



Høringsnotat

Kontor
Trådløs infrastruktur
Bredbånd

Dato
1. juni 2023

J nr. 1641-4291

/ CHRO, SESW

Høring over udkast til fem bekendtgørelser på frekvensområdet

Udkast til følgende fem bekendtgørelser, som udstedes af Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur, har været i offentlig høring fra den 16. januar til den 16. februar 2023:

- *Udkast til bekendtgørelse om fastlæggelse af rammerne for anvendelse og indbyrdes prioritering af de samlede radiofrekvensressourcer (frekvensplan)*
- *Udkast til bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.*
- *Udkast til bekendtgørelse om tilladelser til at anvende radiofrekvenser*
- *Udkast til bekendtgørelse om radiogrænseflader*
- *Udkast til bekendtgørelse om gebyrer for prøver, certifikater, kaldesignaler og identifikationsnumre*

De foreslåede ændringer fremgår af de enkelte udkast til bekendtgørelser og er nærmere beskrevet i høringsbrevet, som findes på høringens side på Høringsportalen.¹

Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur har modtaget ni høringssvar.

Erhvervsstyrelsen (Område for Bedre Regulering), EHS-foreningen, Experimenterende Danske Radioamatører (EDR), Sennheiser Nordic A/S og Teleindustrien har afgivet bemærkninger.

DSB, Forbrugerombudsmanden, Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen og Radio- og tv-nævnet har oplyst, at de ikke har bemærkninger til høringen.

I det følgende redegøres for det væsentligste indhold af de modtagne høringssvar og Styrelsen for Dataforsyning og Infrastrukturs bemærkninger til dem. Styrelsen har ud over de nævnte justeringer foretaget justeringer af korrekturmæssig karakter i bekendtgørelserne.

¹ <https://hoeringsportalen.dk/Hearing/Details/67091>



- **Generelt**

EHS-foreningen finder, at udkastene til bekendtgørelser ikke indeholder det nødvendige hensyn til borgeres, professionelles og miljøets sikkerhed i forhold til langtidseffekter af eksponering for radiofrekvente emissioner.

EHS-foreningen anfører, at radiofrekvente emissioner i de tilladte intensiteter videnskabeligt mistænkes for at være sundhedsskadelige ved langtidseksponering, og at beskyttelse mod mulige skadelige langtidseffekter ikke indgår i gældende sikkerhedsforanstaltninger ud fra et forsigtighedsprincip. Foreningen finder, at et forsigtighedsprincip bør implementeres i al relevant regulering i forhold til anvendelse af frekvenser, herunder i de fem udkast til bekendtgørelser, som er sendt i høring.

EHS-foreningen anfører videre, at de anbefalede sikkerhedsforanstaltninger og grænseværdier fra den videnskabelige komite The International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP), som også er den gældende anbefaling i EU-medlemslandene, har en række begrænsninger i forhold til at sikre befolkningen og miljøet mod skadelige langtidseffekter af radiofrekvenser. EHS-foreningen finder, at miljøbeskyttelse og sikkerhedsforanstaltninger, som ud fra et teknisk og økonomisk synspunkt er rimelige, skal indføres i en eller flere af bekendtgørelserne i form af, at radiofrekvente emissioner skal begrænses til laveste rimelige niveauer, og at unødvendige emissioner ikke må finde sted. Foreningen finder, at der bør være krav i lovgivningen om et rimeligt formål med enhver radiofrekvent emission, så disse sidestilles med andre typer potentielt miljøskadelige emissioner.

Erhvervsstyrelsen, Område for Bedre Regulering, vurderer, at bekendtgørelsesudkastene ikke medfører administrative konsekvenser for erhvervslivet, og har ingen bemærkninger til Styrelsen for Dataforsyning og Infrastrukturens vurdering, jf. høringsbrevet, af, at principperne 1-4 for agil erhvervsrettet regulering er relevante for de konkrete ændringer i bekendtgørelsesudkastene.

Styrelsen for Dataforsyning og Infrastrukturens bemærkninger

I forhold til EHS-foreningens høringssvar kan Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur oplyse, at på baggrund af EU-lovgivningen på området og i medfør af lov om radioudstyr og elektromagnetiske forhold skal radioudstyr være konstrueret, så det sikrer beskyttelse af sundhed og sikkerhed for mennesker og husdyr. Styrelsen fører tilsyn med, at de fælleseuropæiske grænseværdier for samlet stråling fra radioudstyr ikke overskrides. Der tages løbende mere radioudstyr i anvendelse, men den samlede stråling vurderes ikke at stige væsentligt, idet de nye typer af udstyr typisk sender med lavere effekt.

Styrelsen har noteret vurderingerne fra Erhvervsstyrelsen, Område for Bedre Regulering, af bekendtgørelsesudkastenes erhvervsadministrative konsekvenser og i forhold til principperne for agil erhvervsrettet regulering.



- ***Udkast til bekendtgørelse om fastlæggelse af rammerne for anvendelse og indbyrdes prioritering af de samlede radiofrekvensressourcer (frekvensplan)***

Sennheiser Nordic A/S foreslår, at der i Danmark afsættes yderligere frekvenser til PMSE i de anbefalede frekvensbånd over 1 GHz som beskrevet i PMSE ERC/REC 25-10 Annex 2, fordi relevant udstyr er klar til markedet. Sennheiser Nordic oplyser i den forbindelse, at Tyskland, Holland, Østrig, Slovenien, Serbien, Litauen, Irland, Ungarn, Cypern, Schweiz, Bulgarien, Bosnien-Herzegovina og de Forenede Arabiske Emirater har tilladt PMSE-anvendelse i frekvensbåndet 1350-1400 MHz, hvilket kan erstatte frekvenserne til brug for PMSE i 700 MHz-frekvensbåndet.

Styrelsen for Dataforsyning og Infrastrukturens bemærkninger

Den nævnte PMSE-anbefaling ERC/REC 25-20 Annex 2 ses ikke at indeholde yderligere frekvenser over 1 GHz, som ikke allerede er afsat til formålet i medfør af danske regler. Frekvensbåndet 1350-1400 MHz er i frekvensplanen afsat eksklusivt til militære formål. Frem mod en kommende revision af bekendtgørelserne vil Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur søge at afdække mulighederne for at tillade anvendelse af frekvenserne til audio-PMSE.

- ***Udkast til bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tiladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.***

EDR konstaterer, at der i frekvensbåndet 1240-1300 MHz, som EDR tidligere har drøftet med Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur, i fodnote 9 til tabel 1.4 i bekendtgørelsens bilag 4 om frekvenser til amatørradio- og amatørtelesatellitjenesten er indarbejdet en frekvensafstand mellem indgangssignal og udgangssignal på -28 MHz i forbindelse med repeatere med udgangsfrekvens i frekvensbåndet 1296,9875-1297,4875 MHz.

EDR bemærker, at amatørtelesatellitjenesten i ITU's Radioreglement har en sekundær allokering i 23 cm-frekvensbåndet (1240-1300 MHz), hvor bl.a. stedbestedstjenester som fx GLONASS og GALILEO har en primær allokering. EDR bemærker videre, at der på den kommende verdensradiokonference (WRC-23) under dagsordenpunkt 9.1b bl.a. skal drøftes, hvordan stedbestedstjenesterne beskyttes mod forstyrrelser fra amatørtelesatellitjenesten, og at det forventes, at amatørtelesatellitjenesten i den forbindelse kan blive pålagt begrænsninger i forhold til anvendelse af det frekvensbånd, som fodnote 9 til tabel 1.4 i bekendtgørelsens bilag 4 lægger op til som indgangsfrekvenser til repeatere. EDR finder, at en eventuel indsættelse af fodnote 9 bør afvente resultatet af WRC-23.

EDR bemærker, at amatørtelesatellitjenesten ifølge bekendtgørelsens bilag 4, tabel 1.1, har adgang til frekvensbåndene 69,8875-70,0625 MHz, 70,0875-70,1125 MHz og 70,1375-70,5125 MHz, og at der iflg. Styrelsen for Dataforsyning og Infrastrukturens Frekvensregister ikke længere er landmobile brugere i frekvensbåndet 70,1125



MHz-70,1375 MHz. EDR foreslår derfor, at amatørradiotjenesten også får adgang til dette frekvensbånd, så amatørradiotjenesten samlet har adgang til frekvensbåndene 69,8875-70,0625 MHz og 70,0875-70,5125 MHz.

Sennheiser Nordic A/S støtter, at båndbreddekravet er blevet ændret, fordi det vil gøre lancering af nye systemer og ny teknologi (WMAS) mulig. Sennheiser Nordic A/S foreslår, at bekendtgørelsen ændres, så det restriktive guardband på 1,1 MHz mod tv-kanaler udfases, som det er sket i andre lande uden problemer, og at der gennemføres en ny risikovurdering af forstyrrelser fra PMSE mod tv-modtagelse. Sennheiser Nordic A/S peger i den forbindelse på, at DTT-modtagere er blevet bedre, og at det nuværende guardband medfører en reduktion i antal af PMSE-systemer, som kan benyttes på en given lokation, med op til 10 mikrofoner pr. tv-kanal. Desuden beskyttes nabolandskanaler i Danmark med dette guardband, på trods af de respektive nabolande ikke kræver guardband, eller giver Danske DTT-frekvenser samme beskyttelse.

Styrelsen for Dataforsyning og Infrastrukturs bemærkninger

I forhold til EDR's høringssvar kan Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur oplyse, at den foreslåede tilføjelse af fodnote 9 til tabel 1.4 i bekendtgørelsens bilag 4 er indsat på baggrund af et forslag fra EDR, som nu foreslår at afvente resultatet af WRC-23. Styrelsen finder det på den baggrund hensigtsmæssigt ikke at indføre den foreslåede ændring nu og i stedet afvente resultatet af WRC-23 og det relaterede arbejde, der foregår i CEPT.

For så vidt angår 70 MHz-frekvensbåndet har styrelsen tidligere frigivet frekvenser, efterhånden som de er blevet ledige, og styrelsen ser ingen anledning til at ændre denne praksis. Styrelsen forventer, at den foreslåede ændring til tabel 1.1 i bilag 4 sendes i høring forud for en kommende revision af bekendtgørelsen.

I forhold til Sennheiser Nordic A/S' høringssvar bemærkes, at det ændrede båndbreddekrav, som der henvises til, ses at vedrøre en tidligere ændring af bekendtgørelsen. For så vidt angår det omtalte guardband på 1,1 MHz antages det at omhandle det nuværende guardband på 1 MHz mellem trådløse mikrofoner og tv-kanaler i frekvensbåndet 470-695 MHz, som fremgår af bilag 5, pkt. 19.3, nr. 2, i udkastet til bekendtgørelse. Styrelsen er enig i, at dette guardband kan reduceres, og styrelsen vil udarbejde et forslag hertil, som sendes i høring forud for en kommende revision af bekendtgørelsen.

- **Udkast til bekendtgørelse om radiogrænseflader**

Sennheiser Nordic A/S støtter de foreslåede ændringer i radiogrænseflade 00 025, men finder, at en række andre punkter bør revideres for at sikre, at brancherne, der anvender PMSE-udstyr, kan opretholde deres nuværende drift. Sennheiser Nordic A/S peger på, at reduktionen af tilgængelige frekvenser for PMSE i 700 MHz-frekvensbåndet efter den gennemførte frekvensauktion endnu ikke er blevet kompenseret, og at der er behov for alternative frekvensressourcer, fordi PMSE-branchen



på trods af teknologisk udvikling pga. årlige stigninger i behovet for frekvenser til audio-PMSE på 1,3-2,5 MHz oplever frekvensknaphed, hvilket for større events vil betyde, at de ikke kan gennemføres på samme måde som tidligere.

Sennheiser Nordic A/S finder det vigtigt, at der sikres frekvensressourcer til fremtidig PMSE-anvendelse i frekvensbåndet 470-698 MHz, fordi undersøgelser viser, at der ikke kan sikres forstyrrelsesfri teknisk sameksistens med eventuelt mobilt bredbånd, som det er tilfældet i forhold til de nuværende anvendelser af frekvenserne, som primært er PMSE og broadcast. Sennheiser Nordic A/S opfordrer derfor til, at Danmark ved den kommende WRC-23 støtter 'No-Change' i forhold til anvendelsen af disse frekvenser.

Teleindustrien anfører, at kortrækkende radar er en teknologi, der kan installeres i et køretøj for at fremme trafikikkerheden, f.eks. ved at forhindre kollision. Teleindustrien spørger i forhold til radiogrænseflade nr. 00 055 om radioanlæg til kortrækkende radar (SRR) i frekvensbåndet 21-26 GHz til tidsbegrænset anvendelse i køretøjer (bilag 30 til udkastet til bekendtgørelse om radiogrænseflader), hvoraf det fremgår, at frekvenserne i 21-26 GHz har kunnet anvendes til SRR i køretøjer, på baggrund af, at frekvenserne overlapper med tre netoperatørers tilladelser i 26 GHz-frekvensbåndet, hvor udbredt anvendelsen af kortrækkende radar i 21-26 GHz-frekvensbåndet er. Teleindustrien gør opmærksom på, at der, når frekvenser overlapper, kan opstå forstyrrelser, og at det er derfor væsentligt for netoperatørerne at vide, hvor anvendt eller udbredt denne teknologi er i køretøjer i dag for i forbindelse med netplanlægning at kunne estimere risikoen for eventuelle forstyrrelser i forhold til deres anvendelse af frekvenser omfattet af deres tilladelser.

Teleindustrien spørger i den anledning, hvordan note 1 og 2 til radiogrænsefladen i bilag 30 skal forstås.

Teleindustrien peger i den forbindelse på, at det af note 1 for frekvensbånd b (24,25-26,65 GHz) fremgår, at frekvenserne ikke er til rådighed for køretøjer pr. 1. januar 2018, "medmindre der er tale om udstyr, som oprindeligt er monteret i eller erstatter sådant oprindeligt monteret udstyr i et køretøj, der er registreret, ibrugtaget eller markedsført i fællesskabet før disse datoer." Teleindustrien oplyser, at netoperatørerne er i tvivl om, om denne note skal forstås sådan, at der findes køretøjer på vejene i dag med aktiv SRR-teknologi, der opererer i frekvensbånd b, fordi køretøjet blev registreret før den 1. januar 2018 med oprindeligt monteret udstyr, og hvis det er tilfældet, hvor mange køretøjer der er tale om.

Teleindustrien peger videre på, at det fremgår af note 2 til frekvensbånd b, at fristen 1. januar 2018 "forlænges med 4 år for kortdistanceradarudstyr monteret i et køretøj, for hvilket en typegodkendelsesansøgning indgivet i overensstemmelse med artikel 6, stk. 6, i direktiv 2007/46/EF er godkendt før den 1. januar 2018.", hvilket vil sige, at fristen i visse tilfælde har kunnet forlænges frem til 1. januar 2022. Teleindustrien anfører, at selvom begge datoer er passeret, forekommer det uklart for netoperatørerne, hvad status er i dag for anvendelsen af SRR i frekvensbånd b.



Styrelsen for Dataforsyning og Infrastrukturs bemærkninger

I forhold til Sennheiser Nordic A/S' høringssvar noterer Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur sig synspunkterne, som ikke direkte omhandler de foreslåede ændringer i bekendtgørelserne. Synspunkterne vil indgå i styrelsens fremtidige overvejelser om frekvensressourcer til PMSE, herunder revision af bekendtgørelser og deltagelse i internationalt frekvenssamarbejde.

I forhold til Teleindustriens høringssvar kan styrelsen oplyse, at radiogrænseflade 00 055 om radioanlæg til kortrækkende radar (SRR) i frekvensbåndet 21-26 GHz til tidsbegrænset anvendelse i køretøjer beskriver tekniske vilkår for antikollisionsradar i biler. Det blev i 2004 besluttet², at fremtidens frekvensbånd til denne anvendelse er 79 GHz-frekvensbåndet, og anvendelsen af 24 GHz-frekvensbåndet til formålet har været under udfasning siden da. I EU-Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/2077 konstateres, at siden vedtagelsen af beslutning 2005/50/EF, som radiogrænsefladen bygger på, er der ikke blevet rapporteret om uacceptable forstyrrelser af nogen af de tjenester, der er beskyttet i medfør af beslutningen. Antallet af køretøjer udstyret med 24 GHz-kortdistanceradar har ligget på et generelt lavt niveau og ligger under alle omstændigheder på et niveau under tærsklen på 7 pct. af det samlede antal køretøjer, som er i brug i hver medlemsstat. Denne tærskel betragtes som den kritiske andel, under hvilken det kan formodes, at andre brugere af 24 GHz-båndet ikke vil opleve uacceptable forstyrrelser. Det reelle antal biler, der faktisk benytter 24 GHz-frekvensbåndet til dette formål i Danmark er ikke kendt, og selvom det givetvis er lille, faldende og ubetydeligt, kan det ikke afvises, at der kan findes køretøjer på de danske veje, som anvender kortrækkende radar i overensstemmelse med radiogrænseflade 00 055. Emnet er i øvrigt kort berørt i bilag U til auktionsmaterialet vedrørende frekvensauktionen i 2021.³

- **Udkast til bekendtgørelse om gebyrer for prøver, certifikater, kaldesignaler og identifikationsnumre**

EDR beklager, at det er nødvendigt at øge gebyrerne på amatørradio- og amatørradiosatellitområdet med 185 kr. for prøver, 49 kr. for udstedelse af genpart af certifikat og 101 kr. for udstedelse af kaldesignal.

Styrelsen for Dataforsyning og Infrastrukturs bemærkninger

Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur kan oplyse, at de pågældende gebyrer i udkastet til bekendtgørelse fastsættes på baggrund af styrelsens regnskabstal og prognoser samt budgetforudsætninger for 2022-2025. De foreslåede gebyrer er beregnet på baggrund af reglerne for statslige myndigheders fastsættelse af gebyrer, hvorefter regnskabet for et gebyrbelagt område skal balancere over en 4-årig periode.

² Kommissionens beslutning 2004/545/EF af 8. juli 2004 om harmonisering af radiofrekvenser i 79 GHz-området til brug for kortdistanceradarudstyr til biler i Fællesskabet

³ https://sdfi.dk/Media/637916616867751621/bilag_u_-_26_ghz_kom_afgoerelse_eu_2019-784.pdf