

القرار (REV.WRC-23) 169

استعمال نطاقي التردد 19,7-17,7 GHz و 29,5-27,5 GHz في محطات أرضية متحركة تتواصل مع محطات فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (دي، 2023)،

إذ يضع في اعتباره

- (أ) أن ثمة حاجة لاتصالات متنقلة ساتلية عالمية عريضة النطاق، وأن تلبية هذه الحاجة ممكنة إلى حد ما بالسماح للمحطات الأرضية المتحركة (ESIM) بالتواصل مع المحطات الفضائية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO) في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) العاملة في نطاقي التردد 19,7-17,7 GHz (فضاء-أرض) و 29,5-27,5 GHz (أرض-فضاء)؛
- (ب) أن الضرورة تقتضي وجود آليات ملائمة للتنظيم وإدارة التداخل من أجل تشغيل المحطات الأرضية المتحركة؛
- (ج) أن نطاقي التردد 19,7-17,7 GHz (فضاء-أرض) و 29,5-27,5 GHz (أرض-فضاء) موزعان أيضاً لخدمات أرضية وفضائية تستعملها مجموعة متنوعة من الأنظمة المختلفة وأنه لا بد من حماية هذه الخدمات القائمة وتطورها المستقبلي، دون فرض قيود لا مبرر لها، من تشغيل المحطات الأرضية المتحركة؛
- (د) أن قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد قام بدراسة ما إذا كانت المحطات الأرضية المتحركة للطيران قادرة على حماية المستقبلات الساتلية لوصلات تغذية الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO) في الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) في نطاق التردد 29,5-29,1 GHz.

وإذ يدرك

- (أ) أن الإدارة التي تجيز المحطات الأرضية المتحركة على الأراضي الخاضعة لولايتها لها الحق في أن تستعمل المحطات الأرضية المتحركة المشار إليها أعلاه إلا التخصيصات المرتبطة بالشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية التي نُسقت بنجاح، وأبلغ عنها، ووضعت في الخدمة وسجلت في السجل الأساسي الدولي للترددات (MIFR) بنتيجة مؤاتية بموجب المادة 11، بما في ذلك الرقم 31.11 أو 32.11 أو 32A.11، حيثما ينطبق ذلك؛
- (ب) أن تشغيل المحطات الأرضية المتحركة باستعمال التخصيصات في نطاقي التردد 19,7-17,7 GHz و 29,5-27,5 GHz يتعين أن يكون وفقاً لأحكام الرقم 42.11 فيما يتعلق بأي تخصيص تردد مسجل ويشكل أساس النتيجة غير المؤاتية بموجب الرقم 38.11، في حالات التنسيق غير المكتمل بموجب الرقم 7.9 للشبكة المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية التي لها تخصيصات ستستعملها المحطات الأرضية المتحركة؛
- (ج) أن أي إجراء من الإجراءات المتخذة بموجب هذا القرار ليس له أي تأثير على تاريخ الاستلام الأصلي لتخصيصات التردد للشبكة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية التي تتواصل معها المحطات الأرضية المتحركة ولا على متطلبات التنسيق لتلك الشبكة الساتلية؛

د) أن النجاح في الامتثال لأحكام هذا القرار لا يُجبر أي إدارة على أن تُجيز/ تُرخص تشغيل أي محطة أرضية متحركة داخل الأراضي الخاضعة لولايتها،

يقرر

1 أن تطبق الشروط التالية فيما يتعلق بأي محطة أرضية متحركة تتواصل مع محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقي التردد GHz 19,7-17,7 و GHz 29,5-27,5، أو أجزاء منهما:

1.1 فيما يتعلق بالخدمات الفضائية في نطاقي التردد GHz 19,7-17,7 و GHz 29,5-27,5، يجب أن تمثل المحطات الأرضية المتحركة للشروط التالية:

1.1.1 يجب أن تظل خصائص المحطات الأرضية المتحركة ضمن الخصائص الأساسية للمحطات الأرضية النمطية المرتبطة بالشبكة الساتلية التي تتواصل معها المحطات الأرضية المتحركة، فيما يتعلق بالشبكات أو الأنظمة الساتلية التابعة للإدارات الأخرى؛

2.1.1 يجب ألا يتسبب استعمال المحطات الأرضية المتحركة في تداخل، وألا يطالب بحماية، بقدر يتجاوز ما تتطلبه المحطات الأرضية النمطية في هذه الشبكة المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية؛

3.1.1 يجب أن تضمن الإدارة المبلغة عن الشبكة المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية التي تتواصل معها المحطات الأرضية المتحركة، أن يمثل تشغيل المحطات الأرضية المتحركة لاتفاقات التنسيق المتعلقة بتخصيصات تردد المحطة الأرضية النمطية لهذه الشبكة المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية التي تم التوصل إليها بموجب الأحكام ذات الصلة من لوائح الراديو، مع مراعاة الفقرة ب) من "و/أو يدرك" أعلاه؛

4.1.1 فيما يخص تنفيذ الفقرة 1.1.1 من "يقرر" أعلاه، يجب أن ترسل الإدارة المبلغة عن الشبكة المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية التي تتواصل معها المحطات الأرضية المتحركة، وفقاً لهذا القرار، إلى مكتب الاتصالات الراديوية (BR)، معلومات التذييل 4 ذات الصلة المتعلقة بخصائص المحطات الأرضية المتحركة التي يراد لها التواصل مع تلك الشبكة المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية، مع الالتزام بأن يكون تشغيل المحطات الأرضية المتحركة متوافقاً مع لوائح الراديو بما في ذلك هذا القرار؛

5.1.1 عند استلام معلومات التبليغ المشار إليها في الفقرة 4.1.1 من "يقرر" أعلاه، يجب أن يتفحصها المكتب فيما يتعلق بالأحكام المشار إليها في الفقرة 1.1.1 من "يقرر" أعلاه وأن ينشر نتائج هذا التفحص في النشرة الإعلامية الدولية للترددات الصادرة عن مكتب الاتصالات الراديوية (BR IFIC)؛

6.1.1 لحماية الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية العاملة في نطاق التردد GHz 28,6-27,5، يجب أن تتقيد المحطات الأرضية المتحركة التي تتواصل مع الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية بالأحكام الواردة في الملحق 1 بهذا القرار؛

7.1.1 لحماية وصلات التغذية للخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي وردت بشأنها معلومات التنسيق الكاملة قبل 28 أكتوبر 2019، والتي كانت محطاتها الأرضية لوصلات التغذية في الخدمة في ذلك التاريخ في نطاق التردد GHz 29,5-29,1، ينبغي أن تراعي المحطات الأرضية المتحركة التي تتواصل مع الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية الملحق 2 بهذا القرار؛

8.1.1 يجب ألا تطالب المحطات الأرضية المتحركة بالحماية من الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية العاملة في نطاق التردد GHz 18,6-17,8 وفقاً للوائح الراديو، بما فيها الرقم 5C.22؛

- 9.1.1 يجب ألا تطالب المحطات الأرضية المتحركة بالحماية من المحطات الأرضية لوصلات التغذية للخدمة الإذاعية الساتلية العاملة في نطاق التردد 17,7-18,4 GHz وفقاً للوائح الراديو؛
- 2.1 فيما يتعلق بحماية خدمات الأرض الموزع لها نطاقا التردد 17,7-19,7 GHz و 27,5-29,5 GHz والعاملة وفقاً للوائح الراديو، يجب أن تمثل المحطات الأرضية المتحركة للشروط التالية:
- 1.2.1 يجب ألا تطالب محطات الاستقبال الأرضية المتحركة في نطاق التردد 17,7-19,7 GHz بالحماية من خدمات الأرض الموزع لها نطاق التردد والعاملة وفقاً للوائح الراديو؛
- 2.2.1 يجب ألا تتسبب محطات الإرسال الأرضية المتحركة للطيران والبحرية في نطاق التردد 27,5-29,5 GHz في تداخل غير مقبول لخدمات الأرض الموزع لها نطاق التردد والعاملة وفقاً للوائح الراديو، وينطبق الملحق 3 بهذا القرار؛
- 3.2.1 يجب ألا تتسبب محطات الإرسال الأرضية المتحركة البرية في نطاق التردد 27,5-29,5 GHz في تداخل غير مقبول لخدمات الأرض في البلدان المجاورة الموزع لها نطاق التردد والعاملة وفقاً للوائح الراديو (انظر الفقرة 3 من "يقرر")؛
- 4.2.1 تنص الأحكام الواردة في هذا القرار، بما في ذلك الملحق 3، على شروط تهدف إلى حماية خدمات الأرض من التداخل غير المقبول من المحطات الأرضية المتحركة للطيران والبحرية في البلدان المجاورة في نطاق التردد 27,5-29,5 GHz؛ ومع ذلك، فإن شرط عدم التسبب في تداخل غير مقبول وعدم المطالبة بحماية من خدمات الأرض الموزع لها نطاق التردد والعاملة وفقاً للوائح الراديو يظل صالحاً (انظر الفقرة 4 من "يقرر")؛
- 5.2.1 بغية تطبيق الجزء الثاني من الملحق 3 على النحو المشار إليه في الفقرتين 2.2.1 و 4.2.1 من "يقرر" أعلاه، يجب أن يتفحص المكتب خصائص المحطات الأرضية المتحركة للطيران فيما يخص الامتثال لحدود كثافة تدفق القدرة (pfd) عند سطح الأرض المحددة في الجزء الثاني من الملحق 3، وأن ينشر نتائج هذا التفحص في النشرة الإعلامية الدولية للترددات (BR IFIC)؛
- 6.2.1 يجب أن ترسل الإدارة المبلغة عن الشبكة المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية التي تتواصل معها المحطة الأرضية المتحركة إلى المكتب التزاماً بأن تتبع الإجراءات الواردة في الفقرة 4 من "يقرر"، فور تلقي تقرير عن حدوث تداخل غير مقبول؛
- 2 ألا تُستعمل المحطات الأرضية المتحركة وألا يعوّل عليها في التطبيقات المتعلقة بسلامة الأرواح؛
- 3 ألا يجري تشغيل المحطات الأرضية المتحركة داخل أراضي إدارة ما، بما في ذلك المياه الإقليمية والمجال الجوي الإقليمي، إلا بتصريح من هذه الإدارة؛
- 4 أنه في حالة حدوث تداخل غير مقبول بسبب أي نوع من أنواع المحطات الأرضية المتحركة:
- 1.4 تتعاون إدارة البلد المجازة فيه المحطة الأرضية المتحركة في التحري عن هذه المسألة وتقدم، قدر الإمكان، كل ما قد يلزم من معلومات عن تشغيل المحطة وبيانات جهة اتصال تُعنى بتقديم هذه المعلومات؛

- 2.4 تقوم إدارة البلد المجازة فيه المحطة الأرضية المتحركة والإدارة المبلغة عن الشبكة المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية التي تتواصل معها تلك المحطة، سويًا أو كل منهما على حدة، بحسب الأحوال، فور تلقي تقرير عن حدوث تداخل غير مقبول، باتخاذ التدابير اللازمة لإزالة التداخل أو خفضه إلى مستوى مقبول؛
- 5 أن الإدارة المسؤولة عن الشبكة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية التي تتواصل معها المحطات الأرضية المتحركة يجب أن تضمن ما يلي:
- 1.5 أن تستعمل لتشغيل المحطات الأرضية المتحركة تقنيات للحفاظ على دقة التسديد مع الساتل المصاحب المستقر بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية، دون تتبع السواتل المجاورة المستقرة بالنسبة إلى الأرض عن غير قصد؛
- 2.5 أن تُتخذ جميع التدابير اللازمة بحيث تخضع المحطات الأرضية المتحركة للمراقبة والضبط المستمرين بواسطة مركز لمراقبة ورصد الشبكات (NCCM) أو مرفق مكافئ من أجل الامتثال للأحكام الواردة في هذا القرار، وتكون قادرة على تلقي وتنفيذ أوامر "تفعيل الإرسال" و"إيقاف الإرسال" من مركز مراقبة ورصد الشبكات أو المرفق المكافئ؛
- 3.5 أن تُتخذ تدابير، عند الاقتضاء، لقصر تشغيل المحطات الأرضية المتحركة على الأراضي الخاضعة لولاية الإدارات التي أجازت هذه المحطات، بما في ذلك المياه الإقليمية والمجال الجوي الإقليمي؛
- 4.5 تُوفر نقطة اتصال دائمة لغرض تعقب أي حالات محتملة للتداخلات غير المقبولة من المحطات الأرضية المتحركة، وللإجابة على الفور للطلبات المقدمة من جهة الاتصال التابعة للإدارة التي أعطت تصريحها؛
- 6 أن تطبيق هذا القرار لا يوفر وضعاً تنظيمياً للمحطات الأرضية المتحركة يختلف عن الوضع المستمد من شبكة الخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي تتواصل معها، مع مراعاة الأحكام المشار إليها في هذا القرار (انظر الفقرة ب) من "وإن يدرك" أعلاه)؛
- 7 أنه إذا تعذر على المكتب فحص المحطات الأرضية المتحركة للطيران، وفقاً للفقرة 5.2.1 من "يقرر" أعلاه، فيما يتعلق بالتوافق مع حدود كثافة تدفق القدرة على سطح الأرض المحددة في الجزء الثاني من الملحق 3، ترسل الإدارة المبلغة إلى المكتب التزاماً بأن تمثل المحطات الأرضية المتحركة للطيران لهذه الحدود؛
- 8 أن يصوغ المكتب نتيجة مؤاتية مشروطة بموجب الرقم 31.11 فيما يتعلق بالحدود الواردة في الجزء الثاني من الملحق 3 بهذا القرار، إذا تم تطبيق الفقرة 7 من "يقرر" بنجاح، وإلا فإنه يصوغ نتيجة غير مؤاتية،

يقرر كذلك

أنه إذا وافقت الإدارات التي ترخص للمحطات الأرضية المتحركة، على مستويات لكثافة تدفق القدرة أعلى من الحدود الواردة في الجزء الثاني من الملحق 3، في الأراضي الخاضعة لولايتها، يجب ألا يؤثر هذا الاتفاق على البلدان الأخرى التي ليست أطرافاً في هذا الاتفاق،

يكلف مدير مكتب الاتصالات الراديوية

- 1 باتخاذ جميع التدابير الضرورية لتسهيل تنفيذ هذا القرار، إلى جانب تقديم أي مساعدة لحل إشكالات التداخل، عند الاقتضاء؛

2 برفع تقرير إلى المؤتمرات العالمية المقبلة للاتصالات الراديوية بشأن أي صعوبات أو أوجه عدم اتساق تصادف في تنفيذ هذا القرار، بما في ذلك مسألة التعامل أو عدم التعامل بشكل سليم مع المسؤوليات المتعلقة بتشغيل المحطات الأرضية المتحركة؛

3 بأن يستعرض، عند الاقتضاء، النتائج التي توصل إليها وفقاً للرقم 31.11 عند توفر منهجية تفحص خصائص المحطات الأرضية المتحركة للطيران فيما يتعلق بالامتثال لحدود كثافة تدفق القدرة على سطح الأرض المحددة في الجزء الثاني من الملحق 3،

يدعو الإدارات

إلى التعاون لتنفيذ هذا القرار، خاصةً من أجل حل إشكالات التداخل، إن وُجدت،

يدعو قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد

إلى إجراء الدراسات ذات الصلة، على وجه السرعة، لتحديد منهجية تتعلق بالتفحص المشار إليه في الفقرة 5.2.1 من "يقرر" أعلاه،

يكلف الأمين العام

بإحاطة الأمين العام للمنظمة البحرية الدولية (IMO) والأمين العام لمنظمة الطيران المدني الدولي (ICAO) علماً بهذا القرار.

الملحق 1 بالقرار (REV.WRC-23) 169

أحكام بشأن المحطات الأرضية المتحركة لحماية الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية في نطاق التردد 28,6-27,5 GHz

1 حماية الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO) في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) المشار إليها في الفقرة 6.1.1 من "يقرر" من هذا القرار في نطاق التردد 28,6-27,5 GHz، يجب أن تتقيد المحطات الأرضية المتحركة (ESIM) بالأحكام التالية:

(أ) يجب ألا يتجاوز مستوى كثافة القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.) التي ترسلها أي محطة أرضية متحركة في شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO) تعمل في نطاق التردد 28,6-27,5 GHz، القيم التالية المقابلة لأي زاوية خارج المحور φ بمقدار 3° أو أكثر عن محور الفص الرئيسي لهوائي المحطة الأرضية المتحركة وخارج زاوية مقدارها 3° من قوس المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض:

كثافة القدرة e.i.r.p. القصوى	الزاوية خارج المحور
$28 - 25 \log \varphi$ dB(W/40 kHz)	$3^\circ \leq \varphi \leq 7^\circ$
7 dB(W/40 kHz)	$7^\circ < \varphi \leq 9.2^\circ$
$31 - 25 \log \varphi$ dB(W/40 kHz)	$9.2^\circ < \varphi \leq 48^\circ$
-1 dB(W/40 kHz)	$48^\circ < \varphi \leq 180^\circ$

(ب) بالنسبة لأي محطة أرضية متحركة تعمل في نطاق التردد 28,6-27,5 GHz لا تستوفي الشرط (أ) أعلاه، خارج زاوية مقدارها 3° من قوس المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض، يجب ألا يتجاوز المستوى الأقصى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية على المحور للمحطات الأرضية المتحركة 55 dBW لعروض نطاق بث تصل إلى 100 MHz ضمناً. وبالنسبة لعروض نطاق بث أكبر من 100 MHz، تجوز زيادة المستوى الأقصى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية على المحور للمحطات الأرضية المتحركة بالتناسب.

الملحق 2 بالقرار (REV.WRC-23) 169

حماية وصلات تغذية الخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاق التردد 29,5-29,1 GHz من المحطات الأرضية المتحركة

فيما يتعلق بوصلات تغذية الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO) المشار إليها في الفقرة 7.1.1 من "يقرر" من هذا القرار، ينبغي أن تراعي الإدارات الأحكام الواردة في الجزء A، أو الجزء B، أو الجزء C أدناه، حسب الاقتضاء:

A. إذا تقيدت محطة أرضية متحركة (ESIM) تتواصل مع شبكة مستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO) في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) بكل من المعلمات أو شروط التشغيل الواردة في الجدول 1 أدناه، يمكن استعمال التنسيق لضمان التوافق بين الأنظمة المتأثرة لوصلات تغذية الخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاق التردد 29,5-29,1 GHz والشبكة المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية التي ترتبط بها المحطة الأرضية المتحركة.

الجدول 1

الخصائص والمعلمات التشغيلية للمحطات الأرضية المتحركة

$\geq 35,5$ dBW/MHz	كثافة القدرة المشعة المكافئة المتناحية لكل موجة حاملة (واحدة لكل محطة أرضية متحركة)
وفقاً للرقم 32.22	كثافة القدرة المشعة المكافئة المتناحية خارج المحور
$\geq 10\%$ (محسوباً وسطياً على 30 ثانية)	متوسط دورة تشغيل رشقات الموجة الحاملة
≥ 6	عدد محطات الإرسال الأرضية المتحركة العاملة في حزمة ساتلية واحدة في قناة عرض نطاقها 15 MHz

B. إذا لم تقيّد محطة أرضية متحركة تتواصل مع شبكة مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية بكل من المعلمات أو شروط التشغيل الواردة في الجدول 1 أعلاه، ولكنها تقيّد بكل من المعلمات أو شروط التشغيل الواردة في الجدول 2 أدناه، يمكن استعمال التنسيق لضمان التوافق بين الأنظمة المتأثرة لوصلات تغذية الخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاق التردد 29,5-29,1 GHz والشبكة المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية التي ترتبط بها المحطة الأرضية المتحركة. ولكن، حسب قيم هذه المعلمات والخصائص مجتمعة، قد يلزم وجود منطقة استبعاد أو أي قيد آخر (أو قيود أخرى) على المحطة الأرضية المتحركة تحدها الأطراف وتُدرج في الاتفاق. وإلى أن يتم التوصل إلى اتفاق بشأن التنسيق، قد يكون من المناسب أن تُقيد الإدارات تشغيل المحطة الأرضية المتحركة في حدود 500 km من المحطة الأرضية لوصلات تغذية الخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في أي جزء من نطاق التردد 29,5-29,1 GHz تستعمله المحطات الأرضية لوصلات تغذية الخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض، وأن تطلب أن تعمل المحطة الأرضية المتحركة بشرط عدم التسبب في أي تداخل ضار.

الجدول 2

الخصائص والمعلومات التشغيلية للمحطات الأرضية المتحركة

كثافة القدرة المشعة المكافئة المتناحية لكل موجة حاملة (واحدة لكل محطة أرضية متحركة)	≥ 50 dBW/MHz
كثافة القدرة المشعة المكافئة المتناحية خارج المحور	وفقاً للرقم 32.22
متوسط دورة تشغيل رشقات الموجة الحاملة	100% (محسوباً وسطيّاً على 4 ساعات)
عدد محطات الإرسال الأرضية المتحركة العاملة في حزمة ساتلية واحدة في قناة عرض نطاقها 15 MHz	≥ 12

C. إذا لم تنقيد محطة أرضية متحركة تتواصل مع شبكة مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية بكل من المعلومات أو شروط التشغيل الواردة في الجدول 1 أو الجدول 2 أعلاه، قد يكون من المناسب أن تُقيد الإدارات عمل المحطة الأرضية المتحركة في حدود 725 km من المحطة الأرضية لوصلة تغذية الخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في أي جزء من نطاق التردد 29,1-29,5 GHz الذي تستعمله المحطات الأرضية لوصلات تغذية الخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض، وأن تطلب أن تخضع أي عمليات لمحطة أرضية متحركة بين 725 km و 1450 km من المحطة الأرضية لوصلة تغذية الخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في أي جزء من نطاق التردد 29,1-29,5 GHz تستعمله المحطات الأرضية لوصلات تغذية الخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض لشرط عدم التسبب في أي تداخل ضار.

الملحق 3 بالقرار (REV.WRC-23) 169

أحكام بشأن المحطات الأرضية المتحركة البحرية وللطيران لحماية خدمات الأرض في نطاق التردد 29,5-27,5 GHz

1 يتضمن الجزاءان الواردان أدناه أحكاماً ترمي إلى ضمان ألا تتسبب المحطات الأرضية المتحركة البحرية وللطيران في تداخل غير مقبول لعمليات خدمات الأرض في البلدان المجاورة عند تشغيل المحطات الأرضية المتحركة على ترددات تتراكب مع تلك التي تستعملها خدمات الأرض في أي وقت والموزع لها نطاق التردد 29,5-27,5 GHz والعاملة وفقاً للوائح الراديو (انظر أيضاً الفقرة 3 من "يقرر" من هذا القرار).

الجزء الأول: المحطات الأرضية المتحركة البحرية

2 يجب على الإدارة المبلغة عن الشبكة المستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO) في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) التي تتواصل معها المحطات الأرضية المتحركة البحرية العاملة في نطاق التردد 29,5-27,5 GHz، أو أجزاء منه، أن تضمن تقيد المحطة الأرضية المتحركة البحرية بالشرطين التاليين لحماية خدمات الأرض الموزع لها نطاق التردد داخل دولة ساحلية:

1.2 المسافة الدنيا المحسوبة بدءاً من خط الساحل الذي تعترف به رسمياً الدولة الساحلية، والتي يمكن للمحطات الأرضية المتحركة البحرية أن تشغل فيما بعدها بدون موافقة مسبقة من أي إدارة هي 70 km في نطاق التردد 29,5-27,5 GHz. وأي إرسالات تصدرها المحطات الأرضية المتحركة البحرية داخل المسافات الدنيا، تخضع للموافقة المسبقة من الدولة الساحلية المعنية؛

2.2 يجب أن يبلغ حد الكثافة الطيفية القصوى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.) للمحطات الأرضية المتحركة البحرية باتجاه خط الأفق 24,44 dB(W/14 MHz). أما إرسالات المحطات الأرضية المتحركة البحرية ذات مستويات الكثافة الطيفية الأعلى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية باتجاه أراضي أي دولة ساحلية، فتخضع للموافقة المسبقة من الدولة الساحلية المعنية.

الجزء الثاني: المحطات الأرضية المتحركة للطيران

3 تضمن الإدارة المبلغة عن الشبكة المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية التي تتواصل معها المحطات الأرضية المتحركة للطيران امتثال تلك المحطات العاملة في نطاق التردد 27,5-29,5 GHz، أو أجزاء منه، لجميع الشروط الواردة أدناه لحماية خدمات الأرض الموزع لها نطاق التردد:

1.3 عندما تكون ضمن خط البصر لأراضي إدارة ما، وعلى ارتفاع يفوق 3 km، يجب ألا يتجاوز الحد الأقصى لكثافة تدفق القدرة (pfd) الناتجة عند سطح الأرض على أراضي الإدارة جراء إرسالات محطة أرضية متحركة واحدة للطيران ما يلي:

$$\begin{aligned} \text{pfd}(\theta) &= -124.7 && (\text{dB(W/(m}^2 \cdot 14 \text{ MHz))) for } 0^\circ \leq \theta \leq 0.01^\circ \\ \text{pfd}(\theta) &= -120.9 + 1.9 \cdot \log\theta && (\text{dB(W/(m}^2 \cdot 14 \text{ MHz))) for } 0.01^\circ < \theta \leq 0.3^\circ \\ \text{pfd}(\theta) &= -116.2 + 11 \cdot \log\theta && (\text{dB(W/(m}^2 \cdot 14 \text{ MHz))) for } 0.3^\circ < \theta \leq 1^\circ \\ \text{pfd}(\theta) &= -116.2 + 18 \cdot \log\theta && (\text{dB(W/(m}^2 \cdot 14 \text{ MHz))) for } 1^\circ < \theta \leq 2^\circ \\ \text{pfd}(\theta) &= -117.9 + 23.7 \cdot \log\theta && (\text{dB(W/(m}^2 \cdot 14 \text{ MHz))) for } 2^\circ < \theta \leq 8^\circ \\ \text{pfd}(\theta) &= -96.5 && (\text{dB(W/(m}^2 \cdot 14 \text{ MHz))) for } 8^\circ < \theta \leq 90.0^\circ \end{aligned}$$

حيث θ زاوية وصول موجة التردد الراديوي (بالدرجات فوق الأفق).

2.3 عندما تكون ضمن خط البصر لأراضي إدارة ما، وعلى ارتفاع يصل إلى 3 km، يجب ألا يتجاوز الحد الأقصى لكثافة تدفق القدرة الناتجة عند سطح الأرض على أراضي الإدارة جراء إرسالات محطة أرضية متحركة واحدة للطيران ما يلي:

$$\begin{aligned} \text{pfd}(\theta) &= -136.2 && (\text{dB(W/(m}^2 \cdot 1 \text{ MHz))) for } 0^\circ \leq \theta \leq 0.01^\circ \\ \text{pfd}(\theta) &= -132.4 + 1.9 \cdot \log\theta && (\text{dB(W/(m}^2 \cdot 1 \text{ MHz))) for } 0.01^\circ < \theta \leq 0.3^\circ \\ \text{pfd}(\theta) &= -127.7 + 11 \cdot \log\theta && (\text{dB(W/(m}^2 \cdot 1 \text{ MHz))) for } 0.3^\circ < \theta \leq 1^\circ \\ \text{pfd}(\theta) &= -127.7 + 18 \cdot \log\theta && (\text{dB(W/(m}^2 \cdot 1 \text{ MHz))) for } 1^\circ < \theta \leq 12.4^\circ \\ \text{pfd}(\theta) &= -108 && (\text{dB(W/(m}^2 \cdot 1 \text{ MHz))) for } 12.4^\circ < \theta \leq 90^\circ \end{aligned}$$

حيث θ زاوية وصول موجة التردد الراديوي (بالدرجات فوق الأفق).

3.3 عندما تعمل محطة أرضية متحركة للطيران داخل أراضي إدارة رخصت بتشغيل خدمة ثابتة و/أو خدمة متنقلة في نفس نطاقات التردد، فإنها لا ترسل في نطاقات التردد هذه دون موافقة مسبقة من تلك الإدارة (انظر أيضاً الفقرة 3 من "يقرر" من هذا القرار).

- 4 ينبغي توهين القدرة القصوى في مجال البث خارج النطاق لتكون أقل من أقصى قدرة خرج لمرسل المحطة الأرضية المتحركة للطيران على النحو الوارد في أحدث صيغة للتوصية ITU-R SM.1541.
- 5 عندما تفوق مستويات كثافة تدفق القدرة المستويات المذكورة أعلاه في الفقرتين 1.3 و 2.3 والتي تنتجها المحطات الأرضية المتحركة للطيران على سطح الأرض داخل إدارة ما، فإنها تخضع لموافقة مسبقة من تلك الإدارة (انظر أيضاً "يقرر كذلك" في هذا القرار).