



NVE

# Analyseskjema for område 24



**ANSVARLIG:** Norges vassdrags og energidirektorat

**PUBLISERT:** 01.04.2019

*I dette skjemaet presenteres de tematiske analysene av analyseområde 24 som er gjort som en del av arbeidet med å lage NVEs forslag til nasjonal ramme for landbasert vindkraft i Norge.*

*Det framgår av skjemaet hvem som har utført de ulike analysene. For mer informasjon henviser vi til NVEs rapport 12/2019 "NVEs forslag til nasjonal ramme for vindkraft".*

*For kart i høyere oppløsning henviser vi til kartverktøyet tilknyttet nasjonal ramme på NVEs nettsider.*

# Innledende beskrivelse av området

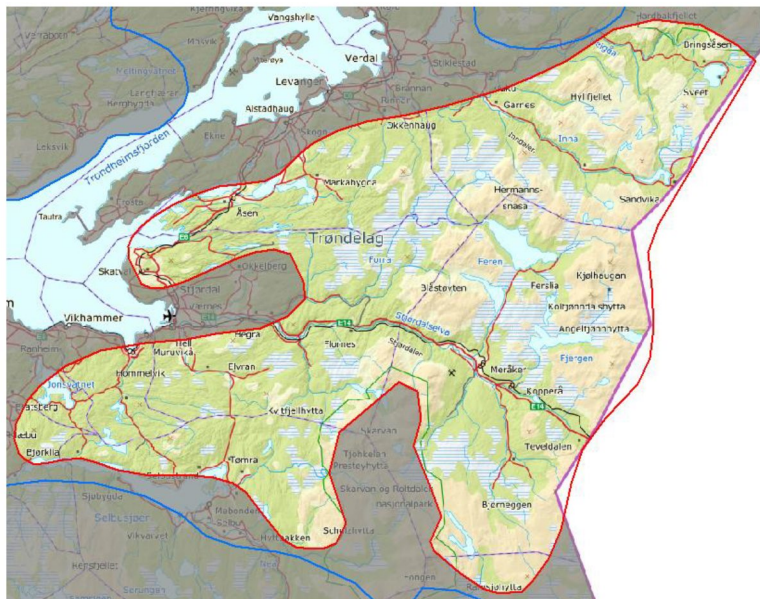
**AREAL:** 3792 km<sup>2</sup>

**KOMMUNER:** Selbu, Klæbu, Malvik, Stjørdal, Levanger, Verdal, Meråker, Tydal, Trondheim.

Området domineres av skogsterreng i vest og åpent fjellandskap med store myrer i øst. Aktuelle landskapsregioner er primært *Fjellskogen i Sør-Norge*, *Dal- og fjellbygdene i Trøndelag* og *Lågfjellet i Sør-Norge*. Klimatet skifter mellom klart og svakt

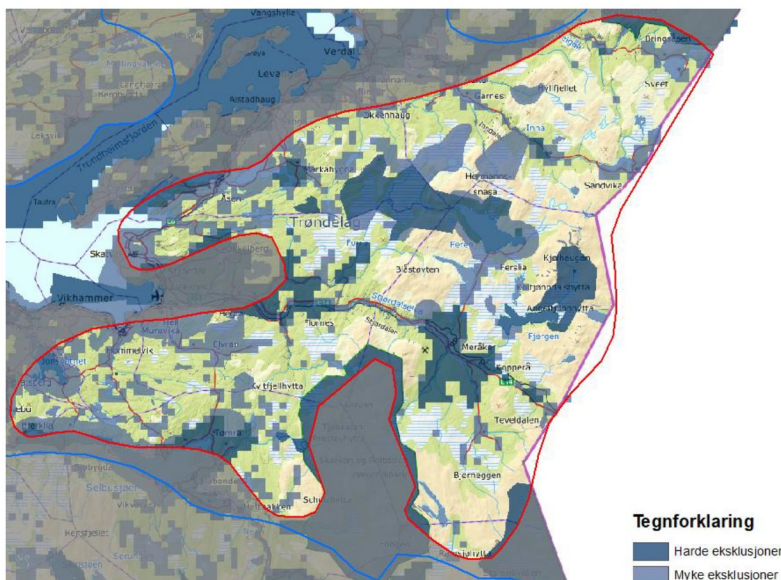
oseanisk. Vegetasjonen

er primært mellomboreal og nordboreal, men med alpine innslag i øst, og de aller nordligste innslagene av boreonemoral sone ned mot Trondheimsfjorden. Det er omfattende bebyggelse, med en rekke større steder og et relativt omfattende veinett i vest. Lengst vest kommer en inn i det som i praksis er Trondheims østre bymark. E14 går sammen med jernbanen midt gjennom området fra vest til øst, men kraftig nedskåret i terrenget, og uten å påvirke det landskapet på nord- og sørsiden i særlig grad. Det er også tverrgående veier lenger nord.



Figur 1: Kart over analyseområde 24. Bakgrunnskart: © Kartverket.

**EKSKLUSJONER:** En del areal innenfor analyseområdet er ekskludert av ulike årsaker, og derfor ikke analysert.



Figur 2: Kart over analyseområde 24 med ekskluderte arealer. Bakgrunnskart: © Kartverket.

# Teknisk-økonomisk analyse



## ANALYSER GJORT AV NVE

### Nettkapasitet

Området er plassert i oransje nettkategori, og er vurdert som dårligere enn område 22 i Trøndelag (i gul kategori). Dette skyldes flaskehalsen i transmisjonsnettene gjennom Midt-Norge og mellom Nord-Norge og Sverige. Utbygging av mye ny vindkraft vil føre til at kraftprisene i området faller betydelig.

Statnett har konsesjon til å bygge en forbindelse over Trondheimsfjorden. Dersom denne bygges, vil nettkapasiteten til ny produksjon nord for Klæbu forbedres. Lønnsomheten av tiltaket avhenger imidlertid av hvor mye produksjon som bygges, og ledetiden til prosjektet vil være lang. De kommende årene er det derfor lite nettkapasitet til ny produksjon i området.

Skillet mellom områder i oransje kategori og lyserød kategori går ved Svartisen. Dette er fordi flaskehalsene i transmisjonsnettene mot Sverige øker mer hvis du bygger vindkraft nord for Svartisen enn lenger sør i Midt- og Nord-Norge. I tillegg vil vindkraft nord for Svartisen innebære større nettap.

Ny vindkraft i Midt-Norge konkurrerer med ny vindkraft i Nord-Norge om kapasiteten i transmisjonsnettene mellom Nord-Norge og Midt-Norge og mellom Nord-Norge og Sverige.

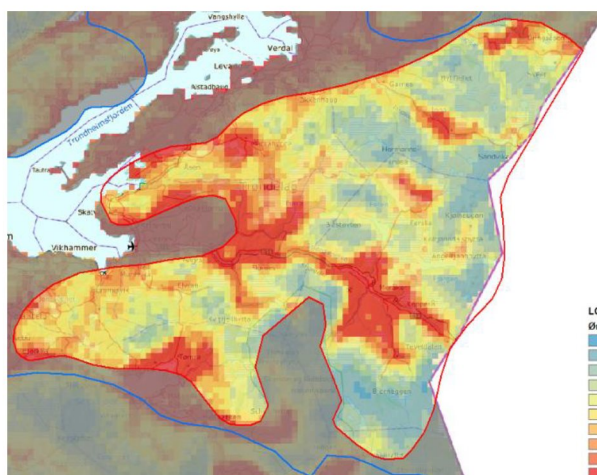
Område 24 er nettmessig bedre egnet enn område 26-30 i samme kategori. Dette er fordi området 24 innebærer mindre nettinvesteringer for å løse flaskehalsene.

Kategori: Middels

### Potensial for vindkraftproduksjon

#### Totalscore: 9

Store sammenhengende arealer med veldig lav LCOE sammenlignet med andre områder. Topografien i området er forholdsvis lite kupert, noe som tilsier lav turbulens. Vindhastighetsfordelingen forventes å være jevn, noe som er gunstig for vindkraftproduksjon. Innlandsklima og høyde over havet kan medføre stedvis fare for ising over lengre tidsperioder. Det er også fare for ekstremvind, som kan påvirke krav til vindturbiner i en negativ retning med tanke på produksjon.



Figur 3: LCOE-kart over analyseområde 24.

Kategori: Veldig bra

# Tematisk analyse av miljø- og samfunnsinteresser

---



NVE

## ANALYSER GJORT AV NVE

### Nabovirkninger

**BYGNINGSTETTHET:** 2,3 per km<sup>2</sup>

Det er spredt bebyggelse i store deler av de vestlige arealene. I resten av analyseområdet er det relativt lite bebyggelse.

### Reiseliv

Tall over årsverk i reiselivsnæringen og overnattingsdøgn indikerer at reiselivsnæringen er konsentrert i byene og i tilknytning til Værnes flyplass. Meråker alpintenter er Norges 38. største alpinanlegg. Det er høy tetthet av skiløypenettverk fordelt i større konsentrasjoner over hele analyseområdet, og en relativt høy tetthet av turløypenettverk over hele området.

### Sivil luftfart

Flyplass i Stjørdal, vest for analyseområdet.

---



## ANALYSER GJORT AV FYLKESMANNEN I TRØNDELAG

### Samisk reindrift

#### SAANTI SIJTE/ESSAND REINBEITEDISTRIKT

Inngrepssituasjon og andre særlige hensyn;

- Det er særlig mye vannkraftutbygging i tilknytning Neavassdraget, med oppdemming av Essandsjøen/Nesjøen og regulering av Vessingsjøen, Falksjøen, Finnkoisjøen og Stuggusjøen. I tillegg er det en del kraftproduksjon i tilknytning sideelvene til Stjørdalselva og Løddølja/Nea. Det er også bygd en del kraftlinjer, bl.a. mellom Klæbu og Järpstrømmen i Sverige, Falksjøen og Tydal, Tydal og Gaula m.fl. Oppdemmingen av Nesjøen på 60- tallet førte til at gode og viktige høstbeiter gikk tapt.
- Det er stort press for å bygge fritidsbebyggelse i mange av de fjellnære skogområdene. Områder med mye fritidsbebyggelse er bl.a. Hersjøen, Vekta og områdene rundt Holmene i Selbu kommune. Stugudal, Aunemarka, Kranklia og ved Gammelvollsjøen i Tydal kommune. Øvre Sonvatna, Teveldalen/Stordalen/Kluksadalen i Meråker kommune. Nedre Sonvatna i Stjørdal kommune.
- Det er store verneområder innenfor distriktet, som skåner reindriften mot større fysiske inngrep. Samtidig ser man at aktiviteten i tilknytning verneområdene øker, i tillegg til nye former for aktivitet i fjellet som genererer ferdsel (for eksempel toppturer og sykkelritt). Det er et stort stinett innenfor verneområdene, med tilhørende overnattingsmuligheter som bidrar til mye ferdsel.

- Etablering av skogsbilveier og veier i forbindelse med kraftverksbygging har økt tilgjengeligheten til viktige reindriftsområder, bl.a. inn i nasjonalparken. I hvert fall 10-12 veier skjærer inn i, og delvis gjennom viktige reindriftsområder fra Selbu-/Tydalssida.
- Det er etablert snøskuterløyper i flere av kommunene innenfor Saanti sijte, som gjør at man får økt ferdsel om vinteren og på sen vinteren/våren når det nærmer seg flytting og kalvingstid.
- Har en del tap til rovvilt. Reinbeitedistriktet ligger innenfor prioritert yngleområde for gaupe og jerv.

Den delen av analyseområdet som ligger innenfor reinbeitedistriktet er svært viktig for Saanti sijte. Det er både minimumsbeiter og særverdiområder for reindriften i analyseområdet, inkl. kalvingsland og svært viktige oppsamlingsområder og flyttleier og hovedanlegg for skilling, slaktning og merking av kalv. Stor del av kjerneområdet for Saanti sijte ligger innenfor analyseområdet. Andelen av særverdiområder innenfor analyseområdet tilsier at områdene har svært stor verdi for reindriftsinteressene. Etablering av et vindkraftverk vil kunne ødelegge/sterkt forringe reindriftsinteressene i analyseområdet, fordi det potensielt kan stenge flyttleier, gjøre at kalvingsområder blir ubrukelige og avskjære eksisterende beiteområder for framtidig bruk. Vindkraftverk i analyseområdet vil dermed få svært stor negativ konsekvens for reindriftsinteressene.

#### **GAASKEN LANTE SIJTE /FEREN REINBEITEDISTRIKT**

Inngrepssituasjon og andre særlige hensyn;

- Flere store vannkraftutbygginger sentralt i distriktet.
- Stor andel fritidsboliger sentralt i distriktet som er tilknyttet Fagerli alpinanlegg og Grova skistadion.
- Nærme befolkningstette områder (ca. 1 time Trondheim).
- Tromsdalen kalkbrudd (dagbrudd) i Verdal kommune ligger i vinter og vårbeite.
- Ingen naturlige, topografiske grenser mot Sverige. Fører til jevnlig sammenblanding mellom norsk og svensk rein.
- Har store tap til rovvilt. Ligger innenfor prioritert yngleområde for jerv og gaupe.
- Kopperå vindkraftverk fikk avslått konsesjonssøknad av OED i 2017, bl.a. på grunn av reindrift.

Analyseområdet dekker så godt som hele distriktet. Gaasken Lante er et lite helårsdistrikt med stor overlapp mellom de ulike sesongbeitene. Store deler av distriktet har derfor svært stor verdi. Vinterbeite helt vest i analyseområdet, Forbordsfjellet (vest for fylkesveg 6816), er mindre tilgjengelig. Det kan allikevel ha en viktig funksjon som reservebeite for å avlaste de andre vinterbeiteområdene i enkelte år. Analyseområdet dekker alle sentrale deler av distriktet. Alle sesongbeiter og særverdiområder berøres, noe som betyr at det har svært stor verdi for reindriftsinteressene. Etablering av et vindkraftverk vil ødelegge/sterkt forringe området. Vindkraftverk i analyseområdet vil dermed få svært stor negativ konsekvens for reindriftsinteressene.

#### **SKÆKHERE SIJTE/SKJÆKERFJELL REINBEITEDISTRIKT**

Inngrepssituasjon og andre særlige hensyn;

- Stor andel fritidsboliger i vinterbeite.
- Betydelig ferdsel, spesielt i vinterbeiteområdet.
- Nasjonalpark i østdelen av distriktet.
- Nordlandsbanen i utkanten av vinterbeiter påvirker/begrenser bruken av vinterbeitene
- Mye nydyrking i vinterbeitene.

- Store tap pga. togpåkjørslar.
- Store tap til rovvilt. Innenfor prioritert yngleområde for jerv og gaupe.
- Større landbruksområder i vest utfordrer vinterbeitebruken.

Analyseområdet berører en liten del av distriktet. Andelen minimumsbeite og flyttleier innenfor analyseområdet, tilsier at det har svært stor verdi for reindriftsinteressene. Samtidig ligger det særverdiområder tett inntil analyseområdet som har betydning for påvirkningsgraden.

Etablering av vindkraftverk vil ødelegge/sterkt forringe området. Vindkraftverk i området vil derfor få svært stor negativ konsekvens for reindriftsinteressene.

### **SAMLET VURDERING FOR HELE ANALYSEOMRÅDET**

Reindriftsinteressene i mesteparten av analyseområdet er av stor til svært stor verdi. Den sørvestlige delen av analyseområdet ligger utenfor det samiske reinbeiteområdet. Etablering av et vindkraftverk i størstedelen av analyseområdet vil kunne ødelegge/sterkt forringe reindriftsinteressene som berøres, fordi det potensielt kan stenge flyttleier, gjøre at kalvingsområder blir ubrukelige og avskjære eksisterende beiteområder (deriblant minimumsbeiter) for framtidig bruk. Vindkraftverk i store deler av analyseområdet vil dermed få svært stor negativ konsekvens for reindriftsinteressene.

Fylkesmannen i Trøndelag kan ikke se at det kan komme vindkraftverk i analyseområdet uten at dette vil gå utover nasjonale eller vesentlige regionale reindriftsinteresser. Det er et mindre område innenfor analyseområdet hvor det kan være aktuelt å utrede nærmere om vindkraft er mulig med akseptable konsekvenser for reindriftsinteressene.

Fylkesmannen i Trøndelag anbefaler at analyseområdet utgår som et aktuelt område prioritert for søknad om vindkraftverk.



FORSVARSBYGG

### **ANALYSE GJORT AV FORSVARET**

Forsvarets radar og Værnes flyplass påvirkes i de vestre deler av området.



MILJØ  
DIREKTORATET

### **ANALYSER GJORT AV MILJØDIREKTORATET**

#### **Fugl**

I østlige deler av området, rundt Rangeldalen er det området med dobbeltbekkasinleiker. Våtmarksområder i fjellet er viktige for en rekke fuglearter, og blant annet jaktfalk er registrert i disse områdene. Hubro og kongeørn er registrert ved Hyllfjellet.

#### **Flaggermus**

Det er flere registreringer av flaggermus innenfor området men usikker artsbestemmelse. Området vurderes som potensielt viktig i trekketid og om høsten, men trolig i begrensede arealer langs vassdrag og trolig ved utvalgte bergvegger (spillende skimmelflaggermus).

Enkeltregistreringer sammen med terrengmodell indikerer at området opp langs Stjørdalen og rundt Åsen kan være funksjonsområder for en rekke flaggermusarter. Det er registrert mye nordflaggermus i disse områdene, samt nordover langs Trondheimsfjorden.

## Annet dyreliv

Analyseområdet ligger innenfor forvaltningsområder for gaupe og jerv, og har stor verdi for oppnåelse av regionale bestandsmål for disse artene. Det er årlige registreringer av familiegrupper av gaupe i området og flere ynglelokaliteter for jerv i østlige deler av området.

Også leveområder for fjellrev ligger innenfor analysearealet med to registrerte primærhi.

## Naturtyper

Viktige naturtypelokaliteter finnes spredt i hele området. Kalkgrunntet viser at store områder innenfor analyseområdene er kalkrike, og det er et stort potensial å finne verdifulle naturtyper, men området er dårlig kartlagt.

## Landskap

Stor variasjon i landformer fra bølgende, lite markant og godt avrundet til større sammenhengene fjellskogsområder. Analyseområdet består av en stor andel med landskapstyper med høyt våtmarkspreget.

Etter NIN landskap er det 56 landskapstyper og 28 naturlandskapstyper i analyseområdet.

## Friluftsliv

I sørøst berører utredningsområdet et område med rutenett og overnattingshytter som ligger i tilknytning til Sylan. Sylan er et viktig friluftslivsområde i grensetraktene mellom Trøndelag og Jämtland med nasjonal betydning. Området har mange sammenhengende turløyper og forbindelser til store verneområder. Hyllfjellområdet, og områdene vestover mot Markabygda består av mange svært viktige og viktige friluftslivsområder. Gjennom den sørlige delen av området går turruten "Norge på tvers". Den starter i Stjørdal og ender ved Sylsjøen, og har økende bruk både fra regionale og nasjonale brukere. I sørvestre del av utredningsområdet ligger svært viktige markaområder for Trondheim og Malvik. Svært viktige markaområder til Levanger blir også berørt.

## Sammenhengende naturområder

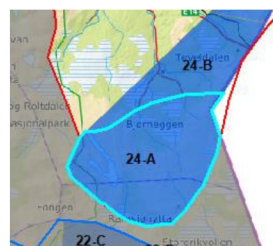
Tre markerte, større naturområder i indre og høyereliggende strøk av analyseområdet. Større veier, befolkning og energianlegg splitter i noen grad sammenhengene mellom dem, men i seg selv er de store områder. Det større, sammenhengende naturområdet sør i analyseområdet ligger i tilknytning til Skavlan og Roltdalen nasjonalpark. Store friluftssinteresser i alle tre områdene med sammenhengende stinett gjennom hele analyseområdet som fortsetter både sørover og nordover.

## MILJØDIREKTORATETS FORSLAG TIL NYE EKSKLUSJONER BASERT PÅ DEN TEMATISKE ANALYSEN AV MILJØVERDIER

### Forslag 24-A

*Miljødirektoratets begrunnelse for eksklusjonsforslaget:*

**ROVDYR:** Stedfestede viktige funksjonsområder for rovdyr: årlige registreringer av familiegrupper av gaupe, flere ynglelokaliteter for jerv i østlige deler av området og to registrerte primærhi for fjellrev.



Figur 4: Eksklusjonsforslag 24-A.  
Bakgrunnskart: © Kartverket.

### NVEs vurdering av eksklusjonsforslaget

Forslaget er begrunnet med viktige funksjonsområder for de fire store rovdirene og fjellrev, som kan bli vesentlig påvirket av vindkraftutbygging. Sammenfaller med samiske reinbeiteområder.

**RESULTAT:** NVE tar forslaget til følge.

### Forslag 24-B

*Miljødirektoratets begrunnelse for eksklusjonsforslaget:*

**ROVDYR:** Stedfestede viktige funksjonsområder for flere av rovdyrartene. Årlige registreringer av familiegrupper av gaupe. Flere ynglelokaliteter for jerv i østlige deler av området og to registrerte primærhi for fjellrev.

**FRILUFTSLIV:** Sylan er et viktig friluftslivsområde i grensetraktene mellom Trøndelag og Jämtland med nasjonal betydning. Området har mange sammenhengende turløyper og forbindelser til store verneområder



Figur 5: Eksklusjonsforslag 24-B.  
Bakgrunnskart: © Kartverket.

### NVEs vurdering av eksklusjonsforslaget

Forslaget er begrunnet med flere viktige miljøverdier som kan bli vesentlig påvirket av vindkraftutbygging. Sammenfaller med samiske reinbeiteområder.

**RESULTAT:** NVE tar forslaget til følge.



## Forslag 24-C

Miljødirektoratets begrunnelse for eksklusjonsforslaget:

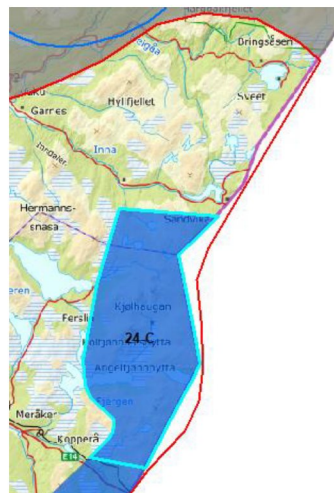
**ROVDYR:** Viktige, stedfestede yngleområder for jerv og viktige hilokaliteter for fjellrev.

**FUGL:** viktige funksjonsområder for jaktfalk, hubro, dobbeltbekkasin og kongeørn.

### NVEs vurdering av eksklusjonsforslaget

Forslaget er begrunnet med flere viktige miljøverdier som kan bli vesentlig påvirket av vindkraftutbygging. Sammenfaller med reinbeiteområder.

**RESULTAT:** NVE tar forslaget til følge.



Figur 6: Eksklusjonsforslag 24-C.  
Bakgrunnskart: © Kartverket.



## ANALYSER GJORT AV RIKSANTIKVAREN

### Kulturminner og kulturmiljøer

Inndalen er et kulturmiljø som favner kulturminner knyttet til både ferdsel, forsvar, tømmerdrift, samisk reindrift og bosetting. Dalen har kulturminner og funn som viser bosetting fra forhistorisk tid til i dag i dagens bosettingsområde. Gjennom dalen er det flere ferdselsveier av ulik alder, forsvarsanlegg fra bygdeborg til festningsverk i Vaterholmen, pilegrimstradisjon og skyss-stasjon. I tillegg finnes i Inndalen andre interessante elementer som slåttemyrer, spor etter jernutvinning og tjærebrenning, sagbruk og fløtningsanlegg.

I Øvre-Forra er det mange spor etter utnytting av fjellet og utmarka, som seterhold, fjellslått, jernblestring, kull- og tjærebrenning, jakt og fangst. Det er også få tekniske inngrep, noe som gjør området til et helhetlig fjellkulturlandskap.

Hegra er ei representativ trøndersk dalbygd, med ekstra stor konsentrasjon av kulturminner med høy kvalitet og fra alle perioder. Hegra fort er definert som et av Norges 14 nasjonale festningsverk. Det ble bygget som en del av Norges forsvarslinje langs grensen mot Sverige på begynnelsen av 1900-tallet. Ved okkupasjonen i 1940 holdt norske styrker stand mot tyskerne i over tre uker. Hele anlegget er intakt med blant annet skyttergraver, tunneler, ganger, oppholdsrom og kommandotårn.

Kulturminner knyttet til kvernsteinsdriften i Kvernfjellet strekker seg fra fjellet øst i Selbu og over mot Meråker. Blant annet ligger det et kvernsteinsbrudd her med store mengder tufter og enkeltbrudd.

---

## RIKSANTIKVARENS FORSLAG TIL NYE EKSKLUSJONER BASERT PÅ DEN TEMATISKE ANALYSEN AV KULTURHISTORISKE VERDIER

### Forslag Inndalen

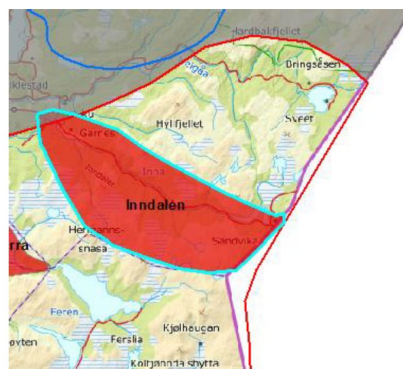
*Riksantikvarens begrunnelse for eksklusjonsforslaget:*

Inndalen er et forholdsvis stort område, men et viktig kulturmiljø med stor variasjon og tetthet av kulturminner. Hele området må ekskluderes. Visuell påvirkning fra eventuell vindkraftutbygging i tilstøtende områder må vurderes på konsesjonsnivå.

### NVEs vurdering av eksklusjonsforslaget

Arealet som er foreslått ekskludert har også verdier tilknyttet friluftsliv og samiske reindriftsutøvelse.

**RESULTAT:** NVE tar forslaget til følge.



Figur 7: Eksklusjonsforslag Inndalen.  
Bakgrunnskart: © Kartverket.

## Forslag Øvre-Forra

Riksantikvarens begrunnelse for eksklusjonsforslaget:

Øvre-Forra omfattes nesten helt av hard eksklusjon. Området er sårbart for tekniske inngrep og må ekskluderes i sin helhet.

### NVEs vurdering av eksklusjonsforslaget

Nesten hele arealet er allerede ekskludert.

**RESULTAT:** NVE tar forslaget til følge.



Figur 8: Eksklusjonsforslag Øvre-Forra. Bakgrunnskart: © Kartverket.

## Forslag Hegra

Riksantikvarens begrunnelse for eksklusjonsforslaget:

Hegra omfattes av hard eksklusjon og ligger også bare delvis innenfor analyseområdet. Kulturmiljøet er potensielt sårbart for visuell påvirkning fra eventuell vindkraftutbygging i tilstøtende områder.

### NVEs vurdering av eksklusjonsforslaget

Det foreslåtte arealet er allerede ekskludert.

**RESULTAT:** NVE tar forslaget til følge.



Figur 9: Eksklusjonsforslag Hegra. Bakgrunnskart: © Kartverket.

## Forslag Kvernfjellet

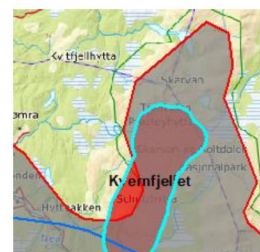
Riksantikvarens begrunnelse for eksklusjonsforslaget:

Kvernfjellet er fredet etter naturmangfoldloven og omfattes nesten helt av hard eksklusjon. En liten del av området ligger uten eksklusjon og innenfor analyseområde 24. Denne delen må også ekskluderes. Sårbarhet for visuell påvirkning fra eventuell vindkraftutbygging i tilstøtende områder må vurderes på konsesjonsnivå.

### NVEs vurdering av eksklusjonsforslaget

Nesten hele arealet er allerede ekskludert.

**RESULTAT:** NVE tar forslaget til følge.



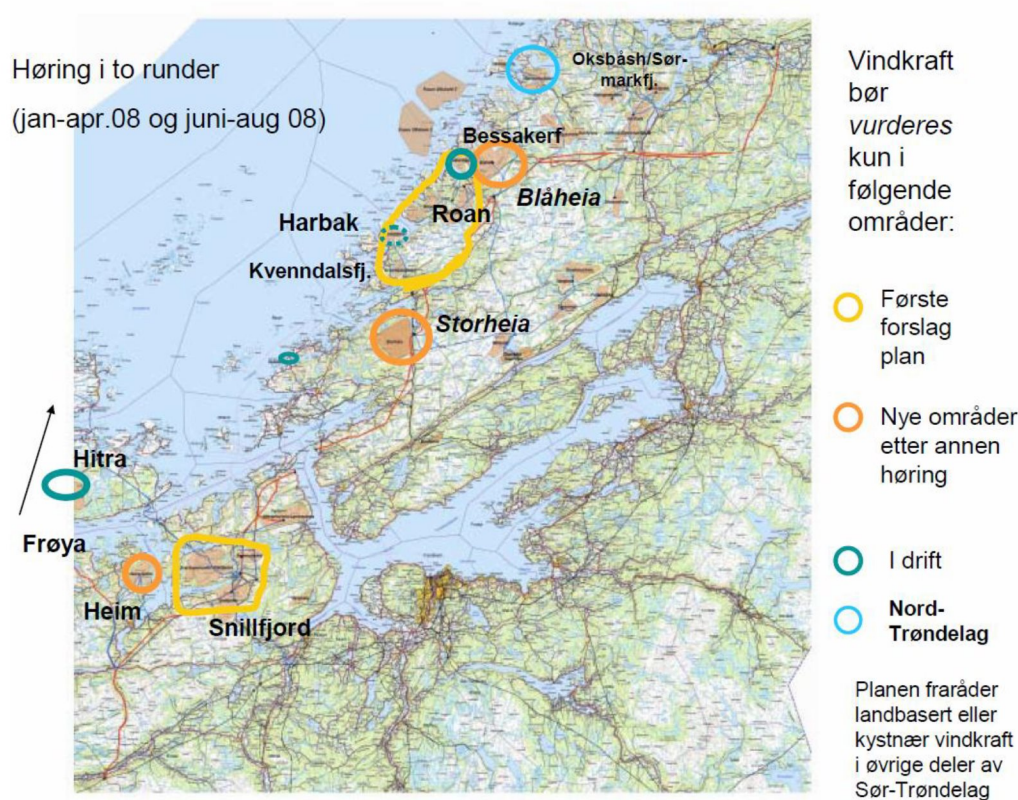
Figur 10: Eksklusjonsforslag Kvernfjellet. Bakgrunnskart: © Kartverket.

## Lokale og regionale innspill

Det har kommet innspill fra Levanger og Meråker kommuner, NOF Stjørdal, FNF Trøndelag, Naturvernforbundet i Trøndelag og Trøndelag fylkeskommune. Innspillene gir informasjon om blant annet friluftsliv, reindrift og naturmangfold.

## Regional plan for vindkraft

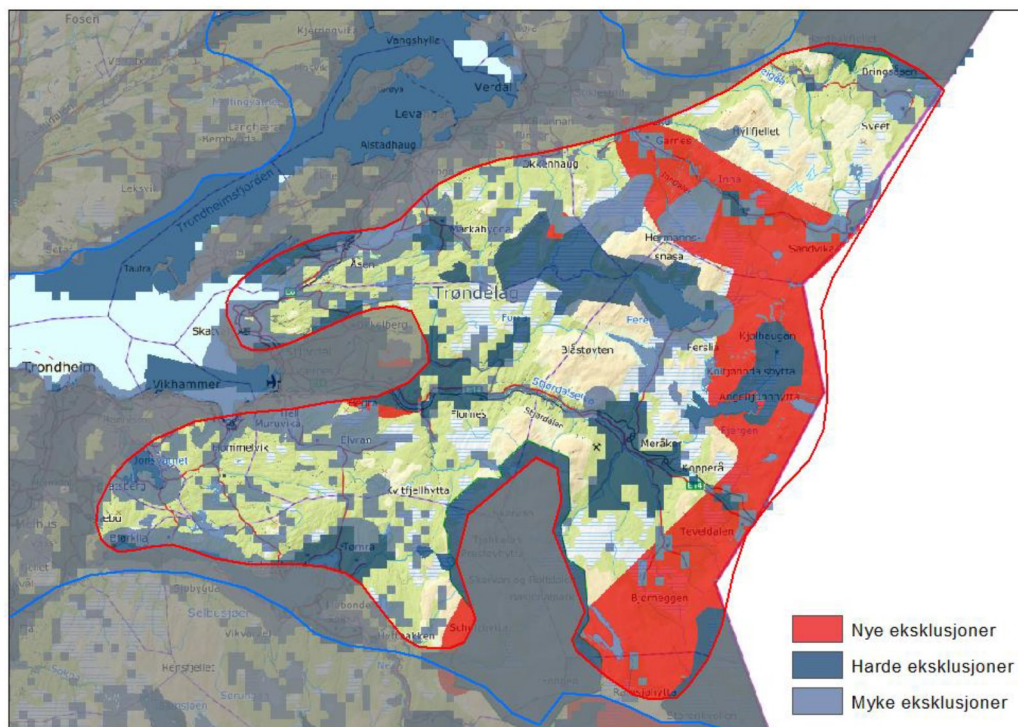
Sør-Trøndelag fylkeskommune vedtok i 2008 en fylkesdelplan for vindkraft, for perioden 2008-2020. Fylkesdelplanen fraråder utbygging i mesteparten av fylket. Særlig viktig er det å ta vare på de store, sammenhengende fjellområdene og kystlinja. Utbygging bør samles i noen større områder framfor å spres rundt i mange mindre anlegg. For fylket totalt gir dette minst inngrep, og det er lettere å få til korte overføringslinjer.



Figur 11: Plankart fra den regionale planen for vindkraft i Sør-Trøndelag. Kilde: Sør-Trøndelag fylkeskommune.

Det er ikke utarbeidet regional plan for vindkraft for tidligere Nord-Trøndelag fylke.

# Oppdatert eksklusjonskart



Figur 12: Kart over analyseområde 24 etter nye eksklusjoner fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren som er tatt til følge. Bakgrunnskart: ©Kartverket.