

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet
Postboks 93
4791 Lillesand

Vår dato
5.4.2018

Vår referanse
2016-180

Deres dato
20.2.2018

Deres referanse

Sendt på e-post: fastetjenesterauksjon@nkom.no
Kopi: kgu@nkom.no

Vår saksbehandler
Kvisli Kristin

AUKSJON AV FREKVENSSRESSURSER- HØRING AV OVERORDNEDE REGLER

Telenor viser til høring publisert på Nkoms nettsider 20.2.2018 hvor Nkom gir interesserte aktører mulighet til å gi innspill til vurderingene og forslagene som Nkom legger frem som overordnet regulering av auksjonen av flere frekvensbånd som benyttes til radiolinje.

Deler av brevet inneholder forretningshemmeligheter merket [UOFF] som bes unntatt offentlighet jf. offentleglova § 13, jf. forvaltningsloven § 13.

Frekvenser som skal tildeles

Nkom planlegger til sammen å auksjonere ut 4931,25 MHz inndelt i totalt 71 frekvensblokker. Telenor mener denne inndelingen som Nkom oppsummerer på side 16 i høringsnotatet er fornuftig, og er tilpasset tilgjengelige standarder og utstyr. Dette gir den beste utnyttelsen av frekvensene.

Når det nå har gått omtrent to år fra forberedelsen til denne tildelingen startet mener vi Nkom sterkt bør vurdere å inkludere flere frekvenser i auksjonen. De nærmeste årene utløper følgende frekvenser som ikke er en del av den planlagte auksjonen:

- 31.12.2021: 2 x 336 MHz i 32 GHz-båndet
- 31.12.2022: 2 x 140 MHz i 23 GHz-båndet
- 31.12.2024: 2 x 168 MHz i 38 GHz-båndet

Neste utløp etter dette er i 2037. Det er dermed en forholdsvis liten rest av frekvenser som ikke deles ut i denne omgangen. Vi mener det skaper større forutsigbarhet for aktørene om alt tilgjengelig spektrum deles ut samtidig. Ved tildelingstidspunktet vil det være omtrent 3 år til den første av disse tillatelsene løper ut, noe som betyr at Nkom burde starte forberedelsene til å dele ut frekvensene i 32 GHz båndet rett etter denne auksjonen er ferdig.

Kostnader ved spektral flytting

En stor del av Telenors eksisterende radiolinjeutstyr er ikke frekvenssyntetisert eller er kun syntetisert for deler av et frekvensbånd. Dette betyr at utstyret ikke kan bytte frekvens. Vi antar dette også kan gjelde andre operatører som i dag besitter bånd som skal auksjoneres. En slik operatør vil, dersom plasseringen i båndet endres, bli nødt til skifte betydelig utstyrsmengde selv

om man lykkes med å anskaffe like mye spektrum som man har i dag innenfor en av de 23 kategoriene spektrum Nkom har foreslått. Slik Nkom har vurdert det er hver frekvensblokk innenfor de 23 kategoriene sammenlignbare og kan auksjoneres ut som en generisk blokk uten spektral plassering. Dette kan stemme for nye aktører, men er ikke riktig for en aktør som har lite fleksible eksisterende installasjoner.

Telenor mener dette må være utslagsgivende på auksjonsformatet som skal brukes i tildelingen.

Auksjonsformat

Nkom foreslår i høringsnotatet at auksjonen skal deles i to faser:

- Fase 1: Fordeling av generiske frekvensblokker (CA/CMRA)
- Fase 2: Innplasseringsauksjon (spektral plassering av blokker vunnet i fase 1)

For Fase 1 foreslår Nkom en åpen klokkeauksjon (CA) eller kombinatorisk flerrundeauksjon (CMRA). Felles for åpne auksjoner er at de gir forutsigbarhet for budgiverne ved at prisen for blokker med overskuddsetterspørsel øker trinnvis til auksjonen avsluttes ved at tilbud møter etterspørsel. Et format uten innslag av lukkede elementer er trygt og gir budgiver mulighet til å vurdere konkurransen om de forskjellige frekvensbåndene underveis i auksjonen. En slik forutsigbarhet er viktig i enhver frekvensauksjon, men er om mulig enda viktigere når ressursene som skal tildeles allerede er i bruk og avvikling av eksisterende tjenester vil kunne være en konsekvens av ikke å nå fram i auksjonen.

Når det kommer til valg av format mellom CA og CMRA fremhever Nkom at CMRA kan gå raskere i gjennomføringsfasen, samt at det kan oppstå koordineringsutfordringer ved bruk av CA. Nkom konkluderer med at fordelene CMRA har i form av fleksibilitet i auksjonen oppveier for kompleksiteten i formatet.

Telenor er av den oppfatning at et komplisert auksjonsformat bare må velges dersom det adresserer problemer et enkelt format ikke løser. Et enkelt auksjonsformat er å foretrekke, slik at alle – også de som ikke deltar i auksjonsrommet – forstår hva som skal foregå. Det er også et viktig poeng at det betales samme pris for tilsvarende frekvensblokker. Nkom har rett nok foreslått en regel slik at denne differansen ikke skal bli så stor, men vi mener likevel prisforskjeller kan være problematiske. Telenor mener det er bedre at auksjonshastigheten reguleres ved at for eksempel prisinkrementene i auksjonen settes høyere eller at budrundene kjøres raskere dersom det ikke er tilstrekkelig framdrift i auksjonen. Telenor ser heller ikke at koordineringsutfordringene i auksjonen er vesentlige.

Gitt den store tilbudte frekvensmengden og potensielt store kostandene ved å flytte posisjon i båndet som vist til over, må en forvente at den relative verdien av plassering i båndet er større enn det en vanligvis antar. Valg av auksjonsformat må tilpasses egenskapene ved frekvensene som skal selges. Et auksjonsformat der mengde og posisjon auksjoneres *simultant* er derfor kritisk. En enkel åpen SMRA auksjon (med «augmented switching») har denne egenskapen.¹ Dette formatet er enkelt å forstå. Det er også tidligere gjennomført i Norge for eksempel i forbindelse med auksjon av 3500 MHz båndet i 2004 og 2600 MHz båndet i 2007.

¹ Simultaneous Multi Round Ascending (SMRA).

Minstepris

Telenor mener minsteprisen må settes på en slik måte at det ikke er fare for usolgte blokker og at minsteprisen ikke påvirker det endelige resultatet av auksjonen.

Frekvenstak

Telenor mener det er unødvendig å sette et frekvenstak i denne auksjonen. Det er ikke mulig å oppnå en monopolsituasjon i dette markedet da det finnes både alternative teknologier (fiber/kobber) og mulighet for radiolinjer som bruker sendertillatelse eller spektrumstillatelse som ikke er en del av denne auksjonen.

Nkom ser det som fornuftig å sette et frekvenstak på 2/3 av den tilgjengelige spektrumsmengden som nå skal tildeles i auksjonsbåndene. Telenor mener dette taket ikke er spesielt godt begrunnet, men vi vil så lenge taket holdes på et såpass høyt nivå ikke argumentere videre imot dette taket i denne omgangen. Skulle det bli aktuelt å vurdere et annet og lavere frekvenstak som i stor grad vil kunne påvirke utfallet av auksjonen, eller muligheten til å gjenkjøpe eksisterende beholdning, må det en helt annen og grundig analyse til. Denne vurderingen må i så fall aktørene må få mulighet til å kommentere på.

Utkast til spektrumstillatelse

Telenor er enig i at bruken av frekvensene skal være tjeneste- og teknologinøytral som et utgangspunkt. Likevel er det viktig at tradisjonell bruk av frekvensene kan utnytte det tildelte båndet effektivt. Båndene som skal tildeles vil brukes til radiolinje i overskuelig framtid og bør tilpasses denne bruken.

Nkoms forslag til spektrumsmaske er som følger:

«Frekvensbruken og spektrumsmaske skal være i samsvar med den til enhver tid gjeldende utstyrstandard. For tiden gjelder:

- *ETSI EN 302 217 for systemer punkt-til-punkt. Spektrumsmaske Adjacent Channel CoPolarized (ACCP) skal brukes ved tillatelsens grense.*
- *ETSI EN 302 326 for systemer punkt-til-multipunkt. Innehaver plikter å benytte beskyttelsesbånd mot tillatelsens yttergrenser tilsvarende en halv brukt kanalbredde.»*

Problemet med en slik maske for radiolinjer er todelt. For det første er det svært lite utstyr som kan operere under slike krav, og dermed vil kanalen nærmest tillatelsens grense ikke kunne tas i bruk. For det andre vil man for de tilfellene man kan oppfylle kravet til ACCP uansett måtte koordinere frekvensbruken mellom de forskjellige innehaverne. Dette gjelder i særlig grad valg av stasjon for A- og B-sender samt i mange tilfeller valg av antenner.

For bruk til annet enn radiolinje må det defineres en spektrumsmaske som sikrer at radiolinje kan brukes. Telenor mener spektrumsmasken som er foreslått ikke er egnet som en generell spektrumsmaske. Adjacent Channel Co-Polarized er ikke definert på en slik måte at den kan brukes som en Block Edge Mask (BEM). Det må derfor defineres en konkret og entydig BEM for tillatelsene.

Ved planlegging av radiolinjer har det vært slik at man har koordinert bruken av kanalene med eierne av nabobånd. Frekvensbruken må koordineres i de tilfellene hvor man står i samme radiomast eller har kryssende radiolinjer med omtrent samme skyteretning. I praksis må det alltid

sendes en koordineringsforespørsel til eierne av nabobånd når det etableres en radiolinje i kanalen som ligger på kanalkanten. På denne måten vil det bli et guardbånd på to kanaler mellom alle frekvensiere. Frekvensbruken vil i de aller fleste tilfeller la seg koordinere ved at man blir enige om A- og B-sender samt hvilken polarisasjon som skal benyttes. Begge aktører vil med andre ord få utnyttet sine frekvensressurser på en god måte.

For radiolinje har det ofte vært slik at en aktør bare har disponert en eller to kanaler sammenhengende i et bånd. Slik vil det også være etter auksjonen er gjennomført. For å få utnyttet en slik tillatelse vil man da være avhengig av å få en aksept fra eieren av nabobåndet for å i det hele tatt kunne ta i bruk egen tillatelse, og den vil være verdiløs uten slik avtale. Slik tillatelsen er utformet vil slik bruk kunne nektes uten saklig grunn, eller på urimelige vilkår, med bakgrunn i følgende formulering i forslag til frekvenstillatelser: *«Innehavere av spektrumstillatelsene i frekvensbåndet kan innbyrdes avtale en annen spektrumsmaske, så fremt avalen ikke er i strid med øvrige vilkår i tillatelsene. En slik avtale skal være tilstrekkelig dokumentert.»* Telenor mener derfor frekvensene må kunne brukes til radiolinje også for kanalen som grenser til kanalkanten under forutsetning at det ikke vil interferere med allerede installerte eller planlagte radiolinjer i nabobåndet. Eierne skal med andre ord ikke kunne nekte hverandre å utnytte frekvensene uten saklig grunn.

Telenor er klar over at det i de fleste eksisterende tillatelser som nå løper ut står: *«Ved bruk av en kanal innenfor tillatelsen, skal senterfrekvensen ligge minst en og en halv kanalseparasjon fra tillatelsens grense. Frekvensbruk nærmere tillatelsens grense må avtales med tilgrensende frekvensbruker.»* Denne bestemmelsen mener Telenor er uhensiktsmessig, og det er derfor ikke et godt alternativ å gå tilbake til denne formuleringen. Den er likevel mer til skade for operatører som har smalt bånd og har vært mindre risikofull for Telenor som har besittet store sammenhengende frekvensbånd, og det er grunnen til at dette ikke har vært et stort tema fra vår side tidligere.

Oppsummert foreslår Telenor at det defineres en spektrumsmaske i tillatelsen, men at det gis tillatelse til å bruke radiolinjer som bryter med spektrumsmasken under forutsetning at det koordineres med eieren av nabobåndet, samt at utstyret som installeres har Automatic Transmit Power Control (ATPC) og ellers følger ETSI EN 302 217

Når det gjelder det andre kulepunktet i spektrumsmasken er det for alle tillatelsene vist til ETSI EN 302 326 for punkt til multipunktsystemer. Etter Telenors tolkning gjelder denne standarden bare for lav og høy 10 GHz samt 28 GHz av de båndene som nå skal auksjoneres ut.

Dette gjør at det for de andre båndene blant annet ikke har blitt utarbeidet noe internasjonalt regelverk for frekvenskoordinering mellom punkt-til-multipunkt og punkt-til-punkt systemer, samt mellom punkt-til-punkt og satellittsystemer.

I delingsbånd med satellitt vil det være spesielt store betenkeligheter med å tillate bruk av punkt-til-multipunkt grunnet at disse vil kreve langt større koordineringsområder sammenlignet med bruk av punkt-til-punkt systemer.

Telenor mener derfor kulepunkt to bør fjernes fra tillatelsene i de aktuelle frekvensbåndene dersom Nkom skulle velge å se bort fra våre øvrige kommentarer til spektrumsmaske.

Telenor er klar over at tilsvarende henvisning til ETSI EN 302326 allerede finnes i eksisterende tillatelser. Problemet burde derfor vært luftet tidligere, men har fra vår side fått liten oppmerksomhet siden vi ikke kjenner til tilfeller der dette har skapt problemer. Dette antar vi skyldes at båndene i all hovedsak har blitt brukt til punkt til punkt systemer så langt.

Overgangsordning

Nkom foreslår en overgangsordning på et år for tillatelser som utløper 31.12.2018.

Tillatelsesinnehavere som ikke får videreført dagens tillatelse må gjennomføre fraflytting senest 31. desember 2019.



En eventuell flytting kan først påbegynnes etter auksjonen når vi vet hvilke bånd vi vil disponere framover. Det er også et dilemma at det båndet det skal flyttes til ikke nødvendigvis er ledig for innflytting i det tilfellet man har kjøpt spektrum som disponeres av en annen aktør i dag.

Telenor foreslår en overgangsperiode på inntil 3 år for alle berørte bånd, og hvor aktører som skal flytte ut av et bånd får pålegg om å samarbeide med de som skal flytte inn i båndet. Partene må finne en plan for opp og nedkobling av linker slik at begge aktører kan bruke det samme båndet i en overgangsperiode. Linkene som skal kobles opp og ned må koordineres omtrent på samme måten man koordinerer sendertillatelser. Det kan eventuelt pålegges at den som bruker båndet betaler frekvensleie til ny eier av båndet som beregnes ut fra auksjonsprovenyet for det enkelte bånd, og i hvilken grad ny aktør kan ta i bruk frekvensene.

Med hilsen
Telenor Norge AS

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Siri Kalager".

Siri Kalager,
Regulatorisk direktør