

MELDING MED FORSLAG TIL UTREDNINGSPROGRAM FOR STEINHEIA VINDKRAFTANLEGG I VERRAN KOMMUNE



STEINHEIA VINDKRAFTANLEGG
I VERRAN KOMMUNE

Melding med forslag om utredningsprogram.
Oktober 2006



INNHOOLD:

1.	Innledning.	4
1.1	Formål med meldingen.	4
1.2	Beskrivelse av tiltakshaveren.	4
1.3	Begrunnelse for tiltaket.	4
2.	Beskrivelse av tiltakene, lokalisering og arealbruk.	4
2.1	Området og tiltaket.	4
2.2	Eiendomsforhold.	5
2.3	Verran kommune.	5
2.4	Forholdet til offentlige planer.	5
2.5	Forholdet til andre prosjekter.	5
3.	Lovgrunnlag og framdrift.	5
3.1	Lovgrunnlag.	5
3.2	Framdrift.	6
4.	Steinheia vindkraftanlegg.	6
4.1	Generelt.	6
4.2	Valg av turbinstørrelse.	6
4.3	Plassering av vindturbinene og størrelsen på anlegget.	6
4.4	Beskrivelse av selve vindturbinen.	6
4.5	Transformatorer og kabelanlegg.	8
4.6	Atkomst til vindparken.	8
4.7	Nettilknytning.	8
4.8	Drift av anleggene.	8
4.9	Produksjonsdata og økonomi.	8
5.	Mulige konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn.	9
5.1	Landskap og friluftsliv.	9
5.2	Kulturminner og kulturmiljøer.	10
5.3	Naturverdier - flora og fauna.	10
5.4	Landbruk og annen arealbruk og naturressurser.	11
5.5	Støy og forurensning.	11
5.6	Andre samfunnsmessige virkninger.	11
5.7	Virkninger for forsvarets installasjoner, luftfart og telekommunikasjon.	11
6.	Utredningsprogram.	12
6.1	Innledning.	12
6.2	Forslag til utredningsprogram.	12
	Referanser.	16
	Kart.	17 og 18

1. INNLEDNING.

I henhold til plan- og bygningslovens kapittel VII-A og energilovens kapittel 2, melder vi og foreslår utredningsprogram for bygging av Steinheia vindkraftanlegg. Prosjektet ligger i Verran kommune i Nord-Trøndelag.

1.1 Formål med meldingen.

Formålet med denne meldingen er å informere alle relevante myndigheter, organisasjoner og befolkningen i området om at vi har startet planlegging av et vindkraftanlegg (vindmøller). Gjennom meldingen vil disse bli kjent med utbyggingsplanene og kan bidra med innspill til et utredningsprogram. Utredningsprogrammet har til hensikt å klarlegge de virkninger som tiltakene gir. Vindkraftanlegget er konsesjonspliktig etter energiloven og utredningsprogrammet skal danne grunnlag for en konsekvensutredning som tiltakshaver skal sende sammen med konsesjonssøknaden.

1.2 Beskrivelse av tiltakshaveren.

Agder Energi Produksjon AS er en betydelig produsent av elektrisk kraft med en årlig produksjon på ca. 7,5 TWh. Kraften produseres i 31 heleide og 16 deleide vannkraftanlegg i Agder og Telemark og i et vindkraftanlegg. Selskapet er et heleid datterselskap i Agder Energi konsernet. Agder Energi eies av Statkraft og kommunene på Agder. Opplysninger om konsernet finnes blant annet på www.ae.no.

1.3 Begrunnelse for tiltaket.

Agder Energi Produksjon AS har 100 års erfaring som vannkraftprodusent. Selskapet er også eier av et av Norges første vindkraftanlegg – Fjeldskår vindmøllepark i Lindesnes. Dersom rammebetingelsene for vindkraft blir akseptable, ønsker selskapet å utnytte sin kompetanse til også å bli en betydelig vindkraftprodusent.

I en tid med knapphet på elektrisk energi ønsker vi samtidig å bidra til at den økte etterspørselen primært kan dekkes fra fornybare kilder. I tillegg gir vindkraft ingen klimautslipp, klimaproblemene er som kjent en av vår tids største utfordringer.

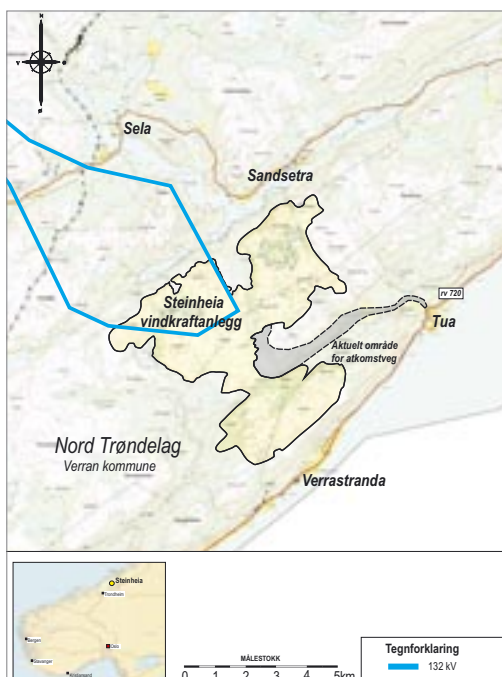
2. BESKRIVELSE AV TILTAKENE, LOKALISERING OG AREALBRUK.

2.1 Området og tiltaket.

Prosjektområdet ligger på en fjellrygg 400 til 500 m over havet like nordvest for Verrasundet og Beistadfjorden. Nærmeste bebyggelse ligger i Verrastranda, Tua og Sandsetra ved Straumsetervatnet. Disse stedene ligger ca. 5 km fra prosjektområdet. Avstanden til tettstedet Follafooss ved Beistadfjorden er ca. 10 km.

Prosjektområdet dekker et areal på ca. 28 km². Terrenget i området er stort sett bart fjell og det er relativt kupert. Det finnes ikke kjørbare veier inn til eller inne i området. Det må derfor bygges både ny hovedatkomst og interne veier fram til hver enkelt turbin. Vi kjenner ikke til at det er bebyggelse innenfor selve områdene.

Vindforholdene er ikke målt – men beliggenheten og terrengets topografi tyder på at vindforholdene kan være gode. Det vil bli reist en vindmålemast om kort tid. Området kan gi plass til 60 til 70 vindturbiner (vindmøller) a 2-3 MW, det vil si opp til ca. 200 MW.



Oversiktskart

Det samme kartet er vist i større målestokk på side 17.

2.2 Eiendomsforhold.

Prosjektområdet berører ca. 10 eiendommer, fordelt på gardsnummer 66, 67, 68, 69, 80 og 81. Statskog og diverse private grunneiere eier de aktuelle eiendommene.

2.3 Verran kommune.

Verran kommune ligger i Nord-Trøndelag på vestsida av Beitstadfjorden som er en fjordarm innerst i Trondheimsfjorden. Arealet er 601 km², og kommunesenteret er Malm der 1600 av kommunens 2644 innbyggere bor (per 1.1.2006). Det meste av bebyggelsen ligger langs fjorden, som har vært og er en viktig ressurs både som transportåre og matkilde. Kommunen har lange tradisjoner innen industri og har et godt industrielt miljø. Rundt halvparten av den yrkesaktive befolkningen er sysselsatt i industriell virksomhet. Øvrig sysselsetting fordeler seg på handel/service og jord- og skogbruk.

2.4 Forholdet til offentlige planer.

Ifølge gjeldende kommuneplan for Verran er planområdet avsatt til "LNF-formål" (Landbruks-, natur- og friluftsområder). Utnyttingen til vindkraftformål betinger dispensasjon fra gjeldende kommuneplan, eventuelt i kombinasjon med utarbeiding av en egen reguleringsplan. Kommunen er kjent med vindkraftplanene, men når denne meldingen skrives er det ikke avklart hvilken eller hvor omfattende planprosess kommunen ønsker.

2.5 Forholdet til andre prosjekter.

Det er relativt omfattende planer for utbygging av vindkraft i denne delen av Nord-Trøndelag, men Agder Energi Produksjon AS kjenner ikke til at det foreligger konkrete planer om vindkraftanlegg i umiddelbar nærhet til dette prosjektet.

3. LOVGRUNNLAG OG FRAMDRIFT.

3.1 Lovgrunnlag.

Det planlagte vindkraftanlegget er konsesjonspliktig etter energilovens § 3-1. Tiltakene krever melding og konsekvensutredning etter plan- og bygningslovens § 33-2. Konsekvensutredningen skal danne basis for vedtak etter energiloven og plan- og bygningsloven. NVE er ansvarlig myndighet for gjennomføring av konsekvensutredningen for vindkraftanlegg.

Som nevnt er kommunen orientert om planene for vindkraftanlegget, men det er ikke avklart i detalj hvilken prosess kommunen ønsker for å avklare arealbruken etter plan- og bygningsloven.



3.2 Framdrift.

Foreløpig arbeider vi etter følgende framdrift for prosjektet:

Aktivitet	2006	2007	2008	2009	2010
Melding					
Høring av melding					
Konsekvensutredning					
Konsesjonsbehandling					
Kommune-/reguleringsplan					
Nettutbygging					
Bygging av vindkraftanlegget					
Drift					

4. STEINHEIA VINDKRAFTANLEGG.

4.1 Generelt.

Et vindkraftanlegg består av selve vindturbinene, nett- og kabelanlegg, trafoer, veier og eventuelle driftsbygg. Det dominerende elementet er selve vindturbinene. Kabler graves normalt ned i vegene. Trafoer og bygg blir av begrenset fysisk størrelse og omfang, og kan i stor grad tilpasses terrenget og omgivelsene.

4.2 Valg av turbinstørrelse.

Størrelsen på nye vindturbiner har økt kraftig de siste årene – og øker fremdeles. Mens turbiner mindre enn 1 MW og med en navhøyde på ca. 50 m var mest vanlig på slutten av 90-tallet, er det nå turbiner på 2-3 MW og navhøyde på 80 til 100 m som dominerer. Rotordiameteren er i samme størrelsesorden.

4.3 Plassering av vindturbinene og størrelsen på anlegget.

Vindturbinene vil bli plassert i de mest vindrike deler av området som er vist på kart på side 17. Plasseringen av den enkelte turbin og avstand mellom turbinene er avhengig av vindforhold og topografi. For moderne turbiner vil typisk avstand være 300 til 500 m. I tillegg må plasseringen tilpasses atkomstmuligheter, omgivelsene og støyforhold. Som tidligere nevnt kan området gi plass til 60 til 70 turbiner.

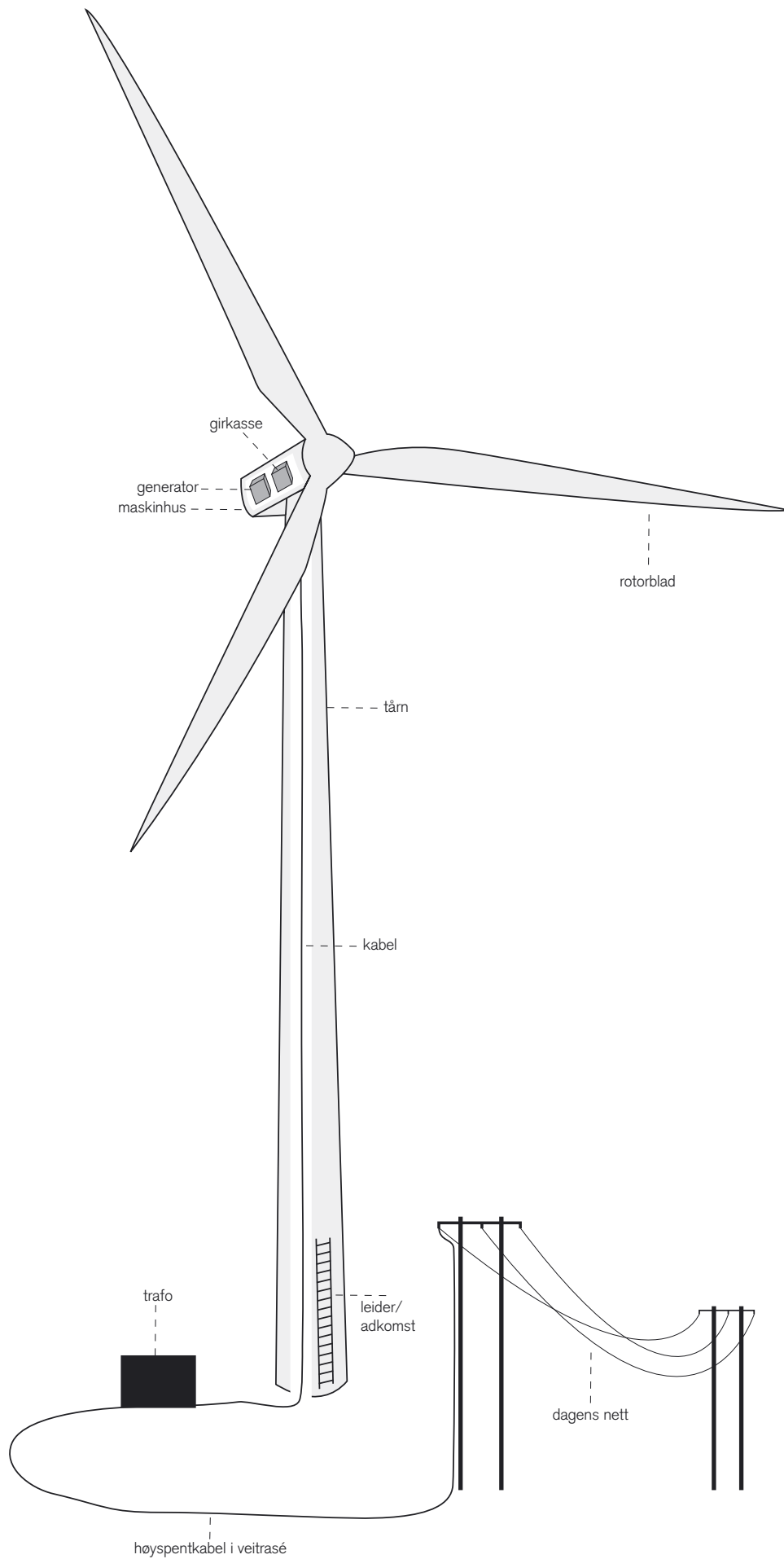
Eksakt plassering og antall turbiner vil bli avklart i en senere planfase. I tillegg vil eiernes investeringsstrategi påvirke totalstørrelsen på utbyggingen. Det kan bli aktuelt med en trinnvis utbygging.

4.4 Beskrivelse av selve vindturbinen.

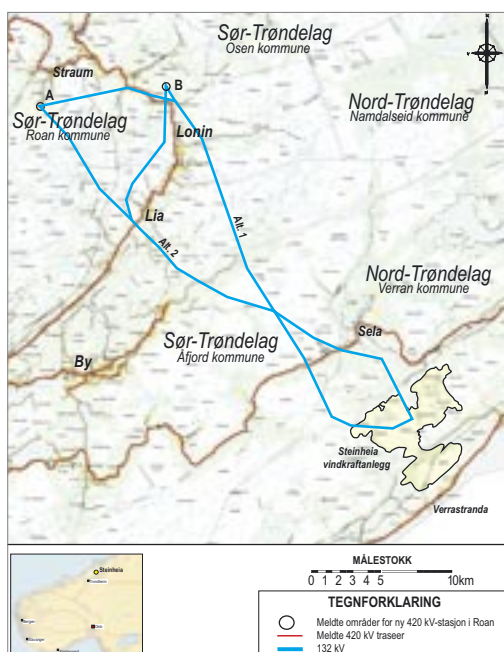
Tårnet er vanligvis av stål og utformet som en konisk sylinder. Diameteren er 4-5 m ved roten og avtar noe opp mot toppen. Tårnet monteres på et fundament. På grunn av de store vindkreftene som "angriper" vindturbinen høyt over bakken, må fundamentet være kraftig.

På toppen av tårnet sitter maskinhuset som rommer girkasse, generator, m.m. Atkomsten til maskinhuset er innvendig i tårnet. Kablene fra generatoren føres også ned i tårnet.

Maskinhuset dreies automatisk slik at rotoren alltid står opp mot vinden. Rotoren er trebladet og monteres i fronten av maskinhuset. Bladene på rotoren kan vris og vridningen blir kontinuerlig tilpasset vindstyrken. På denne måten oppnås en høyest mulig virkningsgrad (fleest mulig kWh).



Hovedkomponenter i en mølle



Kart med linjetrasé.

Det samme kartet er vist i større målestokk på side 18.

Rotorene dreier normalt med 10-20 omdreininger i minuttet. Det er også vanlig at alle rotorene har samme omdreiningretning.

Vindturbinene blir reist og montert ved hjelp av store mobilkraner.

4.5 Transformatorer og kabelanlegg.

Strømmen fra vindturbinene vil normalt bli transformert opp til en høyere spenning i en transformator ved hver turbin. Deretter føres strømmen via kabler og ledninger fram til hovednettet. Internt i vindparken vil kablene bli lagt i veitraseene.

4.6 Atkomst til vindparken.

Hovedatkomst til området vil antakelig bli bygget fra Tua ved rv 720. Veien vil i stor grad følge dagens vei mot Skjelstadsetra før den svinger opp i planområdet.

Vindturbinene vil normalt ankomme med båt til nærmeste kaianlegg. Det stilles krav til seilingsdybde og størrelse på kaianlegget og det er foreløpig ikke undersøkt hvor nærmeste brukbare kaianlegg ligger. Fra kaia må alle komponenter fraktes med spesialkjøretøyer inn i området. Det er mulig at hovedveinettet må utvides på enkelte steder for å få fram slike spesialkjøretøy.

4.7 Nettilknytning.

Nettkapasiteten på Fosen er begrenset og mange aktører har utbyggingsplaner i området. For å avhjelpe dette har Statnett SF fremmet forslag om å bygge en ny 420 kV linje fra Namsos til Roan. Statnett har presentert tre mulige traseer og to mulige plasseringer for en ny trafo i Roan (A og B).

Etter det vi kjenner til vurderer Statnett også å forlenge den nye linja videre sørover fra Roan, men vi har lite konkret kunnskap om disse planene. Steinheia vindkraftanlegg bør knyttes til sentralnettet via en 132 kV linje fram til Roan. Om mulig bør denne føres parallelt med Statnetts nye linje, men da Statnetts planer ikke er avklart er det vanskelig å angi en felles trasé. Våre to alternative forslag er vist på kartet til venstre og på side 18.

4.8 Drift av anleggene.

Den enkelte turbin er i stor grad automatisert. Den dreier selv turbinhuset og rotoren opp mot vinden, vrir bladene i en optimal vinkel og starter og stopper ved for lav og for høy vind. Det samme gjelder ved feil på nettet og andre feil. I tillegg kan alle disse funksjonene fjernstyres. Turbinen vil normalt stanse ved vindhastighet under 3-5 m/s og høyere enn 25 m/s. Når vindforholdene på nytt er gunstige, vil turbinen starte automatisk.

Vindturbinene må ha tilsyn og service med jevne mellomrom. I tillegg kan det oppstå feil som må rettes. Alt dette forutsetter tilgang på øvet og kompetent personell. I en park av denne størrelsen er det rimelig å anta et løpende behov på ca. 5 årsverk. Ved større feil eller vedlikeholdsarbeider vil antallet være høyere, det samme gjelder i utbyggingsperioden.

4.9 Produksjonsdata og økonomi.

Produksjonen er avhengig av vindforholdene. Middelvinden er antatt å være nær 8,0 m/s. Forutsatt 60 til 70 vindturbiner på 2-3 MW kan installert effekt bli opp til 200 MW og årsproduksjon nær 550 GWh (550 000 000 kWh). Dette tilsvarer energiforbruket til ca. 27 500 boliger. Produksjonen vil variere med vindforholdene i det enkelte år.

Kostnadene for å installere vindturbiner er i dag ca. 10 mill. NOK per installert MW. Totale investeringskostnader kan dermed bli omkring 2 000 mill. NOK.

Vindkraft er ikke avhengig av å kjøpe drivstoff, og i tillegg til vindforholdene er det derfor selve investeringskostnaden som dominerer når lønnsomheten skal vurderes. Etterspørselen etter vindturbiner er for tiden stor både i Europa og resten av verden, og prisene stigende. Vår foreløpige vurdering er at investeringer i vindkraft blir lønnsomme når samlet inntekt på elektrisk kraft kommer over 45 øre per kWh, men dette tallet vil altså variere med prisene på vindturbiner.

Prisutviklingen i kraftmarkedet er vanskelig å forutse, men slik vi ser det kan ikke vindkraft bli lønnsomt i nær framtid uten at det etableres offentlige ordninger som gir ekstrainntekter utover de som kraftmarkedet gir. Slike ordninger kan være "grønne sertifikater" eller "innmatningstariffer". Vi er kjent med at regjeringen foreslår 8 øre per kWh i driftstilskudd til vindkraftverk i statsbudsjettet for 2007.

En eventuell investeringsbeslutning vil først bli tatt når prosjektet er grundigere utredet og rammebetingelsene avklart.

5. MULIGE KONSEKVENSER FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN.

5.1 Landskap og friluftsliv.

Ved planlegging av vindkraftverk er det oftest de visuelle virkningene av utbyggingen som får størst oppmerksomhet. Vindturbinene vil ha en eksponert plassering og er store konstruksjoner som vil være synlige på lang avstand. Framføring av kraftledninger og anleggsveier vil også ha virkninger for landskap.

Den nærmeste boligbebyggelsen til den planlagte vindparken vil være over 1 km fra yttergrensene av planområdet. Det eksisterer hytter både i nærheten av og inne i selve planområdet. Avstand til tettstedet Malm er ca. 17 km. Ny 132 kV-kraftledning vil i hovedsak ikke komme nærmere bebyggelse enn eksisterende ledninger, med unntak av krysspunktene med vei. Dette gjelder ved Skansen/Kvernhuslia, Somdalen, og Straumsvatnet alternativt Grova/Storskardet. Se kart side 18 for illustrasjon av de planlagte alternativene.

Landskapsområdet parken er planlagt i er hovedsakelig av type lavfjellet i Sør-Norge, med noe innslag av fjordbygdene på Møre og i Trøndelag. Vindparken vil berøre inngrepsfrie naturområder (INON), 1-3 km (sone 2) og 3-5 km (sone 1) fra tyngre tekniske inngrep. Den planlagte kraftledningen vil berøre inngrepsfrie naturområder sone 1 og 2, samt (avhengig av valgte alternativ) redusere noe av et område som per dags dato er definert som villmark (områder > 5 km fra tyngre tekniske inngrep). (www.dirnat.no).

På hjemmesidene til Den Norske Turistforeningen er det ikke avmerket turishytter eller turistløyper i området.

Statskog er grunneier i store deler av området. Jakt, fiske og hytteutleie i statsallmenningen forvaltes av Namdalseid Fjellstyre. Det selges fiskekort til vann i området med ørret og røye, og i allmenningen selges det jaktkort til småviltjakt. Simadal Jaktfelt, hvor det jaktes elg, ligger innenfor planområdet og allmenningen. I henhold til Inatur sine hjemmesider ligger ingen av utleiehyttene innenfor planområdet.





Nye anleggsveier vil kunne være både positivt og negativt for friluftslivsinteressene, ved at det letter tilgangen, samtidig som området mister noe av sitt urørte preg.

5.2 Kulturminner og kulturmiljøer.

Etter det Agder Energi Produksjon erfarer er det ikke registrert automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet. Dersom det under plan- og utredningsarbeidet skulle komme frem informasjon om hittil ukjente kulturminner i planområdene for vindpark, kraftlinjer og adkomstvei, vil det bli tatt hensyn til dette ved utforming av anleggene. Vanlige prosedyrer i forhold til kulturminnemyndighetene vil bli fulgt.

5.3 Naturverdier - flora og fauna.

Simadalen naturreservat ligger opp mot det planlagte området for vindparken. Naturreservatet inneholder et barskogområde som er lite påvirket av menneskelig aktivitet, og har et særpreget planteliv.

Størstedelen av det planlagte området er i dag definert som 1-3 km fra inngrep. Videre ligger det et område i nærheten av det planlagte vindkraftverket som per i dag er >5 km fra inngrep. Status for dette området ved utbygging vil endres til 1-3 km og 3-5 km fra inngrep.

Planområdet består i hovedsak av bart fjell med stedvis tynt løsmassedekke. Videre finner en noe tynn morene, tynt humus-torvdekke, og noe torv og myr. Ifølge databasen Arealis (www.ngu.no) består berggrunnen hovedsaklig av granitt og granodioritt, nærmere bestemt metadiabas og trondhemitt i veksling. Planområdet omfatter også et mindre felt med kalksilikatskifer og kalksilikatgneis, med stedvis veksling med glimmerskifer og kalkspatmarmor.

Den sørligste spissen av planområdet dekker deler av et leveområde for storfugl. Utover dette eksisterer det ifølge databasen til Direktoratet for Naturforvaltning ingen spesielle typer flora eller fauna i det planlagte området. I områdene som grenser inn mot parken er det derimot registrert en del arter. Det er mellom annet registrert yngleområder for fjellvåk sørvest for parken og i Thunskogen, som ligger sørøst for den øvre delen av planområdet. Videre er det påvist storfugl både sør og vest for parken, samt et yngleområde for svartand i vest. Det går et hjortetråkk parallelt med den sørlige delen av planområdet. Adkomstveien vil gå gjennom et storfuglområde.

Virkningene et vindkraftverk kan tenkes å ha for fuglelivet kan deles i tre kategorier:

- Kollisjon med vindmøller
- Forstyrrelses- og skremseffekter
- Nedbygging og forringelse av biotoper

Den planlagte kraftledningen vil gå gjennom områder med et mangfoldig fugleliv og krysse beite og trekkveier for hjort, rådyr og elg. Mulige problemstillinger i forhold til kraftledningen er i hovedsak knyttet til kollisjoner samt nedbygging og forringelse av biotoper.

Kraftledningen vil berøre nedslagsfelt til vernede vassdragsområder, henholdsvis Nordalselva og Hofstadelsva, alt etter valgt trasé.

Landskapsregionen er lavfjellet i Sør-Norge. Ingen viktige naturtyper er kartlagt innenfor det planlagte vindkraftområdet.

5.4 Landbruk og annen arealbruk og naturressurser.

Deler av planområdet inngår som delfelt for vannkraftverk. Den planlagte vindparken ligger i Landbruks-, natur- og friluftsområder (LNF) med generelt byggeforbud, ifølge kommuneplanens arealdel. Nye anleggsveier vil gi bedre atkomstmuligheter til området.

Ut fra NIJOS sin database over markslag ser det ut som det er lite skog innenfor planområdet.

Reindriftsloven regulerer organiseringen og utøvelsen av reindriftsnæringen, samt retten og bruken av reindriftsnæringsområder. Nord-Trøndelag er eget reinbeiteområde som inkluderer deler av Sør-Fosen. Reinbeiteområdet er videre oppdelt i distrikter og planområdet er en del av Fosen reinbeitedistrikt. Alle reinbeitedistriktene i Nord-Trøndelag er helårsdistrikt. Tidspunkt for flytting til vinterbeite varierer fra år til år ut fra snøforhold, men er vanligvis unnagjort i løpet av januar. Vårflyttingen skjer i siste halvdel av april, før kalvingsperioden tar til. Ressursregnskapet for reindriftsnæringen for driftsåret 2004/2005 viser at reintallet i Nord-Trøndelag reinbeiteområde per 31. 3. 2005 var på ca. 1200 individ. Dette utgjør om lag 0,6 rein per kvadratkilometer.

5.5 Støy og forurensning.

Vindmøller i drift vil medføre noe støy. Støyen genereres hovedsakelig av vingene når de roterer. Vingesuset gir en svisjende lyd. Maskinstøy fra gir og generator regnes som ubetydelig fra moderne vindmøller.

Det eksisterer hytter i og utenfor planområdet, og det er ventet at støyen vil kunne oppleves sjenerende for denne gruppen. Avstanden til boligbebyggelse er derimot over 1 km, noe som fører til at støy neppe vil være et problem for de fastboende. Uansett må utbyggingen tilpasses slik at offentlige forskrifter for støy overholdes.

En vindpark vil ikke medføre forurensende utslipp til grunn eller vann ved normal drift.

5.6 Andre samfunnsmessige virkninger.

Utbygging av en vindpark opp mot 200 MW medfører en relativt kort anleggsperiode (ca. 1-1,5 år) som vil gi grunnlag for leveranser av varer og tjenester lokalt og regionalt. Slike lokale leveranser vil særlig være knyttet til etablering av infrastruktur, fundamentering av vindmøllene og bygging av servicebygg. Selve vindmøllene vil bli levert ferdige fra produsent.

Drift av en 200 MW vindpark vil kreve fast personale lokalt, i størrelsesorden 5 årsverk.

Verran kommune har eiendomsskatt. En vindpark vil dermed gi kommunen økte inntekter fra eiendomsskatt.

5.7 Virkninger for forsvarrets installasjoner, luftfart og telekommunikasjon.

En vindpark vil ved uheldig lokalisering kunne forstyrre Forsvarets radaranlegg og kommunikasjonssamband.

Forsvaret vil være høringspart for denne meldingen og det forventes at Forsvaret klargjør sine interesser under høringen.





Vindkraftverk kan også påvirke luftfart. Dette vil avklares i dialog med Luftfartstilsynet og Avinor. Vindkraftverkets mulige virkninger på telekommunikasjon avklares ved drøftinger med Norkring og eventuelt andre aktører.

6. UTREDNINGSPROGRAM.

6.1 Innledning.

Konsekvensutredningen skal redegjøre for vesentlige virkninger av tiltaket for miljø, naturressurser og samfunn. Hensikten med melding med forslag til utredningsprogram, er tidlig i planarbeidet å sikre en avklaring av hvilke problemstillinger som skal belyses i konsekvensutredningen. Forslaget til utredningsprogram vil bli justert etter høring og det vil bli endelig fastlagt av NVE.

Agder Energi Produksjon sitt forslag til utredningsprogram er beskrevet nedenfor og omfatter mulige virkninger av vindpark, veier, kraftledningstraseer, transformatorstasjon og servicebygg. Virkningene skal utredes for anleggs- og driftsfasen av prosjektet.

6.2 Forslag til utredningsprogram.

6.2.1 Landskap.

- Landskapet i tiltaksområdet med tilstøtende arealer beskrives kort, landskapstypen og hvordan tiltaket vil påvirke oppfattelsen av natur- og kulturlandskapet omtales.
- De estetiske/visuelle virkningene av tiltaket beskrives og vurderes. Tiltaket visualiseres fra representative steder. Visualiseringen vil også omfatte nødvendige bygg og konstruksjoner i vindparken
- Det utarbeides synlighetskart som viser tiltakets visuelle influensområde.

Framgangsmåte:

Ved hjelp av fotorealistiske teknikker synliggjøres nærvirkning og fjernvirkning fra representative steder (eks. fra nærmeste bebyggelse, fra viktige kulturminner, fra viktige friluftsområder/utfartsteder).

6.2.2 Kulturminner og kulturmiljøer.

- Kjente automatisk fredete og nyere tids kulturminner innenfor planområdet og innenfor vei- og kraftledningstraseene beskrives og vises på kart. Potensialet for funn av ukjente automatisk fredete kulturminner vurderes. Viktigheten av kulturminnene vurderes.
- Direkte og indirekte konsekvenser av tiltaket for kulturminner og kulturmiljøer beskrives og vurderes for både anleggs- og driftsfasen. Tiltaket visualiseres fra verdifulle kulturminner/kulturmiljø som blir vesentlig berørt av tiltaket.
- Det redegjøres for hvordan eventuelle konflikter med forekomster av kulturminner kan unngås ved plantilpasninger.

Framgangsmåte:

Utredningen vil basere seg på eksisterende data/informasjon, befaringer av berørte områder og samtaler med ressurspersoner.

6.2.3 Friluftsliv.

- Viktige områder for friluftsliv som berøres av tiltaket beskrives. Dagens bruk av planområdet og tilgrensende områder for friluftslivsaktiviteter beskrives
- Det gjøres en vurdering av hvordan tiltaket ved støy, arealbeslag, påvirkning

av opplevelsesverdien i området og lettere adkomst vil påvirke dagens bruk (jakt, fiske, turgåing, mv.) og områdets potensiale for friluftsliv.

- Sannsynligheten for ising og behov for sikring av anlegget vurderes.

Framgangsmåte:

Eksisterende dokumentasjon gjennomgås, og kompletteres med samtaler/intervjuer med lokale myndigheter, organisasjoner og lokalbefolkning.

6.2.4 Flora og vegetasjon.

- Det gis en oversiktlig beskrivelse av vegetasjonen i planområdet.
- Det gjøres rede for eventuelle kjente forekomster av truede eller sårbare naturtyper og vegetasjonstyper i området.
- Det gjøres en vurdering av hvordan slike eventuelle forekomster vil kunne påvirkes av tiltaket og hvordan eventuelle negative virkninger kan unngås. Vurderingene gjøres for både anleggs- og driftsfasen.

Framgangsmåte:

Eksisterende dokumentasjon gjennomgås og suppleres med feltbefaring. Lokale og regionale myndigheter og interessegrupper kontaktes. Plantilpasninger vil bli vurdert for å redusere eventuelle negative virkninger.

6.2.5 Fauna.

- Det gis en kort beskrivelse av dyrelivet (fugl og pattedyr) i området. Det gis en oversikt over sjeldne, truede eller sårbare arter som kan tenkes å bli påvirket av tiltaket.
- Det gjøres en vurdering av hvordan tiltaket kan virke inn på dyrelivet i området med særlig vekt på virkninger på sjeldne, truede eller sårbare arter. Vurderingene gjøres både for anleggs- og driftsfasen.
- Eventuelle avbøtende tiltak som kan redusere eventuelle konflikter mellom tiltaket og faunaen i området vurderes.

Framgangsmåte:

Utredningen gjøres ved bruk av eksisterende informasjon, befaring i planområdet og erfaringer fra Norge og andre land, samt kontakt med lokale og regionale myndigheter og interessegrupper.

6.2.6 Støy og skyggekast.

- Det gjøres en vurdering av hvordan støy kan påvirke bebyggelse og friluftsliv. Antatt støynivå ved nærmeste bebyggelse skal angis.
- Det utarbeides støysonekart for vindparken.
- Eventuelle avbøtende tiltak vurderes med bakgrunn i SFT sine retningslinjer.
- Det gjøres en vurdering av om eventuell skyggekast og refleksblink kan påvirke bebyggelse. Dersom nærliggende bebyggelse blir berørt av skyggekast, skal omfanget kort vurderes i forhold til variasjon gjennom året og døgnet.

Framgangsmåte:

Ved hjelp av kartopplysninger og dataprogrammer vil støyutbredelse fra vindparken bli beregnet. Det foretas vurderinger, evt. beregninger av skyggekast.

6.2.7 Annen arealbruk og ressurser.

- Størrelsen på direkte berørt areal beregnes og beskrives (møllefundamenter, veier og kraftledningstraseer med byggeforbudsbelte).
- Dagens bruk av planområdet og tilgrensende områder til landbruksformål beskrives.

- Eventuelle konflikter mellom planområdet og områder vernet etter naturvernloven eller annet lovverk beskrives.
- Tiltakets eventuelle innvirkning på inngrepsfrie naturområder vises på kart og beskrives.
- Tiltakets mulige påvirkning på andre arealbruksinteresser tilknyttet planområdet, herunder kjente drivverdige ressurser og områder båndlagt til drikkevannsformål, beskrives.
- Eventuelle avbøtende tiltak vurderes.

Framgangsmåte:

Lokale og regionale myndigheter kontaktes for innsamling av opplysninger om dagens arealbruk og planlagt arealbruk.

6.2.8 Luftfart.

- Tiltakets eventuelle påvirkning på luftfartsinteressene, herunder virkning på radar, navigasjonsanlegg og kommunikasjonsanlegg skal belyses.
- Tiltakets eventuelle innvirkning på inn- og utflygingsprosedyrene på omkringliggende flyplasser beskrives kort.
- Det foretas en vurdering av hvorvidt vindparken med tilhørende kraftledninger kan fungere som luftfartshinder.

Framgangsmåte:

Avinor og andre relevante instanser kontaktes for innsamling av informasjon og konkret vurdering av det planlagte vindkraftverket.

6.2.9 Andre samfunnsmessige virkninger.

- Det beskrives hvordan tiltaket kan påvirke økonomien i Verran kommune, sysselsetting og verdiskaping lokalt og regionalt. Dette beskrives både for anleggs- og driftsfasen.
- Verdi og konsekvenser for reiseliv og turisme som følge av vindkraftetablering drøftes.
- Avfall og avløp produsert i anleggs- og driftsfasen beskrives. Det foretas en vurdering av tiltakets mulige forurensning i området. Avbøtende tiltak som kan redusere, eventuelt eliminere, negative virkninger beskrives.

Framgangsmåte:

Eksisterende dokumentasjon gjennomgås og kompletteres gjennom kontakt med lokale myndigheter, organisasjoner og lokalbefolkning.

6.2.10 Infrastruktur.

Oppstillingsplasser, veier og bygg:

- Veitraséer inn til og innad i vindparken angis på kart og beskrives i forhold til terrenget og nærliggende bebyggelse.
- Det fremlegges kart over plassering av hver enkelt vindmølle, kabelfremføring, nødvendige bygg og konstruksjoner knyttet til vindparken og veinettet i vindparken.
- Transportmessige forhold i anleggsfasen beskrives i forhold til krav til veier, ferger og kaier.

Nettilknytning:

- Kraftledningstrasé for tilknytning til eksisterende nett beskrives og vises på kart. Aktuelle tekniske løsninger, samt økonomiske og miljømessige forhold vurderes. Herunder beskrives tilknytningspunkt, spenningsnivå og mastetyper.
- Det gis en oversikt over bolighus og hytter som ligger 50 m eller nærmere senterlinja for kraftledningstraseene. Dersom det ligger bolighus eller hytter

nærmere enn 50 m, skal det redegjøres for beregnet magnetfelt og andre konsekvenser for den berørte bebyggelsen.

- Det gis en kortfattet beskrivelse av eventuelle nettmessige begrensninger i området.

6.2.11 Metode og samarbeid.

- Det vil kort bli redegjort 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.
- Agder Energi Produksjon vil i tillegg utforme et kortfattet sammendrag av konsekvensutredningen beregnet for offentlig distribusjon i form av en enkel brosjyre.
- For å legge opp til en best mulig samordning av prosessene for konsesjon og en eventuell reguleringsplan vil Agder Energi Produksjon under utredningsarbeidet i nødvendig grad ta kontakt med berørte interesser. En nær kontakt med kommunen som planmyndighet vil stå sentralt.



REFERANSER.

Teksten i meldingen er utarbeidet av Agder Energi Produksjon.

- www.ae.no

Mer informasjon om vindkraft:

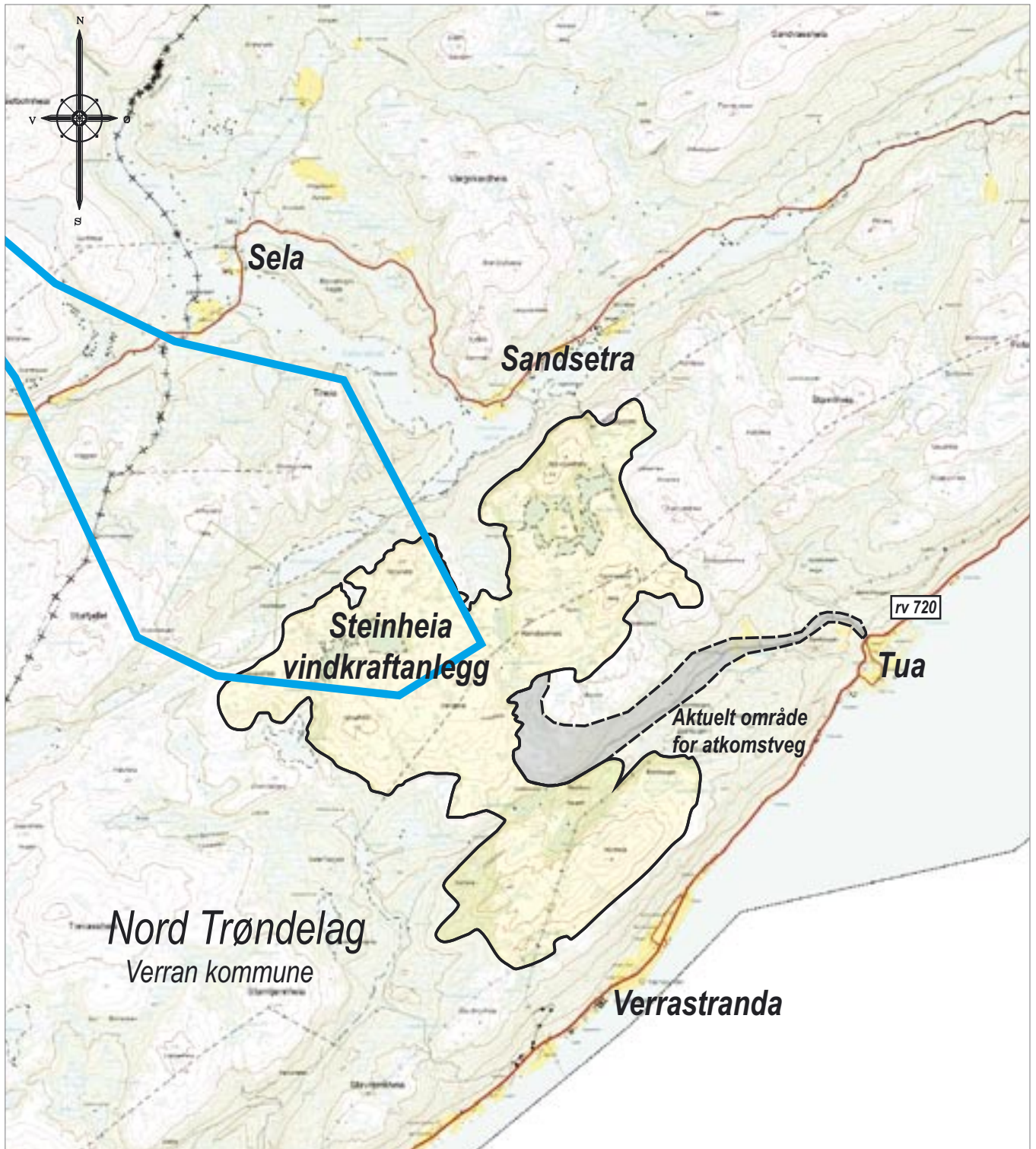
- www.windpower.org
- www.norwea.no
- www.nve.no
- NVE Rapport Nr 19 1998: Vindkraft - en generell innføring av Asle Selfors og Siv Sannem
- NVE/SFT Fakta. TA-nummer 1738/2000: Støy fra vindmøller
- Miljøverndepartementet 04.03.05. Tiltak for helhetlig og langsiktig vindkraftutbygging. Brev til regionale plan- og miljømyndigheter m.fl.

Andre fagreferanser:

- www.verran.kommune.no
- FOR 1992-12-04 nr 952: Forskrift om vern av Simadalen naturreservat, Verran kommune, Nord-Trøndelag. Ikrafttredelse
- DN-notat 2000-1: FoU-seminar. Konsekvenser av vindkraft for det biologiske mangfoldet.
- www.dirnat.no - INON, Naturbase.
- www.ngu.no – Berggrunn.
- www.inatur.no – Jakt, fiske, friluftslivatlaser.
- www.nijos.no - Norsk institutt for skog og landskap.
- www.turistforeningen.no – Den Norske Turistforeningen.
- www.reindriftno.no – Reindriftnforvaltningen.

Viktige informanter:

- John Hauge, Verran kommune.

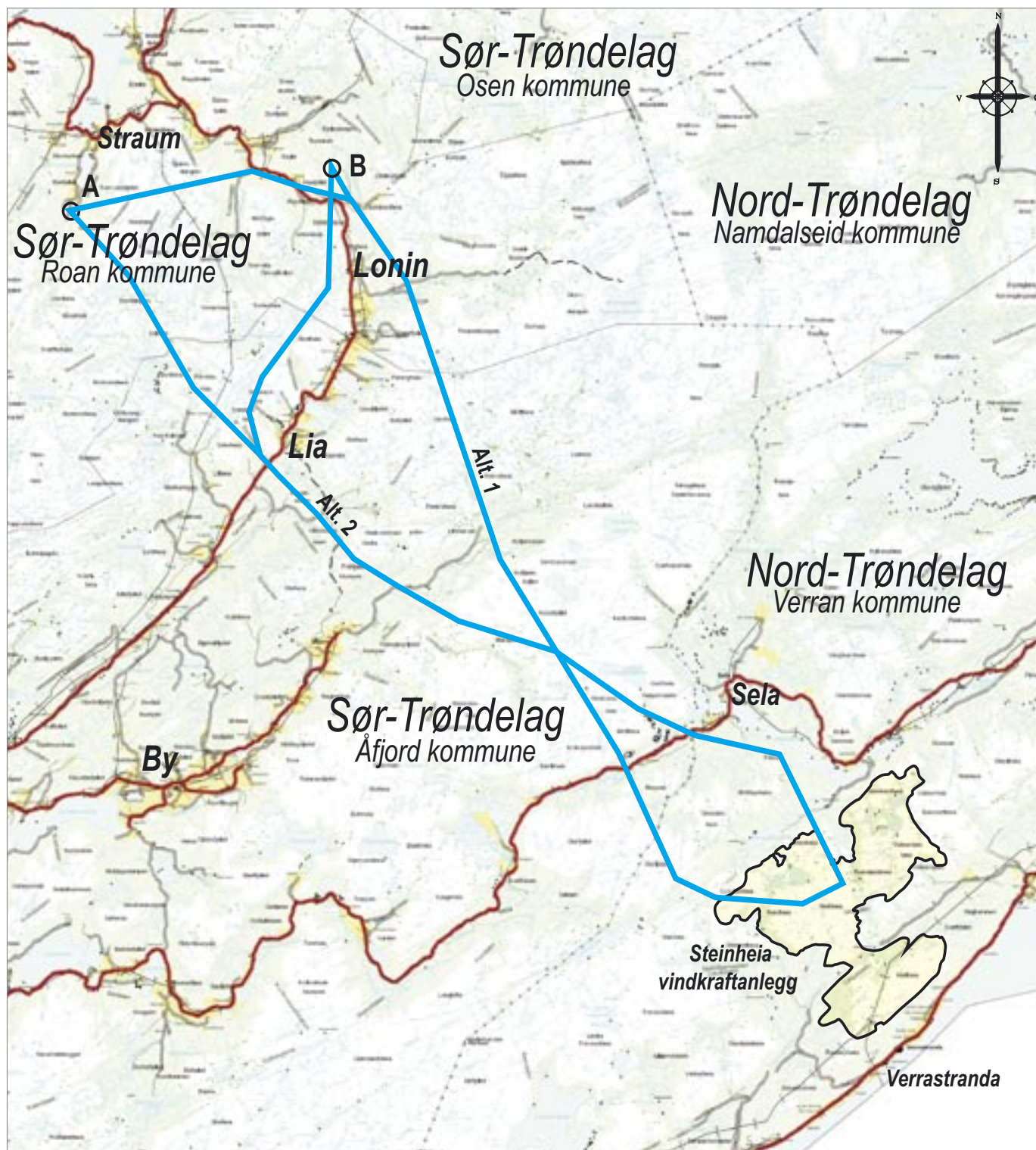


MÅLESTOKK

0 1 2 3 4 5km

Tegnforklaring

— 132 kV



MÅLESTOKK

0 1 2 3 4 5 10km

TEGNFORKLARING



Meldte områder for ny 420 kV-stasjon i Roan



Meldte 420 kV traseer



132 kV



Meldingen er tilgjengelig hos
Verran kommune i høringsperioden.

Verran kommune
Adresse: Verran servicekontor
Liaveien 1, 7790 MALM
Telefon: 930 17 240
E-post: postkasse@verran.kommune.no

Ytterligere informasjon om utbyggings-
planene kan fåes ved henvendelse til:

Agder Energi Produksjon AS
Elvegata 2
Serviceboks 603
4606 Kristiansand
Telefon: 36 60 70 00
Kontaktperson: Øyvind Ottersen
E-post: firmapost@ae.no

Informasjon om saksgangen kan fåes ved
henvendelse til NVE:

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)
Postboks 5091, Majorstua
0301 Oslo
Telefon: 22 95 95 95
Epost: nve@nve.no