

## DECIZII

### DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2016/687 A COMISIEI

din 28 aprilie 2016

**privind armonizarea benzii de frecvențe de 694-790 MHz pentru sistemele terestre capabile să furnizeze servicii de comunicații electronice pe suport radio în bandă largă și pentru o utilizare națională flexibilă în Uniune**

[notificată cu numărul C(2016) 2268]

(Text cu relevanță pentru SEE)

COMISIA EUROPEANĂ,

având în vedere Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene,

având în vedere Decizia nr. 676/2002/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 7 martie 2002 privind cadrul de reglementare pentru politica de gestionare a spectrului de frecvențe radio în Comunitatea Europeană (decizia privind spectrul de frecvențe radio) <sup>(1)</sup>, în special articolul 4 alineatul (3),

întrucât:

- (1) În programul multianual pentru politica în domeniul spectrului de frecvențe radio (RSPP), adoptat prin Decizia nr. 243/2012/UE <sup>(2)</sup>, Parlamentul European și Consiliul au stabilit obiectivul politic de identificare până în 2015 a unui spectru de frecvențe radio adecvat, de cel puțin 1 200 MHz, pentru a face față cererii tot mai mari din domeniul traficului de date pe suport radio în Uniune <sup>(3)</sup>. În plus, RSPP a împuternicit Comisia și statele membre să asigure, în cooperare, disponibilitatea spectrului radio pentru producția de programe și pentru evenimente speciale (PMSE) <sup>(4)</sup>, pentru dezvoltarea serviciilor de siguranță și a liberei circulații a dispozitivelor aferente, precum și pentru elaborarea de soluții interoperabile inovatoare pentru protecția civilă și intervenția în caz de dezastru (PPDR) <sup>(5)</sup> și pentru „internetul obiectelor” <sup>(6)</sup>. Grupul pentru politica în domeniul spectrului de frecvențe radio (RSPG) a adoptat un raport referitor la nevoile strategice sectoriale privind spectrul de frecvențe radio, care abordează, printre altele, nevoile privind spectrul de frecvențe radio pentru PPDR, PMSE și internetul obiectelor <sup>(7)</sup>.
- (2) Spectrul din banda de frecvențe de 694-790 MHz (denumită în continuare „banda de 700 MHz”) reprezintă o resursă valoroasă pentru instalarea rețelelor terestre pe suport radio rentabile, cu capacitate ridicată și cu acoperire universală în interior și exterior. Reglementările pentru radiocomunicații ale Uniunii Internaționale a Telecomunicațiilor conțin alocări ale benzii de 700 MHz pentru serviciile de radiodifuziune și serviciile mobile (cu excepția serviciului mobil aeronautic) în mod co-primar și identificări ale acestei benzi pentru telecomunicațiile mobile internaționale (TMI). Această bandă de frecvențe este utilizată în prezent în Uniune pentru televiziunea digitală terestră (TDT) și echipamentele PMSE audio pe suport radio.
- (3) Strategia Comisiei pentru piața unică digitală <sup>(8)</sup> subliniază importanța benzii de 700 MHz pentru asigurarea furnizării de servicii de bandă largă în zonele rurale și evidențiază necesitatea unei eliberări coordonate a acestei benzi, răspunzând în același timp nevoilor specifice de distribuție a serviciilor mass-media audiovizuale, pentru a încuraja investițiile în rețele de bandă largă de mare viteză și a facilita dezvoltarea serviciilor digitale avansate.

<sup>(1)</sup> JO L 108, 24.4.2002, p. 1.

<sup>(2)</sup> Decizia nr. 243/2012/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 14 martie 2012 de instituire a unui program multianual pentru politica în domeniul spectrului de frecvențe radio (JO L 81, 21.3.2012, p. 7).

<sup>(3)</sup> Articolul 3 litera (b) din RSPP.

<sup>(4)</sup> Articolul 8 alineatul (5) din RSPP.

<sup>(5)</sup> Articolul 8 alineatul (3) din RSPP.

<sup>(6)</sup> Articolul 8 alineatul (6) din RSPP.

<sup>(7)</sup> Documentul RSPG13-540rev2.

<sup>(8)</sup> A se vedea: [http://ec.europa.eu/priorities/digital-single-market\\_ro](http://ec.europa.eu/priorities/digital-single-market_ro)

- (4) În avizul său privind strategia pe termen lung pentru banda de frecvențe 470790 MHz <sup>(1)</sup>, RSPG recomandă o abordare coordonată pentru reafectarea benzii de 700 MHz pentru serviciile de comunicații electronice pe suport radio în bandă largă și asigurarea disponibilității acestei benzi în Uniune în condiții tehnice armonizate.
- (5) La 11 martie 2013, în temeiul articolului 4 alineatul (2) din Decizia privind spectrul de frecvențe radio, Comisia a acordat Conferinței Europene a Administrațiilor de Poștă și Telecomunicații (CEPT) mandatul de a elabora condiții tehnice armonizate pentru banda de 700 MHz în Uniune, în vederea furnizării de servicii de comunicații electronice pe suport radio în bandă largă și pentru alte utilizări în sprijinul priorităților politicii Uniunii în domeniul spectrului de frecvențe radio.
- (6) La 28 noiembrie 2014 și la 1 martie 2016, ca răspuns la acest mandat, CEPT a emis rapoartele sale nr. 53 <sup>(2)</sup> și nr. 60 <sup>(3)</sup>. Acestea reprezintă baza pentru armonizarea tehnică a benzii de 700 MHz pentru serviciile de comunicații electronice terestre pe suport radio în bandă largă, care permite realizarea unor economii de scară în ceea ce privește echipamentele, în concordanță cu evoluțiile înregistrate pe plan internațional în această bandă.
- (7) Rapoartele nr. 53 și nr. 60 ale CEPT prezintă, de asemenea, unele opțiuni pentru utilizarea unor porțiuni din banda de 700 MHz (așa-numitele ecarturi duplex și/sau benzi de gardă), care rămân la latitudinea statului membru („opțiuni naționale”). O opțiune națională este legătura descendentă suplimentară (SDL), respectiv transmisia exclusiv prin legătură descendentă (adică unidirecțională) de la stația de bază pentru furnizarea de servicii de comunicații electronice terestre pe suport radio în bandă largă, care soluționează problema asimetriei traficului de date prin creșterea capacității de legătură descendentă a acestor servicii. Alte opțiuni naționale sunt PPDR, PMSE și comunicațiile M2M, bazate pe sisteme terestre capabile să furnizeze servicii de comunicații electronice.
- (8) Condițiile tehnice armonizate vor asigura adoptarea benzii de 700 MHz pentru servicii de comunicații electronice terestre pe suport radio în bandă largă de mare viteză și pentru alte utilizări în conformitate cu prioritățile politicii Uniunii în domeniul spectrului de frecvențe radio, vor stimula piața unică, vor atenua interferențele prejudiciabile și vor facilita coordonarea frecvențelor.
- (9) Banda de 700 MHz ar trebui, prin urmare, să fie utilizată pentru furnizarea de servicii de comunicații electronice terestre pe suport radio în bandă largă pe baza unor dispoziții armonizate privind canalele (denumite în continuare „dispoziții de bază”) și a unor condiții tehnice comune cât mai puțin restrictive, ori de câte ori statele membre desemnează această bandă pentru alte utilizări decât rețelele de radiodifuziune de mare putere. Statele membre pot, în mod excepțional și provizoriu, să utilizeze porțiuni din banda de 700 MHz pentru servicii de TDT în afara domeniului de aplicare a dispozițiilor de bază, pentru a facilita tranziția rapidă de la televiziunea terestră în bandă, în funcție de circumstanțele naționale legate, de exemplu, de modificarea drepturilor de utilizare a spectrului de frecvențe pentru serviciile de TDT sau a acordurilor de difuzare simultană (*simulcast*), în conformitate cu acordurile dintre statele membre învecinate privind gestionarea riscurilor de interferențe transfrontaliere.
- (10) Statele membre ar trebui să aibă flexibilitatea de a utiliza porțiuni din banda de 700 MHz ca răspuns la nevoi naționale specifice. Pe lângă serviciile de comunicații electronice terestre pe suport radio în bandă largă, acestea ar putea include, de asemenea, utilizarea în conformitate cu prioritățile sectoriale ale politicii Uniunii în domeniul spectrului de frecvențe radio, în special pentru PMSE, PPDR și internetul obiectelor, cu scopul de a asigura utilizarea eficientă a spectrului. În această privință, banda de frecvențe 790-791 MHz poate fi folosită, de asemenea, fără a aduce atingere Deciziei 2010/267/UE a Comisiei <sup>(4)</sup>. O armonizare flexibilă a disponibilității spectrului de frecvențe radio în banda de 700 MHz pentru a răspunde acestor necesități naționale pe baza unui set limitat de opțiuni naționale ar contribui la realizarea de economii de scară în ceea ce privește echipamentele, precum și la coordonarea transfrontalieră, și ar trebui să se limiteze la gamele de frecvență disponibile și, după caz, la o metodă duplex conexă și la dispoziții armonizate privind canalele. Statele membre ar trebui să decidă cu privire la aplicarea opțiunilor naționale, precum și cu privire la combinația adecvată de opțiuni naționale și să asigure coexistența acestora. Utilizarea spectrului de frecvențe pentru opțiuni naționale ar trebui să asigure, de asemenea, coexistența cu serviciile de comunicații electronice terestre pe suport radio în bandă largă care sunt conforme dispozițiilor de bază.
- (11) Serviciile de comunicații electronice terestre pe suport radio în bandă largă și opțiunile naționale în banda de 700 MHz ar trebui să garanteze o protecție adecvată a serviciilor de televiziune digitală terestră existente și a echipamentelor PMSE audio pe suport radio în benzile sub 694 MHz, în conformitate cu statutul lor de reglementare. Ar putea fi necesară aplicarea unor măsuri suplimentare la nivel național pentru a gestiona

<sup>(1)</sup> Documentul RSPG 15-595 final; link: [http://rspg-spectrum.eu/wp-content/uploads/2013/05/RSPG15-595\\_final-RSPG\\_opinion\\_UHF.pdf](http://rspg-spectrum.eu/wp-content/uploads/2013/05/RSPG15-595_final-RSPG_opinion_UHF.pdf)

<sup>(2)</sup> Link către raportul nr. 53 al CEPT: <http://www.erodocdb.dk/Docs/doc98/official/pdf/CEPTREP053.PDF>

<sup>(3)</sup> Link către raportul nr. 60 al CEPT: <http://www.erodocdb.dk/Docs/doc98/official/pdf/CEPTREP060.PDF>

<sup>(4)</sup> Decizia 2010/267/UE a Comisiei din 6 mai 2010 privind condițiile tehnice armonizate de utilizare a benzii de frecvențe 790-862 MHz pentru sistemele terestre capabile să furnizeze servicii de comunicații electronice în Uniunea Europeană (JO L 117, 11.5.2010, p. 95).

interferențele reciproce dintre serviciile de comunicații electronice pe suport radio în bandă largă și serviciile TDT, de exemplu de la emițătoarele stației de bază a serviciilor de comunicații electronice pe suport radio în bandă largă la receptoarele de TDT sau de la emițătoarele de TDT la receptoarele stației de bază a serviciilor de comunicații electronice pe suport radio în bandă largă, prin utilizarea unor tehnici de atenuare adecvate, care pot fi aplicate de către operatorii de servicii mobile de la caz la caz.

- (12) Deși măsurile adoptate în temeiul Deciziei privind spectrul de frecvențe radio nu aduc atingere drepturilor statelor membre de a organiza și utiliza spectrul de frecvențe radio în scopuri legate de ordinea publică și siguranța publică (PPDR)<sup>(1)</sup>, ar fi în avantajul unei astfel de utilizări să se dispună de o gamă de frecvențe comună, pentru a asigura libera circulație a dispozitivelor și serviciilor interoperabile în conformitate cu obiectivul de politică RSPP privind disponibilitatea spectrului de frecvențe radio. Existența unor condiții tehnice armonizate pentru serviciile de comunicații electronice terestre pe suport radio în bandă largă ar permite, de asemenea, dacă este necesar și adecvat în cadrul dispozițiilor de bază, instalarea serviciilor PPDR în bandă largă care pot utiliza aceste condiții tehnice, pe baza ipotezei conform căreia rețeaua PPDR are aceleași caracteristici de coexistență ca și rețelele terestre de comunicații electronice pe suport radio în bandă largă. Atunci când desemnează servicii de comunicații electronice în mod neexclusiv, statele membre pot să instaleze și servicii de PPDR, dacă este necesar. În această privință, raportul RSPG referitor la nevoile strategice sectoriale în materie de spectru recunoaște că nevoile de spectru pentru serviciile PPDR în bandă largă diferă de la un stat membru la altul și că soluțiile naționale depind de deciziile politice, inclusiv în ceea ce privește metoda de desfășurare a misiunilor de asigurare a siguranței publice și rolul aferent al autorităților naționale sau al operatorilor publici.
- (13) Rapoartele nr. 53 și nr. 60 ale CEPT evidențiază necesitatea unei proceduri pentru configurarea echipamentelor PMSE audio, pentru a asigura funcționarea fără interferențe la nivelul solicitat de calitate a serviciului. Pentru a îmbunătăți coexistența echipamentelor PMSE audio pe suport radio utilizate în interior cu rețelele de comunicații electronice mobile care folosesc benzi de frecvență adiacente, statele membre ar trebui să încurajeze, în cazurile în care este posibil și necesar, recurgerea la soluții de atenuare a interferențelor, cum ar fi cele menționate în Decizia de punere în aplicare 2014/641/UE a Comisiei<sup>(2)</sup>.
- (14) Statele membre ar trebui să încheie acorduri transfrontaliere bilaterale relevante cu alte state membre și cu țări din afara UE. Astfel de acorduri între statele membre și țările din afara UE ar putea fi necesare în părțile relevante din teritoriul statelor membre pentru a asigura punerea în aplicare a parametrilor armonizați, evitarea interferențelor prejudiciabile și utilizarea mai eficientă a spectrului. Raportul RSPG privind abordarea coordonată a utilizării spectrului pentru servicii de radiodifuziune în cazul realocării benzii de 700 MHz<sup>(3)</sup> stabilește condiții tehnice și principii pentru coordonarea transfrontalieră între serviciile de comunicații electronice terestre pe suport radio în bandă largă și televiziunea digitală terestră, inclusiv cu țări din afara UE.
- (15) Statele membre ar trebui să prezinte Comisiei rapoarte privind punerea în aplicare a prezentei decizii și privind utilizarea benzii de 700 MHz, în special în vederea adaptării sale la evoluțiile viitoare ale sistemelor pe suport radio (de exemplu, în contextul 5G sau al internetului obiectelor), care ar putea afecta utilizarea sa pentru serviciile de comunicații electronice terestre pe suport radio în bandă largă și opțiunile naționale. Acest lucru va facilita evaluarea impactului său la nivelul UE, precum și revizuirea sa în timp util, dacă și atunci când este necesar.
- (16) Măsurile prevăzute în prezenta decizie sunt conforme cu avizul Comitetului pentru spectrul de frecvențe radio,

ADOPTĂ PREZENTA DECIZIE:

#### Articolul 1

Prezenta decizie armonizează condițiile tehnice pentru disponibilitatea și utilizarea eficientă a benzii de frecvențe de 694-790 MHz („banda de 700 MHz”) în Uniune pentru sistemele terestre capabile să furnizeze servicii de comunicații electronice pe suport radio în bandă largă. Aceasta urmărește, de asemenea, să faciliteze o utilizare națională flexibilă, pentru a răspunde nevoilor naționale specifice în conformitate cu prioritățile politicii în domeniul spectrului de frecvențe prevăzute de RSPP. Condițiile armonizate pentru banda de frecvențe de 790-791 MHz prevăzute de prezenta decizie se aplică fără a aduce atingere dispozițiilor din Decizia 2010/267/UE.

<sup>(1)</sup> Articolul 1 alineatul (4) din Decizia privind spectrul de frecvențe radio.

<sup>(2)</sup> Decizia de punere în aplicare 2014/641/UE a Comisiei din 1 septembrie 2014 privind condițiile tehnice armonizate de utilizare a spectrului de frecvențe radio de către echipamentele audio pe suport radio utilizate pentru producția de programe și pentru evenimente speciale în Uniune (JO L 263, 3.9.2014, p. 29).

<sup>(3)</sup> Documentul RSPG13-524 rev1; link: [https://circabc.europa.eu/d/a/workspace/SpacesStore/614d3daf-76a0-402d-8133-77d2d3dd2518/RSPG13-524%20rev1%20Report\\_700MHz\\_reallocation\\_REV.pdf](https://circabc.europa.eu/d/a/workspace/SpacesStore/614d3daf-76a0-402d-8133-77d2d3dd2518/RSPG13-524%20rev1%20Report_700MHz_reallocation_REV.pdf)

### Articolul 2

În sensul prezentei decizii, se aplică următoarele definiții:

1. „echipamente PMSE audio pe suport radio” înseamnă echipamentele radio utilizate pentru transmiterea semnalelor audio analogice sau digitale între un număr limitat de emițătoare și receptoare, cum ar fi microfoanele fără fir, sistemele „in-ear monitor” sau legăturile audio, utilizate în principal pentru producția de programe radiodifuzate sau pentru evenimente sociale sau culturale, private sau publice;
2. „radiocomunicații pentru protecția civilă și intervenția în caz de dezastre (PPDR)” înseamnă aplicații radio utilizate în scopuri de siguranță publică, securitate și apărare de către autoritățile naționale sau operatorii relevanți, care răspund nevoilor naționale relevante în materie de siguranță și securitate publică, inclusiv în situații de urgență;
3. „radiocomunicații de la mașină la mașină (M2M)” înseamnă legături radio în scopul transmiterii de informații între entități fizice sau virtuale care instituie un ecosistem complex, inclusiv internetul obiectelor; astfel de legături radio pot fi realizate prin intermediul serviciilor de comunicații electronice (de exemplu, bazate pe tehnologii celulare) sau al altor servicii, bazate pe utilizarea cu sau fără licență a spectrului.

### Articolul 3

- (1) Atunci când statele membre desemnează și pun la dispoziție banda de 700 MHz pentru alte utilizări decât rețelele de radiodifuziune de mare putere, acestea trebuie:
  - (a) să desemneze și să pună la dispoziție benzile de frecvențe de 703-733 MHz și 758-788 MHz, în mod neexclusiv, pentru sistemele terestre capabile să furnizeze servicii de comunicații electronice pe suport radio de bandă largă, în conformitate cu parametrii prevăzuți în secțiunea A punctul 1 și în secțiunile B și C din anexă;
  - (b) sub rezerva deciziilor luate la nivel național, să desemneze și să pună la dispoziție porțiuni din banda de 700 MHz, altele decât cele menționate la alineatul (1) litera (a), pentru o utilizare în conformitate cu parametrii prevăzuți în secțiunea A punctele 2-5 din anexă.
- (2) Statele membre facilitează coexistența diferitelor utilizări menționate la alineatul (1).

### Articolul 4

Statele membre se asigură că sistemele menționate la articolul 3 alineatul (1) literele (a) și (b) oferă o protecție adecvată sistemelor existente în banda de frecvențe de 470-694 MHz adiacentă, și anume serviciile de televiziune digitală terestră și echipamentele PMSE audio pe suport radio, în conformitate cu statutul lor de reglementare.

### Articolul 5

Statele membre facilitează încheierea unor acorduri de coordonare transfrontalieră, cu scopul de a permite funcționarea sistemelor menționate la articolul 3 alineatul (1) litera (a) și, după caz, a celor menționate la articolul 3 alineatul (1) litera (b), ținând cont de procedurile de reglementare și de drepturile existente, precum și de acordurile internaționale relevante.

### Articolul 6

Statele membre monitorizează utilizarea benzii de 700 MHz și raportează constatările lor Comisiei, la cerere sau din proprie inițiativă, pentru a permite revizuirea în timp util a prezentei decizii, dacă este cazul.

*Articolul 7*

Prezenta decizie se adresează statelor membre.

Adoptată la Bruxelles, 28 aprilie 2016.

*Pentru Comisie*  
Günther OETTINGER  
*Membru al Comisiei*

---

## ANEXĂ

## PARAMETRII MENȚIONAȚI LA ARTICOLUL 3

## A. Parametri generali

1. În temeiul articolului 3 alineatul (1) litera (a), aranjamentul de frecvențe în benzile de 703-733 MHz și 758-788 MHz este următorul:
  - (a) lărgimile blocurilor alocate sunt multipli de 5 MHz <sup>(1)</sup>;
  - (b) modul de operare este duplex cu diviziune în frecvență (*frequency division duplex* – FDD); ecartul duplex este de 55 MHz, pentru emisia stației terminale (legătura ascendentă FDD) se utilizează banda inferioară de 703-733 MHz, iar pentru emisia stației de bază (legătura descendentă FDD) se utilizează banda superioară de 758-788 MHz;
  - (c) frecvența limită inferioară a unui bloc alocat este aliniată cu extremitatea benzii de 703 MHz sau se află la o distanță reprezentând un multiplu de 5 MHz de această extremitate.

Fără a aduce atingere dreptului statelor membre de a-și organiza și utiliza spectrul de frecvențe radio în scopuri legate de siguranța publică, securitatea publică și apărare, dacă aceste benzi sunt folosite și pentru radiocomunicații PPDR, trebuie utilizate condițiile tehnice pentru serviciile de comunicații electronice pe suport radio în bandă largă menționate în prezenta anexă.

2. În temeiul articolului 3 alineatul (1) litera (b), aranjamentul de frecvențe în banda de 738-758 MHz în vederea utilizării sale în întregime sau parțial pentru sistemele terestre capabile să furnizeze servicii de comunicații electronice pe suport radio în bandă largă, este următorul:
  - (a) extremitatea superioară a benzii desemnate este fie 758 MHz, fie 753 MHz; aceasta din urmă este aplicabilă numai în coroborare cu aranjamentul de frecvențe prevăzut la secțiunea A punctul 3 începând de la 753 MHz;
  - (b) extremitatea inferioară a benzii desemnate este una dintre următoarele valori: 738 MHz, 743 MHz, 748 MHz sau 753 MHz;
  - (c) modul de operare este limitat la emisia stației de bază („exclusiv legătură descendentă”), în conformitate cu parametrii tehnici din secțiunea B;
  - (d) lărgimile blocurilor alocate în cadrul benzii desemnate sunt multipli de 5 MHz <sup>(1)</sup>; frecvența limită superioară a unui bloc alocat este aliniată cu extremitatea superioară a benzii sau se află la o distanță reprezentând un multiplu de 5 MHz de această extremitate.
3. În temeiul articolului 3 alineatul (1) litera (b), aranjamentul de frecvențe în benzile de 698-703 MHz, 733-736 MHz, 753-758 MHz și 788-791 MHz, în vederea utilizării lor în întregime sau parțial pentru radiocomunicații PPDR este următorul: modul de operare este duplex cu diviziune în frecvență; ecartul duplex este de 55 MHz, pentru emisia stației terminale (legătura ascendentă PPDR) se utilizează una dintre benzile de 698-703 MHz și 733-736 MHz sau ambele, iar pentru emisia stației de bază (legătura descendentă PPDR) se utilizează una dintre benzile de 753-758 MHz și 788-791 MHz sau ambele.

Benzile de 703-733 MHz și 758-788 MHz, sau o parte a acestora, pot fi, de asemenea, utilizate pentru radiocomunicații PPDR. O astfel de utilizare este descrisă în secțiunea A punctul 1

4. În temeiul articolului 3 alineatul (1) litera (b), aranjamentul de frecvențe în benzile de 733-736 MHz și 788-791 MHz, în vederea utilizării lor pentru radiocomunicațiile M2M este următorul: modul de operare este duplex cu diviziune în frecvență; ecartul duplex este de 55 MHz, pentru emisia stației terminale (legătura ascendentă M2M) se utilizează banda de 733-736 MHz, iar pentru emisia stației de bază (legătura descendentă M2M) se utilizează banda de 788-791 MHz;
5. În temeiul articolului 3 alineatul (1) litera (b), statele membre decid cu privire la aranjamentul de frecvențe în benzile de 694-703 MHz și 733-758 MHz, în vederea utilizării lor în întregime sau parțial pentru echipamentele PMSE audio pe suport radio. Pentru a îmbunătăți coexistența echipamentelor PMSE audio pe suport radio utilizate în interior în benzile de 694-703 MHz și/sau 733-758 MHz cu rețelele de comunicații electronice mobile, statele membre încurajează, dacă este posibil și necesar, aplicarea de soluții de atenuare a interferențelor.

<sup>(1)</sup> 5 MHz sau mai mult, ceea ce nu exclude existența în interiorul unui bloc alocat a unor canale cu lărgimea benzii mai mică.

**B. Condiții tehnice pentru stațiile de bază ale sistemelor terestre capabile să furnizeze servicii de comunicații electronice în banda de 738-788 MHz**

Următorii parametri tehnici pentru stațiile de bază, denumiți „mască de spectru la marginea blocului” (*Block Edge Mask – BEM*), se utilizează pentru a asigura coexistența rețelelor învecinate și protecția altor servicii și aplicații din benzile adiacente. Se pot utiliza și parametri tehnici mai puțin stricți, în cazul în care există un acord în acest sens între operatorii sau administrațiile implicate, dacă acești parametri respectă condițiile tehnice aplicabile pentru protecția altor servicii sau aplicații, inclusiv a celor din benzile adiacente sau a celor care fac obiectul unor obligații transfrontaliere.

BEM <sup>(1)</sup> este o mască de emisie care se definește ca o funcție de frecvență în raport cu „extremitatea unui bloc”, aceasta din urmă fiind frecvența limită a unui bloc de frecvențe pentru care sunt acordate drepturi de utilizare unui operator. BEM este formată din mai multe elemente care sunt definite pentru anumite lărgimi de bandă. „Extremitatea benzii” înseamnă frecvența limită a unei benzi desemnate pentru o anumită utilizare.

BEM pentru stațiile de bază indicate mai jos au fost stabilite pentru echipamentele utilizate în rețelele mobile. Aceeași BEM pentru stații de bază se aplică atât în cazul utilizării legăturii descendente FDD în banda de 758-788 MHz (astfel cum se precizează în secțiunea A punctul 1), cât și în cazul în care se utilizează facultativ numai legătura descendentă în banda de 738-758 MHz (astfel cum se precizează în secțiunea A punctul 2). BEM au rolul de a proteja alte blocuri de frecvențe utilizate pentru servicii de comunicații electronice (inclusiv în mod „exclusiv legătură descendentă”), precum și alte servicii și aplicații din benzile adiacente. La nivel național, pot fi aplicate măsuri suplimentare care nu limitează economiile de scară în ceea ce privește echipamentele, pentru a facilita coexistența serviciilor de comunicații electronice cu alte utilizări în banda de 700 MHz.

BEM a stației de bază constă în limite de putere în interiorul și în afara blocului. Limita de putere în interiorul blocului se aplică pentru un bloc alocat unui operator. Limitele de putere în afara blocului se aplică pentru spectrul din interiorul sau din afara benzii de 700 MHz, care nu este inclus în blocul alocat. Tabelul 1 prezintă diferitele elemente de spectru ale BEM a stației de bază, toate elementele BEM, cu excepția celor „din interiorul blocului”, fiind asociate cu limite de putere în afara blocului. Limitele de putere în interiorul blocului opționale sunt prezentate în tabelul 2. Limitele de putere în afara blocului pentru diferitele elemente ale BEM sunt prezentate în tabelele 3-8.

În scopul de a obține BEM a stației de bază pentru un bloc specific utilizat pentru legătura descendentă FDD sau situat în banda de 738-758 MHz, atunci când aceasta este utilizată facultativ numai pentru legătura descendentă, elementele BEM se utilizează după cum urmează:

limita de putere în interiorul blocului se utilizează pentru blocul alocat operatorului;

- se determină regiunile de tranziție și se utilizează limitele de putere corespunzătoare. Regiunile de tranziție se pot suprapune peste benzile de gardă, benzile adiacente și ecartul duplex, caz în care se utilizează limite de putere de tranziție;
- pentru restul spectrului alocat care constituie baza de referință (definit în tabelul 1), se utilizează limite de putere de referință;
- pentru restul spectrului din benzile de gardă (respectiv, care nu este acoperit de regiuni de tranziție sau nu este utilizat pentru radiocomunicații PPDR sau M2M), se utilizează limitele de putere ale benzilor de gardă;
- pentru spectrul din banda de 733-758 MHz, care nu este utilizat în mod exclusiv pentru legătura descendentă sau nu este utilizat pentru radiocomunicații PPDR sau M2M, se aplică limitele de putere ale ecartului duplex.

Tabelul 1

**Definirea elementelor BEM pentru blocuri în conformitate cu secțiunea A punctele 1 și 2**

Element BEM	Definire
În interiorul blocului	Se referă la blocul pentru care se stabilește BEM.
Spectrul de referință	Spectrul utilizat în benzile de 703-733 MHz (și anume, legătura ascendentă FDD) și 758-788 MHz (și anume, legătura descendentă FDD), precum și în banda de 738-758 MHz în mod „exclusiv legătură descendentă” (dacă este cazul), pentru televiziunea digitală terestră sub extremitatea benzii de 694 MHz, pentru sistemele terestre capabile să furnizeze servicii de comunicații electronice peste 790 MHz (atât legătură ascendentă, cât și legătură descendentă), pentru radiocomunicații PPDR în banda de 700 MHz (atât legătură ascendentă, cât și legătură descendentă), precum și pentru radiocomunicații M2M în banda de 700 MHz (atât legătura ascendentă, cât și legătura descendentă).

<sup>(1)</sup> BEM se bazează pe analize și simulări ale pierderii minime la cuplare (*minimum coupling loss – MCL*); elementele BEM sunt definite pentru fiecare celulă sau fiecare antenă, în funcție de scenariul de coexistență pentru care au fost stabilite.

Element BEM	Definire
Regiunea de tranziție	Spectrul cuprins între 0 și 10 MHz sub blocul alocat unui operator și între 0 și 10 MHz peste blocul alocat unui operator; într-o gamă de frecvențe în care regiunile de tranziție și spectrul utilizat pentru legătura ascendentă FDD, legătura ascendentă PPDR sau legătura ascendentă M2M se suprapun, nu se aplică limite de putere de tranziție.
Benzile de gardă	(a) Spectrul cuprins între extremitatea inferioară a benzii de 700 MHz și extremitatea inferioară a legăturii ascendente FDD (și anume, 694703 MHz); (b) Spectrul cuprins între extremitatea superioară a legăturii descendente FDD (și anume, 788 MHz) și extremitatea inferioară a legăturii descendente FDD, în conformitate cu Decizia 2010/267/UE (și anume, 791 MHz). În cazul suprapunerii unei regiuni de tranziție peste o bandă de gardă, se utilizează limitele de putere de tranziție. Dacă spectrul este utilizat pentru radiocomunicații PPDR sau M2M, se utilizează limitele de putere de referință sau de tranziție.
Ecartul duplex	Spectrul din banda de 733-758 MHz. În cazul suprapunerii unei regiuni de tranziție peste partea din ecartul duplex care nu se utilizează exclusiv pentru legătura descendentă sau nu se utilizează pentru radiocomunicații PPDR sau M2M se utilizează limitele de putere de tranziție.

Cerințe aplicabile în interiorul blocului

Tabelul 2

**Limita de putere în interiorul blocului a stației de bază**

Gama de frecvențe	Valoarea maximă a EIRP medie <sup>(1)</sup>	Lărgimea de bandă
Blocul alocat operatorului	Nu este obligatorie. Dacă o administrație dorește să stabilească o limită superioară, se poate aplica o valoare care să nu depășească 64 dBm/5 MHz per antenă.	5 MHz

<sup>(1)</sup> Puterea echivalentă radiată izotrop (EIRP) este puterea totală radiată în orice direcție, într-un singur loc, independent de configurația stației de bază.

Cerințe aplicabile în afara blocului

Tabelul 3

**Limita de putere de referință a stației de bază**

Gama de frecvențe	Lărgimea de bandă a blocului protejat	Valoarea maximă a EIRP medie	Lărgimea de bandă
Frecvențe de legătură ascendentă în banda de 698-736 MHz <sup>(1)</sup>	≥ 5 MHz	- 50 dBm per celulă <sup>(2)</sup>	5 MHz
	3 MHz	- 52 dBm per celulă <sup>(2)</sup>	3 MHz <sup>(1)</sup>
	≤ 3 MHz	- 64 dBm per celulă <sup>(2)</sup>	200 kHz <sup>(1)</sup>
Frecvențele de legătură ascendentă FDD, definite în Decizia 2010/267/UE (și anume, 832-862 MHz)	≥ 5 MHz	- 49 dBm per celulă <sup>(2)</sup>	5 MHz

Gama de frecvențe	Lărgimea de bandă a blocului protejat	Valoarea maximă a EIRP medie	Lărgimea de bandă
Frecvențe de legătură descendentă în banda de 738791 MHz	≥ 5 MHz	16 dBm per antenă	5 MHz
	3 MHz	14 dBm per antenă	3 MHz
	< 3 MHz	2 dBm per antenă	200 kHz
Frecvențele de legătură descendentă FDD, definite în Decizia 2010/267/UE (și anume, 791-821 MHz)	≥ 5 MHz	16 dBm per antenă	5 MHz

(1) Administrațiile pot alege o lărgime de bandă de 3 MHz sau de 200 kHz pentru protecția unui bloc de 3 MHz, în funcție de opțiunile naționale aplicate.

(2) Într-un sit multisectorial, valoarea per „celulă” corespunde valorii pentru unul dintre sectoare.

Tabelul 4

#### Limitele de putere de tranziție ale stației de bază în banda de 733-788 MHz

Gama de frecvențe	Valoarea maximă a EIRP medie	Lărgimea de bandă
- 10 până la - 5 MHz față de extremitatea inferioară a blocului	18 dBm per antenă	5 MHz
- 5 până la 0 MHz față de extremitatea inferioară a blocului	22 dBm per antenă	5 MHz
0 până la + 5 MHz față de extremitatea superioară a blocului	22 dBm per antenă	5 MHz
+ 5 până la + 10 MHz față de extremitatea superioară a blocului	18 dBm per antenă	5 MHz

Tabelul 5

#### Limitele de putere de tranziție ale stației de bază peste 788 MHz

Gama de frecvențe	Valoarea maximă a EIRP medie	Lărgimea de bandă
788-791 MHz pentru un bloc a cărui extremitate superioară este 788 MHz	21 dBm per antenă	3 MHz
788-791 MHz pentru un bloc a cărui extremitate superioară este 783 MHz	16 dBm per antenă	3 MHz
788-791 MHz pentru un bloc a cărui extremitate superioară este 788 MHz, pentru protecția sistemelor cu lărgime de bandă < 3 MHz	11 dBm per antenă	200 kHz
788-791 MHz pentru un bloc a cărui extremitate superioară este 783 MHz, pentru protecția sistemelor cu lărgime de bandă < 3 MHz	4 dBm per antenă	200 kHz
791-796 MHz pentru un bloc a cărui extremitate superioară este 788 MHz	19 dBm per antenă	5 MHz

Gama de frecvențe	Valoarea maximă a EIRP medie	Lărgimea de bandă
791-796 MHz pentru un bloc a cărui extremitate superioară este 783 MHz	17 dBm per antenă	5 MHz
796-801 MHz pentru un bloc a cărui extremitate superioară este 788 MHz	17 dBm per antenă	5 MHz

Tabelul 6

**Limitele de putere ale stației de bază pentru partea din ecartul duplex care nu se utilizează exclusiv pentru legătura descendentă sau nu se utilizează pentru radiocomunicații PPDR sau M2M**

Gama de frecvențe	Valoarea maximă a EIRP medie	Lărgimea de bandă
Decalaj de - 10 până la 0 MHz față de extremitatea inferioară a legăturii descendente FDD sau față de extremitatea inferioară a blocului utilizat exclusiv pentru legătura descendentă și situat cel mai jos, însă peste extremitatea superioară a legăturii ascendente FDD	16 dBm per antenă	5 MHz
Decalaj de peste 10 MHz față de extremitatea inferioară a legăturii descendente FDD sau față de extremitatea inferioară a blocului utilizat exclusiv pentru legătura descendentă și situat cel mai jos, însă peste extremitatea superioară a legăturii ascendente FDD	- 4 dBm per antenă	5 MHz

Tabelul 7

**Limitele de putere ale stației de bază pentru partea din benzile de gardă care nu se utilizează pentru radiocomunicații PPDR sau M2M**

Gama de frecvențe	Valoarea maximă a EIRP medie	Lărgimea de bandă
Spectru cuprins între extremitatea inferioară a benzii de frecvență de 700 MHz și extremitatea inferioară a legăturii ascendente FDD (și anume 694703 MHz);	- 32 dBm per celulă <sup>(1)</sup>	1 MHz
Spectru cuprins între extremitatea superioară a legăturii descendente FDD și extremitatea inferioară a legăturii descendente FDD, astfel cum sunt definite în Decizia 2010/267/UE (și anume 788-791 MHz);	14 dBm per antenă	3 MHz

<sup>(1)</sup> Într-un sit multisectorial, valoarea per „celulă” corespunde valorii pentru unul dintre sectoare.

Tabelul 8

**Limitele de putere de referință suplimentare ale stației de bază pentru spectrul sub 694 MHz**

Gama de frecvențe	Valoarea maximă a EIRP medie	Lărgimea de bandă
Frecvențe sub 694 MHz în cazurile în care televiziunea digitală terestruă este protejată	- 23 dBm per celulă <sup>(1)</sup>	8 MHz

<sup>(1)</sup> Într-un sit multisectorial, valoarea per „celulă” corespunde valorii pentru unul dintre sectoare.

**C. Condiții tehnice pentru stațiile terminale ale serviciilor de comunicații electronice în banda de 703-733 MHz**

BEM pentru stațiile terminale menționate de mai jos au fost elaborate pentru echipamentele utilizate în rețelele mobile.

BEM a stației terminale constă în limite de putere în interiorul blocului și în afara lui. Limita de putere în interiorul blocului se aplică unui bloc alocat unui operator. Limitele de putere în afara blocului se aplică următoarelor elemente ale spectrului: ecartul duplex dintre legătura ascendentă FDD și legătura descendentă FDD (inclusiv spectrul exclusiv legătură descendentă, după caz), banda de gardă dintre limita superioară a spectrului de frecvențe utilizate pentru televiziune (694 MHz) și legătura ascendentă FDD (și anume 694-703 MHz), precum și spectrul de frecvențe utilizat pentru televiziune (și anume, sub 694 MHz).

Cerințele BEM pentru stațiile terminale sunt prezentate în tabelele 9-12 <sup>(1)</sup>. Limitele de putere sunt exprimate ca putere echivalentă radiată izotrop (EIRP) pentru stațiile terminale concepute pentru a fi fixate sau instalate și ca putere totală radiată (PTR) <sup>(2)</sup> pentru stațiile terminale concepute pentru a fi mobile sau nomade.

Administrațiile pot relaxa limita de putere în interiorul blocului în anumite situații, de exemplu pentru stații terminale fixe în regiunile rurale, cu condiția ca protejarea altor servicii, rețele și aplicații să nu fie compromisă, iar obligațiile transfrontaliere să fie îndeplinite.

Cerințe aplicabile în interiorul blocului

Tabelul 9

**Limita de putere în interiorul blocului a stației terminale**

Puterea medie maximă	23 dBm <sup>(1)</sup>
----------------------	-----------------------

<sup>(1)</sup> Această valoare este supusă unei toleranțe de până la + 2 dB, pentru a ține cont de operarea în condiții de mediu extreme și de dispersia producției.

Cerințe aplicabile în afara blocului

Tabelul 10

**Limitele de putere ale stației terminale pentru banda de gardă 694-703 MHz**

Gama de frecvențe	Valoarea maximă a EIRP medie în afara blocului	Lărgimea de bandă
694-698 MHz	- 7 dBm	4 MHz
698-703 MHz	2 dBm	5 MHz

Tabelul 11 (facultativ)

**Limitele de putere ale stației terminale pentru ecartul duplex**

Gama de frecvențe	Valoarea maximă a EIRP medie în afara blocului	Lărgimea de bandă
733-738 MHz	2 dBm	5 MHz
738-753 MHz	- 6 dBm	5 MHz
753-758 MHz	- 18 dBm	5 MHz

<sup>(1)</sup> ETSI poate lua în considerare cerințe suplimentare în standardele armonizate.

<sup>(2)</sup> Puterea totală radiată (PTR) este o măsură a puterii radiate în mod real de antenă. PTR se definește ca fiind integrala puterii emise, în diferite direcții, în întreaga sferă de radiație.

Notă explicativă la tabelul 11

Limitele de putere au fost stabilite pe baza măștii de emisie a spectrului specificate în clauza 4.2.3 din ETSI EN 301 908-13 v6.2.1, ceea ce înseamnă că echipamentele LTE vor respecta în mod inerent limitele de emisii indicate în tabelul 11. Nu este necesară nicio procedură de încercare suplimentară pentru a asigura conformitatea acestor echipamente cu limitele de putere menționate mai sus.

Tabelul 12

**Limitele de putere ale stației terminale pentru frecvențele sub 694 MHz utilizate pentru radiodifuziune terestră (emisii nedorite)**

Gama de frecvențe	Valoarea maximă a puterii medii în afara blocului	Lățimea de bandă
470-694 MHz	- 42 dBm	8 MHz

Note explicative la tabelul 12

- Calculul limitei emisiilor nedorite se bazează pe radiodifuziunea TDT pe baza DVBT2 și a unui sistem WBB cu o lățime de bandă de 10 MHz pentru o separare la nivelul frecvențelor centrale între radiodifuziunea TDT și WBB de 18 MHz (presupunând un canal TV de 8 MHz, o bandă de gardă de 9 MHz și o lățime de bandă a sistemului WBB de 10 MHz). În cazul în care statele membre doresc să autorizeze introducerea sistemelor WBB la nivel național cu o lățime de bandă mai mare de 10 MHz și în cazul în care în banda de frecvență sub 694 MHz este generată o putere în afara blocului de emisii nedorite mai mare de - 42 dBm/8 MHz, acestea trebuie să ia în considerare:
  - punerea în aplicare a unei lățimi de bandă mai mari pentru sistemul WBB începând de la o frecvență superioară valorii de 703 MHz, astfel încât să se respecte în continuare limita impusă pentru puterea în afara blocului;
  - și/sau aplicarea unor tehnici de atenuare în conformitate cu nota 3.
- Valoarea limitei emisiilor nedorite în afara blocului se calculează în funcție de recepția fixă a TDT. Statele membre care doresc să ia în considerare recepția portabilă în interior a TDT ar putea avea nevoie, de la caz la caz, să pună în aplicare măsuri suplimentare la nivel național/local (a se vedea nota de subsol 3).
- Exemple de posibile tehnici de atenuare care pot fi luate în considerare de statele membre includ filtrarea suplimentară a TDT, reducerea puterii în interiorul blocului a stației terminale, reducerea lățimii de bandă a transmisiilor stației terminale sau utilizarea tehnicilor cuprinse în lista neexhaustivă de tehnici de atenuare potențiale prezentată în Raportul 30 al CEPT.
- Considerații suplimentare privind coexistența între sistemele WBB și radiodifuziunea TDT: în vederea atenuării riscului de blocare a receptorului de TDT cauzat de transmisia stației de bază, ar putea fi aplicată o filtrare externă suplimentară la intrarea lanțului de receptoare de TDT la nivel național, în special pentru a evita saturarea prin supraîncărcarea la nivelul amplificatoarelor de antenă; în plus, pot apărea interferențe de la emițătoare de radiodifuziune către receptoarele stației de bază, cauzate fie de puterea emițătoarelor în interiorul benzii, fie de emisiile nedorite. În astfel de cazuri, se pot aplica tehnici de atenuare corespunzătoare, de la caz la caz, la nivel național.