



Dato:  
5. april 2018

Vår referanse:  
18/00730-1

Deres referanse:

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet  
Postboks 93  
4791 LILLESAND

## Høringsinnspill til “Auksjon av frekvensressurser – høring av overordnede regler”

### Innledning

Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) viser til skriv “Auksjon av frekvensressurser – høring av overordnede regler” datert 20. februar 2018 hvor Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom) inviterer til høringsinnspill til prosessen med å fornye tildeling av frekvenser benyttet til blant annet radiolinjeforbindelser i Norge, jmfør “Auksjon #27 (Tildeling av frekvensressurser som brukes til faste tjenester)”. I det følgende dokumentet gir FFI sitt høringsinnspill.

Ett av frekvensbåndene som skal auksjoneres er frekvensene mellom 7,9 og 8,5 GHz [1]. Dette frekvensbåndet inngår i frekvensområdet som gjerne omtales som X-bånd for satellittkommunikasjon (SATKOM). Hele dette båndet er av NATO gjennom NATO Joint Civil/Military Frequency Agreement (NJFA) [2] definert til å være av essensiell betydning for å utøve kommando og kontroll av militære styrker, og for å skape interoperabilitet mellom allierte. Frekvensbåndet er i utstrakt bruk i NATO og i mange NATO-land som opp-link fra bakke til satellitter. Frekvensbåndet benyttes i dag av Telenor for elektronisk kommunikasjon med radiolinjer [3] og brukes også av Forsvaret gjennom samarbeidsavtaler med det amerikanske “Wideband Global SATCOM” (WGS) systemet [4] og det britiske Skynet-systemet.

### Diskusjon

Tilgjengeligheten av informasjon og robuste kommunikasjonsløsninger er viktig for Forsvaret i fred, krise og krig. Satellittkommunikasjon er et viktig verktøy, særlig når Forsvaret opererer utenfor dekning av bakkebaserte systemer.

FFIs forståelse er at Forsvaret daglig benytter SATKOM i X-båndet. Forsvaret har nylig inngått en avtale om bruk av amerikanske WGS-systemet [4]. Denne bruken forutsetter bruk av frekvenser i X-bånd for kommunikasjon mellom bakkestasjon og satellitt. I tillegg har Forsvaret en rammeavtale med Airbus Defence and Space om tilgang til Skynet-systemet i samme frekvensområde. X-bånd SATKOM er derfor operativt viktig for Forsvaret. FFI forventer også at Forsvaret vil øke SATKOM bruken hvor X-bånd vil bli et viktig frekvensbånd.

Vedlegg:

Saksbehandler:  
Vegard Ameson  
vegard.ameson@ffi.no

Postboks 25, 2027 Kjeller  
Besøksadresse:  
Instituttveien 20, 2007 Kjeller

Sentralbord: 63 80 70 00  
Dir: 63 80 71 15  
Faks: 63 80 71 15

Org.nr: NO 970 963 340 MVA  
E-post: ffi@ffi.no

NJFA [2] er et dokument som beskriver NATOs behov for frekvenser. Hensikten med NJFA er å etablere en felles enighet mellom sivile og militære autoriteter fra NATO-nasjoner om en harmonisert bruk av radiofrekvensspekteret for militære formål i NATO operasjoner eller til nasjonal støtte for NATO. I NJFA er frekvensbåndet mellom 7,9 og 8,4 GHz definert til å være av permanent essensiell betydning for å utøve kommando og kontroll i militære operasjoner. Båndet er satt av til kommunikasjon fra bakke til satellitt. Spesielt delbåndet 7900 MHz til 8025 MHz er tiltenkt mobile brukere. I tillegg er båndet 8,4 til 8,5 GHz avsatt til fremtidig bruk for SATKOM. Korresponderende nedlink frekvensbånd er allokeret til henholdsvis 7,25 til 7,75 GHz og 7,75 til 7,85 GHz.

ECA-tabellen er et dokument som har som formål å harmonisere bruken av frekvensspektrum og satellittbaner innenfor Europa for å tilfredsstille behov for brukere og industri og for å vedlikeholde Electronic Communications Committee (ECC) flerårige strategiske plan. ECA-tabellen ble godkjent av ECC som er en del av "the European Conference of Postal and Telecommunications Administrations" (CEPT). Det er spesifisert i ECA-tabellen [5] at frekvensbåndet 7975 til 8050 MHz ikke skal allokeres til punkt til punkt faste tjenester. I ECA-tabellen er båndet 8,025 til 8,4 GHz også spesifisert til å benyttes for å sende ned data fra jordobservasjonssatellitter.

I henhold til foreslått tildelingstekst krever Nkom at "Før Forsvaret tar i bruk frekvensene, skal Forsvaret rapportere om tidsrom og geografisk området for bruk til Innehaver". FFI ser det som vanskelig av operative sikkerhetsmessige årsaker å kunne tilfredsstille dette kravet. Forsvaret har en responstid som tilsier umiddelbar igangsetting av operasjoner uten tid til koordinering med sivile aktører. Det vil også av sikkerhetsmessige årsaker ikke alltid kunne annonseres utenlandsk besøk til Norge før besøket finner sted.

FFI observerer at det i henhold til teksten i "Auksjon #27" skal være ledige ressurser i lav 10 GHz området. En mulig løsning kan dermed være at brukere som har søkt om bruk av bakkebaserte, faste tjenester i hele eller deler av 7,9 – 8,5 GHz området flyttes til frekvensområdet mellom 10,0 og 10,68 GHz. FFI innser at dette for eksisterende primærbruker av 7,9 til 8,5 GHz båndet for bruk for faste tjenester kan medføre ekstrakostnader forbundet med flytting til andre frekvensbånd.

## Konklusjon

Frekvensområdet 7,9 til 8,4 GHz er et viktig frekvensbånd for Forsvaret for kommando og kontroll av militære enheter nasjonalt. I tillegg er frekvensbåndet viktig for styrker under NATO-kommando og for styrker fra andre nasjoner i norske områder. Båndet mellom 8,4 og 8,5 GHz er i NJFA avsatt til fremtidig bruk for satellittkommunikasjon. Gjennom NJFA har NATO signalisert hvor viktig dette frekvensbåndet er for kommando og kontroll innad i NATO. FFI anbefaler derfor at NKOM tildeler Forsvaret primærrettigheter til frekvenser i frekvensbåndet mellom 7,9 og 8,5 GHz.

FFI har ingen kommentarer til foretrukket konkurranseform.

## Referanser

[1] Auksjon #27 (Tildeling av frekvensressurser som brukes til faste tjenester), Nkom.

[2] NATO JOINT CIVIL AND MILITARY FREQUENCY AGREEMENT (NJFA), AC/322(CP/3)N(2014)0017, October 2014

[3] Tillatelse nummer 1001065 til bruk av frekvenser i 7,9 – 8,5 GHz båndet, Post- og teletilsynet, mars 2010

[4] Norge med i avtale om satellittkommunikasjon (<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/norge-med-i-avtale-om-satellittkommunikasjon/id2564236/>), Pressemelding fra Forsvarsdepartementet, 05. juli 2017

[5] THE EUROPEAN TABLE OF FREQUENCY ALLOCATIONS AND APPLICATIONS IN THE FREQUENCY RANGE 8.3 kHz TO 3000 GHz (ECA TABLE), October 2017

Med hilsen

Jan Erik Voldhaug  
Forskningsleder

*Dokumentet er elektronisk godkjent og har derfor ikke håndskreven signatur.*