

Post och Telestyrelsen  
([pts@pts.se](mailto:pts@pts.se))

## **Remissvar PTS diarienummer 20-2337 angående undantag från tillståndsplikt för användning av vissa radiosändare**

Med anledning av föreslagen uppdatering av föreskriften avseende undantag från tillståndsplikt önskar vi framföra följande synpunkter. Netmore har tidigare framfört åsikter avseende 1800 MHz-bandet (FDD) samt nyttjande av 3.4–3.8 GHz bandet och detta är en vidare utveckling av dessa.

### **Avseende 1800MHz-bandet (Paragraferna 136- 139, 143-146 i föreskriften)**

Netmore har sett många kunder och användningsområden då det finns behov att komplettera täckning lokalt även utomhus, t ex på avlägset belägna lantbruksfastigheter och industrier som har utspridda byggnader och allt större uppkopplingsbehov på hela gården.

Netmore föreslår därför att begränsningen till inomhusanvändning i undantaget från tillståndsplikt för mobiltekniker i del av 1800-MHz bandet tas bort så att användning även tillåts utomhus för sändare <15m över markytan. Detta för att enklare kunna bygga lokala nät där täckningen är bristfällig för att t ex även täcka in områden utomhus och mellan byggnader som inte täcks väl av de nationella operatörerna. Undantaget utomhus skulle kunna begränsas till förslagsvis fastighetsägare samt de som fastighetsägare ger tillåtelse att montera sådan utrustning (t ex hyresgäst, arrendator). Ytterligare en förutsättning kan införas som förutsätter godkännande av grannfastigheter ifall signalstyrkan utanför fastigheten överstiger t ex -75 dBm (mätt med isotrop antenn) inom annan (angränsande) fastighet 1.5 m över marken samt alla våningsplan om det finns byggnader på angränsade fastigheter (såvida inte denna angränsande fastighetsägare gett sitt medgivande till sådan överträdelse).

Vidare föreslås möjlighet att nyttja 5MHz LTE-kanal vilket skulle bredda utbudet av tillgänglig basstationsutrustning (3MHz stöds inte av så många modeller&tillverkare som t ex 5MHz).

På så sätt blir det enkelt att bygga lokal täckning på alla fastigheter utan att riskera störningar.

### **Avseende 3.7-3.8 GHz**

Ingen del av detta band finns med i den föreslagna föreskriften, men vi förstår att det är en kandidat för någon form av framtida lokal användning. Netmore anser härvid att den bästa metoden att nyttja detta band för lokal användning är att inkludera t ex 3.72-3.80 GHz i dessa föreskrifter genom undantag från tillståndsplikt för fastighetsägare. På så sätt minimeras administration och möjligheterna maximeras att införa 5G inte bara i de nationella näten utan också för lokala tillämpningar.

## Bakgrund angående behov av lokala nät

Allt fler enheter behöver trådlös anslutning av olika anledningar för privat nytta eller underhållning, i arbetet, samhällstjänster som sjukvård och räddningstjänst, energisystem/intelligenta byggnader, säkerhetssystem mm. Det är inte bara människors datorer/smartphones/surfplattor/TV som idag kopplas trådlöst utan snart sagt varje enhet med någon form av aktiv funktion behöver kommunicera. Även bilar behöver kommunicera. Inte bara på vägar utan även när de står och laddar i t ex ett traktor- eller bilgarage. Elcyklar samma sak. Om det inte finns fasta telefoner kan liv hänga på möjligheten att ringa 112 vid behov –även i källaren eller andra delar av en byggnad där de publika näten ger otillräcklig täckning eller positionering så att larmcentralen kan se varifrån man ringer – inte bara i vilket län eller bostadskvarter man ringer från.

Den som försöker bedriva en verksamhet som hyresvärd, lantbruk, lanthandel, besöksnäring eller annat behöver också kunna tillse att det finns uppkopplingsmöjlighet både för besökare och enheter. Kan vara så enkelt som t ex att det inte längre går att betala utan att både säljare och köpare är uppkopplade och i framtiden kommer bara behoven av trådlös uppkoppling att öka. Detta behov gäller inte bara i tätorter utan även även avlägsna platser där de nationella näten kanske är skuggade och inte når. Behovet gäller både privata fastighetsägare och allmännyttan, företag och privatpersoner i tätort och glesbygd som vi konstaterat i de två Vinnova-finansierade projekt vi deltagit i avseende både glesbygdstäckning och inomhustäckning i flerbostadshus.

Vi anser därför att trådlös uppkopplingsmöjlighet av god kvalitet är på god väg att bli en viktig del i det explicita eller implicita fastighetsägaransvaret. Därför behöver fastighetsägare (samt där de önskar deras hyresgäster&besökare) få möjligheterna att tillse att där det finns behov utan hinder och i egen regi eller genom olika leverantörer kunna lösa detta med hjälp av bl a 5G-teknik. Eftersom 3.4-3.8GHz bandet är på god väg att bli ett globalt initialt huvudband för 5G och därmed väntas få brett stöd i bl a framtida terminaler är just 3.4-3.8 GHz lämpligt för detta.

Det innebär mindre energiåtgång, strålning och bättre kvalitet om sändare/mottagare kan byggas nära användarna än om signalen ska behöva passera långa avstånd, väggar mm. Därför är det lämpligt att näten byggs så nära användarna som möjligt. Det är även ett band som inte bör vara stört från licensfri Wifi. De kan kopplas med radiolänk eller wifi till publika nät.

I anledning av ovan och om 5G ska kunna få alla de användningsområden som utrustningstillverkarna pratar om så kommer det att behövas inom i princip alla fastigheter. Detta på samma sätt som Wifi eller el- och vattenförsörjning idag. Därmed kommer de "lokala fastighetsbaserade tidsbegränsade tillstånden" alltid att behövas på i princip alla fastigheter. Varför behöva enskilda tillstånd om (nästan) alla behöver det? Då blir det enklare, billigare och snabbare att undanta åtminstone del av bandet 3.4-3.8 GHz från tillståndsplikt så länge fastighetsägaren gett sitt tillstånd och inte andra fastigheter störs och inte hälsa hotas.

Det är i sådant fall en naturlig rätt som följer med fastigheten vid överlåtelse av fastighet på liknande sätt som t ex rätten att fiska/jaga/bruka marken.

Vår bedömning är även att svensk telekommarknad på det stora hela skulle gynnas av detta eftersom fastighetsägare annars kommer att nyttja andra tekniker som inte stöds av svenska tillverkare. Marknadsmässigt är det också ett bra sätt att minska risken för marknadsdominans för de nationella operatörer som allt mer byggt delade nät och därför i allt mindre grad konkurrerar med täckning även om de ofta kan vara till nytta för backhauling av lokala nät.

## Sammanfattningsvis anser Netmore att

### Paragraf 136- 139, 143-146 (2G/3G/4G):

Undantag från tillståndsplikt för mobiltekniker i del av 1800MHz-bandet bör göras även för användning utomhus med fastighetsägarens tillåtelse.

Upp till 5MHz bandbredd på LTE-kanaler bör tillåtas.

### Nytt avsnitt bör införas för bl a 5G-användning:

Behoven att nyttja i 3.7-3.8 GHz både i tät och gles bebyggelse kommer enligt vår bedömning att vara så vanlig att det är önskvärt med undantag från tillståndsplikt beviljas för 80-100MHz inom detta band under vissa förutsättningar, förslagsvis:

- Fastighetsägaren har godkänt att sändare placeras/nyttjas inom fastigheten. Detta gäller såväl fasta som mobila sändare.
- Signalstyrkan från sändare ej ger en starkare signal än -75 dBm (mätt med isotrop antenn) inom annan (angränsande) fastighet 1.5 m över marken samt alla våningsplan om det finns byggnader på angränsade fastigheter (såvida inte denna angränsande fastighetsägare gett sitt medgivande till sådan överträdelse).
- Totalt utstrålad effekt får ej vara högre än 200 mW per sändarantenn inomhus (eller per kub om 1 m<sup>3</sup> om de skulle sitta närmare varandra än så).
- Totalt utstrålad effekt per sändarantenn utomhus får ej överstiga 5W under förutsättning att installationen konstrueras så att ICNIRP SAR rekommendationer ej kan överskridas.
- Om någon upplever störningar och misstänker att ovan ej uppfylls kan störanmälan göras till PTS som då kan göra mätningar eller, i tveksamma fall, kräva att den som sänder troliggör/visar att begränsningarna ovan ej överskrids. (Om de befins överskridas och ej åtgärdas/upprepas gäller inte undantaget från tillståndsplikt)

Ovan fungerar både i tät och gles bebyggelse. Det fungerar både inomhus och utomhus. Det fungerar för privatpersoner, offentliga verksamheter och för företag. Det fungerar i hyresrätter, bostadsrätter och villor. Det fungerar på kontor, lantbruk, industrier, sjukhus och turistanläggningar.

På ett mycket enkelt sätt erhålls därmed goda förutsättningar för snabb utbyggnad av 5G där det behövs som mest utan att allt ska vara beroende av/behöva invänta de nationella operatörernas täckning som särskilt inte på dessa frekvensband kommer att nå överallt. Det är inte osannolikt att trafiken i denna typ av lokala nät nät på sikt kommer bli av samma storleksordning som i nationella mobiloperatörernas nät (Eftersom de har bättre täckning och mobilitet än t ex WiFi) och det bör därför ges minst samma prioritet som tilldelning av nationella blocktillstånd vad avser tidpunkter och spektrummängd.

Vi står till förfogande för eventuella följdfrågor.



Johan Jobér  
CTO, Netmore  
[joan.jober@netmore.se](mailto:joan.jober@netmore.se)  
+46 731 723001