



Bakgrunn for vedtak

Lillesand vindkraftverk

Lillesand kommune

i Aust-Agder fylke



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Tiltakshaver	E18 Vindpark AS
Referanse	201501190-28
Dato	25.09.2015
Notatnummer	KE-notat 7/2015
Ansvarlig	Arne Olsen
Saksbehandler	Hilde Aass

Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.

E-post: nve@nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: www.nve.no
Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

Hovedkontor
Middelthunsgate 29
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO

Region Midt-Norge
Vestre Rosten 81
7075 TILLER

Region Nord
Kongens gate 14-18
8514 NARVIK

Region Sør
Anton Jenssensgate 7
Postboks 2124
3103 TØNSBERG

Region Vest
Naustdalsvn. 1B
Postboks 53
6801 FØRDE

Region Øst
Vangsveien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR

Sammendrag

Etter Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) sin vurdering utgjør konsesjonssøknaden med konsekvensutredninger, innkomne merknader og møter et tilstrekkelig beslutningsgrunnlag for å avgjøre om Lillesand vindkraftverk med tilhørende nettilknytning skal meddeles konsesjon og eventuelt på hvilke vilkår. Vindkraftverket er lokalisert i Lillesand kommune, Aust-Agder fylke.

Etter NVEs vurdering er de samlede fordelene ved etablering av Lillesand vindkraftverk med tilhørende nettilknytning større enn ulempene tiltaket medfører. NVE vil derfor meddele E18 Vindpark AS konsesjon i medhold av energiloven § 3-1 for å bygge og drive Lillesand vindkraftverk. Det gis konsesjon til en installert effekt på 10 MW.

NVE konstaterer at det er tilstrekkelig kapasitet i eksisterende 22 kV-distribusjonsett og ledig kapasitet i Moen transformatorstasjon (132/22 kV). NVE vil gi E18 Vindpark AS konsesjon til å bygge og drive en ca. 2,7 km lang 22 kV-kraftledning fra planområdet til eksisterende 22 kV-distribusjonsnett ved Øvre Eikeland.

NVE har lagt til grunn at vindforholdene er tilstrekkelig gode i planområdet. NVE mener at dersom valg av turbintype tilpasses vindregimet i planområdet og turbinplasseringer optimaliseres kan Lillesand vindkraftverk være konkurransedyktig i elsertifikatsystemet. Ved en full utbygging kan vindkraftverket produsere ca. 32 GWh og bidra til at Norge oppfyller fornybarmålet. De viktigste negative virkningene av tiltaket er etter NVEs vurdering knyttet til friluftsliv, støy og skyggekast for bebyggelse.

NVE konstaterer at Lillesand kommune er positive til prosjektet, og at Birkenes kommune stiller seg negative til prosjektet. Fylkesmannen i Aust-Agder har ikke uttalt seg til konsesjonsspørsmålet, men har vektlagt virkninger for friluftsliv og landskap. Aust-Agder fylkeskommune har ikke uttalt seg til saken.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	1
1 Innledning.....	3
2 Søknader.....	3
2.1 Konesjonssøknad	3
2.2 Søknad om ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse.....	3
2.3 Beskrivelse av Lillesand vindkraftverk	3
3 Saksbehandlingsprosess	5
3.1 Generelt om NVEs behandlingsprosess	5
3.2 Høring av konsesjonssøknad	5
3.3 Sammendrag av innkomne merknader	5
4 Tematisk vurdering av Lillesand vindkraftverk	6
4.1 Økonomi, vindressurser og produksjon.....	6
4.2 Nettilknytning og systemtekniske forhold.....	7
4.3 Forhold til andre planer	8
4.4 Landskap og visuelle virkninger	9
4.5 Kulturminner og kulturmiljøer	11
4.6 Friluftsliv og ferdsel	12
4.7 Reiseliv.....	14
4.8 Naturmangfold.....	14
4.9 Store sammenhengende naturområder med urørt preg og vernede områder	19
4.10 Støy.....	19
4.11 Skyggekast	21
4.12 Ising og iskast.....	22
4.13 Landbruk og skogbruk.....	22
4.14 Drikkevann og forurensning.....	23
4.15 Andre samfunnsvirkninger	24
4.16 Veier og transport.....	25
4.17 Annetp.....	26
5 Samlet vurdering av Lillesand vindkraftverk	27
5.1 Bakgrunn	27
5.2 Metodikk for vurdering	28
5.3 Samlet vurdering av økonomi og virkninger som er vektlagt av NVE	29
6 NVEs vedtak.....	31
7 Konsesjonsvilkår	31
8 NVEs vurdering av ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse.....	33
8.1 Søknad om ekspropriasjon	33
8.2 Søknad om forhåndstiltredelse	34
Vedlegg. Tematiske konfliktvurderinger, innkomne merknader og vurdering av beslutningsgrunnlaget	35
1 Tematiske konfliktvurderinger	35
2 Innkomne merknader til søknaden om Lillesand vindkraftverk.....	35
3 Vurdering av beslutningsgrunnlaget.....	42

1 Innledning

NVE vil i dette dokumentet beskrive behandlingen av søknaden om Lillesand vindkraftverk og presentere de vurderingene som er lagt til grunn for vedtaket i saken, jf. energiloven § 3-1.

NVEs beslutningsgrunnlag består av søknaden, innkomne merknader og NVEs fagkunnskap om vindkraft. I kapittel fire presenteres vår vurdering av prosjektets virkninger tematisk. I kapittel fem sammenstilles de virkningene NVE mener bør vektlegges. Videre presenteres en avveining av de vektlagte virkningene og en helhetlig vurdering av søknaden om Lillesand vindkraftverk. I kapittel seks presenteres NVEs vedtak.

Sammenfatninger av innkomne merknader er lagt i vedlegg til dette dokumentet, sammen med vurdering av beslutningsgrunnlaget. Presentasjon av NVEs rammeverk i vindkraftsaker og introduksjon til viktige fagområder i saksbehandlingen er vedlagt elektronisk. Dette dokumentet er å finne på saken på NVEs nettsider www.nve.no/vindkraft.

2 Søknader

2.1 Konesjonssøknad

E18 Vindpark AS søkte 25.02.15 om tillatelse for å bygge og drive Lillesand vindkraftverk med inntil 100 MW installert effekt og tilhørende 22 kV nettilknytning frem til eksisterende 22 kV distribusjonsnett ved Øvre Eikeland. Det ble søkt om konsesjon i medhold av energiloven § 3-1.

2.2 Søknad om ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse

Det er inngått minnelig avtale med grunneier for planområdet. Tiltakshaver tar videre sikte på å inngå frivillige avtale med grunneiere/rettighetshavere, som blir berørt av kraftledningstraseen og adkomstveien. Dersom det skulle vise seg å ikke være mulig å slutte minnelig ordning med samtlige grunneiere/rettighetshavere har E18 Vindpark AS søkt om ekspropriasjonstillatelse i medhold av oreigningslova § 2 pkt. 19 om nødvendig grunn og rettigheter for bygging og drift av vindkraftverkets tilhørende infrastruktur.

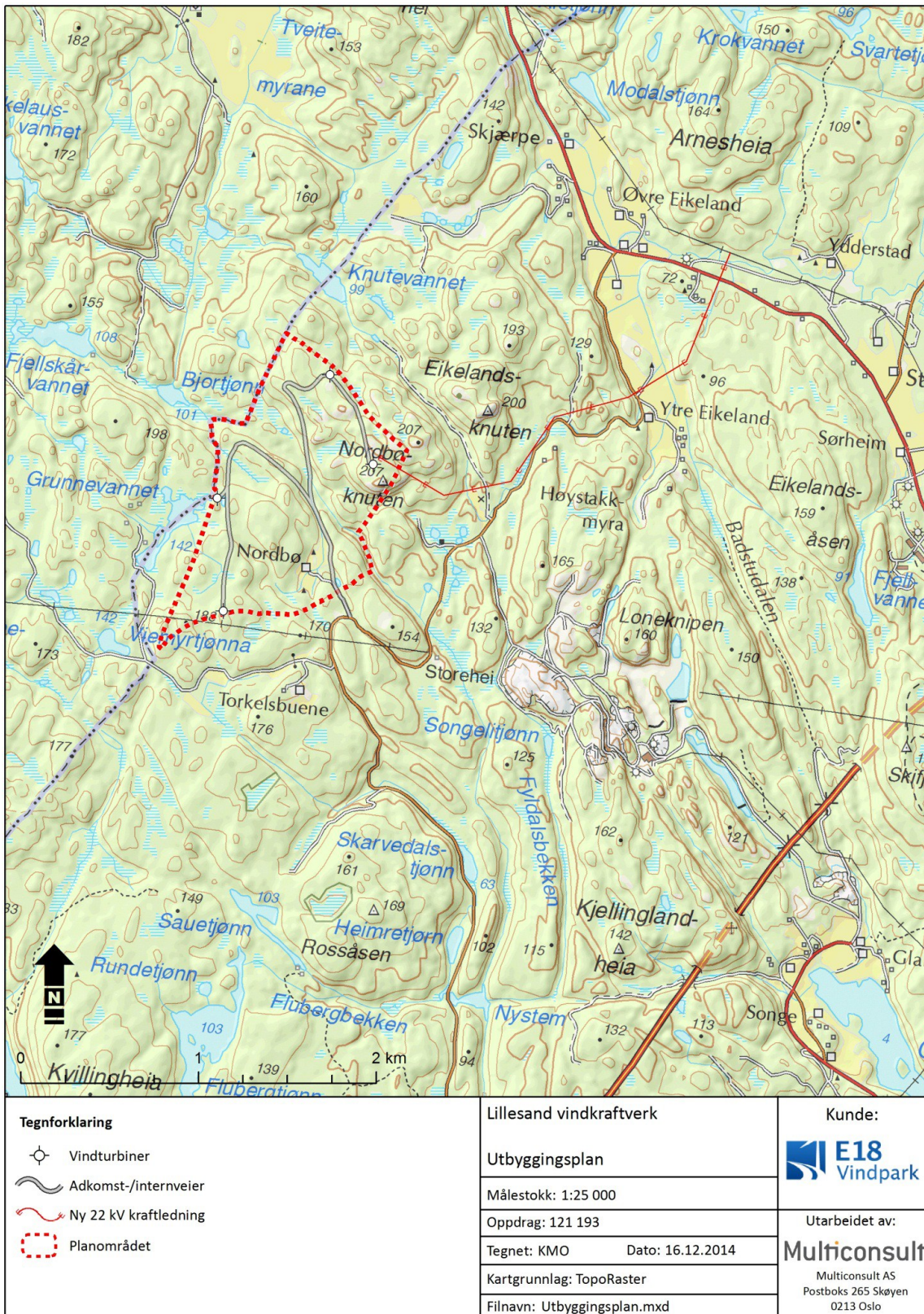
Tiltakshaver har samtidig søkt om forhåndstiltredelse i medhold av oreigningslova § 25, noe som innebærer at grunn og atkomstrettigheter kan tas i bruk før skjønn er avholdt.

2.3 Beskrivelse av Lillesand vindkraftverk

I søknaden er det lagt til grunn en utbyggingsløsning med til sammen 4 vindturbiner á 2,5 MW. Samlet installert effekt omsøkes med inntil 10 MW. Årlig energiproduksjon fra anlegget er estimert til 34,9 GWh per år. Det omsøkte vindkraftanlegget omfatter blant annet turbiner, transformatorstasjon, adkomstvei, kabler og internveier i anlegget.

Vindkraftverket er planlagt lokalisert på Nordbø vest for Lillesand på grensen til Birkenes kommune og planområdet utgjør ca. 1,25 km². Det er planlagt adkomstvei til planområdet via eksisterende vei fra Øvre Eikeland opp Budalen til Nordbø. Det vil være behov for utbedringer av veien. Internveiene vil ha en samlet lengde på ca. 3,8 km. Det er planlagt 22 kV/690 kV transformatoranlegg med tilhørende koblingsanlegg, bryterfelt og øvrige tekniske installasjoner i planområdet.

Kraftproduksjonen er tenkt overført via en ca. 2,7 km lang 22 kV kraftledning fra vindkraftverket til eksisterende 22kV distribusjonsnett i Øvre Eikeland og videre til Moen transformatorstasjon.



Figur 1. Kart over planområdet for Lillesand vindkraftverk med tilhørende infrastruktur.

3 Saksbehandlingsprosess

3.1 Generelt om NVEs behandlingsprosess

Det søkes om en samlet installert effekt på inntil 10 MW for Lillesand vindkraftverk.

For anlegg under 10 MW stilles det ikke krav om konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven. For anlegg mellom 5 og 10 MW skal NVE vurdere om det likevel er behov for konsekvensutredning jamfør Forskrift om konsekvensutredninger av 01.07.2009, §§ 3 og 4. Selv om det ikke stilles krav om melding og konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven, skal vesentlige virkninger av tiltaket likevel beskrives grundig som en del av konsesjonssøknaden. Det omsøkte anlegget er konsesjonspliktig i medhold av energiloven § 3-1.

Når NVE mottar søknaden sendes denne på høring, som blant annet innebærer møter med lokale og regionale myndigheter og folkemøter. På bakgrunn av søknad med konsekvensutredninger, møter, høringsuttalelser, eventuelle tilleggsutredninger, befaringer og egne vurderinger avgjør NVE om beslutningsgrunnlaget er godt nok og om tiltaket skal meddeles konsesjon. I den sammenheng vises det til kapittel 3 i vedlegget ”Tematiske konfliktvurderinger, innkomne merknader og vurdering av beslutningsgrunnlaget”.

NVEs vedtak kan påklages til Olje- og energidepartementet. Klager fra instanser med rettslig klageinteresse vil bli oversendt Olje- og energidepartementet sammen med eventuelle innsigelser i saken. Hele behandlingsprosessen fra melding til endelig vedtak tar minst to til tre år.

3.2 Høring av konsesjonssøknad

NVE mottok konsesjonssøknad for Lillesand vindkraftverk fra E18 Vindpark AS 25.02.15. Dokumentene ble sendt på offentlig høring 03.03.15 med høringsfrist 20.05.15. Høringen ble kunngjort i Lillesands-Posten, Birkenes-Avisa og Fædrelandsvennen og Norsk lysingsblad.

I forbindelse med høringen ble det holdt møter med lokale og regionale myndigheter i Lillesand kommune 26.03.15. Det ble også holdt offentlig møte samme dag i bystyresalen i rådhuset i Lillesand. På møtet orienterte NVE om saksbehandlingsprosessen for søknaden. Tiltakshaver orienterte om prosjektet og utredningene.

3.3 Sammendrag av innkomne merknader

NVE har mottatt 14 høringsuttalelser til søknaden om Lillesand vindkraftverk. Disse er sammenfattet i vedlegget ”Tematiske konfliktvurderinger, innkomne merknader og vurdering av beslutningsgrunnlaget” for Lillesand vindkraftverk. Nedenfor følger ett sammendrag av de innkomne merknadene.

Lillesand kommune anbefaler at det gis konsesjon til tiltaket, basert på de lokale forutsetningene og med hensyn til behovet for utvikling av fornybar energi. De har i uttalelsen vektlagt virkninger for naturmiljøet, landskap og friluftsliv. De mener tiltaket vil være synlig fra store deler av kommunen og vil gi visuell påvirkning i områder som fra før fremstår som urørte. Kommunen mener en utbygging vil redusere potensialet for dagens og fremtidig friluftsliv på Eikelandnuten og Nordbøknuten. De mener opplevelsesverdien av øvrige turområder på heiene i Lillesand vil reduseres og at reduksjonen vil være størst for områdene Skifjell og Olashei.

Birkenes kommune stiller seg negative til prosjektet med bakgrunn i virkninger for friluftsliv og fritidsbebyggelse, herunder støy og skyggekast. Fylkesmannen i Aust-Agder har i sin uttalelse vektlagt at området er lokalt viktig med hensyn på friluftsliv. De har videre vektlagt visuelle virkninger og ber om at vindturbinene ved endelig plassering trekkes noe tilbake fra de mest eksponerte områdene. Fylkesmannen forutsetter at det tas hensyn til sulfidholdige bergarter i den videre detaljplanleggingen. Forsvarsbygg har gitt tiltaket kategori A i definert problemhierarki, da det ikke er avdekket forhold som tilsier at tiltaket vil ha innvirkning på Forsvarets installasjoner.

I de øvrige høringsuttalelsene legges det i hovedsak vekt på virkninger for landskap, naturmiljø og friluftsliv. Flere mener tiltakets utbytte i form av energiproduksjon ikke står i forhold til de negative miljøvirkningene. Det vises til at det vil være nødvendig med grundig kartlegging og håndtering av potensielle sulfidholdige bergarter ved en eventuell detaljplanlegging av prosjektet.

4 Tematisk vurdering av Lillesand vindkraftverk

NVE vil i dette kapittelet vurdere fordeler og ulemper av Lillesand vindkraftverk og tilhørende infrastruktur innen hvert av temaene under. Fordeler og ulemper som NVE tillegger vekt blir veid opp mot hverandre i den samlede vurderingen presentert i neste kapittel.

4.1 Økonomi, vindressurser og produksjon

Tiltakshaver skriver i søknaden at middelvinden i området er estimert til 7,2 m/s i 80 meters høyde. En utbyggingsløsning med 4 stk. GE 2,5 MW 120 vindturbiner tilsvarer en samlet installert effekt på 10 MW. Årsproduksjonen i planområdet er beregnet til å være 34,9 GWh, som tilsvarer 3500 brukstimer.

Tiltakshaver har beregnet investeringskostnadene for vindkraftverket til samlet å være ca. 113 MNOK. Dette tilsvarer ca. 11,3 MNOK per installert MW ved en full utbygging og en utbyggingspris på 3,24 kr/kWh. Kostnadene for etablering av 22 kV-kraftledningen og tilknytning til Agder Energi Nett AS sitt nett er beregnet til 6 MNOK. Drift og vedlikeholdskostnadene er forventet å tilsvare ca. 12-14 øre/kWh, som inkluderer utskiftning av hovedkomponenter.

Weathersone mener oppgitt produksjonstid er høyere enn vanlig. Norges Miljøvernforbund (NMF) kommenterer produksjonskostnader ved vindkraft generelt og skriver videre at levetiden for vindturbiner på land er langt mindre enn forventet. De viser til studier i Danmark og Storbritannia som viser mellom 12-15 år levetid. De mener at nye generasjoners vindturbiner er meget sårbare for driftsproblemer og havari.

NVEs vurdering av økonomien til Lillesand vindkraftverk tar utgangspunkt i beregninger av vindforhold, investeringskostnader og drifts- og vedlikeholdskostnader. NVEs vindatlas antyder at middelvinden i området i 80 meters høyde ligger på 7,0-7,5 m/s og på 7,5-8,0 m/s i 120 meters høyde. Det fremgår av søknaden at dominerende vindretning er fra vest/sørvest i sommerhalvåret og nordøst i vinterhalvåret. NVEs isingskart tilsier at antall timer per år med ising > 10 g/time vil ligge på 100-200 i de høyereliggende delene av planområdet og 50-100 i de lavereliggende delene. Etter NVEs vurdering vil ikke ising utgjøre et vesentlig problem for kraftproduksjonen. Det er heller ikke forventet vesentlig turbulens i området. NVE konstaterer at det i de siste årene har vært en betydelig utvikling av turbinteknologi med blant annet større rotor og dermed mer effektive turbiner. Dette har ført til betydelig høyere forventinger til brukstid/kapasitetsfaktorer enn tidligere, særlig i områder med forholdsvis lav middelvind. Vindressursen og turbulensintensiteten i området tilsier at det vil være mulig å benytte seg av klasse III-vindturbiner. Dette vil kunne utnytte vindressursene bedre og gi en høyere produksjon. NVE legger til grunn en middelvind på 7,5-8,0 m/s i 120 meters navhøyde. Dette

er noe høyere enn beregnet i søknaden. Det fremgår av søknaden at antall brukstimer for vindkraftverket er beregnet til 3500. Etter NVEs vurdering kan antall brukstimer være noe mindre. NVE har derfor lagt til grunn en gjennomsnittlig brukstid på 3200 timer/år. Dersom valg av turbintype tilpasses vindregimet i området og turbinplasseringer optimaliseres, mener NVE at Lillesand vindkraftverk vil ha en årsproduksjon på ca. 32 GWh ved en full utbygging med en samlet installert effekt på 10 MW.

NVE har vurdert de fremlagte kostnadstallene. Basert på markedsdata for vindturbiner tilpasset lavere vindhastigheter, mener NVE at turbinkostnadene kan være beregnet noe lavt av tiltakshaver. Når det gjelder kostnadene for nettilknytning, konstaterer NVE at det er kort avstand til tilknytningspunktet ved Øvre Eikeland og at det ikke vil være behov for forsterkning i eksisterende 22 kV-distribusjonsnett, se kapittel 4.2. Etter NVEs vurdering vil de beregnede kostnadene for nettilknytning av Lillesand vindkraftverk være lavere enn for andre vindkraftverk. NVE mener de oppgitte nettkostnadene kan være beregnet noe høyt av tiltakshaver.

Drifts- og vedlikeholdskostnadene kan etter NVEs vurdering bli i størrelsesorden ca. 10 øre/kWh. NVE understreker usikkerheten knyttet til beregninger av vindressursene, estimert produksjon og kostnader for etablering av vindkraftverket. NVE mener at dersom valg av turbintype tilpasses vindregimet i området og turbinplasseringer optimaliseres kan Lillesand vindkraftverk være konkurransedyktig i elsertifikatmarkedet.

Beregninger av vindforholdene i planområdene viser en årsmiddelvind på 7,5-8,0 m/s i 120 meters høyde. Etter NVEs vurdering vil ikke ising og turbulens utgjøre en vesentlig forskjell i kraftproduksjonen, og det vil være mulig å benytte klasse III-vindturbiner. Dette vil kunne utnytte vindressursene bedre, øke antall brukstimer, og dermed gi en høyere kraftproduksjon. NVE mener at dersom valg av turbintype tilpasses vindregimet i området og turbinplasseringer optimaliseres kan Lillesand vindkraftverk være konkurransedyktig i elsertifikatmarkedet. Ved en full utbygging med en samlet installert effekt på 10 MW, kan vindkraftverket produsere ca. 32 GWh. NVE har vektlagt økonomi, vindressurser og produksjon i den samlede vurderingen av vindkraftverket.

4.2 Nettilknytning og systemtekniske forhold

Tiltakshaver søker om å tilknytte Lillesand vindkraftverk til eksisterende 22 kV-distribusjonsnett ved Øvre Eikeland via en ny ca. 2,7 km lang 22 kV-kraftledning.

Agder Energi Nett (AEN) AS er regionalnettseier og eier 22 kV-distribusjonsnettet i området. De har bekreftet at det er ledig kapasitet i eksisterende 22 kV-distribusjonsnett mellom Øvre Eikeland og Moen transformatorstasjon. Det er ledig kapasitet i 132/22 kV transformatorstasjonen på Moen, som ligger 3 km sørøst for omsøkt tilknytningspunkt. Dersom tiltakshaver ønsker å benytte distribusjonsnettet som går like sør for planområdet vil det være behov for oppgradering av nettet. Denne løsningen vil være vesentlig dyrere og er derfor ikke vurdert som aktuell.

NVE konstaterer at det er nok ledig kapasitet for tilknytning av vindkraftverket. NVE har vurdert virkninger av vindkraftanlegget med tilhørende infrastruktur, herunder nettilknytning, tematisk under respektive kapitler. Etter NVEs vurdering vil 22 kV-kraftledningen i liten grad påvirke landskapskvalitetene i området, og ingen kjente kulturminneverdier blir direkte berørt av kraftledningen. Etter NVEs vurdering vil kraftledningen medføre noe økt kollisjonsrisiko for fugl. NVE legger til grunn at traseen for nettilknytningen planlegges i nær tilknytning til eksisterende vei i området. NVE forutsetter at tiltakshaver tar hensyn til bebyggelsen sør for Øvre Eikeland dersom det

gis konsesjon til anlegget. Etter NVEs vurdering vil de visuelle virkningene av 22 kV-kraftledningen ikke være av vesentlig betydning. Weathersone ber NVE vurdere kabling av nettilknytningen og eventuelt hvilke økonomiske virkninger dette vil ha for prosjektet. Etter NVEs vurdering vil kabling av nettilknytningen kunne redusere negative virkninger for fugl og visuelle virkninger. For å minimere inngrep i terrenget vil det være hensiktsmessig å legge kabel i grøft ved en eventuell utbedring av adkomstveien. Dette vil føre til økt lengde på nettilknytningen og økte kostnader for prosjektet. Etter NVEs vurdering vil ikke kabling av 22 kV-kraftledningen være av vesentlig betydning for å redusere ulempene vindkraftanlegget vil medføre. NVE vil ikke stille krav om kabling ved en eventuell konsesjon.

NVE konstaterer at det er tilstrekkelig kapasitet i eksisterende 22kV-distribusjonsett og at det er ledig kapasitet i 132/22 kV i Moen transformatorstasjon. NVE vil dersom det gis konsesjon sette vilkår om at nettkapasiteten skal dokumenteres før utbygging. Etter NVEs vurdering vil ikke kraftledningen medføre vesentlige ulemper for miljø og samfunn.

4.3 Forhold til andre planer

Regionalplan for vindkraft i Agder

Aust-Agder fylkeskommune har ikke utarbeidet egen regionalplan for vindkraft.

I Regionalplan Agder 2020, som er en felles regional plan for Agder fylkene, står det blant annet at det skal legges til rette for økt produksjon av fornybar energi og at klimahensyn skal være et overordnet hensyn som skal vektlegges i forbindelse med alle politiske beslutninger i landsdelen. I Energiplan for Agder, vedtatt i fylkestinget i Aust-Agder 11.12.07, er det en målsetting av det innen 2020 skal produseres ytterligere 2 TWh ny fornybar kraft- og varmeproduksjon på Agder.

Kommuneplanenes arealdel

I kommuneplanens arealdel for Lillesand kommune fremgår det at det aktuelle området er avsatt som LNF-område.

Andre vindkraftverk

Det er planlagt to andre vindkraftverk i Aust-Agder. Det ene prosjektet er Storehei vindkraftverk (80 MW) i Birkenes kommune, som er tildelt konsesjon og er til klagebehandling Olje- og energidepartementet. Storehei vindkraftverk ligger ca. 18-22 km nord for Lillesand og er trinn 1 i et større omsøkt prosjekt hvor trinn 2 består av Oddeheia og Bjelkeberget vindkraftverk (120 MW). NVE vil først ta stilling til trinn 2 av konsesjonssøknaden når konkrete forslag og kostnader for nettilknytningen er dokumentert og oversendt NVE. Det andre prosjektet er Hovatn Aust vindkraftverk (130 MW) i Bygland kommune, som er under behandling i NVE. Dette prosjektet ligger ca. 78-86 km fra Lillesand. Nærmeste vindkraftprosjekt i Vest-Agder fylke er Buheii vindkraftverk (81 MW) i Kvinesdal kommune, som ligger ca. 75 km nordvest for Lillesand.

NVEs vurdering av forholdet til andre planer

Lillesand kommune etterlyser en helhetlig plan for vindkraft i Agder-fylkene. De mener viktig infrastruktur bør være forankret i regional planlegging, og utbygging av vindkraft bør skje etter helhetlige og langsiktige vurderinger. NVE konstaterer at det ikke foreligger regionalplan for vindkraft i Aust-Agder. NVE understreker i den sammenheng at vindkraftprosjekter uansett vurderes på grunnlag av konkrete virkninger, og at konsekvensutredninger knyttet til vindkraftprosjekter er

grundigere enn utredningene som legges til grunn i fylkesdelplaner og at de kun er et retningsgivende verktøy.

Det aktuelle området er i kommuneplanens arealdel avsatt som LNF-område. Dersom det gis konsesjon til vindkraftverket, må konsesjonær søke om dispensasjon fra gjeldende planstatus.

Etter NVEs vurdering tilsier størrelsen på det omsøkte anlegget samt avstanden til de andre vindkraftprosjektene i regionen, at det ikke er relevant å vurdere samlede virkninger med andre vindkraftverk.

I kommuneplanenes arealdel er planområdet i hovedsak avsatt som LNF-område og ved en eventuell konsesjon vil det være nødvendig å søke om dispensasjon fra gjeldende planstatus. Det er ikke utarbeidet egen regional plan for vindkraft i fylket.

4.4 Landskap og visuelle virkninger

Plan- og influensområdet ligger i henhold til Nasjonalt referansesystem for landskap i følgende landskapsregioner:

- *01 Skagerakkysten og underregion 01.02 Sørlandskysten.*
- *05 Skog- og heibydene på Sørlandet og underregion 05.04 Kystnære jordbruksbygder i Aust-Agder og 05.05 Skog- og heibydene på Sørlandet og i Telemark*

Influensområdet i region *Skog- og heibydene på Sørlandet* er vurder til å ha gode landskapskvaliteter representative for regionen og er gitt middels verdi i utredningen. Lillesand by med skjærgården er områder med spesielle gode visuelle kvaliteter og er vurder til å ha stor verdi. Samlet er landskapet i influensområdet vurder til å ha middels til stor verdi.

Det fremgår av synlighetskartene at vindturbinene vil være godt synlig fra den ytre delen av skjærgården og fra åpent hav. Vindturbinene vil også være synlig fra høydedragene, hvor vegetasjonen er skrinn. Fra øyene utenfor Lillesand vil synligheten variere med topografi og vegetasjon. Bebyggelsen i Lillesand vil ikke bli direkte visuelt berørt. Skog, bebyggelse og topografi vil redusere synligheten av vindturbinene helt eller delvis, både i det nære og fjerne influensområdet. Tiltaket er i konsekvensutredningen vurdert til å ha liten negativ konsekvens for landskapet i området.

Lillesand kommune skriver at området nord for Nordbøveien mot Birkeland fremstår som urørt. Nordbørknuten er en del av kommunens nest høyeste heiområde og framtreddende i landskapsbildet. Lillesand kommune mener virkninger for landskap burde vært vurdert til liten til middels negativ eller høyere, basert på at vindturbinene vil være synlig fra store deler av kommunen og vil gi visuell påvirkning i områder som fra før fremstår som urørte.

Weathersone skriver at området der anlegget planlegges betegnes som Lillesands «siste villmark» og at NVE derfor bør vektlegge virkninger for naturen i større grad. Han skriver at terrenget er kupert og veibygging vil være krevende. Han skriver videre at vindturbinene vil bli svært synlige fra mange steder langs kysten og i deler av Blindleia, som er betegnet som et område av høy nasjonal verdi og som «indrefileen langs kysten».

Forum for Natur og Friluftsliv (FNF) skriver at vindturbinene vil være godt synlig, da de planlegges plassert på toppen av høydedrag, selv om planområdet er svært kupert med bratte lier. De skriver at internveiene vil føre til fyllinger og skjæringer som vil være negativt for landskapet

Fylkesmannen i Aust-Agder ber om at vindturbinene ved endelig plassering trekkes noe tilbake fra de mest eksponerte områdene. De skriver videre at ved en løsning med tre turbiner vil det med utgangspunkt i landskapsbildet, inngrep i forbindelse med veibygging og synlighet av anlegget, være hensiktsmessig å droppe vindturbinen som er foreslått sør på Nordbøknuten.

Lillesand kommune etterlyser hvilke type lysmerking som skal benyttes på vindturbinene. De anbefaler radarstyrt lysteknologi for lysvarslingsanleggene. NMF skriver at ved å installere radarstyring av hinderlysene vil dette medføre store kostnader for prosjektet sammenlignet med forventet kraftproduksjon og inntjening. Luftfartstilsynet skriver at det må påregnes at alle de fire turbinene vil bli merkepliktig og at ved en totalhøyde over 150 meter vil merkekravene bli strengere. Med bakgrunn i lysforurensning, ber de NVE vurdere om det er hensiktsmessig å tillate oppføring av vindturbiner over 150 meter.

NVE registrer at landskapet i plan- og influensområdet er dominert av lave åser og småkupert heilandskap. Åsene og heiene er for det meste skogkledte. NVE konstaterer at influensområdet har en rekke større tekniske inngrep, herunder E18 og flere andre fylkes- og kommuneveier. I nærheten av planområdet ligger et massetak og en skytebane. NVE slutter seg til kommunens vurdering at området nord for Nordbøveien mot Birkeland har et urørt preg.

NVE konstaterer at planområdet vil bli direkte berørt ved en utbygging med internveier, kraftledning og turbiner. Utbygging av adkomst- og internveier vil medføre flere skjæringer og fyllinger i fjell. Etter NVEs vurdering vil vindturbinene oppleves som dominerende i plan- og det nære influensområdet, og medføre vesentlige landskapsvirkninger. En utbygging av vindkraftverket vil tilføre området et teknisk, moderne og industrielt landskapselement som vil endre og prege landskapskarakteren i området. NVE legger til grunn at vindkraftverket lokalt kan oppfattes som et stort inngrep som vil påvirke landskapsopplevelsen. Etter NVEs vurdering kan vindkraftverk også oppfattes som et positivt landskapselement, fordi det blant annet representerer elektrisitetsproduksjon basert på en fornybar energikilde, og slik bidrar til å møte det moderne samfunns etterspørsel etter energi.

Vindkraftverket er plassert på et høydedrag 200 moh. Plasseringen av vindkraftverket i det høyereliggende terrenget vil føre til at vindturbinene vil bli synlig over store områder, blant annet fra skjærgården og havet. Synlighetskartet og visualiseringene, som følger med konsekvensutredningen, bekrefter dette. Etter NVEs vurdering vil den dominerende opplevelsen avta med avstand til anlegget. Tiltaket vil ikke medføre vesentlige visuelle virkninger fra områder med større bebyggelse, herunder Lillesand by. NVE legger til grunn at det småkuperte heilandskapet og skogsvegetasjonen vil skjerme hele eller deler av vindturbinene i vesentlig grad. NVE legger videre til grunn at anlegget er relativt lite med kun fire vindturbiner, noe som kan redusere opplevelsen av vindkraftverket som et dominerende landskapselement.

Fylkesmannen ber om at vindturbinene ved endelig plassering trekkes noe tilbake fra de mest eksponerte områdene. De ønsker at dersom anlegget bygges med kun tre vindturbiner ønsker de at vindturbinen som er foreslått sør på Nordbøknuten fjernes. NVE konstaterer at det omsøkte vindkraftverket er lite og planområdet gir begrensede muligheter til avbøtende tiltak i form av å fjerne eller flytte vindturbiner for å redusere de visuelle virkningene. Etter NVEs vurdering er det derfor ikke relevant å vurdere avbøtende tiltak for å redusere de visuelle virkningene.

Luftfartstilsynet opplyser om at merkekravene vil bli strengere med en totalhøyde over 150 meter. NVE konstaterer at dette vil være tilfelle for den omsøkte utbyggingsløsningen, hvor vindturbinene har en navhøyde på 120 meter og en rotordiameter på 120 meter. NVE vil ved en eventuell konsesjon

ikke stille krav om maksimalhøyde på vindturbinene, da dette vil kunne begrense mulighetene for å utnytte vindressursen i området i vesentlig grad. NVE viser i den sammenheng til kapittel 4.1. NVE konstaterer at lysmerking vil forsterke de visuelle virkningene av vindkraftverket særlig om natten, i skumring og mørke dager. NVE konstaterer at hinderlysmarkering av vindturbiner fastsettes i medhold av forskrifter som forvaltes av Luftfartstilsynet. Det kan bli aktuelt med passiv lysmerking, noe som innebærer kun aktivisering av lyskilden ved passering av fly.

Etter NVEs vurdering vil vindturbinene oppleves som dominerende landskapelement i planområdet og i det nære influensområdet. Anlegget kan også medføre virkninger for landskapet i form av skjæringer og fyllinger. Plasseringen av vindkraftverket i det høyereliggende terrenget vil føre til at vindturbinene vil bli synlig over store områder, men anlegget som et dominerende element vil avta med avstanden. Etter NVEs vurdering tilsier anleggets størrelse, topografi og skogsvegetasjon at de visuelle virkningene i stor grad vil være begrenset. NVE vil ikke vektlegge visuelle virkninger i samlet vurdering.

4.5 Kulturminner og kulturmiljøer

I følge konsekvensutredningen er det ingen kjente automatisk fredete kulturminner eller vedtaksfredete kulturminner i planområdet. Potensialet for funn er vurdert som svært lav. Den nærmeste lokaliteten ligger på Røysland ca. 800 meter nord for planområdet. Dette er en rydningsrøyslokalitet med ca. 20-30 registrerte røyser knyttet til et område med gammel dyrket mark. Det fremkommer av utredningen at det på tunet til Nordbø, som inngår i planområdet, er to SEFRAK-registrerte bygninger og en ruin fra 1800-tallet. Verdien er vurdert til å være av liten kulturhistorisk verdi i planområdet. I influensområdet er det registrert flere fornminner og kulturmiljøer i tilknytning til gårdene på Eikeland, Glamsland og Gladstad henholdsvis 2, 3,5 og 2,3 km fra tiltaket. Det er registrert to ruiner øst og sørøst for tiltaket.

NVE konstaterer at det ikke er kjente automatisk fredete kulturminner eller vedtaksfredete kulturminner i planområdet eller området for nettilknytningen, og potensialet for funn vurderes som liten. Traseen for adkomstveien planlegges øst for Nordbø-tunet og vil derfor ikke komme i direkte konflikt med de SEFRAK-registrerte bygningene på tunet. Tiltakets virkninger for kulturminner og kulturmiljø i influensområdet er i hovedsak knyttet til visuelle virkninger. Avstanden til kulturmiljøene samt størrelsen på det omsøkte anlegget tilsier at virkningene vil være begrenset.

NVE vil ved en eventuell konsesjon fastsette vilkår om at undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9 skal være oppfylt før godkjenning av miljø-, transport- og anleggsplanen. Ved en eventuell konsesjon forutsetter NVE at direkte virkninger for eventuelle kulturminner unngås ved plantilpasninger. Dette skal fremgå i miljø-, transport- og anleggsplanen.

NVE konstaterer at det ikke er kjente automatisk fredete kulturminner eller vedtaksfredete kulturminner i planområde. NVE vil ved en eventuell konsesjon fastsette vilkår om at undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9 skal være gjennomført før godkjenning av miljø-, transport- og anleggsplanen. Tiltakets virkninger for kulturminner og kulturmiljø i influensområdet er i hovedsak knyttet til visuelle virkninger. Avstanden og størrelsen på anlegget tilsier at virkningene vil være begrenset. Etter NVEs vurdering er ikke virkningene av et slikt omfang at hensynet til kulturminner og kulturmiljøer vil vektlegges i den samlede vurderingen.

4.6 Friluftsliv og ferdsel

Det fremgår av konsekvensutredningen at det ikke er tilrettelagt for friluftsliv i planområdet og at området fremstår som urørt. Nordbøknuten kan være et aktuelt turmål for lokalbefolkningen fra Lillesand og Birkeland. Planområdet er vurdert til å være av lokal verdi for friluftsliv.

Influensområdet er i konsekvensutredningen delt inn i tre relevante delområder med tanke på friluftsliv og ferdsel. Nord for planområdet ligger Birkeland-Tveide-Fjellskår, som blant annet har omfattende turløypenett og oppkjørte skiløyper. Delområdet er vurdert til å være av lokal og regional verdi. Sør for planområdet ligger delområdene Skifjell-Olashei, som har turløyper og skiløyper, og nærområdet til Lillesand. Disse er vurdert til å være av lokal og regional verdi. Delområdet lenger sør, som omfatter skjærgården med båtliv og bading og Blindleia, har et stort antall skjær og holmer som har status som statlig sikra friluftsområder, og er vurdert til å være av regional og nasjonal verdi. Utover delområdene er det i kommuneplanen for Birkenes avsatt områder til fritidsbebyggelse ved blant annet Grunnevannet, som ligger tett inntil planområdet og et annet område mellom Tveide og Svartetjørn, litt nord for planområdet.

I følge konsekvensutredningen vil virkningene være størst for nærområdene til planområdet, herunder områdene som er avsatt til fritidsbebyggelse ved Grunnevannet og mellom Tveide og Svartetjørn, i tillegg til de nærmeste turområde på strekningen Tveide-Fjellskår. For disse områdene vil tiltaket kunne medføre skyggekast, støy og vindturbinene vil kunne oppleves som dominerende. Dette kan medføre endret opplevelsesverdi i sammenheng med friluftsliv og hytteliv. Anlegget vil også være synlig fra turområdene Skifjell-Olashei nord for Lillesand. De visuelle virkningene vil avta med avstand og anlegget vil ha liten virkning for skjærgården og Blindleia, som er vurdert til å være av nasjonal verdi. Samlet konsekvensvurdering for friluftsliv og ferdsel er vurdert til liten negativ.

Lillesand kommune mener planområdet med sin beliggenhet, utsikt og tilnærmet urørte natur er av høy lokalverdi for friluftsliv. De forventer at bruken vil øke framover. Kommunen mener en utbygging vil redusere potensialet for dagens og fremtidig friluftsliv på Eikelandnuten og Nordbøknuten. De mener opplevelsesverdien av øvrige turområder på heiene i Lillesand vil reduseres og at reduksjonen vil være størst for områdene Skifjell og Olashei. Kommunen mener virkninger for friluftsliv er middels negativ.

Birkenes kommune mener det er særlig negativt at parken er plassert tett inntil det eneste fritidsboligområdet i kommuneplanen syd for Birkeland. Planområdet kommer ifølge konsekvensutredningen nær turløype/skiløype fra Tveide rundt Fjeldskår. De viser til utredningen der det står at *"I de nærmeste turområdene på strekningen Tveide - Fjeldskår vil vindturbinene kunne oppleves som dominerende og skyggekast og støy kan gjøre søndre deler av området mindre attraktivt for turbruk"*. Birkenes kommune mener at dette området, som i dag innbyr til fred og rekreasjon, dermed vil forringes dramatisk. De mener at tiltaket ikke vil gi noen positive virkninger for friluftslivet i deres område.

Fylkesmannen i Aust-Agder skriver at området rundt Nordbøknuten og spesielt Eikelandnuten er attraktive turmål for lokalbefolkningen både i Lillesand og Birkenes, men at området ikke er av regional verdi sett i sammenheng med friluftsliv. De skriver videre at området fremstår som urørt, uten stier og merkede løyper. De skriver at vindturbinene vil være godt synlig over store deler av Lillesand kommune, herunder de mye brukte friluftsområdene Skifjell og Olashei, og fra skiløypene knyttet til Tveide. Anlegget vil også være godt synlig fra sjøen og Blindeleia.

FNF mener tiltaket vil få store virkninger for friluftslivet i influensområdet og spesielt for turløypenettet Birkeland-Tveide-Fjellskår, som grenser mot planområdet. FNF mener støy og visuelle virkninger vil forringe naturopplevelsen. De skriver at området er verdsatt som et «svært viktig» friluftsområdet i Birkeland kommune. De er uenig i konsekvensutredningen, hvor tiltaket er vurdert til å ha liten negativ konsekvens for friluftsliv og ferdsel.

NVE konstaterer at det ikke er gjennomført egne tiltak for tilrettelegging for friluftsliv i planområdet, men området brukes som turterreng av lokalbefolkningen. Etter NVEs vurdering vil tiltaket først og fremst endre opplevelsesverdien av friluftslivet i og rundt planområdet, særlig for brukergrupper som ønsker å oppleve stillhet og urørt natur. Etter NVEs vurdering er de viktigste virkningene for friluftsliv knyttet til de nærliggende områdene i Birkenes kommune som er avsatt til fritidsbebyggelse og turområdene sør på strekningen Tveide-Fjellskår. NVE registrer at det ikke foreligger planer om realisering av hyttefeltet ved Grunnevannet på søknadstidspunktet, men at det fins oppførte fritidsboliger nær planområdet. NVE konstaterer at tiltaket vil medføre støy og skyggekast for friluftsliv og ferdsel i og i nær tilknytning til planområdet, og at naturopplevelsen kan bli dominert av vindturbinene i form visuelle virkninger. I planområdet kan det i perioder bli ferdselsbegrensninger på grunn av fare for iskast, se kapittel 4.12 for nærmere vurdering. NVE legger til grunn at friluftsliv kan bedrives som før i området, men opplevelsen vil kunne bli vesentlig endret.

Virkningene for friluftsliv i det øvrige influensområdet er knyttet til endret opplevelsesverdi som følge av visuelle påvirkning. Vindkraftverket vil være synlig fra lokalt og regionalt viktige turområder herunder turområdene Tveide-Fjellskår og Skifjell-Olashei. De visuelle virkningene vil avta med avstand og vindturbinene vil fremstå som fjerntliggende elementer i landskapet. Anleggets begrensede omfang tilsier at vindkraftverket ikke vil være et utpreget dominerende landskapselement. Vindturbinene vil allikevel kunne oppleves som forstyrrende i landskapsbildet. Etter NVEs vurdering vil ikke anlegget medføre vesentlige virkninger for friluftsliv og ferdsel i skjærgården eller langs kysten.

Erfaringer fra andre vindkraftverk i Norge tyder på at det ikke nødvendigvis blir mindre friluftslivsaktivitet i et område der vindkraft etableres. Turopplevelsen blir for mange endret blant annet på grunn av de visuelle virkningene, og mange opplever at den uberørte naturen er borte. Utbygging av veinett kan samtidig føre til at nye brukergrupper vil bruke området. Erfaringer fra etablerte norske vindkraftverk, blant annet i Smøla og Lebesby, viser at friluftslivsaktiviteten i vindkraftverk kan være relativt høy, og at syklistene kan bli en ny brukergruppe.

NVE legger til grunn av planområdet og det nære influensområdet først og fremst er viktig for friluftsliv i lokal sammenheng. Etter NVEs vurdering er de største virkningene for friluftsliv knyttet til planområdet, de nærliggende områdene i Birkenes kommune, som er avsatt til fritidsbebyggelse, og turområdene sør på strekningen Tveide-Fjellskår. Lillesand vindkraftverk vil medføre virkninger for friluftsliv og ferdsel i form av visuelle virkninger, støy, skyggekast og mulig iskast. Etter NVEs vurdering vil opplevelsesverdien av friluftslivet bli betydelig endret, særlig for brukergrupper som ønsker å oppleve stillhet og urørt natur. Vindkraftverket vil også medføre visuelle virkninger for lokalt og regionalt viktige friluftsområder i influensområdet, først og fremst for turområdene Tveide-Fjellskår og Skifjell-Olashei. De visuelle virkningene vil avta med avstand og etter NVEs vurdering vil anlegget ikke medføre vesentlige virkninger for friluftsliv og ferdsel i skjærgården. Etter NVEs vurdering vil en etablering av vindkraftverket være positivt for brukergrupper som ønsker bedre tilgjengelighet og fremkommelighet. Det vil også kunne åpne opp for nye brukstyper av området. NVE vil vektlegge virkninger for friluftsliv og ferdsel i den samlede vurderingen.

4.7 Reiseliv

Det fremgår av konsekvensutredningen at reiseliv og turisme i kommunen hovedsakelig er knyttet til hytteliv og friluftaktiviteter. Det vises til kapittel 4.6 for utdyping av viktige friluftsområder. I nærområdet til Lillesand by fins det flere overnattingsmuligheter, herunder hotell, campingplass og marina. Det fins også hotell i Birkeland. Fritidsbebyggelsen i Lillesand kommune er i hovedsak konsentrert om Lillesand by og langs kysten. Birkeland kommune har flere områder liggende spredt som er avsatt til fritidsbebyggelse. Utover de regionalt og lokalt viktige turområdene er skjærgården med tilhørende friluftaktiviteter som båtliv, bading og fiske, vurdert til å være av størst verdi med hensyn på reiseliv og turisme i influensområdet.

NVE legger til grunn at en vindkraftutbygging kan redusere områdets landskapskvaliteter og prege opplevelsen av landskap og natur i influensområdet. For noen kan vindkraftverket redusere interessen for å besøke området, og dermed påvirke friluftsliv og naturbasert reiseliv i regionen i negativ forstand. Etter NVEs vurdering tilsier det begrensede omfanget av anlegget sammen med avstand til viktige områder i tilknytning til reiseliv og turisme, at vindkraftverket ikke vil medføre vesentlige ulemper for reiseliv og turisme. Etter NVEs vurdering kan vindkraftutbygging gi enkelte positive virkninger for den lokale reiselivsnæringen i form av økt aktivitet i forbindelse med anleggsarbeid, hvor det vil være noe behov for overnattings- og serveringstjenester. Erfaringer fra andre vindkraftverk viser at reiselivsbedrifter kan oppleve positive virkninger også i driftsperioden, blant annet ved vedlikeholdsarbeid i vindkraftverket.

Etter NVEs vurdering vil en utbygging av Lillesand vindkraftverk medføre små negative virkninger for reiseliv og turisme i kommunen. Virkningene er i hovedsak relatert til friluftsliv og naturbasert reiseliv i form av visuelle virkninger. Etter NVEs vurdering vil virkningene være størst for de som har hytter og/eller benytter seg av turområdene i eller i nærtilknytning til planområdet. En vindkraftutbygging kan etter NVEs vurdering kunne gi enkelte positive virkninger for reiselivsnæringen i området ved noe økt behov for overnattings- og serveringstjenester, særlig i anleggsperioden. NVE vil ikke vektlegge virkninger for reiseliv i den samlede vurderingen av Lillesand vindkraftverk.

4.8 Naturmangfold

NVE har vurdert tiltaket etter naturmangfoldloven §§ 8-12, jamfør § 7. Nedenfor følger en omtale og vurdering av vindkraftanleggets virkninger for naturmangfold, inndelt etter undertemaene naturtyper og vegetasjon, fugl og annen fauna. NVE viser til vurdering av kunnskapsgrunnlaget for naturmangfoldet i kapittel 3.3 i vedlegget ”Tematiske konfliktvurderinger, innkomne merknader og vurdering av beslutningsgrunnlaget”, og vurdering av samlet belastning i henhold til naturmangfoldloven § 10 i kapittel 4.8.4.

4.8.1 Naturtyper og vegetasjon

Det fremgår av konsekvensutredningen at planområdet preges av næringsfattige grunnfjellsbergarter. Artsmangfoldet er trivielt med enkelte unntak. Store deler av planområdet består av ung til middelaldrende barskog med høyt innslag av eik og andre løvtrær. Det er ikke registrert utvalgte eller rødlistede naturtyper innenfor eller i nær tilknytning til planområdet. Det er heller ikke registrert prioriterte plantearter. Det er fra tidligere registrert to viktige naturtypelokaliteter delvis i eller i nær tilknytning til planområdet. Den ene er kystfuruskog (viktig, B) og den andre er kystgranskog (lokalt viktig, C). I forbindelse med feltarbeid oktober 2013 ble det registrert to nye naturtypelokaliteter i tilknytning til planområdet, øst og sørvest for Eikelandsknuten. Begge er av typen gammel

lavblandingsskog (viktig, B). Av rødlistede plantearter er det gjort funn av eikedynekjuke (VU) ved lokaliteten øst for Eikelandsknuten. Det fremgår av utredningen at det er gjort funn av andre rødlistede arter i nærheten av de to lokalitetene, herunder oksetungesopp (NT) og ruteskorpe (NT). Ved lokaliteten sørvest for Eikelandsknuten er det også innslag av alm (NT) blant eik og furu. I følge konsekvensutredningen vil tiltaket direkte berøre deler av naturtypelokaliteten kystfuruskog (viktig, B) og trolig redusere verdien til lokalt viktig (C).

Når det gjelder naturtyper, skriver kommunen at de høyereliggende områdene i planområdet samsvarer med hva som finnes i Olashei naturreservat og har mange av de samme kvalitetene.

NVE konstaterer at det ikke er registrert funn av rødlistede naturtyper i planområdet eller områdene langs omsøkt kraftledningstraseer, og at vegetasjonen i området er representativ for regionen. Tiltaket vil direkte berøre naturtypelokaliteten kystfuruskog (viktig, B). NVE konstaterer at det er gjort funn av de rødlistede artene eikedynekjuke (VU) i og i nær tilknytning til planområdet og at det ved naturtype lokaliteten lavblandingsskog (viktig, B) sørvest for Eikelandsknuten har innslag av alm (NT). Det er også gjort funn av de rødlistede artene oksetungesopp (NT) og ruteskorpe (NT) i nærheten av planområdet.

NVE legger til grunn at det ved en eventuell konsesjon vil fastsettes vilkår om at det utarbeides en miljø-, transport- og anleggsplan. I planen skal funn av verdifulle naturtypelokaliteter og rødlistede plantearter, som kan bli berørt omtales. Det skal blant annet redegjøres for hvordan ulemper for de verdifulle naturtypelokalitetene og rødlistede plantearter kan unngås ved plantilpasninger. Etter NVEs vurdering vil dette i tilstrekkelig grad ivareta hensyn knyttet til eventuelle verdifulle naturtyper og arter.

NVE mener at etablering av Lillesand vindkraftverket ikke vil være i strid med forvaltningsmål for naturtyper og økosystemer og plantearter, jamfør naturmangfoldloven §§ 4 og 5. NVE vil ved en eventuell konsesjon fastsette vilkår om at det skal utarbeides en miljø-, transport- og anleggsplan. I planen skal det blant annet kort redegjøres for hvordan ulemper for berørte naturtyper og rødlistede plantearter kan unngås ved plantilpasninger. NVE vil ikke vektlegge virkninger for naturtyper og vegetasjon i samlet vurdering av Lillesand vindkraftverk.

4.8.2 Fugl

Influensområdet/undersøkellesområdet for fugl dekker planområdet med tilhørende kraftledningstrase og tilgrensende områder innenfor en radius på 5 km fra planområdet. Av rødlistede arter er natteravn registrert (sårbar, VU) hekkende på Nordbøknuten i planområdet. Et par strandsnipper (nær truet, NT) og stær (nær truet, NT) er registrert henholdsvis langs elva ved Øvre Eikeland og i kulturlandskap vest for Lillesand. Tårnseiler (nær, truet) er registrert overflygende ved Øvre Eikeland. Storfugleik er registrert i planområdet. I utredningen vises det til et omfattende trekk av rovfugl langs kysten av Aust-Agder, men det er ikke gjort noe omfattende studier av trekket i dette området. Det vises til studier og tellinger som er gjennomført på Høg-Jæren og det antas at tilsvarende arter også trekker forbi Lillesandsområdet om våren og høsten.

Generelt er virkningene for fugl i hovedsak knyttet til arealtap/habitatforringelse, forstyrrelser, kollisjonsrisiko, fragmentering og barrierevirkninger. Tiltaket kan påvirke de lokale bestandene av hekkende natteravn (VU) og storfugl i både anleggs- og driftsfasen. I følge konsekvensutredningen vil ikke tiltaket påvirke de lokale hekkebestandene av øvrige arter i vesentlig grad i driftsfasen. Vindkraftanlegget kan medføre kollisjonsfare for fugl på trekk. Samlet konsekvensgrad for flora og fauna er i utredningen vurdert til middels negativ konsekvens.

Nedenfor følger en omtale av aktuelle rødlistede arter, deres bestandssituasjon og vurdering av eventuelle virkninger tiltaket har på disse. Artene er registrert i plan- og/eller influensområdet.

Natteravn (sårbar, VU)

Natteravn (VU) er registrert hekkende i nærheten til Nordbøknuten i planområdet. FNF mener den planlagte turbinplasseringen der vil få store virkninger for hekkeplassen. De mener derfor at turbinen bør flyttes til et annet sted dersom det gis konsesjon.

NVE legger til grunn at den norske bestanden utgjør antageligvis mindre enn 1000 reproduserende individer. Det er ikke rapporter om noen endring i bestanden i Norge, men den er trolig nedadgående. Fuglen flyr lavt i terrenget og er lite utsatt for kollisjon med turbinbladene. Arten er i midlertidig vår for forstyrrelser og vil kunne bli påvirket av ferdsel i området, som for eksempel i forbindelse med anleggsarbeid. Etter NVEs vurdering kan vindkraftanlegget påvirke den lokale bestanden gjennom blant annet fortrenning fra hekkeområdet på Nordbøknuten. Den regionale bestanden vil trolig ikke bli påvirket.

Andre rødlistede fuglearter

Tårnseiler (nær truet, NT), stær (nær truet, NT) og strandsnipe (nær truet, NT) er registrert i influensområdet til vindkraftverket. Når det gjelder tårnseiler (NT) så viser erfaringer fra andre vindkraftverk at artene ikke er spesielt utsatt for kollisjoner eller forstyrrelser. Strandsnipe (NT) er vanlig forekommende hekkefugl i regionen. Etter NVEs vurdering kan artene være delvis utsatt for kollisjon med vindturbiner og kraftledninger, hovedsakelig når de flyr i flokk vår og sommer. Etter NVEs vurdering kan en og annen strandsnipe kollidere med kraftledninger og turbiner ved vår og høsttrekk. Arten er ikke spesielt utsatt for forstyrrelser i form av anleggsarbeid og lignende. Etter NVEs vurdering er strandsnipe relativt tolerante ovenfor menneskelig aktivitet, og tiltaket vil sannsynligvis ikke medføre endringer i den lokale eller regionale bestanden. Stær (NT) er registrert i to ulike kulturlandskap øst for E18. Forekomsten av arten er vurdert til å være middels tallrik. Etter NVEs vurdering er det lite som tilsier at anlegget vil påvirke den lokale eller regionale bestanden av stær (NT). NVE vil ikke vektlegge virkninger for tårnseiler (nær truet, NT), stær (nær truet, NT) og strandsnipe (nær truet, NT) i samlet vurdering for fugl.

Skogsfugl

Det er registrert en aktiv storfuglleik i planområdet. Kommunen skriver at det er orrfuglleik like ved toppen av Nordbøknuten. Den lokale bestanden i området er vurdert til moderat til lav. De skriver videre at storfugl kan forekomme i planområdet, og den lokale bestanden er vurdert som lav til moderat. FNF skriver at det er aktiv storfuglleik i området og at det har blitt observert røy og spor etter storfugl. De mener den planlagte internveien over myra vil ødelegge myra som spillplass. De viser til en østerriksk undersøkelse, som viser at hønsefuglbestander minker på grunn av vindkraftverk. De skriver at det er sannsynligvis moderne skogsdrift og utstrakt bygging av skogsveier og kraftledninger, som har vært og er faktorer som påvirker disse artene negativt. De skriver videre at virkningene for skogsfuglartene vil være kollisjon med vindturbiner og kraftledninger, i tillegg til tap/fragmentering av leveområder og forstyrrelser i form av skyggekast, støy og økt aktivitet i området.

Etter NVEs vurdering er virkninger for storfugl og orrfugl først og fremst knyttet til bortfall og fragmentering av spillplasser gjennom blant annet internveinettet og turbinplasseringer, og at den lokale spillplassen kan gå tapt ved etablering av vindkraftverket. NVE konstaterer at det er registrert flere andre spillplasser for skogsfugl i influensområdet og at bestanden av artene er solid Etter NVEs

vurdering vil verken den lokale eller regionale bestanden bli påvirket i vesentlig grad av tiltaket. NVE vil ikke vektlegge virkninger for skogsfugl i samlet vurdering for fugl.

Trekkende fugl

I konsekvensutredningen vises til at et omfattende trekk av rovfugl langs kysten av Aust-Agder, men det er ikke gjort noe omfattende studier av trekket i dette området. Når det gjelder trekkende fugl vil tiltaket etter NVEs vurdering kunne medføre kollisjonsfare for trekkende og streifende rovfugl, og et og annet individ kan antas å bli drept i året. Basert på anleggets størrelse mener NVE at tiltaket i liten grad vil påvirke den lokale og regionale bestanden av de ulike artene rovfugl som trekker i området. NVE vil ikke vektlegge virkninger for rovfugltrekk i samlet vurdering for fugl.

Samlet vurdering av virkninger for fugl

NVE konstaterer at det er registrert hekkende natteravn (VU) i planområdet. Etter NVEs vurdering kan tiltaket påvirke den lokale bestanden av hekkende natteravn i form av forstyrrelser og fortrenkning av hekkelokalitet. Etter NVEs vurdering vil den regionale bestanden av natteravn (VU) trolig ikke bli påvirket. NVE vil ikke vektlegge virkninger for arten i den samlede vurderingen. NVE vil dersom det gis konsesjon stille krav til utarbeidelse av en miljø-, transport- og anleggsplan, hvor det skal redegjøres for hvordan truede og sårbare rødlistede arter kan ivaretas. NVE vil ved meddelelse av en eventuell konsesjon fastsette vilkår om at internveiene i vindkraftverket ikke skal være åpne for allmenn motorisert ferdsel, slik at forstyrrelsene for sårbare arter i området reduseres. Tiltakshaver skal bære kostnadene i forbindelse med utarbeidelse og gjennomføring av planen, jmfør naturmangfoldloven § 11. Ved en eventuell konsesjon vil NVE fastsette vilkår om at konsesjonær skal benytte miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder for å unngå eller begrense virkninger for naturmangfoldet, jmfør naturmangfoldloven § 12.

Norges Jeger- og Fiskerforbund mener jordkabel bør vurderes istedenfor kraftledning mellom vindkraftverket og eksisterende nett, da dette vil redusere kollisjonsfaren for fugl. Etter NVEs vurdering kan kraftledninger utgjøre en kollisjonsrisiko for fugl i området. NVE legger til grunn at enkelt individer av arter kan kollidere både kraftledningen og vindturbinene. Etter NVEs vurdering vil ikke dette påvirke den regionale eller lokale bestandsutviklingen for artene. NVE vil ikke stille krav om å kable nettilknytningen ved en eventuell konsesjon.

NMF skriver at det ved to anledninger i fjor høst ble gjort sikre observasjoner av hubro (EN, sterkt truet). De skriver at det i tillegg er lokalisert hekkeområder for hønsehauk, musvåk i/ved planområdet og at begge disse artene er spesielt sårbare for kollisjoner med vindturbiner. NVE registrer NMF sine innspill. Med bakgrunn i andre høringsinnspill og eksisterende kunnskap om artsmangfoldet i området, konstaterer NVE at det er lite som tilsier at planområdet er viktige funksjonsområder for ovennevnte arter.

Basert på konsekvensutredningene, andre opplysninger og eksisterende kunnskap om fugl mener NVE at tiltaket alene ikke vil ha betydning for den regionale eller nasjonale bestandsutviklingen for truede og sårbare fuglearter, jf. naturmangfoldloven § 5.

NVE konstaterer at planområdet er et lokalt viktig område for hekkende natteravn (VU). Etter NVEs vurdering kan tiltaket medføre virkninger for den lokale bestanden av arten i form av forstyrrelser og fortrenkning av hekkelokalitet. NVE vil dersom det gis konsesjon stille krav til utarbeidelse av en miljø-, transport- og anleggsplan, hvor det skal redegjøres for hvordan truede og sårbare rødlistede arter kan ivaretas. Etter NVEs vurdering vil tiltaket alene ikke ha betydning for den regionale eller nasjonale bestandsutviklingen for truede og sårbare fuglearter,

og etablering av vindkraftverket vil derfor ikke komme i strid med forvaltningsmål for arter, jamfør naturmangfoldloven § 5. NVE vil ikke vektlegge virkninger for fugl i samlet vurdering av Lillesand vindkraftverk.

4.8.3 *Annen fauna*

Det fremgår av konsekvensutredningen at det er elg, hjort og rådyr i planområdet og i tilgrensende områder. Det fins ingen faste forekomster av store rovdyr i området, men streifdyr av blant annet ulv (CR) er registrert i nærområdet i nyere tid, og gaupe (VU) kan forekomme sporadisk. I tillegg fins det flere andre vanlige arter, herunder rødrev, ulike mårdyr og gnagere. Enkelte arter av flaggermus er registrert i nærområdet. Basert på funn i nærområdet antas det at ulike arter av orm kan forekomme i planområdet. I følge konsekvensutredningen vil anleggsarbeid medføre støy og forstyrrelser, som kan ha en forstyrrende og negativ effekt på dyrene. Etter NVEs vurdering vil ikke vindkraftverket ha vesentlige negative virkninger for annen fauna i driftsfasen.

Lillesand kommune skriver at det er observert gaupe blant annet helt inntil planområdet årlig de siste 4-5 årene. Observasjonene er ikke dokumentert. Kommunen skriver at bestandene av elg og rådyr antas å være tilsvarende øvrige områder i kommunen. Hjortebestanden i området er forholdsvis høy og ekspansjonsretningen til bestanden går trolig fra Vestre Vallesverd/Trøen/Steindal gjennom planområdet og østover. FNF skriver at internveiene kan føre til barrierer for hjortevilt og fragmentering av leveområder. NMF hevder det er feil at hjortedyr ikke i vesentlig grad blir forstyrret av vindturbiner. De viser til erfaringer fra Sverige, som viser at både elg og tamrein i omfattende grad unnviker vindkraftverk. De viser også til undersøkelser av elg og rådyr, som fremdeles pågår på Lista. De skriver at i Nord-Sverige holder elgen seg utenfor vindkraftverkene og at det er rimelig å anta at elgen i Agder vil gjøre det samme.

FNF viser til at konsekvensutredningen peker på at det er flere flaggermus arter som er registrert i nærområdet. FNF skriver at virkninger for flaggermus er for dårlig utredet og at avbøtende tiltak bør vurderes, herunder stenging av vindturbinene under spesielle værforhold når arten er særlig utsatt for kollisjon. NVE legger til grunn at flaggermus kan være utsatt for kollisjoner med vindturbiner. Enkelt individer kan potensielt kollidere med vindturbinene. Basert på tiltakets begrensede omfang mener NVE det er liten risiko for vesentlige bestandsvirkninger. Tiltaket vil derfor ikke være i strid med forvaltningsmål for flaggermusarter, jamfør naturmangfoldloven § 5.

Etter NVEs vurdering vil tiltaket ha små virkninger for hjortevilt. NVE legger til grunn at hjort, rådyr og elg kan bli forstyrret av tiltaket og særlig i anleggsperioden. Erfaringer viser at hjortevilt tilpasser seg anlegget i driftsfasen og vender seg til de tekniske konstruksjonene over tid.

Gaupe er registrert som sårbar (VU) i Norsk rødliste 2010. NVE registrerer at bestanden er i positiv utvikling ettersom den var kategorisert som sterkt truet (EN) i Norsk rødliste fra 2006. NVE konstaterer at det er kvoteregulert jakt på gaupe (VU) i Norge. I følge Rovdata ligger bestandsstatusen (16,3) (før jakt) av arten litt over bestandsmålet (12) i forvaltningsregion 2. Etter NVEs vurdering vil virkningene for andre arter være små.

Etter NVEs vurdering vil virkningene for annen fauna være liten. NVE vil ikke vektlegge virkninger for annen fauna i den samlede vurderingen av Lillesand vindkraftverk.

4.8.4 *Samlet belastning for naturmangfold i henhold til naturmangfoldloven § 10*

I henhold til naturmangfoldloven § 10 skal påvirkningen på et økosystem vurderes ut ifra den samlede belastningen økosystemet er eller vil bli påvirket av. Ifølge forarbeidene (Ot.prp. 52 (2008-2009) s.

381-382) er det effekten på naturmangfoldet som skal vurderes i prinsippet om samlet belastning, ikke det enkelte tiltaket som sådan. Ulike tiltak vil påvirke økosystemer og naturverdier på ulike måter. For å kunne vurdere samlet belastning for naturmangfoldet er det nødvendig med kunnskap om andre tiltak og deres påvirkning på økosystemet. Det skal tas hensyn til allerede eksisterende inngrep og forventede framtidige inngrep.

Det er planlagt to andre vindkraftverk i Aust-Agder. Det ene prosjektet er Storehei vindkraftverk (80 MW) i Birkenes kommune og det andre prosjektet er Hovatn Aust vindkraftverk (130 MW) i Bygland kommune. Prosjektene ligger henholdsvis ca. 20 og 80 km fra Lillesand vindkraftverk. Nærmeste vindkraftprosjekt i Vest-Agder fylke er Buheii vindkraftverk (81 MW) i Kvinesdal kommune, som ligger ca. 75 km nordvest for Lillesand. Kun et fåtall mindre vannkraftverk er utbygd i regionen i Birkenes kommune. Utover dette foreligger det ingen andre planlagte inngrep og påvirkninger i området, som NVE er kjent med og som anses å være relevante for vurderingen av samlet belastning for Lillesand vindkraftverk. NVE har tatt utgangspunkt i virkningene Lillesand vindkraftverk eventuelt vil påføre naturmiljøet. I den sammenheng har NVE lagt til grunn det omsøkte tiltakets begrensede omfang, og at det er stor avstand til andre relevante inngrep av betydning for samlet belastning. Med bakgrunn i dette er det etter NVEs vurdering vil Lillesandvindkraftverk sammen med andre planer ikke medføre vesentlige negative virkninger for naturmangfoldet.

NVE har i det ovenstående vurdert den samlede belastningen, jamfør naturmangfoldloven § 10, av eksisterende og planlagte tiltak i regionen. Etter NVEs vurdering vil ikke tiltakene samlet ha betydning for den regionale og nasjonale bestandsutvikling av naturtyper, fugl- og plantearter, og vil dermed ikke påvirke forvaltningsmålene i naturmangfoldloven §§ 4 og 5. NVE vil ikke vektlegge samlet belastning for naturmangfold i den samlede vurderingen av Lillesand vindkraftverk.

4.9 Store sammenhengende naturområder med urørt preg og vernede områder

Det fremgår av konsekvensutredningen at det kun er spredte og mindre forekomster av inngrepsfrie naturområder igjen i regionen. Tiltaket vil ikke medføre tap av større sammenhengende naturområder med urørt preg. Det fremgår av søknaden at det ikke er vernede områder i eller i nær tilknytning til planområdet. Nærmeste verneområder er Rosåsmyr og Ospåsmyr naturreservat, som ligger 1-1,6 km fra planområdet. Avstanden tilsier at tiltaket ikke vil påvirke kvalitetene til naturreservatet i vesentlig grad. Fugl som hekker i tilknytning til naturreservatet kan bli påvirket i form av kollisjon med vindturbiner. Det vises i den sammenheng til kapittel 4.8.2.

NVE konstaterer at tiltaket ikke vil medføre bortfall av større sammenhengende naturområder med urørt preg eller påvirke nærliggende verneområder.

4.10 Støy

Det fremgår av konsekvensutredningen at fire fritidsboliger og to helårsboliger kan få et støynivå over L_{den} 45 dBA. Beregnet støynivå for de to helårsboligene på Buene er ca. 46-47 dBA. Det samme gjelder for fritidsboligen på Nordbø. De tre fritidsboligene vest for anlegget i Birkenes kommune har beregnet støynivå på ca. 49-51 dBA. Det fremgår av utredningen at ytterligere to helårsboliger og to fritidsboliger kan få et støynivå over L_{den} 40 dBA. I beregningsmodellen er det lagt til grunn turbintype GE 2,5 MW med 120 meter navhøyde og kildestøy 107 dBA ved vindhastighet på 10 m/s 10 meter over bakken. Det opplyses i søknaden om at beregningene av støy ved vindkraftverket er utført i henhold til gjeldende metoder.

Basert på ovennevnte støyvirkninger har tiltakshaver gjennomført støyberegninger med alternativ utbyggingsløsning, hvor anlegget er redusert til tre vindturbiner, som er relokalisert. For alternativ utbyggingsløsning er det i beregningsmodellen lagt til grunn turbintype Vestas V-112 med tilsvarende kildestøy som for GE 2,5 MW. Denne løsningen vil medføre at ingen helårsboliger eller fritidsboliger, som det ikke er inngått avtale med vil eksponeres for støy over gjellende grenseverdi på L_{den} 45 dBA.

Harald Mo Birkenes påpeker at det i støykartet i konsesjonssøknaden kun er inkludert to hytter nær anlegget i Birkenes kommune og at det ikke er tatt med ei hytte i området som står på festetomt. Birkenes kommune mener anlegget vil båndlegge store arealer i deres kommune med tanke på støy og skyggekast, og viser til at en av turbinene er planlagt lokalisert nær kommunegrensen. De skriver at området som er avsatt til fritidsboligområder sør i kommunen vil få støy og skyggekast over gjellende grenseverdier. De skriver at det heller ikke er konkretisert noen mulige avbøtende tiltak for støy og skyggekast for de allerede eksisterende fritidsboligene i området, som vil bli berørt. Lillesand kommune forutsetter at ingen bolighus eller fritidsboliger vil få støynivå eller skyggekast over de fastsatte grenseverdiene ved en eventuell utbygging.

NVE legger til grunn at fire fritidsboliger og to helårsboliger kan få et støynivå over anbefalt grenseverdi på L_{den} 45 dBA og at to andre helårsboliger og to andre fritidsboliger kan få et støynivå over L_{den} 40 dBA.

NVE minner om at den anbefalte grenseverdien på L_{den} 45 dBA er retningsgivende, og ikke et krav til støynivå. NVE vil påpeke at den anbefalte grenseverdien er et uttrykk for hva samfunnet bør akseptere ved etablering av vindkraftverk. Etter NVEs vurdering er det likevel viktig å unngå vesentlige støyvirkninger særlig for helårsboliger og andre bygninger med støyfølsom bruk. Avbøtende tiltak er enten å kjøre turbiner i støysvak modi når støyforholdene tilsier det, velge støysvake vindturbiner, å stenge de og/eller fjerne/flytte turbiner, eller å inngå minnelige avtaler med berørte parter. Gjennomføring av slike tiltak må i midlertidig alltid vurderes opp mot redusert kraftproduksjon.

NVE registrerer at tiltakshaver har presentert en alternativ utbyggingsløsning, som inkluderer avbøtende tiltak i form av å redusere antall vindturbiner til tre og justere plasseringen på de resterende. Etter NVEs vurdering vil denne utbyggingsløsningen redusere støyvirkningene for Birkenes kommune og for nærliggende helårs og fritidsboliger. NVE konstaterer at tiltakshaver har inngått avtale med grunneier som eier nærmeste fritidsbolig til anlegget på Nordbø og vil bli påvirket av støy over gjeldende grenseverdier uavhengig av utbyggingsløsning.

Dersom det gis konsesjon, vil NVE sette vilkår om at støynivået ved bygninger med støyfølsom bruk bør være under L_{den} 45 dBA. Dersom det vurderes som nødvendig for vindkraftverkets realiserbarhet at støynivået overstiger L_{den} 45 dBA ved bygninger med støyfølsom bruk, skal dette vurderes i en detaljplan. Detaljplanen skal videre omfatte aktuelle tiltak for å avbøte virkninger ved disse bygningene. NVE legger til grunn at det så langt råd er forsøkes å inngå minnelige avtaler mellom tiltakshaver og berørte eiere av fritidsboligene. Dersom konsesjonær mener at bygninger med støynivå over L_{den} 45 dBA ikke har støyfølsom bruk, skal dette dokumenteres i detaljplanen.

NVE konstaterer at tiltaket vil medføre støy for friluftsliv og rekreasjon i området, og støyen innenfor og i nær tilknytning til planområdet til vindkraftverket vil være over de anbefalte grensene for stille områder i støyretningslinjen T-1442. Dette vil imidlertid være tilfelle i alle vindkraftverk, og et vindkraftverk vil uansett medføre en endret friluftslivsopplevelse gjennom blant annet visuelle virkninger. I følge støyretningslinjen T-1442, anbefales det at kommunene kartlegger stille områder. Det står at kartlagte stille områder som etter kommunens vurdering er viktige for natur- og friluftslivsinteresser bør avmerkes som grønn sone, slik at de synliggjøres og bedre kan ivaretas gjennom

arealplanlegging. Det står videre at kommunen bør vurdere behovet for arealbruksbestemmelser i forhold til støy i denne type områder. NVE konstaterer at Birkenes og Lillesand kommuner ikke har avmerket grønn sone i området hvor vindkraftverket planlegges. NVE viser til kapittel 4.6 for øvrige vurderinger av virkninger for friluftsliv og ferdsel.

Selve etableringen av vindkraftverket vil forårsake støyulempere for omgivelsene i en tidsavgrenset periode. De dominerende støykildene i anleggsperioden vil være sprengningsarbeid, anleggsmaskiner og andre tyngre kjøretøy. NVE legger til grunn at virkninger knyttet til anleggsvirksomhet i hovedsak knyttes til etablering av veier, fundamenter og kraftlinjer, og mindre til oppføringen av turbinene. Etter NVEs vurdering er de negative virkningene knyttet til anleggsperioden små.

NVE konstaterer at Lillesand vindkraftverk kan medføre et støynivå over den anbefalte grenseverdien på L_{den} 45 dBA for fire fritidsbolig og to helårsboliger. Tiltakshaver har inngått avtale med eieren av fritidsboligen på Nordbø, nærmest vindkraftverket. I tillegg kan to fritidsboliger og to helårsboliger få støynivå over L_{den} 40 dBA. NVE vil ved en eventuell konsesjon sette vilkår om at støynivået ved bygninger med antatt støyfølsomt bruksformål ikke skal overskride L_{den} 45 dBA. Dersom det vurderes som nødvendig for vindkraftverkets realiserbarhet at støynivået overstiger L_{den} 45 dBA ved bygninger med støyfølsom bruk, skal dette vurderes i en detaljplan. Detaljplanen skal omfatte aktuelle tiltak for å avbøte virkninger ved disse bygningene. NVE registrerer at tiltakshaver har presentert en alternativ utbyggingsløsning, som inkluderer avbøtende tiltak i form av å redusere antall vindturbiner til tre og justere plasseringen på de resterende. En slike utbyggingsløsning kan redusere støyvirkningene vesentlig. Vindkraftverket vil også gi støyvirkninger for friluftsliv og rekreasjon i området. Utover dette er de negative virkningene knyttet til støy i anleggsperioden vurdert til små. NVE vil vektlegge virkninger av støy for bebyggelse i den samlede vurderingen av Lillesand vindkraftverk.

4.11 Skyggekast

NVEs anbefalte grenseverdier for skyggekast er 30 timer teoretisk skyggekast per år, 30 minutter teoretisk skyggekast per dag og 8 timer faktisk skyggekast per år. Teoretisk skyggekast tar ikke hensyn til antall soltimer og er et såkalt "verste-tilfelle-scenario". Forventet skyggekast er modifisert med metrologisk data og nærmere hva som vil være den faktiske eksponeringstiden for skyggekast.

Det fremgår av konsekvensutredningen at fire fritidsboliger kan bli utsatt for teoretisk skyggekast over 30 timer per år. Dette er de samme fritidsboligene, som kan bli berørt av støy over gjeldende retningslinjer. Ingen helårsboliger vil få skyggekast over grenseverdien for teoretisk skyggekast.

NVE konstaterer at det ikke er utført beregninger for forventet skyggekast. Beregningene som presenteres i utredningen er derfor et "verste-tilfelle-scenario" og NVE legger til grunn at virkningene av skyggekast i realiteten vil være mindre ved en eventuell utbygging.

NVE mener omfanget av skyggekast ved bygninger med skyggekastfølsom bruk ikke bør overstige åtte timer faktisk skyggekast per år eller 30 minutter per dag. NVE vil ved en eventuell konsesjon sette som vilkår at faktisk skyggekast ikke skal overstige åtte timer per år og 30 minutter per dag ved bygg med skyggekastfølsomt bruk. Dersom det vurderes som nødvendig for vindkraftverkets realiserbarhet at skyggekastomfanget overstiger åtte timer per år, skal detaljplanen omfatte aktuelle tiltak for å avbøte virkninger ved disse bygningene. Konsesjonær skal da legge frem dokumentasjon på hvilke bygninger som har skyggekastfølsom bruk. NVE konstaterer at friluftslivet kan påvirkes av skyggekast. Det vises til kapittel 4.6 for øvrige vurdering av virkninger for friluftsliv og ferdsel.

NVE konstaterer at vindkraftverket vil medføre skyggekast for fire fritidsboliger over gjeldende grenseverdier for teoretisk skyggekast. NVE vil ved en eventuell konsesjon sette som vilkår at faktisk skyggekast ikke skal overstige åtte timer per år eller 30 minutter per dag ved bygg med skyggekastfølsomt bruk. NVE vil vektlegge skyggekast i den samlede vurderingen av Lillesand vindkraftverk.

4.12 Ising og iskast

De klimatiske forholdene i planområdet tilsier at det er lite sannsynlig med vesentlig ising på vindturbinbladene. Planområdet ligger på en høyde på opptil ca. 200 moh. NVEs isingskart tilsier at antall timer per år med ising > 10 g/time vil kunne ligge på 100-200 i de høyereliggende delene av planområdet og 50-100 i de lavereliggende delene. Etter NVEs vurdering vil ikke ising utgjøre et vesentlig problem for Lillesand vindkraftverk.

Det kan oppstå iskast fra vindturbiner i drift. De største farene ved iskast vil etter NVEs vurdering være knyttet til friluftsliv vinterstid, og drifts- og vedlikeholdsarbeid i vindkraftverket. Sannsynligheten for å bli truffet av iskast anses som liten, for folk som ferdes i området. Ved en eventuell konsesjon vil NVE fastsette vilkår som forplikter konsesjonær til å vurdere risikoen for iskast i vindkraftverket. NVE vil fastsette vilkår som forplikter konsesjonær til å utarbeide rutiner for å varsle allmennheten i perioder med fare for iskast, for eksempel ved at det settes opp informasjonsskilt ved innfartsårene til vindkraftverket. NVE vil på nåværende tidspunkt ikke stille krav om installering av avisingsssystem på rotorbladene, men vil presiserer at NVE kan stille ytterligere krav til tiltak dersom risikoen for iskast viser seg å begrense friluftslivsutøvelsen i planområdet. NVE vil ikke vektlegge ising og iskast i den samlede vurderingen.

4.13 Landbruk og skogbruk

Det fremgår av konsekvensutredningen at det er størst konsentrasjon av skogsarealer i nordre del av influensområdet, vest og øst for Birkeland og at de viktigste jordbruksarealene finnes langs Tovdalselva og i nærområdet til Lillesand. Planområdet består i hovedsak av skogsarealer, hvor ca. halvparten har middels eller høy bonitet. I tillegg består det av noen mindre partier med myr og ferskvann, samt et lite innmarksbeite. Det er ikke kjent at det beites i området. Tilgangen til skogressursene er begrenset. Det fremgår av utredningen at det utøves noe jakt i området og planområdet utgjør ca. 1/6 av jaktfeltet i Eigeland jaktlag. Verdien av området er vurdert til å være av liten til middels verdi for skog- og landbruksinteresser.

Lillesand kommune mener det er sterkt misvisende at det forekommer hyppig hogst i området, da det trolig ikke er hogd på eiendommen på mange tiår. De skriver videre at eiendommen for øvrig fremstår som urørt grunnet få traktorveier, vanskelig driftsforhold og skrint jordsmonn. Eigeland jaktlag mener Nordbø, som ligger midt i Eigeland jaktlags jaktområde, alltid har vært et kjerneområde for storvilt. De mener det er liten tvil om at utbyggingen med økt menneskelig aktivitet i området, vil få store virkninger for fremtidig jakt og jaktutbytte.

NVE legger til grunn av arealtap som følge av en utbygging av vindkraftverket med tilhørende infrastruktur i hovedsak gjelder lavproduktive eller uproduktive arealer for landbruk og skogbruk, men noe skogareal med middels og høy bonitet vil gå tapt. Det er ikke beitebruk i planområdet. NVE mener at tiltaket kan medføre bedre tilgjengelighet til skogressursene i området. Med bakgrunn i begrenset arealbeslag som følge av anleggets størrelse og arealenes produksjonsgrunnlag, mener NVE at anlegget vil påvirke landbruk og skogsdrift i liten grad.

Etter NVEs vurdering vil jaktbart vilt kunne forstyrres i anleggsfasen og dyrene vil kunne trekke bort fra området. Av erfaring vil vilt i all hovedsak trekke tilbake til området etter endt anleggsperiode og i driftsfasen kan jakt i området bedrives som før. Etter NVEs vurdering kan allikevel opplevelsen i sammenheng med jakt og friluftsliv bli påvirket. Dette er vurdert nærmere i kapittel 4.6.

Etter NVEs vurdering vil Lillesand vindkraftverk ha små virkninger for landbruk og skogbruk. Området vil fortsatt kunne benyttes til jakt etter en eventuell utbygging. NVE vil ikke vektlegge ovennevnte i den samlede vurderingen.

4.14 Drikkevann og forurensning

Det er ikke kjent at det er private eller kommunale drikkevannskilder eller reservedrikkevannskilder innenfor eller i nærheten av planområdet. I konsekvensutredningen vises det til berggrunnskart fra NGU. Det fremgår av kartet at berggrunnen i de sørøstre delene av planområdet potensielt kan inneholde sulfidholdige bergarter, som kan medføre fare for forurensning av naturmiljøet gjennom forvitring og surt sigevann med høyt innhold av sulfat og aluminium. I utredningen vises det til retningslinjer i Lillesands kommunes kommuneplan 2011-2023, for tiltak innenfor områder med potensielt sulfidholdig berggrunn.

Lillesand kommune skriver at området er potensielt sulfidholdig og at små inngrep vil kunne føre til lokalt store negative virkninger i vannforekomstene langs veiframføringene. De skriver at alle nedbørsfeltene som kan bli berørt av avrenning er sjørrettførende og vurdert som viktige å ivareta. Kommunen skriver at det er mulig å gjennomføre inngrep i sulfidholdige områder uten uforsvarlig risiko for negative virkninger for naturmiljøet, gjennom nøye kartlegging og planlegging. I den sammenheng skriver de at det vil være nødvendig å utarbeide en tiltaksplan. Dersom anleggsarbeidet utføres tilfredsstillende, mener kommunen at virkningene av forurensning vil være ubetydelig til liten negativ.

Fylkesmannen skriver at de forutsetter at det tas hensyn til sulfidholdige bergarter i den videre detaljplanleggingen. De understreker behovet for at det tas tilstrekkelig med borestøvprøver i berggrunnen for å dokumentere nivået av sulfid/svovel der man skal fjerne fjell. De skriver videre at ved påvisning av sulfidholdig berggrunn er det meget viktig å hindre utlekking av «sulfidholdig sigevann» fra anleggsområdene til omkringliggende vannforekomster. Utbygger må sikre tilstrekkelig kapasitet til å rense avrenning fra eventuelle sulfidholdige masser både i anleggs- og driftsfasen. Fylkesmannen skriver at ved behov kan kommunen kreve at det lages et prøvetakingsprogram som kan dokumentere en tilfredsstillende håndtering av «sigevann» i tilknytning til utbygging og drift av anlegget.

NVE legger til grunn av det ikke er kjent at det er private eller kommunale drikkevannskilder eller reservedrikkevannskilder innenfor eller i nærheten av planområdet.

NVE konstaterer at berggrunnen der tiltaket planlegges potensielt kan inneholde sulfidholdige bergarter. Dersom det gis konsesjon forutsetter NVE at det gjennomføres nødvendig kartlegging og risikoreduserende tiltak knyttet til sulfidholdige bergarter i grunnen. Dette skal beskrives i miljø-, transport- og anleggsplanen. NVE forutsetter at kartlegging med eventuelle påfølgende utarbeidelse av en tiltaksplan gjøres i samarbeid med Lillesand kommune. Etter NVEs vurdering vil ovennevnte i tilstrekkelig grad forhindre forurensning av vann, grunn og vassdrag.

NVE legger til grunn av det ikke er kjent at det er private eller kommunale drikkevannskilder eller reservedrikkevannskilder innenfor eller i nærheten av planområdet. Dersom det meddeles

konsesjon, vil NVE fastsette vilkår om utarbeidelse av en miljø-, transport- og anleggsplan. Planen skal inneholde en beskrivelse av hvordan miljøforhold skal ivaretas i anleggs- og driftsperioden. NVE konstaterer at deler av området der tiltaket planlegges kan inneholde sulfidholdige bergarter. NVE vil ved en eventuell konsesjon stille vilkår om at tiltakshaver gjennomfører nødvendige undersøkelser og risikoreduserende tiltak knyttet til sulfidholdige bergarter i grunnen. Dette skal beskrives i miljø-, transport- og anleggsplanen.

4.15 Andre samfunnsvirkninger

4.15.1 Sysselsetting og verdiskaping

NVE konstaterer at Lillesand kommune har innført eiendomsskatt for verk og bruk. Per dags dato er skattesatsen for verk og bruk 3 promille, noe som kan medføre årlige inntekter på ca. 300.000,- ved en utbygging av vindkraftverket.

Etter NVEs vurdering er sysselsettingsvirkningene av en vindkraftutbygging størst i anleggsfasen. Den lokale og regionale sysselsettingsandelen vil særlig være knyttet til bygging av infrastruktur og vindturbinfundamenter. Erfaringer fra etablerte vindkraftverk i Norge tilsier at det vil genereres rundt 1,5 årsverk per MW direkte knyttet til utbyggingsfasen. Dette innebærer at en full utbygging av Lillesand vindkraftverk vil medføre en direkte sysselsettingsvirkning på rundt 15 årsverk i anleggsfasen. Deler av sysselsettingsbehovet vil dekkes av ansatte hos turbinleverandøren, men lokale/regionale entreprenører vil kunne benyttes til det resterende arbeidet. Når det gjelder direkte sysselsettingsvirkninger i driftsperioden, tilsier erfaringer fra etablerte vindkraftverk i Norge at 15 MW installert effekt medfører én arbeidsplass. Basert på ovennevnte erfaringer kan det i driftsfasen antas at en full utbygging av Lillesand vindkraftverk kan medføre én arbeidsplass. I tillegg kommer indirekte sysselsettingsvirkninger. Kartlegginger av sysselsettingsvirkninger ved vindkraftverk i Norge, Sverige, Canada og USA tyder på at antallet indirekte arbeidsplasser vil være høyere enn antallet direkte arbeidsplasser i driftsperioden, gjennom blant annet økt etterspørsel etter varer og tjenester.

Etter NVEs vurdering er Lillesand vindkraftverk et lite prosjekt og de økonomiske virkningene og bidrag til sysselsetting lokalt og regionalt vil derfor være begrenset. Etter NVEs vurdering basert på erfaringer fra andre vindkraftverk i Norge, er det lite som tilsier at tiltaket vil medføre negative økonomiske ringvirkninger i andre sektorer.

Etter NVEs vurdering vil Lillesand vindkraftverk på grunn av prosjektets begrensede størrelse medføre små økonomiske virkninger for Lillesand kommune og lokalsamfunnet. Det anslås for øvrig at en utbygging vil kunne generere ca. 15 årsverk i anleggsfasen ett årsverk i driftsfasen. Bygging, drift og vedlikehold kan også medføre indirekte arbeidsplasser ved økt etterspørsel etter varer og tjenester lokalt og regionalt. Erfaringer fra andre vindkraftverk tilsier at antall indirekte arbeidsplasser kan bli minst like mange som de direkte arbeidsplassene i vindkraftverket. Lillesand kommune har innført eiendomsskatt for verker og bruk, som vil komme innbyggerne til gode. NVE vil ikke vektlegge økonomiske virkninger for kommune i den samlede vurderingen.

4.15.2 Forsvarets interesser

Forsvarsbygg har gitt tiltaket kategori A i definert problemhierarki. Tiltaket vil ikke påvirke Forsvarets faste infrastruktur, herunder radarinstallasjoner og radiolinjer.

4.15.3 Øvrig luftfart

Norsk Luftambulans AS har uttalt seg i forbindelse med arbeidet med konsesjonssøknaden. Avinor AS og Luftfartstilsynet har uttalt seg til konsesjonssøknaden. Norsk Luftambulans skriver at vindturbinene ligger langs en mye benyttet direkte flytrasé mellom Arendal og Kristiansand. De skriver videre at dette stiller krav til innmelding i Norsk Register for Luftfartshinder (NRL) samt forskriftsmessig merking.

Luftfartstilsynet viser også til krav til merking, rapportering og registrering av luftfartshinder. De skriver at det må påregnes at alle de fire turbinene vil bli merkepliktig og at ved en totalhøyde over 150 meter vil merkekravene bli strengere. De anmoder om at det ved en eventuell konsesjon blir stilt vilkår om rapportering- og merkekrav i henhold til BSL E 2-1. De ønsker at hele kraftledningstraseen blir innrapporter som hinder, selv om deler av traseen skulle være lavere enn 15 meter. Dette vil gi korrekt hinderinformasjon til pilotene. De skriver at det kan påregnes en del flytrafikk med helikopter og GA-trafikk (små- og mikrofly) i det omsøkte området. Luftfartstilsynet støtter seg til uttalelse gitt av Norsk Luftambulans AS.

Avinor AS skriver at vindkraftverket ligger 11 km nordøst for Kjevik lufthavn og at anlegget ikke vil berøre restriksjonsplanene for lufthavnen. Det vil heller ikke få innvirkning på eksisterende inn- og utflygningsprosedyrer. De skriver at tiltaket kan være i konflikt med VFR-ruter eller ventemønster i dette området. De viser til vedlagt utsnitt av AIP for området. Videre skriver de at vindturbinene kan utgjøre hindringer for luftfarten for selskaper som opererer lavtflygende fly og helikopter. De gjør oppmerksom på gjeldende regelverk for merking av luftfartshinder. Avslutningsvis skriver de at anlegget ikke vil få noen innvirkning med Avinors radiokommunikasjons-, radionavigasjons- eller overvåkningsanlegg i området.

Etter NVEs vurdering er det lite som tilsier at Lillesand vindkraftverk vil medføre vesentlige virkninger for luftfarten. NVE presiserer at vindkraftverk er å betrakte som luftfartshinder. I en eventuell konsesjon vil NVE sette vilkår om at merking av vindturbinene til enhver tid gjøres i samsvar med gjeldende forskrifter, herunder lysmerking. Posisjon og høyde for hver vindturbin skal innrapporteres til Statens Kartverk for oppdatering av hinderdatabasen.

4.15.4 Radio- og TV-signaler

Telenor og Norkring AS har uttalt seg i forbindelse med konsesjonssøknaden. Telenor skriver at de ikke har radiolinjer som vil bli berørt av vindkraftprosjektet. Norkring AS skriver at det er lite sannsynlig at vindkraftverket vil forstyrre kringkastingstjenester. De skriver at de ønsker å ta forbehold om å komme tilbake til saken hvis det i ettertid viser seg at enkelte kunder skulle oppleve forstyrrelser og at tiltakshaver bekoster eventuelle nødvendige tiltak. NVE konstaterer at dersom det gis konsesjon, vil NVE sette vilkår om at konsesjonær må iverksette tiltak dersom vindkraftverket senere skulle vise seg å medfører forstyrrelse av radio- og TV-signaler.

4.16 Veier og transport

4.16.1 Adkomstvei

Det er planlagt adkomstvei til Lillesand vindkraftverk med avkjørsel fra Fv 402 ved Øvre Eikeland via Kv 31 vestover mot planområdet ved Nordbø. Tiltakshaver skriver at veistrekningen langs Kv 31 må utbedres enkelte steder for å muliggjøre transport av vindturbinene.

Statens vegvesen skriver at adkomst til planområdet planlegges via eksisterende avkjørsel langs Fv 402 ved Øvre Eikeland i Lillesand kommune. Den resterende veistrekningen mot planområdet ligger utenfor deres ansvarsområde, som er riks- og fylkesveier. Lillesand kommune ber om at alternativ adkomstvei fra Brønningsmyr/Glamsland utredes og avklares med kommunen og grunneiere.

Etter NVEs vurdering er det positivt at eksisterende veinett benyttes, både av teknisk-økonomiske hensyn og med hensyn til miljøet. Ved en eventuell konsesjon forutsetter NVE at utbedring av veistrekningen fra til Nordbø avklares i samråd med Lillesand kommune. NVE legger til grunn at omsøkte trasé via Øvre Eikeland er et teknisk-økonomisk godt alternativ, og vil ikke stille krav om utredning av alternativ trasé.

4.16.2 Transport og internveier

Det fremgår av konsesjonssøknaden at Lillesand havn er det nærmeste stedet for ilandføring av vindturbiner. Deretter vil turbiner og utstyr fraktes med spesialkjøretøy via Kv 1825 (Havnegata), videre langs Fv 235 (Jernbanegata) forbi Møglestu og videre nordover langs Fv 402 til eksisterende avkjørsel ved Øvre Eikeland og videre langs Kv 31 til planområdet. Det fremgår av konsesjonssøknaden at internveinettet vil ha en samlet lengde på ca. 4 km.

I en eventuell konsesjon vil NVE fastsette vilkår om at det skal utarbeides en miljø-, transport- og anleggsplan, som er gjeldende ved bygging, drift, vedlikehold og nedleggelse av anlegget. En slik plan vil blant annet omfatte ulike forhold vedrører internveinettet og hvordan aktuelle transportoppdrag skal foregå. NVE legger til grunn at vurderinger av kaianlegg, mellomlagring og transport av turbin- og kraftlinjekomponenter legges frem i miljø-, transport- og anleggsplanen, som skal sendes NVE før tiltaket igangsettes. Planen skal utarbeides i samsvar med NVEs veileder om utarbeidelse av miljø-, transport- og anleggsplan for bygging av anlegg med konsesjon etter energiloven, og skal utarbeides i samråd med Lillesand kommune.

Dersom det gis konsesjon, vil NVE sette vilkår om at konsesjonær skal stenge internveier for allmenn motorisert ferdsel. NVE understreker at kostnader knyttet til eventuelle forbedringer av veistrekningen, herunder utvidelser av bredde, kryss, svinger og eventuell styrking av bæreevne, må bæres av tiltakshaver.

NVE konstaterer at det foreligger løsning for transport av vindturbiner til planområdet. Dersom det meddeles konsesjon skal det utarbeides en miljø-, transport- og anleggsplan for tiltaket. Denne planen skal blant annet omfatte hvordan aktuelle transportoppdrag skal foregå. Planen skal sendes NVE før tiltaket igangsettes.

4.17 Annet

4.17.1 Klimapolitikk

NMF mener det er lite relevant å henvise til klimamålene, da prosjektet vil bidra marginalt og vil utgjøre ca. 0,01 promille av EUs kraftbehov. Naturvernforbundet (NVF) mener at kraftproduksjon fra Lillesand vindkraftverk er helt uten betydning for Norges el-forsyning og at virkninger for naturmiljøet er vesentlige. De mener at planområdet består av myr, som med stor sannsynlighet vil dreneres eller ødelegges, og dermed frigjøre klimagasser. De skriver at anlegget kun vil redusere CO₂-utslippene dersom kraftproduksjonen erstatter fossil kraft. De skriver at dette ikke er tatt med i klimaregnskapet i søknaden.

NVE konstaterer at tiltakshaver i utredningen, kortfattet har redegjort for hvordan vindkraftanlegget kan vurderes som et klimatilsk. Dette er etter NVEs vurdering tilstrekkelig for temaet. Når det gjelder spørsmål om satsning på fornybar energiproduksjon i Norge, viser NVE til politiske fastsatte fornybarmål. NVE vil i kapittel 5 gjøre en avveining mellom fordeler ved energiproduksjon og ulempene dette medfører for miljø og samfunn. NVE viser til kapittel 4.8 for vurdering av virkninger for naturmiljøet.

4.17.2 Verditap

Harald Mo Birkenes er grunneier og deler av eiendommen som ligger nær det planlagte anlegget i Birkenes kommune er i kommuneplanen merket av som fritidsbebyggelse. Eiendomsgrensen ligger under 50 meter fra nærmeste vindturbin. Han skriver at vindkraftverket vil være svært ugunstig med tanke på eiendommens utviklingsmuligheter. Han mener at muligheten for videre utvikling av hytter vil svekkes betraktelig eller bli utelukket, dersom vindkraftverket realiseres.

NVE mener at det er usikkerhet knyttet til utvikling av boligpriser og eventuelle verditap av hytter og hyttebygging. Eiendommers verdi og attraktivitet påvirkes av mange faktorer. Etter NVEs vurdering er det sannsynlig at prisene for eiendommer som er svært nær vindkraftverket kan bli påvirket, blant annet kan støy og visuell dominans redusere eiendommenes attraktivitet. Virkninger knyttet til støy og visuelle virkninger er vurdert og vektlagt i kapittel 4.4 og 4.10. Naboer, hytteeiere eller andre som ikke er part i saken, men som berøres av tiltaket kan eventuelt fremme søksmål i medhold av granneloven, dersom det vurderes å være rettslig grunnlag for dette.

4.17.3 Konkurs

Weathersone ber NVE vurdere risikoen for konkurs i sammenheng med forpliktelser knyttet til drift av anlegget. NVE konstaterer at dersom det blir gitt konsesjon, vil NVE sette vilkår om at konsesjonær i løpet av det tolvte driftsåret skal oversende NVE et konkret forslag til garantistillelse som sikrer kostnadsdekning for fjerning av vindturbinene og tilbakeføring av området ved nedleggelse av anlegget før eller ved utløp av driftsperioden. Dersom anleggskonsesjonen overdras andre selskaper, vil gjeldende vilkår og forpliktelser knyttet til drift videreføres til ny konsesjonær.

5 Samlet vurdering av Lillesand vindkraftverk

NVE har i kapittel fire vurdert virkningene av tiltaket tematisk. I dette kapittelet gir vi en samlet vurdering av Lillesand vindkraftverk, og drøfter hvilke tiltak som kan redusere virkningene. Innledningsvis presenteres en generell bakgrunn for NVEs behandling av vindkraftsaker og NVEs metode for vurderinger. Deretter følger NVEs avveining mellom negative og positive virkninger, sett opp mot forpliktelser knyttet til EUs fornybardirektiv, økonomien i prosjektene og NVEs vurdering av realiserbarheten ved tiltaket. På grunnlag av den samlede vurderingen av Lillesand vindkraftverk, følger NVEs konsesjonsvedtak i kapittel seks.

5.1 Bakgrunn

Stortinget har vedtatt at det skal satses på nye fornybare energikilder som nødvendige tiltak for å redusere de norske utslippene av klimagasser og for å oppnå en mer bærekraftig utvikling. Elektrisitetsproduksjon fra vindkraftverk innebærer, i motsetning til fossile energikilder, ingen direkte utslipp av klimagasser. Ny elektrisitetsproduksjon vil også bidra til å styrke kraftbalansen og forsyningssikkerheten.

Økt satsing på kraftproduksjon fra nye fornybare energikilder er en nasjonal målsetning. I henhold til EUs fornybardirektiv skal Norge ha et forpliktende mål for hvor stor andel av energiforbruket som skal dekkes av fornybar energi. Norge har med utgangspunkt i dette satt et forpliktende mål om en fornybarandel på 67,5 % i 2020. Et viktig tiltak for å nå dette målet er innføringen av et felles elsertifikatmarked med Sverige. Markedet trådte i kraft fra 1.1.2012. Det er planlagt at elsertifikatene skal bidra til 26,4 TWh ny fornybar kraft samlet for Norge og Sverige. Utbygging av vindkraftverk kan utgjøre et vesentlig bidrag til å nå dette målet.

Et vindkraftverk kan gi positive samfunnsvirkninger gjennom økt verdiskapning. Det vil også gi positive lokale virkninger gjennom økt sysselsetting, økte skatteinntekter for kommunen og økt utnyttelse av utmarksressurser. Vindkraftverk med tilhørende infrastruktur har som all kraftproduksjon miljøvirkninger. NVEs erfaring er at det oftest er visuelle virkninger for landskap, bebyggelse, friluftsliv og eventuelt kulturminner, sammen med støy, som oppfattes som de største ulempene med et vindkraftverk. Virkningene for naturmangfold vil normalt være begrensede, og kan ofte unngås ved planjusteringer eller andre avbøtende tiltak. Unntaket er mulige virkninger for fugl. Ved behandling av vindkraftprosjekter stilles det alltid krav om en beskrivelse av artsinventaret på stedet, og det skal vurderes hvordan de ulike artene bruker planområdet. I tillegg skal det vurderes hvilke mulige virkninger tiltaket kan få for fuglelivet. Mange virkninger av et vindkraftverk er midlertidige. Ved konsesjonsutløp skal vindturbinene fjernes og området istandsettes, dersom det ikke meddeles ny konsesjon.

5.2 Metodikk for vurdering

Konsesjonsbehandling i medhold av energiloven innebærer en konkret vurdering av de fordeler og ulemper et omsøkt prosjekt har for samfunnet. NVE meddeler konsesjon til prosjekter som anses som samfunnsmessig rasjonelle, noe som innebærer at fordelene ved tiltaket er vurdert som større enn ulempene.

I den samlede vurderingen av tiltaket blir ulempene veid opp mot fordelene, herunder at prosjektet vil bidra til å oppfylle forpliktelsene knyttet til Norges fornybarmål. Avveiningen av fordeler og ulemper ses i lys av prosjektets produksjonspotensial og økonomiske kostnader. Etter NVEs vurdering er det rasjonelt å bygge ut vindkraft der det kan produseres mye elektrisitet med lave kostnader. Et prosjekt med høy produksjonsforventning og lave investeringskostnader vil kunne tåle større miljøvirkninger. NVE legger til grunn at samfunnsøkonomien i prosjektet inkluderer både økonomiske forhold som kan verdsettes i kroner og virkninger for samfunn og miljø som ikke kan verdsettes på denne måten. Den samlede vurderingen er dermed også en samfunnsøkonomisk vurdering.

NVEs vurdering av et planlagt vindkraftprosjekt baseres på faglig skjønn. Ved vurdering av en vindkraftsøknad kan virkninger som elektrisitetsproduksjon og eventuelle reduserte/økte nettap enkelt verdsettes i økonomisk forstand. Noen miljøvirkninger kan kvantifiseres, for eksempel ved å utarbeide støysonekart. Likevel er de fleste miljøvirkninger vanskelig å tallfeste og faglig krevende å verdsette ved hjelp av priser. NVE er kjent med at betinget verdsetting er brukt i flere undersøkelser knyttet til friluftsliv og naturopplevelse for å finne godets totalverdi. Det er knyttet stor usikkerhet til resultatene fra slike undersøkelser.

5.3 Samlet vurdering av økonomi og virkninger som er vektlagt av NVE

Økonomi, vindressurser og produksjon og forhold til andre planer

Økonomi, vindressurser og produksjon (kapittel 4.1)	<ul style="list-style-type: none"> • Det har ikke vært utført vindmålinger i planområdet. NVE legger til grunn en årsmiddelvind på 7,5-8,0 m/s i 120 meters høyde. • Vindkraftverket kan produsere ca. 32 GWh per år ved en full utbygging av 10 MW.
Lokale og regionale myndigheter	<ul style="list-style-type: none"> • Lillesand kommune er positive til tiltaket. Birkenes kommune stiller seg negative til prosjektet. • Fylkesmannen i Aust-Agder har ikke uttalt seg til konsesjonsspørsmålet, men har vektlagt virkninger for friluftsliv, sulfidholdige bergarter og landskap. Aust-Agder fylkeskommune har ikke uttalt seg til saken.
Forhold til andre planer (kapittel 4.3)	<ul style="list-style-type: none"> • I kommuneplanenes arealdel er planområdet i hovedsak avsatt som LNF-område og ved en eventuell konsesjon vil det være nødvendig å søke om dispensasjon fra gjeldende planstatus.

Negative virkninger vektlagt av NVE

Tema	Virkninger
Friluftsliv og ferdsel (kapittel 4.6)	<ul style="list-style-type: none"> • Virkningene vil være størst for friluftsliv og ferdsel knyttet til planområdet og de nærliggende områdene i Birkenes kommune, som er avsatt til fritidsbebyggelse, samt turområdene sør på strekningen Tveide-Fjellskår. Områdene er vurdert til å være lokalt viktige. • Lillesand vindkraftverk vil medføre virkninger for friluftsliv og ferdsel i form av visuelle virkninger, støy, skyggekast og mulig iskast. • Vindkraftverket vil også medføre visuelle virkninger for lokalt og regionalt viktige friluftsområder i influensområdet, først og fremst for turområdene Tveide-Fjellskår og Skifjell-Olashei.

Støy og skyggekast (kapittel 4.10 og 4.11)	<ul style="list-style-type: none"> • Vindkraftverket kan medføre et støynivå over den anbefalte grenseverdien på L_{den} 45 dBA for fire fritidsboliger og to helårsboliger. Det er inngått avtale med eieren av fritidsboligen på Nordbø, nærmest vindkraftverket. • Vindkraftverket vil medføre skyggekast for fire fritidsboliger over gjeldende grenseverdier for teoretisk skyggekast.
---	--

Positive virkninger vektlagt av NVE

Tema	Virkninger
Økonomi, vindressurser og produksjon (kapittel 4.1)	<ul style="list-style-type: none"> • Tiltaket vil gi fornybar kraftproduksjon som vil bidra noe til at Norge oppfyller sine nasjonale fornybarmål. Etter NVEs vurdering kan en full utbygging medføre en årlig produksjon på ca. 32 GWh.

NVE har vurdert vindressursen i planområdet som tilstrekkelig gode for vindkraftproduksjon. NVE mener at dersom valg av turbin type tilpasses vindregimet i området og turbinplasseringer optimaliseres kan Lillesand vindkraftverk være konkurransedyktig i elsertifikatmarkedet. Ved en full utbygging med en samlet installert effekt på 10 MW, kan vindkraftverket produsere ca. 32 GWh og bidra noe til at Norge oppfyller fornybarmålet.

NVE konstaterer at det er tilstrekkelig kapasitet i eksisterende 22kV-distribusjonsett og ledig kapasitet i Moen transformatorstasjon (132/22 kV). Etter NVEs vurdering vil ikke omsøkt trasé for nettilknytningen medføre vesentlige ulemper for miljø og samfunn.

NVE har vurdert området til være et lokalt viktig turområde, og at tiltaket vil medføre virkninger for friluftsliv og ferdsel i form av visuelle virkninger, støy, skyggekast og mulig iskast. Etter NVEs vurdering vil virkningene være størst for friluftsliv og ferdsel i planområdet og de nærliggende områdene i Birkenes kommune, som er avsatt til fritidsbebyggelse, samt turområdene sør på strekningen Tveide-Fjellskår. Etter NVEs vurdering finnes det flere alternative friluftsområder i influensområdet, som er vurdert til å være lokalt og regionalt viktige, herunder turområdene Tveide-Fjellskår og Skifjell-Olashei. Vindkraftverket vil også være synlig fra disse områdene. NVE legger til grunn at friluftsliv kan bedrives som før i området, men opplevelsen kan for mange bli vesentlig endret.

Vindkraftverket kan medføre et støynivå over den anbefalte grenseverdien på L_{den} 45 dBA for fire fritidsboliger og to helårsboliger. Det er inngått avtale med eieren av fritidsboligen på Nordbø, nærmest vindkraftverket. Vindkraftverket vil medføre skyggekast for fire fritidsboliger over gjeldende grenseverdier for teoretisk skyggekast. NVE har vurdert virkningene av støy og skyggekast til å være av en slik grad at avbøtende tiltak er nødvendig. NVE konstaterer at tiltakshaver har presentert en

alternativ utbyggingsløsning, som inkluderer avbøtende tiltak i form av å redusere antall vindturbiner til tre og justere plasseringen på de resterende. En slike utbyggingsløsning kan i vesentlig grad redusere støy- og skyggekastvirkningene. NVE vil ved en eventuell konsesjon sette vilkår og at støynivået og eksponering for skyggekast ikke skal overstige anbefalte grenseverdier. Gjennom disse vilkårene mener NVE at støy- og skyggekastvirkningene vil være akseptable.

Den viktigste fordelene av tiltaket vil være etablering av ny fornybar energiproduksjon, som kan bidra noe til at Norge oppfyller fornybarmålene.

Etter NVEs vurdering er de ovennevnte fordelene ved etablering av Lillesand vindkraftverk større enn ulempene tiltaket vil medføre for samfunn og miljø. NVE mener derfor det er et tilstrekkelig grunnlag for å kunne gi konsesjon til etablering av vindkraftverket innenfor det aktuelle området.

6 NVEs vedtak

Etter Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) sin vurdering utgjør konsesjonssøknaden med konsekvensutredninger, innkomne merknader og møter et tilstrekkelig beslutningsgrunnlag for å avgjøre om Lillesand vindkraftverk med tilhørende nettilknytning skal meddeles konsesjon og eventuelt på hvilke vilkår. Vindkraftverket er lokalisert i Lillesand kommune, Aust-Agder fylke.

Etter NVEs vurdering er de samlede fordelene ved etablering av Lillesand vindkraftverk med tilhørende nettilknytning større enn ulempene tiltaket medfører. NVE vil derfor meddele E18 Vindpark AS konsesjon i medhold av energiloven § 3-1 for å bygge og drive Lillesand vindkraftverk. Det gis konsesjon til en installert effekt på 10 MW.

NVE konstaterer at det er tilstrekkelig kapasitet i eksisterende 22 kV-distribusjonsett og ledig kapasitet i Moen transformatorstasjon (132/22 kV). NVE vil gi E18 Vindpark AS konsesjon til å bygge og drive en ca. 2,7 km lang 22 kV-kraftledning fra planområdet til eksisterende 22 kV-distribusjonsnett ved Øvre Eikeland.

NVE har lagt til grunn at vindforholdene er tilstrekkelig gode i planområdet. NVE mener at dersom valg av turbintype tilpasses vindregimet i planområdet og turbinplasseringer optimaliseres kan Lillesand vindkraftverk være konkurransedyktig i elsertifikatsystemet. Ved en full utbygging kan vindkraftverket produsere ca. 32 GWh og bidra til at Norge oppfyller fornybarmålet. De viktigste negative virkningene av tiltaket er etter NVEs vurdering knyttet til friluftsliv, støy og skyggekast for bebyggelse.

NVE konstaterer at Lillesand kommune er positive til prosjektet, og at Birkenes kommune stiller seg negative til prosjektet. Fylkesmannen i Aust-Agder har ikke uttalt seg til konsesjonsspørsmålet, men har vektlagt virkninger for friluftsliv og landskap. Aust-Agder fylkeskommune har ikke uttalt seg til saken.

7 Konsesjonsvilkår

NVE viser til energilovforskriften § 3-4, som omhandler vilkår for konsesjon for elektriske anlegg. Under bokstav b) om miljø og landskap står det:

«Konsesjonæren plikter ved planlegging, utførelse og drift av anlegget å sørge for at allmennheten påføres minst mulig miljø- og landskapsmessige ulemper i den grad det kan skje uten urimelige kostnader eller ulemper for konsesjonæren.

Overholdelse av denne bokstav kan undergis tilsyn etter bestemmelse av Norges vassdrags- og energidirektorat.»

I tillegg til standardvilkårene, kan NVE fastsette spesielle vilkår for å redusere negative virkninger for allmenne og private interesser.

NVE har i medhold av energiloven myndighet til å fastsette vilkår om gjennomføring av tiltaket som kan redusere negative virkninger ved vindkraftverket med tilhørende nettilknytning og annen infrastruktur. Behovet for og omfanget av slike tiltak er vurdert under hvert enkelt tema og er basert på NVEs faglige skjønn og opplysninger som er fremkommet under behandlingsprosessen.

I følgende tabell presenteres spesielle vilkår i denne saken:

Vilkår	Referanse
<p>Miljø-, transport- og anleggsplan (utdrag)</p> <p>Planen skal inneholde en beskrivelse av hvordan landskaps- og miljøforhold skal ivaretas i anleggs- og driftsperioden, herunder hensyn til rødlistede plante- og fuglearter.</p> <p>Konsesjonær skal sørge for at undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9 er oppfylt før miljø-, transport- og anleggsplanen blir godkjent....</p>	<p>Vilkår 14 i anleggskonsesjonen.</p> <p>Kapittel 4.5 og 4.8.2 i notatet «Bakgrunn for vedtak».</p>
<p>Støy</p> <p>Støynivået ved bygninger med støyfølsom bruk bør ikke overstige Lden 45 dBA. Dersom det vurderes som nødvendig for vindkraftverkets realiserbarhet at støynivået overstiger Lden 45 dBA ved bygninger med støyfølsom bruk, skal detaljplanen omfatte aktuelle tiltak for å avbøte virkninger ved disse bygningene. Dersom konsesjonær mener at bygninger med støynivå over Lden 45 dBA ikke har støyfølsom bruk, skal dette dokumenteres i detaljplanen.</p>	<p>Vilkår 15 i anleggskonsesjonen.</p> <p>Kapittel 4.10 i notatet «Bakgrunn for vedtak».</p>
<p>Skyggekast</p> <p>Omfanget av skyggekast ved bygninger med skyggekastfølsom bruk bør ikke overstige åtte timer faktisk skyggekast per år eller 30 minutter per dag. Dersom det vurderes som nødvendig for vindkraftverkets realiserbarhet at skyggekastomfanget overstiger åtte timer per år, skal detaljplanen omfatte aktuelle tiltak for å avbøte virkninger ved disse bygningene. Konsesjonær skal da legge frem dokumentasjon på hvilke bygninger som har skyggekastfølsom bruk.</p>	<p>Vilkår 16 i anleggskonsesjonen.</p> <p>Kapittel 4.11 i notatet «Bakgrunn for vedtak».</p>
<p>Adkomst og internveier</p> <p>Internveiene i vindkraftverket skal ikke være åpne for allmenn motorisert ferdsel.</p>	<p>Vilkår 10 i anleggskonsesjonen.</p> <p>Kapittel 4.16.2 i notatet</p>

	«Bakgrunn for vedtak».
--	------------------------

8 NVEs vurdering av ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse

Ekspropriasjon innebærer at en grunneier/rettighetshaver må gi fra seg eiendomsrettigheter eller andre rettigheter uten å godta dette frivillig, mot at det i en etterfølgende skjønssak fastsettes erstatning. Dette vil kunne skje dersom grunneier/rettighetshaver og søker ikke lykkes i å forhandle seg fram til minnelige avtaler.

Det er sju grunneiere som vil bli berørt av den løsningen som NVE har meddelt konsesjon, hvorav seks er berørte grunneiere langs nettilknytningen. NVE viser til tabell 4 på s. 16 i konsesjonssøknaden for en oversikt over grunneiere som vil bli berørt.

8.1 Søknad om ekspropriasjon

E18 Vindpark AS søker om ekspropriasjonstillatelse i medhold av oreigningslova § 2 pkt. 19 om nødvendig grunn og rettigheter for bygging og drift av Lillesand vindkraftverk med nettilknytning og tilhørende infrastruktur.

Tiltakshaver opplyser at de vil søke å inngå avtale med grunneiere og rettighetshavere om kompensasjon for eiendommene og områdene som blir berørt av tiltaket, men at de søker om ekspropriasjonstillatelse i tilfelle enighet ikke oppnås.

8.1.1 Hjemmelsgrunnlag

Oreigningslova § 2 pkt. 19 gir NVE hjemmel til å ekspropriere *”så langt det trengs til eller for...varmekraftverk, vindkraftverk, kraftlinjer, transformatorstasjoner og andre elektriske anlegg.”* Bestemmelsen gir NVE hjemmel til å samtykke til ekspropriasjon av eiendomsrett eller bruksrettigheter av de omsøkte anlegg.

8.1.2 Avveining av ulike interesser

Samtykke til ekspropriasjon kan bare gis etter at det er foretatt en interesseavveining etter oreigningslova § 2 annet ledd, der følgende fremgår: *”Vedtak eller samtykke kan ikke gjerast eller gjevast uten at det må reknast med at inngrepet tvillaust er meir til gagn enn skade.”* Dette innebærer at samtlige skader og ulemper de omsøkte anlegg medfører skal avveies mot den nytten som oppnås med ekspropriasjonen.

Interesseavveiningen i denne saken innebærer at hensynet til samfunnets interesse med tanke på forsyningssikkerhet og muligheter for ny fornybar elektrisitetsproduksjon må vektas mot hensynet til grunneiere eller rettighetshavere og til andre allmenne interesser knyttet til miljø i vid forstand, se kapittel 4 for tematiske vurderinger. I kapittel 5 er det foretatt en samlet vurdering av virkninger som er vektlagt av NVE.

Selv om enkeltpersoner i varierende grad blir direkte berørt av bygging og drift av Lillesand vindkraftverk med nødvendig infrastruktur, mener NVE at de samfunnsmessige fordelene ved tiltaket veier tyngre enn hensynet til den enkelte grunneier eller rettighetshaver som er berørt i denne konkrete saken.

NVE har etter en samlet vurdering funnet at de samfunnsmessige fordeler ved det konsesjonsgitte anlegget utvilsomt må antas å være overveiende i forhold til de skader og ulemper som påføres andre. NVE anser derfor vilkåret i oreigningslova § 2 annet ledd som oppfylt.

8.1.3 Omfanget av ekspropriasjon

Søknaden gjelder ekspropriasjon av nødvendig grunn og rettigheter for bygging og drift av Lillesand vindkraftverk med tilhørende infrastruktur, herunder 22 kV nettilknytning til eksisterende kraftledningsnett, all nødvendig adkomst/ferdsel/mellomlagring av komponenter/transport/massetak i forbindelse med tiltaket.

8.1.4 NVEs samtykke til ekspropriasjon

NVE har etter en interesseavveining funnet at de samfunnsmessige fordeler som vinnes ved anleggene utvilsomt må antas å være overveiende i forhold til de skader og ulemper som påføres andre. Det foreligger derfor grunnlag etter oreigningslova § 2 annet ledd, jf. § 2 pkt. 19 til å gi samtykke til ekspropriasjon for de anleggene E18 Vindpark AS har søkt om.

NVE vil på denne bakgrunn meddele E18 Vindpark AS ekspropriasjonstillatelse for de omsøkte anleggene. Det vises til vedtak om samtykke til ekspropriasjon, gitt som eget dokument.

NVE gjør samtidig oppmerksom på at ekspropriasjonstillatelsen faller bort dersom begjæring av skjønn ikke er fremsatt innen ett år etter endelig vedtak er fattet, jf. oreigningslova § 16.

NVE forutsetter at tiltakshaver forsøker å komme frem til minnelige ordninger med berørte grunneiere/rettighetshavere. Dersom dette ikke er mulig, skal den enkelte grunneier og rettighetshaver kompenseres gjennom skjønn.

8.2 Søknad om forhåndstiltredelse

E18 Vindpark AS søker i medhold av oreigningslova § 25 om forhåndstiltredelse til å igangsette anleggsarbeidene etter at skjønn er begjært og før skjønn er avholdt.

Normalt forutsetter samtykke til forhåndstiltredelse at skjønn er begjært, men i tilfeller hvor det vil innebære urimelige forsinkelser å vente til skjønn er begjært, kan det gis samtykke til forhåndstiltredelse. Da skal det settes en frist for å begjære skjønn som ikke er lengre enn tre måneder, ifølge oreigningslova.

NVE har ikke realitetsbehandlet denne delen av søknaden. Olje- og energidepartementet vil avgjøre søknaden om forhåndstiltredelse når eventuelt skjønn er begjært.

Vedlegg. Tematiske konfliktvurderinger, innkomne merknader og vurdering av beslutningsgrunnlaget

1 Tematiske konfliktvurderinger

Forsvarsbygg skriver i brev av 26.03.15 at de har vurdert prosjektet til kategori A i deres hierarkiske skala for konfliktnivå. Vindkraftverket vil ifølge Forsvarsbygg ikke være i konflikt med Forsvarets faste infrastruktur, herunder radarinstallasjoner og radiolinjer.

2 Innkomne merknader til søknaden om Lillesand vindkraftverk

NVE har mottatt 14 høringsuttalelser til konsesjonssøknaden om Lillesand vindkraftverk. Høringsuttalelsene er sammenfattet under.

2.1 Myndigheter

Lillesand kommune v/bystyret skriver i brev av 18.05.15 at følgende ble vedtatt i bystyret 06.05.15:

- Lillesand bystyre mener de foreliggende utredninger sammen med administrasjonens tilføyelser gir et tilfredsstillende kunnskapsgrunnlag for å kunne ta stilling til konsesjonssøknaden og de fordeler og ulemper tiltaket vil medføre.
- Ut fra de lokale forutsetningene og med hensyn til behovet for utvikling av fornybar energi, anbefaler Lillesand kommune at det kan gis konsesjon til E18 Vindpark AS og Lillesand vindkraftverk.
- Det forutsettes at ingen bolighus eller fritidsboliger vil få støynivå eller skyggekast over de fastsatte grenseverdiene ved en eventuell utbygging. Det anbefales radarstyrt lysteknologi for lysvarslingsanleggene.
- Det må tilstrebes nettilknytningsløsning, som unngår ekspropriasjon.
- Bystyret ber om at alternativ adkomstvei fra Brønningsmyr utredes og avklares med kommunen og grunneiere.
- Lillesand bystyre etterlyser en helhetlig plan for vindkraft i Agder-fylkene. De mener viktig infrastruktur bør være forankret i regional planlegging, og utbygging av vindkraft bør skje etter helhetlige og langsiktige vurderinger.

I saksframlegget fremgår administrasjonens tilføyelser til søknaden

Til temaet landskap skriver kommunen at området nord for Nordbøveien mot Birkeland fremstår som urørt. Nordbøknuten, som befinner seg i planområdet, er en del av kommunens nest høyeste heiområde og ligger like over 200 moh og er framtrødende i landskapsbildet. Kommunen etterlyser hvilke type lysmerking som skal benyttes på vindturbinene.

Om naturmiljøet skriver kommunen at det er observert gaupe årlig de siste 4-5 årene i kommunen, blant annet helt inntil planområdet. Observasjonene er ikke dokumentert. De skriver videre at bestandene av elg og rådyr antas å være tilsvarende øvrige områder i kommunen. Hjortebestanden i området er forholdsvis høy og ekspansjonsretningen til bestanden fra kommunens tetteste bestand rundt Vestre Vallesverd/Trøen/Steindal går trolig gjennom planområdet og østover. Videre skriver kommunen at det er kjent at det er orrfuglleik like ved toppen av Nordbøknuten. Den lokale bestanden

i området er vurdert som moderat til lav. De skriver videre at storfugl kan forekomme i planområdet, og den lokale bestanden er vurdert til lav til moderat. De setter spørsmål ved at det bare er registrert en rovfuglart i området under fugletellingene. Når det gjelder naturtyper, skriver kommunen at de høyereliggende områdene i planområdet samsvarer med hva som finnes i Olashei naturreservat og har mange av de samme kvalitetene. Kommunen mener det er misvisende at det er hyppig forekommende hogst i området. De er enig i konsekvensgraden for naturmiljø, som er vurdert til middels negativ.

Kommunen etterlyser vurdering av risiko for forekomst av sulfidholdig berggrunn knyttet til oppgradering av adkomstvei inn til Nordbø, både langs Nordbøveien og inn fra Brønningsmyr/Glamsland. De skriver at området er potensielt sulfidholdig og at små inngrep vil kunne føre til store lokale negative virkninger i vannforekomstene langs veiframføringene. De skriver at alle nedbørsfeltene som kan bli berørt er sjørrettførende og vurdert som viktige å ivareta. Kommunen skriver at det er mulig å gjennomføre inngrep i sulfidholdige områder uten uforsvarlig risiko for negative virkninger for naturmiljøet, gjennom nøye kartlegging og planlegging. I den sammenheng skriver de at det vil være nødvendig å utarbeide en tiltaksplan. Dersom anleggsarbeidet utføres tilfredsstillende, mener kommunen at virkningene av forurensning vil være ubetydelig til liten negativ.

Kommunen viser til at informasjon om turløyper og bruk av områdene i influensområdet i tilknytning til friluftsliv er mangelfull. De viser til at de i utredningsfasen har påpekt at det er attraktive turmål og utsiktspunkter i influensområdet, som ikke er inkludert i konsekvensutredningen. De gjengir turmålene i uttalelsen, hvor de blant annet viser til Eikelandsnuten i influensområdet og Nordbøknuten i planområdet. De etterlyser en oversikt over stisystemet i kommunen, som de mener ville gitt et godt inntrykk av nåværende og potensielle turmål. Kommunen mener området med sin beliggenhet, utsikt og tilnærmet urørte natur er av høy lokalverdi for friluftsliv. De forventer at bruken vil øke framover.

Lillesand kommune mener virkninger for landskap burde vært vurdert til liten til middels negativ eller høyere, basert på at tiltaket vil være synlig fra store deler av kommunen og gi visuell påvirkning i områder som fra før fremstår som urørte. Kommunen mener en utbygging vil redusere potensialet for dagens og fremtidig friluftsliv på Eikelandnuten og Nordbøknuten. De mener opplevelsesverdien av øvrige turområder på heiene i Lillesand vil reduseres og at reduksjonen vil være størst for områdene Skifjell og Olashei. Kommunen mener virkninger for friluftsliv er middels negativ. Oppsummert mener Lillesand kommune at ulempene ved en utbygging først og fremst vil være visuelle virkninger, redusert opplevelsesverdi for friluftsliv og negative virkninger for naturmiljøet lokalt.

Birkenes kommune v/planutvalget skriver i brev av 08.05.15 at det er gjort følgende vedtak i saken i planutvalget 06.05.15:

«Birkenes kommune ønsker ikke en klattvis utbygging av vindkraft på Sørlandet, men en helhetlig nasjonal plan for slike drastiske inngrep.

Konkret for denne aktuelle søknaden har vi disse innsigelsene:

- *Området grenser til Birkenes kommune og en av turbinene er planlagt lokalisert nær kommunegrensen. Følgelig blir relativt store arealer i Birkenes kommune båndlagt av støy og skyggekast.*
- *Det er særlig negativt at parken er plassert tett inntil det eneste fritidsboligområdet i kommuneplanen syd for Birkeland.*
- *Planområdet kommer ifølge konsekvensutredningen nær turløype /skiløype fra Tveide rundt Fjeldskår (s.79): "I de nærmeste turområdene på strekningen Tveide - Fjeldskår vil*

vindturbinene kunne oppleves som dominerende og skyggekast og støy kan gjøre søndre deler av området mindre attraktivt for turbruk." Birkenes kommune mener at dette området som i dag innbyr til fred og rekreasjon dermed forringes dramatisk.

På dette grunnlag ber vi om at dette vindkraftverket ikke blir realisert.»

Vedlagt følger administrasjonens saksfremlegg til den politiske behandlingen, som ligger til grunn for høringsuttalelsen.

I saksframlegget står det at tiltaket vil berøre Birkenes kommune. Et område som er avsatt til fritidsboligområder sør i kommunen vil få støy og skyggekast over gjeldende grenseverdier. De skriver at det heller ikke er konkretisert noen mulige avbøtende tiltak for de allerede eksisterende fritidsboligene i området, som vil bli berørt i form av støy og skyggekast. Birkenes kommune etterlyser visualiseringer fra områder i Birkenes. De mener at tiltaket ikke vil gi noen positive virkninger for friluftslivet i området i Birkenes kommune. De viser til positive virkninger av tiltaket, herunder klima- og miljøvennlig energiproduksjon og nærhet til nett og kai. De konkluderer med at det er lite som taler for en utbygging for Birkenes kommune sin del. De skriver videre at foreliggende opplysningene i søknaden er begrenset i forhold til å kunne vurdere virkningene for Birkenes kommune. Administrasjonen har ikke fremmet forslag til vedtak i saken.

Fylkesmannen i Aust-Agder sender inn uttalelse i brev av 13.05.15. Der ber de om at vindturbinene ved endelig plassering trekkes noe tilbake fra de mest eksponerte områdene. De skriver videre at ved en løsning med tre turbiner vil det med utgangspunkt i landskapsbildet, inngrep i forbindelse med veibygging og synlighet av anlegget, være hensiktsmessig å droppe vindturbinen som er foreslått sør på Nordbøknuten.

Fylkesmannen skriver at det er positivt at 22 kV-kraftledningen fra anlegget til eksisterende nett på Øvre Eikeland planlegges med hengeisolatorer og med en avstand på to meter mellom fasene, slik at faren for elektrosjokk for fugl reduseres. De skriver videre at det av søknaden fremgår at ny 22kV-kraftledning planlegges med underliggende jordkabel. De mener dette ikke er positivt for fugl, da man får en «ekstra kraftledning» som fugl kan kollidere med. Med bakgrunn i dette ber de tiltakshaver vurdere en løsning uten underliggende kraftledning i luft.

Fylkesmannen skriver at de forutsetter at det tas hensyn til sulfidholdige bergarter i den videre detaljplanleggingen. De understreker behovet for at det tas tilstrekkelig med borestøvprøver i berggrunnen for å dokumentere nivået av sulfid/svovel der man skal fjerne fjell. De skriver videre at ved påvisning av sulfidholdig berggrunn er det meget viktig at det forhindres utlekking av «sulfidholdig sigevann» fra anleggsområdene til omkringliggende vannforekomster. Utbygger må sikre tilstrekkelig kapasitet til å rense avrenning fra eventuelle sulfidholdige masser både i anleggs- og driftsfasen. Fylkesmannen skriver at ved behov kan kommunen kreve at det lages et prøvetakingsprogram som kan dokumentere at håndteringen av «sigevann» i tilknytning til utbygging og drift av anlegget er tilfredsstillende.

Fylkesmannen skriver at området rundt Nordbøknuten og spesielt Eikelandsknuten er attraktive turmål for lokalbefolkningen både i Lillesand og Birkenes, men at området ikke er av regional verdi i sammenheng med friluftsliv. De skriver videre at området fremstår som urørt, uten stier og merkede løyper. De skriver at vindturbinene vil være godt synlig over store deler av Lillesand kommune, herunder de mye brukte friluftsområdene Skifjell og Olashei, og fra skiløypene knyttet til Tveide. Anlegget vil også være godt synlig fra sjøen og Blindeleia, hvorav sistnevnte er i stor grad utbyggt.

Landbruksdirektoratet sender inn uttalelse i brev av 04.05.15. De etterlyser en nærmere redegjørelse for hvor mye skogsmark av de ulike bonitetsklassene som blir beslaglagt som følge av tiltaket, inkludert tilhørende infrastruktur. De viser i den sammenheng til at det aller meste av tiltaksområdet er skogsmark, og til dels av høy bonitet. De skriver at det heller ikke fremgår av konsesjonssøknaden om det er nødvendig å rydde skog innenfor tiltaksområdet utover det som går med til oppstillingsplasser og internveier. Med bakgrunn i mangelfull informasjon vedrørende ovennevnte, mener de at det er vanskelig å ta stilling til hvilke virkninger tiltaket vil ha for landbruksinteressene i området. De skriver at dette allikevel ikke er tungtveiende nok til at de vil frarå at det gis konsesjon.

2.2 Tekniske instanser

Avinor AS sendte inn uttalelse i brev av 06.03.15, hvor de legger til grunn mottatt regneark med nøyaktig posisjon og maksimal høyde for de fire omsøkte vindturbinene. De skriver at vindkraftverket ligger 11 km nordøst for Kjevik lufthavn og at anlegget ikke vil berøre restriksjonsplanene for lufthavnen. Det vil heller ikke få innvirkning på eksisterende inn- og utflygningsprosedyrer. De skriver at tiltaket kan være i konflikt med VFR-ruter eller ventemønster i dette området. De viser til vedlagt utsnitt av AIP for området. Videre skriver de at vindturbinene kan utgjøre hindringer for luftfarten for selskaper som opererer lavtflygende fly og helikopter. De gjør oppmerksom gjeldende regelverk for merking av luftfartshinder. Avslutningsvis skriver de at anlegget ikke vil få noen innvirkning på Avinors radiokommunikasjons-, radionavigasjons- eller overvåkningsanlegg i området.

Luftfartstilsynet sendte inn uttalelse i brev av 16.03.15, hvor de viser til krav til merking, rapportering og registrering av luftfartshinder. De skriver at det må påregnes at alle de fire turbinene vil bli merkepliktig og at ved en totalhøyde over 150 meter vil merkekravene bli strengere. Med bakgrunn i lysforurensning, ber de NVE vurdere om det er hensiktsmessig å tillate oppføring av vindturbiner over 150 meter. De anmoder om at det ved en eventuell konsesjon blir stilt vilkår om rapportering- og merkekrav i henhold til BSL E 2-1. De ønsker at hele kraftledningstraseen blir innrapporter som hinder, selv om deler av traseen skulle være lavere enn 15 meter. Dette vil gi korrekt hinderinformasjon til pilotene. De skriver at det kan påregnes en del flytrafikk med helikopter og GA-trafikk (små- og mikrofly) i det omsøkte området. Luftfartstilsynet støtter seg til uttalelse gitt av Norsk Luftambulans AS, som er lagt ved søknaden.

Statens vegvesen, region sør (SVV) skriver i brev av 23.03.15 at adkomst til planområdet planlegges via eksisterende avkjørsel langs Fylkesvei 402 ved Øvre Eikeland i Lillesand kommune. De har ingen merknader til søknaden, da det ligger utenfor deres ansvarsområde som er riks- og fylkesvei.

2.3 Regionale og sentrale interesseorganisasjoner

Norges Jeger- og Fiskerforbund, Aust- Agder (NJFF) skriver i brev av 20.03.15 at saken ble behandlet i styret 20.04.15. De skriver at det bør gjennomføres bedre utredninger for å avdekke eventuelt sulfidholdig grunn. De mener oversikten over fauna i området er overfladisk. De etterlyser bedre utredninger av alle arter på gjeldende rødliste. Videre skriver de at jordkabel bør vurderes istedenfor kraftledning mellom vindkraftverket og eksisterende nett. De mener jordkabel vil redusere kollisjonsrisikoen for fugl.

Norges Miljøvernforbund (NMF) skriver i brev av 15.05.15 at NVE må stoppe planene om Lillesand vindkraftverk. De begrunner dette med at det ikke er behov for å bygge ut vindkraft i Norge. De mener søknaden har flere feil og mangler. De mener virkningene er nedvurdert sett i sammenheng med prosjektets størrelse. De mener kunnskapsgrunnlaget for virkninger på naturverdier er mangelfullt og at føre-var-prinsippet derfor må komme til anvendelse.

NMF skriver at vindkraftprosjektet ikke er økonomisk bærekraftig og at det vil føre til negative virkninger tilsvarende større vindkraftprosjekter. De skriver at vurderingene i søknaden er av liten eller ingen verdi, fordi endelig utbyggingsløsning ikke foreligger. De mener det er lite relevant å henvise til klimamålene, da prosjektet vil bidra marginalt og vil utgjøre ca. 0,01 promille av EUs kraftbehov. NMF kommenterer produksjonskostnader generelt og skriver videre at levetiden for landbasert er langt mindre enn forventet. De viser til studier av landbaserte vindturbiner i Danmark og Storbritannia som viser mellom 12-15 år levetid. De mener at nye generasjoners vindturbiner er meget sårbare for driftsproblemer og havari.

NMF mener at adkomst- og internveier vil føre til store skjæringer og fyllinger i bratt terreng. De skriver at kjørebredde må være 6 meter og akseltrykket 17 tonn. Videre skriver de at trær og busker må fjernes og at ryddefeltet vil bli flere titalls meter. De skriver videre at oppstillingsplassene vil medføre sprengning og oppfylling av mye masse. De etterlyser utredninger knyttet til dette og hvordan trevirket skal benyttes. De kommenterer også at det er fare for sulfidholdige bergarter i deler av planområdet og at dette burde vært gjenstand for grundige undersøkelser i forkant av søknaden.

NMF kommenterer støyberegningene, som de mener er upålitelige, da modellene som benyttes er dårlig tilpasset norsk innlandsterreng. De skriver at flere land med lang erfaring med vindkraftverk går bort fra å sette støygrenser for vindkraftverk i desibel, men i stedet etablerer minimumsavstander basert på at det er vanskelig å beregne støynivå. NMF viser til at støynivået påvirkes av grunnforhold, temperatur, snø eller ising.

NMF skriver at det ved to anledninger i fjor høst ble gjort sikre observasjoner av hubro (EN, sterkt truet). De skriver at det i tillegg er lokalisert hekkeområder for hønsehauk, musvåk i/ved planområdet og at begge disse artene er spesielt sårbare for kollisjoner med vindturbiner. De mener det er kritikkverdig at det ikke foreligger mer informasjon om flaggermus i utredningen. NMF hevder det er feil at hjortedyr ikke i vesentlig grad blir forstyrret av vindturbiner. De viser til erfaringer fra Sverige, som viser at både elg og tamrein i omfattende grad unnviker vindkraftverk, og de viser til undersøkelser av elg og rådyr, som fremdeles pågår på Lista. De skriver at i Nord-Sverige holder elgen seg utenfor vindkraftverkene og at det er rimelig å anta at elgen i Agder vil gjøre det samme.

NMF skriver at visualiseringene er dårlig, blant annet fordi de er gjort mot hvit bakgrunn uten at endelig turbintype er fastsatt. De etterlyser opplysninger om objektiv og databrikke for kameraet.

Videre skriver de at hinderbelysning i henhold til Luftfartstilsynet sine regler er nevnt, men ikke visualisert. De skriver at ved å installere radarstyring av hinderlysene vil dette medføre store kostnader sammenlignet med forventet kraftproduksjon og inntjening til prosjektet.

Forum for Natur og Friluftsliv, Agder (FNF) skriver i brev av 19.05.15 at nytteverdien av vindkraftverket er lite sett i forhold til det store inngrepet i naturen tiltaket vil medføre, herunder virkninger for hekkende natteravn, landskap, dyreliv og friluftsliv.

Innledningsvis skriver de at anlegget er lokalisert i et skogområde med flere myrer som vil dreneres eller ødelegges, og derfor vil føre til utslipp av klimagasser. De skriver at det kun vil redusere CO₂-utslippene dersom kraftproduksjonen erstatter fossil kraft.

FNF skriver at vindturbinene vil være godt synlig da de planlegges plassert på toppen av høydedrag, selv om planområdet er svært kupert med bratte lier. De skriver at internveiene vil føre til fyllinger og skjæringer som vil virke negativt for landskapet.

FNF mener det bør gjøres detaljerte studier av rovfugltrekk før saken behandles. FNF viser til at det hekker natteravn på Nordbøknuten og at den planlagte turbinplasseringen der vil få store virkninger for hekkeplassen. De mener derfor at turbinen bør flyttes til et annet sted dersom det gis konsesjon. Videre skriver FNF at det er aktiv storfuglleik i området og at det har blitt observert røy og spor etter storfugl. De mener den planlagte internveien over myra vil ødelegge myra som spillplass. De viser til en østerriksk undersøkelse, som viser at hønsefuglbestander minker på grunn av vindkraftverk. De skriver at det er sannsynligvis moderne skogsdrift og utstrakt bygging av skogsveier og kraftledninger, som har vært og er faktorer som påvirker disse artene negativt. De skriver videre at virkningene for skogsfuglartene vil være kollisjon med vindturbiner og kraftledninger, i tillegg til tap/fragmentering av leveområder og forstyrrelser i form av skyggekast, støy og økt aktivitet i området.

FNF skriver at internveiene kan føre til barrierer for hjortevilt og fragmentering av leveområder. FNF mener virkninger for hjortevilt bør undersøkes nærmere.

De viser til at konsekvensutredningen peker på at det er flere flaggermus arter som er registrert i nærområdet. FNF skriver at virkninger for flaggermus er for dårlig utredet og at avbøtende tiltak bør vurderes, herunder stenging av vindturbinene under spesielle værforhold når arten er særlig utsatt for kollisjon.

FNF skriver at det bør gjøres undersøkelser knyttet til kartlegging av amfibier i planområdet.

Når det gjelder friluftsliv og ferdsel, mener FNF at tiltaket vil få store virkninger for friluftslivet i influensområdet og spesielt for turløypenettet Birkeland-Tveide-Fjellskår, som grenser mot planområdet. FNF mener støy og visuelle virkninger vil forringe naturopplevelsen. De skriver at området er verdsatt som et «svært viktig» friluftsområdet i Birkeland kommune. De er uenig i konsekvensutredningen, hvor tiltaket er vurdert til å ha liten negativ konsekvens for friluftsliv og ferdsel.

Naturvernforbundet, Vest-Agder (NVF) skriver i brev av 19.05.15 at nytteverdien av vindkraftverket ikke tilsvarer omfanget av naturinngrepet. De mener påstanden om at tiltaket vil være med på å redusere utslipp av CO₂ er en udokumentert påstand.

Innledningsvis kommenterer NVF behovet for ny kraftproduksjon, energieffektivisering, fornybarmålene, overskuddet over konsesjoner og avtalen med Sverige om 26,4 TWh innen 2020. De konkluderer med at kraftproduksjon fra Lillesand vindkraftverk er helt uten betydning for Norges elforsyning og at virkninger for naturmiljøet er betydelig. De skriver videre at planområdet består av myr, som med stor sannsynlighet vil dreneres eller ødelegges, og dermed frigjøre klimagasser. De skriver at dette ikke er tatt med i klimaregnskapet i søknaden.

Når det gjelder virkninger for naturmiljø og friluftsliv, vises det til FNF sin uttalelse av 19.05.15.

NVF konkluderer med at tiltaket ikke bør gis konsesjon på grunn av store naturinngrep og sannsynlig skade på biologisk mangfold for svært liten samfunnsnytte. De mener tiltaket vil få store negative virkninger for landskap, dyreliv og friluftsliv.

2.4 Grunneiere og privatpersoner

Harald Mo Birkenes g.nr.11/11 i Birkenes skriver i brev av 14.05.15 at vindkraftverket vil være svært ugunstig med tanke på eiendommens utviklingsmuligheter. Deler av eiendommen, som ligger nær det planlagte anlegget, er i kommuneplanen til Birkenes merket av som fritidsbebyggelse. Grensen av dette området ligger under 50 meter fra nærmeste vindturbin. Han påpeker at det i

konsesjonssøknaden kun er inkludert to hytter og ikke tatt med ei hytte i området som står på festetomt. Han skriver at festeren av denne også fester en annen tomt, som det inntil videre ikke er bygget på, og at muligheten for videre utvikling av fritidsbebyggelse vil svekkes betraktelig eller bli utelukket, dersom vindkraftverket realiseres.

Dag Weathersone skriver i brev av 21.05.15 at han går imot vindkraftprosjektet og ber NVE om å avvise søknaden. Han ber NVE sjekke økonomien i prosjektet grundig, herunder kostnader for nettilknytning. Han stiller seg tvilende til oppgitt produksjonstid, som han mener er høyere enn vanlig. Han mener studier knyttet til produksjonsdata og økonomi i realiserte vindkraftprosjekter vil bidra til en bedre kvalitetssikring av omsøkte vindkraftprosjekter. Weathersone skriver at Lillesand har betydelig områder med sulfidholdige bergarter, som er kostbare å håndtere i utbyggingssammenheng. Han antar at tiltakshaver ønsker å selge prosjektet videre og ber NVE vurdere risikoen for konkurs i sammenheng med forpliktelser knyttet til drift av anlegget. Han ber NVE vurdere kabling av kraftledning og hvilke økonomiske virkninger dette vil ha for prosjektet. Weathersone skriver at området der anlegget planlegges betegnes som Lillesands «siste villmark» og at NVE derfor bør vektlegge virkninger for naturen i større grad. Han skriver at terrenget er kupert og veibygging vil være krevende. Han skriver at vindturbinene vil bli svært synlige fra mange steder langs kysten og i deler av Blindleia, som er betegnet som et område av høy nasjonal verdi og som «indrefileen langs kysten». Avslutningsvis skriver han at han ønsker at naturmangfoldloven kommer til sin berettigelse.

2.5 Lokale interesseorganisasjoner og lokalt næringsliv

Eigeland jaktlag v/Ragnar Østerhus sendte inn uttalelse i brev av 19.05.15. De etterlyser utredninger knyttet til tap av framtidig jakt og jaktutbytte av hjortevilt i Eigeland jaktlag, som følge av utbygging av vindkraftanlegget på Nordbø. De skriver at Nordbø, som ligger midt i Eigeland jaktlags jaktområde, alltid har vært et kjerneområde for storvilt. De mener det er liten tvil om at utbyggingen med økt menneskelig aktivitet i området, vil få store virkninger for framtidig jakt og jaktutbytte. De mener prosessen i forkant av konsesjonssøknaden har vært lite tilfredsstillende for de jaktberettigede i jaktlaget. De mener tiltakshaver må gjennomføre en fullverdig konsekvensutredning for området, og viser i den sammenheng til utredningen som ble utført i forbindelse med bygging av nye E18 gjennom Lillesand. Uttalelsen er skrevet under av sju grunneiere.

3 Vurdering av beslutningsgrunnlaget

Konsesjonsbehandling etter energiloven krever at beslutningsgrunnlaget i saken er tilstrekkelig før vedtak kan fattes.

Lillesand vindkraftverk omsøkes med en samlet installert effekt mindre enn 10 MW, og det stilles derfor ikke krav om konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven. For anlegg mellom 5 og 10 MW skal NVE vurdere om det likevel er behov for konsekvensutredning jamfør Forskrift om konsekvensutredninger av 01.07.2009, §§ 3 og 4. Selv om det ikke stilles krav om konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven, skal vesentlige konsekvenser av tiltaket likevel beskrives grundig som en del av konsesjonssøknaden. På bakgrunn av utførte utredninger, innkomne merknader og egne vurderinger avgjør NVE om beslutningsgrunnlaget er tilstrekkelig og om det eventuelt har kommet frem nye sider og temaer som må belyses.

I det følgende presenteres NVEs vurdering av beslutningsgrunnlaget for Lillesand vindkraftverk. Beslutningsgrunnlaget er vurdert til å være tilstrekkelig for de temaer som ikke er nevnt.

3.1 Landskap og visuelle virkninger

Birkenes kommune etterlyser visualiseringer fra områder i Birkenes. NMF skriver at visualiseringene er dårligere, blant annet fordi de er gjort mot hvit bakgrunn uten at endelig turbintype er fastsatt. De etterlyser opplysninger om objektiv og databrikke for kameraet. De etterlyser visualisering av hinderbelysning i henhold til Luftfartstilsynet sine regler.

Etter NVEs vurdering gir visualiseringene i konsekvensutredningen en realistisk framstilling av det omsøkte tiltaket og gir et tilstrekkelig underlag for å vurdere visuelle virkninger av tiltaket. NVE vil ikke pålegge tiltakshaver å lage nye visualiseringer eller be om tekniske spesifikasjoner av kamera. NVE mener bakgrunnen på enkelte av visualiseringene ikke kamuflerer vindturbinene i vesentlig grad. Etter NVEs vurdering vil lysmerking forsterke de visuelle virkningene særlig om natten, i skumring og mørke dager, men mener visualiseringer i mørket ikke vil opplyse saken i avgjørende grad.

3.2 Friluftsliv og ferdsel

Lillesand kommune skriver at informasjon om turløyper og bruk av områdene i influensområdet i tilknytning til friluftsliv er mangelfull. De skriver at de i utredningsfasen har påpekt at det er attraktive turmål og utsiktspunkter i influensområdet, som ikke har blitt inkludert i konsekvensutredningen. De viser blant annet til turmålene Eikelandsnuten og Nordbøknuten. De etterlyser også en oversikt over turstier i kommunen, som de mener ville gitt et godt inntrykk av nåværende og potensielle turmål.

Etter NVEs vurdering kunne friluftsliv med fordel være utdypet og beskrevet grundigere slik kommunen påpeker. NVE mener konsekvensutredningen inneholder en tilstrekkelig utfyllende beskrivelse av både det nære og øvrige influensområdet for å kunne ta stilling til konsesjonsspørsmålet. NVE vil ikke be om tilleggsopplysninger for temaet friluftsliv.

3.3 Naturmangfold

Kunnskapsgrunnlaget for vurdering av virkninger for naturmangfold omfatter blant annet følgende kilder:

- Utredning av «Flora og Fauna» for Lillesand vindkraftverk, kapittel 7.4 i konsesjonssøknaden av 25.02.2015.
- Norsk Rødliste for arter (2010) og Norsk Rødliste for naturtyper (2011)

- Artsdatabanken (www.artsdatabanken.no) og Naturbase (www.naturbase.no)
- Innkomne høringsuttalelser

Materialet i utredningen er innhentet gjennom søk i databaser og intervjuer med ressurspersoner, herunder Lillesand kommune og Fylkesmannen i Aust-Agder v/Per Ketil Omholt og eget feltarbeid. I feltarbeidet inngår 5-6 dagsverk til kartlegging av omsøkt planområdet med tilgrensende områder i sør og øst. Arbeidet ble gjennomført 18.-23. mai. I tillegg er det gjennomført to dagsverk med supplerende naturtypekartlegging i og rundt planområdet. Feltarbeidet ble gjennomført av Oddvar Olsen (fugl), Anders Mæland (fugl) og Dag Holtan (vegetasjon/naturtyper).

NJFF mener oversikten over fauna i området er overfladisk. De etterlyser bedre utredninger av alle arter på gjeldende rødliste. FNF mener det bør gjøres detaljerte studier av rovfugltrekk, kartlegging av amfibier i planområdet og undersøkelse av virkninger for hjortevilt, før saken behandles. NMF mener det er kritikkverdig at det ikke foreligger mer informasjon om flaggermus i utredningen. NMF mener generelt kunnskapsgrunnlaget for virkninger på naturverdier er mangelfullt og at føre-var-prinsippet derfor må komme til anvendelse.

NVE registrerer ovennevnte kommentarer, men anser at det foreliggende kunnskapsgrunnlaget i saken er i samsvar med de krav som følger av naturmangfoldloven § 8. I den sammenheng vises det til kapittel 4.8 i "Bakgrunn for vedtak", hvor vurdering av naturverdier i området og virkningene av det omsøkte tiltaket for disse naturverdiene er gjort. Etter NVEs vurdering står kunnskapsgrunnlaget i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet. NVE ser ikke behov for å be om ytterligere utredninger. NVE viser til vurderingen av vindkraftverkets virkninger for naturmangfold i kapittel 4.8 i notatet «Bakgrunn for vedtak». Etter NVEs vurdering er kunnskapsgrunnlaget for naturmangfold i saken tilfredsstillende. Føre-var-prinsippet, jamfør naturmangfoldloven § 9, kommer derfor ikke til anvendelse.

3.4 Støy

NMF kommenterer støyberegningene, som de mener er upålitelige. De mener modellene som benyttes er dårlig tilpasset norsk innlandsterreng. De hevder at flere land med lang erfaring med vindkraftverk går bort fra å sette støygrenser for vindkraftverk i desibel, men i stedet etablerer minimumsavstander basert på at det er vanskelig å beregne støynivå. NMF viser til at støynivået påvirkes av grunnforhold, temperatur, snø eller ising.

I konsekvensutredningen redegjøres det for metodikk i henhold til Miljødirektoratets gjeldende retningslinjer. Det står blant annet at beregningene er utført med beregningsprogrammet CadnaA versjon 4.5. Etter NVEs vurdering er den gjennomførte støyutredningen tilstrekkelig for å kunne vurdere virkningene av støy fra vindkraftverket. NVE vil ved en eventuell konsesjon ikke stille krav om minimumsavstander, men at støynivået ved bygninger med antatt støyfølsomt bruksformål ikke skal overskride L_{den} 45 dBA.

3.5 Forurensning

Flere viser til potensialet for sulfidholdige bergarter i området der anlegget med adkomstvei planlegges. Lillesand kommune etterlyser vurdering av risiko for forekomst av disse bergartene knyttet til oppgradering av adkomstvei inn til Nordbø, både langs Nordbøveien og inn fra Brønningsmyr/Glamsland. NMF og NJFF skriver at det bør gjennomføres bedre utredninger for å avdekke eventuelt sulfidholdig grunn.

NVE er kjent med at berggrunnen i området der tiltaket planlegges kan inneholde sulfidholdige bergarter. NVE vil på nåværende tidspunkt ikke be om tilleggsutredninger knyttet til berggrunnen, men vil ved en eventuell konsesjon stille vilkår om at tiltakshaver gjennomfører nødvendige undersøkelser og risikoreduserende tiltak knyttet til sulfidholdige bergarter. Dette skal beskrives i miljø-, transport- og anleggsplanen.

3.6 Landbruk og skogbruk

Landbruksdirektoratet etterlyser en nærmere redegjørelse for hvor mye skogsmark av de ulike bonitetsklassene som blir beslaglagt som følge av tiltaket, inkludert tilhørende infrastruktur. De viser i den sammenheng til at det aller meste av tiltaksområdet er skogsmark, og til dels av høy bonitet. De skriver videre at det heller ikke fremgår av konsesjonssøknaden om det er nødvendig å rydde skog innenfor tiltaksområdet utover det som går med til oppstillingsplasser og internveier. Med bakgrunn i mangelfull informasjon, mener de at det er vanskelig å ta stilling til hvilke virkninger tiltaket vil ha for landbruksinteressene i området. De skriver at dette allikevel ikke er tungtveiende nok til at de vil frarå at det gis konsesjon.

Det fremgår av konsesjonssøknaden hvilke bonitetsklasser av skogsmark som inngår i planområdet og vil bli berørt. NVE viser til kapittel 7.7 i konsesjonssøknaden, hvor det foreligger en oversikt over markslag herunder bonitetsklasser. Tiltakshaver har i søknaden estimert at anlegget totalt vil legge beslag på ca. 42,5-43,5 daa. Det er først ved en detaljplassering og utforming av anlegget at det vil være klart nøyaktig hvilke arealer dette gjelder. NVE mener temaet er tilstrekkelig utredet for å kunne fatte vedtak i saken og vil ikke be opp ytterligere utredninger.

Eigeland jaktlag etterlyser utredninger knyttet til tap av framtidig jakt og jaktutbytte av hjortevilt i jaktlaget, som følge av utbygging av vindkraftanlegget på Nordbø. De mener tiltakshaver må gjennomføre en fullverdig konsekvensutredning for området, og viser i den sammenheng til utredningen som ble utført i forbindelse med bygging av nye E18 gjennom Lillesand.

Det fremgår av utredningen at planområdet inngår som en del av Eigeland jaktlag sitt jaktområde. Planområdet utgjør ca. 1/6 av det totale jaktområdet. Etter NVEs vurdering vil jaktbart vilt kunne forstyrres i anleggsfasen og dyrene vil kunne trekke bort fra området. Av erfaring vil vilt i all hovedsak trekke tilbake til området etter endt anleggsperiode og i driftsfasen kan jakt i området bedrives som før, men at opplevelsesverdien knyttet til jakta i og i nær tilknytning til planområdet kan bli endret som følge av vindkraftanlegget. NVE mener temaet er tilstrekkelig beskrevet i konsesjonssøknaden og vil ikke be om at det gjennomføres ytterligere utredninger.

3.7 Annet

NMF mener at adkomst- og internveier vil føre til store skjæringer og fyllinger i bratt terreng og at trær og busker må fjernes. De mener ryddfeltet vil bli flere titalls meter. De skriver videre at oppstillingsplassene vil medføre sprengning og oppfylling av mye masse. NMF etterlyser utredninger knyttet til dette og hvordan avvirkningen av trevirket skal benyttes.

Når det gjelder uttak av masser, sprenging og annet arbeid i forbindelse med anleggsarbeidet vil NVE ved en eventuell konsesjon stille krav til at det skal utarbeides en miljø-, transport- og anleggsplan, som skal inneholde en beskrivelse av hvordan landskaps- og miljøforhold skal ivaretas i anleggs- og driftsperioden. NVE vil ikke be om tilleggsopplysninger for ovennevnte temaer.

3.8 Samlet vurdering av konsekvensutredningen

NVE konstaterer at E18 Vindpark AS har lagt ved utredninger til konsesjonssøknaden som i stor grad benytter seg av samme utredningsnivå som ved større anlegg (>10 MW). Etter NVEs vurdering har tiltakshaver på en grundig og tilfredsstillende måte beskrevet vesentlige konsekvenser ved tiltaket. Etter NVEs vurdering danner søknaden med konsekvensutredninger, innkomne merknader, møter og befaring et tilfredsstillende grunnlag for å vurdere virkningene av en etablering av Lillesand vindkraftverk med tilhørende nettilknytning. Kunnskapsgrunnlaget i denne saken er etter NVEs vurdering i samsvar med de krav som følger av naturmangfoldloven § 8. NVE finner ikke grunnlag for å be om ytterligere utredninger eller opplysninger.