

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet

Sendes elektronisk til

lars.rypestol@nkom.no
firmapost@nkom.noKontaktperson
Frode Lillebakken
41319027
frode.lillebakken@telia.no
Referanse:

Innspill til høring om lokale nett i 3,8-4,2 GHz

Telia Norge AS (Telia) viser til Nasjonal Kommunikasjonsmyndighets (NKOM) forespørsel om innspill til forslag om regulering av frekvensbåndet 3,8 – 4,2 GHz med høringsfrist 20. august 2021. Telia takker for muligheten til å komme med innspill.

1. Nkom legger til rette for lokale nett i 3,8-4,2 GHz

Telia ser det som generelt positivt at NKOM tilrettelegger for lokale nett i 3,8 – 4,2 GHz. Telia ser at industrien kan ha spesielle behov for ulike rammestrukturer og synkronisering, men at behov for felles rammestruktur og synkronisering i nasjonale nett setter begrensinger.

2. Om tilgangen til 3,6 GHz-båndet for lokale nett

På lik linje som NKOM, mener Telia at 3,8-4,2 GHz vil være et fullgodt alternativ til 3,6 GHz-båndet, spesielt med tanke på industriens behov for spesialtilpassede løsninger.

Med bakgrunn i at NKOM har pekt ut et dedikert spektrum for lokale nett, mener Telia at kravet til at innehavere av frekvenstillatelser i 3,6 GHz-båndet skal imøtekomme forespørsler fra industri og andre virksomheter, igjennom tilbud av tilpassede tjenester eller igjennom leie av spektrum må frafalle. De nasjonale operatørene vil uansett tilby sine løsninger for lokale behov, inkludert å leie ut spektrum når det er eneste løsning, men vi ser ikke at det er et behov for at lokale aktører skal kunne kreve tilgang til det nasjonale spektrumet eller tilpassede tjenester i 3,4-3,8 GHz.

Telia tenker at vi også vil kunne tilby spesialtilpassede løsninger for industrien i 3,8 – 4,2 GHz. Enten gjennom at Telia får tilgang til egne lokale lisenser, eller at vi administrerer og/eller operer et lokalt nett på kundens vegne.

3. Effektiv utnyttelse av frekvenser

Telia har registrert at det har vært noe debatt rundt behovet for lokale lisenser, da spesielt industriens egne behov. Telia mener likevel det gjenstår å se hvordan behovet for lokale lisenser vil utvikle seg over tid.

Vi ser at flere og flere terminaler støtter 5G i mid-band og at etterspørselen etter 5G dekning i de nasjonale nettene tar seg opp. Hvordan behovet for mid-band dekning vil utvikle seg over tid er vanskelig å spå, men vi tror at vi vil se et signifikant behov utvikle seg over de neste 5 til 10 årene¹.

Derfor syns Telia det er bra at NKOM tar høyde for en regulatorisk fleksibilitet for 3,8 – 4,2 GHz med intensjon om å sikre en effektiv utnyttelse av frekvensene også i fremtiden. Telia støtter kravet om at lisensene må tas i bruk innen 12 måneder og en fornyelse av lisensene etter 5 år.

En årlig gjennomgang av hvordan lisensene er utnyttet og en noe høyere frekvensavgift, hadde etter Telias syn sikret en mer effektiv frekvensutnyttelse.

4. To typer tillatelser for lokale nett

Telia er av den oppfatning at NKOM bør se nærmere på reguleringen av lokale usynkroniserte nett. Telia ser at NKOM foreløpig kun har foreslått «in-band power-limitations», men ikke «out-of-band» eller «out-of-block -power limitations».

Angående muligheten til å benytte TDD frekvensene uten synkronisering, har ECC publisert en studie på frekvensene 3,4 – 3,8 GHz. (ECC report 296) Studiene viser til at det kreves en minimumsavstand på opptil 60 km mellom usynkroniserte celler med samme kanal i et Macro-nett, og opp til 14 km med nabokanaler uten guardband. Rapporten indikerer også at det heller ikke er tilstrekkelig med guardband innenfor samme TDD-båndet for å unngå alle interferens problemene, spesielt er det vanskelig å unngå problemer med «Receiver blocking». Egne spesialtilpassede HW filtre for hver enkelt operatør ser ut til å være påkrevet. Slike filtre kan ikke benyttes for basestasjoner, og spesielt da ikke for basestasjonssystemer med aktive antenner. Spesialtilpassede filtre er heller ikke mulige å benytte i terminaler.

¹ "5G Mid-band Spectrum Needs – Vision 2030", GSMA, and Full report on "Estimating the mid-band spectrum needs in 2025-2030 time frame", Coleago Consulting Ltd, July 2021 (reports available here: <https://www.gsma.com/spectrum/resources/5g-mid-band-spectrum-needs-vision-2030/>)



På bakgrunn av de studiene Telia kjenner til, og den informasjonen vi har på utstyr, er det vanskelig for Telia å kunne si noe om hva kravet til minimum guardband må være.

Vi har fått kjennskap til at en del terminalutstyr støtter n77 (3,3 – 4,2 GHz), samt at noe basestasjons utstyr har funksjonell båndbredde som krysser 3,8 GHz. Mottakere i dette utstyret, både basestasjonsutstyr og terminaler, vil kunne bli blokkerte av sendere i usynkroniserte nett.

Telia mener derfor at NKOM må sikre at minst høyeffekts systemene enten er synkroniserte med nasjonale nett i 3,4-3,8 GHz, eller at de blir plassert øverst i 3,8-4,2 GHz-båndet i tilfellet dette hjelper mot potensiell «Receiver blocking». Telia anser det ikke som effektiv frekvensutnyttelse eller praktisk å gi tillatelser basert på tilstrekkelig fysisk avstand til de nasjonale operatørens basestasjoner eller kunder.

5. Forholdet til annen frekvensbruk

Telia er av den oppfatning at sendere i frekvensspekteret nære 3,8 GHz, med stor sannsynlighet vil kunne skape interferens i basestasjonen eller kundeutstyrets lytte-tidsluke, om ikke disse nettene er synkroniserte. Dette vil i tilfellet gjelde for begge nett, både det nasjonale og det lokale nettet.

Med utgangspunkt i den informasjonen Telia har tilgjengelig, er vi ikke trygge på at 20 MHz vil vær tilstrekkelig guardband mot det nasjonale 5G nettet som ligger i radiospektrumet opp mot 3,8 GHz.

Telia har også mottatt informasjon om at man i Tyskland og Sverige har intensjoner om å synkronisere de lokale nettene med de nasjonale. Alternativt på annen måte sikre at de lokale nettene ikke forårsaker interferens på andre nett. Selv om både nasjonale og lokale nettene i Tyskland og i Sverige er tillat under 3,8 GHz, bruker de ikke samme frekvenser. Telia ser at situasjonen ikke er så forskjellig hvis lokale nettene er tillat over 3,8 GHz fordi utstyr kan støtte funksjonell båndbredde som krysser 3,8 GHz, og dermed mottakere kan bli blokkert av usynkroniserte nett.

6. Sektoravgift og regulering for tillatelser

De prisnivåene som er satt opp i utkastet virker for oss som relativt lave i forhold det de nasjonale spektrumsinnehaverne betaler i dag. Vi tviler på at dette dekker de administrative kostnadene NKOM måtte få ved administrasjon av disse lisensene. I tillegg kan vi nevne at riktige spektrumsavgifter vil sikre at frekvensbruken blir optimal. Det kan



også nevnes at noen av disse lokale nettene kan komme til å gå i direkte konkurranse med de nasjonale nettene som fra før av har betalt en relativt stor auksjonspris for tilsvarende spektrum.

Telia ønsker også å stille spørsmål om hvilke andre reguleringer NKOM ser for seg at skal gjelde for disse lokale nettverkene. Private lukkede nett for industrien skiller seg vesentlig fra de offentlige nasjonale nettene, men offentlige lokale bredbåndsnett som f.eks. dekker industripark, havner og boliger, bør etter Telias syn underlegges flere av de samme reguleringene som de nasjonale nettene.

Eksempler på reguleringer som bør tydeliggjøres overfor de som blir eier av disse lokale nettverkene er:

- EKOM loven
- Sikkerhetsloven
- Krav om nettnøytralitet
- Tilgang til Lawful intercept
- Innrapportering til blant annet Finnsenderen.no

Dersom det er spørsmål til dette brevet kan undertegnede eller Heiki Neskvern kontaktes.

Med vennlig hilsen
Telia Norge AS



Frode Lillebakken
Juridisk direktør

