



Post- och telestyrelsen
Ref. Spektrumplan för 5G-tester
pts@pts.se

Endast via e-post

Stockholm den 23 februari 2017

Svar på remiss ref. Spektrumplan för 5G-tester

Post- och telestyrelsen ("PTS") publicerade den 3 februari 2017 remiss av spektrumplan för 5G-tester. HI3G Access AB ("HI3G") har beretts av PTS att besvara remissen. HI3G ställer sig mycket positiva till PTS initiativ och anser att de tester som PTS möjliggör kommer vara mycket värdefulla för att säkerställa en god utrustning av 5G-tjänster i Sverige.

HI3G önskar inledningsvis uppmärksamma PTS på att det finns ett stort behov av ytterligare spektrum. För att kunna hantera den ökande mängden datatrafik i mobilnäten – och möta användarnas efterfrågan på mobila bredbandstjänster – måste kapaciteten i mobilnäten öka, vilket kräver att mer spektrum tillgängliggörs för marknadens aktörer.

HI3G har nedan besvarat PTS frågor under respektive fråga.

1 SVAR PÅ FRÅGOR

1.1 3,4-3,6 GHz-bandet

1. PTS förslag är att från 2017 tillgängliggöra 100 till 200 MHz i 3,4–3,6 GHz-bandet för 5G-tester. Ange om ni skulle vara intresserade av frekvenser i det aktuella frekvensbandet , och, i så fall, i vilken omfattning (frekvensmängd och geografiskt utrymme) och om möjligt för vad. Ange även från och med när och för hur lång tid ni skulle vara intresserade av ett tillstånd för testverksamhet . (Notera dock att detta inte är en ansökan.)

HI3G är intresserade av att ta del av frekvenser i 3,4-3,6 GHz-bandet för 5G-tester. HI3G bedömer att testaktiviteter i bandet lämpligast pågår från sista kvartalet 2017 till sista kvartalet 2019 innan frekvensbandet tilldelas på mer



varaktig basis. HI3G förordar att frekvensutrymmet är så stort som möjligt för varje tillståndshavare och förordar en geografisk avgränsning över en frekvensbegränsning i ett större geografiskt område.

- 2. PTS förslag är att de tillstånd för testverksamhet som beviljas inkluderar bl.a. villkor om (i) att dela frekvensutrymmet med andra tillståndshavare. Vidare (ii) får inte användningen orsaka skadlig störning på tillståndshavare för utpekad användning enligt frekvensplan och (iii) får användningen acceptera störningar från tillståndshavare för utpekad användning enligt frekvensplan och andra testtillståndshavare. Tillstånden kommer även att (iv) innehålla en skyldighet att faktiskt använda de aktuella frekvenserna. Är dessa villkor acceptabla? Om inte, hur kan ett krav på att dela frekvensutrymme formuleras för att optimera användningen för tester? Förklara varför.**

Såsom HI3G klart gjort under fråga 1 förordar HI3G en tilldelning av ett större frekvensutrymme i ett snävt geografiskt område snarare än delning av frekvensutrymme i ett större geografiskt område. De störningar som skulle uppkomma om frekvensutrymmet skulle delas med andra tillståndshavare är inte representativt för realistisk användning av frekvensutrymmet, HI3G avstyrker därför detta förslag. Det är viktigt att de faktiska förhållandena i så stor utsträckning som möjligt speglar hur en realistisk användning skulle se ut.

Vidare anser HI3G att tillståndet inte bör förenas med en skyldighet att använda de aktuella frekvenserna under testperioden, av särskilt vikt är det att tillstånden inte förenas med en sådan skyldighet under hela tillståndsperioden. I dagsläget kvarstår fortsatt väsentligt arbete innan 5G-standarden är fastlagd vilket gör att leverantörer av utrustning befinner sig i olika faser av förberedelser för 5G. Det kan därför innebära problem att inom en relativt snäv tidsram upphandla relevant utrustning för planerade tester. Därtill är terminalstödet i dagsläget mycket begränsat vilket kan göra att tester i ett tidigt skede inte är lika relevant som i slutet av perioden. Både utrustnings- och terminalstöd kommer att utvecklas väsentligt närmare tidpunkten när 5G-standarden antas, ett krav på att använda frekvenser under hela perioden riskerar därför att slå mot aktörer som har stort behov av tester men först under den senare delen av testperioden.



3. **5G kan testas i olika miljöer, bland annat beroende på frekvenserna. Beskriv den testmiljö ni skulle behöva för 5G (t.ex. befolkningstäthet, infrastruktur, storlek på testyta) . Vad är likvärdig miljö för er?**

HI3G önskar primärt att genomföra tester i stads- och stadsliknandemiljö med flerfamiljshus i flera våningar och i villaområden.

4. **Vilka frekvensbredder i 3,4 – 3,6 GHz-bandet är lämpliga för 5G-tester?**

HI3G förordnar som tidigare nämnt större frekvensutrymme för varje tillståndshavare uppdelat med geografiska avgränsningar, frekvensbredden bör därför vara det fulla tillgängliggjorda spektrumutrymmet (100-200 MHz).

5. **Längre fram kommer PTS att tilldela de aktuella frekvenserna för mer långsiktig användning för att möjliggöra storskalig 5G-utbyggnad på kommersiell basis. PTS bedömer att frekvenserna blir tillgängliga från år 2020. Anser ni att tidpunkten är lämplig? Vänligen redogör för skälen till detta och vilket behov av frekvenser ni har från denna tidpunkt.**

Mot bakgrund av den förväntade ökningen av datatrafik som hanteras i befintligt nät så ser HI3G ett stort behov att tillgängliggöra spektrum så snart som möjligt. Inte minst är det viktigt för att säkerställa en god konkurrens på marknaden. För att kunna tillgängliggöra spektrum och möjliggöra 5G-utbyggnad krävs dock både att standarden är antagen och att det finns terminaler som stödjer 5G.

1.2 **24,25–27,5 GHz-bandet**

1. **PTS förslag är att från år 2017 tillgängliggöra upp till 1000 MHz i övre delen av 26 GHz-bandet för 5G-tester. Ange om ni skulle vara intresserade av frekvenser i det aktuella frekvensbandet , och, i så fall, i vilken omfattning (mängd och geografiskt utrymme) och om möjligt för vad. Ange även från och med när och för hur lång tid ni skulle vara intresserade av ett tillstånd för testverksamhet . (Notera dock att detta inte är en ansökan.)**

HI3G är intresserade av spektrum i detta band, till skillnad från det tidigare frekvensbandet ser dock HI3G att testaktiviteter i bandet först bör påbörjas under sista kvartalet 2018 och fortgå i ett år till slutet av fjärde kvartalet 2019. I



likhet med HI3Gs inställning till hur frekvensutrymmet bör disponeras för 3,4-3,6 GHz-bandet anser HI3G att frekvensutrymmet bör vara så brett som möjligt under testperioden och snarare geografiskt avgränsat. HI3G förordar en stor frekvensbredd för varje tillståndshavare, upp till 800 MHz.

- 2. PTS förslag är att de tillstånd för testverksamhet som beviljas inkluderar bl.a. villkor om (i) att dela frekvensutrymmet med andra tillståndshavare. Vidare (ii) får inte användningen orsaka skadlig Post-och telestyrelsen 2 störning på tillståndshavare för utpekad användning enligt frekvensplan och (iii) får användningen acceptera störningar från tillståndshavare för utpekad användning enligt frekvensplan och andra testtillståndshavare. Tillstånden kommer även att (iv) innehålla en skyldighet att faktiskt använda de aktuella frekvenserna. Är dessa villkor acceptabla? Om inte, hur kan ett krav på att dela frekvensutrymme formuleras för att optimera användningen för tester? Förklara varför.**

Se svar under fråga 2, 3,4-3,6 GHz-bandet ovan.

- 3. 5G kan testas i olika miljöer, bland annat beroende på frekvenserna. Beskriv den testmiljö ni skulle behöva för 5G (t.ex. befolkningstäthet, infrastruktur, storlek på testyta) . Vad är likvärdig miljö för er?**

Se svar under fråga 2, 3,4-3,6 GHz-bandet ovan.

- 4. Vilka frekvensbredder i 26,5–27,5 GHz-bandet är lämpliga för 5G-tester?**

Så stor frekvensbredd som möjligt, upp till 800-1000 Mhz.

- 5. Längre fram kommer PTS att tilldela de aktuella frekvenserna för mer långsiktig användning för att möjliggöra storskalig 5G-utbyggnad på kommersiell basis. PTS bedömer att frekvenserna blir tillgängliga från år 2020. Anser ni att tidpunkten är lämplig? Vänligen redogör för skälen till detta och vilket behov av frekvenser ni har från denna tidpunkt.**

HI3G anser att det är viktigt att tillgängliggöra spektrum i frekvensbandet för att tillmötesgå marknadskraven på mobilt bredband och andra dataintensiva



tjänster så snart som möjligt. Det är däremot viktigt att säkerställa att tilldelning sker när standarden är godkänd och det finns terminaler för att nyttja relevant spektrum.

Magnus Forslund

Oscar Jansson