



## Nasjonal kommunikasjonsmyndighet

Postboks 93  
4791 LILLESAND

Vår ref.:  
Regulatory

Deres ref.:  
1904046-40 - 005

Dato:  
Oslo, 20 november 2020

### Høring av retningslinjer for ekom og vindkraftanlegg

Viser til at Nkom og NVE legger til høring felles forslag til retningslinjer for å ivareta elektronisk kommunikasjon ved vindkraftvirksomhet.

ICE har som andre operatører investert mye i sitt radionettverk med optimaliserte basestasjonsplasseringer og antenneretninger for å gi maksimal god dekning og kvalitet. Mobildekning er kritisk for kundene og kanskje ekstra viktig i Covid-19 perioden med mye bruk av hjemmekontor og mobilt bredbånd. Ice ber om **full beskyttelse** for forstyrrelser, eventuelt med avhjelpende tiltak og mitigeringer. Dette må gjelde både for downlink og uplink. ICE presiserer at det ikke kun er fastboende som skal sikres fortsatt lik dekning og kvalitet, men også hytter, campingvognområder, sjøfart, jernbane, turområder og veier. I alle disse situasjonene vil tilgang til nødnummer kunne være avgjørende for liv og helse.

Rent teknisk vet vi fortsatt lite om hvordan og hvor mye vindmøller kan forstyrre mobilsignaler. Spesielt de roterende bladene må kunne ha påvirkning ved periodisert reflektering og avbøyning av signaler. Selve vindmøllekroppen har en statisk påvirkning som fysisk hinder. All denne påvirkningen vil selvfølgelig være sterkt avhengig av avstand til basestasjoner og terminaler. Dette er også svært vanskelig å dokumentere, da redusert kvalitet ikke nødvendigvis er lett detekterbart i kundeklager eller nettverks KPI'er. Det kan slå ut helt ned til enkeltkunder eller begrensede deler av et dekningsområde.

En metode som høringen anbefaler i kapittel 5.2.3 og som ICE støtter er at vindkraftentreprenørene pålegges å gjøre dekningsmålinger før og etter, for å dokumentere avvik eller ikke. Omfanget av området som skal måles må avtales med operatørene. En slik måling kan også utføres av operatørene men da forutsettes kostnader dekt av vindkraftentreprenørene. ICE har liten tro på at teoretiske beregninger kan brukes til dokumentasjon av avvik. Radiobølgepropogasjonsprediksjoner har typisk 7 dB standardavvik, og det er flere ting som er vanskelig å prediktere, spesielt refleksjoner.

Ref høringens kapittel 6 så kan mitigerende tiltak ved stor påvirkning være å slå av enkelte vindmøller, men det kan bli vanskelig å analysere hvilke det skulle være, og det vil redusere grønn strømproduksjonen noe ICE ikke ser som ønskelig. Tiltaket kan allikevel være nødvendig noen ganger. Et mer rettet tiltak for å løse interferensproblemer er at vindkraftoperatørene fullt ut dekker operatørers kostnader til å sette opp mobilvogner eller andre permanente tiltak som basestasjoner for



å bøte på eventuell redusert dekning og kvalitet. Dette antas å være lokale forhold som kan løses med en ny basestasjon.

ICE har pr idag liten bruk av egne radiolinjer, som er en teknologi som garantert vil kunne bli interferert. ICE anser radiolinje som den enkleste teknologien å detektere forstyrrelser og å komme med avbøtende tiltak, da det er punkt til punkt teknologi.

Med vennlig hilsen, for ice

Kristian Eliassen

Teknisk Direktør