BESLUT

KOMMISSIONENS GENOMFÖRANDEBESLUT (EU) 2020/667

av den 6 maj 2020

om ändring av beslut 2012/688/EU vad gäller en uppdatering av de tekniska villkor som är tillämpliga på frekvensbanden 1 920–1 980 MHz och 2 110–2 170 MHz

(delgivet med nr C(2020) 2816)

(Text av betydelse för EES)

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DETTA BESLUT

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets beslut nr 676/2002/EG av den 7 mars 2002 om ett regelverk för radiospektrumpolitiken i Europeiska gemenskapen (radiospektrumbeslutet) ([1]), särskilt artikel 4.3, och

av följande skäl:

(1) Genom kommissionens beslut 2012/688/EU ([2]) harmoniserades de tekniska villkoren för användning av frekvensbanden 1 920–1 980 MHz och 2 110–2 170 MHz för markbundna system som kan tillhandahålla elektroniska kommunikationstjänster i unionen, främst för trådlösa bredbandstjänster för slutanvändare.

(2) I artikel 6.3 i Europaparlamentets och rådets beslut 243/2012/EU ([3]) åläggs medlemsstaterna att hjälpa leverantörer av elektroniska kommunikationstjänster att fortlöpande uppgradera sina nät till en nivå som motsvarar den senaste och mest effektiva tekniken, så att de själva ger upphov till spektrumutdelning i överensstämmelse med principerna om tjänste- och teknikneutralitet.

(3) I kommissionens meddelande ”Konnektivitet för en konkurrenskraftig digital inre marknad – mot ett europeiskt gigabitsamhälle” ([4]) fastställs nya konnektivitetsmål för unionen som ska nås genom en omfattande utbyggnad och användning av nät med mycket hög kapacitet. För att åstadkomma detta konstateras det i kommissionens meddelande ”5G för Europa: en handlingsplan” ([5]) att det fordras åtgärder på EU-nivå, bland annat för att identifiera och harmonisera spektrum för 5G baserat på yttrandet från gruppen för radiospektrumpolitik (RSPG), för att se till att alla stadsområden och stora marktransportleder har oavbruten 5G-täckning senast 2025.

(4) RSPG konstaterade i sina två yttranden om den strategiska färdplanen mot 5G för Europa (16 november 2016 ([6]) och 30 januari 2019 ([7])) ett behov av att säkerställa att de tekniska och rättsliga villkoren för alla band som redan är harmoniserade för mobilnät är lämpliga att använda för 5G. Det parade markbundna 2 GHz-bandet är ett sådant band.

([1]) EGT L 108, 24.4.2002, s. 1.

([2]) Kommissionens genomförandebeslut 2012/688/EU av den 5 november 2012 om harmonisering av frekvensbanden 1 920–1 980 MHz och 2 110–2 170 MHz för markbundna system som kan tillhandahålla elektroniska kommunikationstjänster i Europeiska unionen (EUT L 307, 7.11.2012, s. 84).

([3]) Europaparlamentets och rådets beslut nr 243/2012/EU av den 14 mars 2012 om inrättande av ett flerårigt program för radiospektrumpolitik (EUT L 81, 21.3.2012, s. 7).

([4]) Meddelande från kommissionen till Europaparlamentet, rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén samt Regionkommittén: ”Konnektivitet för en konkurrenskraftig digital inre marknad – mot ett europeiskt gigabitsamhälle”, COM(2016) 587 final.

([5]) Meddelande från kommissionen till Europaparlamentet, Rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén samt Regionkommittén: ”5G för Europa: en handlingsplan”, COM(2016) 588 final.

([6]) Dokument RSPG16-032 final av den 9 november 2016, *Strategic Roadmap Towards 5G for Europe: Opinion on spectrum related aspects for next-generation wireless systems (5G) (RSPG 1st opinion on 5G)*.

([7]) Dokument RSPG19-007 final av den 30 januari 2019, *Strategic Spectrum Roadmap Towards 5G for Europe: Opinion on 5G implementation challenges (RSPG 3rd opinion on 5G)*.

(5) Den 12 juli 2018 gav kommissionen, i enlighet med artikel 4.2 i beslut 676/2002/EG, Europeiska post- och telesammanslutningen (nedan kallad *Cept*) i uppdrag att se över de harmoniserade tekniska villkoren för vissa EU-harmoniserade frekvensband, inklusive det parade markbundna 2 GHz-bandet, och att utarbeta minimalt restriktiva harmoniserade tekniska villkor som är lämpliga för nästa generation (5G) av markbundna trådlösa system.

(6) Den 5 juli 2019 lade Cept fram en rapport (Cept-rapport 72). I rapporten föreslogs EU-harmoniserade tekniska villkor för det parade markbundna 2 GHz-bandet genom ett frekvensarrangemang och en BEM (*Block Edge Mask*), vilka är lämpliga för användning i fråga om band för nästa generations (5G) markbundna trådlösa system. I Cept-rapport 72 dras slutsatsen att skyddsbandet på 300 kHz vid de undre och övre frekvensgränserna för frekvensarrangemanget kan tas bort.

(7) Det måste noteras att den oavsedda (*spurious*) domänen för basstationerna i frekvensbandet 2 110–2 170 MHz börjar 10 MHz från bandkanten.

(8) Cept-rapport 72 omfattar både aktiva antennsystem och icke-aktiva antennsystem, vilka används i system som kan tillhandahålla elektroniska kommunikationstjänster (ECS, *Electronic Communications Services*) via trådlöst bredband (WBB, *Wireless Broadband*). Rapporten behandlar samexistensen av dessa system inom frekvensbandet och med tjänster i intilliggande band (såsom rymdtjänster under 2 110 MHz och över 2 200 MHz). All ny användning av det parade markbundna 2 GHz-bandet bör fortsätta att skydda befintliga tjänster i intilliggande frekvensband.

(9) Slutsatserna i Cept-rapport 72 bör tillämpas i hela unionen och genomföras av medlemsstaterna utan dröjsmål. Detta bör främja tillgången till och användningen av det parade markbundna 2 GHz-bandet för 5G-utbyggnad, samtidigt som man upprätthåller principerna om teknik- och tjänsteneutralitet.

(10) I detta beslut avser begreppet ”utse och tillgängliggöra” i fråga om det parade markbundna 2 GHz-frekvensbandet följande steg: i) anpassning av den nationella rättsliga ramen för frekvenstilldelning så att den innefattar den avsedda användningen av detta band enligt de harmoniserade tekniska villkor som fastställs i detta beslut; ii) vidtagande av alla nödvändiga åtgärder för att säkerställa samexistens med den befintliga användningen av detta band i den mån som det är nödvändigt; iii) vidtagande av lämpliga åtgärder, med stöd i ett samrådsförfarande med berörda parter, när så är lämpligt, för att tillåta användningen av detta band i enlighet med den tillämpliga rättsliga ramen på unionsnivå, inklusive de harmoniserade tekniska villkoren enligt detta beslut.

(11) Medlemsstaterna bör, när så är motiverat, ha tillräcklig tid för att anpassa de befintliga tillstånden till de nya tekniska villkorens allmänna parametrar.

(12) Gränsöverskridande överenskommelser mellan medlemsstater och med tredjeländer kan vara nödvändiga för att säkerställa att medlemsstaterna inför de parametrar som fastställs i detta beslut, förbättrar spektrumeffektiviteten och motverkar fragmentering i spektrumanvändningen.

(13) Beslut 2012/688/EU bör därför ändras i enlighet med detta.

(14) De åtgärder som föreskrivs i detta beslut är förenliga med yttrandet från radiospektrumkommittén som inrättades genom beslut nr 676/2002/EG.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Beslut 2012/688/EU ska ändras på följande sätt:

1. I artikel 2 ska punkterna 1 och 2 ersättas med följande:

”1. Medlemsstaterna ska på icke-exklusiv grund utse och tillgängliggöra det parade markbundna 2 GHz-bandet för markbundna system som kan tillhandahålla elektroniska kommunikationstjänster, i enlighet med de parametrar som anges i bilagan till detta beslut.

2. Fram till den 1 januari 2026 behöver medlemsstaterna inte tillämpa de allmänna parametrar som anges i avsnitt B i bilagan när det gäller nyttjanderätter till befintliga markbundna elektroniska kommunikationsnät med spektrum i det parade markbundna 2 GHz-bandet den dag då detta beslut träder i kraft, i den mån utövandet av dessa rättigheter inte hindrar användningen av detta band i enlighet med bilagan, beroende på marknadsefterfrågan.”

2. I artikel 3 ska följande stycke läggas till:

”Medlemsstaterna ska rapportera till kommissionen om genomförandet av detta beslut senast den 30 april 2021.”

3. Bilagan ska ersättas med texten i bilagan till det här beslutet.

Artikel 2

Detta beslut riktar sig till medlemsstaterna.

Utfärdat i Bryssel den 6 maj 2020.

På kommissionens vägnar
Thierry BRETON
Ledamot av kommissionen

BILAGA

”BILAGA

Parametrar som avses i artikel 2.1

A. DEFINITIONER

aktivt antennsystem eller *AAS*: en basstation och ett antennsystem där amplituden och/eller fasen mellan antennelementen kontinuerligt anpassas, vilket resulterar i ett antenndiagram som varierar till följd av kortvariga förändringar i radiomiljön. Detta utesluter långsiktig lobformning (*beam shaping*) med t.ex. FEDT (*Fixed Electrical Down Tilt*). I AAS-basstationer är antennsystemet integrerat som en del av basstationssystemet eller basstationsprodukten.

icke-aktivt antennsystem eller *icke-AAS*: en basstation och ett antennsystem med ett eller flera antennkontaktdon som är anslutna till ett eller flera separat konstruerade passiva antennelement för att utstråla radiovågor. Amplitud och fas för signalerna till antennelementen anpassas inte kontinuerligt till kortvariga förändringar i radiomiljön.

ekvivalent isotropt utstrålad effekt eller *EIRP*: produkten av den effekt som tillförs antennen och antennens förstärkning i en viss riktning i förhållande till en isotrop antenn (absolut eller isotrop förstärkning).

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

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

där P (ϑ, φ) är den effekt som utstrålas av gruppantennsystemet i riktning (ϑ, φ) som ges av följande formel:

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

där P_{Tx} betecknar effekten (mätt i watt) till gruppsystemet, och g (ϑ, φ) betecknar gruppsystemets förstärkning i riktningen (ϑ, φ).

B. ALLMÄNNA PARAMETRAR

Inom det parade markbundna 2 GHz-bandet ska följande frekvensarrangemang gälla:

1. Driftsläget för duplex är FDD (*Frequency Division Duplex*). Duplexseparationen ska vara 190 MHz med terminalstationens sändning (FDD-upplänk) i bandets nedre del (1 920–1 980 MHz, nedan kallat *lägre band*), och basstationens sändning (FDD-nedlänk) i bandets övre del (2 110–2 170 MHz, nedan kallat *övre band*).

2. Storleken på de anvisade blocken ska anges i multiplar av 5 MHz ([1]). Den lägre frekvensgränsen för ett anvisat block i det lägre bandet (1 920–1 980 MHz) ska vara i linje med den lägre kanten på 1 920 MHz eller ha ett avstånd i multiplar av 5 MHz från den. Den lägre frekvensgränsen för ett anvisat block i det övre bandet (2 110–2 170 MHz) ska vara i linje med den lägre kanten på 2 110 MHz eller ha ett avstånd i multiplar av 5 MHz från den. Ett anvisat block kan också ha en storlek i intervallet 4,8–5 MHz, förutsatt att det ryms inom gränserna för ett 5 MHz-block enligt definitionen ovan.

3. Det lägre bandet (1 920–1 980 MHz) eller delar därav kan användas för endast upplänk ([2]) utan ett parat spektrum inom det övre bandet (2 110–2 170 MHz).

4. Det övre bandet (2 110–2 170 MHz)eller delar därav kan användas för endast nedlänk ([3]) utan ett parat spektrum inom det lägre bandet (1 920–1 980 MHz).

5. Basstationens och terminalstationens sändningar ska uppfylla de tekniska villkoren i del C respektive del D.

([1]) Eftersom UMTS-kanalseparationen är 200 kHz, kan centerfrekvensen för ett anvisat block som används för UMTS vara 100 kHz från centrum av blocket i frekvensarrangemanget.

([2]) Till exempel kompletterande upplänk (SUL, *Supplemental UpLink*).

([3]) Till exempel kompletterande nedlänk (SDL, *Supplemental DownLink*).

C. TEKNISKA VILLKOR FÖR BASSTATIONER – BLOCK EDGE MASK

Följande tekniska parametrar för basstationer som benämns BEM (*Block Edge Mask*) är en väsentlig del av de nödvändiga förutsättningarna för att säkerställa samexistens mellan näraliggande nät i de fall då det saknas bilaterala eller multilaterala överenskommelser mellan operatörer av sådana näraliggande nät. Mindre strikta tekniska parametrar får, efter överenskommelse mellan alla operatörer av berörda nät, också användas, om dessa operatörer fortsätter att uppfylla de tekniska villkor som är tillämpliga för att skydda andra tjänster, tillämpningar eller nät, samt de skyldigheter som följer av gränsöverskridande samordning.

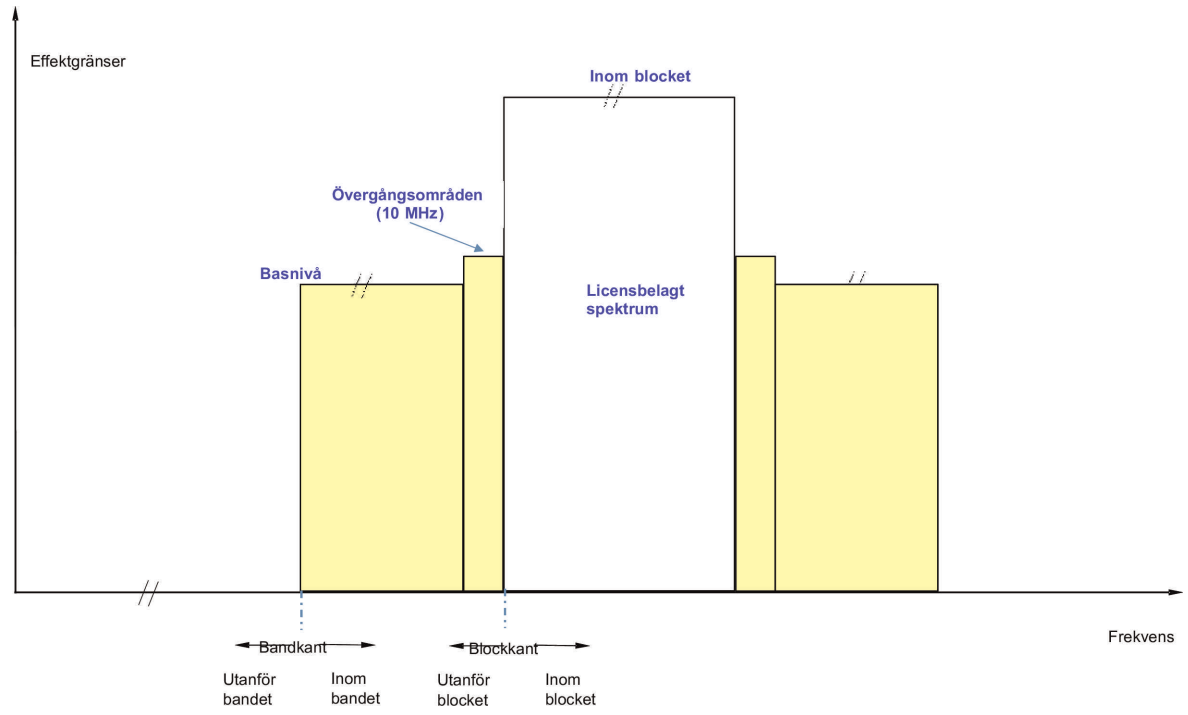
BEM består av flera element som anges i tabell 1. Effektgränsen inom blocket tillämpas på ett block som anvisats till en operatör. Effektgränsens basnivå, fastställd för att skydda andra operatörers spektrum, och effektgränsen i övergångsområdet, som möjliggör filterdämpning (*filter roll-off*) från effektgränsen inom blocket till effektgränsens basnivå, utgör element utanför blocket.

Effektgränser anges separat för icke-AAS och AAS. För icke-AAS gäller effektgränserna medelvärdet för EIRP. För AAS gäller effektgränserna medelvärdet för TRP. ([4]) Medelvärdet för EIRP eller TRP mäts som ett genomsnitt över ett tidsintervall och ett mätfrekvensband. I tidsdomänen beräknas medelvärdet för EIRP eller TRP som ett genomsnitt över signalskurarnas aktiva delar så att det motsvarar en enda effektkontrollnivå. I frekvensdomänen fastställs medelvärdet för EIRP eller TRP över de mätfrekvensband som anges i tabellerna 2, 3 och 4 nedan ([5]). Generellt, och om inte annat anges, motsvarar BEM-effektgränserna den sammanlagda effekt som utstrålas av den berörda enheten inklusive alla sändarantenner, utom när det gäller krav på basnivå och krav för övergångsområde för icke-AAS-basstationer, som anges per antenn.

Block Edge Mask (BEM)

Figur

Exempel på basstationers BEM-element och effektgränser



([4]) TRP är ett mått på hur stor effekt antennen faktiskt utstrålar. EIRP och TRP är likvärdiga för rundstrålande antenner.

([5]) Den faktiska mätbandbredden hos den mätutrustning som används för kontroll av överensstämmelse kan vara mindre än den mätbandbredd som anges i dessa tabeller.

Tabell 1

Definition av BEM-element

BEM-element	Definition
Inom blocket	Avser ett block som ligger till grund för BEM.
Basnivå	Spektrum inom frekvensbandet för FDD-nedlänk som används för elektroniska kommunikationstjänster (ECS, *Electronic Communications Services*) via trådlöst bredband (WBB, *Wireless Broadband*), med undantag av det block som anvisats operatören och motsvarande övergångsområden.
Övergångsområde	Spektrum inom FDD-nedlänk inom 0–10 MHz under och 0–10 MHz över det block som anvisats till operatören. Övergångsområdena är inte tillämpliga under 2 110 MHz eller över 2 170 MHz.

Tabell 2

Effektgränser inom blocket för icke-AAS-basstationer och AAS-basstationer

BEM-element	Frekvensområde	EIRP-gräns (icke-AAS)	TRP-gräns (AAS)
Inom blocket	Block som anvisats operatören	Inte obligatoriskt. Om en medlemsstat fastställer en övre gräns kan värdet 65 dBm/(5 MHz) per antenn användas.	Inte obligatoriskt. Om en medlemsstat fastställer en övre gräns kan värdet 57 dBm/(5 MHz) per cell ([1]) användas.

([1]) I en sektorsövergripande basstation gäller gränsen för utstrålad effekt för AAS för var och en av de enskilda sektorerna.

Förklaring till tabell 2:

Motsvarande TRP-gräns inom blocket fastställs enligt de riktlinjer som anges i Etsi TS 138 104 V15.6.0, bilaga F, avsnitten F.2 och F.3, på grundval av en antennförstärkning på 17 dBi och totalt åtta lobformande antennelement (skalfaktor på 9 dB):

65 dBm/(5 MHz) – 17 dBi + 9 dB = 57 dBm/(5 MHz).

Tabell 3

Effektgränsens basnivå utanför blocket för icke-AAS-basstationer och AAS-basstationer

BEM-element	Frekvensområde inom FDD-nedlänk	Gräns för medelvärde för EIRP (icke-AAS) per antenn ([1])	Gräns för medelvärde för TRP (AAS) per cell ([2])	Mätbandbredd
Basnivå	Frekvenser separerade mer än 10 MHz från lägre eller övre blockkanten	9 dBm	1 dBm	5 MHz

([1]) BEM-nivån för icke-AAS definieras per antenn och gäller för basstationskonfigurationer med upp till fyra antenner per sektor.
([2]) I en sektorsövergripande basstation gäller gränsen för utstrålad effekt för AAS för var och en av de enskilda sektorerna.

Tabell 4

Effektgränser utanför blocket i övergångsområden för icke-AAS-basstationer och AAS-basstationer

BEM-element	Frekvensområde inom FDD-nedlänk	Gräns för medelvärde för EIRP (icke-AAS) per antenn (1)	Gräns för medelvärde för TRP (AAS) per cell (2)	Mätbandbredd
Övergångsområde	– 10 till – 5 MHz från nedre blockkanten	11 dBm	3 dBm	5 MHz
	-5 till 0 MHz från nedre blockkanten	16,3 dBm	8 dBm	5 MHz
	0 till +5 MHz från övre blockkanten	16,3 dBm	8 dBm	5 MHz
	+ 5 till +10 MHz från övre blockkanten	11 dBm	3 dBm	5 MHz

(1) BEM-nivån för icke-AAS definieras per antenn och gäller för basstationskonfigurationer med upp till fyra antenner per sektor.
(2) I en sektorsövergripande basstation gäller gränsen för utstrålad effekt för AAS för var och en av de enskilda sektorerna.

Förklaring till tabellerna 3 och 4:

I överensstämmelse med standardiseringen av oönskad utstrålad effekt (TRP) för AAS-basstationer i Etsi TS 138 104 (V15.6.0), bilaga F, avsnitten F.2 och F.3, sätts TRP-gränsvärdena utanför blocket till ett värde som motsvarar totalt åtta lobformande antennelement, vilket leder till en skillnad på 8 dB mellan AAS och icke-AAS inom blocket.

D. TEKNISKA VILLKOR FÖR TERMINALSTATIONER

Tabell 5

Terminalstationers effektgräns inom blocket för BEM

Högsta medeleffekt inom blocket (1)	24 dBm

(1) Denna effektgräns anges som EIRP för fasta eller installerade terminalstationer och som TRP för mobila eller nomadiska terminalstationer. EIRP och TRP är likvärdiga för rundstrålande antenner. Det är fastställt att detta värde kan omfattas av en tolerans som anges i de harmoniserade standarderna för att ta hänsyn till drift under extrema miljöförhållanden och till variationer i tillverkningen.

Förklaring till tabell 5:

Medlemsstaterna kan lätta på denna gräns för särskilda tillämpningar, exempelvis fasta terminalstationer i landsbygdsregioner, under förutsättning att skyddet av andra tjänster, nät och tillämpningar inte äventyras och att gränsöverskridande skyldigheter är fullgjorda.”