



29 January 2020

PTS
Att: 26GHzbandet@pts.se

Er ref: Rapport PTS-ER-2019:26

Synpunkter på "Förstudie – PTS inriktning för 26 GHz-bandet" – samrådsversion

Inledning

SSC – Svenska rymdaktiebolaget vill till PTS i detta dokument framföra synpunkter på rapporten PTS-ER-2019:26 i samband med förstudien för inriktning för tilldelning av 26 GHz-bandet.

Svenska rymdaktiebolaget har i första hand intressen i frekvensbandet 25,5 – 27,0 GHz som har primär tilldelning för JORDUTFOSKNING VIA SATELLIT (RYMD => JORD) OCH RYMDFORSKNING (RYMD => JORD).

SSC har idag två jordstationer i drift vid Esrange Space Center utanför Kiruna, och ytterligare två under etablering. Då flera satellitanvändare planerar att sända upp satelliter som använder detta frekvensband, kommer också antalet jordstationer att öka, både vid Esrange Space Center och nya platser inom området kring Kiruna.

Synpunkter

Sammanfattning

I sammanfattningen så konstaterar vi att den här förstudien bara omfattar markbundna tjänster som radiolänk i 26 GHz- och 28 GHz-banden. Den primära tilldelningen i den svenska frekvensplanen i frekvensbandet 25,5 – 27,0 GHz för JORDUTFOSKNING VIA SATELLIT (RYMD => JORD) OCH RYMDFORSKNING (RYMD => JORD) behandlas inte.

Detta frekvensband är vitalt för SSC, eftersom antalet satelliter som använder detta frekvensband för att landa data vid jordstationer nu ökar kraftigt, kommer också antalet jordstationer att öka.

Införandet av 5G i 26 GHz-bandet

Enligt PTS så bör tidsplanen för införandet av 5G möjliggöras enligt:

- 5G inomhus från 2020 i hela landet.

Då det gäller inomhusanvändning så förväntar SSC inte att det kommer att medföra interferens med satellitanvändningen. Förutsatt att etableringen inte sker i närområdet till Esrange Space Center.

- 5G utomhus från 2026 i hela landet. I Stockholm, Göteborg och Malmö eventuellt från 2025.

Då det gäller utomhusanvändning i Stockholm, Göteborg och Malmö eventuellt från 2025 så förväntar SSC inte att det kommer att medföra interferens med satellitanvändningen.

Då det gäller utomhusanvändningen utanför storstadsområden så krävs en noggrann planering för att 5G och jordstationer för satellitmottagning skall kunna samexistera.

Delningsproblematik

Även i detta kapitel så är det bara samexistens mellan 5G och radiolänk som behandlas. Den primära tilldelningen för JORDUTFOSKNING VIA SATELLIT (RYMD => JORD) OCH RYMDFORSKNING (RYMD => JORD) nämns inte.

Frekvensanvändningen för EESS/SRS satelliter i bandet 25,5 – 27,0 GHz är beskriven i följande ECC / CEPT dokument:

- Inom ECC så har rekommendation (19)01 ” Technical toolkit to support the introduction of 5G while ensuring , in a proportionate way, the use of existing and planned EESS/SRS receiving earth stations in the 26 GHz band and the possibility for future deployment of these earth stations”, godkänts. Detta för att ge riktlinjer för fortsatt användning av Jordstationer för mottagning av data från EESS/SRS satelliter.

- CEPT Report 68, "Harmonized technical conditions for the 24.25 – 27.5 GHz ("26 GHz") frequency band", där aspekter för samexistens mellan olika tjänster beskrivs.

Referenser till dessa dokument angående möjligheten till samexistens saknas i "PTS inriktning för 26 GHz-bandet".

SSC jordstationer

De satelliter som idag använder bandet 25,5 – 27,0 GHz använder datahastigheter om 600 Mbit/s och högre, upp mot 1,5 Gbit/s. Det ställer krav på en förstärkning hos antennen vid jordstationen som är markant högre än för idag existerande radiolänkstationer. Dessa jordstationer är då extremt känsliga för interfererande basstationer inom detta frekvensband.

Överväganden kring etablering av 5G i områden med jordstationer för satellitmottagning

Kandidatbanden för 5G, 24,25 – 27,5 GHz, överlappar det tilldelade frekvensbandet för satellitmottagning 25,5 – 27,0 GHz. Man ser dock att det finns delband som inte överlappar, och efter studie av hur stort skyddsband som krävs skulle kunna användas närmare jordstationer. Ett sådant delband är 27,0 – 27,5 GHz, även 24,25 – 25,4 GHz är eventuellt delvis användbart, beroende på behov av skyddsband för passiva sensorer hos EESS satelliter.

Alternativ med exkluderingszon, koordineringszon i kombination med reella interferensmätningar i områden kring existerande och planerade jordstationer behöver övervägas.

Vid planering av platser för basstationer för 5G, så kan en begränsning av aktiva antennriktningar hos basstationerna, med undantag i riktningar mot jordstationer, också vara ett alternativ för att minska risken för interferens. Och därmed möjliggöra samexistens mellan de olika tjänsterna.



En generell uppmaning

För att minimera interferensrisken vid utbyggnaden av 5G i områden med aktiva och planerade jordstationer för mottagning inom bandet 25,5 -27,0 GHz, förordar SSC en användning av 3,5 GHz-bandet för 5G-utbyggnaden.