

Avdelningen för resursförvaltning

PTS tillgängliggör ytterligare spektrum som möjliggör storskaliga 5G-tester

Sammanfattande inledning

Sverige är en av de framträdande industriländerna inom telekom med flera potentiella 5G-aktörer, på såväl operatörs- som tillverkningsidan, nationellt och internationellt.

Post- och telestyrelsen (PTS) tar ytterligare steg i främjandet av 5G-utvecklingen och möjliggör att Sverige blir ett av länderna i Europa där omfattande 5G-nät byggs ut över tid. Därför skapar PTS fortsatta förutsättningar för marknadens aktörer, att testa 5G-teknikens möjligheter och nya innovativa tjänster.

Målet är att lyfta fram Sverige som en av de ledande 5G-nationerna i Europa genom att möjliggöra icke-kommersiella storskaliga 5G-tester. Med testplanen för 5G vill PTS peka på EU-harmoniserade frekvensband och de frekvensband som identifierats i radioreglementet för mobilt bredband i Sverige. Sådana tester förutsätter tillgång till breda frekvensområden i band med olika radioegenskaper. Konkret innebär detta att PTS fortsatt tillgängliggör:

- 3,4–3,6 GHz och
- 26,5–27,5 GHz.

PTS tillgängliggör dessutom:

- 3,6–3,8 GHz,
- 3,8–4,2 GHz,
- 40,5–43,5 GHz,
- 45,5–47,0 GHz,
- 47,2–48,2 GHz och
- 66–71 GHz.

Post- och telestyrelsen

Postadress:
Box 5398
102 49 Stockholm

Besöksadress:
Valhallavägen 117 A
www.pts.se

Telefon: 08-678 55 00
Telefax: 08-678 55 05
pts@pts.se

Så snart det är möjligt avser PTS att tilldela delar av 3,4–3,8 GHz och 24,25–27,5 GHz för mer långsiktig användning för att möjliggöra såväl lokal som storskalig 5G-utbyggnad på kommersiell basis.

Det här dokumentet innehåller information om utformning av en spektrumplan för 5G-tester. Den utgår ifrån det internationella arbetet som ger grundläggande ramar för initial utveckling och utbyggnad av 5G, bl.a.:

- Kommissionens genomförandebeslut,
- Kommissionens *5G action plan* med tidslinjer,
- Radio Spectrum Policy Group (RSPG) *Opinion Strategic roadmap towards 5G for Europe*, som pekar ut både tidslinjer och frekvensband (bl.a. 3,4–3,8 GHz och 26 GHz) samt
- ITU:s världsradiokonferens (WRC-19) identifiering av frekvensband för IMT.

Förutsättningar för 5G-tester

PTS skapar fortsatt goda förutsättningar för intresserade parter att bedriva testverksamhet för 5G i Sverige. Det ska vara enkelt och smidigt att fortsätta med 5G-tester i frekvensbanden 3,4–3,6 GHz- och 26,5–27,5 GHz samt att initiera tester i frekvensbanden 3,6–4,2 GHz, 40,5–43,5 GHz, 45,5–47,0 GHz, 47,2–48,2 GHz och 66–71 GHz.

Tekniska förutsättningar i frekvensbandet 3,4–3,8 GHz

I frekvensbandet 3,4–3,8 GHz finns kommunbaserade¹ och något nationellt tillstånd tilldelade. De kommunbaserade tillstånden i frekvensbandet är utspridda över landet. De kommunbaserade blocktillstånden är möjliga att överlåta och hyra ut, i sin helhet eller i delar.

I det stora flertalet kommuner är det i nuläget möjligt att erhålla sammanhängande spektrum. Villkor som förenas med tillstånd för testverksamhet sätts dock för att skydda befintliga tillstånd under den återstående tillståndstiden. De medför således inga begränsningar i de befintliga tillståndshavarnas möjligheter att använda sina tillstånd för avsedd verksamhet eller någon annan inskränkning i rättigheterna till det redan tilldelade frekvensutrymmet.

För att möjliggöra 5G-tester i stora sammanhängande frekvensområden tilldelas tillstånden med villkor om geografisk begränsning. Tekniska villkor enligt Kommissionens genomförandebeslut 2008/411/EC, ändrat genom 2014/276/EU och (EU) 2019/235, tillämpas. Detta får till följd att emissionen utanför respektive tillstånds frekvensgränser måste skydda annan mobil

¹ Tillstånden tilldelades ursprungligen länsvis, men debiteringsunderlaget för årsavgifterna utgörs av befolkning per kommun. Administrativt är tillstånden därför fördelade på kommuner och ingenting hindrar att tillstånd tilldelas lokalt.

användning, vilket görs genom att följa den *block edge mask* (BEM) som finns angiven i genomförandebeslutet.

Samtidigt bör inte tillståndsvillkor utgöra en begränsning för vilka teknologier som används för testverksamheten så länge de nämnda tekniska villkoren följs.

De kommunbaserade tillstånden i 3,4–3,8 GHz-bandet är tilldelade med olika villkor. PTS kommer att fortsätta arbeta för att underlätta för sökande och möjliggöra *sammanslagning* av frekvenserna.

Tekniska förutsättningar i 3,8–4,2 GHz-bandet

Dagens nyttjande av frekvensbandet 3,8–4,2 GHz består av flera olika användningar, vilka sammantaget dock är relativt begränsade. På längre sikt kan det här frekvensbandet visa sig vara en god möjlighet för att utöka frekvensbandet 3,4–3,8 GHz.

De tekniska villkoren för 3,8–4,2 GHz motsvarar till stor del de som finns under 3,8 GHz. Villkoren kommer att bestämmas utifrån de förutsättningar som gäller för respektive ansökan eftersom relevanta harmoniserande beslut för mobila användningar som möjliggör 5G saknas för frekvensbandet inom såväl EU som CEPT/ECC.

Tekniska förutsättningar i 24,25–27,5 GHz-bandet

Dagens användning i 24,25–27,5 GHz bandet i Sverige presenteras på nedanstående bild (Bild 1). RSPG pekade ut frekvensbandet 24,25–27,5 GHz som ett av pionjärbanden för 5G i Europa har dessutom varit föremål för WRC-19, vilket gör att Kommissionens genomförandebeslut kan komma att ses över.

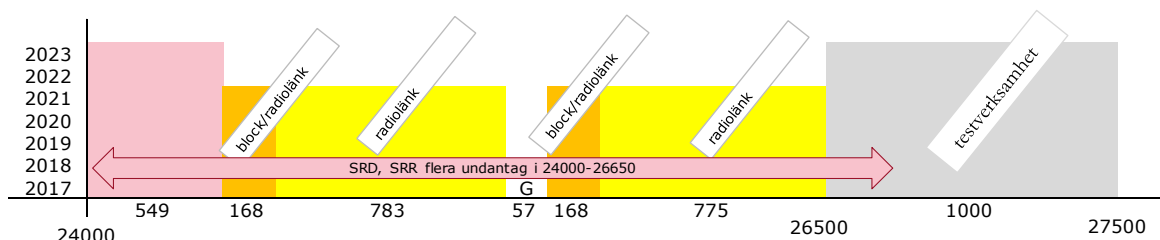


Bild 1. Nuvarande tillstånd i 24,25–27,5 GHz-bandet inklusive tillstånd för testverksamhet

Eftersom det inte finns någon befintlig användning utöver testverksamhet i frekvensbandet 26,5–27,5 GHz i Sverige, finns det möjlighet för ytterligare tilldelning av tillstånd för testverksamhet i hela den delen av frekvensområdet. Tekniska villkor enligt den senaste versionen Kommissionens genomförandebeslut (EU) 2019/784 ska tillämpas.

PTS anser att tillståndsvillkor inte bör utgöra en begränsning för vilka teknologier som används för tester så länge de ovan nämnda tekniska villkoren följs och befintliga tillståndsgivna användningar skyddas.

Tekniska förutsättningar i 40,5–43,5 GHz- och 66–71 GHz-bandet

Frekvensbanden 40,5–43,5 GHz och 66–71 GHz är allokerade för mobila tjänster i bl.a. Europa i radioreglementet sedan tidigare och identifierades för IMT vid WRC-19. De tekniska villkoren kommer att bestämmas utifrån de förutsättningar som gäller för respektive ansökan eftersom relevanta harmoniserande beslut för mobila användningar som möjliggör 5G saknas inom såväl EU som CEPT/ECC.

Tekniska förutsättningar i 45,5–47,0 GHz- och 47,2–48,2 GHz-bandet

Frekvensbanden 45,5–47,0 GHz och 47,2–48,2 GHz är allokerade för mobila tjänster i bl.a. Europa i radioreglementet sedan tidigare och identifierades för IMT i Sverige med flera länder vid WRC-19. De tekniska villkoren kommer att bestämmas utifrån de förutsättningar som gäller för respektive ansökan eftersom relevanta harmoniserande beslut för mobila användningar som möjliggör 5G saknas inom såväl EU som CEPT/ECC.

Legala förutsättningar

Tilldelning

PTS bedömer att det nuvarande spektrumbehovet kan tillgodoses. PTS avser därför att fortsatt bevilja tillstånd i enlighet med 3 kap. 6 § lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation (LEK) enligt *först-till-kvorn-principen*.

För det fall efterfrågan visar sig överstiga utbudet i något område kan dock PTS komma att se över tilldelningsformen.

PTS handläggning av tillstånd för testverksamhet bygger på att det geografiska området avgränsas och att en dialog förs kring sökandens behov och önskemål. Ett viktigt villkor för användningen är att testerna sker utan rätt att kräva skydd och med skyldighet att undvika att störa annan användning. Detta för att skydda tillståndshavare för utpekad användning enligt den svenska frekvensplanen i bandet, och för att möjliggöra flera tester samtidigt.

För att säkerställa en effektiv frekvensanvändning vid tilldelningen av tillstånden för testverksamhet som möjliggör 5G-utveckling görs en behovsprövning. Sökanden behöver redogöra för frekvensbehovet för den sökta användningen. Anledningen är att PTS vid tillståndsgivningen enligt 3 kap. 6 § LEK ska göra en bedömning av om användningen uppfyller kravet på en effektiv frekvensanvändning (3 kap. 6 § första stycket 2), exempelvis i syfte att förhindra att ett frekvensutrymme tilldelas utan att det sedan används.

Tillståndstid

Tillståndstiden för 3,4–3,8 GHz begränsas till och med den 31 oktober 2020.

För 3,8–4,2 GHz, 26,5–27,5 GHz, 40,5–43,5 GHz, 45,5–47,0 GHz, 47,2–48,2 GHz och 66–71 GHz begränsas tillståndstiden till den 30 juni 2023.

Uthyrning och överlåtelse av tillstånd

Befintliga tillstånd eller delar av tillstånd att använda radiosändare får överlåtas eller hyras ut efter medgivande av PTS, enligt 3 kap. 23–24 §§ LEK och 10 § förordningen (2003:396) om elektronisk kommunikation. Sådant medgivande lämnas om bl.a. förvärvaren uppfyller de krav som ställts på sökanden i samband med att tillståndet meddelades, det inte finns skäl att anta att överlåtelsen inverkar menligt på konkurrensen, och det inte finns något annat särskilt skäl mot det. Vid överlåtelsen eller uthyrningen övertar förvärvaren överlåtarens rättigheter och skyldigheter för tiden efter medgivandet. Vid överlåtelse av del av tillstånd ska den överlåtna delen anses som ett nytt tillstånd. PTS får vid medgivandet meddela de nya eller ändrade villkor som överlåtelsen föranleder.

Vid uthyrning av en viss radiosändare (enskilt tillstånd) behövs dock inte medgivande från PTS i de fall hyrestiden uppgår till högst sex månader under en tolvmånaders period per hyrestagare och uthyrning. Detsamma gäller normalt sett även uthyrning av tillstånd eller del av tillstånd att använda radiosändare inom ett visst frekvensutrymme (blocktillstånd) i de fall uthyrningen omfattar totalt högst tio radiosändare per hyrestagare, oavsett om hyrestagaren hyr från en eller flera tillståndshavare. Detta gäller enligt Post- och telestyrelsens föreskrifter (PTSFS 2013:7) om undantag från krav på medgivande vid uthyrning av tillstånd att använda radiosändare.

Tillståndsvillkor

Ett tillstånd att använda radiosändare får förenas med sådana villkor som anges i 3 kap. 11 § LEK. Tillstånden för testverksamhet är inte exklusiva. Störningar kan därför förekomma, men i PTS prövning ingår att tillse att frekvenserna ska vara brukbara för sitt ändamål.

Ansökningar för tillstånd för testverksamhet beviljas på villkor att innehavaren ska (i) dela frekvensutrymmet med andra tillståndshavare.

Användningen får (ii) inte orsaka skadlig störning på utpekad användning enligt den svenska frekvensplanen och (iii) tillståndshavaren får acceptera störningar från utpekad användning enligt den svenska frekvensplanen och annan testverksamhet.

De (iv) tekniska villkoren för frekvensbandet 3,4–3,8 GHz styrs av Kommissionens genomförandebeslut 2008/411/EC ändrat genom 2014/276/EU och (EU) 2019/235.

De (v) tekniska villkoren för 26,5–27,5 GHz-bandet styrs av den senaste versionen av Kommissionens genomförandebeslut (EU) 2019/784.

De (vi) tekniska villkoren för 3,8–4,2 GHz, 40,5–43,5 GHz, 45,5–47,0 GHz, 47,2–48,2 GHz och 66–71 GHz kommer att bestämmas utifrån de förutsättningar som gäller för respektive ansökan eftersom relevanta

harmoniserande beslut för mobila användningar som möjliggör 5G saknas inom såväl EU som CEPT/ECC för dessa frekvensband.

Tillstånden (vii) ska avse testverksamhet för forskning och utveckling för icke-kommersiellt ändamål.