

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet
Postboks 93,
4791 Lillesand

Sendt per e-post: firmapost@nkom.no
Kopi: lars.rypestol@nkom.no

Vår dato
20.08.2021

Vår referanse
2021-642

Deres dato
9.6.2021

Deres referanse

Vår saksbehandler

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

Telenors høringsuttalelse til høring om lokale 5G-nett i 3,8-4,2 GHz-båndet

Innledning

Telenor viser til høring publisert hos Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom) den 9. juni 2021 med frist for å gi innspill den 20. august og forslaget om å legge til rette for lokale 5G-nett i 3,8-4,2 GHz-båndet. Telenor setter pris på muligheten til å gi våre kommentarer og synspunkter til forslaget om fremtidig bruk og tildeling av frekvensbåndet.

Omleggingen av bruken av viktige frekvensressurser vil få konsekvenser i mange år fremover. Telenor mener derfor at det er nødvendig at rammene og premissene for bruk og tildeling av båndet er så forutsigbare og forståelige som mulig. Vi redegjør nærmere for vårt syn nedenfor.

Oppsummering av Telenors standpunkter

Telenor støtter Nkoms vurdering av at frekvensbåndet 3,8-4,2 GHz er godt egnet for lokale 5G-nett. Samtidig er Telenor enig i at det bør gjøres en evaluering av hvilke andre bånd som eventuelt kan tildeles på lokal/regional basis.

Frekvenser egnet for bruk for mobil og 5G spesielt er en knapp ressurs sett i lys av utviklingen av bredbåndstjenester. Båndet som Nkom foreslår å ta i bruk til lokale 5G nett er en stor og verdifull ressurs som må utnyttes effektivt. Alternativ bruk av ressursen kunne vært nasjonale tillatelser, og det må være et mål at bruken som nå planlegges på sikt skal gi en like stor samfunnsøkonomisk gevinst som den ville gitt dersom den ble tildelt som landsdekkende tillatelser. Telenor er derfor opptatt av at reguleringen legger opp til å utnytte hele frekvensbåndet effektivt. Dette innebærer en felles implementering av synkronisering og felles rammestruktur. Dersom det skulle vise seg at behovet for lokale tillatelser ikke blir så stort som forventet, må myndighetene legge til rette for at deler av båndet senere kan omdisponeres. Tillatelsene som tildeles bør blant annet pakkes så tett

som mulig i deler av båndet, og varigheten av tillatelsene settes slik at den ikke blokkerer for en mulig, nødvendig omdisponering noen år fram i tid.

Telenor vil oppfordre til at Nkom i sine vurderinger av utnyttelsen av båndet også vektlegger at 3,8-4,2 GHz-båndet kan være et velegnet utvidelsesbånd til dagens planlagte bruk av 3,6 GHz-båndet for operatører som tilbyr både mobilt- og trådløst fast bredbånd (FWA). At rammene for en koordinert og effektiv bruk av båndet er tydelige, bør derfor stå helt sentralt når Nkom skal fastlegge de overordnede rammene for bruk og tildeling. Nkom viser i høringsnotatet til at deler av båndet vurderes for bruk til lokale 5G nett. For å ivareta hensynet til effektiv frekvensforvaltning bør den øverste delen av båndet (for eksempel 4.1 - 4,2 GHz) tildeles først, en videre utvidelse av frekvensområdet for lokale nett bør være basert på reelt behov og etterspørselsdrevet.

Telenor savner en definisjon av begrepet «lokale 5G-nett» og «private nett». Det er uklart for Telenor hva som er forskjellen mellom disse to begrepene, og om det i frekvenstillatelsene vil skilles mellom de ulike bruksområdene. Vi ber om at Nkom klargjør begrepsbruken, og at det klargjøres om det vil fastsettes regler for bruk av tjenester utover at tillatelsen skal brukes til bakkebaserte elektroniske kommunikasjonstjenester. Vi ber også Nkom om å klargjøre forholdet mellom private nett og offentlige nett, og ekomlovens krav og virkeområde.

Konkrete forslag og standpunkter

Tilrettelegging for lokale nett i 3,8-4,2 GHz-båndet

Telenor støtter Nkoms vurdering av at frekvensbåndet 3,8-4,2 GHz er godt egnet for lokale/private 5G-nett, men savner en definisjon og avgrensning av begrepsbruken som omtalt over.

Videre støtter Telenor at Nkom samtidig gjør en fornyet evaluering av hvilke andre bånd som eventuelt kan tildeles på lokal/regional basis sett i lys av at 3,8- 4,2 GHz båndet tilpasses slik bruk. Nkom viser i høringen til at det kan være aktuelt å legge til rette for lokale nett blant annet i 2,3 GHz- og 26 GHz-båndene. Det er viktig at det evalueres i hvilken grad avgjørelsen om å bruke deler av 3,8-4,2 GHz- båndet til lokale tillatelser har vært vellykket før det settes av flere bånd til slike tillatelser.

Telenor vil videre oppfordre til at Nkom i sine vurderinger av utnyttelsen av båndet også vektlegger at 3,8-4,2 GHz-båndet er et velegnet utvidelsesbånd til dagens planlagte bruk av 3,6 GHz-båndet for operatører som tilbyr både mobilt- og trådløst fast bredbånd (FWA).

Tilgangen til 3,8-4,2 GHz-båndet er et fullgodt alternativ til 3,6 GHz-båndet for lokale nett

Telenor støtter Nkoms vurdering av at frekvensene i 3,8-4,2 GHz-båndet vil være et fullgodt alternativ til tilgang til 3,6 GHz-båndet. Vi legger til grunn at disse frekvensene kan nyttes av både industri og tradisjonelle mobiloperatører. Dette vil fint la seg gjøre dersom de samme mekanismene for å hindre forstyrrelser mellom brukere (synkronisering og felles rammestruktur) tas i bruk. Med slike, relativt enkle mekanismer, kan Nkom sikre at mange bedrifter og potensielt også operatører kan ha en felles tilstedeværelse i båndet, og operere side om side. Frekvensene i båndet vil være relevant å ta i bruk for private nett i industri- og næringsparker, sykehus, havbruksanlegg, for stat og kommune. Båndet vil ha også være relevant for forskningsprosjekter som for eksempel 5G Vinni.

Telenor forutsetter at også mobiloperatørene som driver landsdekkende nasjonale nett kan søke om tillatelser i dette båndet for å tilby geografisk avgrensede nett. Dersom det stilles betingelser til

tjenesten utover at frekvensene skal brukes til bakkebaserte elektroniske kommunikasjonstjenester, må disse lages på en måte som ikke legger hindringer for at også mobiloperatørene kan tilby slike nett på en effektiv måte.

Forslag til ordning for tildeling av tillatelser i 3,8-4,2 GHz-båndet

Telenor mener at det er fornuftig at deler av 3,8-4,2 GHz-båndet gjøres tilgjengelig for private nett. Telenor er videre enig i at det må settes krav til at spektrumsressursene må tas i bruk for å sikre god spektrumutnyttelse. Sett i lys av den lave prisen på tillatelsene må det etableres mekanismer som sikrer at det ikke blir attraktivt å sitte på ubrukt spektrum eller at enkelte aktører hamstrer spektrum uten å ha et reelt behov.

Den totale frekvensressursen i 3,8-4,2 GHz-båndet, - 400 MHz, er betydelig og det vil ramme både industriaktører, operatører og samfunn om man skulle legge til grunn en svært begrenset, tillatt bruk av hele frekvensressursen. Det er derfor positivt at Nkom vurderer å tilgjengeliggjøre deler av båndet for private nett slik at ikke fremtidig innovasjon og utnyttelse av ny teknologi rammes ved en for snever ramme for tillatt bruk av båndet.

Høyeffektstillatelse for lokale nett i 3,8-4,2 GHz-båndet

Telenor mener det må være et mål at dekingen fra en basestasjon skal dekke området hvor systemet er tenkt brukt og minst mulig utenfor. Nkom foreslår en begrensning når det gjelder uteffekt fra slike basestasjoner som er relevant i denne sammenhengen, men minst like viktig er plasseringen av antennene, spesielt når det gjelder høyde over bakken og hvor antennen har fri sikt. Nkom bør gjøre en evaluering av basestasjonens planlagte deking ved hjelp av dekningsberegningsverktøy med utgangspunkt i det området hvor det er nødvendig å etablere deking. Dersom dekningsberegningen viser mye unødvendig deking, bør søknaden sendes tilbake til søker hvor det bes om alternative plasseringer som gir mindre støy og med en eventuell begrunnelse for hvorfor andre plasseringer ikke er mulig.

Sameksistens mellom lokale nett – synkronisering og felles rammestruktur

Hovedprinsippet i norsk frekvensforvaltning er effektiv spektrumutnyttelse. Man kan legge til grunn at det i mange industriområder vil være klynger av bedrifter som har behov for lukkede, private nett. Når de private nettene etableres i et begrenset geografisk område, er det nødvendig med en forvaltning som gjør at nettene ikke forstyrrer hverandre. De ulike bedriftene vil sannsynligvis ha vidt forskjellige krav til hvilke egenskaper (bl.a. krav til sikkerhet, krav til opp- og nedstrømhastighet) et privat nettverk skal ha, og hvilke interesser som skal ivaretas.

For å sikre at så mange bedrifter som mulig kan operere sine private nett i et begrenset geografisk område, er det svært viktig at det stilles krav til synkronisering og en felles rammestruktur for å unngå både skadelig interferens mellom nettene og brukerne, men også for å sikre en mest mulig effektiv utnyttelse av båndet. Dersom hver bruker skal ha krav på beskyttelse (guardbånd på 2 x 25-30 MHz mellom frekvensbånd) vil færre bedrifter enn det som ville være optimalt nyte godt av den ressursen som er avsatt til private nett, i motsetning til om man sikrer at de enkelte brukerne oppfyller krav til synkronisering og felles rammestruktur.

Vi mener basert på dette at det vil være fornuftig om Nkom innfører de nødvendige mekanismene (synkronisering og felles rammestruktur) som skal hindre forstyrrelser mellom de ulike private nettverkene, særlig i de tilfeller hvor private nett etableres i næringsklynger, samtidig som hensynet til effektiv frekvensutnyttelse ivaretas.

Telenor mener at alle lisenshavere bør innføre samme synkronisering slik som det gjøres i offentlige mobilnett. Alternativt en felles rammestruktur som i større grad favoriserer opplink. Felles rammestruktur er like viktige i private nett som i kommersielle nett.

Dersom ikke tilsvarende synkronisering og rammestruktur pålegges, må den som anvender frekvenser selv sikre tilstrekkelig guardbånd. Dette kan løses ved at den som kjøper spektrum må kjøpe 40 MHz ekstra som benyttes til 20 MHz guardbånd på hver side. Alternativt kan usynkronisert bruk tillates inntil Nkom mottar søknader fra andre i nærheten, men med den klausulen om at synkronisert bruk må kunne implementeres på kort varsel.

Om man deler ut frekvenstillatelser i flere deler av båndet enten fordi man ikke gjør en skikkelig vurdering av om to tillatelser delt ut i nærheten av hverandre kan bruke samme frekvens, eller fordi man tillater usynkronisert bruk og båndet dermed blir «sløst bort» vil man på et senere tidspunkt gjøre det vanskelig å innføre nasjonale tillatelser i deler av båndet.

Frekvensseparasjon

Telenor mener tillatelsene skal deles ut uten frekvensseparasjon på 10 MHz når flere tillatelser deles ut i samme geografiske område. I henhold til kommentaren over mener Telenor at en aktør som ønsker en avvikende rammestruktur selv skal inkludere guardbånd i sin tillatelse. En separasjon på 10 MHz vil ikke være nok til å hindre interferens mellom to aktører som opererer i samme geografiske område med usynkrone nett eller forskjellig rammestruktur.

Mobile nettverkskoder (MNC)

Nkom har bedt om innspill til bruken av private 5G-nett og behovene for offentlige nummerressurser, som mobile nettverkskoder – både når det gjelder helt lukkede og avgrensede geografiske nett og nett med tiknytning til offentlige mobilnett. Nkom har også bedt om innspill til forslag om å allokere mobile nettverkskoder til private nett og til testformål i en separat høring med frist for innspill 1. september 2021.

Telenor ser noen utfordringer med å innføre flere nye mobile nettverkskoder. Vi vil komme tilbake med en utdyping og mer detaljerte innspill i høringen som har frist den 1. september.

Varighet på tillatelsene

Telenor mener det er riktig å bruke samme varighet på tillatelsene som brukes når det gjelder sendertillatelse for radiolinje. Nkom og aktørene i bransjen har gode erfaringer med den etablerte ordningen for radiolinjetildelinger og Telenor mener at denne ordningen med fordel kan gjenbrukes ved tildeling av lokale tillatelser. Hovedregelen er at tillatelsene fornyes dersom ikke viktige hensyn tilsier noe annet. Telenors mobilnett og de nasjonale nettene for radio og kringkasting er i stor grad avhengig av slike 5-årige tillatelser for distribusjon av signaler mellom basestasjon og øvrig transmisjonsnett. Det er også andre aktører som har samfunnsviktige oppgaver, for eksempel kraftverk, som er avhengige at dette.

Videre mener Telenor at man må se prisingen av tilgangen til disse frekvensene i sammenheng med varigheten. Tilgangen til frekvensene foreslås gitt på svært gunstige prisvilkår, noe som kan føre til frekvenshamstring og at aktørene som tilegner seg dem ikke har insentiver til å levere dem tilbake til myndighetene selv om frekvensene ikke utnyttes effektivt. En regel om 5 års varighet er da fornuftig for å sikre at spektrum som ikke utnyttes frigjøres for andre som har behov for spektrum. På den måten sikres både tilgang for et bredt utvalg av industriaktører og andre kan få

muligheten til å ta i bruk verdifulle ressurser der innovasjonsbehovet til enhver tid er størst; for bedriftene, næringslivet og det norske samfunnet.

Søknadsprosess og krav til innhold i søknaden

Nkom har i høringsdokumentet foreslått en trinnvis tildelingsprosess, men uten at det er omtalt hvem som kan søke, kriteriene for å søke og kriteriene for et eventuelt avslag. Dette er sentral informasjon som bør være kjent for aktører og marked i god tid før Nkom åpner søknadsprosessen. Telenor ber om at Nkom klargjør premisser og kriterier for søknadsprosessen.

Telenor drøfter gjerne våre innspill i møte med Nkom.

Med hilsen
Telenor Norge AS



Siri Kalager
Leder Regulatorisk og myndighetskontakt