

Tele2 Sverige AB
Box 62
164 94 Kista
Telephone +46 8 562 640 00
Fax: +46 8 562 642 00
www.tele2.se

24-02-2017, FINAL

Post- och telestyrelsen
Box 5398
102 49 Stockholm

Insänt via e-post till följande adress:
pts@pts.se

Yttrande över PTS:s spektrumplan för 5G-tester

Tele2 Sverige AB ("Tele2") har tagit del av utkastet på spektrumplan för 5G-tester, inklusive Bilaga 1 med frågor till marknaden, som publicerades av Post- och telestyrelsen ("PTS") den 3 februari 2017. Tele2 får härmed inkomma med följande yttrande.

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.)
 - Tele2:s svar: Tele2 är intresserat av frekvenserna i det aktuella bandet. Tele2 bedöms komma att ha behov av frekvenserna i det aktuella bandet under den senare delen av den s.k. testperioden. I dagsläget kan inte geografisk omfattning eller frekvensmängd i detalj specificeras.
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.
 - Tele2:s svar: Från ett generellt perspektiv är de föreslagna villkoren acceptabla, men de behöver definieras mer i detalj. Exempelvis behöver skyldigheten till användning definieras. Detta då "tester" normalt sett innebär intermitterant användande.
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?
 - Tele2:s svar: För Tele2 är framför allt stadsmiljöer, men även "utkant av stad" och landsvägssträckor, relevanta som testmiljöer för 5G. Ett testområde skulle kunna vara en kommun, eller del av stad. I synnerhet bedöms Stockholm och övriga storstadsområden vara intressanta testmiljöer, och PTS bör därför säkerställa att så många operatörer som möjligt erbjuds möjlighet att genomföra tester i storstadsområdena.

24-02-2017, FINAL

4. Vilka frekvensbredder i 3,4–3,6 GHz-bandet är lämpliga för 5G-tester?
 - Tele2:s svar: Frekvensbredden bör åtminstone vara 100 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.
 - Tele2:s svar: Den föreslagna tidpunkten är lämplig.

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.)
 - Tele2:s svar: Tele2 är intresserat av frekvenserna i det aktuella bandet. Tele2 bedöms komma att ha behov av frekvenserna i det aktuella bandet under den senare delen av den s.k. testperioden. I dagsläget kan inte geografisk omfattning eller frekvensmängd i detalj specificeras.
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.
 - Tele2:s svar: Från ett generellt perspektiv är de föreslagna villkoren acceptabla, men de behöver definieras mer i detalj. Exempelvis behöver skyldigheten till användning definieras. Detta då "tester" normalt sett innebär intermitterant användande.
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?
 - Tele2:s svar: För Tele2 är framför allt stadsmiljöer relevanta som testmiljöer för 5G. Ett testområde skulle kunna vara en kommun, eller del av stad. I synnerhet bedöms Stockholm och övriga storstadsområden vara intressanta testmiljöer, och PTS bör därför säkerställa att så många operatörer som möjligt erbjuds möjlighet att genomföra tester i storstadsområdena.
4. Vilka frekvensbredder i 26,5–27,5 GHz-bandet är lämpliga för 5G-tester?
 - Tele2:s svar: Det bör vara möjligt att tilldela stora frekvensbredder i varje tillstånd. Exakt bredd kommer att bero på vad tillgänglig utrustning kommer att klara av.

Tele2 Sverige AB
Box 62
164 94 Kista
Telephone +46 8 562 640 00
Fax: +46 8 562 642 00
www.tele2.se

24-02-2017, FINAL

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.
 - Tele2:s svar: Den föreslagna tidpunkten är lämplig.

* * *

Kontaktperson på Tele2

Carl-Johan Rydén
Head of Regulatory & Security