

BUHEII VINDKRAFT AS  
Torvgaten 7  
4836 ARENDAL

Vår dato: 31.10.2019  
Vår ref.: 201838316-63  
Arkiv: 317  
Deres dato:  
Deres ref.:

Saksbehandlere:  
Marte Lundsbakken  
Anne Johanne Kråkenes

## Buheii vindkraftverk. Godkjenning av detaljplan og miljø-, transport- og anleggsplan

Norges vassdrags- og energidirektorat viser til brev fra Buheii Vindkraft AS av 29.08.2018 med oversendelse av detaljplan og miljø-, transport- og anleggsplan (MTA) for Buheii vindkraftverk med tilhørende nettilknytning. Revidert detaljplan/MTA for vindkraftverket og nettilknytningen ble oversendt 09.11.2018, og ytterligere tilleggsvurderinger ble oversendt 18.06.2019.

NVE gjør oppmerksom på at detaljplan/MTA for nettilknytningen av Buheii vindkraftverk, 132 kV ledningen mellom transformatorstasjonen i vindkraftverket og Ertsmyra transformatorstasjon, er behandlet for seg og godkjent ved NVEs vedtak av i dag.

### Vedtak

*Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) godkjenner med hjemmel i konsesjonsvilkår nr. 12 og 14 i gjeldende anleggskonsesjon for Buheii vindkraftverk, (NVE ref. 201003882-168), fremlagte detaljplan og MTA for å bygge og drive Buheii vindkraftverk i Kvinesdal kommune.*

Godkjenningen av detaljplan og MTA gis på følgende vilkår:

- Dere skal orientere oss om når anleggsarbeidet starter og når anlegget blir satt i drift. Vi skal orienteres ved viktige eller kritiske faser.
- Dere er ansvarlig for at entreprenører gjøres kjent med detaljplan/MTA og dette vedtaket.
- Dere skal legge frem en oppdatert status for avbøtende tiltak for rettighetshaver til den støyfølsomme bygningen som i detaljplan/MTA er betegnet som H73 for NVE, før arbeidet med å montere vindturbiner i planområdet igangsettes.
- Dere skal legge frem en oppdatert status for hvilke tiltak som skal gjennomføres for å avbøte skyggekastomfang over anbefalte grenseverdier for NVE, før arbeidet med å montere vindturbiner i planområdet igangsettes.

- Dere skal inkludere forslag til tiltak for å håndtere risikoen for iskast ved ferdsel på stien mellom Falkefjellstøl og Risnes og en vurdering av bruk av lyssignaler i deres oppfølging av konsesjonsvilkår nr. 21.
- Dere skal bruke landskapsfaglig kompetanse ved planleggingen og byggingen av vindkraftverk, herunder detaljprosjektering av veier, kranoppstillingsplasser, tomter for bygg, massetak/-deponi og øvrige inngrep.
- Dere skal differensiere inngrepsgrensa slik at sårbare områder, med naturverdier og/elle kulturminner, ivaretas. Kart med differensiert inngrepsgrense og detaljprosjekterte veier og øvrige inngrep skal forelegges NVE før anleggsarbeidene igangsettes.
- Ved opparbeidelse av areal skal dere ha fokus på å minimere terrenginngrepet, og permanent areal skal ha god landskapstilpasning. Kryss, veier og hjelpekranplasser skal smales av i forbindelse med istandsetting. Bladfingers og riggplasser anser NVE som midlertidige terrenginngrep som skal tilbakeføres etter anleggsperioden.
- Det skal kun etableres én internvei til turbinpunkt T3. Dere skal orientere NVE om hvilken av de to alternativene veitraseene som velges før anleggsarbeidet med denne veistrekningen igangsettes.
- Dere skal forelegge NVE detaljerte tegninger av kranoppstillingsplassene før arbeidet med den enkelte oppstillingsplass igangsettes.
- Før arbeid med eventuelle massetak/deponi og sidetak igangsettes skal dere utarbeide en plan for etablering og istandsetting. Planen skal forelegges grunneiere og kommunen, og godkjennes av NVE før arbeidet med massetak/deponi starter.
- Dere skal sendes inn detaljerte tegninger som viser disponeringen av arealene på de ulike tomtene. Dette omfatter også fasade-/snitt-tegninger som viser hvordan bygninger/konstruksjoner er plassert, og arealets og bygningenes forhold til terrenget og landskapet omkring. De detaljerte tegningene skal oversendes NVE for godkjenning før arbeidet med opparbeidelsen tomtene igangsettes.
- Dere skal før anleggsarbeidet begynner kartlegge hønsehauklokaliteter i et tilstrekkelig bredt belte langs adkomstveien slik at ev. reirlokalteter kan ivaretas i hekketiden. Hver vår må det foretas en supplerende undersøkelse for å få verifisert bruken av ev. lokaliteter som registreres. Dersom hekking påvises, skal dere vurdere behovet for avbøtende tiltak ved gjennomføringen av anleggsarbeidet. Dere skal forelegge resultatene fra kartleggingene, både av hønsehauk, hubro og kongeørn, og forslag til ev. avbøtende tiltak og restriksjoner i anleggsarbeidet for NVE.
- Dersom dere avdekker avvik som har medført, eller kan medføre betydelig skade på miljøet, skal dette umiddelbart rapporteres til NVE. Rapporteringen skal inneholde informasjon om hvilke tiltak som er, eller som vil bli iverksatt for å lukke avviket, hindre gjentakelser og redusere mulige skader.

NVE understreker at planene ikke skal fravikes uten vår godkjenning. Planene gjelder for bygging, drift og vedlikehold av anlegget. NVE kan stille krav om ytterligere detaljering og dokumentasjon for hele eller deler av anlegget ved senere tidspunkt.

NVE gjør oppmerksom på at tiltakshaver må sørge for å skaffe seg nødvendige privatrettslige rettigheter før anleggsarbeidene starter.

Dette vedtaket forutsetter at fremlagte planer er i samsvar med øvrige vilkår og forutsetninger gitt i konsesjonen med notatet «Bakgrunn for vedtak» for Buheii vindkraftverk datert 17.9.2015 (NVE ref. 2010003882-135) og OEDs klageavgjørelse av 16.11.2017.

Vi vil følge opp anlegget med tilsyn med hjemmel i energiloven kapittel 10.

### **Klageadgang**

Vedtaket kan påklages til Olje- og energidepartementet innen tre uker fra det tidspunktet underretningen kom frem eller klageren fikk eller burde ha skaffet seg kjennskap til vedtaket, jf. forvaltningsloven kap. VI. Parter (grunneiere, rettighetshaver og konsesjonssøker) og andre med rettslig klageinteresse (andre med spesielt nær rettslig, økonomisk eller faktisk tilknytning til saken og organisasjoner som representerer berørte interesser) har rett til å klage på vedtaket. Å avgi høringsuttalelse eller på annen måte bli orientert om saken gir ikke i seg selv gir klagerett på vedtaket.

En klage skal være skriftlig, stiles til Olje- og energidepartementet og sendes inn til NVE. Den bør inneholde en begrunnelse og opplysninger som gjør det mulig for NVE å avgjøre om klageren har klagerett. Etter forvaltningsloven skal NVE vurdere klagene og forberede saken før den sendes til Olje- og energidepartementet. Vi foretrekker at klager sendes til vår sentrale e-postadresse [nve@nve.no](mailto:nve@nve.no).

Med hilsen

Ingunn AÅsgard Bendiksen  
direktør

Øyvind Leirset  
seksjonssjef

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

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

## Innhold

Vedtak .....	1
Klageadgang.....	3
1    Bakgrunn .....	5
2    Høring av detaljplan/MTA .....	6
3    Presentasjon av utbyggingsløsningen i detaljplan/MTA .....	6
3.1    Planområdet størrelse, plassering og antall vindturbiner .....	7
3.2    Vindturbinetype .....	7
3.3    Adkomstvei .....	7
3.4    Kontroll- og driftsbygg utenfor planområdet .....	8
3.5    Internveier, transformatorstasjon og øvrig arealbruk i planområdet .....	8
4    NVEs vurdering av detaljplanen for Buheii vindkraftverk .....	9
4.1    Innledning.....	9
4.2    Endrede virkninger for landskap og endrede visuelle virkninger.....	9
4.3    Endrede virkninger for naturmangfold.....	11
4.4    Endrede støyvirkninger .....	12
4.5    Endret omfang av skyggekast.....	14
4.6    Endrete virkninger knyttet til ising og iskast.....	16
4.7    Oppsummering av NVEs vurdering av detaljplanen.....	18
5    NVEs vurdering av MTA for Buheii vindkraftverk .....	18
5.1    Innledning.....	18
5.2    Terrenginngrep og istandsetting.....	18
5.2.1    Adkomstvei og internveier .....	20
5.2.2    Kranoppstillingsplasser og riggplasser.....	21
5.2.3    Massetak.....	22
5.2.4    Bygninger og transformatorstasjon .....	23
5.3    Ivaretagelse av naturmangfold under anleggsperioden .....	23
5.4    Private vannforsyninger .....	24
5.5    Kulturminner .....	25
5.6    Oppsummering NVEs vurdering av MTA .....	25
6    NVEs vurdering av andre konsesjonsvilkår for Buheii vindkraftverk .....	26
6.1    Kart over planområdet.....	26
6.2    Friluftsliv .....	26
6.3    TV- og radiosignaler .....	26
6.4    Ising og iskast.....	27
6.5    Fargevalg, design og reklame.....	27

6.6	Luftfart .....	27
7	Kommentarer til høringsuttalelser .....	28
8	Andre forhold som dere må være oppmerksom på .....	30
8.1	Konsesjonsvilkår som ikke er vurdert .....	30
8.2	Krav om internkontrollsystem .....	30
8.3	Plan- og bygningsloven .....	30
8.4	Nødvendige tillatelser etter annet lovverk .....	30
9	Vedlegg .....	31

## 1 Bakgrunn

NVE ga den 17.09.2015 konsesjon til Buheii Vindkraft AS (BV) for å bygge og drive Buheii vindkraftverk med tilhørende infrastruktur og nettilknytning i Kvinesdal og Sirdal kommuner. Konsesjonen omfattet et vindkraftverk med en samlet installert effekt på 81 MW og en ca. 8,4 km 132 kV kraftledning fra planområdet til Ertsmyra transformatorstasjon i henhold til trasealternativ 2.

NVEs konsesjonsvedtak ble påklaget, og Olje- og energidepartementet (OED) stadfestet konsesjonen den 16.11.2017. Klagevedtaket fra OED inneholdt endringer i to av de opprinnelige konsesjonsvilkårene (nr. 14 og 15), og departementet ba NVE om å utstede nye konsesjonsdokumenter. Da saken var til klagebehandling i OED, søkte BV departementet om å få øke den installerte effekten i Buheii vindkraftverk fra 81 MW til 82,8 MW. I stadfestelsen av konsesjonen konstaterte OED at denne søknaden måtte behandles av NVE som en planendringssøknad.

I vedtak av 30.11.2017 meddelte NVE konsesjon til BV for den omsøkte endringen i installert effekt fra 81 MW til 82,8 MW. Vedtaket ble ikke påklaget. Gjeldene anleggskonsesjon for Buheii vindkraftverk med tilhørende infrastruktur og nettilknytning er datert 1.12.2017 (NVE ref. 201003882-168). Denne konsesjonen gir BV rett til å etablere Buheii vindkraftverk med en samlet installert effekt på 82,8 MW, og inneholder endringer i konsesjonsvilkår nr. 14 og 15 i tråd med OEDs klagevedtak. NVE endret i vedtak av 15.04.2019 fristen for idriftsettelse av Buheii vindkraftverk fra 31.12.2020 til 31.12.2021 og varigheten av konsesjonen fra 31.12.2045 til 31.12.2046 (NVE ref. 201003882-167), etter søknad fra BV. Vedtaket ble ikke påklaget.

I henhold til vilkår nr. 12 og 14 i gjeldende anleggskonsesjon skal konsesjonær utarbeide en detaljplan og en miljø-, transport- og anleggsplan (MTA) for vindkraftverket. Planene må være godkjent av NVE før konsesjonær kan begynne å bygge anlegget.

NVE gjør oppmerksom på at detaljplan/MTA for nettilknytningen av Buheii vindkraftverk, 132 kV ledningen mellom transformatorstasjonen i vindkraftverket og Ertsmyra transformatorstasjon, er behandlet for seg og godkjent ved NVEs vedtak av i dag.

## 2 Høring av detaljplan/MTA

I arbeidet med detaljplan/MTA har BV, i tråd med vilkåret i konsesjonen, gjennomført flere møter hvor detaljutformingen av Buheii vindkraftverk er blitt diskutert og tilpasset. I tillegg til møter med Kvinesdal og Sirdal kommuner og grunneiere, har de avholdt møter med øvrige offentlige aktører.

NVE sendte den 12.11.2018 detaljplan/MTA på høring til Kvinesdal og Sirdal kommuner, Vest-Agder fylkeskommune, Fylkesmannen i Agder, Statens vegvesen region sør, Setesdal-Ryfylke Villreinområde, Agder Energi Nett, Naturvernforbundet i Vest-Agder, Forum for Natur og friluftsliv i Agder, Norsk Ornitologisk Forening Vest-Agder, Varde Velforening og organisasjonen Bevar Heiane. Frist for å komme med innspill til NVE ble satt til 14.12.2018.

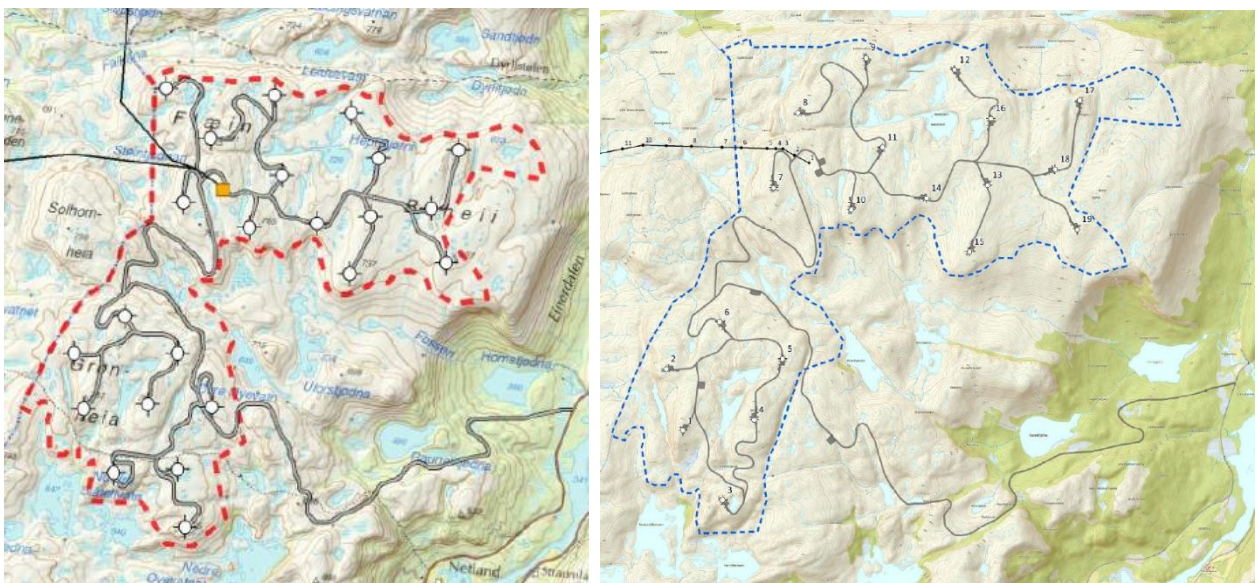
I høringsbrevet har NVE bedt BV om å orientere berørte grunneiere og rettighetshavere, både for planområdet og for nettilknytningen om høringen og fristen til å uttale seg til NVE. I tillegg har NVE bedt BV om å orientere berørte støy- og/eller skyggekastmottakere over anbefalte grenseverdier. NVE mottok kopi av orienteringen 18.03.2019, orienteringen er datert 19.01.2018 (NVE har lagt til grunn at dette er en feil og at korrekt dato er 19.01.2019).

Kvinesdal kommune fikk utsatt frist til 28.01.2019 grunnet behovet for politisk behandling av uttalelsen. Grunnet ufullstendig orientering om høringen fra tiltakshavers ble også fristen for enkelte rettighetshavere og skyggekastmottakere utsatt slik at den sammenfalt med kommunens frist.

NVE har mottatt 11 uttalelser til planene. En sammenfatning av høringsuttalelsene finnes i vedlegg 1. NVE mottok i løpet av våren og sommeren 2019 flere uttalelser vedrørende Buheii vindkraftverk, disse er også sammenfattet i vedlegg 1. Det er kun forhold som er relevante for detaljplan/MTA som er sammenfattet. I vedlegg 2 finnes BV sine kommentarer til uttalelsene. I NVEs vurdering under har vi, under de aktuelle fagtemaene, kommentert innspillene som har kommet inn.

## 3 Presentasjon av utbyggingsløsningen i detaljplan/MTA

Utbyggingsløsningen for Buheii vindkraftverk som er lagt frem i detaljplan/MTA er endret, sammenlignet med den utbyggingsløsningen som lå til grunn for konsesjonssøknaden og konsekvensutredningen, jf. figur 1. Blant annet er traséen for atkomstveien justert, antall vindturbiner er redusert fra 23 til 19 og totalhøyden til vindturbinene er økt fra 150 meter til 180 meter.



Figur 1: Buheii vindkraftverk. Utbyggingsløsning fra konsesjonssøknaden (t.v.) og fra detaljplan/MTA (t.h.)

### 3.1 Planområdet størrelse, plassering og antall vindturbiner

Det konsesjonsgitte planområdet for Buheii vindkraftverk omfatter et areal på ca. 7,7 km<sup>2</sup>. I detaljplan/MTA er planområdet redusert til 6,7 km<sup>2</sup>. Arealer på gnr./bnr. 188/3 og 188/4 i sør-østre del av det konsesjonsgitte planområdet er tatt ut. BV opplyser at dette er i tråd med ønske fra grunneier.

I utbyggingsløsningen som lå til grunn for konsesjonsbehandlingen var det planlagt 23 vindturbiner innenfor planområdet. I detaljplan/MTA er antall turbiner redusert til 19. Som figur 1 viser, utgår de tre turbinene som var planlagt lengst sørøst i det konsesjonsgitte planområdet, på eiendommene gnr./bnr. 188/3 og 188/4. I tillegg er det fjernet en turbin ved Falkefjellstøl i det nordvestre hjørnet av planområdet. Ifølge detaljplan/MTA medfører endret antall og plassering av vindturbinene økt avstand mellom vindturbinene og hekkeplasser for kongeørn sørøst og vest for planområdet, og økt avstand mellom vindturbinene og turmålet Falkefjellstøl.

### 3.2 Vindturbinetype

I konsesjonsbehandlingen av Buheii vindkraftverk ble det lagt til grunn en løsning med 23 turbiner av typen Vestas V-112, hver med en installert effekt på 3,3 MW. Den totale installerte effekten var dermed 75,9 MW. Tårnhøyden i konsekvensutredet utbyggingsløsning var 94 meter og rotordiameter var 112 meter, noe som tilsvarer en totalhøyde på 150. Kildestøynivået til disse vindturbinene var 106,5 dB.

Detaljplan/MTA for Buheii vindkraftverk omfatter utbygging av et vindkraftverk bestående av totalt 19 vindturbiner av typen Vestas V-150 à 4,2 MW. Dette gir en total installert effekt på 79,8 MW. Turbinene vil ha tårnhøyde på 105 meter og rotordiameter på 150 meter, noe som gir en totalhøyde til vingespiss på 180 meter. Kildestøynivået til vindturbinotypen som inngår i detaljplan/MTA er 104,9 dB.

Sammenlignet med utbyggingsløsningen som lå til grunn for konsesjonssøknaden, har tårnhøyden økt med 11 meter og rotordiameteren med 38 meter. Totalhøyden har økt med 30 meter, og kildestøynivået er redusert med 1,6 dB. Endringene begrunnes i detaljplan/MTA med den utviklingen som har skjedd innenfor vindturbineteknologien siden konsesjonssøknaden ble utarbeidet, samt muligheten for å bruke turbiner med lavere støynivå.

### 3.3 Adkomstvei

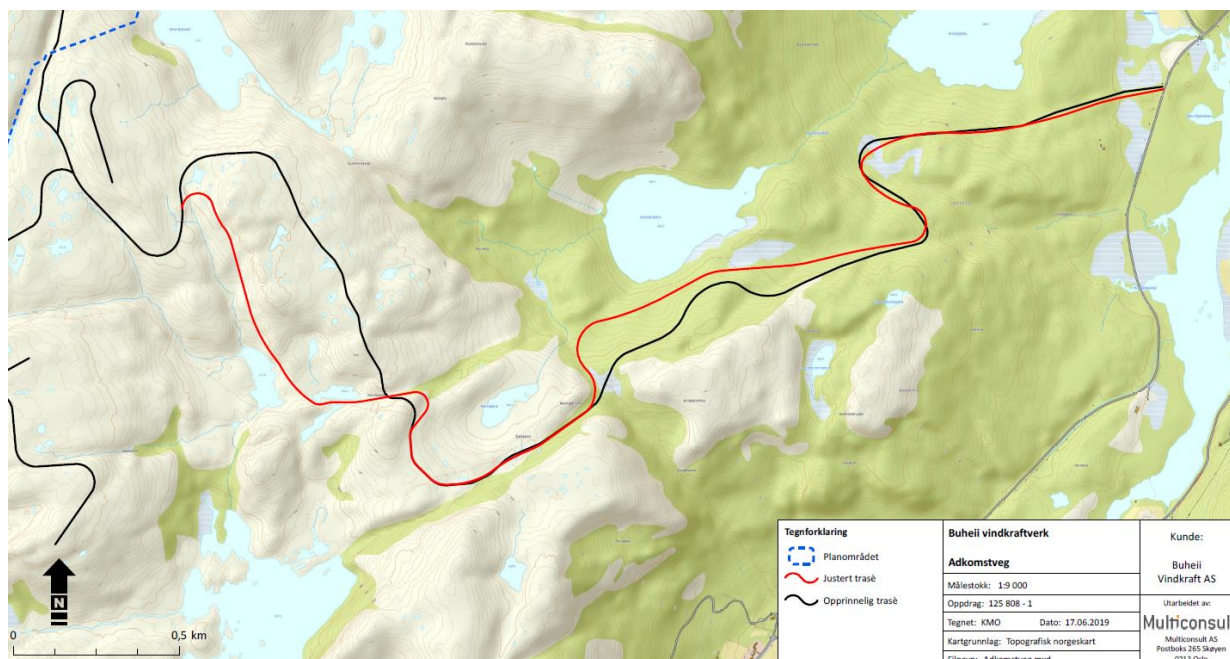
Konsesjonen inkluderer etablering av adkomstvei fra fv. 465 til planområdet, langs en trasé på ca. 4,6 km. I konsesjonssøknaden ble det lagt til grunn at veien skulle ha en kjørebredde på 5-5,5 meter.

I detaljplan/MTA er traséen for adkomstveien justert, jf. figur 2. Som følge av reduksjonen i planområdets utstrekning, har også lengden på adkomstveien økt til ca. 5,5 km, da en større del av veien nå ligger utenfor planområdets yttergrense. Endringene i traseen for adkomstveien er i detaljplan/MTA begrunnet med veitekniske årsaker, redusert risiko for forurensing av drikkevann og funn av kulturminner i den arkeologiske undersøkelsen som ble gjennomført i 2018.

Adkomstveien som er lagt frem i detaljplan/MTA har en totalbredde på 12 meter, med ytre inngrepsgrense 20 meter på hver siden av senterlinje vei og arealbruksgrense 50 meter på hver side av samme senterlinje. Konsesjonær søker om å få legge veien innenfor den inntegnede korridoren. Kjørebredden på adkomstveien skal være 5-5,5 meter, men det fremgår av detaljplan/MTA at det kan bli nødvendig å øke bredden noe i svinger.

Langs adkomstveien er det i detaljplan/MTA markert to arealer, hhv. ved Rauneliitjødna og like utenfor den justerte planområdegrensen. Disse skal brukes som møteplasser og til midlertidig lagring av løsmasser/toppmasser m.m., ev. også lagring av tømmer som skal hentes ut av grunneier. Det fremgår av

detaljplan/MTA at denne arealbruken er midlertidig, og at områdene skal revegeteres etter anleggsperioden.



**Figur 2: Adkomstvei til Buheii vindkraftverk. Konsesjonsgitt trasé (svart) og trasé i detaljplan/MTA (rød).**

### 3.4 Kontroll- og driftsbygg utenfor planområdet

Det fremgikk av konsesjonssøknaden at det kunne bli aktuelt å etablere et driftsbygg/lager på Risnes. I detaljplan/MTA er det like etter avkjørselen fra fv. 465 avsatt et areal på 200 m<sup>2</sup>, på sørsiden av adkomstveien. Her skal det bygges en permanent driftsbygning med kontor og garasje-/lagerfunksjoner. Bygget vil ha en grunnflate på 65 m<sup>2</sup>. I tilknytning til bygget vil det bli etablert parkeringsplasser. BV opplyser at detaljerte fasadetegninger for bygget vil bli oversendt NVE.

### 3.5 Internveier, transformatorstasjon og øvrig arealbruk i planområdet

Lengden på det interne veinettet mellom vindturbinene i planområdet er i detaljplan/MTA oppgitt å være ca. 18,8 km. Dette er en reduksjon på ca. 2,9 km sammenlignet med utbyggingsløsningen som lå til grunn i konsesjonssøknaden, som følge av reduksjonen i antall vindturbiner og planområdets størrelse. Internveiene vil, som adkomstveien, ha en kjørebredde på 5-5,5 meter og en totalbredde på 12 meter, og det er innarbeidet en ytre inngrepsgrense (20 meter på hver siden av senterlinje vei) og arealbruksgrense (50 meter på hver side av samme senterlinje).

Langs internveiene vil det legges kabelgrøfter med interne jordkabler med spenning 33 kV. Kabelgrøftene kan bli mellom 40 og 100 cm dype, avhengige av grunnforholdene. Ifølge detaljplan/MTA vil kabel/kabelgrøft som hovedprinsipp ligge i veikroppen. Veiene vil bygges med åpen drenering i sidegrøft, og strikkrenner vil bli plassert slik at vannveier opprettholdes.

Detaljplan/MTA inneholder to alternative veier til turbinpunkt T3, som ligger lengst sør i planområdet. Bakgrunnen for dette, er ifølge BV at det er behov for ytterligere undersøkelser for å avgjøre hvilken av de to traséene det er mest hensiktsmessig å etablere.



Ved hver vindturbin er det i detaljplan/MTA markert kranoppstillingsplasser som skal benyttes ved montering.

Langs internveien mellom turbinpunkt 7 og 10 er det avmerket to arealer. Område 5 viser plasseringen av en 33/132 kV transformatorstasjon. Område 6 viser plassering av et driftsbygg/lager med permanent teknisk kontrollutstyr, herunder SCADA-utstyr og nødvendig netteknisk utstyr. Dette bygget vil ha en grunnflate på ca. 50 m<sup>2</sup>. BV opplyser at detaljerte fasadetegninger for bygget vil bli oversendt NVE.

Langs internveien mellom turbinpunkt 1 og 2 er det markert et areal (område 4) som ifølge BV skal brukes som mellomlagringsområde/møteplass, og som skal revegeteres/tilbakeføres etter anleggsperioden.

Det skal tilstrebes massebalanse, men for å ta høyde for at det kan bli behov for uttak/deponering av masser, er det synliggjort to mulige uttaksområder (områdene 7 og 8) og ett deponi (område 9).

## **4 NVEs vurdering av detaljplanen for Buheii vindkraftverk**

### **4.1 Innledning**

I anleggskonsesjonens vilkår nr. 12 står det at «*Konsesjonær skal legge frem en detaljplan som viser tiltakets endelige utforming. Dersom endringer av tiltaket medfører vesentlig endrede virkninger enn det som fremgår av konsekvensutredningen, skal dette vurderes i detaljplanen.*

*Detaljplanen skal godkjennes av NVE, og legges til grunn for miljø-, transport- og anleggsplanen, jf. vilkår 14. Detaljplanen kan inngå som en del av miljø-, transport- og anleggsplanen, dersom dette vurderes som hensiktsmessig.»*

Formålet med en detaljplan er å konkretisere utbyggingsløsningen for vindkraftverket innenfor de rammene som er gitt i konsesjonen. Planen skal gi en teknisk beskrivelse av anleggene som skal bygges, og den skal omtale eventuelle endringer i endelig utbyggingsløsning sammenlignet med konsesjonsgitt utbyggingsløsning. Dersom endelig utbyggingsløsning medfører endrede virkninger for miljø og samfunn, skal dette utredes og beskrives i detaljplanen.

### **4.2 Endrede virkninger for landskap og endrede visuelle virkninger**

*Utredning og beskrivelse av endrede virkninger*

Multiconsult har på oppdrag fra BV gjort en vurdering av hvilke endrede virkninger detaljplan/MTA vil medføre, sammenlignet med utbyggingsløsningen som ble lagt til grunn i konsekvensutredningen (Notat 125808-TVF-NOT-01, tilgjengelig på NVEs nettsider). Det er laget et nytt synlighetskart og nye visualiseringer for utbyggingsløsningen i detaljplan/MTA.

Ifølge Multiconsult er det generelt liten forskjell på synligheten til de to utbyggingsløsningene, men økt turbinhøyde øker synligheten av anlegget noe nede i dalførene. For landskapet i vindkraftverkets planområde og nærområde (innenfor ca. 2-3 km), mener Multiconsult at økningen på 30meter i vindturbinenes totalhøyde ikke gir endrede landskapsvirkninger. For begge utbyggingsløsningene vil vindturbinene med tilhørende arealinngrep dominere landskapsbildet i denne sonen.

Ved lengere avstander til vindkraftverket (ca. 2-3 til ca. 10-12 km), gjør imidlertid den økte turbinhøyden utbyggingsløsningen som er lagt frem i detaljplan/MTA noe mer visuelt dominerende. Sett fra de de omkringliggende heiene, vil påvirkningen på landskapskvalitetene i området øke noe som følge av den økte turbinhøyden. Multiconsult konkluderer derfor med at utbyggingsløsningen som lå til grunn

for konsesjonsøknaden samlet sett har noe mindre påvirkning på landskapskvalitetene i området enn den endelige utbyggingsløsningen, men beskriver forskjellen som relativt liten.

#### *Innkommne merknader og konsesjonærens kommentarer*

Organisasjonen *Bevar heiane* etterlyser illustrasjoner av hele området med de turbinene som er valgt i endelig utbyggingsløsning og alle tunge terrenginngrep. De mener at økt turbinhøyde øker vindkraftverkets synlighet i flere mils avstand, samt medfører økte visuelle virkninger knyttet til lysmerking. *Bevar heiane* ber derfor NVE om å pålegge konsesjonær å benytte radarstyrt lysmerking som kun aktiveres når luftfartøy nærmer seg, i stedet for permanent lysmerking.

BV skriver i brev av 5.8.2019 at de ovenfor Kvinesdal kommune har forpliktet seg til å benytte teknologi som minimerer lysforurensing innenfor en teknisk-økonomisk forsvarlig ramme. De opplyser at det for tiden pågår forhandlinger med turbinleverandør, der et tilbud på radarbasert hinderlyssystem inngår. Dersom det ikke lar seg gjøre å etablere radarstyrt lysmerking, er det utarbeidet et forslag til merkeplan som inneholder lysmerking av åtte av de 19 vindturbinene. Endelig merkeplan skal godkjennes av Luftfartstilsynet.

#### *NVEs vurdering*

I konsesjonsbehandlingen av Buheii vindkraftverk konstaterte NVE at de visuelle virkningene ville være særlig dominerende fra de høyereliggende områdene i nærheten av planområdet, og godt synlig over store områder, blant annet fra Knaben. Vi konstaterte videre at lysmerking ville forsterke de visuelle virkningene, og skrev at det kan bli aktuelt med passiv lysmerking. Vi la til grunn at tiltaket ikke ville medføre vesentlige visuelle virkninger fra områder med bebyggelse. I den samlede vurderingen av Buheii vindkraftverk, la NVE vekt på at tiltaket ville medføre betydelige visuelle virkninger.

NVE mener at endringene i turbinantall og –høyde ikke gir vesentlig endrede virkninger, sammenlignet med den utbyggingsløsningen som lå til grunn for NVEs konsesjonsbehandling. Buheii vindkraftverk vil, uavhengig av utbyggingsløsning, fremstå som dominerende i planområdet og tilgrensende områder, og være synlig fra omkringliggende heier. Økningen i turbinenes totalhøyde forsterker de visuelle virkningene fra omkringliggende heier noe, mens reduksjonen i antall turbiner medfører færre landskapsinngrep i planområdet. I sum mener vi at endringene ikke utløser nye, vesentlig virkninger for landskap og visuelle virkninger.

NVE vurderte i konsesjonsbehandlingen om det var grunnlag for å sette vilkår om avbøtende tiltak i form av å flytte turbiner ut av deler av planområdet, men fant at dette ikke reduserte virkningene i tilstrekkelig grad til at det var aktuelt. Vi mener det er positivt at turbinen som var plassert nærmest Falkefjellstøl nå likevel er fjernet, og konstaterer at dette er i tråd med innspill og ønsker fra både Sirdal og Kvinesdal kommuner.

Når det gjelder krav om passiv, radarstyrt lysmerking, skal BV ihht. konsesjonsvilkår nr. 25 merke vindturbinene i samsvar med de til enhver tid gjeldende forskrifter om merking av luftfartshinder. Vi viser til at det er Luftfartstilsynet som er ansvarlig myndighet på dette området, og som har kompetansen til å ev. godkjenne lysmerking med passive systemer. NVE mener det er positivt om et slikt system kan installeres, men vil samtidig understreke at vi ikke mener de visuelle virkningene av kontinuerlig lysmerking endres vesentlig som følge av den økte høyden på vindturbinene.

### 4.3 Endrede virkninger for naturmangfold

#### *Utredning og beskrivelse av endrede virkninger*

Multiconsult har på oppdrag fra BV gjort en vurdering av hvilke endrede virkninger detaljplan/MTA vil medføre, sammenlignet med utbyggingsløsningen som ble lagt til grunn i konsekvensutredningen. Vurderingen inkluderer virkninger for vegetasjon og fugl. Flaggermus er ikke inkludert, da planområdet er vurdert som en lite egnet biotop for denne artsgruppen.

Det er ikke registrert verdifulle naturtyper eller rødlistede plantearter i det aktuelle området. Antall oppstillingsplasser er i detaljplan/MTA redusert fra 23 til 19, men størrelsen på oppstillingsplassene øker normalt noe med økt turbinstørrelse, ifølge Multiconsult. Videre er det samlede omfanget av ny veibygging i detaljplan/MTA redusert fra 26,3 km ny vei til 24,3 km ny vei. Multiconsult vurderer derfor at utbyggingsløsningen i detaljplan/MTA medfører noe mindre konsekvenser for vegetasjon, sammenlignet med utbyggingsløsningen som lå til grunn i konsesjonssøknaden.

Når det gjelder virkninger for fugl, har Multiconsult vurdert hvorvidt økt turbinstørrelse og økt sveipeareal for rotorbladene medfører endrede virkninger. I detaljplan/MTA er sveipearealet til rotorbladene økt med 49 dekar sammenlignet med utbyggingsløsningen i detaljplan/MTA (fra 287 daa til 336 daa). Videre er intervallet for rotorbladenes høyde over bakken endret fra 24-150 meter i utbyggingsløsningen i konsesjonssøknaden, til 30-180 meter over bakken i detaljplan/MTA. Ifølge Multiconsult foreligger det ikke studier som kan påvise en klar årsakssammenheng mellom størrelsen på sveipearealet eller totalhøyden på vindturbinen og kollisjonsrisiko for fugl. De skriver at det derfor er vanskelig å fastslå om summen av endret antall og dimensjoner for vindturbinene vil medføre redusert, uendret eller økt kollisjonsrisiko for fugl generelt, sammenlignet med utbyggingsløsningen som lå til grunn for konsekvensutredningen. Når det gjelder kollisjonsrisiko for hubro, viser de imidlertid til en tysk studie som viser at hubro i all hovedsak flyr lavere enn 30 meter over bakken. Dette tilsier at utbyggingsløsningen i detaljplan/MTA trolig medfører redusert kollisjonsrisiko for hubro, sammenlignet med utbyggingsløsningen som lå til grunn for konsesjonsvedtaket.

#### *Innkomne merknader og konsesjonærens kommentarer*

Fylkesmannen etterlyser i sin høringsuttalelse en evaluering av gjennomførte for- og etterundersøkelser for hubro. Kvinesdal kommune ber om at etterundersøkelsen kjøres lengre enn ett år. Naturvernforbundet i Agder v/ Peder Johan Pedersen ber i brev av 14.12.2018 om dobbelt buffersone for hubro. Det er i enkelte andre høringsuttaler også uttrykt bekymring for hubroen.

#### *NVEs vurdering av virkninger for naturmiljø*

I konsesjonsbehandlingen av Buheii vindkraftverk konstaterte NVE at planområdet er et viktig område for fugl, med flere kjente hekkelokaliteter for arter som hubro (EN), kongeørn og hønehauk (NT) i nærområdet til vindkraftverket. Vi la i vedtaket vekt på at tiltaket kunne ha betydning for den lokale bestandsutviklingen for hubro, hønehauk og kongeørn, og fant at det var nødvendig å sette vilkår om avbøtende tiltak for å redusere potensielle virkninger for disse artene. Vi la ikke vekt på virkninger for naturtyper eller vegetasjon i konsesjonsvedtaket.

Konsesjonsvilkår nr. 15 stiller krav om at konsesjonær skal detaljplanlegge anlegget slik at det etableres en buffersone i størrelsesorden 1000 meter fra kjente reirlokalteter for hubro til vindturbiner og internveier. Vilkåret inneholder også krav om gjennomføring av før- og etterundersøkelser for hubro, samt en tiltaks-/kompensasjonsplan. Konsesjonsvilkår nr. 14 stiller krav om at konsesjonær skal beskrive hvordan hensynet til kongeørn og hønehauk kan ivaretas i anleggs- og driftsperioden.

Ihht. konsesjonsvilkår nr. 15 ble det gjennomført forundersøkelser av kjente hubrolokaliteter i perioden 2016-2019. Plan for for- og etterundersøkelser, samt tiltaks-/kompensasjonsplan for hubro, for Tonstad og Buheii vindkraftverk ble godkjent av NVE 29.01.2016 (NVE ref. 200903265-206). Undersøkelsene er gjennomført i felleskap med Tonstad vindkraftverk, og utført av Multiconsult. Lokalitetene (tre omfattet av godkjent overvåkningsprogram og to etter tips fra lokalbefolkningen) er overvåket, fast eller sporadisk, med lyttebokser i nevnte periode. Det ble registrert en ropende hubro ved lokaliteten sør for Tonstad vindkraftverk i 2017 og ved lokasjonen sør for Buheii ble det i 2019 registrert rop fra hubro. I 2016, 2017 og 2019 ble det gjennomført supplerende undersøkelser for å søke å påvise hekkeaktivitet. Undersøkelsene bestod av manuell lytting etter tiggende unger og sjekk av potensielle reirhyller ved de ulike lokalitetene. Det ble ikke påvise hekkeaktivitet. I tråd med godkjent undersøkelsesprogram skal kartleggingen fortsette under og etter anleggsarbeidet. Det fremgår at den minste avstanden mellom en av disse lokalitetene og endelig turbinplassering er 1150 meter. Konsesjonær opplyser videre at de fire turbinpunktene som er fjernet sammenlignet med utbyggingsløsningen som lå til grunn for konsesjonssøknaden, medfører økt avstand mellom vindturbiner og hekkelokaliteter for kongeørn.

NVE er klar over at selv om det ikke er påvist hekking og registrert få rop fra hubro, kan hekking og bruk av området ikke utelukkes. NVE konstaterer at detaljplan/MTA overholder kravet i vilkår nr. 15 om buffersoner rundt de kjente hubrolokalitetene. Etter NVEs vurdering, foreligger det ikke ny kunnskap som tilsier at det er behov for større buffersoner enn det som ble forutsatt i konsesjonsbehandlingen av Buheii vindkraftverk, slik naturvernforbundet i Agder etterspør.

Erfaringer fra blant annet Smøla vindkraftverk, viser at detaljplasseringen av vindturbiner innenfor et planområde kan ha mye å si for de faktiske kollisjonsvirkningene for fugl. Vi har imidlertid ikke grunnlag for å vurdere om utbyggingsløsningen som nå er lagt frem øker eller reduserer kollisjonsrisikoen for fugl, sammenlignet med utbyggingsløsningen som lå til grunn for konsesjonsbehandlingen. Vi konstaterer imidlertid at det kan være positivt for lavtflyvende arter som hubro at rotorbladenes avstand til bakken er økt med seks meter i detaljplan/MTA. Reduksjonen i antall turbiner kan medføre noe lavere kollisjonsrisiko, mens økt samlet sveipeareal kan medføre noe høyere kollisjonsrisiko sammenlignet med utbyggingsløsningen som lå til grunn i konsesjonssøknaden. Etter NVEs vurdering har imidlertid ingen av de nevnte endringene et slikt omfang at de kan medføre vesentlig endring i virkninger for fugl, hverken i positiv eller negativ forstand. NVE mener med andre ord den fremlagte utbyggingsløsningen ikke medfører endrede virkninger for fugl.

Når det gjelder naturtyper og vegetasjon, bemerker vi at det er positivt med færre turbiner da det reduserer det direkte arealbeslaget i planområdet. Dette temaet var imidlertid ikke tillagt vekt i konsesjonsbehandlingen, og endringen medfører ikke vesentlig endring av tidligere identifiserte virkninger.

#### **4.4 Endrede støyvirkninger**

##### *Utredning og beskrivelse av endrede virkninger*

RES har på vegne av BV gjennomført oppdaterte støyberegninger for utbyggingsløsningen som inngår i detaljplan/MTA. Beregningene er fremlagt i RES-rapport 02945-000350 datert 11.7.2018 og supplert med RES-memorandum 02945-439704 datert 16.9.2019. BV har også kommentert de gjennomførte beregningene i e-post til NVE av 5.9.2019. Utreder opplyser at metoden som er benyttet i beregningene tilsvarende det som er beskrevet i kapittel 11.5 i Miljødirektoratets veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (M-128) i den versjonen som forelå etter revisjonen i august 2018.

I beregningene er det lagt til grunn 19 vindturbiner av typen Vestas V150, hver med en installert effekt på 4,2 MW. Det er forutsatt at vindturbinene installeres med såkalte *serrated trailing edges*, det vil si

vindbrytingsstrukturer på rotorbladene, noe som reduserer støynivået. I beregningen er det derfor lagt til grunn en konstant kildestøy fra vindturbinene på 104,9 dB(A). Vindturbinene skal ikke kjøres i støyreduert modus, og det er derfor ikke lagt inn reduksjoner i kildestøynivået som følge av dette. I den supplerende beregningen datert 16.9.2019 er det heller ikke lagt til grunn redusert kildestøynivå som følge av en modellert fordeling av vindhastigheten i planområdet. Det er lagt til grunn at vindturbinene alltid er i drift. Videre forutsetter beregningene hard mark, det vil si at det ikke er tatt hensyn til absorpsjon av lyd fra grunnen. Det er benyttet en mottakerhøyde på 1,8 meter. Utreder oppgir at parametervalgene som er gjort i beregningene er konservative.

Beregningene viser at to støyfølsomme bygg vil få støy over grenseverdien på  $L_{den}$  45 dB(A). Støynivået ved disse bygningene er beregnet til hhv. 49 dB(A) og 55 dB(A). I tillegg viser beregningen at to andre bygg vil få støy tilsvarende grenseverdien, dvs. 45 dB(A). Begge disse to byggene ligger over 1 km fra nærmeste vindturbin. I støyberegningene som ble gjennomført i konsesjonsbehandlingen av Buheii vindkraftverk, var det beregnet støynivå over grenseverdien for de to bygningene som har beregnet støynivå over grenseverdien også i endelig utbyggingsløsning. I tillegg var det beregnet støynivå for over grenseverdien for en tredje bygning, som nå har beregnet støynivå tilsvarende grenseverdien.

BV opplyser at de to bygningene som er beregnet å få støy over grenseverdien er eid av samme person. De har inngått minnelig avtale med vedkommende om at støynivået ved bygningene kan overskride grenseverdien. For bygningen som har beregnet støynivå på 55 dB(A) er det i tillegg en annen person som har bruksrett. Konsesjonær opplyser at det er laget utkast til minnelig avtale med vedkommende, og at det etter deres syn er enighet om denne avtalen. Dersom det ikke lar seg gjøre å inngå en minnelig avtale, har konsesjonær begjært skjønn for å fastsette erstatning til vedkommende.

#### *Innkomne merknader og konsesjonærens kommentarer*

Fylkesmannen i Aust- og Vest-Agder og Kvinesdal kommune skriver i sine høringsuttalelser at konsesjonsvilkår knyttet til støy må oppfylles. Einar Risnes skriver i e-poster av 5.7.2019 og 10.7.2019 at han eier fire støyfølsomme bygninger på gnr./bnr. 189/7. Risnes etterspør beregnet støynivå på hans eiendom, og spør hvem som er juridisk ansvarlig dersom fremlagte beregninger viser seg å bli overskredet. Advokatfirmaet Steenstrup Stordrange DA v/Bjørn Stordrange uttaler i brev av 17.12.2018, på vegne av Helge Brised Risnes, at fritidsboligen Risnes har rettigheter til i planområdet blir ubrukelig til jaktformål, blant annet på grunn av de beregnede støyvirkningene.

Multiconsult skriver på vegne av konsesjonær i e-post av 9.7.2019 at gnr./bnr. 189/7 ligger ca. 2,6 km fra nærmeste vindturbin, på andre siden av Kvina. Støyberegningen omfatter kun bygninger med beregnet støynivå over 40 db(A).

#### *NVEs vurdering*

I konsesjonsbehandlingen av Buheii vindkraftverk konstaterte NVE at støyvirkningene av den konsekvensutredete utbyggingsløsningen var av en slik grad at avbøtende tiltak var nødvendig. For at virkningene skulle bli akseptable, er det derfor satt følgende vilkår (nr. 17) i konsesjonen:

*«Støynivået ved bygninger med støyfølsom bruk bør ikke overstige  $L_{den}$  45 dBA. Dersom det vurderes som nødvendig for vindkraftverkets realiserbarhet at støynivået overstiger  $L_{den}$  45 dBA ved bygninger med støyfølsom bruk, skal detaljplanen omfatte aktuelle tiltak for å avbøte virkninger ved disse bygningene. Dersom konsesjonær mener at bygninger med støynivå over  $L_{den}$  45 dBA ikke har støyfølsom bruk, skal dette dokumenteres i detaljplanen.»*

NVE konstaterer at det er lagt frem *worst case-beregninger* for støyvirkningene av utbyggingsløsningen for Buheii vindkraftverk slik den er lagt frem i detaljplan/MTA. *Worst case-beregninger* er en ikke-

reell situasjon der det alltid blåser mot støymottaker fra vindturbinene (medvind fra alle retninger) og vindhastigheten alltid er på et nivå som medfører maksimal støy. De fremlagte beregningene er utført i tråd med gjeldende retningslinje og veiledning (T-1442/M-128), med unntak av parameteren «mottakerhøyde». Her sier veiledningen at 4 meter skal benyttes, mens de fremlagte beregningene benytter 1,8 meter som mottakerhøyde. Valget av mottakerhøyde på 1,8 meter er av utreder begrunnet med at de fleste støymottakerne er en-etasjes hytter. En økning fra 1,8 til 4 meter vil ifølge utreder ikke gi signifikante endringer i det beregnede resultatet, da maksimal endring vil være 0,02 db(A) ved den nærmeste støymottakeren. NVE konstaterer at avviket i benyttet mottakerhøyde er begrunnet i tråd med M-128.

I støyberegningene er det forutsatt at vindturbinene installeres med *serrated trailing edges*. Det er ikke gitt føringer i støyregelverket som tilsier at denne typen teknologi ikke kan benyttes som en del av detaljplanleggingen av et vindkraftprosjekt. NVE vil i den anledning bemerke at dette er relativt ny teknologi som reduserer kildestøynivået fra vindturbiner. Vi legger i vår behandling av detaljplan/MTA til grunn at det oppgitte kildestøynivået fra turbinene ikke vil øke i anleggets levetid som følge av slitasje på de støyreduserende konstruksjonene. NVE forutsetter at tiltakshaver kan fremlegge garanti på dette ved forespørsel.

NVE konstaterer at tiltakshaver mener å ha kommet til enighet med eiere av berørt bebyggelse med støyfølsom bruk, som ut i fra worst case støyberegningen kan få støy over grenseverdien på  $L_{den}$  45 dBA. Det foreligger samtidig fortsatt usikkerhet knyttet til om det er inngått avtale med en bruksretthaver til den ene av disse bygningene. Siden det er noe usikkert om det er enighet eller ikke, vil NVE sette vilkår om at konsesjonær skal legge frem en oppdatert status for avbøtende tiltak for rettighetshaveren til den støyfølsomme bygningen som i detaljplan/MTA er kalt H73, før arbeidet med å montere vindturbiner i planområdet igangsettes.

NVE vil bemerke at omgivelsene vil oppleve støy fra vindkraftverket, og at noen kan føle dette som en belastning også der hvor retningslinjens grenseverdi ikke er overskredet. Folk forholder seg til støy på forskjellig måte, og retningslinjens grenseverdi er fastsatt under forståelse av at enkelte vil bli påvirket også ved lavere støynivåer.

#### 4.5 Endret omfang av skyggekast

##### *Utredning og beskrivelse av endrede virkninger*

RES har på vegne av BV gjennomført beregninger av teoretisk skyggekast for utbyggingsløsningen som inngår i detaljplan/MTA. Beregningen er fremlagt i RES-rapport 02945-000352 datert 13.7.2018. I tillegg har Multiconsult på oppdrag fra BV gjennomført en oppdatert beregning av sannsynlig skyggekast. Denne ble oversendt til NVE i brev av 30.9.2019.

I begge beregningene er det lagt til grunn 19 vindturbiner av typen Vestas V150 med rotordiameter 150 meter og tårnhøyde 105 meter. Den teoretiske beregningen inkluderer skyggekastmottakere i en avstand på opptil 2431 meter fra nærmeste vindturbin. Det er tatt hensyn til terrenget, men ikke til vegetasjon, bygninger eller andre fysiske objekter. Videre er beregningen gjennomført med utgangspunkt i at vindretningen er slik at vindturbinene alltid står vendt mot skyggekastmottaker og at sola skinner fra skyfri himmel 365 dager i året. Skyggekastmottakerne er i beregningen angitt som en horisontal flate på 4 x 4 meter plassert to meter over bakken. Det er også forutsatt at alle skyggekastmottakerne har et 360° vindu rundt hele bygget. Utreder oppgir at parametervalgene som er gjort i beregningene er konservative og representerer et *worst case-scenario*.

Den oppdaterte beregningen av sannsynlig skyggekast inkluderer skyggekastmottakere som i eiendomsregisteret er registrert som enten fritidsbebyggelse, sel/seterhus eller skogs- og utmarkskoie,

innenfor en avstand på 1500 meter fra nærmeste vindturbin. BV opplyser at det er benyttet en standard faktor for solskinnssannsynlighet på 0,5, en retningsfordeling for vind fordelt på 8 sektorer og at reseptorflaten er modellert som en standard vertikal flate på 2 x 2 meter plassert 2 meter over bakken. De øvrige parameterne tilsvarer de som er lagt til grunn for den teoretiske beregningen.

I skyggekastberegningene som ble gjennomført i konsesjonsbehandlingen av Buheii vindkraftverk, var det beregnet skyggekastomfang over anbefalt grenseverdi for sannsynlig skyggekast ved fire bygninger. Beregningen fra RES av teoretisk maksimalt skyggekastomfang viser at 26 bygninger forventes å bli eksponert for teoretisk skyggekast som overskrider NVEs anbefalinger på 30 timer per år eller 30 minutter per dag. Beregningen fra Multiconsult av sannsynlig skyggekast viser at fire bygninger forventes å bli eksponert for skyggekast over 8 timer per år.

BV opplyser i brev av 30.9.2019 at de har inngått avtale om at de anbefalte grenseverdiene kan overskrides med eieren av to av bygningene (H73 og H48). De skriver at det også er avtalt kompensasjon med en tredjepart for en bruksrett til den ene av disse bygningene, men at avtalen er foreløpig ikke signert. For de to andre bygningene er det ikke inngått avtaler. Den ene mottakeren (H52) er en koie som driftes av Kvinesdal kommune og Sirdal kommune. BV opplyser at vindturbinene som medfører skyggekast for denne mottakeren vil utstyres med et automatisk styringssystem, slik at vindturbinene stanses ved behov for å overholde anbefalt grenseverdi på 8 timer/år eller 30 min/dag. For den andre skyggekastmottakeren med sannsynlig skyggekast over anbefalt grenseverdien (H24) vil BV søke å inngå avtale om at grenseverdiene kan overskrides. Om dette ikke lykkes, vil de gjennomføre tiltak som gjør at hytta ikke blir berørt av skyggekast over de anbefalte grenseverdiene.

#### *Innkommne merknader og konsesjonærens kommentarer*

Fylkesmannen i Aust- og Vest-Agder skriver i sin høringsuttalelse at konsesjonsvilkår knyttet til skyggekast må oppfylles før planen kan godkjennes. *Bevar heiane* viser til at omfanget av skyggekast har økt sammenlignet med beregningene i konsekvensutredningen. Advokatfirmaet Steenstrup Stordrange DA v/Bjørn Stordrange uttaler i brev av 17.12.2018, på vegne av Helge Brised Risnes, at fritidsboligen Risnes har rettigheter til i planområdet blir ubrukelig til jaktformål, blant annet på grunn av de beregnede skyggekastvirkningene.

#### *NVEs vurdering*

I konsesjonsbehandlingen av Buheii vindkraftverk konstaterte NVE at skyggekastvirkningene av konsekvensutredet utbyggingsløsningen var av en slik grad at avbøtende tiltak var nødvendig. For at virkningene skulle bli akseptable, er det derfor satt følgende vilkår (nr. 18) i konsesjonen:

*«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.»*

NVE viser til at det er gjennomført flere skyggekastberegninger for den utbyggingsløsningen for Buheii vindkraftverk som inngår i detaljplan/MTA. I beregningen som ble utført av RES og som lå ved detaljplan/MTA da denne var på høring, var det beregnet både teoretisk og sannsynlig skyggekast. Resultatene i disse beregningene viste et økt skyggekastomfang ved en rekke mottakere, sammenlignet med det som fremgikk av den opprinnelige konsekvensutredningen. Dette er også påpekt av flere høringsparter. Bakgrunnen for at BV sendte inn en oppdatert beregning av skyggekast 30.9.2019, var at beregningen fra RES ikke var gjennomført i tråd med NVEs veileder for beregning av skyggekast (NVE veileder 2/2014). Veilederen krever blant annet ikke at det beregnes skyggekast for mottakere som er

mer enn 1500 meter unna nærmeste vindturbin, mens beregningen fra RES inkluderte mottakere opptil 2431 meter unna.

Vi konstaterer at den oppdaterte beregningen som ble oversendt 30.9.2019 er gjennomført i tråd med NVEs veileder. I vår vurderingen av skyggekastvirkninger tar vi derfor utgangspunkt i denne beregningen. Siden beregningen ikke viser skyggekastomfang over anbefalte grenseverdier for noen nye skyggekastmottakere, har vi ikke vurdert det som nødvendig å sende den oppdaterte beregningen på høring til de berørte partene.

Konsesjonær har omtalt tiltak for å avbøte skyggekastvirkninger for tre av de fire skyggekastmottakerne som kan få skyggekast over anbefalte grenseverdier, og orientert om status i arbeidet med å identifisere egnet tiltak ved den fjerde. Etter NVEs vurdering er de beskrevne tiltakene egnet for å avbøte negative virkninger knyttet til skyggekast. Vi konstaterer samtidig at det er noe usikkerhet knyttet til status for tiltak for én bruksrettshaver og én grunneier som begge er forventet å få skyggekastomfang over anbefalte grenseverdier ved sine bygninger. NVE vil derfor sette vilkår om at konsesjonær skal legge frem en oppdatert status for hvilke avbøtende tiltak som skal gjennomføres for NVE, før arbeidet med å montere vindturbiner i planområdet igangsettes.

#### **4.6 Endrete virkninger knyttet til ising og iskast**

##### *Utredning og beskrivelse av endrede virkninger*

Kjeller Vindteknikk har på oppdrag fra BV gjennomført en utredning av risikoen for iskast fra Buheii vindkraftverk (KVT/REB/2017/R069 – Rev 1 datert 24.8.2018). Rapporten viser at det i gjennomsnitt forventes å forekomme farlige isklumper på vindturbinene i Buheii vindkraftverk cirka 20 prosent av året, fordelt på 23 episoder per isingssesong. Dette tilsvarer ekstrem ising (klasse fem) i henhold til IEA Wind sin isingsklassifisering.

Sannsynligheten for iskast er beregnet ved å kombinere vinddata og størrelsesfordeling av isbiter med detaljerte beregninger med en trajektorie-modell. Beregningene viser at lengste kasteavstand for farlige isklumper er i underkant av 350 meter. Sannsynlighetsberegningen viser at det vil gå 1 million år mellom hver gang en farlig isklump treffer innenfor et definert område på én kvadratmeter 340 meter fra gjennomsnittsturbinen i Buheii vindkraftverk. Tilsvarende er det beregnet at det vil gå 10 000 år mellom hver gang en farlig isklump treffer en kvadratmeterrute 320 meter unna, 100 år mellom hver gang den treffer 270 meter unna og 100 år mellom hver gang den treffer 220 meter unna. Utreder opplyser at det er tatt hensyn til overhøyden mellom turbinposisjonene og omgivelsene i beregningene, og konkluderer med at foreløpige resultater tilsier at det bør anbefales en sikkerhetsavstand til gjennomsnittsturbinen på 270 m i perioder med fare for iskast. Dersom vindturbinene utstyres med avisingsssystemer, kan sikkerhetssonen ifølge utreder reduseres til 220 meter.

BV opplyser i MTA at det vil bli satt opp varslingskilt ved alle naturlige adkomstveier, herunder både kjøreveier og turstier. Det er ikke planlagt ytterligere tiltak, men behovet har blitt vurdert.

##### *Innkomne merknader og konsesjonærens kommentarer*

Kvinesdal kommune skriver at BV bør installere varslingslys i tillegg til skilt for å gi best mulig varslings, og MTA-planen må beskrive løsninger for å hindre at iskast begrenser bruken av områdene utenfor planområdet. Iskast må også omtales i planen for friluftsliv som skal utarbeides.

*Bevar heiane* mener at faren for iskast er større enn tidligere antatt. De viser til at NVE ikke inkluderte faren for iskast i vurderingen av virkninger for friluftsliv i konsesjonssaken, og til at omfanget av ising viser seg å være større enn antatt i konsesjonssøknaden. Når det gjelder de planlagte tiltakene, skriver organisasjonen at det ikke er godt nok å varsle med skilt ved veien opp til vindturbinene og



turstien/løypa mellom Risnes og Falkefjellstøl. De viser til at ferdsel skjer utenom oppkjørte løyper, og at en ikke kan forvente at folk som ferdes i området kan vurdere når og hvor det er fare for iskast. Organisasjonen har flere konkrete spørsmål knyttet til utredningen av iskast, blant annet knyttet til hvordan omfanget av ising er estimert og bakgrunnen for at det anbefales en sikkerhetsavstand på 270 meter. Organisasjonen mener iskast også medfører risiko for fugle- og dyreliv, og sannsynligvis får konsekvenser for lønnsomheten til prosjektet. De viser til at faren for iskast var vurdert som liten/middels i konsesjonssøknaden, og bare gjaldt i perioder med dårlig vær, og at dette ikke er i samsvar med de opplysningene som nå foreligger, og ber NVE ta med dette i vurderingen av MTA-planen. *Naturvernforbundet i Agder* skriver at veiene i planområdet bør stenges for ferdsel om vinteren, da isklumper har en maksimal kasteavstand på 700 meter. De ber om at det i detaljplan/MTA blir tatt hensyn til faren for ulykker forårsaket av iskast, og at området stenges for ferdsel i aktuelle måneder. *Advokatfirmaet Steenstrup Stordrange DA v/Bjørn Stordrange* uttaler i brev av 17.12.2018 at iskast medfører virkninger for Knut Risnes jaktinteresser i arealer nær planområdet.

Konsesjonær skriver i e-post av 21.10.2019 at de er positive til å varsle om faren for iskast med lyssignaler i tillegg til skilt, og vil begynne arbeidet med å se på hvordan dette kan gjennomføres. Det går en eksisterende sti til Falkefjellstøl fra Risnes, og Kvinesdal kommune har ifølge BV gitt tillatelse til at det kan etableres en skogsbilvei i samme område. BV viser til at stien/veien ligger innenfor den angitte sikkerhetssonen på 270 meter til en av vindturbinene (T9), og skriver at et vilkår i MTA om avisingsystem på T9 kan være hensiktsmessig.

#### *NVEs vurdering*

NVE konstaterer at det i vår konsesjonsbehandling av Buheii vindkraftverk ble lagt til grunn at ising kunne medføre kraftproduksjonstap. Risiko for iskast er omtalt som en mulig virkning ved friluftslivsutøvelse i planområdet og tilgrensende områder i konsekvensutredningen, og inkludert i den samlede konsekvensgraden for friluftsliv og ferdsel som ble satt til middels/stor negativ. NVE la i vår vurdering av virkninger for friluftsliv til grunn at det i perioder kan bli ferdselsbegrensninger i planområdet på grunn av fare for iskast. I vedtaket la vi vekt på virkninger for friluftsliv, og satte vilkår om avbøtende tiltak. Vi satte også et eget vilkår knyttet til iskast (vilkår nr. 21):

*"Konsesjonær skal vurdere omfanget av ising og risikoen for iskast i anlegget. En slik vurdering skal oversendes NVE før anlegget settes i drift. Konsesjonær skal utarbeide forslag til rutiner for varsling av iskast i perioder med fare for dette. NVE skal godkjenne foreslått opplegg for varsling før idriftsettelse av vindkraftverket. NVE kan stille krav til tiltak dersom omfanget av ising og risikoen for iskast viser seg å være større enn antatt."*

Vi viser til den gjennomførte analysen av omfang og sannsynlighet for iskast fra Buheii vindkraftverk, og konstaterer at omfanget av forventet ising er større enn antatt i konsesjonsbehandlingen. Dette kommer av at det nå er gjennomført detaljerte vurderinger, mens konsesjonssøknaden var basert på en landsdekkende utredning som ikke har tilsvarende detaljeringsgrad. NVE gjør oppmerksom på at vilkår nr. 21 i konsesjonen gir NVE hjemmel til å kreve tiltak dersom omfanget av ising og risikoen for iskast viser seg å være større enn antatt.

Etter NVEs vurdering er det ikke forhold i denne saken som tilsier at faren for iskast bør håndteres gjennom detaljplasseringen av vindturbiner. NVE mener derfor at risiko for iskast fra vindturbinene ikke er til hinder for at detaljplan/MTA kan godkjennes. Vi vil imidlertid sette vilkår om at konsesjonær skal inkludere forslag til tiltak for å håndtere av risikoen for iskast ved ferdsel på stien mellom Falkefjellstøl og Risnes og en vurdering av bruk av lyssignaler i sin oppfølging av konsesjonsvilkår nr. 21. Vi anbefaler at NVEs veileder nr. 5/2018 om håndtering av risiko for iskast benyttes i arbeidet med oppfølgingen av vilkåret. NVE viser for øvrig til kapittel 6.4.

#### 4.7 Oppsummering av NVEs vurdering av detaljplanen

NVE konstaterer at detaljprosjekteringen av Buheii vindkraftverk har resultert i en endelig utbyggingsløsning med færre, men større vindturbiner enn det som lå til grunn for konsesjonsbehandlingen. Vi viser til vurderingene ovenfor, og mener at de fremlagte endringene i utbyggingsløsning ikke medfører vesentlig endrede virkninger for miljø og samfunnsinteresser, sammenlignet med den utbyggingsløsningen som lå til grunn for konsesjonsbehandlingen.

NVE konstaterer at adkomstveien er justert sammenlignet med den konsesjonsgitte traseen for å ta hensyn til drikkevannskilder, registrerte kulturminner og av veitekniske hensyn. BV har opplyst i e-post av 14.10.2019 at justeringene ikke medfører arealinngrep på nye eiendommer sammenlignet med opprinnelig trasé, og heller ikke nye virkninger for miljø- og samfunnsinteresser. Vi viser til at det er rom for å gjøre justeringer i konsesjonsgitt trasé for adkomstvei i detaljplanleggingen av vindkraftverk, jf. NVE veileder 1/2016 om utarbeiding av MTA. Etter NVEs vurdering er ikke den fremlagte justeringen av trasé en konsesjonspliktig endring. Vi har derfor behandlet alle endringene med hjemmel i vilkår nr. 12 i konsesjonen.

**NVE vurderer vilkår nr. 12 i anleggskonsesjonen som oppfylt. Vi mener den endelige utbyggingsløsningen, sammen med de vilkårene som NVE setter i denne godkjenningen, er innenfor de rammene som ble meddelt konsesjon.**

## 5 NVEs vurdering av MTA for Buheii vindkraftverk

### 5.1 Innledning

I anleggskonsesjonens vilkår nr. 14 står det at «*Anlegget skal bygges, drives, vedlikeholdes og nedlegges i henhold til en miljø-, transport- og anleggsplan som skal utarbeides av konsesjonær og godkjennes av NVE før anleggsstart. Planen skal utarbeides i samsvar med NVEs veileder om utarbeidelse av miljø-, transport- og anleggsplan for anlegg med konsesjon etter energiloven. Konsesjonær skal utarbeide planen i samråd med Kvinesdal kommune representanter for grunneiere og andre rettighetshavere.*

Videre står det i anleggskonsesjonens vilkår nr. 10 at «*Veitraseer og oppstillingsplasser skal legges så skånsomt som mulig i terrenget. Terrenginngrep i forbindelse med turbinfundamenter, oppstillingsplasser, veier og andre områder berørt av anleggsarbeidene, skal settes i stand ved planering, revegetering og annen bearbeiding som er tilpasset det naturlige terrenget.*»

Formålet med en MTA er å sikre at det tas miljø- og landskapshensyn ved bygging og drift av anlegget. Vurderingene i planen skal baseres på miljøinformasjon som er kommet frem i konsesjonsprosessen og utredninger som er gjort ifm. Detaljplan/MTA.

I dette kapitlet vil vi gå gjennom anleggsarbeidene herunder blant annet terrenginngrepene og metode for istandsetting.

NVE vil, i tråd med NVEs brev av 04.07.2019, sette vilkår om at landskapsfaglig kompetanse skal benyttes ved planleggingen og byggingen av vindkraftverk. Det er NVEs erfaring at bruk av fagkompetanse tidlig i planleggingen, inkluderte innhenting av tilbud, gir mindre arealinngrep, bedre landskapstilpasning og bedre økonomi.

### 5.2 Terrenginngrep og istandsetting

Kapittel 10 i detaljplan/MTA omtaler terrenginngrep og istandsetting. Kapitlet beskriver hvordan terrenginngrepene skal utformes for å få en best mulig tilpasning til landskapet. NVE mener en slik

prinsipiell tilnærming er viktig for prosjekter som strekker seg over store områder der det er vanskelig å gå inn i alle detaljer. Basert på erfaringer fra tidligere prosjekter, er NVEs vurdering at gode løsninger oppnås der målet defineres og ikke låses av detaljprosjektering i en tidlig fase.

NVE konstaterer at vegetasjonsrydding, mellomlagring og separering av ulike massefraksjoner er omtalt i kapittel 10. Erfaringer fra tidligere prosjekter viser at dette er forhold som er av avgjørende betydning for hvor godt man lykkes med arrondering og istandsettingen, men at det i praksis viser seg å være utfordrende å holde toppmassene adskilt fra øvrige masser. NVE vil anta at det stedvis er svært tynt vegetasjonsdekke i planområdet. Vi vil derfor oppfordre BV til å se på, i samarbeid med konsulenter og entreprenør, løsninger og muligheter for å sikre at toppmassene mellomlagres slik at man reduserer muligheten for sammenblanding med andre masser/sprengstein. I praksis vil det ofte bety at toppmassen må transporteres til egne områder avsatt til dette. NVE vil følge opp mellomlagringen av toppmasser og andre masser ved stedlig tilsyn.

Ved sprenging og masseflytting skal det legges vekt på å forebygge spredning av sprengstein/masser utenfor selve anleggsområdet. Sprengstein i terreng skal fjernes og bør ryddes fortløpende, og sprengsteinsøl skal ryddes opp. For å redusere sannsynligheten for sprengstein i terrenget oppfordrer NVE til bruk av tildekkingsmatter og reduserte ladninger. Eventuell mellomlagring av sprengstein skal kun forekomme på arealer avsatt til dette.

I områder hvor det er knapphet på toppmasser er det viktig at disse massene benyttes der nytten er størst ved istandsettingen. Ved fortløpende istandsetting må det derfor holdes tilbake toppmasser som mellomlagres i anleggsperioden. Videre er det NVEs erfaring at det, dersom det er lite toppmasser, er bedre å velge seg ut noen områder hvor det prioriteres å istandsette med toppmasser, i stedet for å legge ut litt her og litt der, uten at det henger sammen med omkringliggende terreng. Ved etablering av fyllinger, er det viktig at hullene mellom sprengsteinen tettes med finere masser før en påfører vekstjord. Alternativet til å tildekke veifyllingen er å etablere fyllingen som «rydda røys» (figur 3). I prosjekter, og i områder, med lite toppmasser er det særlig viktig å begrense og tilpasse inngrepene for å redusere behovet for istandsetting.



**Figur 3. Veifylling etablert som «rydda røys». Veifyllingen skal ikke tilføres vekstmasse. Visuelt oppleves fyllingen som et tydelig avgrenset inngrep (NVE).**

NVE minner om at utforming og arrondering skal utføres slik at planområdet er trygt for brukere.

### 5.2.1 Adkomstvei og internveier

Det skal bygges 5,5 km adkomstvei og 18,8 km internveier i planområdet, jf. kapitel 3.3 og 3.5. Internveienes kjørebredde fremkommer ikke av detaljplan/MTA. NVE legger derfor til grunn at internveiene, som adkomstveien, får kjørebredde på 5,0-5,5 meter med full bæreevne, og med breddeutvidelse i krappe svinger og i kryss. Det er sagt at adkomstveien får en totalbredde (vei med skulder og grøfter) på 12 meter. NVE legger til grunn at dette også gjelder for internveiene, samt at det totale inngrepet knyttet til veiene på enkelte strekk kan bli større. Det er innarbeidet en ytre inngrepsgrense 20 meter fra senterlinje vei. Arealbruksgrensen er satt til 50 meter ut til hver side av senterlinje vei. Innenfor denne korridoren skal det detaljplanlegges en vei med best mulig linjeføring slik at terrenginngrepene blir minst mulig. Det går frem at veiene vil bli gått opp av landskapsarkitekt med erfaring fra bygging av veier for vindkraftverk, og at det vil bli utarbeidet en egen rapport for tilpasninger for den konkrete veitraseen.

Flere av høringsuttalelsene tar opp terrenginngrep knyttet til etableringen av internveier. Kvinesdal kommune har bedt om at det kun etableres en vei til turbinpunkt nr. 3 og ikke to som skissert i detaljplan/MTA. Fylkeskommunen ber om at inngrepsgrensen reduseres fra 20 til 10 meter i de mest sårbare områdene, f. eks. i områder med mye bart fjell. Naturvernforbundet i Agder skriver at fyllinger og skjæringer som kan være en fare for mennesker og dyr må sikres. Naturvernforbundet krever også at myr beskyttes mot ødeleggelse i forbindelse med etableringen av veier og annen infrastruktur.

Ved etablering av internveier er det viktig å tenke landskapstilpasning. NVE mener det er viktig at veiene følger landskapsformasjonene for å få en god forankring til omkringliggende terreng. For å redusere visuelle virkninger, mener NVE en bør unngå at veien bygges på fylling der landskapsformasjonen tilsier at det ikke er nødvendig. Dette kan gjøres ved at veien tilpasses terrenget slik at fyllingene stedvis brytes opp (jf. figur 4). Et slikt tiltak vil gjøre at inngrepet vil bli mindre synlig i landskapet, særlig på avstand. Behovet for masser blir dermed redusert, samtidig som kravene til veilinje som spesifiseres av turbinleverandør oppfylles. Dette er særlig viktig i dette prosjektet hvor det er lite toppmasser. NVE ber konsesjonær være spesielt oppmerksomme på dette ved detaljprosjekteringen av veiene. Samtidig minner NVE om at området, etter anleggsslutt, skal være trygt for brukere, både mennesker og dyr.



Figur 4. viser et eksempel hvor en vei er bygget på fylling, men hvor terrenget bryter fyllingen og hvor resultatet er en vei godt tilpasset landskapet (NVE).

NVE konstaterer at BV i detaljplanen/MTA har skrevet at bakgrunnen for at det er innarbeidet to alternative veier til turbinpunkt T3 er at det er behov for ytterligere undersøkelser. For å begrense arealbruken vil NVE sette vilkår om at det kun skal etableres én vei til turbinpunkt T3.

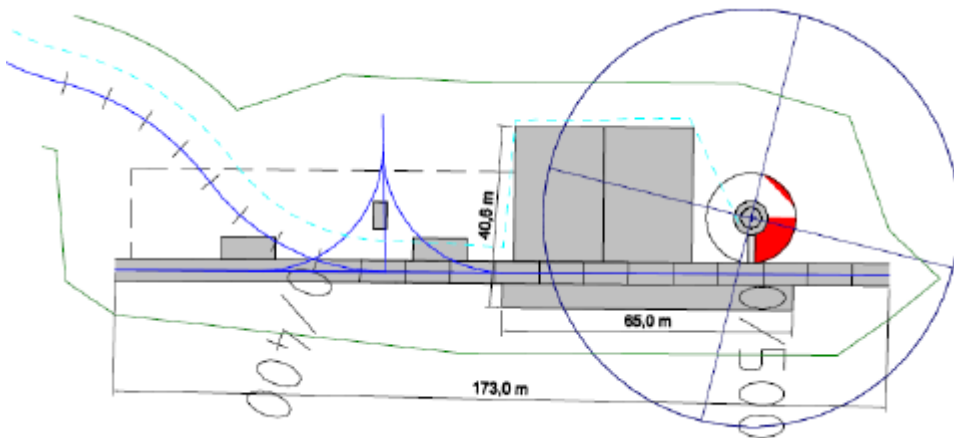
NVE er enig med fylkeskommunen og flere som mener at inngrepsgrensen (begrepet ytre inngrepsgrense er benyttet i kartene) for internveiene, men også for andre inngrep, bør differensieres og snevres inn ved sårbare områder som f.eks. ved kryssing/berøring av vann, vassdrag og myrer eller kulturminner. Vi ser at det er gjort noen slike differensieringer f.eks. langs adkomstveien, men det synes ikke å være gjennomført konsekvent. En differensiert inngrepsgrense sikrer at de mest sårbare områdene ivaretas. NVE vil derfor sette vilkår om at BV skal differensiere inngrepsgrensene slik at sårbare områder ivaretas.

Det settes også vilkår om at kryssene smales av i arbeidet med istandsetting, slik at permanent arealbruk blir så lite som mulig i driftsfasen.

NVE konstaterer at adkomstveien ifølge NVEs aktsomhetskart krysser enkelte aktsomhetsområder for snøskred og steinsprang. Avhengig av detaljprosjektering vil enkelte av internveiene også kunne komme i berøring med aktsomhetsområder for skred i bratt terreng. Aktsomhetskartene fra NVE er basert på teoretiske modeller for vurdering av skred. De reelle fareområdene for skred kan ha en annen utstrekning. NVE legger til grunn at skredfaren ivaretas i planleggings-, anleggs- og driftsfasen av tiltakshaver. Dette er tema tiltakshaver også bør være observant på, ved ev. brøyting av vei i driftsfasen.

### 5.2.2 Kranoppstillingsplasser og riggplasser

Ved hver turbin vil det opparbeides flate gruslagte kranoppstillingsplasser, se figur 5 under med forventede arealkrav. NVE konstaterer at detaljplan/MTA sier lite om endelig plassering og utforming av oppstillingsplassene. Ut fra MTA-kartene kan det synes som det er lagt til grunn samme utforming for alle turbinpunktene.



**Figur 5. Hentet fra detaljplan/MTA, kranoppstillingsplass med forventa mål.**

Det er NVEs erfaring at det er rom for å gjøre tilpasninger og justeringer av kranoppstillingsplassene for å minimere inngrepene og ta hensyn til terrenget, men dette fordrer at man er i tett dialog med turbinleverandør for å finne gode, terrengetilpassa løsninger. Det er viktig å vurdere terrenget før etablering av oppstillingsplassen. Minst mulig eksponering av plassen og fundament er viktig for god landskapstilpasning. Dette kan for eksempel oppnås ved senking av oppstillingsplass slik at utstrakte

fyllinger unngås og gjenstående knauser delvis skjermes for innsyn. NVE vil, som tidligere nevnt, sette vilkår om at landskapsfaglig kompetanse skal benyttes ved planleggingen og byggingen av vindkraftverk, dette gjelder også for detaljprosjekteringen av kranoppstillingsplassene. Da detaljplan/MTA sier lite om landskapstilpasningen av kranoppstillingsplassene, vil NVE sette vilkår om at detaljerte tegninger av kranoppstillingsplassene forelegges NVE før arbeidet med den enkelte oppstillingsplass igangsettes.

Det går frem av detaljplan/MTA-kartene at det skal etableres bladfingre på Buheii vindkraftverk. Det er NVEs erfaring at flere vindkraftverk nå bygges uten at dette etableres. Vi mener dette er en fordel ettersom det i mange områder innebærer betydelige inngrep. Logistikken ved turbinmontasje kan organiseres på ulike måter, og vi oppfordrer BV til å se på dette. NVE anser bladfingre som midlertidige inngrep som skal fjernes etter anleggsperioden, og har satt vilkår om dette.

Behovet for riggplasser er ikke omtalt nærmere i MTA. Det er i kartene avmerket 3 områder, hvorav område 2 og 3 er langs adkomstveien, se omtale kapittel 3.3 og område 4 er i planområdet, se omtale kapittel 3.5. Samtlige områder skal i henhold til detaljplan/MTA revegeteres/tilbakeføres etter anleggsperioden. I tillegg er det avmerket ett område (område 6, kartblad 6) som er omsøkt som permanent lager. NVE antar dette også vil kunne være aktuelt som rigg i anleggsfasen. Det er NVEs erfaring at omfanget av riggområder blant annet avhenger av valgt løsning for turbinmontasje. NVE legger til grunn at riggområder er midlertidige terrenginngrep, som skal istandsettes etter bruk. Eventuell omdisponering av disse arealene til permanent bruk, må behandles og godkjennes av kommunen etter korrekt lovverk. NVE er kjent med at BV vurderer leie av arealer utenfor planområdet.

NVE minner om at arealbruk som ikke er omtalt i detaljplan/MTA må forelegges NVE før arealene opparbeides og tas i bruk. Ved opparbeidelse av areal skal utbygger ha fokus på å minimere terrenginngrepet, og permanente inngrep skal ha god landskapstilpasning.

### 5.2.3 *Massetak*

I følge detaljplan/MTA, skal det tilstrebes massebalanse for veibyggingen i planområdet. Det vises til at topografien langs adkomstveiene og deler av planområdet tilsier at det vil bli nødvendig med enkelte skjæringer i terrenget, og at masser fra dette vil benyttes i veibyggingen.

Det går frem av detaljplan/MTA at det vil kunne være overskuddsmasser tilgjengelig etter ferdigstillelse av infrastrukturen i anlegget. Kvinesdal kommune har, ifølge BV, signalisert at de vil kunne benytte ev. overskuddsmasse i andre prosjekter.

Detaljert masseberegning vil bli gjort som en del av detaljprosjekteringen. For å ta høyde for at det kan bli behov for uttak/deponering av masser, er det synliggjort to mulige uttaksområder (områdene 7, kartblad 5, og 8, kartblad 5) og ett deponi (område 9, kartblad 5).

Vest-Agder fylkeskommune skriver i sin uttalelse at de savner en detaljert beskrivelse av håndteringen av masser og massedeponi. NVE er enig med fylkeskommunen i at massetak/-deponi kunne vært grundigere omtalt i planen. Ved massetak er det en fordel om en kan ta ut positive terrengformasjoner (eksempelvis koller) i sin helhet. Samtidig er det erfaringsmessig krevende å fastslå hvor stort uttaket vil bli, en trinnvis uttaks-/istandsettingsplan er derfor ofte hensiktsmessig. Ved arrondering og istandsetting skal det påføres vekstmasser og en skal se til landskapsformasjonene i nærområdet, slik at sluttresultatet blir at massetaket blir istandsatt så naturlig som mulig mot sideterrenget. Det er viktig at en ved etablering av massetak unngår verdifulle områder for naturmangfold.

Planens mål om massebalanse og behov for å begrense omfanget av terrenginngrep, stiller krav til god og grundig detaljplanlegging og tett oppfølging av intern MTA/landskapsfaglig koordinator ved

anleggsarbeidet. Massetakene/deponiet er imidlertid ikke detaljprosjektert. NVE vil derfor sette vilkår om at før eventuelle uttak/deponi tas i bruk skal det utarbeides en plan for etablering og istandsetting. Planen skal utformes i tråd med prinsippene i kapittel 10 i detaljplan/MTA, skal forelegges grunneiere og kommunen, og godkjennes av NVE før arbeidet med massetak/deponi starter. For mer info om massedeponi, se [NVEs god praksis ark 6/2015](#).

#### 5.2.4 Bygninger og transformatorstasjon

I detaljplan/MTA, og kapittel 3 i dette dokument, er den endelige utbyggingsløsningen presentert. Det fremgår her at det skal oppføres et kontroll- og driftsbygg like ved avkjørselen fra fv. 465 med en grunnflate på 65m<sup>2</sup>. Sentralt i planområdet skal det etableres en transformatorstasjon. I dette området er det også planlagt et driftsbygg/lager med en grunnflate på ca. 50 m<sup>2</sup>.

NVE konstaterer at det ikke er kommet innspill til utformingen av byggene eller transformatorstasjonen i høringen. NVE legger vekt på at det gjøres minst mulig varige terrenginngrep, det vil si at den permanente arealbruken blir redusert til et nivå som er helt nødvendig. NVE mener at bygningene sammen med landskapsformer og eventuelle gjerder/infoskilt må organiseres slik at det dannes klarere uterom. Valg av bygningenes form og uttrykk (høyde, takvinkel, materialbruk, detaljering, osv.) må bidra til at byggene og nærområdet blir oppfattet som mest mulig helhetlig.

For å kunne vurdere utforming og plassering av bygningsmasse, parkeringsarealer og tilgrensende arealer vil NVE sette vilkår om at det skal sendes inn detaljerte tegninger som viser disponeringen av arealene på de ulike tomtene. Dette omfatter også fasade-/snitt-tegninger som viser hvordan bygninger/konstruksjoner er plassert, og arealets og bygningenes forhold til terrenget og landskapet omkring. De detaljerte tegningene skal oversendes NVE for godkjenning før arbeidet med tomtene igangsettes.

Vi minner om at det for ivaretagelse av vilkåret skal benyttes landskaps- og arkitektfaglig kompetanse.

### 5.3 Ivaretagelse av naturmangfold under anleggsperioden

I anleggskonsesjonens vilkår nr. 14 om miljø- transport- og anleggsplan, står det at *«planen skal inneholde en beskrivelse av hvordan landskaps- og miljøforhold skal ivaretas i anleggs- og driftsperioden, herunder hensyn til automatisk fredete kulturminner, rødlistede plante- og fuglearter og private vannforsyninger. Det legges vekt på hvordan hensyn til kongeørn og hønehauk (NT) kan ivaretas.»* Det står også at anleggsarbeidet så langt som mulig skal unngås tett opptil sårbare hekkelokaliteter for fugl i deres mest sårbare perioder.

Forholdet til hubro, og ivaretagelsen av vilkår 15, er omtalt i kapittel 4.3 *Endrede virkninger for naturmiljø*.

NVE konstaterer at det går frem av detaljplan/MTA, avsnitt 8.1 Naturmiljø, at en hekkplass for kongeørn er nær planområdegrensene øst for Buheii vindkraftverk. Videre går det frem at i anleggsfasen vil det undersøkes om det hekker kongeørn på denne hekkplassen. Dersom det påvises hekking vil det tilstrebes å unngå anleggsarbeid på infrastruktur og turbiner nær den kjente hekkelokaliteten i perioden mars – juli da arten er mest følsom for forstyrrelser.

Kvinesdal kommune viser til at dokumentet ikke omtaler hvordan hønehauk skal ivaretas, og mener dette må på plass før planen kan godkjennes. Flere av høringsspartene har i sine uttalelser uttrykt bekymring for hvilke virkninger opparbeidelsen av anlegget kan få for dyre- og fuglelivet i området.

Buheii vindkraft viser i sine kommentarer til at hønehauken normalt hekker i gammel furu- eller granskog, og at selve vindkraftverket med internveger og oppstillingsplasser (som ligger over

skoggrensa) derfor ikke vil medføre noen direkte påvirkning på eventuelle hekkelokaliteter. Adkomstveien mellom Fv 465 og planområdet går imidlertid gjennom skogsområder med potensial for hekking. BV foreslår derfor en oppfølgende kartlegging av mulige hekkelokaliteter for hønehauk, innenfor nærområdet til adkomstveien, i forkant av anleggsoppstart. Behovet for avbøtende tiltak vil bli vurdert på bakgrunn av resultatet av denne kartleggingen.

Virkningene av anlegget på naturmangfoldet er vurdert i konsesjonsprosessen. Av dokumentet «Bakgrunn for vedtak» går det frem at det er lite som tilsier at planområdet er av vesentlig betydning for hønehauk, men anlegget kan allikevel medføre kollisjonsfare for enkeltindivider og dermed påvirke den lokale bestanden. NVE registrerer at BV forslår en kartlegging av mulige hekkelokaliteter for hønehauk, innenfor nærområdet til adkomstveien, i forkant av anleggsoppstart. NVE er enig med Kvinesdal kommune i at forholdet til hønehauk må ivaretas. Vi vil derfor sette vilkår om at BV før anleggsarbeidet begynner skal kartlegge hønehauk-lokaliteter i et tilstrekkelig bredt belte langs adkomstveien slik at ev. reirlokalteter kan ivaretas i hekketiden. Hver vår må det foretas en supplerende undersøkelse for å få verifisert bruken av lokaliteten/-ene. Dersom hekking påvises, skal BV vurdere behovet for avbøtende tiltak ved gjennomføringen av anleggsarbeidet. BV skal forelegge resultatene fra kartleggingene, både av hønehauk, hubro og kongeørn, og forslag til ev. avbøtende tiltak og restriksjoner i anleggsarbeidet for NVE.

NVE konstaterer at det, i henhold til Miljødirektoratets database, ikke er registrert fremmede arter i eller nær planområdet. NVE minner om at dersom dette påtreffes må det gjøres tiltak for å hindre spredning i tråd med gjeldende anbefalinger.

#### **5.4 Private vannforsyninger**

Under vilkår nr. 14 om Miljø- transport og anleggsplan står det *«Konsesjonæren skal utarbeide forslag til tiltak som kan iverksettes for å sikre private vannforsyning som blir berørt av tiltaket, herunder risikoreduserende tiltak ved eventuell forurensing av kopper i grunnen dersom dette vurderes som nødvendig.*

Forholdet til drikkevann er omtalt i detaljplan/MTA kapittel 8. Det er ikke kommunale vannforsyninger i denne delen av Kvinesdal kommune. Det er derfor gjennomført en særskilt kartlegging av private drikkevannskilder og en vurdering av forurensingsrisiko for disse. Undersøkelsen som ligger vedlagt detaljplan/MTA, er utført av Ecofact og gjennomført i form av utarbeidelse av en ROS-analyse iht DSBs veileder for kommunal risiko – og sårbarhetsanalyse. Kvinesdal kommune har vært konsultert i prosessen.

Det er kartlagt og registrert 10 drikkevannskilder med mulig risiko for negativ påvirkning av anlegget. Den gjennomført risikovurderingen konkluderer totalt sett med at det er liten risiko for forurensing av drikkevann som følge av utbyggingen og driften av vindkraftverket. BV planlegger å iverksette en rekke generelle risikoreduserende og avbøtende tiltak, samt enkelte spesifikke tiltak for enkelte drikkevannskilder.

Fylkesmannen viser i sin uttalelse til at det i MTA er gitt overordnede prinsipper for å hindre risiko for å påvirke drikkevannet. NVE konstaterer at det utover dette ikke er kommet innspill med hensyn til ivaretagelse av drikkevannskilder i høringen.



## 5.5 Kulturminner

Under vilkår nr. 14 om Miljø- transport og anleggsplan står det «Konsesjonæren skal sørge for at undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9 er oppfylt før miljø-, transport- og anleggsplanen blir godkjent.» Det står også at planen skal inneholde en beskrivelse av hvordan hensynet til automatisk fredete kulturminner skal ivaretas i anleggs- og driftsperioden.

I detaljplan/MTA er det vist til at det sommeren 2018 ble gjennomført undersøkelser av planområdet og traseen for adkomstveien. Vest-Agder fylkeskommune skriver, i sin høringsuttalelse, at det før registreringen i 2018 var det registrert 9 nyere tids kulturminner, men ingen fredete kulturminner i planområdet. Etter registreringen er det registrert 283 nyere tids kulturminner og 5 fredete kulturminner. Ingen av de fredede kulturminnene er direkte berørt av utbyggingen.

Det vises til at det har vært god dialog med Buheii Vindkraft AS så lang. Fylkeskonservatoren regner med at samarbeidet vil fortsette i anleggsperioden i forhold til ev. omlegging av atkomstveier og sikring av kulturminner som ligger nær anleggsområder.

Fylkeskommunen viser til at det kun var planlagte veier og turbinpunkt som ble registrert, det totale antall kulturminner innenfor planområdet vil derfor være langt høyere enn hva registreringen viser. Fylkeskommunen mener planområdet ligger i et kulturlandskap med stor opplevels- og bruksverdi. Det bemerkes at det er en uheldig praksis at kunnskapsgrunnet for kulturminner, blir innhentet etter at det er gitt konsesjon. Verdier knyttet til kulturminner og kulturlandskap har derfor ikke vært en del av beslutningsgrunnet. På bakgrunn av dette foreslås det, som avbøtende tiltak, at det utføres en pollenundersøkelse på en av stølene i planområdet.

NVE mener detaljplan/MTA i tilstrekkelig grad beskriver hvordan kulturminnene skal ivaretas i anleggsperioden. NVE registrerer at fylkeskommunen så langt vurderer at det har vært god dialog med konsesjonær. Det er NVEs erfaring at det er viktig med tett og god dialog med kulturminnemyndighetene i anleggsfasen, da det erfaringsmessig alltid vil bli behov for justering av veier og andre inngrep. Ingen av de fredede kulturminnene er direkte berørt av utbyggingen. NVE kan derfor ikke se at det er grunnlag for å sette vilkår om avbøtende tiltak som foreslått av fylkeskommunen.

## 5.6 Oppsummering NVEs vurdering av MTA

NVE vurderer at kapittel 10 i detaljplan/MTA om terrenginngrep og istandsetting på en tilfredsstillende måte beskriver prinsippene for etablering av Buheii vindkraftverk, både når det kommer til planlegging, men også gjennomføring og istandsetting. NVE understreker at disse prinsippene aktivt skal benyttes i anleggsarbeidet, og det er viktig at prinsippene videreformidles til maskinfører som skal gjennomføre arbeidet.

Det er NVEs vurdering at detaljplan/MTA på en tilfredsstillende måte sikrer at naturmiljøet ivaretas i anleggsperioden.

NVE vurderer at detaljplan/MTA i tilstrekkelig grad redegjør for tiltak som sikrer ivaretagelse av forholdet til private vannforsyninger og kulturminner.

**NVE vurderer vilkår nr. 14 i anleggskonsesjonen som oppfylt, med de forutsetningene gitt i dette avsnittet og sammen med vilkårene i denne godkjenningen.**

## 6 NVEs vurdering av andre konsesjonsvilkår for Buheii vindkraftverk

### 6.1 Kart over planområdet

I anleggskonsesjonen vilkår nr. 13 er det satt følgende konsesjonsvilkår: *«Konsesjonær skal i tilknytning til detaljplanleggingen av vindkraftverket oversende Shape/SOSI-filer for det endelige planområdet til NVE.»*

NVE konstaterer at vi foreløpig ikke har mottatt slike kartfiler fra BV, og minner om at dette må gjøres før vilkåret kan vurderes som ivarettatt. Vi anbefaler at dere sender oss kartfilene som shape-filer.

### 6.2 Friluftsliv

I anleggskonsesjonen vilkår nr. 16 er det satt følgende konsesjonsvilkår: *«Konsesjonær skal i samråd med Sirdal og Kvinesdal kommuner og friluftslivs-/idrettslag i området, utarbeide en plan for avbøtende tiltak for friluftsliv. Det skal tas hensyn til prosjektøkonomien. Planen skal godkjennes av NVE.»*

I henhold til detaljplan/MTA er det avtalt med kommunene Kvinesdal og Sirdal at det skal gjennomføres flere kompensierende tiltak. Dette inkluderer bistand til en opprusting av utfartsålet Falkefjellstøl, samt omlegging, tilpasninger og vedlikehold av skiløyper og turstier. Tiltakshaver vil i samarbeid med de aktuelle kommunene detaljere hvordan gjennomføring av disse tiltakene skal håndteres. Konsesjonær informerer om at arbeidet med plan for friluftsliv er igangsatt.

Kvinesdal kommune har kommentert at planen for friluftsliv må lages og være klar før utbyggingen starter. Kommunen mener planen bør avklare hvordan allmennheten, idrettslag og friluftslag o.l. kan bruke veiene. Planen bør også, ifølge kommunen, si noe om hvordan iskast skal varsels. Sirdal kommunen skriver at de ser frem til samarbeidet om avbøtende tiltak for friluftsliv og tiltak knytt til Falkefjellstøl.

Vest-Agder fylkeskommune viser til at det er et mål å få redusert ferdsel inn i fjellet der det kan være villrein. Det bør derfor ikke legges til rette for stier/skiløyper inn i fjellområdet.

Etter NVEs vurdering tilsier ikke ordlyden i vilkåret, eller forhold i denne saken, at plan for friluftsliv må godkjennes før detaljplan/MTA godkjennes eller anleggsarbeidene starter. Forholdet til ising og iskast er vurdert i avsnitt 4.6 i dette dokumentet. Vi minner om at det sette vilkår om at konsesjonær skal inkludere forslag til tiltak for å håndtere av risikoen for iskast ved ferdsel på stien mellom Falkefjellstøl og Risnes og en vurdering av bruk av lyssignaler i sin oppfølging av konsesjonsvilkår nr. 21.

**NVE konstaterer at konsesjonær, i tråd med vilkåret i konsesjonen, er i dialog med de berørte kommunene om en plan for friluftsliv. NVE vurderer at vilkår 16 er tilfredsstillende ivarettatt på nåværende tidspunkt.**

### 6.3 TV- og radiosignaler

I anleggskonsesjonen pkt. 20 er det satt følgende konsesjonsvilkår: *«Dersom vindkraftverket medfører redusert kvalitet på radio- og TV-signaler for mottakere i nærområdet skal konsesjonæren i samråd med NTV AS iverksette nødvendige tiltak. Nødvendige tiltak skal dokumenteres og forelegges NVE innen anleggsstart. NVE kan kreve tredjeparts verifikasjon av hva som er nødvendige tiltak.»*

I detaljplan/MTA er det i avsnitt 8.11 vist til at Norkring AS har uttalt seg i forbindelse med konsesjonsprosessen. Det ble da vurdert at anlegget ikke vil ha innvirkning for radiolinjer. Om TV- og radiosignaler skriver Nordkring at det er lite sannsynlig at vindkraftverket vil forstyrre signalene. Videre går det frem av avsnitt 8.11 at konsesjonær vil iverksette tiltak dersom det senere skulle vise seg at vindkraftverket medfører forstyrrelse av radio- og TV-signaler.

Vindkraftverkets virkninger på TV- og radiosignaler var ikke en sentral problemstilling i konsesjonsbehandlingen. Dette forholdet er heller ikke trukket frem i noen av høringsuttalelsene knyttet til behandlingen av detaljplan/MTA. Det er vanskelig å avgjøre om vindkraftverket reelt vil påvirke TV- og radiosignaler før anlegget er i drift. NVE konstaterer at BV vil følge opp problemstillingen. NVE minner om på at ordlyden i vilkåret er tydelig på at konsesjonær er pliktig til å iverksette nødvendige tiltak dersom det viser seg at mottakere blir berørt.

**NVE konstaterer at konsesjonær, i tråd med vilkåret i konsesjonen, vil iverksette tiltak dersom det skulle vise seg at vindkraftverket vil medføre forstyrrelser for radio- og TV-signalene. NVE vurderer at vilkår 22 er tilfredsstillende ivare tatt på nåværende tidspunkt, og at forholdet følges opp i driftsfasen dersom det skulle vise seg nødvendig.**

#### 6.4 Ising og iskast

I anleggskonsesjonen vilkår nr. 21 er det satt følgende konsesjonsvilkår: *«Konsesjonær skal vurdere omfanget av ising og risikoen for iskast i anlegget. En slik vurdering skal oversendes NVE før anlegget settes i drift. Konsesjonær skal utarbeide forslag til rutiner for varsling av iskast i perioder med fare for dette. NVE skal godkjenne foreslått opplegg for varsling før idriftsettelse av vindkraftverket. NVE kan stille krav til tiltak dersom omfanget av ising og risikoen for iskast viser seg å være større enn antatt.»*

NVE konstaterer at det er gjennomført en vurdering av omfang og sannsynlighet for iskast i Buheii vindkraftverk. Tiltak for å håndtere risikoen er kort omtalt i detaljplan/MTA. NVE viser til at iskast er tema i mange av de mottatte høringsuttalelsene, og at detaljplan/MTA i liten grad inkluderer informasjon om blant annet hvordan bruken av området er lagt til grunn i vurderingen av hva som er nødvendige tiltak.

**NVE konstaterer at konsesjonær, i tråd med vilkår nr. 21 i konsesjonen, må sende forslag til rutiner for varsling av iskast i perioder med fare for dette til NVE for godkjenning før vindkraftverket settes i drift. Vi har i godkjenningen av detaljplan/MTA satt vilkår om at konsesjonær skal inkludere forslag til tiltak for å håndtere risikoen for iskast ved ferdsel på stien mellom Falkefjellstøl og Risnes og en vurdering av bruk av lyssignaler i sin oppfølging av konsesjonsvilkår nr. 21. Vi anbefaler at konsesjonær benytter NVE veileder 5/2018 om håndtering av risiko for skade ved iskast i norske vindkraftverk i arbeidet med oppfølgingen av dette vilkåret.**

#### 6.5 Fargevalg, design og reklame

I anleggskonsesjonen vilkår nr. 22 er det satt følgende konsesjonsvilkår: *«Vindturbinene (tårn, maskinhus og vinger) skal være hvite/lys grå. Tårn og maskinhus skal ha matt overflate. Det skal ikke være firmamerker (skrift, logo, fargemerking og så videre) eller annen reklame på tårn, maskinhus eller vinger.»*

Fargevalg, design og reklame er ikke kommentert i detaljplan/MTA. NVE legger til grunn at de turbinene som skal oppføres er i tråd med kravet i konsesjonen.

#### 6.6 Luftfart

I anleggskonsesjonen vilkår nr.25 er det satt følgende konsesjonsvilkår: *«Konsesjonær skal merke vindturbinene i samsvar med de til enhver tid gjeldende forskrifter om merking av luftfartshinder. Konsesjonær skal, i henhold til forskrift om rapportering og registrering av luftfartshinder, melde vindturbinenes posisjon inn til Statens kartverk.»*

NVE konstaterer at dette er forhold som BV må følge opp i den videre oppfølgingen av konsesjonsvilkårene.

## 7 Kommentarer til høringsuttalelser

I dette avsnittet kommenterer vi innspill i høringsuttalelser, som ikke er kommentert andre steder i dokumentet.

### Vann og vassdrag

Vest-Agder fylkeskommune minner om at de er myndighet etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag, og at det finnes gode ørretbestander i flere vann. Det påpekes at dersom bekkekrysninger skjer på måter som ikke hindrer fisk og andre ferskvannsorganismers vandring vil dette kunne gjennomføres uten søknad etter nevnte forskrift. Fylkeskommunen minner videre om at utfyllinger i vann primært bør unngås, og at slike tiltak kan utløse søknadsplikt etter nevnt forskrift. Videre minner fylkeskommunen på generelt grunnlag om at Regional plan for vannforvaltning for vannregion Agder 2016-2021 skal legges til grunn for regionale organers virksomhet og for kommunal og statlig planlegging og virksomhet i vannregion Agder, jf. vannforskriften § 29 siste ledd.

Naturvernforbundet krever at utslipp til vassdrag får en egen behandling gjennom søknad om utslippstillatelser. Fylkesmannen savner mer konkret informasjon om tiltak for å unngå avrenning, nedslamming og forurensing av vann.

### *NVEs vurdering*

Arbeidet med å etablere Buheii vindkraftverk vil kunne berører flere mindre vannforekomster, vassdrag/bekker og myrområder. Mindre tiltak i og langs vassdrag, som ikke krever konsesjon etter vannressursloven, vil i en del tilfeller krever tillatelse etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag, hvor Fylkesmannen (anadrome vassdrag) eller fylkeskommunen (øvrige vassdrag) er myndighet. I enkelte tilfeller kan det også være nødvendig med avklaring etter annet lovverk, som for eksempel vannressursloven § 11 om kantvegetasjon og/eller forurensingsloven. NVE minner om at det er BV som er ansvarlig for å avklare og innhente nødvendige tillatelser etter annet lovverk.

Ivaretagelse og sikring av vannets naturlige løp vil være et viktig punkt ved anleggsarbeidene. NVE legger til grunn at det ved detaljprosjekteringen og forbindelse med arbeidene ute i terrenget skal jobbes kontinuerlig med å gjøre justeringer og tilpasninger for å unngå/begrense inngrepene i vannforekomster/myrdrag.

Det går frem av detaljplan/MTA at stikkrenner vil bli plassert slik at tidligere vannveier kan opprettholdes. NVE minner om at stikkrenner/kulverter må tilstrebes utplassert tidlig. De må legges i riktige områder og på en slik måte at de sikrer avledning, samtidig må de verken demme opp eller drenere vann eller myrområder. I tillegg skal de plasseres slik at det ikke etableres nye vandringshinder for fisk og/eller andre ferskvannsorganismer. Optimalt sett bør den legges så dypt at man kan etablere naturlig bekkebunn gjennom kulverten, ref. DN-håndbok 22-2002 *Slipp fisken frem*.

### Mikroplast og avfallshåndtering

Organisasjonen *Bevar heiane* skriver i sin uttalelse at mikroplast er et element som en ikke har vært oppmerksom på tidligere, og at virkningene for spredning av mikroplast på flora og fauna må vurderes.

### *NVEs vurdering*

Avfallshåndtering og kilder til og tiltak for å begrense forurensing ved anleggsarbeidet er i liten grad kommentert i detaljplan/MTA utover at norske regler skal overholdes.

Kilder til forurensning fra bygging og drift av vindkraftverket kan være utslipp av olje, drivstoff og kjemikalier, forsøpling, sprengsteinspartikler og mikroplast. Mikroplast, og plastavfall, kommer blant

annet fra sprenging, emballasje, maling, slitasje fra dekk på anleggsmaskiner og overflateslitasje på vindmøllene. Ved sprenging produseres det plastavfall i form av skyteledninger/noneltennere og koblingsblokker.

NVE er ikke forurensningsmyndighet, og minner om at det er BV som er ansvarlig for å avklare og innhente nødvendige tillatelser etter annet lovverk.

NVE legger til grunn at konsesjonæren, i tråd med norsk regelverk, etablerer prosedyrer og rutiner for å ha kontroll på avfall, redusere sannsynligheten for utslipp/forurensing og at det lages beredskapsplaner for utilsiktede utslipp/hendelser.

Oppsamling av skyteledninger/noneltennere er en utfordring ved alt sprengningsarbeid. NVE legger til grunn at konsesjonæren etablerer rutiner for å samle opp synlige rester etter hver sprenging, ved masseflytting, ved utlegging av sprengstein i fyllinger. Det vil imidlertid være umulig å sikre seg om at alt blir fjernet.

#### Husdyrhold og utmarksbeite

Det går frem at detaljplan/MTA, avsnitt 8.2, at hverken adkomstvei eller anlegget i planområdet vil berøre jordbruksarealer. De aktuelle områdene vil fortsatt kunne benyttes til utmarksbeite, men med noe begrensninger i anleggsfasen, og til eventuell skogsdrift.

NVE konstaterer at virkningene for landbruksnæringen, og særlig virkningene for utmarksbeite, er tatt opp i flere høringsuttalelser. Advokatfirmaet Steenstrup Stordrange DA v/Bjørn Stordrange uttaler i brev av 17.12.2018 på vegne av Knut Risnes at konsekvensene for husdyrhold skulle vært utredet grundigere, veiene vil bl.a. påvirke sauenes ferdselsmønster. Det samme forholdet gjøres gjeldende på vegne av Terje Risøen. Fjotland beite- og sankelag viser i brev av 05.02.2019 til at beitelagets område omkranser hele anleggsområdet, og ber om at det tas hensyn til beitenæringa, og at utbygger må utrede forebyggende tiltak slik at beitedyr ikke kommer inn på anleggsområdet og kan skade seg. Organisasjonene Bevar heiane skriver, i sin uttalelse av 14.12.2018, at avbøtende tiltak for sau (og jakt) savnes. Organisasjonen skriver også at BV aldri har kommet med et tilfredsstillende svar på risikoen for kobberforgiftning av sau. NVE har fått kopi av brev fra Martin Arne Mygland, Jan Arve Røyseland, Leif Terje Høydal og Anton Ivar Hunsbedt til Kvinesdal kommune (21.01.2019) hvor det påpekes, med henvisning til kommunens foreløpige uttalelsen (av 27.12.2018), at det er grunneierne, og ikke beitelagene, som har råderetten over grunn for bygging av vindkraftverket. De viser til at det ikke er noen avtaler ang. beiterett.

BV har i sine kommentarer til høringsuttalelsene, av 05.08.2019, vist til at Knut Risnes er nabo til vindkraftverket. BV har etterspurt dokumentasjon på at Risnes har beiterettigheter i planområdet, uten at slik dokumentasjon er mottatt. BV viser videre til at de heller ikke har greid å oppdrive slik informasjon, og at det opplyses fra grunneierne at det ikke foreligger avtaler om beiterett i planområdet. BV er derimot orientert om at det likevel beiter sau i planområdet på utmarksbeite og at det er etablert kontakt med Fjotland Beitelag for å komme frem til tiltak som kan gjennomføres i planområdet for å tilrettelegge for beitende dyr. BV presiserer at de tiltak som ev. ønskes vil bli diskutert med grunneierne i planområdet. BV informerer om at det er tatt inn i avtaleforslag med Terje Risøen at det vil settes opp grind med ferist i anleggsveien for å hindre at dyr trekker ned fra beite langs denne.

#### *NVEs vurdering*

I konsesjonsbehandlingen av Buheii vindkraftverk vurderte NVE at vindkraftverket vil ha små virkninger for jord- og skogbruk, jakt og fiske. Det påpekes at beitedyr kan bli forstyrret i anleggsperioden, men området kan fortsatt benyttes til beite. NVE registrerer at det er ulike synspunkter

mht. beite og beiterettigheter, samt at BV er i dialog med de ulike partene. Ivaretagelse av husdyr og utmarksbeite er privatrettslige forhold som ligger utenfor det NVE skal vurdere. Krav om erstatning på grunnlag av påført ulemper som andre, som ikke er part i saken, opplever, må rettes til konsesjonær.

### Privatrettslige forhold

NVE har i forbindelse med behandlingen av detaljplan/MTA også mottatt henvendelser vedrørende BVs rett til bruk av privat eiendom. En konsesjon er en tillatelse fra myndighetene til å bygge, drive og eie anlegget. En konsesjon gir likevel ikke konsesjonæren rett til privat eiendom. Den private eiendomsretten er beskyttet, og inngrep krever derfor avtale med grunneier og/eller rettighetshaver, eller samtykke til ekspropriasjon. Vurdering av om konsesjonær har skaffe seg nødvendige privatrettslige rettigheter ligger imidlertid utenfor det NVE skal vurdere.

## **8 Andre forhold som dere må være oppmerksom på**

### **8.1 Konsesjonsvilkår som ikke er vurdert**

Anleggskonsesjon datert 01.12.2017 (NVE ref. 201003882-168) har en rekke vilkår utover de som er vurdert i dette dokumentet som må ivaretas. Dere er ansvarlig for å følge opp dette.

### **8.2 Krav om internkontrollsystem**

Fra 01.01.2019 er det innført krav om etablering av internkontrollsystem for energianlegg gjennom endring i energilovforskrifta § 3-7. Det er utarbeidet en veileder for utarbeidelse av internkontrollsystem. Denne er å finne på NVE sine hjemmesider.

Vi anmoder om at arbeid med etablering av et internkontrollsystem i samsvar med kravet i energilovforskriften blir satt i gang så snart som råd.

### **8.3 Plan- og bygningsloven**

Tiltaket har konsesjon og er derfor unntatt fra byggesaksbehandling etter plan- og bygningsloven, forutsatt at det er i samsvar med lovens bestemmelser med tilhørende forskrifter, kommuneplanens arealdel og reguleringsplan. Dette følger av forskrift om byggesak (FOR 2010-03-26-488 - byggesaksforskriften) § 4-3 første ledd. Bestemmelsene i plan- og bygningsloven om tekniske krav (§ 29-5) og krav til produkter til byggverk (§ 29-7) med tilhørende deler av byggt teknisk forskrift gjelder så langt de passer for nevnte tiltak.

Vi gjør oppmerksom på at tiltaket ikke må være i strid med kommuneplanens arealdel eller gjeldende reguleringsplaner. Konsesjonæren må sørge for dette. Behovet for dispensasjon fra gjeldende arealplan må være avklart med kommunen før arbeidene kan starte. Konsesjonæren må også sørge for at tiltaket gjennomføres i overensstemmelse med de bestemmelsene i plan- og bygningsloven med forskrifter som gjelder for tiltaket.

Når anlegget er ferdig bygget, må konsesjonæren sørge for at kommunen får tilsendt kartdata i egnet kartformat med alle fysiske anlegg slik at kartdata på enkel måte kan gjøres tilgjengelig, jf. byggesaksforskriften § 4-3 fjerde ledd.

### **8.4 Nødvendige tillatelser etter annet lovverk**

Før anleggsarbeidet starter må konsesjonæren vurdere behovet for å innhente nødvendige tillatelser etter annet lovverk.

## 9 Vedlegg

- Vedlegg 1 - Sammenfatning av høringsuttalelser, Buheii vindkraftverk, Kvinesdal og Sirdal kommuner
- Vedlegg 2 – Tiltakshavers kommentarer til mottatte høringsuttalelser - Buheii vindkraftverk, datert 05.08.2019