



Samferdselsdepartementet  
Postboks 8010 Dep.  
0030 OSLO

Vår ref.:1600197-43 - 540  
Vår dato: 12.6.2017

Deres ref.:  
Deres dato:

Saksbehandler: Vibeke Skofsrud

## Anbefalinger for tildeling av 700 MHz-båndet

### *Innledning*

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom) viser til brevet fra Samferdselsdepartementet (SD) 13. januar 2016 hvor vi blir bedt om å starte arbeidet med vurderinger av frekvensplan og hvilke anvendelser det bør legges til rette for i frekvensbåndet 694-790 MHz (700 MHz-båndet). Videre ble Nkom bedt om å gå i gang med vurderinger av tildelingsformer / auksjonsformater for tildeling av frekvensbåndet, herunder blant annet behovet for frekvenstak, mulig utforming av eventuelle dekningskrav og andre overordnede betingelser. Nkom bes også om å fullføre arbeidet med å koordinere frekvensanvendelsen av frekvensområdet 470-694 MHz.

Herved oversendes første del av Nkoms rapport. Delen som oversendes nå inneholder bakgrunnen for oppdraget og Nkoms anbefaling for bruken av 2 x 30 MHz (omtalt som dupleksbåndet) som er avsatt til mobile bredbåndstjenester i 700 MHz-båndet.

Som nevnt for SD i møte hos Nkom 8. juni 2017, vil Nkom oversende hele rapporten med våre anbefalinger, inkludert vurderinger knyttet til dekningskrav, tildelingsformater, minstepriser og frekvenstak, løpet av inneværende uke.

Nkom gjør oppmerksom på at rapporten til dels inneholder opplysninger som er forretningssensitive og dels vurderinger og anbefalinger som er organinterne og ment for intern saksforberedelse. Nkom anbefaler at rapporten unntas offentlighet i medhold av offentleglova § 13 første ledd jf. fvl. § 13 og offentleglova § 15.

### **Kort om bakgrunnen for tildelingen av 700 MHz-båndet**

Regjeringen kunngjorde 12. november 2015 at 700 MHz-båndet (frekvensområdet 694-791 MHz) i fremtiden skal brukes til mobile tjenester. Dette frekvensbåndet benyttes i dag til digital TV-kringkasting (DTT) og Norges Televisjon AS (NTV) har konsesjon og frekvenstillatelse til å bruke 700 MHz-båndet til og med 2. juni 2021. I tillegg brukes ledige deler av frekvensbåndet (hvite områder) til trådløse mikrofoner etter fribruksforskriften.

Bruken av 700 MHz-båndet i EØS-landene er mer eller mindre bestemt gjennom harmonisering. Frekvensbåndet består av et "dupleksbånd" på 2 x 30 MHz, som skal brukes til opplink og nedlink for mobile bredbåndstjenester, som illustrert i figuren under. I tillegg har frekvensbåndet et "sentergap" og beskyttelsesbånd som kan tas i bruk til en eller flere tjenester; ekstra nedlastningskapasitet for mobilt bredbånd, nød- og beredskapstjenester, trådløse mikrofoner eller "tingenes Internett".

694 MHz					791 MHz
Beskyttelsesbånd	Opplink	Sentergap	Nedlink	Beskyttelsesbånd	
9 MHz	30 MHz (6 blokker av 5 MHz)	25 MHz	30 MHz (6 blokker av 5 MHz)	3 MHz	

*Figur: Inndeling av 700 MHz-båndet*

### **Sammendrag av anbefalingen for anvendelsen av 700 MHz-båndet (dupleksbåndet)**

Nød- og beredskapsaktørene og Forsvaret har tidlig uttrykt behov for gode mobile bredbåndstjenester i fremtiden. DSB har blant annet uttalt at anvendelsen av 700 MHz-båndet har betydning for hvordan nød- og beredskapssektorens behov for mobile bredbåndstjenester skal dekkes på kort og lang sikt og har uttrykt et ønske om å få tildelt 2 x 10 MHz i frekvensbåndet. Det er samtidig stor etterspørsel etter 700 MHz-båndet fra eierne av kommersielle mobilnett.

For Nkom har derfor spørsmålet om hva som er den beste anvendelse av 700 MHz-båndet for en stor del vært et spørsmål om deler av frekvensressursene skal tildeles til bruk for nød- og beredskapsformål eller om hele dupleksbåndet skal tildeles til bruk i kommersielle mobilnett.

Nkom anbefaler at hele dupleksbåndet i 700 MHz-båndet tildeles for bruk i de kommersielle mobilnettene. Nkom mener at nød- og beredskapssektoren og Forsvarets behov for mobilkommunikasjonsløsninger kan løses på andre måter enn å direktetildele ressurser i 700 MHz-båndet til et nytt nødnett for mobile bredbåndstjenester.

Anbefalingen gis på bakgrunn av en samlet vurdering basert på hva som vil være den samfunnsøkonomiske beste anvendelsen. Ved tildelingen av statens frekvensressurser skal det i følge ekomloven tas hensyn til effektiv bruk av samfunnets ressurser gjennom bærekraftig konkurranse. Det er følgelig et rettslig krav om at det skal tas hensyn til hva som vil være den

mest samfunnsøkonomiske effektive bruken. Den samfunnsøkonomiske analysen av bruken av 700 MHz-båndet som Nexia og Menon har utført på oppdrag fra Nkom konkluderer med at den samfunnsøkonomisk foretrukne løsningen vil være at hele dupleksbåndet gjøres tilgjengelig for kommersielle aktører.<sup>1</sup> Nexia/Menon anbefaler at det også vedtas en forpliktelse for mobiloperatørene om å legge til rette for nød- og beredskapsbrukeres behov.

Nexas/Menons analyse er en kost-nytte-analyse med utgangspunkt i fire ulike utfall ved tildeling av dupleksbåndet:



Figur: Oversikt over de fire utfallene som er vurdert i Nexia/Menons samfunnsøkonomiske analyse

Basert på kostnadsanalysen kommer utfall 0 (referanseutfallet) best ut med en netto prissatt nytte på 3,3 milliarder kroner over analyseperioden på 35 år. Utfall 1, 2 og 3 hadde en netto kostnad på henholdsvis 27,7 milliarder kroner, 7,9 milliarder kroner og 3,5 milliarder kroner. Nexia/Menon kom også til at løsningen basert på utfall 3 har den høyeste ikke-prissatte nytten, og at dette utfallet gir bedre kapasitet og god fremtidssikring sammenliknet med utfall 1 og 2.

Nexas/Menons analyse var på offentlig høring fra mars til april 2017. Nexia/Menon har sammen med Nkom vurdert høringsinnspillene<sup>2</sup> og konkludert med at det ikke har kommet innspill som gir grunnlag for å endre konklusjonene i den samfunnsøkonomiske analysen.

Nkoms anbefaling er også i tråd med regjeringens digitale agenda hvor det fremgår at regjeringen vil "arbeide for at de offentlige ekomnettene i størst mulig grad skal kunne bære framtidige tjenester for nød- og beredskapssetatene".<sup>3</sup>

### **Hvordan ivareta nød- og beredskapssektorens og Forsvarets behov i kommersielle nett**

Dersom dupleksbåndet tildeles til kommersielle aktører, må nød- og beredskapssektorens og Forsvarets behov for mobile bredbåndstjenester dekkes gjennom de kommersielle nettene. DSB har i brev til Nkom skissert at det må stilles krav til prioritet, økt dekning og robusthet, særskilt funksjonalitet og sikkerhet osv. i de kommersielle mobilnettene dersom de skal bære

<sup>1</sup> Nexia Management Consulting AS og Menon Economics: Anvendelse av 700 MHz-båndet samfunnsøkonomisk analyse, februar 2017

<sup>2</sup> Høringsinnspillene er publisert på Nkoms nettsider:

<https://www.nkom.no/aktuelt/h%C3%B8ringer/samfunns%C3%B8konomisk-analyse-av-700-mhz-b%C3%A5ndet>

<sup>3</sup> Meld. St. 27 (2015–2016) s. 182

fremtidige datatjenester for nød- og beredskapsbrukere. Spørsmålet har imidlertid vært hvordan dette kan løses på best mulig måte.

Nkom har vurdert om det kan ilegges forpliktelser for å dekke nød- og beredskapssektorens behov i forbindelse med en kommersiell tildeling av 700 MHz-båndet. Ekomloven åpner for at ekommyndigheten kan knytte vilkår til tillatelser om bruk av frekvenser.<sup>4</sup> Kravene som stilles må imidlertid ha sammenheng med bruken av de konkrete ressursene som det gis tillatelse til å bruke.

Det er klart at det kan stilles krav til dekning og kapasitet/hastighet i frekvenstillatelsene<sup>5</sup>, men en rekke av de øvrige kravene og behovene nød- og beredskapssektoren har, er knyttet til egenskaper ved mobilnettet som stabilitet, robusthet, sikkerhet og funksjonaliteter som prioritet m.v. Disse kravene vil ikke nødvendigvis ha noen sammenheng med selve bruken av 700 MHz-frekvensene, men er knyttet til mobilnettene og infrastrukturen. Nkoms oppfatning er derfor at ivaretagelsen av nød- og beredskapssektorens og Forsvarets behov bør skje i form av annen regulering og ved å bruke andre virkemidler enn ved selve spektrumstildelingen av 700 MHz-båndet.

Det er Nkoms vurdering at ekommyndigheten har virkemidler i gjeldende sikkerhets- og beredskapsregelverk, som er egnet til å legge til rette for at nød- og beredskapsbrukernes behov kan ivaretas i de kommersielle nettene. Ekomloven med forskrifter setter en rekke sikkerhets- og beredskapskrav til ekomtilbyderne. Det samme gjør kravene etter sikkerhetsloven<sup>6</sup>, for de tilbyderne som er omfattet av dette lovverket, som i dag er Telenor ASA, Broadnet AS, Telia Norge AS og ICE Norge AS. Disse kravene, sammen med ekommyndighetens forvaltning av sikkerhet og beredskap, vil i stor grad bidra til å ivareta nød- og beredskapsbrukernes behov for funksjonalitet og sikkerhet for mobildatatjenester i kommersielle nett.

Ekomloven § 2-10 første ledd stiller krav om at tilbyderne skal tilby ekomnett og -tjeneste med forsvarlig sikkerhet for brukerne i fred, krise og krig. "Forsvarlig sikkerhet" representerer en rettslig standard, og ettersom elektronisk kommunikasjon, og særlig mobilnett og -tjeneste, blir en stadig viktigere innsatsfaktor i samfunnet, vil også kravene for å oppfylle forsvarlighetsstandarder bli stadig strengere. Pålegg om sikkerhets-, robusthets- og beredskapshevende tiltak i mobil- eller transmisjonsnettene, hjemlet i § 2-10 første ledd vil komme alle brukerne til gode, inkludert nød- og beredskapsbrukerne.

<sup>4</sup> Ekomloven § 6-3 gir adgang til å knytte vilkår til tillatelser om bruk av frekvenser.

<sup>5</sup> Ekomloven § 6-3 nummer 3 om "geografisk og befolkningsmessig dekning" hjemler dekningskrav.

<sup>6</sup> Lov 20. mars 1998 nr. 10 om forebyggende sikkerhetstjeneste

Videre kan Nkom treffe enkeltvedtak eller inngå avtale med tilbyder om å gjennomføre tiltak for å sikre oppfyllelse av nasjonale behov for sikkerhet, beredskap og funksjonalitet mot at staten kompenserer for tilbyderens merkostnader ved levering av tiltakene, jf. ekomloven § 2-10 andre ledd. Etter Nkoms vurdering er ordlyden i bestemmelsen forenelig med tiltak rettet mot å tilrettelegge for nød- og beredskapsbrukere i kommersielle mobilnett. Etter § 2-10 andre ledd har myndigheten hjemmel til for eksempel å treffe vedtak eller inngå avtale om at tilbyder skal tilby særskilt funksjonalitet eller tilby nasjonal gjesting for nød- og beredskapsbrukere. Bestemmelsen gir også hjemmel til å pålegge eller inngå avtale om særskilte sikkerhets-, robusthets- og beredskapshevende tiltak, eller utbygging av mobildekning, som går ut over § 2-10 første ledd, og som bidrar til å ivareta behovene til nød- og beredskapsbrukere.

Per i dag er prioritet av samfunnsviktig trafikk i mobilnett i krise- og beredskapssituasjoner regulert i forskrift om prioritet i mobilnett<sup>7</sup>. Forskriften gjelder bare for linjesvitsjet telefonforbindelse (2G/3G tale), men Nkom arbeider med å utvide virkeområdet til prioritetsforskriften til også å omfatte 4G tale og data. Dette vil også kunne komme nød- og beredskapsbrukerne til gode dersom de kommersielle mobilnettene kan komme til å bære fremtidige datatjenester for disse brukerne. I tillegg er Nkom av den oppfatning at nød- og beredskapssektorens behov for tilgangskontroll, sikkerhetsklarering for driftspersonell og fysisk sikring av viktige objekter, vil ivaretas gjennom krav i klassifiseringsforskriften<sup>8</sup> og forskrift om objektsikkerhet<sup>9</sup> dersom de kommersielle nettene skal bære datatjenester for nød- og beredskapsbrukere.

Videre nevner Nkom at det allerede arbeides med økte krav til sikkerhet, nasjonal autonomi og robusthet som nød- og beredskapssektoren og Forvaret vil dra nytte av dersom de kommersielle mobilnettene skal ivareta deres behov. Nkom viser her til endringene av sikkerhetsloven<sup>10</sup> som har vært på høring, vårt forslag til endring av ekomforskriften når det gjelder nasjonal autonomi<sup>11</sup> og tiltak for å styrke sikkerheten og øke robustheten i regionale og nasjonale transportnett<sup>12</sup>.

<sup>7</sup> Forskrift 21. oktober 2013 nr. 1241 om prioritet i mobilnett

<sup>8</sup> Forskrift 10. september 2012 nr. 866 om klassifisering og sikring av anlegg i elektroniske kommunikasjonsnett

<sup>9</sup> Forskrift 22. oktober 2010 nr. 1362 om objektsikkerhet

<sup>10</sup> Lov 20. mars 1998 nr. 10 om forebyggende sikkerhetstjeneste. Det er i NOU 2016:19 foreslått endringer når det gjelder ansvars- og myndighetsfordelingen, beskyttelse av informasjonssystemer og infrastruktur, personellsikkerhet og eierskapskontroll. Forslaget har vært på offentlig høring og skal etter planen behandles i Stortinget før sommeren 2017.

<sup>11</sup> Rapport til SD: «Nasjonal autonomi i norske elektroniske kommunikasjonsnett», Nkom 2017

<sup>12</sup> Rapport til SD: «Robuste og sikre nasjonale transportnet – målbilder og sårbarhetsreducerende tiltak», Nkom, 2017

Nkom er dermed av den oppfatning at den beste løsningen for å legge til rette for nød- og beredskapssektorens og Forsvarets behov er ved bruk av virkemidler som følger av sikkerhets- og beredskapsreguleringen. Nkom har som omtalt også kompetanse til å pålegge kommersielle aktører særskilte tiltak etter ekomloven § 2-10 andre ledd, mot at merkostnadene dekkes av staten.

Det er samtidig Nkoms oppfatning at det ligger utenfor vårt kompetanseområde å bestemme den tekniske løsningen for hvordan nød- og beredskapsbrukernes behov kan realiseres i kommersielle nett. Deler av prosessen med å få på plass en løsning hvor de kommersielle mobilnettene er bærere av fremtidige datatjenester for nød- og beredskapsbrukere, må etter Nkoms oppfatning ivaretas ved kommersielle avtaler.

#### ***Øvrige argumenter til støtte for Nkoms anbefaling***

Dersom ekommyndigheten pålegger tiltak for å styrke de kommersielle nettene for å imøtekomme nød- og beredskapsbrukernes behov i kommersielle nett, vil dette komme alle brukerne i mobilnettene til gode. Dette er i samsvar med ekomlovens formål om å sikre at brukerne i hele landet får gode, rimelige og fremtidsrettede elektroniske kommunikasjonstjenester og regjeringens ønske om at man oppnår best mulig mobile tjenester til befolkningen og næringslivet<sup>13</sup>. Dersom de offentlige nettene tilføres hele 700 MHz-båndet, vil dette trolig også bidra til å bedre dekningen i distriktene og innendørs.

Dersom nød- og beredskapsbrukernes behov skal realiseres i kommersielle nett vil disse brukerne for det første dra nytte av teknologiutviklingen i mobilnettene. Nkom mener det er sannsynlig at de kommersielle nettoperatørene vil ha en raskere frekvens for å bytte ut utstyr og gjennomføre teknologiske oppgraderinger enn et eget statseid nødnett som er avhengig av nye bevilgninger til skifte av utstyr osv. I tillegg vil nød- og beredskapsbrukerne kunne dra nytte av hele spektrumsbeholdningen til de kommersielle mobiloperatørene, og ikke bare 2 x 10 MHz i 700 MHz-båndet. DSB har gitt uttrykk for at 2 x 10 MHz kan være for lite i en krisesituasjon. Har nød- og beredskapsbrukerne tilgang til hele spektrumsbeholdningen til mobiloperatørene vil man unngå slike kapasitetsbegrensninger.

#### ***Nkoms vurdering av å "holde tilbake" 2 x 10 MHz ved tildeling av 700 MHz-båndet***

I sitt høringsinnspill til Nexias/Menons analyse av anvendelsen av dupleksbåndet, uttrykker Justisdepartementet et ønske om å *"holde igjen 2 x 10 MHz i 700 MHz-båndet slik at muligheten for helt eller delvis å bygge et dedikert nett ikke bortfaller"*. Nkom vil ikke anbefale en slik løsning. Nkom viser her til at vi har foretatt rettslige vurderinger av om det er grunnlag for

<sup>13</sup> Jf. regjeringens pressemelding om 900 MHz-båndet 24. februar 2017



direktetildeling av en frekvenstillatelse for å bygge et nytt nødnett, men at vi har kommet til at kravet om samfunnsøkonomisk effektiv ressursbruk tilsier at det ikke bør direktetildeles ressurser i dette båndet for utbygging av nødnett.

Dersom 2 x 10 MHz "holdes tilbake" for kanskje å tildeles senere skaper myndigheten også en usikkerhet og bidrar til mindre forutberegnelighet for bransjen. Dette vil også kunne få konsekvenser for konkurransesituasjonen og målsetningen om tre konkurrerende mobilnett i Norge.

Tildeling av bare 2 x 20 MHz kan potensielt føre til sterkere konkurranse om ressursene og bidra til at prisene blir drevet opp, med det resultat at én eller flere aktører ikke tilegner seg ressurser. Det er da sannsynlig at disse velger å kompensere for manglede spektrum i form av investeringer i infrastruktur. Slike aktører kan da ha begrenset betalingsvilje for 2 x 10 MHz dersom dette skulle bli tildelt senere, og staten risikerer dermed at frekvensressurser forblir usolgt.

Dersom bare 2 x 20 MHz skal tildeles vil dette også få konsekvenser for økning av kapasiteten i og utbygging av de offentlige mobilnettene og kan føre til utsatt innføring av 5G i mobilnettene.

Med hilsen

Torstein Olsen  
direktør

John-Eivind Velure  
avdelingsdirektør

Vedlegg 1: Tildeling av 700 MHz-båndet til mobile tjenester, del 1