

Retningslinjer for ivaretagelse av elektronisk kommunikasjon ved vindkraftutbygging

Innholdsfortegnelse

Innhold

1	Behov for retningslinjer	3
2	Kort om vindkraftanlegg og vindkraftkonsesjoner	4
3	Om ekomnett.....	4
4	Om interferens fra vindkraftanlegg på ekomnett	5
5	Ivaretagelse av ekom i konsesjonsbehandling av vindkraftverk	5
5.1	Fase 1: Melding og konsekvensutredning	5
5.1.1	Om meldingen	5
5.1.2	Høring av melding	6
5.1.3	Utredningskrav	6
5.2	Fase 2: Søknad og konsesjon	7
5.2.1	Om søknaden.....	7
5.2.2	Høring av konsesjonssøknad	7
5.2.3	NVEs saksbehandling og vurdering av skadelig interferens	8
5.2.4	Konsesjonsvilkår knyttet til skadelig interferens.....	8
5.3	Fase 3: Oppfølging av innvilget konsesjon	9
5.3.1	Om detaljplanen	9
5.3.2	Høring og behandling av detaljplan	9
5.3.3	Klagemuligheter	10
5.3.4	Utvidelse og endring av vindkraftverket	10
5.4	Konsesjonsprosessen for små vindkraftverk og vindkraftverk etter plan- og bygningsloven ...	10
6	Avbøtende tiltak	10
6.1	Innledning.....	10
6.2	Føringer for avbøtende tiltak	11
6.2.1	Avbøtende tiltak som er aktuelle i søknads- og detaljplanfasen dersom det er risiko for skadelig interferens.....	11
6.2.2	Aktuelle avbøtende tiltak dersom det oppstår skadelig interferens	12
6.2.3	Føringer for rekkefølge for aktuelle avbøtende tiltak.....	12
6.2.4	Praktiske rutiner som skal beskrives i detaljplanen	13

1 Behov for retningslinjer

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom) har i fellesskap utarbeidet disse retningslinjene knyttet til utbygging av vindkraftanlegg og forholdet til elektronisk kommunikasjon (ekom). Bakgrunnen for retningslinjene er at vindkraftanlegg kan skape skadelig interferens¹ for elektroniske kommunikasjonstjenester.

Olje- og energidepartementet (OED)/NVE gir tillatelser til vindkraftanlegg og Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD)/Nkom er tilsynsmyndighet for ekomaktører og gir tillatelse til bruk av radiobølger for elektronisk kommunikasjon etter ekomloven². Målgruppen for disse retningslinjene er aktører som planlegger, søker eller har konsesjon til vindkraftverk (heretter omtalt som tiltakshaver), aktører som eier infrastruktur for ekomnett eller som tilbyr elektroniske kommunikasjonsnett eller tjenester (heretter omtalt som ekomaktører), sluttbrukere av ekomtjenester og relevante myndigheter.

Retningslinjene gjelder for planlagte, påbegynte og etablerte vindkraftanlegg. Retningslinjene skal ivareta ekomnett som allerede er etablert og utbygd før det foreligger en godkjent detaljplan for vindkraftanlegget, og hvor ekomaktøren har frekvenstillatelse fra ekommyndigheten. Utbygging av ekomnett som skjer etter at en detaljplan for vindkraftverk er godkjent, skal i utgangspunktet tilpasses vindkraftverket. Dette gjelder enten det er snakk om utbygging av nytt ekomnett, eller endret utbygging av eksisterende ekomnett. I enkelte tilfeller kan viktige samfunnshensyn likevel tilsi at tiltakshaveren også må ta hensyn til planlagte ekomnett.

Retningslinjene beskriver utfordringer ved at vindkraftanlegg kan påvirke og forstyrre radiobølger i ekomnett, og skal bidra til at det ved nyetablering og endring av vindkraftanlegg tas hensyn til allerede utbygd infrastruktur for radiokommunikasjon. For å unngå problemer både for tiltakshaver i vindkraftprosjekter og ekomaktører, må ekomtjenester ivaretas så tidlig som mulig i konsesjonsprosessen. Retningslinjene skal sørge for tidlig og aktiv involvering og ivaretagelse av ekomaktører i konsesjonsbehandlingen for vindkraftanlegg. Retningslinjene beskriver også mulige tiltak for å motvirke forstyrrelser, og mulige avbøtende tiltak dersom det oppstår skadelig interferens.

Retningslinjen har virkning fra xxxxxx.

¹ Med skadelig interferens menes her interferens som setter radionavigasjonstjeneste eller annen nød- eller sikkerhetstjeneste i fare eller som alvorlig reduserer kvaliteten på, hindrer eller gjentatte ganger avbryter radiokommunikasjon som drives i samsvar med fastsatte krav. Definisjonen er i tråd med ekomloven § 1-5 nr. 10.

² Lov om elektronisk kommunikasjon 4. juli 2003 nr. 83.

2 Kort om vindkraftanlegg og vindkraftkonsesjoner

Vindkraftanlegg for produksjon av elektrisitet er omfattet av energiloven³ og er normalt konsesjonspliktige. NVE er sammen med OED ansvarlige for forvaltning av kostnadseffektive energisystem som skal bidra til effektiv energibruk, herunder vindkraftanlegg. NVE er ansvarlig for å behandle søknader om konsesjon for bygging av vindkraftverk etter energiloven. OED er klagemyndighet for NVEs vedtak.⁴ For vindkraftanlegg med installert effekt på over 10 MW skal det lages melding og utredningsprogram i henhold til konsekvensutredningsforskriften⁵. Anlegg på under 10 MW skal også konsekvensutredes, men det kreves ikke melding.

Anlegg som består av inntil 5 vindturbiner med en samlet installert effekt under 1 MW er fritatt fra konsesjonsplikten. Det betyr at de behandles etter plan- og bygningsloven i kommunene.

3 Om ekomnett

Samfunnet er i stor grad avhengig av elektronisk kommunikasjon, og særlig kommunikasjon via trådløse og mobile ekomnett. Denne kommunikasjonen forutsetter bruk av radiosignal/radiobølger, og forstyrrelser av radiosignaler kan være kritisk for kommunikasjonen.

Etablerte ekomnettverk ivaretar i mange tilfeller samfunnsnyttige eller kritiske kommunikasjonstjenester. Ekomaktører har gjerne, i flere tilfeller også med bidrag fra det offentlige, foretatt store investeringer i utbygging av samfunns viktig infrastruktur. Gode, robuste ekomnett og god dekning er også konkurranseparametere. Det er derfor viktige samfunnshensyn som tilsier at tjenestene ivaretas.

Ekomaktørene tilbyr kommunikasjonsløsninger etter tillatelser gitt av det offentlige, enten fra Nkom eller KMD. Disse tillatelsene må ekomaktørene kunne forholde seg til og tillatelsene innebærer at de har krav på beskyttelse mot forstyrrelser.

Ekomnett er bygd ut i hele Norge og ekomsendere/stasjonspunkt kan være plassert over hele landet. Nkom er bare delvis involvert i den geografiske plasseringen av radiosendere, idet mange tillatelser ikke har begrensninger for hvor radiosenderne geografisk sett skal plasseres.

Nkom kan vurdere å bidra med målinger av dekning og forstyrrelser for å bistå partene ved behov.

³ Lov om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. 29. juni 1990 nr. 50

⁴ For mer informasjon om konsesjonsbehandling av vindkraftverk, se www.nve.no

⁵ Forskrift om konsekvensutredninger 21. juni 2017 nr. 854

4 Om interferens fra vindkraftanlegg på ekomnett

Utgangspunktet for retningslinjene er at vindturbiner kan føre til skadelig interferens i et ekomnett.

De tre viktigste parameterne med tanke på interferens er: Avstanden mellom ekomsender og vindturbiner, i hvilken grad vindturbinene står mellom sender og mottaker og skygger for signalgangen, og hvordan vindturbinene sprer/reflekterer radiosignalene. Disse forholdene er beskrevet nærmere i «Temarapport om elektronisk kommunikasjon»⁶.

I hvilken grad ekomnett påvirkes av vindturbiner vil variere. Radiosignalenes sårbarhet overfor interferens er avhengig blant annet av faktorer som type kommunikasjonsteknologi, frekvensområde, modulasjon, topografi, geografisk plassering, atmosfæriske forhold og signalstyrke.

For enkelte typer tjenester, som radiolinjer, værradarer og nødnett, vil det ofte være relativt enkelt å konkludere i forkant av en vindkraftutbygging om det vil oppstå skadelig interferens. I andre tilfeller, som for det digitale bakkenettet for TV, er det ofte svært utfordrende å beregne påvirkningen fra vindkraftverket. På grunn av de mange faktorene som spiller inn, vil risikoen for skadelig interferens variere i de enkelte tilfellene.

5 Ivaretagelse av ekom i konsesjonsbehandling av vindkraftverk

De følgende avsnittene gir retningslinjer for hvordan ekomaktører skal involveres og ivaretas i hver fase i konsesjonsprosessen.

5.1 Fase 1: Melding og konsekvensutredning

5.1.1 Om meldingen

Ved søknad om bygging av vindkraftverk i medhold av energiloven er det krav om konsekvensutredning av prosjektet etter forskrift om konsekvensutredninger. For vindkraftverk med en installert effekt større enn 10 MW, skal tiltakshaver for vindkraftverket i tillegg utarbeide en melding av tiltaket før konsekvensutredningen.

Meldingen skal gi berørte parter informasjon om prosjektet, beskrive tiltaket og gi en foreløpig vurdering av tiltakets mulige virkninger for omgivelsene. I meldingen skal tiltakshaver foreslå temaer som skal konsekvensutredes, samt redegjøre for metode for kunnskapsinnhenting.

⁶ NVE rapport nr. 94/2018

I meldingen skal tiltakshaver blant annet identifisere og beskrive:

- Hvem som eier mulig berørt infrastruktur for ekom,
- Hvilke ekomtjenester som kan berøres, og
- Hvilke ekomaktører som tilbyr tjenester i det aktuelle området

Tiltakshaver må være oppmerksom på at ekominstallasjoner kan være plassert et godt stykke unna området hvor vindkraftanlegget er planlagt oppført. For å kunne involvere alle aktører som potensielt kan berøres, bør tiltakshaver innhente informasjon fra et relativt stort geografisk område. Vær- og forsvarsradarer er eksempler på installasjoner som kan påvirkes selv om de er flere mil unna vindkraftverket. Nkoms nett-tjeneste «Finnsenderen.no» gir noe veiledning om noen av de eksisterende ekominfrastrukturene, men tiltakshaver må likevel selv kartlegge all relevant ekominfrastruktur og potensielt berørte aktører og tjenester.

5.1.2 Høring av melding

NVE sender meldingen på offentlig høring til aktuelle høringsinstanser. NVE har en standardliste over høringsinstanser, og denne listen utfylles gjennom tiltakshavers opplysninger i meldingen. Dette gjør at ekomaktørene på et tidlig tidspunkt får muligheten til å vurdere om vindkraftverket vil kunne påvirke deres infrastruktur og tjeneste.

Under høringen ønsker NVE at høringspartene kommer med innspill til tema som bør utredes, hvilken metode/fremgangsmåte som bør benyttes, og hva som bør inngå i kunnskapsgrunnlaget (offentlige rapporter, forskningslitteratur, veiledere og anbefalinger, databaser, kartverktøy mm.).

Ekomaktører som ser at planene kan påvirke deres eksisterende infrastruktur, bør melde ifra om dette i sin høringsuttalelse. Ekomaktørene bør, så langt det er mulig, klargjøre hvor og hvordan infrastrukturen kan bli påvirket. De bør også komme med innspill til hvordan virkninger for ekomtjenester kan utredes og kartlegges i konsekvensutredningen.

5.1.3 Utredningskrav

På bakgrunn av meldingen og høring av meldingen, fastsetter NVE et konsekvensutredningsprogram (KU-program). Et KU-program beskriver hvilke fagtemaer som skal utredes i forbindelse med en eventuell konsesjonssøknad. Elektronisk kommunikasjon er et av disse temaene.

NVE benytter som hovedregel følgende standardiserte utredningskrav i KU-programmet:

«Tiltakshaver skal utrede om det er risiko for at vindkraftutbyggingen kan medføre skadelig interferens på eksisterende elektronisk kommunikasjonstjenester. Ved risiko for skadelig interferens skal det foreslås avbøtende tiltak i samsvar med retningslinjene om ivaretagelse av

ekom. Tiltakshaver skal kontakte aktuelle ekomaktører for å få informasjon om mulige virkninger for ekomtjenester og for å få innspill til mulige avbøtende tiltak.»

Utredningskravet skal forstås slik at det er tiltakshaver som er ansvarlig for å utrede om tiltaket kan medføre skadelig interferens eller redusert tilgjengelighet på eksisterende ekomtjenester, og hvilke tjenesteleverandører og sluttbrukere som berøres. Aktuelle ekomaktører skal involveres i utredningen med å avdekke virkninger for ekomtjenester og avbøtende tiltak. Utredningskravet kan tilpasses i hver enkelt sak. Kravets utforming avhenger av informasjon som kommer frem i meldingen og høringsprosessen.

Muligheten for å avdekke skadelig interferens i forkant av etableringen av et vindkraftverk vil variere alt ettersom hvilken ekomtjeneste det dreier seg om. Den eksakte plasseringen av vindturbinene, antall turbiner, høyde og størrelse på rotorblader osv. er viktige faktorer med tanke på interferens, og gode utredninger kan bidra til at vindkraftverket planlegges slik at risikoen for skadelig interferens minimeres. Selv om potensiell skadelig interferens ikke kan dokumenteres, skal konsekvensutredningen inneholde vurderinger av grad av risiko for interferens, problemer som kan oppstå, og beskrive hvordan dette kan påvirke ekomaktørens og samfunnets interesser.

For vindkraftverk der det ikke er krav om melding, skal virkninger for ekom utredes i henhold til standardkravet over.

5.2 Fase 2: Søknad og konsesjon

5.2.1 Om søknaden

Etter at konsekvensutredningen er gjennomført, utarbeider tiltakshaver en søknad om konsesjon for vindkraftverket. Søknaden skal inneholde en nærmere beskrivelse av prosjektet, og resultatene konsekvensutredningen har avdekket, herunder hvordan ekomtjenester og ekomaktører kan bli berørt av vindkraftverket.

5.2.2 Høring av konsesjonssøknad

Ekomaktørene har anledning til å uttale seg gjennom den offentlige høringen av søknaden. NVE sender høringsbrevet til alle ekomaktører som har en tjeneste som kan bli påvirket, i henhold til NVEs standardliste over høringsinstanser og opplysninger som har kommet frem i konsekvensutredningen. I tillegg til at NVE sender ut en pressemelding, kunngjøres høringen i Norsk lysingsblad, og i en eller flere lokale og regionale aviser.

Virkningene av vindkraftverket skal være vurdert i konsekvensutredningen. Dersom ekomaktører mener at vindkraftverket kan forårsake ytterligere skadelig interferens, bør de dokumentere dette i høringsuttalelsen. Der det er mulig, bør ekomaktørene også gi innspill til

alternativ lokalisering av vindturbiner og/eller avbøtende tiltak som kan bidra til at skadelig interferens ikke oppstår.

Dersom høringen avdekker vesentlige mangler ved søknaden og konsekvensutredningen, eller det avdekkes nye forhold som ikke er tilstrekkelig utredet, kan NVE be om tilleggsutredninger og ev. endringssøknad fra tiltakshaver. NVE legger endringer frem for ny høring. Høringsbrevet sendes til ekomaktørene dersom endringene kan påvirke ekomtjenester.

5.2.3 NVEs saksbehandling og vurdering av skadelig interferens

Vurderinger av virkninger for elektronisk kommunikasjon er en viktig del av NVEs saksbehandling av vindkraftsøknader. Vurderingene baseres på konsekvensutredningen og høringsuttalelser fra ekomaktører. Dersom det foreligger motstridende vurderinger og interferensberegninger, bør ekomaktørens teoretiske beregninger og fysiske målinger tillegges betydelig vekt, idet ekomaktøren må anses nærmest til å vurdere og beregne interferens i eget nett. NVE kan konsultere Nkom om dette ved behov.

Der det ikke er mulig å dokumentere om vindkraftverket vil medføre skadelig interferens for ekomtjenesten før vindkraftverket er bygget, kan tiltakshaver bli pålagt å sørge for at det gjennomføres målinger av dekningsgrad for ekomtjenesten. Dette kan være aktuelt før, under og etter vindkraftverket er bygget. På denne måten kan graden av interferens forårsaket av vindkraftverket dokumenteres og avbøtende tiltak tilpasses i prosessen.

NVE fatter vedtak i konsesjonssaken på grunnlag av blant annet søknaden med konsekvensutredning, høringsuttalelser og NVEs generelle kunnskapsgrunnlag. NVE vurderer både om det skal gis konsesjon, og på hvilke vilkår en konsesjon skal gis. Det kan for eksempel være aktuelt å endre planområdet grenser eller sette vilkår om at turbinposisjoner skal endres. Det settes vilkår for å ivareta ekomtjenester i saker der det er risiko for skadelig interferens.

5.2.4 Konsesjonsvilkår knyttet til skadelig interferens

En vindkraftkonsesjon gir tiltakshaver tillatelse til å bygge vindkraftverket innen et definert geografisk område med en total installert effekt. NVEs konsesjonsvedtak tar utgangspunkt i en sannsynlig utbyggingsløsning, men i konsesjonen er hverken antall turbiner, lokalisering, eller endelig turbinhøyde og rotorstørrelse definert. Dette avklares endelig i forbindelse med NVEs behandling av detaljplan og miljø-, transport- og anleggsplan for anlegget. Tiltakshaver skal i detaljplanen utrede konsekvenser av eventuelle endringer av den opprinnelige utbyggingsløsningen.

NVE utformer konsesjonsvilkår knyttet til skadelig interferens på bakgrunn av konsekvensutredningen og innspill fra berørte ekomaktører. Det settes i utgangspunktet et standardvilkår, og dette vilkåret kan utfylles dersom det er nødvendig. Standardvilkåret lyder slik:

«Dersom det er risiko for at vindkraftutbyggingen kan medføre skadelig interferens på eksisterende elektronisk kommunikasjonstjenester, skal tiltakshaver foreslå avbøtende tiltak i samsvar med retningslinjene om ivaretagelse av ekom. Tiltakene skal planlegges og iverksettes etter dialog med berørte ekomaktører. Aktuelle tiltak skal beskrives i detaljplanen for vindkraftverket, som skal godkjennes av NVE. NVE konsulterer Nkom dersom det er uenighet mellom konsesjonæren og ekomaktøren om avbøtende tiltak.»

5.3 Fase 3: Oppfølging av innvilget konsesjon

5.3.1 Om detaljplanen

I alle vindkraftkonsesjoner setter NVE vilkår om at tiltakshaver skal utarbeide en detaljplan for prosjektet som skal godkjennes av NVE før anleggsstart. Detaljplanen skal vise endelig lokalisering av turbinene, og angi turbinhøyde og rotorstørrelse. Dersom det har vært endringer i detaljplanen sammenlignet med utbyggingsplanen som ble lagt til grunn i konsekvensutredningene, skal det redegjøres for eventuelle endrede virkninger for blant annet ekomtjenester. Dersom det er risiko for skadelig interferens, skal detaljplanen inneholde en plan for avbøtende tiltak.

Tiltakshaver skal ta hensyn til ekomtjenester i arbeidet med den endelige utbyggingsløsningen. I denne prosessen skal tiltakshaver ha dialog med berørte ekomaktører, slik at det kan gjøres nødvendige tilpasninger av utbyggingsløsningen før detaljplanen sendes til NVE for behandling.

5.3.2 Høring og behandling av detaljplan

NVE sender detaljplanen på høring, og ekomaktørene får anledning til å uttale seg. Berørte ekomaktører som har merknader til utbyggingsløsningen eller beskrivelsen av avbøtende tiltak for ekomtjenester, må sende høringsuttalelse til NVE.

NVE skal ta hensyn til høringsinnspill fra ekomaktørene ved behandling av planen, slik at ekomaktørenes interesser ivaretas i tilstrekkelig grad. Dersom tiltakshaver er uenig i innholdet i høringsinnspillet fra ekomaktøren, vil tiltakshaver bli bedt om å begrunne hvorfor de er uenig. NVE kan konsultere Nkom ved uenighet mellom tiltakshaver og ekomaktør.

De avbøtende tiltakene blir bindende for tiltakshaver når NVE godkjenner detaljplanen. I godkjenningsvedtaket kan NVE eventuelt sette nye krav om tiltaksplan, for eksempel dersom det trengs nye beregninger før tiltakene kan fastsettes.

5.3.3 Klagemuligheter

Både tiltakshaver og ekomaktører med rettslig klageinteresse kan klage på konsesjonsvedtak, detaljplanvedtak og vedtak om eventuelle tiltaksplaner. Alle ekomaktører som har vært involvert i saken vil få tilsendt vedtaket, og klagefristen er normalt tre uker. OED er klagemyndighet.

NVE er ved videre behandling av saken bundet av de vurderingene OED har gjort ved klagebehandlingen av forutgående vedtak. Dette kan blant annet påvirke hvilke avbøtende tiltak som er aktuelle å pålegge og/eller godkjenne. Dersom OED ved tidligere klagebehandling for eksempel har tatt endelig stilling til turbinplassering vil ikke alternativ turbinplassering være et aktuelt avbøtende tiltak.

5.3.4 Utvidelse og endring av vindkraftverket

Ved utvidelse, reetablering eller andre vesentlige endringer av et vindkraftverk som er ferdig bygget, skal det foretas nye vurderinger av hvorvidt endringene kan medføre forstyrrelser. Aktuelle ekomaktører skal involveres i denne prosessen.

5.4 Konsesjonsprosessen for små vindkraftverk og vindkraftverk etter plan- og bygningsloven

De minste vindkraftanleggene behandles av kommunene etter plan- og bygningsloven. Dette gjelder vindkraftverk med en installert effekt på inntil 1 MW og maksimalt fem vindturbiner. OED har utarbeidet en veileder for behandling av de minste vindkraftverkene. Retningslinjene bør også legges til grunn for kommunal behandling av vindkraftsaker.

6 Avbøtende tiltak

6.1 Innledning

Beskrivelse av behovet for og innholdet i avbøtende tiltak er et gjennomgående forhold ved konsesjonsbehandlingen av vindkraftverk. At vindkraftaktører pålegges å utrede og gjennomføre avbøtende tiltak er også velkjent og anerkjent praksis innenfor energiområdet, jf. energiloven § 3-5. Allerede på søknadsstadiet skal tiltakshaver beskrive mulige avbøtende tiltak knyttet til potensiell skadelig interferens. Slike tiltak kan bestå av tilpasninger eller justeringer i forkant av utbyggingen for å redusere eller fjerne virkninger av mulig skadelig

interferens. Dersom et etablert vindkraftanlegg senere viser seg å forstyrre ekomtjenester, må tiltakshaver også gjennomføre avbøtende tiltak i etterkant.

Hvilket eller hvilke avbøtende tiltak som er aktuelle, avhenger primært av art og omfang av skadelig interferens. Tiltaket(ene) må ivareta flere forhold: Tiltaket(ene) må både ta hensyn til sluttbrukere hvis tjenestetilbud forstyrres, eiere av ekominfrastrukturen og tilbydere som tilbyr kommunikasjonstjenesten(e) som forstyrres.

Kostnadsrammen for aktuelle avbøtende tiltak bør, så langt det lar seg gjøre, avklares gjennom konsekvensutredningen og høringsprosessen. Dette vil sikre et godt grunnlag for NVEs samfunnsøkonomiske vurderinger av vindkraftverket og økonomisk forutsigbarhet for tiltakshaver. Det er tiltakshaver som er ansvarlig for å dekke de økonomiske kostnadene ved gjennomføringen av avbøtende tiltak.

Når tiltakshaver pålegges å gjennomføre avbøtende tiltak, så er det primære formålet at forstyrrelsen opphører. I utgangspunktet skal det avbøtende tiltaket føre til at kommunikasjonen ikke forstyrres, slik at ekomaktørene kan fortsette å tilby sin tjeneste og opprettholde pålagte forpliktelser. Det gjelder likevel et krav om forholdsmessighet. I hvert enkelt tilfelle må det foretas en konkret vurdering av hvilke tiltak som må iverksettes. Det må skje en avveining hvor blant annet samfunnsbetydningen av den aktuelle kommunikasjonstjenesten, og hensynet til sluttbrukere og tilbydere avveies mot hvor byrdefullt tiltaket er for vindkraftutbygger. Dette kan tilsi at tiltakshaver ikke i alle tilfeller blir pålagt å sikre at forstyrrelsen opphører, men at tiltakshaver heller pålegges å avhjelpe og kompensere for ulempene som forstyrrelsene medfører, for sluttbrukere og for ekomaktørene. Tiltakene skal i utgangspunktet være avbøtende både for ekomaktør og sluttbruker.

6.2 Føringer for avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak skal beskrives i konsesjonssøknaden og i en tiltaksplan i detaljplanen for et vindkraftverk. Tiltakene legges frem etter dialog med ekomaktørene. Ekomaktørene tilbyr ulike ekomtjenester. Forskjellige tiltak vil derfor kunne være aktuelle fra sak til sak. Listen over aktuelle tiltak i dette dokumentet er derfor ikke uttømmende. Berørte ekomaktører er nærmest til å vurdere hva som vil kunne avhjelpe forstyrrelsene de kan oppleve eller opplever i sine nett.

6.2.1 Avbøtende tiltak som er aktuelle i søknads- og detaljplanfasen dersom det er risiko for skadelig interferens

Dersom det er risiko for skadelig interferens, bør tiltakshaver vurdere, alternativt bli pålagt, å iverksette tiltak som dette:

- Redusere antall vindturbiner
- Endre plassering på vindturbiner

- Redusere størrelse på vindturbiner
- Etablere ny(e) permanent(e) senderstasjon(er) for ekomnettet.

Det er viktig å iverksette slike tiltak tidlig dersom det kan avhjelpe skadelig interferens i forkant eller underveis i utbyggingen. Dette kan være tidkrevende tiltak, og må derfor iverksettes tidlig. Eksempelvis kan det ta minst ett år å etablere en ny fast sendestasjon for det digitale bakkenettet for TV.

6.2.2 Aktuelle avbøtende tiltak dersom det oppstår skadelig interferens

Dersom det allikevel oppstår skadelig interferens, må tiltakshaver raskt iverksette tiltak i henhold til detaljplanen for vindkraftverket. Disse tiltakene kan være aktuelle:

- Optimalisere antenner
 - Endre antenneretning
 - Flytte antenner
 - Etablere nye antenner
- Øke sendereffekt på sendestasjon om mulig
- Etablere tilgang på en mobil sendestasjon som en midlertidig løsning, eventuelt etterfulgt av etablering av en fast, permanent senderstasjon.
- Stans av en eller flere vindturbiner
- Plattformbytte/bytte av leverandør av tjeneste.

6.2.3 Føringer for rekkefølge for aktuelle avbøtende tiltak

1. Tiltakshaver skal primært iverksette tiltak som fører til at man unngår skadelig interferens eller som fører til at skadelig interferens som har oppstått opphører.
2. Dersom det ikke er mulig å unngå eller stanse skadelig interferens, eller dette vil være uforholdsmessig kostbart, skal det i utgangspunktet iverksettes tiltak som fører til at ekomtjenesten kan videreføres som tidligere.
3. Dersom det er et fåtall sluttbrukere som opplever skadelig interferens, kan tiltakshaver, etter å ha informert ekomtilbyder, gjennomføre et plattformbytte. Dette gjøres kun etter at man har undersøkt om det kan gjøres tiltak på mottaker eller sender. Dersom plattformbytte gir økonomisk tap for ekomaktører eller for sluttbruker, skal tiltakshaver kompensere dette.

Dersom det oppstår skadelig interferens skal tiltakshaver raskt iverksette tiltak. Normalt skal dette skje etter få virkedager, og innen fem virkedager dersom det er forstyrrelser på signal i områder som ligger i satellittskyggenettet til det digitale bakkenettet for TV.

Dersom det oppstår skadelig interferens på en ekomtjeneste som ivaretar nød- og sikkerhetstjenester, kan NVE pålegge stans av vindkraftverket inntil avbøtende tiltak er etablert.

6.2.4 Praktiske rutiner som skal beskrives i detaljplanen

- Hver av partene skal informere hverandre uten ugrunnet opphold dersom de blir kjent med mulig skadelig interferens som følge av vindkraftanlegget, f.eks. som følge av henvendelser fra publikum, ved målinger eller på annen måte.
- Ekomaktøren(e) har ansvaret for kommunikasjonen mot sine kunder, med mindre partene har avtalt noe annet.
- Tiltakshaver og ekomaktør(er) skal oppgi sine kontaktpersoner for gjensidig informasjonsutveksling.