

Den här texten är endast avsedd som ett dokumentationshjälpmedel och har ingen rättslig verkan. EU-institutionerna tar inget ansvar för innehållet. De autentiska versionerna av motsvarande rättsakter, inklusive ingresserna, publiceras i Europeiska unionens officiella tidning och finns i EUR-Lex. De officiella texterna är direkt tillgängliga via länkarna i det här dokumentet

► **B** KOMMISSIONENS GENOMFÖRANDEBESLUT (EU) 2019/784

av den 14 maj 2019

om harmonisering av frekvensbandet 24,25–27,5 GHz för markbundna system som kan användas för trådlösa bredbandiga elektroniska kommunikationstjänster i unionen

*[delgivet med nr C(2019) 3450]*

(Text av betydelse för EES)

(EUT L 127, 16.5.2019, s. 13)

Ändrad genom:

Officiella tidningen

		nr	sida	datum
► <b><u>M1</u></b>	Kommissionens genomförandebeslut (EU) 2020/590 av den 24 april 2020	L 138	19	30.4.2020

**▼ B****KOMMISSIONENS GENOMFÖRANDEBESLUT (EU) 2019/784**

av den 14 maj 2019

**om harmonisering av frekvensbandet 24,25–27,5 GHz för  
markbundna system som kan användas för trådlösa bredbandiga  
elektroniska kommunikationstjänster i unionen***[delgivet med nr C(2019) 3450]*

(Text av betydelse för EES)

*Artikel 1*

Genom detta beslut harmoniseras de viktigaste tekniska villkoren för tillgång till och effektiv användning av frekvensbandet 24,25–27,5 GHz i unionen för markbundna system som kan tillhandahålla trådlösa bredbandstjänster.

*Artikel 2***▼ M1**

Senast den 30 juni 2020 ska medlemsstaterna på icke-exklusiv grund anvisa och tillgängliggöra frekvensbandet 24,25–27,5 GHz för markbundna system som kan användas för trådlösa bredbandiga elektroniska kommunikationstjänster, i enlighet med de viktigaste tekniska villkoren vilka anges i bilagan.

**▼ B**

Beroende på vilken auktorisationsordning som tillämpas i detta band, ska medlemsstaterna analysera om det är nödvändigt att införa ytterligare tekniska villkor för att säkerställa lämplig samexistens mellan markbundna system som kan tillhandahålla trådlösa bredbandiga elektroniska kommunikationstjänster med andra tjänster i bandet.

*Artikel 3*

Medlemsstaterna ska, i enlighet med relevanta tekniska villkor i bilagan, säkerställa att de markbundna system som avses i artikel 1 på lämpligt sätt skyddas

- a) system i intilliggande band, i synnerhet inom satellittjänsten för jordutforskning (passiv) och radioastronomitjänsten i frekvensbandet 23,6–24,0 GHz,
- b) markstationer för satellittjänsten för jordutforskning och rymdforskningstjänsten när det gäller kommunikation rymd till jord som använder frekvensbandet 25,5–27,0 GHz,
- c) satellitsystem för kommunikation jord till rymd för fasta satellittjänster som använder frekvensbandet 24,65–25,25, och
- d) satellitsystem för intersatellitkommunikation som använder frekvensbanden 24,45–24,75 GHz och 25,25–27,5 GHz.

**▼B***Artikel 4*

Medlemsstaterna får tillåta fortsatt drift av fasta länkar inom frekvensbandet 24,25–27,5 GHz, om de markbundna system som avses i artikel 1 kan samexistera med sådana fasta länkar genom förvaltningsdelad spektrumanvändning.

Medlemsstaterna ska regelbundet övervaka behovet av att fortsätta med driften av de fasta länkar som avses i första stycket i denna artikel.

*Artikel 5*

Under förutsättning att det fastslås att antalet nya jordstationer och deras placering inte medför några oproportionerliga begränsningar för de system som avses i artikel 1 ska medlemsstaterna, beroende efterfrågan på marknaden, se till att fortsatt byggnation av jordstationer möjliggörs:

- för satellittjänsten för jordutforskning (rymd till jord) eller rymdforskningstjänsten (rymd till jord) inom frekvensbandet 25,5–27,0 GHz, och
- för den fasta satellittjänsten (jord till rymd) inom frekvensbandet 24,65–25,25 GHz,

*Artikel 6*

Medlemsstaterna ska underlätta gränsöverskridande koordineringsöverenskommelser för att möjliggöra driften av de markbundna system som avses i artikel 1, med beaktande av befintliga regleringsförfaranden och rättigheter samt relevanta internationella överenskommelser.

*Artikel 7***▼M1**

Medlemsstaterna ska rapportera till kommissionen om genomförandet av detta beslut senast den 30 september 2020.

**▼B**

Medlemsstaterna ska övervaka användningen av frekvensbandet 24,25–27,5 GHz, inbegripet hur samexistensen utvecklas mellan de markbundna system som avses i artikel 1 och andra system som använder detta band, och rapportera resultaten till kommissionen på begäran eller på eget initiativ så att en översyn av detta beslut kan göras i rätt tid.

*Artikel 8*

Detta beslut riktar sig till medlemsstaterna.



## BILAGA

### TEKNISKA VILLKOR SOM AVSES I ARTIKLARN 2 OCH 3

#### 1. Definitioner

*aktiva antensystem (AAS)*: en basstation och ett antensystem där amplituden och/eller fäsen mellan antennelementen ständigt anpassas, vilket resulterar i ett antenndiagram som varierar till följd av kortsiktiga förändringar i radiomiljön. Detta utesluter långsiktig lobformning (beam shaping) med t.ex. FEDT (fixed electrical down tilt). I AAS-basstationer är antensystemet integrerat som en del av basstationssystemet eller basstationsprodukten.

*synkroniserad drift*: drift av två eller flera olika TDD-nät (time division duplex), där simultana upplänk- och nerlänköverföringar inte förekommer, det vill säga vid varje given tidpunkt överför alla nät i antingen nerlänk eller i upplänk. Detta kräver att alla upplänk- och nerlänköverföringar anpassas för alla berörda TDD-nät samt att ramens början synkroniseras i alla nät.

*osynkroniserad drift*: drift av två eller flera olika TDD-nät (time division duplex) där vid varje given tidpunkt minst ett nät överför i nerlänk, medan minst ett nät överför i upplänk. Detta kan inträffa om TDD-näten antingen inte anpassar alla nerlänk- och upplänköverföringar eller inte synkroniseras i början av ramen.

*halvsynkroniserad drift*: drift av två eller flera olika TDD-nät, där en del av ramen är förenlig med synkroniserad drift, medan den återstående delen av ramen är förenlig med osynkroniserad drift. Detta kräver att det antas en ramstruktur för alla TDD-nät, inbegripet slottar där upplänk-/nerlänkriktningen inte anges, samt att början av ramen synkroniseras i alla nät.

*total utstrålad effekt (TRP)*: mått på hur stor effekt antennen faktiskt utstrålar. Den motsvarar den totala effekten till gruppantenssystemet minus eventuella förluster i gruppantenssystemet. TRP är integralen av den effekt som överförs i olika riktningar över hela strålningssfären enligt följande formel:

$$TRP \stackrel{\text{def}}{=} \frac{1}{4\pi} \int_0^{2\pi} \int_0^\pi P(\theta, \varphi) \sin(\theta) d\theta d\varphi$$

där  $P(\theta, \varphi)$  är den effekt som utstrålas av gruppantenssystemet i riktning  $(\theta, \varphi)$  som ges av formeln:

$$P(\theta, \varphi) = P_{Tx} g(\theta, \varphi)$$

där  $P_{Tx}$  betecknar effekten (mätt i watt) som utgör underlag till gruppsystemet, och  $g(\theta, \varphi)$  betecknar gruppsystemens riktningsvinst längs  $(\theta, \varphi)$  riktningen.

#### 2. Allmänna parametrar

1. Metoden för duplex i frekvensbandet 24,25–27,5 GHz ska vara TDD.
2. Storleken på de tilldelade blocken ska anges i multiplar om 200 MHz. En mindre blockstorlek på 50 MHz eller 100 MHz eller 150 MHz, som ligger intill det block som tilldelats en annan spektrumanvändare, är också möjlig för att säkerställa en effektiv användning av hela frekvensbandet.

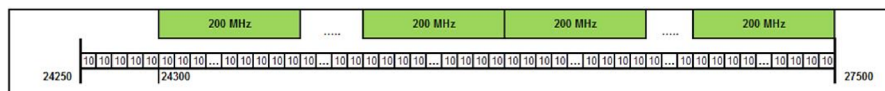
▼ **B**

3. Den övre frekvensgränsen för ett anvisat block ska vara i linje med den övre bandkanten av 27,5 GHz eller ha ett avstånd i multiplar om 200 MHz från den. Om ett block är mindre än 200 MHz enligt vad som anges i andra stycket eller behöver förskjutas för att ge plats till befintlig användning ska denna förskjutning vara en multipel om 10 MHz.
4. De tekniska villkor som återfinns i denna bilaga är avgörande för att hantera den ömsesidiga samexistensen mellan markbundna system som kan användas för tillhandahållandet av trådlösa bredbandiga elektroniska kommunikationstjänster och sådana systems samexistens med system i satellittjänsten för jordutforskning (passiv) i form av gränser för oönskad utstrålad effekt inom frekvensbandet 23,6–24 GHz samt med rymdradiostationsmottagare i form av begränsningar av huvudlobselevationen hos en utomhusbasstations AAS. Ytterligare åtgärder kan krävas på nationell nivå för att säkerställa samexistensen med andra tjänster och tillämpningar <sup>(1)</sup>.
5. Användning av frekvensbandet 24,25–27,5 GHz för kommunikation med obemannade luftfartyg skall begränsas till kommunikationslänken från terminalstationen ombord på den obemannade luftfarkosten till en basstation som ingår i det markbundna trådlösa bredbandiga elektroniska kommunikationsnätet.
6. Basstationens och terminalstationens överföring inom frekvensbandet 24,25–27,5 GHz ska vara förenlig med block edge mask enligt denna bilaga.

I figur 1 finns ett exempel på ett möjligt kanalarangemang.

*Figur 1*

**Exempel på ett kanalarangemang inom frekvensbandet 24,25–27,5 GHz**



### 3. Tekniska villkor för basstationer – Block Edge Mask

De tekniska parametrar för basstationer som benämns BEM (Block Edge Mask) och som fastställs i detta avsnitt är en väsentlig del av de nödvändiga förutsättningarna för att säkerställa samexistens mellan angränsande trådlösa bredbandiga elektroniska kommunikationsnät i de fall då det saknas bilaterala eller multilaterala överenskommelser mellan operatörer av sådana angränsande nät. Operatörer av trådlösa bredbandiga elektroniska kommunikationstjänster i bandet 24,25–27,5 GHz kan, på bilateral eller multilateral grund, komma överens om mindre strikta tekniska parametrar om de fortsätter att uppfylla de tekniska villkor som ska tillämpas på skyddet av andra tjänster, tillämpningar eller nät samt sina gränsöverskridande skyldigheter. Medlemsstaterna ska säkerställa att dessa mindre strikta tekniska parametrar kan användas om alla berörda parter kommer överens om detta.

BEM är en spektrummask som definierar effektnivåer som en funktion av frekvensen i förhållande till gränsen för ett spektrumblock som tilldelats en operatör. BEM består av flera delar som anges i tabell 1. Baseffektgränsen säkerställer att andra operatörers spektrum skyddas. Den kompletterande baseffektgränsen (effektgränsen utanför bandet) säkerställer att spektrumet för tjänster och tillämpningar utanför frekvensbandet 24,25–27,5 GHz skyddas. Effektgränsen för övergångsområden möjliggör en gradvis övergång av effektnivåerna från effektgränsen inom blocket till baseffektgränsen och säkerställer samexistens med andra operatörer i intilliggande block.

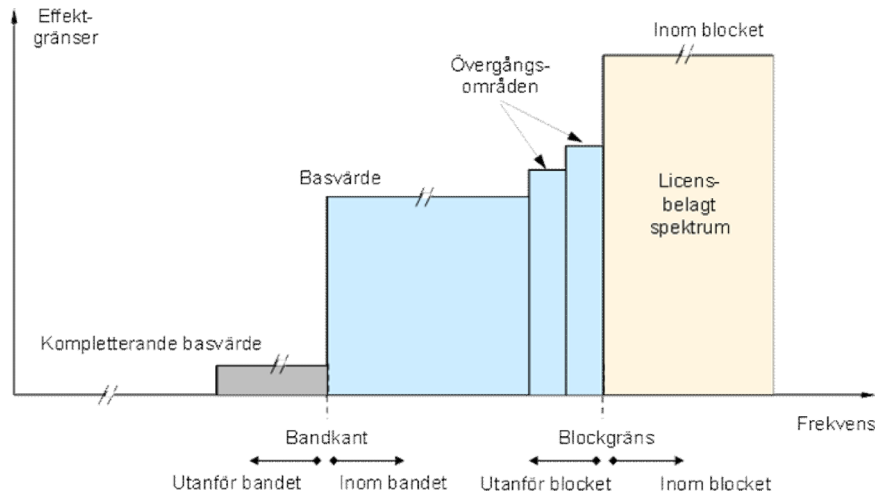
<sup>(1)</sup> T.ex. radioastronomitjänster.

▼B

Figur 2 visar en allmän BEM som ska tillämpas på frekvensbandet 26 GHz.

Figur 2

## Illustration av en BEM



Ingen harmoniserad effektgräns inom blocket specificeras. Tabellerna 2 och 3 utgår från synkroniserad drift. Osynkroniserad eller halvsynkroniserad drift kräver också en geografisk separation av näraliggande nät. I tabellerna 4 och 6 anges effektgränser utanför bandet för basstationer respektive terminalstationer för att säkerställa skyddet av satellittjänsten för jordutforskning (EESS) (passiv) i frekvensbandet 23,6–24,0 GHz. Tabell 5 omfattar ett kompletterande tekniskt villkor för basstationer som ska underlätta samexistens med satellitsystem inom den fasta satellittjänsten jord till rymd (FSS) och i intersatellit-tjänsten (ISS).

Tabell 1

## Definition av BEM-delar

BEM-del	Definitioner
Inom blocket	Tilldelat spektrumblock för vilket BEM härleds.
Basvärde	Spektrum inom frekvensbandet 24,25–27,5 GHz som används för markbundna elektroniska trådlösa bredbandiga tjänster, vilket inte innefattar operatörens aktuella block eller motsvarande övergångsområden.
Övergångsområde	Spektrum som gränsar till en operatörs block
Kompletterande basvärde	Spektrum inom band som gränsar till frekvensbandet 24,25–27,5 GHz, där särskilda effektgränser gäller för andra tjänster eller tillämpningar.

Tabell 2

## Basstationers effektgränser för övergångsområden för synkroniserad drift

Frekvensområde	Högsta TRP	Mätbandbredd
Upp till 50 MHz under eller över en operatörs block	12 dBm	50 MHz

**▼ B**

Förklarande anmärkning

Gränsen säkerställer samexistens mellan trådlösa bredbandiga elektroniska kommunikationsnät i intilliggande block inom frekvensbandet 26 GHz och i synkroniserad drift.

Tabell 3

**Basstationers baseffektgräns för synkroniserad drift**

Frekvensområde	Högsta TRP	Mätbandbredd
Basvärde	4 dBm	50 MHz

Förklarande anmärkning

Gränsen säkerställer samexistens mellan trådlösa bredbandiga elektroniska kommunikationsnät i ej intilliggande block inom frekvensbandet 26 GHz och i synkroniserad drift.

**▼ MI**

Tabell 4

**Kompletterande baseffektgräns för basstationer**

Frekvensområde	Högsta TRP	Mätbandbredd	Ikraftträdande
23,6–24,0 GHz	-33 dBW	200 MHz	Detta besluts ikraftträdande <sup>(a)</sup>
	-39 dBW	200 MHz	1 januari 2024 <sup>(b)</sup>

<sup>(a)</sup> Medlemsstaterna ska inte tillåta någon ny utbyggnad av markbundna system som kan användas för tillhandahållandet av trådlösa bredbandiga elektroniska kommunikationstjänster i frekvensområdet 22–23,6 GHz, för att i kombination med det gränsvärde som ska tillämpas efter den 1 januari 2024 säkerställa ett ändamålsenligt skydd av den passiva satellittjänsten för jordutforskning och radioastronomitjänsten i frekvensbandet 23,6–24 GHz.

<sup>(b)</sup> Detta gränsvärde gäller basstationer som tas i bruk efter den 1 januari 2024. Detta gränsvärde gäller inte basstationer som tagits i bruk före detta datum. För dessa basstationer gäller gränsvärdet -33 dBW/200 MHz även efter den 1 januari 2024. Medlemsstaterna ska överväga ytterligare åtgärder för att bedöma och minska dessa basstationers sammanlagda påverkan inom ramen för sin skyldighet enligt artikel 3 a när det gäller satellittjänsten för jordutforskning (passiv). Sådana åtgärder omfattar anpassning av storleken på tilldelade block, antennkonfiguration, effekten inom tilldelade block eller utrustningens genomslag på marknaden.

**▼ B**

Förklarande anmärkning

Gränsvärde utanför bandet ska tillämpas på högsta utstrålad effekt i bandet 23,6–24,0 GHz för skyddet av EESS (passiv) i alla stipulerade lägen av basstationens drift (dvs. högsta effekt inom bandgränserna, elektrisk pekning, bärvågskonfigurationer).

Tabell 5

**Kompletterande villkor för AAS-basstationer utomhus**

Krav avseende huvudlobselevationen hos AAS-basstationer utomhus

Vid användning av sådana basstationer ska det säkerställas att varje antenn normalt endast sänder med huvudloben med pekning under horisonten, och dessutom ska antennen ha mekanisk pekningmekanism under horisonten utom när basstationen endast tar emot.

Förklarande anmärkning

Villkoret gäller för skyddet av rymdradiostationsmottagare som t.ex. i FSS (jord till rymd) och ISS.

**▼B**

## 4. Tekniska villkor för terminalstationer

**▼M1**

Tabell 6

**Kompletterande baseeffektgräns för terminalstationer**

Frekvensområde	Högsta TRP	Mätbandbredd	Ikraftträdande
23,6–24,0 GHz	-29 dBW	200 MHz	Detta besluts ikraftträdande
	-35 dBW	200 MHz	1 januari 2024 <sup>(a)</sup>

<sup>(a)</sup> Detta gränsvärde gäller terminalstationer som tas i bruk efter den 1 januari 2024. Detta gränsvärde gäller inte terminalstationer som tagits i bruk före detta datum. För dessa terminalstationer gäller gränsvärdet -29 dBW/200 MHz även efter den 1 januari 2024.

**▼B**

## Förklarande anmärkning

Gränsvärde utanför bandet ska tillämpas på högsta utstrålad effekt i frekvensbandet 23,6–24,0 GHz för skyddet av EESS (passiv) för alla stipulerade lägen av markstationens drift (dvs. högsta effekt inom bandgränserna, elektrisk pekning, bärvågsconfigurationer).