



Høringsnotat

Kontor/afdeling
Center for Tele

Dato
14. november 2019

J nr. 2019-92755

/sohe

Høringsnotat vedrørende høring over interessen for frekvenser i 450 MHz-frekvensbåndet

Interessen for 450 MHz-frekvensbåndet har været sendt i høring i perioden den 3. september 2019 – 2. oktober 2019.

DR, Energinet, Hi3G Denmark ApS (herefter Hi3G), Kamstrup A/S (herefter Kamstrup), Net1 – ICE Danmark ApS (herefter Net1), Netgroup, TDC, TT-Netværket og TV 2 Danmark A/S (herefter TV 2) har afgivet bemærkninger til høring over interessen for frekvenser i 450 MHz-frekvensbåndet.

DILEM, DKPK, DSB, Experimenterende Danske Radioamatører, Miljø- og Fødevarerministeriet og Sundheds- og Ældreministeriet har ikke haft bemærkninger.

Høringssvarene har i relation til frekvensbåndene 453-457,5 MHz og 463-467,5 MHz (2x4,5 MHz) berørt følgende punkter:

- Interessen for frekvensbåndene
- Tjenester i frekvensbåndene
- Frekvensbåndenes egnethed til bestemte anvendelser

Høringssvarene har i relation til frekvensbåndene 452,5-457,5 MHz og 462,5-467,5 MHz (hele frekvensbåndet på 2x5 MHz) berørt følgende punkter:

- Væsentligheden i at have adgang til hele frekvensbåndet (2 x 5 MHz)
- Tjenester i frekvensbåndene
- Frekvensbåndenes egnethed til bestemte anvendelser

Nedenfor redegøres for de væsentligste punkter i høringssvarene. Der henvises i øvrigt til de fremsendte høringssvar.

Energistrelsens bemærkninger hertil er angivet i kursiv efter hvert emne.

Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V

T: +45 3392 6700
E: ens@ens.dk

www.ens.dk



1. Interessen for frekvensbåndene 453-457,5 MHz og 463-467,5 MHz (2x4,5 MHz)

Energinet bemærker, at man ikke har interesse i frekvenser i 450 MHz-frekvensbåndet.

Hi3G bemærker, at Hi3G har en interesse i at få adgang til frekvensbåndene.

Kamstrup foreslår, at der allokeres to applikationsspecifikke frekvensområder til anvendelse for smalbandsapplikationer med ≤ 5 W sendeeffekt i de omtalte bånd. Hvert af de to allokerede frekvensområder defineres enten som et sammenhængende 350 kHz-område, eller som 14 kanaler med 25 kHz kanalseparation/båndbredde (evt. guard band).

Net1 bemærker, at Net1 som nuværende licensindehaver af tilladelsen med 2x4,5 MHz er interesseret i muligheden for at videreføre ejerskabet. Net1 påpeger desuden, at 450 MHz-frekvensbåndet generelt udgør en vigtig samfundsressource, da det kan bruges til datakommunikation, som kræver en sikker, stabil forbindelse uden risiko for at blive underprioriteret pga. datatrafik fra smartphones. Net1 opfordrer derfor Energistyrelsen til at sikre, at den kommende licensindehaver har en konkret og specifik interesse i at drive og udnytte frekvenserne aktivt.

Netgroup har ingen interesse i frekvenser i 450 MHz-frekvensbåndet.

TV 2 bemærker, at TV 2 ikke pt. bruger udstyr, som benytter disse frekvensbånd, og har derfor ingen bemærkninger.

Energistyrelsens bemærkninger

Energistyrelsen har noteret, at der er interesse for 453-457,5 MHz og 463-467,5 MHz-frekvensbåndene. Vedrørende forslaget om at allokere to applikationsspecifikke frekvensområder til anvendelse for smalbandsapplikationer, vurderer Energistyrelsen at det ikke vil være hensigtsmæssigt at anvende frekvenserne på en måde, der ikke stemmer overens med de internationale beslutninger om tekniske vilkår for frekvensanvendelsen, der fremgår af ECC-beslutningerne ECC/DEC/(04)06, ECC/DEC/(06)06, ECC/DEC/(08)05 og ECC/DEC/(16)02. I forhold til opfordringen om at sikre, at den kommende tilladelsesindehaver har en interesse i at udnytte frekvenserne aktivt, vil brugskrav indgå i Energistyrelsens overvejelser, hvis der konstateres knaphed.

2. Tjenester i frekvensbåndet

Hi3G bemærker, at frekvensbåndet vil være fordelagtigt at benytte til f.eks. understøttelse af eksisterende Internet of Things (fremover IoT)-tjenester.



Kamstrup bemærker, at frekvensbåndet vil være egnet til Styring, Regulering og Overvågning (SRO) af kritiske infrastrukturer og miljø samt forskningsaktiviteter.

Energistyrelsens bemærkninger

Energistyrelsen har noteret sig bemærkningerne om, hvilke tjenester frekvensbåndet vil være egnet at anvende til.

3. Frekvensbåndenes egnethed

Kamstrup bemærker, at frekvensbåndet er bedst egnet til pålidelig hjemtagelse af data fra og konfigurerings af batteridrevne sensorer og aktuatorer af begrænset størrelse og med krav om lang batterilevetid.

Net1 bemærker, at frekvensbåndene også i fremtiden er mest egnet til datakommunikation.

Energistyrelsens bemærkninger

Energistyrelsen har noteret sig bemærkningerne om, hvilke applikationer frekvensbåndet vil være egnet til.

4. Væsentligheden i at have adgang til hele frekvensbåndet (2x5 MHz)

Hi3G bemærker, at det er væsentligt for Hi3G at have adgang til hele frekvensbåndet.

Kamstrup bemærker, at det ikke er væsentligt at have adgang til hele frekvensbåndet.

Net1 bemærker, at det er essentielt for en kommende licensindehaver at have adgang til hele frekvensbåndet. Det skyldes, at 3GPP-standarden for 450 MHz-frekvensbåndet er defineret i frekvensblokke á 2x5 MHz. Adgang til 2x5 MHz vil dermed betyde flere kommercielle muligheder og dermed øge interessen i at investere yderligere i netværk og tjenester.

TV 2 bemærker, at det er væsentligt for TV 2 at have adgang til hele frekvensbåndet, da TV 2 primært bruger disse frekvensbånd til den kørende produktion i afdelingen East Production.

TT-Netværket bemærker, at 450 MHz-frekvensbåndet ikke for nuværende indgår i TT-Netværkets planer. TT-Netværket kan dog ikke afvise, at frekvensbåndet på sigt kunne være interessant, og i så fald vil det være vigtigt, at der var tale om adgang til fulde 2x5 MHz.



Energistyrelsens bemærkninger

Energistyrelsen har noteret sig bemærkningerne, herunder at der er en klar interesse for at have adgang til hele frekvensbåndet. Energistyrelsen har noteret sig, at flere interessenter har givet udtryk for, at det er væsentligt at have adgang til 2x5 MHz i frekvensbåndet.

5. Tjenester i frekvensbåndene

DR bemærker, at en ændring af nuværende allokering af frekvenser i 450 MHz-frekvensbåndet vil være forbundet med omkostninger for tilladelsesindehavere i båndet. DR anvender i dag frekvenserne dagligt i forbindelse med produktionen af radio og tv i hele landet til intern kommunikation mellem produktionsfolk. Adgang til frekvenserne er derfor essentielt for, at DR kan producere nyheder og programmer fra alle egne af landet. DR finder derfor, at der kun bør gennemføres ændringer, hvis brugerne får adgang til et større antal unikke, landsdækkende frekvenser. DR ønsker derfor fortsat at anvende sin nuværende tilladelse i frekvensbåndet, hvis ikke det er muligt at flytte DR's nuværende anvendelse til andre unikke landsdækkende frekvenser i 450 MHz-frekvensbåndet.

Hi3G og TDC bemærker, at frekvensbåndene vil kunne bruges til blandt andet IoT-services.

Net1 bemærker, at 450 MHz-frekvensbåndet generelt kan have en særlig berettigelse i industriel maskinkommunikation, både LTE, CAT-M, CAT-1 og NB-IoT, på længere sigt. Dette skyldes frekvensbåndets egenskaber med høj rækkevidde og god penetrationsevne, men med en relativt begrænset båndbredde på op til 30 Mbit/s downlink i LTE. Teknologierne er allerede tilgængelige til 450 MHz med f.eks. chipset fra Altair, devices fra Asiatelco og net fra bl.a. Ericsson og Nokia. Applikationslagene for disse tjenester omfatter bl.a. smart metering, smart infrastruktur samt mere traditionelle M2M-applikationer til kommunikation til og fra SCADA og SRO anlæg. Disse tjenester kræver særligt robuste kommunikationsnet, hvilket 450 MHz-frekvensbåndet er ideelt til.

Energistyrelsens bemærkninger

Energistyrelsen har noteret sig bemærkningerne, herunder mulighederne for at anvende frekvensbåndene til standardiserede teknologier sådan LTE og NB-IoT.

6. Frekvensbåndenes egnethed

TDC bemærker, at frekvenserne vil kunne være egnede til mobilt bredbånd, da de er ganske langtrækkende, hvilket giver god mulighed for en god geografisk dækning. Til gengæld er kapaciteten lav, hvilket medfører ganske beskedne bitrater. Endvidere vil den relativt begrænsede frekvensmængde på max 2x5 MHz bidrage med en begrænset yderligere kapacitet til et moderne mobilnetværk, og det vil derfor være en

rentabilitetsmæssig udfordring for en udbyder at investere i udstyr til at udnytte frekvenserne i konkurrence med højhastighedsnetværk.

TV 2 bemærker, at frekvensbåndet er bedst egnet til kommunikation.

Energistyrelsens bemærkninger

Energistyrelsen har noteret sig bemærkningerne, som vil indgå i den videre proces.

Energistyrelsen vil på baggrund af høringssvarene vurdere, hvorvidt der er knaphed i 450 MHz-frekvensbåndet, og om der skal stilles 2x4,5 MHz eller 2x5 MHz til rådighed. Afhængig af resultatet af vurderingen af knaphed vil der blive truffet beslutning om tildelingsmetoden.