Το κείμενο αυτό αποτελεί απλώς εργαλείο τεκμηρίωσης και δεν έχει καμία νομική ισχύ. Τα θεσμικά όργανα της Ένωσης δεν φέρουν καμία ευθύνη για το περιεχόμενό του. Τα αυθεντικά κείμενα των σχετικών πράξεων, συμπεριλαμβανομένων των προοιμίων τους, είναι εκείνα που δημοσιεύονται στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και είναι διαθέσιμα στο EUR-Lex. Αυτά τα επίσημα κείμενα είναι άμεσα προσβάσιμα μέσω των συνδέσμων που περιέχονται στο παρόν έγγραφο

►**B**

ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 13ης Ιουνίου 2008

σχετικά με την εναρμόνιση της ζώνης συχνότητας 2 500-2 690 MHz για επίγεια συστήματα παροχής υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών στην Κοινότητα

[κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό Ε(2008) 2625]

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

(2008/477/ΕΚ)

(ΕΕ L 163 της 24.6.2008, σ. 37)

Τροποποιείται από:

		Επίσημη Εφημερίδα		
		αριθ.	σελίδα	ημερομηνία
►**M1**	Εκτελεστική απόφαση (ΕΕ) 2020/636 της Επιτροπής της 8ης Μαΐου 2020	L 149	3	12.5.2020

▼B

ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 13ης Ιουνίου 2008

σχετικά με την εναρμόνιση της ζώνης συχνότητας 2 500-2 690 MHz για επίγεια συστήματα παροχής υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών στην Κοινότητα

[κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό Ε(2008) 2625]

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

(2008/477/ΕΚ)

Άρθρο 1

Με την παρούσα απόφαση επιδιώκεται η εναρμόνιση των όρων για τη διάθεση και την αποδοτική χρήση της ζώνης 2 500-2 690 MHz όσον αφορά επίγεια συστήματα ικανά να παρέχουν υπηρεσίες ηλεκτρονικών επικοινωνιών στην Κοινότητα.

Άρθρο 2

▼M1

1. Τα κράτη μέλη καθορίζουν και διαθέτουν, σε μη αποκλειστική βάση, τη ζώνη συχνοτήτων 2 500-2 690 MHz για επίγεια συστήματα ικανά να παρέχουν υπηρεσίες ηλεκτρονικών επικοινωνιών, σύμφωνα με τις παραμέτρους που καθορίζονται στο παράρτημα της παρούσας απόφασης.

2. Τα κράτη μέλη που εφαρμόζουν τη χρήση χρονοδιαιρετικής αμφίδρομης επικοινωνίας ή «αποκλειστικά κατερχόμενης ζεύξης» εκτός της υποζώνης των 2 570-2 620 MHz την ημερομηνία κατά την οποία η παρούσα απόφαση τίθεται σε εφαρμογή μπορούν να ζητήσουν μεταβατική περίοδο για την εφαρμογή της παρούσας απόφασης, σύμφωνα με το άρθρο 4 παράγραφος 5 της απόφασης 676/2002/ΕΚ.

▼B

3. Τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν ότι τα συστήματα που αναφέρονται στην παράγραφο 1 παρέχουν την κατάλληλη προστασία σε συστήματα παρακείμενων ζωνών.

▼M1

Άρθρο 3

Τα κράτη μέλη υποβάλλουν έκθεση στην Επιτροπή σχετικά με την εφαρμογή της παρούσας απόφασης έως τις 30 Απριλίου 2021.

▼B

Άρθρο 4

Η παρούσα απόφαση απευθύνεται στα κράτη μέλη.

▼**M1**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΕΣ ΣΤΟ ΑΡΘΡΟ 2

Α. ΟΡΙΣΜΟΙ

Συστήματα ενεργών κεραιών (AAS): σταθμός βάσης και σύστημα κεραιών όπου το πλάτος και/ή η φάση μεταξύ των στοιχείων της κεραίας προσαρμόζονται συνεχώς, με αποτέλεσμα το διάγραμμα κεραίας να μεταβάλλεται αποκρινόμενο στις βραχυπρόθεσμες μεταβολές του ραδιοηλεκτρικού περιβάλλοντος. Από τις μεταβολές αυτές εξαιρείται η μακροπρόθεσμη μορφοποίηση δέσμης, όπως η σταθερή ηλεκτρική κατωφερής κλίση. Στους σταθμούς βάσης AAS το σύστημα κεραιών είναι ενσωματωμένο στο σύστημα του σταθμού βάσης ή του προϊόντος.

Συστήματα μη ενεργών κεραιών (non-AAS): σταθμός βάσης και σύστημα κεραιών που παρέχει έναν ή περισσότερους συνδέσμους κεραίας, οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι με ένα ή περισσότερα, ανεξάρτητα σχεδιασμένα παθητικά στοιχεία κεραιών για την εκπομπή ραδιοκυμάτων. Το εύρος και η φάση των σημάτων στα στοιχεία της κεραίας δεν προσαρμόζονται συνεχώς αποκρινόμενα στις βραχυπρόθεσμες μεταβολές του ραδιοηλεκτρικού περιβάλλοντος.

Συγχρονισμένη λειτουργία: λειτουργία δύο ή περισσότερων διαφορετικών δικτύων χρονοδιαιρετικής αμφίδρομης επικοινωνίας (Time Division Duplex -TDD), κατά την οποία δεν πραγματοποιούνται ταυτόχρονες μεταδόσεις ανερχόμενης ζεύξης (uplink - UL) και κατερχόμενης ζεύξης (downlink - DL), δηλαδή σε κάθε δεδομένη χρονική στιγμή είτε όλα τα δίκτυα μεταδίδουν σε κατερχόμενη ζεύξη είτε όλα τα δίκτυα μεταδίδουν σε ανερχόμενη ζεύξη. Για αυτή τη λειτουργία απαιτείται η ευθυγράμμιση όλων των μεταδόσεων DL και UL για όλα τα δίκτυα TDD, καθώς και ο συγχρονισμός της έναρξης του πλαισίου σε όλα τα δίκτυα.

Ασύγχρονη λειτουργία: λειτουργία δύο ή περισσότερων διαφορετικών δικτύων TDD, κατά την οποία σε κάθε δεδομένη χρονική στιγμή τουλάχιστον ένα δίκτυο μεταδίδει σε DL, ενώ τουλάχιστον ένα δίκτυο μεταδίδει σε UL. Αυτό μπορεί να συμβεί αν τα δίκτυα TDD είτε δεν ευθυγραμμίζουν όλες τις μεταδόσεις DL και UL είτε δεν συγχρονίζονται κατά την έναρξη του πλαισίου.

Ημισυγχρονισμένη λειτουργία: λειτουργία δύο ή περισσότερων διαφορετικών δικτύων TDD, κατά την οποία μέρος του πλαισίου συνάδει με συγχρονισμένη λειτουργία, ενώ το υπόλοιπο τμήμα του πλαισίου συνάδει με ασύγχρονη λειτουργία. Για αυτή τη λειτουργία απαιτείται η χρήση μίας δομής πλαισίου για όλα τα εμπλεκόμενα δίκτυα TDD, συμπεριλαμβανομένων χρονοθυρίδων στις οποίες δεν διευκρινίζεται η κατεύθυνση UL/DL, καθώς και ο συγχρονισμός της έναρξης του πλαισίου σε όλα τα δίκτυα.

Ισοδύναμη ισότροπα ακτινοβολούμενη ισχύς (EIRP): το γινόμενο της ισχύος που παρέχεται στην κεραία επί την απολαβή της κεραίας σε δεδομένη διεύθυνση σε σχέση με ισοτροπική κεραία (απόλυτη ή ισοτροπική απολαβή).

Ολική ακτινοβολούμενη ισχύς (TRP): μέτρο της εκπεμπόμενης ισχύος μιας σύνθετης κεραίας. Ισούται με τη συνολική μεταβιβαζόμενη ισχύ εισόδου στο σύστημα συστοιχίας κεραιών μείον τυχόν απώλειες στο σύστημα συστοιχίας κεραιών. Η TRP νοείται ως το ολοκλήρωμα της ισχύος που μεταδίδεται προς διάφορες κατευθύνσεις, σε ολόκληρη τη σφαίρα ακτινοβολίας, σύμφωνα με τον τύπο:

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

όπου P(θ,φ) είναι η ακτινοβολούμενη ισχύς από σύστημα συστοιχίας κεραιών με κατεύθυνση (θ,φ), η οποία υπολογίζεται από τον τύπο:

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

▼M1

όπου P_{TX} είναι η μεταβιβαζόμενη ισχύς (σε Watt), η οποία εισέρχεται στο σύστημα συστοιχίας και g(θ,φ) είναι η κατευθυντική απολαβή του συστήματος συστοιχίας κατά μήκος της κατεύθυνσης (θ,φ).

Β. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ

(1) Τα μεγέθη των εκχωρημένων φασματικών τμημάτων είναι πολλαπλάσια των 5,0 MHz·

(2) Εντός της ζώνης συχνοτήτων των 2 500-2 690 MHz, η διαπόσταση αμφίδρομης επικοινωνίας για συχνοδιαιρετική αμφίδρομη επικοινωνία θα είναι 120 MHz με μετάδοση τερματικού σταθμού (ανερχόμενη ζεύξη) στο κατώτερο τμήμα της ζώνης που ξεκινά στα 2 500 MHz και λήγει στα 2 570 MHz, και μετάδοση σταθμού βάσης (κατερχόμενη ζεύξη) στο ανώτερο τμήμα της ζώνης που ξεκινά στα 2 620 MHz και λήγει στα 2 690 MHz·

(3) Η υποζώνη συχνοτήτων των 2 570-2 620 MHz χρησιμοποιείται για χρονοδιαιρετική αμφίδρομη επικοινωνία ή για μετάδοση σταθμού βάσης (αποκλειστικά κατερχόμενη ζεύξη). Κάθε ζώνη φύλαξης που απαιτείται για να εξασφαλίζεται η συμβατότητα της χρήσης συχνοτήτων είτε στο όριο των 2 570 MHz είτε στο όριο των 2 620 MHz αποφασίζεται σε εθνική βάση και επιλέγεται εντός της υποζώνης συχνοτήτων των 2 570-2 620 MHz.

Γ. ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΓΙΑ ΣΤΑΘΜΟΥΣ ΒΑΣΗΣ – ΜΑΣΚΑ ΑΚΡΟΥ ΦΑΣΜΑΤΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Οι ακόλουθες τεχνικές παράμετροι για σταθμούς βάσης, με την ονομασία BEM (Block Edge Mask - μάσκα άκρου φασματικού τμήματος), αποτελούν ουσιαστική συνιστώσα των αναγκαίων όρων συνύπαρξης μεταξύ γειτονικών δικτύων σε περίπτωση απουσίας διμερών ή πολυμερών συμφωνιών μεταξύ των φορέων εκμετάλλευσης των εν λόγω γειτονικών δικτύων. Μπορούν επίσης να χρησιμοποιούνται λιγότερο αυστηρές τεχνικές παράμετροι, εφόσον έχουν συμφωνηθεί μεταξύ όλων των θιγόμενων φορέων εκμετάλλευσης τέτοιων δικτύων, υπό την προϋπόθεση ότι οι εν λόγω φορείς εκμετάλλευσης εξακολουθούν να συμμορφώνονται με τους ισχύοντες τεχνικούς όρους για την προστασία άλλων υπηρεσιών, εφαρμογών ή δικτύων και με τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τον διασυνοριακό συντονισμό.

Η BEM αποτελείται από διάφορα στοιχεία που αναφέρονται στον πίνακα 1. Το όριο ισχύος εντός φασματικού τμήματος εφαρμόζεται σε φασματικό τμήμα που εκχωρείται σε φορέα εκμετάλλευσης. Το βασικό όριο ισχύος, το οποίο αποσκοπεί στην προστασία του φάσματος άλλων φορέων εκμετάλλευσης εντός της ζώνης συχνοτήτων των 2,6 GHz, και το όριο ισχύος της μεταβατικής περιοχής, που επιτρέπουν τη βαθμιαία πτώση της απόκρισης συχνότητας του φίλτρου από το όριο ισχύος εντός φασματικού τμήματος στο βασικό όριο ισχύος αντιπροσωπεύουν στοιχεία ισχύος εκτός φασματικού τμήματος.

Τα όρια ισχύος παρέχονται χωριστά για non-AAS και AAS. Για non-AAS, τα όρια ισχύος εφαρμόζονται στη μέση EIRP. Για AAS, τα όρια ισχύος εφαρμόζονται στη μέση TRP ([1]). Η μέση EIRP ή η μέση TRP μετριούνται υπολογίζοντας τον μέσο όρο σε χρονικό διάστημα και σε εύρος ζώνης συχνοτήτων μέτρησης. Στο πεδίο του χρόνου, η μέση EIRP ή η μέση TRP υπολογίζεται επί των ενεργών τμημάτων ριπών σήματος και αντιστοιχεί σε ενιαία ρύθμιση ελέγχου ισχύος. Στο πεδίο των συχνοτήτων, η μέση EIRP ή η μέση TRP προσδιορίζονται στο εύρος ζώνης συχνοτήτων μέτρησης όπως παρουσιάζεται στους πίνακες 2-8 κατωτέρω ([2]). Γενικά και εφόσον δεν ορίζεται διαφορετικά, τα όρια ισχύος των BEM αντιστοιχούν στην αθροιστική ισχύ που ακτινοβολεί η σχετική διάταξη, συμπεριλαμβανόμενων όλων των κεραιών μετάδοσης, εκτός από την περίπτωση απαιτήσεων βάσης και μεταβατικής περιοχής για σταθμούς βάσης non-AAS, που καθορίζονται ανά κεραία.

([1]) Η TRP είναι μέτρο της πραγματικά ακτινοβολούμενης ισχύος μιας κεραίας. Οι EIRP και TRP είναι ισοδύναμες για ισοτροπικές κεραίες.

([2]) Το πραγματικό εύρος ζώνης μετρήσεων του εξοπλισμού μέτρησης που χρησιμοποιείται για δοκιμή της συμμόρφωσης μπορεί να είναι μικρότερο από το εύρος ζώνης που αναγράφεται στους πίνακες αυτούς.

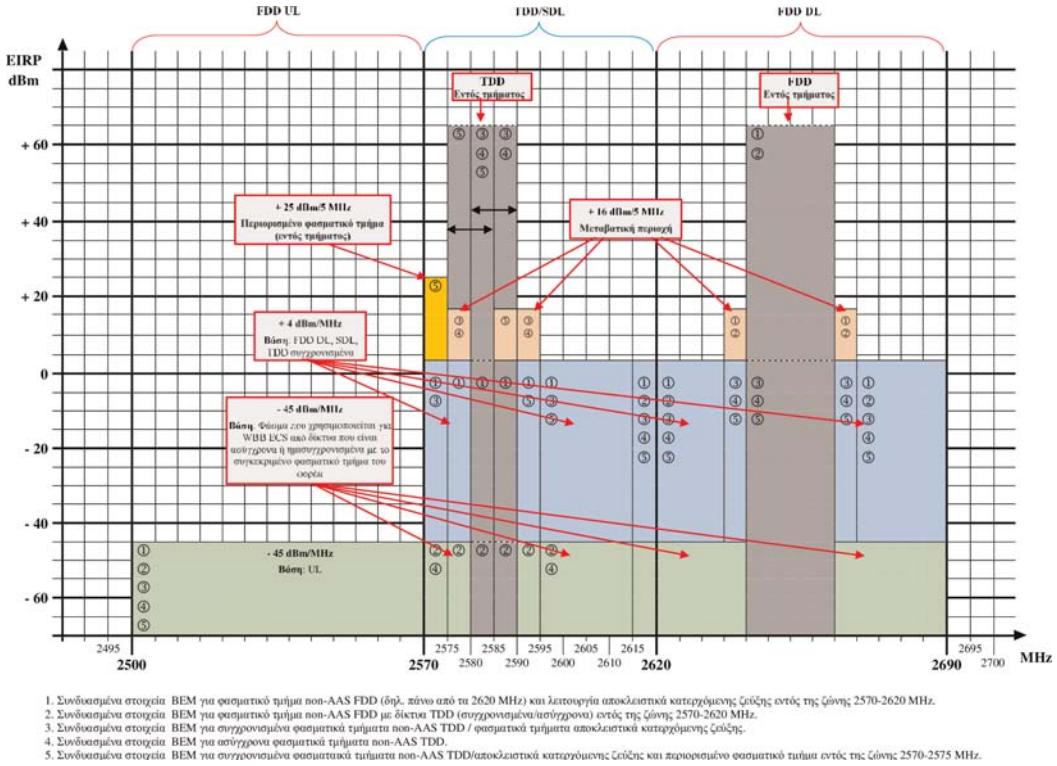
▼**M1**

Το πρόσθετο βασικό όριο για τους σταθμούς βάσης FDD AAS είναι ένα όριο ισχύος εκτός φασματικού τμήματος που μπορεί να εφαρμοστεί για να μειωθεί η αναγκαία ζώνη συντονισμού με τους σταθμούς της υπηρεσίας ραδιοαστρονομίας (RAS) και για την προστασία της RAS στην παρακείμενη ζώνη συχνοτήτων των 2 690-2 700 MHz σε συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές.

Τα μέτρα που εφαρμόζονται σε εθνικό επίπεδο, όπως τα όρια pfd, για την προστασία διαφόρων τύπων ραντάρ που λειτουργούν πάνω από τα 2 700 MHz, θα εξακολουθήσουν να εφαρμόζονται, επισημαίνοντας ότι μπορεί να είναι πιο πολύπλοκο για τους φορείς εκμετάλλευσης να συμμορφώνονται με το όριο pfd, δεδομένου ότι τα συστήματα AAS δεν μπορούν να εφοδιάζονται με πρόσθετα εξωτερικά φίλτρα.

Ο εξοπλισμός που λειτουργεί στην υπόψη ζώνη συχνοτήτων μπορεί επίσης να χρησιμοποιεί όρια της EIRP ή της TRP εκτός αυτών που καθορίζονται παρακάτω υπό τον όρο ότι εφαρμόζονται ενδεδειγμένες τεχνικές εξομάλυνσης, οι οποίες συμμορφώνονται με την οδηγία 2014/53/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([1]) και παρέχουν τουλάχιστον ισοδύναμο επίπεδο προστασίας με αυτό των ουσιωδών απαιτήσεων της εν λόγω οδηγίας.

Παράδειγμα στοιχείων BEM και ορίων ισχύος σταθμού βάσης για non-AAS



1. Συνδυασμένα στοιχεία BEM για φασματικό τμήμα non-AAS FDD (δηλ. πάνω από τα 2620 MHz) και λειτουργία αποκλειστικά κατερχόμενης ζεύξης εντός της ζώνης 2570-2620 MHz.
2. Συνδυασμένα στοιχεία BEM για φασματικό τμήμα non-AAS FDD με δίκτυα TDD (συγχρονισμένα/ασύγχρονα) εντός της ζώνης 2570-2620 MHz.
3. Συνδυασμένα στοιχεία BEM για συγχρονισμένα φασματικά τμήματα non-AAS TDD / φασματικά τμήματα αποκλειστικά κατερχόμενης ζεύξης.
4. Συνδυασμένα στοιχεία BEM για ασύγχρονα φασματικά τμήματα non-AAS TDD.
5. Συνδυασμένα στοιχεία BEM για συγχρονισμένα φασματικά τμήματα non-AAS TDD/αποκλειστικά κατερχόμενης ζεύξης και περιορισμένο φασματικό τμήμα εντός της ζώνης 2570-2575 MHz.

Επεξηγηματική σημείωση για το σχήμα

Το ισχύον όριο BEM είναι πάντοτε εκείνο που αναγράφεται αμέσως πάνω από τον αντίστοιχο αριθμό (δηλαδή 1 έως 5).

Πίνακας 1

Ορισμός των στοιχείων BEM

Στοιχείο BEM	Ορισμός
Εντός φασματικού τμήματος	Αναφέρεται σε φασματικό τμήμα για το οποίο έχει προσδιοριστεί η BEM.

([1]) Οδηγία 2014/53/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 16ης Απριλίου 2014, σχετικά με την εναρμόνιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τη διαθεσιμότητα ραδιοεξοπλισμού στην αγορά και την κατάργηση της οδηγίας 1999/5/ΕΚ (ΕΕ L 153 της 22.5.2014, σ. 62).

▼**M1**

Στοιχείο ΒΕΜ	Ορισμός
Βάση	Φάσμα μεταξύ 2 500-2 690 MHz που χρησιμοποιείται για ασύρματες ευρυζωνικές υπηρεσίες ηλεκτρονικών επικοινωνιών (WBB ECS), με εξαίρεση το εκχωρημένο στον φορέα εκμετάλλευσης φασματικό τμήμα και τις αντίστοιχες μεταβατικές περιοχές.
Μεταβατική περιοχή	Φάσμα από 0 έως 5,0 MHz κάτω και από 0 έως 5,0 MHz πάνω από το εκχωρημένο στον φορέα εκμετάλλευσης φασματικό τμήμα. Οι μεταβατικές περιοχές δεν καλύπτουν τα τμήματα TDD που έχουν εκχωρηθεί σε άλλους φορείς εκμετάλλευσης, εκτός αν τα δίκτυα είναι συγχρονισμένα. Οι μεταβατικές περιοχές δεν εφαρμόζονται κάτω των 2 500 MHz ή άνω των 2 690 MHz.
Πρόσθετη βάση	Φάσμα μεταξύ 2 690-2 700 MHz.

Η συνύπαρξη γεωγραφικά παρακείμενων δικτύων που χρησιμοποιούν επίσης παρακείμενες ζώνες συχνοτήτων εντός της ζώνης των 2,6 GHz μπορεί να απαιτεί ειδικά μέτρα για τον περιορισμό των ραδιοηλεκτρικών παρεμβολών. Κατά κανόνα, θα πρέπει να εφαρμόζεται διαχωρισμός συχνοτήτων τουλάχιστον 5 MHz στην περίπτωση δύο παρακείμενων ασύγχρονων δικτύων TDD ή ενός δικτύου TDD παρακείμενου σε δίκτυο FDD. Ο διαχωρισμός αυτός θα πρέπει να εφαρμόζεται είτε αφήνοντας αχρησιμοποίητο ένα φασματικό τμήμα 5 MHz ως φασματικό τμήμα προστασίας, είτε με χρήση ένας τέτοιου φασματικού τμήματος 5 MHz υπό πιο περιοριστικές παραμέτρους ΒΕΜ (περιορισμένο φασματικό τμήμα). Τυχόν χρήση φασματικού τμήματος προστασίας 5 MHz συνεπάγεται αυξημένο κίνδυνο παρεμβολών.

Για να επιτευχθεί η συνύπαρξη παρακείμενων δικτύων FDD και TDD, θα πρέπει να εισαχθεί το περιορισμένο φασματικό τμήμα 2 570-2 575 MHz (εκτός από τη λειτουργία TDD αποκλειστικά ανερχόμενης ζεύξης εντός αυτού του φασματικού τμήματος) για όλους τους συνδυασμούς παρακείμενων δικτύων: i) FDD-AAS παρακείμενο σε TDD-non-AAS και ii) FDD-non-AAS παρακείμενο σε TDD-AAS. Επιπλέον, το φασματικό τμήμα 2 615-2 620 MHz, το οποίο γειτνιάζει άμεσα με την κατερχόμενη ζεύξη FDD, μπορεί να παρουσιάζει αυξημένο κίνδυνο παρεμβολών λόγω εκπομπών από την κατερχόμενη ζεύξη FDD.

Η ΒΕΜ για ένα φασματικό τμήμα, πλην του περιορισμένου φασματικού τμήματος, υπολογίζεται με συνδυασμό των πινάκων 2, 3 και 4 κατά τρόπο ώστε το όριο για κάθε συχνότητα να προκύπτει ως η υψηλότερη τιμή από τα όρια ισχύος βάσης και τα όρια ισχύος εντός φασματικού τμήματος.

Η ΒΕΜ για περιορισμένο φασματικό τμήμα υπολογίζεται με συνδυασμό των πινάκων 3 και 5 κατά τρόπο ώστε το όριο για κάθε συχνότητα να προκύπτει ως η υψηλότερη τιμή από τα όρια ισχύος βάσης και τα όρια ισχύος εντός φασματικού τμήματος.

Επιπλέον, για σταθμούς βάσης με περιορισμούς στην τοποθέτηση κεραίας, δηλαδή όταν οι κεραίες σταθμού βάσης τοποθετούνται σε εσωτερικούς χώρους ή όταν το ύψος της κεραίας είναι μικρότερο από ορισμένο ύψος, τα κράτη μέλη δύνανται να χρησιμοποιούν εναλλακτικά όρια ισχύος ΒΕΜ που ισχύουν σε εθνική βάση. Στις εν λόγω περιπτώσεις, η ΒΕΜ ενός περιορισμένου φασματικού τμήματος για σύστημα non-AAS μπορεί να είναι σύμφωνη με τον πίνακα 6, υπό την προϋπόθεση ότι στα γεωγραφικά σύνορα σε άλλα κράτη μέλη εφαρμόζεται ο πίνακας 3 και ότι ο πίνακας 5 εξακολουθεί να ισχύει σε εθνικό επίπεδο. Για συστήματα AAS με περιορισμούς στην τοποθέτηση της κεραίας, ενδέχεται, αντί του πίνακα 3 ή του πίνακα 5, να απαιτούνται εναλλακτικά εθνικά μέτρα, κατά περίπτωση.

▼M1

Πίνακας 2

Όριο ισχύος εντός φασματικού τμήματος για σταθμούς βάσης non-AAS και AAS

Στοιχείο BEM	Όριο EIRP για non-AAS	Όριο TRP AAS
Εντός φασματικού τμήματος	Δεν είναι υποχρεωτικό. Σε περίπτωση καθορισμού ανώτατου ορίου από κράτος μέλος, μπορεί να εφαρμόζεται τιμή μεταξύ 61dBm/5MHz και 68 dBm/5 MHz ανά κεραία.	Δεν είναι υποχρεωτικό. Σε περίπτωση καθορισμού ανώτατου ορίου από κράτος μέλος, μπορεί να εφαρμόζεται τιμή μεταξύ 53dBm/5MHz και 60 dBm/5 MHz ανά κυψέλη (*).

(*) Σε πολυτομεακό σταθμό βάσης, το όριο ακτινοβολούμενης ισχύος εφαρμόζεται σε καθέναν από τους επιμέρους τομείς.

Πίνακας 3

Όριο ισχύος βάσης για σταθμούς βάσης non-AAS και AAS

Στοιχείο BEM	Ζώνη συχνοτήτων	Όριο μέγιστης μέσης EIRP για non-AAS ανά κεραία	Όριο μέγιστης μέσης TRP για AAS ανά κυψέλη (*)
Βάση	FDD κατερχόμενης ζεύξης· Φασματικά τμήματα TDD που συγχρονίζονται με το εξεταζόμενο φασματικό τμήμα TDD. Φασματικά τμήματα TDD που χρησιμοποιούνται για αποκλειστικά κατερχόμενη ζεύξη (**)· Το φάσμα 2 615-2 620 MHz.	+ 4 dBm/MHz	+ 5 dBm/MHz (***)
	Συχνότητες στη ζώνη συχνοτήτων 2 500-2 690 MHz που δεν καλύπτονται από τον ορισμό της παραπάνω γραμμής.	– 45 dBm/MHz	– 52 dBm/MHz

(*) Σε πολυτομεακό σταθμό βάσης, το όριο ακτινοβολούμενης ισχύος εφαρμόζεται σε καθέναν από τους επιμέρους τομείς.
(**) Η εισαγωγή FDD AAS δεν επηρεάζει τον όρο χρήσης αποκλειστικά κατερχόμενης ζεύξης για μη AAS/AAS.
(***) Όταν εφαρμόζεται για την προστασία του ραδιοφάσματος που χρησιμοποιείται για κατερχόμενες μεταδόσεις, αυτό το βασικό όριο βασίζεται στην παραδοχή ότι οι εκπομπές προέρχονται από έναν μακρινό σταθμό βάσης. Πρέπει να σημειωθεί ότι τα σημεία ασύρματης πρόσβασης μικρής επιφάνειας (μικρές κυψέλες) μπορούν να τοποθετούνται σε χαμηλότερα ύψη και, ως εκ τούτου, πλησιέστερα σε τερματικούς σταθμούς, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε υψηλότερα επίπεδα παρεμβολών εάν χρησιμοποιηθούν τα ανωτέρω όρια ισχύος.

Επεξηγηματική σημείωση του πίνακα 3

Τόσο τα όρια της EIRP όσο και τα όρια της TRP υπολογίζονται σε εύρος ζώνης συχνοτήτων 1 MHz.

Πίνακας 4

Όριο ισχύος μεταβατικής περιοχής για σταθμούς βάσης non-AAS και AAS

Στοιχείο BEM	Ζώνη συχνοτήτων	Όριο μέγιστης μέσης EIRP ανά κεραία για non-AAS	Όριο μέγιστης μέσης TRP ανά κυψέλη (*) για AAS
Μεταβατική περιοχή	μετατόπιση –5,0 έως 0 MHz από το κατώτερο άκρο του φασματικού τμήματος ή 0 έως +5,0 MHz από το ανώτερο άκρο του φασματικού τμήματος	+ 16 dBm/5 MHz (**)	+ 16 dBm/5 MHz (**)

(*) Σε πολυτομεακό σταθμό βάσης, το όριο ακτινοβολούμενης ισχύος εφαρμόζεται σε καθέναν από τους επιμέρους τομείς.
(**) Το όριο αυτό βασίζεται στην παραδοχή ότι οι εκπομπές προέρχονται από έναν μακρινό σταθμό βάσης. Πρέπει να σημειωθεί ότι τα σημεία ασύρματης πρόσβασης μικρής επιφάνειας (μικρές κυψέλες) μπορούν να τοποθετούνται σε χαμηλότερα ύψη και, ως εκ τούτου, πλησιέστερα σε τερματικούς σταθμούς, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε υψηλότερα επίπεδα παρεμβολών εάν χρησιμοποιηθεί το εν λόγω όριο ισχύος. Για τις περιπτώσεις αυτές, τα κράτη μέλη μπορούν να θεσπίζουν χαμηλότερο όριο σε εθνικό επίπεδο.

▼M1

Πίνακας 5

Όριο ισχύος εντός φασματικού τμήματος για σταθμούς βάσης non-AAS και AAS για περιορισμένο φασματικό τμήμα

Στοιχείο BEM	Ζώνη συχνοτήτων	Όριο EIRP ανά κεραία για non-AAS	Όριο TRP ανά κυψέλη (*) για AAS
Εντός φασματικού τμήματος	Φάσμα περιορισμένου φασματικού τμήματος	+ 25 dBm/5 MHz	+ 22 dBm/5 MHz (**)

(*) Σε πολυτομεακό σταθμό βάσης, το όριο ακτινοβολούμενης ισχύος εφαρμόζεται σε καθέναν από τους επιμέρους τομείς.

(**) Σημειώνεται ότι, σε ορισμένα σενάρια εγκατάστασης, αυτό το όριο ενδέχεται να μην εγγυάται λειτουργία ανερχόμενης ζεύξης χωρίς παρεμβολές σε παρακείμενα κανάλια, αν και αυτό κατά κανόνα θα μετριαζόταν λόγω των απωλειών από τη διέλευση του σήματος μέσω οικοδομής και/ή τη διαφορά ύψους των κεραιών. Μπορούν επίσης να εφαρμόζονται άλλες μέθοδοι μετριασμού σε εθνικό επίπεδο.

Πίνακας 6

Όρια ισχύος για περιορισμένο φασματικό τμήμα σε σταθμούς βάσης non-AAS με πρόσθετους περιορισμούς στην τοποθέτηση της κεραίας

Στοιχείο BEM	Ζώνη συχνοτήτων	Όριο μέγιστης μέσης EIRP
Βάση	Κάτω άκρο της ζώνης των 2 500 MHz έως –5,0 MHz μετατόπιση από το κατώτερο άκρο του φασματικού τμήματος ή +5,0 MHz μετατόπιση από το άνω άκρο του φασματικού τμήματος έως το άνω άκρο της ζώνης των 2 690 MHz	–22 dBm/MHz
Μεταβατική περιοχή	μετατόπιση –5,0 έως 0 MHz από το κατώτερο άκρο του φασματικού τμήματος ή 0 έως +5,0 MHz από το ανώτερο άκρο του φασματικού τμήματος	–6 dBm/5 MHz

Πίνακας 7

πρόσθετο βασικό όριο ισχύος για σταθμούς βάσης FDD AAS σχετικά με την υπηρεσία ραδιοαστρονομίας

Στοιχείο BEM	Ζώνη συχνοτήτων	Περίπτωση	Όριο ισχύος TRP ανά κυψέλη
Πρόσθετη βάση	2 690-2 700 MHz	A	+ 3 dBm/10 MHz
		B	Άνευ αντικειμένου

Περίπτωση A: Το όριο αυτό δίνει ως αποτέλεσμα μειωμένη ζώνη συντονισμού σε σχέση με τους σταθμούς RAS.

Περίπτωση B: για περιπτώσεις όπου η πρόσθετη βάση δεν θεωρείται απαραίτητη από το οικείο κράτος μέλος (π.χ. όταν δεν υπάρχει πλησίον σταθμός RAS ή περίπτωση στην οποία δεν απαιτείται ζώνη συντονισμού).

Επεξηγηματική σημείωση του πίνακα 7

Τα εν λόγω όρια ισχύος μπορούν να εφαρμόζονται για να μειωθεί το μέγεθος της ζώνης συντονισμού με τη RAS σε συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές. Ανάλογα με το μέγεθος της απαραίτητης ζώνης συντονισμού για την προστασία του/των σταθμού/-ών RAS, μπορεί επίσης να είναι απαραίτητος ο διασυνοριακός συντονισμός. Ενδέχεται να απαιτούνται πρόσθετα μέτρα σε εθνική βάση για την προστασία των σταθμών RAS.

▼**M1**

Δ. ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΓΙΑ ΤΕΡΜΑΤΙΚΟΥΣ ΣΤΑΘΜΟΥΣ

Πίνακας 8

Όρια ισχύος εντός φασματικού τμήματος για τερματικούς σταθμούς

Στοιχείο ΒΕΜ	Όριο μέγιστης μέσης EIRP (συμπεριλαμβανομένου του εύρους του αυτόματου ελέγχου ισχύος πομπού)	Όριο μέγιστης μέσης TRP (συμπεριλαμβανομένου του εύρους του αυτόματου ελέγχου ισχύος πομπού)
Εντός φασματικού τμήματος	+ 35 dBm/5 MHz	+ 31 dBm/5 MHz

Σημείωση: Η EIRP θα πρέπει να χρησιμοποιείται για σταθερούς ή εγκατεστημένους τερματικούς σταθμούς και η TRP θα πρέπει να χρησιμοποιείται για κινητούς ή νομαδικούς τερματικούς σταθμούς.