

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet

[firmapost@nkom.no](mailto:firmapost@nkom.no)

Oslo, 14. september 2018

Kopi til [vsk@nkom.no](mailto:vsk@nkom.no)

## Høring av overordnede rammer for tildeling av 700 MHz- og 2,1 GHz-båndene

### 1. Innledning

Vi viser til høring av overordnede rammer for tildeling av 700 MHz- og 2,1 GHz-båndene.

Norges televisjon AS (NTV) har frekvenstillatelse og konsesjon på opprettelse og drift av et digitalt trådløst bakkebasert senderanlegg for kringkasting, med varighet til 2. juni 2021. NTV vil fra og med 1. november 2019 fortsette distribusjon av kringkastingstjenester i det digitale bakkenettet for TV, uten 700 MHz båndet, dvs. i frekvensbåndet 470 – 694 MHz. Videre har NTV søkt om anleggskonsesjon og spektrumstillatelse for drift av et digitalt bakkebasert nett for kringkasting for perioden fra 3. juni til og med 31.12.2030 i frekvensbåndet 470 – 694 MHz.

Høringen dreier seg i hovedsak om rammer for tildeling av 700 MHz- og 2,1 GHz-båndene samt sameksistens kringkastingstjenester og mobilt bredbånd omtalt under punkt 9.2 Særlige tekniske vilkår og herunder bruken av frekvensene i 700 MHz-båndet påvirkning av frekvensbruken i 470-694 MHz-båndet avsatt til kringkasting. Mer om dette nedenfor.

### 2. Kommentarer til øvrige punkter i høringen

I høringsbrevet punkt 1.2, 4. avsnitt lyder «Bruken av beskyttelsesbånd og sentergap er ikke en del av denne høringen.» NTV mener det er viktig at Nkom i neste høringsrunde avklarer bruken av beskyttelsesbånd og sentergap, og at bruken av disse herunder beskyttelsesbånd ikke forstyrrer kringkastingstjenestene i 694 MHz-båndet og nedover.

Videre i høringsbrevets punkt 2 Overordnet målsetning med tildelingen, og i 6. avsnitt hvor de overordnede målsetningene ved tildelingen av frekvenstillatelsene i 700 MHz- og 2,1 GHz-båndene er listet opp i kulepunkter kan det også tilføyes at tildelingen bør skje slik at evt. negativ påvirkning/skadelig interferens på frekvensbruken i 470-694 MHz unngås. Med andre ord at tildelingen legger til rette for en best mulig sameksistens mellom 5G tjenester i 700 MHz-båndet og kringkastingstjenester i 470-694 MHz-båndet og ikke minst uten negativ påvirkning på kringkastingstjenestene.

### 3. Særlig om høringens punkt 9.2 Særskilte tekniske vilkår

NTV er, som sagt, av den oppfatning at 700 MHz-båndet må tildeles på en slik måte at det ikke oppstår skadelig interferens av frekvensbruken i 470-694 MHz-båndet.

NTV er enig i at ved skadelig interferens har frekvensbruken i 470-694 MHz-båndet prioritet foran bruken i 700 MHz-båndet, slik det står i høringens punkt 9.2, 1. avsnitt.

Videre lyder punkt 9.2, 2 avsnitt «*Det er i hovedsak to typer av interferens som er aktuelle, fra basestasjoner og fra mobilterminaler. Risikoen for interferens fra basestasjoner på 470-694MHz vurderes som lavere sammenliknet med 800 MHz-båndet mot dagens TV-bånd. Ved tildeling av 800 MHz-båndet ble det opprettet en samarbeidsorganisasjon (SO) mellom mobiloperatørene og DTT-aktørene for å håndtere eventuell interferens. Eventuell interferens i forbindelse med at 700 MHz-båndet tas i bruk til mobile tjenester foreslås løst på en lignende måte som det ble gjort i 800 MHz-båndet. Dette vil bli nærmere beskrevet i forbindelse med høringen av de detaljerte auksjonsreglene.*»

Når 800 MHz-båndet ble tildelt til mobilt bredbånd var det følgende reelle kilder til interferens for kringkasting (DTT):

- Nabokanalinterferens fra basestasjon (som ligger nærmest mobil)
- Overstyring av forsterkere i aktive antenner og i aktive takantenner fra basestasjon
- Interferens/forstyrrelser fra mobilterminaler

I 700 MHz-båndet er situasjon en litt annen. Dels vil mobil up-link være nærmest DTT (med en buffer på 9 MHz) og basestasjonen lengst unna. Det betyr at det er mindre sannsynlig at nabokanalinterferens oppstår med mobilt bredbånd i 700 MHz-båndet pga. dette, som også Nkom uttaler i 2. avsnitt i punkt 9.2.

Derimot vil overstyring av forsterkere (i antenner, forsterkere i mast) fremdeles kunne være et problem. Siden disse forsterkerne er bredbandede (tar inn et vidt spekter av frekvenskanaler) og ofte går opp til 890 MHz vil både mobile bredbåndsløsninger hhv. 4G og 5G tjenester (LTE800 og LTE700) kunne gi en forvrengning som vil påvirke mottak på DTT uansett mottaksfrekvens. Dette gjelder i hovedsak basestasjoner (aktive antenner), men også fra egen mobil eller naboens mobil innendørs (sistnevnte noe mer av sporadisk karakter, men som ikke kan elimineres bort). Disse temaene er også nevnt i to OFCOM rapporter.

I høringens punkt 9.2, 3. avsnitt beskriver Nkom problemer relatert til mobilterminaler, og at evt. forstyrrelser kan bli håndtert ved å ta inn begrensning jf. uønsket utstrålt effekt inn i nabobånd m.v. Dette er bl.a. punkter som NTV ønsker å gå i nærmere dialog med Nkom om før neste høringsrunde av detaljene i auksjonsreglene, som Nkom etter planen skal gjennomføre i første kvartal 2019.

### 4. Samarbeidsorganisasjon (SO) og Samarbeidsavtale

I dag er det etablert en samarbeidsorganisasjon (SO) for å håndtere interferens fra mobile tjenester i 800 MHz-båndet på kringkasting (DTT) i 470 – 790 MHz-båndet. Det er inngått en avtale «*Samarbeidsavtalen*» mellom mobiloperatørene og DTT-aktørene (NRK, RiksTV og NTV). I denne avtalen er det spesifisert avbøtende tiltak for å eliminere interferens og tiltakene skal finansieres av mobiloperatørene slik Samarbeidsavtalen beskriver.

NRK, RiksTV og NTV er av den oppfatning at Samarbeidsavtalen og samarbeidet med mobiloperatørene har fungert bra. Tilsvarende har vi ingen indikasjoner på at mobiloperatørene skulle mene noe annet og alle sitter med et godt erfaringsgrunnlag, som betyr at tilsvarende ordning bør videreføres så lenge 470-694 MHz-båndet blir brukt til DTT, slik også Nkom beskriver.

I de tilfeller sluttbrukere har opplevd interferens og meldt ifra om det, eller kundesenteret til RiksTV har klart å fange opp/identifisere tilfeller av interferens, har SO og Samarbeidsavtalen fungert tilfredsstillende. Det kan være flere tilfeller av interferens fra mobilt bredbånd som sluttbrukere ikke melder om rett og slett fordi de ikke er klar over at det er mobile bredbåndstjenester som påvirker TV signalet negativt. Hvis dette vedvarer over noe tid velger de å si opp sitt abonnement. Derfor er det veldig viktig å avdekke forstyrrelser og treffe tiltak for å avbøte problemene så raskt som mulig,

DTT-aktørene mener at prinsippene bak etableringen av dagens SO må fortsatt være gjeldende og at Samarbeidsavtalen må fortsette for blant annet å sørge for at overstyring fra LTE800 inn i aktive antenner blir tatt hånd om, selv om DTT nå vil være lengre unna 800 MHz-båndet. Videre er det behov for at det blir etablert en tilsvarende organisasjon og avtale ved skadelige forstyrrelser fra mobile bredbåndstjenester i 700 MHz-båndet og at det gjøres før båndet tas i bruk. (Det vil ikke nødvendigvis være de samme mobiloperatører som i dag operer i 800 MHz-båndet, men hvis det blir de samme kan håndtering av problemer knyttet til forstyrrelser fra mobilt bredbånd i begge bånd inkluderes i en og samme avtale).

5. Hensynet til beredskap og kommersiell virksomhet jf. forstyrrelser fra mobile bredbåndstjenester i hhv. 700 MHz- og 800 MHz-båndet

NTV mener at kringkastingstjenester levert over bakkenettet ikke skal bli berørt av forstyrrelser av mobile bredbåndstjenester i hhv. både 700 MHz- og 800 MHz-båndet. Derfor bør det legges inn vilkår og krav som sørger for at man unngår dette. I likhet med dagens etablerte SO og samarbeidsavtale, bør Nkom legge til rette for tilsvarende samarbeid mellom aktørene og regulert gjennom en avtale som bygger på behovet for beskyttelse av kringkastingssignalene gjennom de krav og vilkår som settes av Nkom.

Dette mener vi er viktig av flere grunner herunder samfunnskritiske og kommersielle tjenester blir berørt som:

- a) beredskap, hvor bakkenettet kan spille en viktig rolle i krisesituasjoner.
- b) NTVs absolutte dekningskrav til fastboende i satellittskygge, hvor NRK TV og radiokanaler skal kunne tas inn
- c) NRK skal nå ut gratis til befolkning på minst en plattform, i dag skjer det gjennom det digitale bakkenettet
- d) gi sluttbrukere flere plattformer å velge mellom slik at konkurransen i TV markedet opprettholdes
- e) det digitale bakkenettet for kringkasting er dessuten i all hovedsak et kommersielt finansiert nett og hvor inntjening skjer gjennom TV-seere som abonnerer på programpakker levert av RiksTV. Dersom kvaliteten på tjenestene som leveres ikke er tilfredsstillende vil det påløpe kostnader for å kompensere for dette til sluttbrukere som ikke har fått den tjenesten de har betalt for og i verste fall velger sluttbrukere å si opp sitt abonnement.

For øvrig viser NTV til vårt hørings svar datert 3. februar 2012 om «*Sameksistens mellom det digitale bakkenettet og mobilt bredbånd i 800 MHz-båndet*». Mye av innholdet i dette hørings svaret vil være like relevant for 5G tjenester/mobilt bredbånd i 700 MHz-båndet som det er for 800 MHz-båndet med det unntak som nevnt ovenfor.

## 6. Konklusjon

NTV er enig med Nkom at frekvensbruken i 470-694 MHz-båndet har prioritet foran bruken i 700 MHz-båndet gitt at det oppstår skadelig interferens. Videre påpeker NTV at det er viktig at Nkom både legger til rette for auksjonsvilkår og tildeler 700 MHz-frekvensene på en slik måte at skadelig interferens unngås og at Nkom stiller krav til mobiloperatørene i de detaljerte auksjonsreglene slik at skadelig interferens ikke oppstår. Og til slutt ved forstyrrelser på kringkastingstjenestene fra mobilt bredbånd må det være klare krav til mobiloperatørene om de forpliktelser de har til å avbøte forstyrrelsene på DTT og finansiering av tiltakene.

NTV ønsker en dialog med Nkom om tekniske vilkår, krav m.v. før neste høringsrunde om de detaljerte auksjonsvilkårene.

Med vennlig hilsen  
Norges televisjon AS (NTV)

Trude Malterud  
Adm.dir.