

Remissvar – Post- och telestyrelsens samråd av förstudierapport 3,8 – 4,2 GHz (dnr 19-5556)

Ericsson välkomnar möjligheten att yttra sig och ge sina synpunkter i anslutning till Post- och telestyrelsens samråd av förstudierapport 3,8 – 4,2 GHz.

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.

Sammanfattning

Ericsson menar övergripande att:

- Sveriges ambitioner om en genomgripande digitalisering för alla i samhället riskerar missa målet om de beskrivna intentionerna i förstudien genomförs,
- frekvensutrymmet 3800 – 4200 MHz bör användas för teknikneutral fast eller mobil verksamhet, till exempel 5G,
- frekvensutrymmet 3800 – 4200 MHz bör därför ej tilldelas för specifik PMSE-radioteknologi,
- utrymmet bör tilldelas med ett transparent värdebaserat förfarande på tjänsteneutral basis, frekvensutrymmet 3800 – 4200 MHz bör därför ej tilldelas för specifik PMSE-användning,
- om behov kan påvisas, kan annat frekvensutrymme upplåtas för användning av PMSE, så som utrymmet 4400 – 5000 MHz,



- förstudien anses vara ofullständig, vilket kommer belysas i de detaljerade svaren (exempelvis saknas ett globalt perspektiv), och förstudien bör göras på nytt,
- oavsett frekvensutrymme bör ej PMSE-användning tillåtas störa 5G, och
- PMSE måste kunna tåla eventuella störningar från 5G-användning.

Situationsbeskrivning

- frekvensutrymmet 3800 – 4200 MHz är underutnyttjat i Sverige,
- en globalt gemensam specifikation för 5G finns redan,
- frekvensutrymmet används redan i andra länder – 5G-utrustning finns tillgänglig
- marknad för 5G finns enligt ovan beskrivning
- behoven finns bland annat i glesbygd för användning av 5G FWA
- det europeiska standardiseringsorganet (ETSI) avvaktar beslut från telekommunikationsmyndigheterna för att stämpla 5G-specifikationen till en harmonised standard (HS), och
- Sverige behöver vare sig avvakta harmonisering av frekvensutrymmet eller standardiseringsarbetet av 5G-specifikation

Sammanfattningsvis

- utrymmet 3400 – 3420 MHz bör upplåtas för 5G nationella nät, inklusive för FWA-tjänster,
- utrymmet 3720 – 3800 MHz bör upplåtas för 5G nationella nät, inklusive för FWA-tjänster,
- utrymmet 3800 – 4200 MHz bör upplåtas för 5G nationella nät, inklusive för FWA-tjänster,
- utrymmet 2300 – 2380 MHz bör upplåtas för lokala 5G industritillämpningar,
- utrymmet 3800 – 4200 MHz kan partiellt upplåtas för lokala 5G industritillämpningar,
- utrymmet 4400 – 5000 MHz kan upplåtas för PMSE om behov finns.



Innehållsförteckning av detaljerade svar

1. Frekvensutrymmet 3800 – 4200 MHz är sedan länge internationellt harmoniserat för 5G
2. De starka drivkrafterna för 5G fortsätter på global nivå
3. Mobila bredbandssystem levereras i frekvensutrymmet 3800 – 4100 MHz i andra länder
4. Existerande frekvensutrymme för mobilt bredband bidrar inte till extra kapacitet
5. Frekvensutrymmet passar bättre för radiobaserade fiberlösningar i glesbygd
6. PMSE är redan en integrerad tillämpning i 4G- och 5G-näten
7. Internationella studier har genomförts och rapporter har levererats om frekvensbehovet för 5G
8. Ytterligare fragmentering inom frekvensutrymmet 3400 – 4200 MHz bör undvikas
9. Andra och mer gynnsamma frekvensutrymmen för PMSE
10. Frekvenser för test och demonstration
11. Tillgång till frekvensutrymme via ett transparent värdebaserat tilldelningsförfarande
12. Det reala värdet av frekvensutrymmet 3800 – 4200 MHz
13. Mjuk minskning av nuvarande användning och övergång till 5G
14. Frekvensutrymmet 3800 – 4200 MHz eller 4400 – 5000 MHz bör snarast upplåtas för 5G
15. Skyddsutrymme och lokala tillstånd inom frekvensutrymmet 3400 – 3800 MHz
16. 5G samexisterar på ett bättre sätt med användning under frekvensen 3800 MHz
17. Ny användning inom fasta satellittjänst (FSS) bör ej medges
18. Bildbilaga



1. Frekvensutrymmet 3800 – 4200 MHz är sedan länge internationellt harmoniserat för 5G

Beträffande myndighetens (PTS) hänvisning till det slutförda specifikationsarbetet från 3GPP avseende frekvensutrymmet 3800 – 4200 MHz, menar Ericsson att specifikationen för frekvensutrymmet 3800 – 4200 MHz mycket väl kan inkluderas för användning i Sverige, och Europa utan ytterligare eftersläpningar. Myndighetens resonemang om att frekvensutrymmet inte är harmoniserat i Europa, har för konsekvens att marknadsstorleken i Europa är begränsad vilket i sin tur leder till en sämre tillgång och högre priser på 5G-utrustning anses vara inkonsekvent. Dessutom kan noteras att frekvensutrymmet är ej heller harmoniserats i Europa för PMSE vilket då självfallet även får som konsekvens att marknadsstorleken i Europa är begränsad, vilket i sin tur leder till en sämre tillgång och högre priser på PMSE-utrustning.

Den specifika referensen till Europa är inte helt relevant för Sverige, då den globala aspekten får allt större betydelse när snabbfotade länder som Japan, USA och vissa arabländer inom en snar framtid förväntas upplåta frekvensutrymmet 3800 – 4200 MHz för användning av 5G. Europa, i nuläget, utgör därför en mindre lämplig jämförelse- och bedömningsgrund när det gäller utvecklingen för 5G. Sverige behöver därför inte invänta en harmonisering av frekvensutrymme för användning 5G med övriga Europa. Bland annat med hänvisning till att vågutbredningsegenskaperna och eventuella störningssituationer inte nödvändigtvis kräver omfattande koordineringar med grannländer inom detta frekvensutrymme.

Noteras kan att en harmoniserad standard (HS) för 5G är under framtagning inom det europeiska standardiseringsorganet (ETSI) inkluderar både n77 och n78. Den senaste versionen kan hämtas från

https://docbox.etsi.org/MSG/TFES/70-Draft/TFES15-24/MSG-TFES-15-24v1511_002.docx

Denna HS har inte publicerats, och det är således sant att det ej finns en HS för 5G i frekvensutrymmet 3800 – 4200 MHz. Detsamma kan dock sägas om utrymmet 3400 – 3800 MHz och det har inte hindrat eller försenat intressenter att utveckla och leverera radiobaserad 5G-utrustning. Sammanfattningsvis råder samma förhållande med avseende på HS för 5G i utrymmena 3400 – 3800 MHz och 3800 – 4200 MHz.

2. De starka drivkrafterna för 5G fortsätter på global nivå

Ericsson förstår inte myndighetens resonemang, som inte stämmer överens med vår egen bedömning, om tidslinjen för marknadsutvecklingen av 5G-tjänster. Noteras kan att befolkningspenetrationen avseende abonnemang för mobiltelefoni är numera 122 %, det totala antalet mobilabonnemang var runt 7,9 miljarder vid första kvartalet 2019, med 44 miljoner nya abonnemang tecknade under kvartalet. På global nivå, förväntas 5G skapa grunden för massiv befolkningspenetration av 5G abonnemang. De flesta nya abonnenter kommer att vara användare som uppgraderar sina mobiltelefoner till 5G till följd av nya avancerade tjänster. Vid slutet av år 2024 är det troligt att många unga användare på mogna marknader kommer att få en 5G smartphone som sin första enhet. Med tanke på marknaden förväntar sig Ericsson att det kommer att finnas 1,9 miljarder 5G abonnemang för avancerat och innovativt mobilt bredband i slutet av 2024. Detta kommer att representera över 20 % av alla mobilabonnemang vid den tidpunkten. Vid slutet av år 2024, förväntas 95 % av alla abonnemang vara mobilt bredband.

Uppskattningsvis kommer det att finnas 8,8 miljarder mobilabonnemang i slutet av 2024. Av detta kommer cirka 95 % att vara för mobilt bredband.



3. Mobila bredbandssystem levereras i frekvensutrymmet 3800 – 4100 MHz i andra länder

Ericsson menar att myndigheten inte behöver tveka om att det finns bredbandssystem på marknaden för detta frekvensutrymme. Ericsson levererar för närvarande mobila bredbandssystem in frekvensutrymmet 3800 – 4100 MHz i andra länder. En harmoniserad specifikation för 5G för utrymmet 3800 – 4200 MHz finns tillgänglig från 3GPP. Intressenterna avvaktar således inte en tillräckligt stor målmarknad, den är redan här, baserat på ovanstående beskrivna marknadsbedömningar.

Det som dock återstår formellt sett är att de europeiska telekommunikationsmyndigheterna beslutar om att göra frekvensutrymmet tillgängligt för att erhålla benämningen harmoniserat. ETSI kan därefter stämpla specifikationen från 3GPP för att uppnå en gemensam standard.

Ericsson ställer sig förvånad inför den beskrivning som myndigheten framför, att det för frekvensutrymmet 3800 – 4200 MHz har skett samordning mellan tidigare utredning i arbetet med utrymmet 3400 – 3800 MHz, och den aktuella förstudien. Ericsson å sin sida menar att det finns uppenbara försvårande omständigheter att härbärgera ineffektiv, geografiskt utspridd och sporadisk användning av PMSE-system inom ett för Sverige ekonomiskt värdefullt och attraktivt frekvensutrymme, som redan är specificerat av 3GPP (n77), och att försök med mobila bredbandssystem redan genomförts i Sverige av intressenter. Kommersiella bredbandssystem finns redan inom frekvensutrymmet 3800 – 4200 MHz och är realiserade i Japan.

4. Existerande frekvensutrymme för mobilt bredband bidrar inte till extra kapacitet

Ericsson har synnerligen svårt att förstå ståndpunkten att om man ersätter befintliga tekniker i frekvensutrymme avsett för 2G, 3G och 4G med ny 5G-användning, som levererar likartade tjänster och dessutom nya tjänster, så bidrar det inte till att erhålla extra kapacitet. Särskilt när det förväntas finnas 4.1 miljarder IoT-enheter vid slutet av år 2024 i mobilnäten. Enligt "Ericsson Mobility Report" (EMR) förväntas mobila abonnemang, representerande 5G-tekniken, vara 40 % i Västeuropa vid den tidpunkten. Den totala mobila datatrafiken fortsätter att öka globalt och beräknas nå 131 exabyte (EB) per månad före slutet av 2024. Det betyder 30 % årlig tillväxttakt fram till slutet av år 2024. Nordamerika, med en trafikökning om 6 gånger, och Västeuropa, med en trafikökning om 5 gånger, fram till slutet av år 2024 förväntas ha en större andel av den totala trafikvolymen än vad abonnemangspenetrationen innebär. Detta på grund av väl utbyggd 4G och hög penetration av avancerade smartphones, en situation som kompletteras med prisvärda abonnemang som erbjuder stora datamängder. Konsumtionen av dataintensiva tjänster, inklusive video, PMSE, VR och AR, förväntas öka kraftigt med införandet av 5G under perioden fram till och med år 2024. En sådan kraftig ökning har redan noterats i Korea efter introduktionen av 5G. Detta innebär att mobil datatrafik förväntas uppnå 14 EB per månad i Nordamerika liksom i Västeuropa före år 2024 enligt EMR.

5. Frekvensutrymmet passar för radiobaserade fiberlösningar i glesbygd

Allt fler konsumenter boende i glesbygd får vänta otåligt på att få tillgång till "fiberhastigheter" för internetanslutning då utrullningen av kabelbaserade accessfiberlösningar går trögt och grävandet för fiberutbyggnaden har minskat i takt med att den återstående glesbygden blir allt glesare. 5G-näten erbjuder en snabb etablering av simultana anslutningar inom ett nyetablerat geografiskt område genom fast radiobaserad 5G-access (5G FWA) till gagn för underbetjänade invånare i glesbygden.



Därför är en snar tillgång till frekvensutrymmet 3800 – 4200 MHz av vital betydelse för 5G och för hela Sveriges digitalisering. Sveriges ambitioner om en genomgripande digitalisering för alla i samhället riskerar missa målet om de beskrivna intentionerna i förstudien genomförs.

6. PMSE är redan en integrerad tillämpning i 4G- och 5G-näten

När en myndighet, som i det här fallet, gör en egen marknadsbedömning är det därför angeläget att bedömningen baseras på väl underbyggda studier i syfte att undvika subjektiva uppfattningar eller ogrundade antaganden. Ericsson menar att för utvecklingen, avseende användning av tjänster anslutna via 4G- och 5G-nät, finns det anledning att notera att PMSE inte kan betraktas som ett eget verksamhets- eller teknikområde som kräver en egen upplåtelse av frekvensutrymme. PMSE kan betraktas som en tillämpning, tjänst eller funktion som kan levereras till exempel via 4G- och 5G-näten. Noteras kan att mediabolagen och de stora evenemangen redan använder sig av 4G-näten för PMSE-tillämpningar. Denna användning ökar stadigt i 4G- och 5G-näten runt om i världen, och så även i Sverige. Marknaden för unika PMSE-system kan därför betraktas som att vara snabbt avklingande, och att det är rimligt att anta att inom några år efter det att 5G introduceras i Sverige kommer PMSE-användning vara en fullt integrerad tjänst som saknar eget behov av frekvensutrymme.

PMSE-användning bör därför ej betraktas som en egen tjänst då behoven kan tillgodoses via befintliga 4G-frekvensutrymmen och senare via 5G. Att myndigheten söker en särskild frekvenslösning för PMSE-tillämpningar i frekvensutrymmet 3800 – 4200 MHz är därför inte ändamålsenlig. Särskilt med tanke på att beläggningen av nuvarande frekvensutrymme för PMSE är begränsad, samt att antalet användningstillfällen med unik specialiserad teknik kan antagas vara avklingande baserat på den pågående marknadsutvecklingen att använda 4G- och 5G-näten även för PMSE-tjänster.

Det saknas tillgängliga studier som påvisar behov av ytterligare frekvensutrymme för PMSE för att avlasta den begränsade användningen i frekvensutrymmet TV UHF och utrymmet 2 GHz. En långsiktig lösning för PMSE-tillämpningar är att de bör i sin helhet söka överföras till de oerhört mer spektrumeffektiva och yttäckande 4G- och 5G-näten vilket även kraftigt minskar behovet av investeringar i särskild radioutrustning för PMSE-tillämpningar. Nuvarande frekvenser i utrymmet 2 GHz kan därför i ett senare skede övervägas att avsättas för annan radioverksamhet.

Myndighetens resonemang om att använda delar av utrymmet 3800 – 4200 MHz för PMSE "måste anses vara såväl spektrumeffektivt som samhällsekonomiskt effektivt i jämförelse med att inte möjliggöra någon ny användning" vilar på mycket lös grund och är mer baseras på ensidiga partsinlagor. Ericsson efterlyser därför väl underbyggda marknadsstudier som ger en helhetsbild avseende en nationell behovsinventering som representerar annat än ensidiga samtal.



7. Internationella studier har genomförts och rapporter har levererats om frekvensbehovet för 5G

Ericsson menar, med avseende på förväntad marknadsutveckling för 5G, att situationen i frekvensutrymmena 24.25 – 26.5 GHz och 26.5 – 27.5 GHz (26 GHz) beträffande frekvensarrangemang, fragmentering och tillgänglighet inte är tillfredsställande med avseende på förväntad marknadsutveckling i Sverige för att kunna tillmötesgå behoven av 5G-tjänster. Ett frekvensutrymme om en gigahertz (26.5 – 27.5 GHz) anses inte vara tillräckligt tillfredsställande för att stimulera nödvändiga investeringar i millimetervågsutrymmen. Därav är det angeläget att utan fördröjning upplåta frekvensutrymmet 3800 – 4200 MHz för användning av avancerade 5G-tjänster.

Ericsson sätter därför värde på myndighetens uttalande om senaste årens trend där datavolymer i mobilnäten fortsätter växa eller nya innovativa tjänster som har andra krav slår igenom så kan det på sikt finnas ett behov av att tilldela ytterligare frekvensutrymme. Frekvensutrymmet 3800 – 4200 MHz bedöms mot denna bakgrund på sikt vara intressant som möjligt 5G-expansionsutrymme. Ericsson skulle dock välja att uttrycka detta förhållande i mer förvissande och pådrivande ordalag. Det finns sedan tidigare omfattande internationella studier om frekvensbehovet för 5G (IMT-2020) utförda inom ramen för studiearbetet inom Internationella teleunionen (ITU) som tydlig påvisar ytterligare påtagliga behov av spektrum.

8. Ytterligare fragmentering inom frekvensutrymmet 3400 – 4200 MHz bör undvikas

Baserat på tidigare beskriven global marknadsutveckling, menar Ericsson att frekvensutrymmet 3400 – 3800 MHz, som var avsett att tillfredsställa initiala behov av frekvensutrymme för 5G för nationell användning, inte på något sätt kommer att uppfylla behoven. Tidigare års lokala och splittrande upplåtelsemetoder har på ett för marknaden beklagligt sätt fragmenterat detta frekvensutrymme. Därför bör myndigheten nogsamt ta tillvara denna tidigare erfarenhet och undvika att upprepa detta förfarande genom att vid förnyelse av tillstånd undvika lokala frekvensarrangemang inom detta utrymme. På samma sätt återanvända erfarenheten för att undvika att fragmentera utrymmet 3800 – 4200 MHz för specifika användningar, som PMSE. Dessutom, med ovan nämnda otillfredsställande situation, och med hänvisning till fragmentering av frekvensutrymmet 26 GHz, anses det angeläget att utrymmet 3800 – 4200 MHz upplåtes i sin helhet för användning av teknikneutrala fasta och mobila kommunikationsnät, så som för 5G-tekniken. Myndigheten bör därför också undvika specifikt tillstånd och upplåtelse av frekvensutrymme för särskild tjänst, så som för PMSE.

9. Andra och mer gynnsamma frekvensutrymmen för PMSE

Om det är oundvikligt att låta begränsa användning av PMSE till att härbergas inom frekvensutrymmet TV UHF och utrymmet kring 2 GHz, är det att föredra att beakta följande frekvensutrymmen

960 – 1215 MHz,

1300 – 1350 MHz,

1670 – 1700 MHz,

1785 – 1805 MHz,

2200 – 2300 MHz,

2690 – 2900 MHz,



4400 – 5000 MHz, eller

7736 – 7904 MHz

för det ytterst sparsamma behovet av PMSE-användning i Sverige.

Desförinnan bör dock en genomgripande behovsstudie för PMSE med alla inbegripna intressenter genomföras. Intressenterna representerande PMSE-användning bör även erbjudas informeras om möjligheterna för PMSE inom ramen för 4G- och 5G-näten.

10. Frekvenser för test och demonstration.

PTS föreslår att test- och demonstrationstillstånd ryms tillsammans med de lokala tillstånden (inom 3.72-3.8 GHz). Det betyder att testtillstånd inte skulle vara aktuella inom tidigare föreslagna 3.8-3.9 GHz.

Då existerande tillstånd inom 3.72-3.8 GHz löper ut först 2023, kommer många kommuner (tex Stockholm) att vara blockerade från användning, eller bara ha tillgång till väldigt begränsad bandbredd för testverksamhet, under 2020-2023. Det gäller för 5G. men även för industritillämpningar. Därför borde som ett minimum testverksamhet tillåtas fram till 2023 inom 3.8-3.9 GHz för mobila system i det fall bandet allokeras till PMSE.

11. Tillgång till frekvensutrymme via ett transparent värdebaserat tilldelningsförfarande

Myndigheten bör säkerställa att intressenter representerande olika kommunikationsbehov inte utnyttjar möjligheten, att från den gemensamma resursen spektrum, vädja till sig tillgång till avgiftsfritt frekvensutrymme. Möjligtvis i syfte att undvika kommersiellt tillgängliga tjänster. Därigenom skulle annan angelägen användning kunna riskera att nekas tillgång till sådant utrymme på ett transparent och trovärdigt sätt. Enbart ovissheten om att intressenter skulle kunna få tillgång till avgiftsfritt frekvensutrymme, för till exempel 5G-tekniken, under möjlig förövändning om till exempel användning av PMSE-teknik, borde få myndigheten att reagera och därmed göra utrymmet tillgängligt via ett transparent värdebaserat tilldelningsförfarande.

12. Det reala värdet av frekvensutrymmet 3800 – 4200 MHz

Ericsson menar att myndigheten kan överväga och beakta det verkliga värdet av frekvensutrymmet 3800 – 4200 MHz med avseende på beaktanden

- värdet av nuvarande tillståndshavares eventuella fortsatta användning i utrymmet,
- värdet av förnekad tillgång till 3800 – 4200 MHz,
- värdet av förnekad tillgång till 3400 – 3420 MHz, och
- värdet för nya intressenters tillgång till detta utrymme.

Värdet kan möjligen likställas med medelavgiften erlagd för utrymmet 2500 – 2690 MHz per megahertz.



Ericsson väddar till myndigheten att undvika en fragmentering, samt även undvika att upplåta hela eller delar av frekvensutrymmet för ett unikt, och på marknaden avklingande specifikt PMSE-teknik. Hela frekvensutrymmet 3400 – 4200 MHz kan tilldelas med ett transparent värdebaserat tilldelningsförfarande och på så sätt kan marknaden intressenter sätta det reala värdet på frekvensutrymmet genom ett sådant förfarande. Vilket får till följd att intressenter som värderar frekvensutrymmet högst får då tillgång den mängd frekvensutrymme anpassad för verksamheten ifråga, vilket naturligtvis inte utesluter en användning av PMSE. Även PMSE-intressenter kan då på ett transparent sätt erhålla spektrum och använda sig av 5G-standarden för att leverera PMSE-tillämpningar.

13. Mjuk minskning av nuvarande användning och övergång till 5G

En möjlig och lämplig väg framåt är definitivt att inleda diskussioner mellan marknaden intressenter, nuvarande tillståndshavare och myndigheten om nya förutsättningar. Diskussioner skulle även kunna inkludera graden av utfasning avseende geografisk fördelning, tidslinje mot total utfasning och finansiering avseende nuvarande användning, till förmån för en introduktion av 5G i utrymmet 3800 – 4200 MHz under år 2020. Se även bildbilagan. Sådana diskussioner skulle behöva inledas snarast till förmån för en spektrumeffektiv användning av hela frekvensutrymmet 3800 – 4200 MHz och samtidigt möta nuvarande tillståndshavares behov av frekvensutrymme genom att upplåta andra frekvenser.

Ericsson har i tidigare remissvar påtalat hur en snar och mjuk minskning av nuvarande användning och övergång till 5G skulle kunna genomföras i Sverige. Varken oföretagsamhet eller revirbeteende bör tillåtas hämma en angelägen utveckling av 5G i Sverige. Dessutom, som myndigheten själv konstaterar, är frekvensutrymmet näst intill oanvänt idag.

Den nuvarande användningen i frekvensutrymmet utgörs av försvarsrelaterade fasta radiolänksystem inom 3926 – 3984 MHz och 4139 – 4200 MHz som endast är etablerade på vissa fasta geografiska positioner och kan därför inte anses vara fördelad på nationell basis, så som är fallet för ett mobilt bredbandsnät. Därför är en geografisk delning möjlig mellan 5G och nuvarande användning.

Vågutbredningsegenskaperna tillsammans med avstånden mellan de geografiska positionerna, samt tillgången till radiolänkutrustningar erbjuder liknande situation och möjligheter för nuvarande användning av radiolänksystem som gradvis kan fasas in inom exempelvis frekvensutrymmet 4400 – 5000 MHz. Nyetablering av fasta radiolänksystem inom frekvensutrymmet 3800 – 4200 MHz bör ej medges.

Delning mellan nuvarande tillståndshavare, å ena sidan, och oberäkneliga allomfattande transportabla PMSE-användningar, å andra sidan, erbjuder försvårande samexistensförhållande i relation till mer beständigt och stabilt planerade 5G-nät. För ett 5G-nät kan placering av antenner och antennegenskaper noggrant kontrolleras för störningsfri samexistens med nuvarande tillståndsinnehavare.



14. Frekvensutrymmet 3800 – 4200 MHz eller 4400 – 5000 MHz bör snarast upplåtas för 5G

Ericsson menar att om myndigheten inte avser att upplåta frekvensutrymmet 3800 – 4200 MHz för allmänt tillgängligt nät för 5G-tjänster under år 2020 anses det angeläget att myndigheten snarast upplåter frekvensutrymmet 4400 – 5000 MHz för 5G. Inom detta utrymme har 3GPP specificerat frekvensarrangemanget (n79), och utrustning för 5G är under tillverkning. Ericsson menar att det är grovt oförsvarligt, byråkratiskt och stelbent att båda frekvensutrymmena, av de mycket attraktiva utrymmena 3800 – 4200 MHz och 4400 – 5000 MHz, är inte tillgängliga för användning för 5G i Sverige innan utgången av år 2020. Myndigheten bör därför snarast välja att upplåta någon av dessa frekvensutrymmen utan ytterligare fördröjning för intressenter för implementering under år 2020.

15. Skyddsutrymme och lokala tillstånd inom frekvensutrymmet 3400 – 3800 MHz

Ericsson menar att myndighetens bedömning, avseende tilldelningen av frekvensutrymmet 3400 – 3800 MHz (3,5 GHz) och att det skulle finnas ett behov av att tilldela lokala tillstånd i delar av utrymmet, är djup försvårande för introduktionen av allmänt tillgängliga 5G-system i Sverige. Ericsson menar därför att myndighetens bedömning generellt försenar en snabb introduktion av 5G i Sverige. Utredningen omfattade lokalt tilldelade tillstånd om 80 megahertz i den översta delen av utrymmet. Dessutom föreslås ett undantag om 20 megahertz i nedre delen av utrymmet i form av skyddsutrymme, vilken anses vara mycket svårt att rättfärdiga. Intressent som kräver ett sådant skydd och därmed nekar tillgång till utrymmet bör även bekosta det fulla ekonomiska värdet av detta utrymme.

Ericsson menar att dessa undantag snarast borde avlägsnas och införlivas med ett tilldelningsförfarande för ett sammanhållet frekvensutrymme 3400 – 3800 MHz.

I tillägg, om frekvensutrymmet 2300 – 2380 MHz inte anses dugligt eller tillräckligt för lokala tillstånd, bör myndigheten överväga att upplåta ett adekvat partiellt utrymme inom frekvensutrymmet 3800 – 4200 MHz för detta. Dessa lokala tillstånd bör då placeras i den övre delen av det tillgängliga bandet. Exakt placering beror på storleken av nödvändigt skyddsband. Se även punkt 18 Bildbilaga. För hantering av lokala licenser förordar Ericsson att eLSA, som specificeras i ETSI RRS, används.

16. 5G samexisterar på ett bättre sätt med användning under frekvensen 3800 MHz

Användning av 5G ovanför frekvensen 3800 MHz är bättre anpassat för samexistens med andra mobila bredbandsnät som i radiogränssnittet kan synkronisera med 5G-användning under denna frekvens.

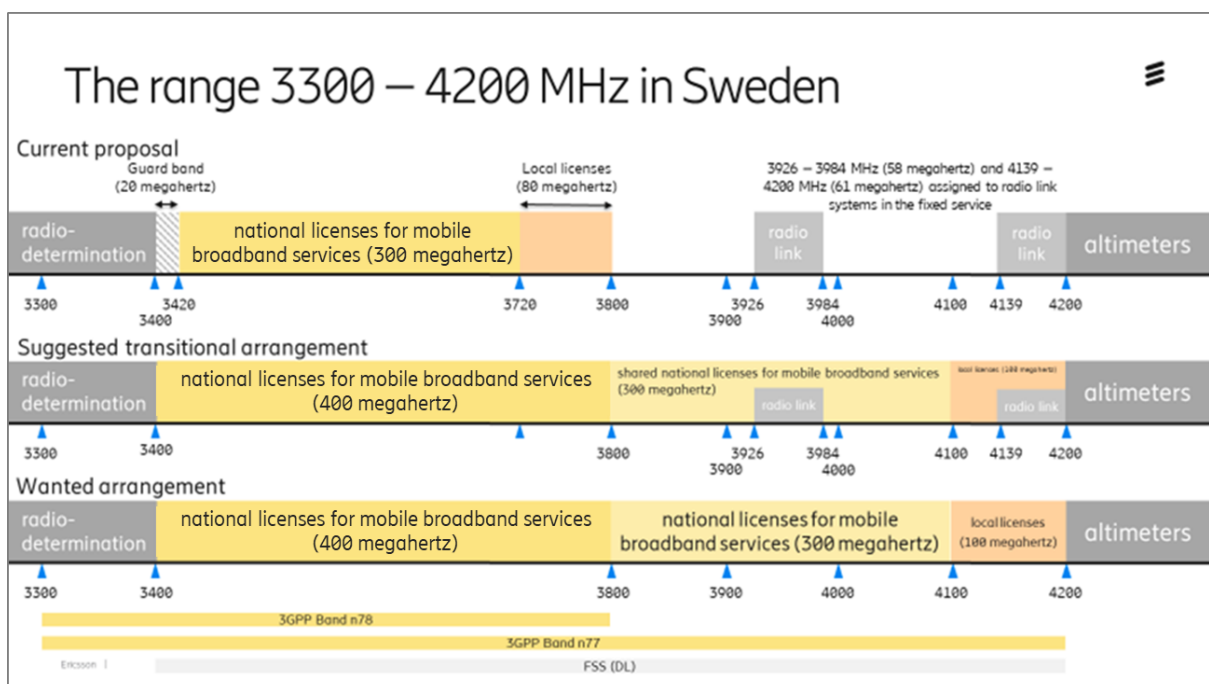


17. Ny användning inom fasta satellittjänst (FSS) bör ej medges

Ericsson menar att tillstånd för fasta satellittjänster (FSS) bör ej tilldelas eller användning medges i detta frekvensutrymme utan FSS-tjänster betjänas bättre i andra utrymmen. Existerande användning kan begränsas till ett fåtal platser.

Värdet av sådan undanträngning av andra tjänster bör bekostas till sitt fulla värde av befintlig användare av FSS-tjänst. Marknaden för FSS i frekvensutrymmet 3400 – 4200 MHz har visat på en avklingande tendens under fem års tid. Myndigheten kan därför välja att avsätta detta utrymme endast för markbaserad fast och mobile användning.

18. Bildbilaga



Lokala tillstånd bör placeras i den övre delen av det tillgängliga bandet. Exakt placering beror på storleken av nödvändigt skyddsband.

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

Postadress 164 83 Stockholm

Mobilnummer +46709861791