vurderes å gjelde også ved redusert utbygging av Frøya vindkraftverk.

## 4.7 Annen arealbruk

I forbindelse med utbyggingsplanene av Frøya vindkraftverk ble det i 2003 utarbeidet et notat for annen arealbruk i området.

Det var ikke kjente interesser innenfor bergverk, massetak eller andre utnyttelser av naturressursene innenfor planområdet i 2003 og dette gjelder også for det reduserte planområdet som foreligger i dag.

### 4.7.1 Drikkevann

Reduksjonen av planområdet innebærer at nedbørfeltet til drikkevannskilden Langvatnet/Kjerdalsvatnet ikke ligger innenfor planområdets grenser .

### 4.7.2 Fritidsboliger

Det var to fritidsboliger (Stutvassdalen) innenfor grensen til planområdet i den opprinnelige planen for Frøya vindkraftverk. Ved å redusere planområdet ligger de nå utenfor plangrensen. Det er ikke noen andre boliger eller fritidsboliger innenfor det reduserte planområdet til Frøya vindkraftverk.

## 4.8 Samfunnsmessige virkninger

### 4.8.1 Kommunal økonomi, sysselsetting og verdiskaping

En så pass stor reduksjon av planområdet for Frøya vindpark innebærer nødvendigvis også en reduksjon i investeringskostnader. Anleggsfasen vil være kortere, og sysselsettingsvirkningene i denne fasen vil ha et mer moderat omfang. Når det gjelder årsverk i driftsfasen forventes behovet for 2-3 ansatte fortsatt å være realistisk. Virkningene av økt eiendomsskatt til kommunen vil som følge av de lavere investeringskostnadene ha en noe mindre positiv betydning.

#### **4.8.2 Avfall og forurensning**

Det opprinnelige planområdet berørte en hel rekke mindre vann og tjern, og reduksjonen innebærer således at færre vannforekomster vil bli utsatt for forurensningsrisiko, i all hovedsak knyttet til spill av drivstoff og oljer. En unngår i sin helhet nedbørfeltet til Kjerkdalsvatnet, og således risikoen for forurensning av en drikkevannskilde.

#### **4.8.3 Frøya flyplass**

Bygging av Frøya vindpark med opprinnelig lay-out ble ikke vurdert å ha noen negative konsekvenser for Frøya flyplass. At man ved redusert planområde vil få en større avstand til flyplassen er derfor ikke av betydning.

#### **4.8.4 Mulige endringer i eiendomsverdier**

Reduksjonen av planområdet innebærer at mange av de boligene / fritidsboligene som opprinnelig lå innenfor støysonen eller den visuelle influenssonen (vurdert i utredning fra 2003), ikke vil bli påvirket i negativ retning. Dette gjelder først og fremst bebyggelsen i nord, nord-vest og øst for det opprinnelige planområdet. Økningen i næringsaktivitet, med antatt positiv betydning for boligprisene, vil på samme tid få et mindre omfang. Samlet sett vurderes likevel det nye planområdet som mest fordelaktig, da de negative virkningene i form av verdireduksjon vil berøre et vesentlig mindre antall eiendommer, mens de mulige positive virkningene ikke forventes å bli tilsvarende redusert.

## 4.9 Oppsummering av konsekvenser

Tabell 4 Konsekvensmatrise for Frøya vindkraftvekr (driftsfasen)

Tema	Konsekvens 2003	Konsekvens 2012
Landskap	Stor – middels negativ	Liten - middels negativ
Kulturminner og kulturmiljø	Middels negativ	Liten negativ
Friluftsliv og ferdsel	Middels negativ	Små / middels negativ
Naturmiljø		
Vegetasjon	Middels negativ	Middels / liten negativ
Fugl	Middels negativ (stor*)	Middels negativ
Annet vilt	Liten negativ	Liten/ubetydelig konsekvens
Støy	-	-
Skyggekast	Middels negativ	
Jord og skogbruk	Ubetydelig / litt positiv	Ubetydelig / litt positiv
Annen arealbruk		
Drikkevann	liten negativ / ingen	Ingen
Hytte	stor negativ	Liten negativ
Samfunnsmessige virkninger		
Sysselsetting	Positive	Positive, noe mindre enn for 2006
Avfalls- og forurensning	Middels / ingen negative	Ingen
Frøya flyplass	Ubetydelig / ingen negative	Ingen
Eiendomsverdier	Liten / middels negative	Liten

\* ved vurdering av samme tema i 2012, ville konsekvensen blitt vurdert til stor negativ

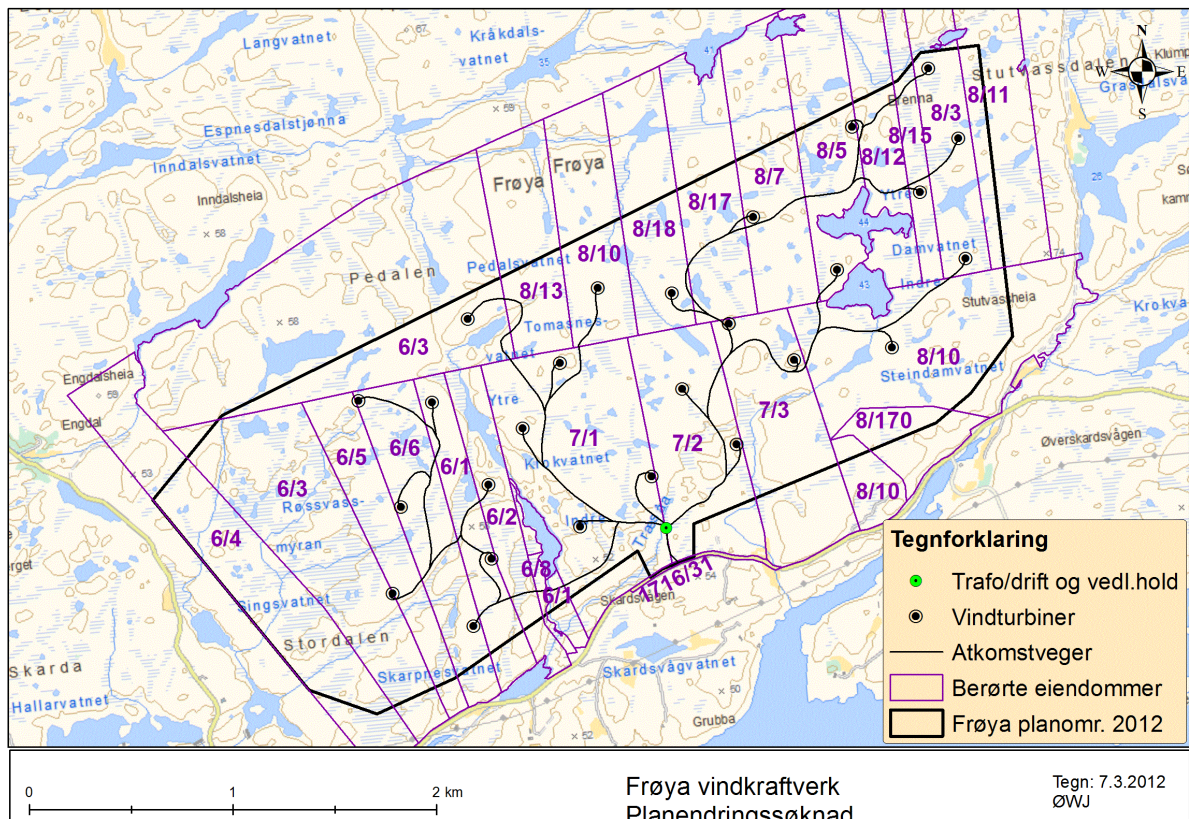
## 5 Eiendomsforhold og søknad om ekspropriasjonstillatelse

Det reduserte planområdet for Frøya vindkraftverk berører eiendommer innenfor gnr. 6, 7 og 8 i Frøya kommune, samt fylkesvegen (gnr. 1716). 21 ulike gårds-/bruksnummer med 46 grunneiere, samt fylkesvegen, blir berørt av det nye planområdet. Tiltakshaverne tar sikte på å oppnå frivillige avtaler med grunneiere og rettighetshavere.

Dersom det ikke skulle bli tilfelle, blir det med dette søkt med hjemmel i Lov om overføring av fast eiendom av 23.10.59 § 2 pkt. 19 om tillatelse til ekspropriasjon av nødvendig grunn. Samtidig blir det med hjemmel i § 25 i overføringsloven søkt om tillatelse til å iverksette ekspropriasjonsvedtak før rettskraftig skjønn foreligger (forhåndstiltredelse).

Grunneierliste er lagt ved som vedlegg 3.





Figur 11: Kart over eiendommer som berøres av planområdet.

## 6 Litteraturliste / referanser

Frøya vindmøllepark – Konesjonssøknad og konsekvensutredning. 2004. Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk AS og Trønder-Energi AS. 171 s.

Fagrappport 1: Fagrappport landskap. 2003. Inter Pares AS. 41 s.

Fagrappport 2: Kulturminner og kulturmiljø. 2003. NIKU.45 s.

Fagrappport 3: Friluftsliv og ferdsel. 2003. Statkraft Grøner. 37 s.

Fagrappport 4: Naturmiljø. 2003. Statkraft Grøner. 49 s.

Fagrappport 5: Støy og skyggekast. 2003. NTE. 105 s.

Fagrappport 6: Jord- og skogbruk. 2003. Statkraft Grøner. 3 s.

Fagrappport. 7: Annen arealbruk. 2003. Statkraft Grøner. 2 s.

Fagrappport 8: Samfunnsmessige virkninger. 2003. Statkraft Grøner. 6 s.

Frøya vindmøllepark – Tilleggsutredning – September 2005. 33 s.

## 7 Vedlegg

Vedlegg 1. Konsekvensvurderinger

Vedlegg 2. Konesjonssøknad for nettilknytning

Vedlegg 3. Grunneierliste planområde

Vedlegg 4. Visualiseringer

4A Flatval

4B Sør Dyrøy

4C Hallarvatnet

4D Nordskag

4E Valen

Vedlegg 5. Konsekvensmatrise kulturmiljø

Vedlegg 6. Støykart Frøya 2012