

Yttrande – Post- och telestyrelsens samråd av förslag till beslut att begränsa antalet tillstånd i 3,5 GHz- och 2,3 GHz-banden och allmän inbjudan om ansökan (dnr 18-8496)

Ericsson välkomnar möjligheten att yttra sig och ge sina synpunkter i anslutning till Post- och telestyrelsens samråd av förslag till beslut att begränsa antalet tillstånd i 3,5 GHz- och 2,3 GHz-banden och allmän inbjudan om ansökan.

Ericsson önskar därtill uppmuntra till transparens och ytterligare dialog mellan Post- och telestyrelsen och marknadsaktörerna med syftet att skapa nydanade förutsättningar för introduktionen och utbyggnaden av 5G i Sverige. Ericsson menar att en sådan dialog skulle kunna bidra till och gynna Sveriges inriktning mot en tydlig digitalisering och även bidra till en starkare innovationskraft för samhälle, industrier och individer samt mildra risken för ytterligare förseningar.

### **Yttranden**

Ericsson önskar lyfta fram följande kommentarer och synpunkter, avseende samrådsdokument.

### **Auktionsförandet**

Ericsson beklagar att tilldelningen av 5G spektrum i Sverige är försenad och nu är planerad till senast mars 2020. Det är drygt ett år efter ledande industriländer som t ex USA, Sydkorea, Japan och Kina. Redan i dag har Sydkorea mer än en miljon 5G användare och en fortsatt mycket stark tillväxt för 5G abonnemang till gagn också för Sydkoreansk tillverkningsindustri. Denna försening drabbar olika industrier och därmed den svenska nationalekonomin.

Då auktionsförfarandet för frekvensutrymmet 3720–3800 MHz inte anses erbjuda tillräcklig klarhet och tydlighet blir det svårt att se helheten, vilket skapar onödigt osäkerhet för de olika aktörerna och intressenterna.



Ericsson menar därför att myndigheten bör förtydliga, och skynda på auktionsförfarandet inom ramen för år 2019 i syfte att mildra negativa verkningar av förseningen.

### **Lokala tillstånd**

Om myndigheten avser att tilldela 2,3 GHz bandet enbart på nationell basis, kommer detta att påverka en stor mängd samarbeten inom industrin. Dessa samarbeten studerar och utreder hur väl cellulär teknik, 4G såväl som 5G, fungerar för olika industritillämpningar och är i dagsläget oftast baserade på 4G i 2,3 GHz bandet. Om allt 2,3 GHz spektrum tilldelas andra användare vid årsskiftet 2019/2020, så behöver följaktligen dessa samarbetsprojekt avslutas, och invänta att nytt spektrumband kan göras tillgängligt av myndigheten, vilket skulle vara till stor skada för de olika inblandade svenska industriverksamheter.

Ericsson förordar alternativt att frekvensutrymmet 2300–2380 MHz avsätts för lokala fastighetsbaserade tillstånd och att hela frekvensbandet 3400–3800 MHz avsätts för nationella tillstånd för att maximera den samhällsekonomiska effektiviteten. Denna alternativa tilldelning i 2,3 GHz bandet skulle omfatta samma spektrum mängd på 80 MHz och även stödjas av ett 4G ekosystem utöver ett 5G ekosystem, till gagn för svensk industri.

### **Hanteringen av 2,3 GHz-bandet**

Med hänvisning till effektiv användning av radiofrekvensspektrum, menar Ericsson att det är angeläget att undvika överdriven tillämpning av så kallade skyddszoner som inte vilar på rimliga ekonomiska villkor.

Med hänvisning till anseliga samhällsekonomiska vinster bör ej skyddszoner tillämpas på användning inom frekvensutrymmet 2,3–2,4 GHz till förmån för angelägen samhällsnyttig verksamhet. Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv kan det anses oansvarigt att etablera onödigt stora skyddade geografiska zoner, som ofta etableras från ett bekvämlighetsperspektiv. Geografiska skyddszoner bör användas med mycket stor försiktighet inom detta frekvensutrymme. Önskar annan användare nytillkommet behov av införande av särskild skyddszon anses det ytterst angeläget att sådant önskemål medför att marknadsmässiga villkor tillämpas genom att gälda det fulla värdet av den mängd utrymme som skyddet avser. Införande av geografiska skyddszoner medför ett kostsamt nekande till samhällsnytta och samhällsvinst som bör kompenseras av skyddssökande intressent. Skyddssökande användare som är i behov av geografisk skyddszon mot användning av industriautomation och avancerade bredbandstjänster inom frekvensutrymmet 2,3–2,4 GHz kan alternativt överväga att omplacera verksamheten väl avskilt från befolkade områden. Kvarstående användning av skyddszoner bör behovsprövas på halvårs basis.

### **Hanteringen av 3,4–3,8 GHz-bandet**

Ericsson menar att frekvensutrymmet 3,4–3,8 GHz endast bör användas för nationella tillstånd och att myndigheten inbjuds till att överväga ett tillståndsförfarande som maximerar tilldelning av frekvensutrymmet till allmänt tillgängligt elektroniska kommunikationsnät som inbegriper 5G. Bandet är synnerligen viktigt för en snabb etablering av 5G-nät med avsedd täckning och kapacitet.

Med hänvisning till effektiv användning av radiofrekvensspektrum, menar Ericsson att det är angeläget att undvika överdriven tillämpning av så kallade skyddszoner som inte vilar på rimliga ekonomiska villkor.



Med hänvisning till ansemliga samhällsekonomiska vinster bör ej skydds zoner tillämpas på användning inom frekvensutrymmet 3,4–4,2 GHz till förmån för angelägen samhällsnyttig verksamhet. Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv kan det anses som oansvarigt att etablera onödigt stora skyddade geografiska zoner ur ett överdrivet bekvämlighetsperspektiv. Geografiska skydds zoner bör användas med mycket stor försiktighet inom detta frekvensutrymme. Önskar annan användare nytillkommet behov av införande av särskild skydds zon anses det ytterst angeläget att sådant önskemål medför att marknadsmässiga villkor tillämpas genom att gälda det fulla värdet av den mängd utrymme som skyddet avser. Införande av geografiska skydds zoner medför ett kostsamt nekande tillgång till samhällsnytta och samhällsvinst som bör kompenseras av skyddssökande intressent. Skyddssökande användare som är i behov av geografisk skydds zon mot användning av industriautomation och avancerade bredbandstjänster inom frekvensutrymmet 3,4–4,2 GHz kan alternativt överväga att omlacera verksamheten väl avskilt från befolkade områden. Kvarstående användning av skydds zoner bör behövsprövas på halvårs basis.

## **Frigörande av spektrum**

I myndighetens uppdrag ingår att vara behjälplig att finna, och bidra till att frigöra spektrum för samhällsnyttig användning. Myndigheten bör därför även ges möjligheten att använda intäkter från auktionsförfarande för att bekosta frigörande av spektrum för ökad tillgänglighet och stimulera en framgångsrik digitalisering av det svenska samhället.

Myndigheten bör därför ges möjligheten att avsätta både resurser för snabb hantering och säkerställa tillräcklig budget för sådant förfarande.

Försvarsmaktens nuvarande användning inom frekvensutrymmet 3,8 – 4,2 GHz bör ingå i planering för att varligt frigöra utrymmet till förmån allmänt tillgängligt elektroniska kommunikationsnät som inbegriper 5G. Försvarsmakten skulle kunna kompenseras genom avsatta fonder från auktionsförfarande och t.ex. erbjudas flytta användningen till utrymmen kring 4 GHz. Ett sådant förfarande bör ingå in en övergripande strategisk nationell plan med ingående tidsplanering för en framgångsrik digitalisering av svenska kommunikationer.

## **Uteffekter och störning av radarstationer**

Ericsson stödjer delar av myndighetens övergripande målsättning att följa den harmonisering av tekniska villkor som etablerats i Europa genom beslut från ECC och EC. Däremot anser Ericsson att den begränsning som myndigheten föreslår för basstationer som använder AAS, 47 dBm/5 MHz TRP, är omotiverad, och dessutom är oförsvarlig och skadlig. Ett sådan beslut skulle innebära en allvarlig begränsning av basstationer vars syfte är att ge yttäckning såväl inomhus som utomhus och försvåra effektiv användning av spektrum till skada för det övergripande digitaliseringsarbetet i Sverige. Vidare noterar Ericsson att varken ECC- eller EC-beslut har en sådan begränsning som krav utan enbart som "non-obligatory". Att införa ett sådan krav anses omotiverat, med tanke på att radarstationer har möjlighet att skydda sig mot radiosignaler i angränsande spektrum med hjälp av gängse filtrering. Inte heller begränsningen för basstationer utan AAS anses nödvändig, men är mindre skadlig med tanke på det värde som anges inte begränsar planerade basstationer.



Ericsson noterar vidare att myndigheten föreslår en radiomässig effektbegränsning i frekvensutrymmet 3400 – 3420 MHz, vilken inte heller kan anses motiverad. Det är känt att det finns begränsningar i vilken radiobaserad effekt som kan användas i detta spektrum och ändå möta kraven på skydd av radar nedanför frekvensen 3400 MHz, men en explicit begränsning kan inte anses motiverad. Till förmån för en lyckad digitalisering av samhället bör en sådan omotiverad begränsning avseende användning av allmänt tillgängligt elektroniska kommunikationsnät som inbegriper 5G avrådas.

## Synkronisering

Ericsson ger starkt stöd för avsikten att synkronisera nät som använder tidsdelad duplex (TDD) i syfte att undvika skadliga störningar, och anser vidare att använda 3.5 GHz-bandet uteslutande för 5G NR underlättar en effektiv synkroniseringslösning då man inte behöver införa begränsningar för att synkronisera med LTE. Ericsson genomför för närvarande studier med syfte att uppnå optimal spektrumeffektivitet vid användning av 5G NR TDD. Efter genomförda studier är Ericsson beredd att dela med sig av studieresultaten.

Ericsson menar dessutom att myndigheten bör eftersträva överenskommelser med grannländer i fråga om synkronisering, inklusive val av ramstruktur, för att undvika samkanalsstörningar mellan länder. Det är uppenbart att allvarliga störningar annars skulle uppstå, exempelvis i hela öresundsregionen. Speciellt med tanke på att det rör sig om samkanalstörning. Speciell uppmärksamhet bör också ges den störningssituation som kan uppstå om exempelvis Sverige och Danmark skulle besluta om olika val för användningen av 3720 – 3800 MHz.

Ericssons kontaktperson i saken är:

Thomas Johansen  
Head of Marketing, Communications, Government & Industry Relations  
Customer Unit Northern & Central Europe

E-postadress: [thomas.johansen@ericsson.com](mailto:thomas.johansen@ericsson.com)

Postadress 164 83 Stockholm

Mobilnummer +46709861791