

تحديث

القواعد الإجرائية

(طبعة 2025)

الذي أقرته لجنة لوائح الراديو*

مراجعة (رقم الرسالة المعممة)	التاريخ	الجزء	المادة/التذييل	الرقم من لوائح الراديو أو أي مراجع أخرى	الصفحات المنزوعة	الصفحات المضافة
1 انظر CR/530	أبريل 2026	6B			2 6-4	2 (المراجعة 1) 4 (المراجعة 1) - 6 (المراجعة 1)
		جدول المحتويات			3	3 (المراجعة 1)
2 انظر CR/532	يوليو 2026	1A	المادة 5 المادة 11 المادة 21 القرار 679 (WRC-23)	564A.5 و 565.5 1.28.11 43A.11 16.21	39 5 24 3 -	40 (المراجعة 2) - 41 (المراجعة 2) 5 (المراجعة 2) 24 (المراجعة 2) 3 (المراجعة 2) - 5 (المراجعة 2) 1 (المراجعة 2)
		جدول المحتويات			1	1 (المراجعة 2)

* تطبيق القواعد الإجرائية الجديدة أو المعدلة فوراً أو في التاريخ المبين.

جدول المحتويات

الجزء A

الصفحة	القواعد المتعلقة	القسم
AR1-1/2	بالمادة 1 من لوائح الراديو	1A
AR4-1/4	بالمادة 4 من لوائح الراديو	
AR5-1/41	بالمادة 5 من لوائح الراديو	
AR6-1	بالمادة 6 من لوائح الراديو	
قبول الاستلام - 1/7	قبول الاستلام	
التاريخ الفعلي	بالتاريخ الفعلي لبدء النفاذ	
لبداء النفاذ - 1		
الإدارة المبلغة - 1/8	بالإدارة المبلغة	
AR9-1/33	بالمادة 9 من لوائح الراديو	
التأخير في الدفع - 1/1	التأخير في الدفع	
تمديد المهلة	تمديد المهلة التنظيمية	
التنظيمية - 1/3		
الوضع في الخدمة	الوضع في الخدمة بشكل متزامن	
بشكل متزامن - 1		
AR11-1/32	بالمادة 11 من لوائح الراديو	
ضم تخصيصات	ضم تخصيصات التردد	
التردد - 1/2		
AR12-1/2	بالمادة 12 من لوائح الراديو	
AR13-1/3	بالمادة 13 من لوائح الراديو	
AR21-1/5	بالمادة 21 من لوائح الراديو	
AR22-1	بالمادة 22 من لوائح الراديو	
AR23-1/2	بالمادة 23 من لوائح الراديو	
AP4-1/5	بالتذييل 4 من لوائح الراديو	
AP5-1	بالتذييل 5 من لوائح الراديو	
AP7-1	بالتذييل 7 من لوائح الراديو	
AP27-1	بالتذييل 27 من لوائح الراديو	
AP30-1/26	بالتذييل 30 من لوائح الراديو	
AP30A-1/18	بالتذييل 30A من لوائح الراديو	
AP30B-1/17	بالتذييل 30B من لوائح الراديو	
RES1-1/2	بالقرار (Rev.WRC-97) 1	
RES8-1/2	بالقرار (WRC-23) 8	
RES32-1	بالقرار (Rev.WRC-23) 32	
RES35-1	بالقرار (Rev.WRC-23) 35	
RES121-1/2	بالقرار (WRC-23) 121	
RES123-1/2	بالقرار (WRC-23) 123	
RES170-1/3	بالقرار (Rev.WRC-23) 170	
RES559-1/3	بالقرار (WRC-19) 559	
RES678-1/2	بالقرار (WRC-23) 678	
RES679-1	بالقرار (WRC-23) 679	
RES750-1	بالقرار (Rev.WRC-19) 750	

538.5

فيما يخص منارات التحكم في القدرة على الوصلة الصاعدة، يحدد هذا الحكم القيمة الحدية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية "في اتجاه السواتل المتجاورة على مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض".

وترى اللجنة أن المقصود بهذا الحكم هو حماية أجزاء قوس مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO) المجاور للساتل قيد الدراسة في اتجاه "المماس الجانبي للمدار GSO في موقع الشبكة قيد الدراسة".

543.5

خلصت اللجنة إلى أن هذا الحكم يعد توزيعاً إضافياً للخدمة استكشاف الأرض الساتلية من أجل الوصلات بين السواتل. واستعمال عبارة "لأغراض القياس عن بعد والتتبع والتحكم" يقود اللجنة إلى الاعتقاد بأن هذا الاستعمال مقصور على العمليات الفضائية.

554.5

لا يوفر هذا الحكم توزيعاً إضافياً للخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات التردد المحددة فيه. وهو يرخّص للوصلات بين المحطات البرية في نقاط معينة ثابتة في إطار الخدمة المتنقلة الساتلية أو خدمة الملاحة الراديوية الساتلية. ويعني تعبير محطة برية في سياق الخدمتين الأخيرتين محطة أرضية برية، وهي بحكم تعريفها، محطة أرضية ذات وصلة تغذية. ومن ثم، فإنه لا يرخّص لمحطة فضائية أو أرضية في الخدمة الثابتة الساتلية (محطة من الصنف EC أو TC) في نطاقات التردد المدرجة في الرقم 554.5 (باستثناء النطاق 130-123 GHz حيث يوجد توزيع للخدمة الثابتة الساتلية) وأن الوصلات بين محطات أرضية معينة (خلافًا للنمطية) ذات وصلات تغذية (مثل المحطات من الصنف VA أو TI وما شابهها) يرخّص بها في إطار الخدمة المتنقلة الساتلية أو خدمة الملاحة الراديوية الساتلية.

556.5

لا يوجد توزيع لعلم الفلك الراديوي في النطاقات المدرجة في هذا الحكم. وقد خلصت اللجنة إلى أن تعبير "الترتيبات الوطنية" يشير إلى ترتيبات تتخذ في كل بلد. وليس مطلوباً إبلاغ المكتب بهذه الترتيبات. وسيعتبر المكتب التبليغات المتعلقة بتخصيص ترددات لمحطات علم الفلك الراديوي في هذه النطاقات غير مطابقة لجدول توزيع نطاقات الترددات.

564A.5
و565.5

(ADD RRB26/532)

1 نظراً لأن مدى الترددات 3 000-275 GHz غير موزع على أي خدمة من خدمات الاتصالات الراديوية وأن الرقمين **564A.5** و **545.5** لا ينشئان توزيعات ترددات، قررت اللجنة، عند تسجيل تخصيصات الترددات في هذا المدى، أن النتيجة المتعلقة بالامتثال للوائح الراديو تكون غير مؤاتية فيما يتعلق بالرقم **31.11** (الرمز N = 13A1) بصرف النظر عن الامتثال للرقمين **564A.5** و **565.5**. ولم يجر أي فحص بالنسبة للأرقام **32.11** و **32A.11** و **33.11** ولم تصاغ أي نتائج (وبالتالي يكون الرمز 13A لتخصيصات الترددات هو N--).

2 وإذا كانت تخصيصات الترددات متوافقة مع الرقم **564A.5** أو **565.5**، سيتم تسجيلها بالرموز التالية:
الرمز المستخدم في العمود 13B1 (إحالة إلى أحد أحكام لوائح الراديو) سيكون "564A.5" أو "565.5" على التوالي؛

والرمز المستخدم في العمود 13B2 (ملاحظات تتعلق بالنتائج) سيكون U (رمز أنشئ لهذا الغرض ووصف في المقدمة على النحو التالي: "تم تسجيل تخصيصات الترددات هذه في السجل الأساسي الدولي للترددات (MIFR) للعلم فقط، بعد التبليغ عنها في نطاقات الترددات غير المخصصة لأي خدمة اتصالات راديوية بموجب المادة 5 من لوائح الراديو، ولكن تم تحديده لبعض تطبيقات الخدمة في حاشية للرقم **564A.5** أو **565.5**");

وسيترك العمود 13B3 (التاريخ المتعلق بالاستعراض المقرر إجراؤه) خالياً نظراً لعدم تحديد تاريخ لاستعراض الرقم **564A.5** أو **565.5** من قبل أحد مؤتمرات WRC.

3 وإذا لم يمثل تحديد تخصيصات الترددات مع التعريف الوارد في أي من الحاشيتين، فإن صيغة النتيجة لتخصيصات الترددات ستكون كالتالي:

N-- بالنسبة إلى 13A1 و 13A2 و 13A3؛

564A.5/X أو 565.5/X للعمود 13B1؛

ملاحظة النتيجة "الإعادة إلى ADM" في العمود 13C؛

وستتم إعادته إلى الإدارة المُبلّغة بموجب الرقم **36.11**.

4 وإذا أصرت الإدارة المُبلّغة على تسجيله، سيتم تسجيله بموجب:

N-- بالنسبة إلى 13A1 و 13A2 و 13A3؛

"564A.5/X" أو "565.5/X" للعمود 13B1؛

W للعمود 13B2 (W هو رمز أنشئ لهذا الغرض ووصف في المقدمة على النحو التالي: "يتم تسجيل تخصيصات الترددات هذه في السجل الأساسي الدولي للترددات (MIFR) للعلم فقط، بعد التبليغ عنها في نطاقات الترددات غير المخصصة لأي خدمة اتصالات راديوية بموجب المادة 5 من لوائح الراديو، ولا تم تحديده في حاشية الرقم **564A.5** أو **565.5**");

وسيتترك العمود 13B3 خالياً.

أمثلة:

تخصيصات الترددات للمحطات في الخدمة الثابتة أو الخدمة المتنقلة البرية تقع بالكامل ضمن نطاقات الترددات GHz 296-275 و GHz 313-306 و GHz 333-318 و GHz 450-356، والمحددة لهذه الخدمات:

مسجلة بالنتيجة التالية: 13A :N--؛ 13B1 :564A.5؛ 13B2 :U

تخصيصات الترددات للمحطات في الخدمة الثابتة أو الخدمة المتنقلة البرية تقع بالكامل أو في جزء من نطاقات الترددات GHz 306-296 و GHz 318-313 و GHz 356-333، وهي غير المحددة لهذه الخدمات:

الإعادة إلى الإدارة المُبلّغة بالنتيجة التالية: 13A :N--؛ 13B1 :564A.5/X؛ 13B2 : - :13C :الإعادة إلى ADM

إذا أعادت الإدارة المُبلّغة تقديم بطاقة التبليغ لتسجيلها في السجل الأساسي الدولي للترددات للعلم فقط:

مسجلة بالنتيجة التالية: 13A :N--؛ 13B1 :564A.5/X؛ 13B2 :W

تخصيصات الترددات للمحطات العاملة في خدمة الفلك الراديوي بالكامل داخل نطاقات الترددات GHz 323-275 و GHz 371-327 و GHz 424-388 و GHz 442-426 و GHz 510-453 و GHz 711-623 و GHz 909-795 و GHz 945-926 المحددة لهذه الخدمة:

مسجلة بالنتيجة التالية: 13A :N--؛ 13B1 :565.5؛ 13B2 :U.

تخصيصات الترددات للمحطات العاملة في خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفصلة) وخدمة الأبحاث الفضائية (المنفصلة) بالكامل داخل نطاقات التردد: GHz 286-275 و GHz 306-296 و GHz 356-313 و GHz 365-361 و GHz 392-369 و GHz 399-397 و GHz 411-409 و GHz 434-416 و GHz 467-439 و GHz 502-477 و GHz 527-523 و GHz 581-538 و GHz 630-611 و GHz 654-634 و GHz 692-657 و GHz 718-713 و GHz 733-729 و GHz 754-750 و GHz 776-771 و GHz 846-823 و GHz 854-850 و GHz 862-857 و GHz 882-866 و GHz 928-905 و GHz 956-951 و GHz 973-968 و GHz 990-985 المحددة لهذه الخدمات:

مسجلة بالنتيجة التالية: 13A :N--؛ 13B1 :565.5؛ 13B2 :U

وجميع الحالات الأخرى:

تعاد إلى الإدارة المُبلّغة بالنتيجة التالية: 13A :N--؛ 13B1 :565.5/X؛ 13B2 : - :13C :الإعادة إلى ADM.

مقارنة البيانات بالبيانات المقدمة بموجب المادة 9

لا يشير الرقم 28.11 إلى ضرورة مقارنة الخصائص المبلّغ عنها مع الخصائص المنشورة في الأقسام الخاصة من أجل النشر المسبق والتنسيق ونتائج التنسيق أو حالة تقدمه. وكل بطاقة تبليغ عن تردد، يتم تقديمها بموجب الرقم 2.11 أو 9.11 وتختلف الخصائص الواردة فيها عن الخصائص التي نشرت في القسم الخاص، يتفحصها المكتب لاتخاذ الإجراءات المناسبة. وتتخذ الإجراءات التالية:

- (1) يقارن تاريخ وضع تخصيصات ترددات أي محطة فضائية في الخدمة بتاريخ استلام المعلومات الكاملة ذات الصلة بموجب الرقمين 1.9 أو 2.9 في حالة الشبكات أو الأنظمة الساتلية التي لا تخضع لأحكام القسم II من المادة 9 أو بموجب الرقم 1A.9 في حالة الشبكات أو الأنظمة الساتلية التي تخضع لأحكام القسم II من المادة 9. وإذا تجاوزت الفترة سبع سنوات، تعاد بطاقة التبليغ إلى الإدارة المبلّغة وتوصى هذه الإدارة بالشروع من جديد في إجراء المادة 9.
- (2) إذا اختلفت الخصائص المبلّغ عنها عن الخصائص المنشورة في القسم الخاص المتعلق بمعلومات النشر المسبق المقدمة من إدارة ما أو المعدة أوتوماتياً من قبل المكتب، يجب تفحص مدى الحاجة إلى إعادة تطبيق إجراءات المادة 9 طبقاً للرقم 2.9، إذا لزم الأمر، وتعاد بطاقة التبليغ إلى الإدارة المبلّغة مع توصية بإعادة البدء في إجراءات المادة 9.
- (3) إذا اختلفت الخصائص المبلّغ عنها عن الخصائص المنشورة في القسم الخاص المتعلق بطلب التنسيق، حسب الاقتضاء، يفترض أن هذا الاختلاف نتج عن التنسيق.
- (4) لأسباب عملية، لا يتمكن المكتب من أن يقارن بصورة منتظمة معلومات التنسيق الواردة في بطاقة التبليغ المقدمة بموجب الرقم 2.11 أو 9.11 والمعلومات المستخرجة من المراسلات الكثيرة المتبادلة في مرحلة التنسيق. لذا قررت اللجنة أن تستند التفحصات التي يجريها المكتب بموجب الرقم 32.11 إلى معلومات التنسيق المتاحة في بطاقات التبليغ (الإطاران A6/A5). ولما كانت هذه المعلومات هي الأحدث عهداً، يتفحص المكتب البيانات المبلّغة عن الشبكة والواردة في بطاقة التبليغ بصورتها التي تم تنسيقها مع البلدان المذكورة في الإطارين A6/A5.

(ADD RRB26/532)

1.28.11

يهدف هذا الحكم إلى تمكين الإدارات من التشاور فيما بينها في حال تضمنت بطاقة تبليغ عن نظام ساتلي غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9 تغييرات على الخصائص المقدمة مبدئياً في النشر المسبق للمعلومات. غير أن هذا الحكم لا يتناول التعديلات المقدمة بموجب الرقم 43A.11 على الخصائص المبلّغ عنها لهذا النظام.

ولذلك، قررت اللجنة أنه في حال قيام إدارة ترى أن التعديلات المقدمة بموجب الرقم 43A.11 على الخصائص المسجلة بالفعل للشبكات أو الأنظمة الساتلية غير الخاضعة لإجراء التنسيق بموجب القسم II من المادة 9 قد تسبب تداخلاً غير مقبول في شبكتها أو أنظمتها الفضائية القائمة أو المخطط لها، بتقديم تعليقات إلى الإدارة المبلّغة مع نسخة منها إلى المكتب، يقوم المكتب بنشر أي تعليقات من هذا القبيل على موقعه الإلكتروني. كما أشارت اللجنة إلى أن الإدارتين ستعاونان بعد ذلك لحل أي صعوبات.

3 إن ورود إشارة في الأرقام 44.11 و 1.44.11 و 47.11 و 48.11 إلى الفترة التنظيمية الممتدة لسبع سنوات ينبغي أن يفسر على أنه خمس سنوات من تاريخ استلام المكتب لبطاقة تبليغ عن تعديل مشار إليه في الرقم 43A.11. (انظر أيضاً التعليقات الواردة في إطار القواعد الإجرائية المتصلة بالرقم 44B.11).

4 عند إجراء تعديل محطة أرضية بتغيير المحطة الفضائية المصاحبة أو الحزمة المصاحبة فيما يخص الرقم 32.11، يرجع إلى التعليقات الواردة في الفقرتين 2.2.2 و 3.2.2 بموجب القواعد الإجرائية المتعلقة بالرقم 32.11.

5 حين يتم تفحص تعديل في تخصيص التردد لمحطة أرضية تطبيقاً للأرقام 15.9 و 17.9 و 17A.9، تحسب مسافة التنسيق لكل سمت ولا يلزم التنسيق بموجب الأرقام 15.9 و 17.9 و 17A.9 إلا مع البلدان التي ازدادت مسافة التنسيق على أراضيها بسبب التعديل. (انظر التعليقات الواردة في القواعد الإجرائية المتعلقة بالرقم 27.9 (الفقرتان 1.3 و 2.3)).

6 وحين يتم تفحص تعديل في تخصيص التردد تطبيقاً للرقم 19.9، تحسب كثافة تدفق القدرة لمحطة الإرسال (محطة الأرض أو المحطة الأرضية في الخدمة الثابتة الساتلية) ذات الخصائص المعدلة عند حافة منطقة الخدمة الإذاعية الساتلية ولا يصبح التنسيق بموجب الرقم 19.9 مطلوباً إلا بالنسبة للبلدان التي تزداد فيها القيمة الحدية لكثافة تدفق القدرة عند حافة منطقة الخدمة الإذاعية الساتلية نتيجة لتعديل خصائص محطة الإرسال وتتجاوز المستوى المسموح به (انظر التعليقات على القواعد الإجرائية المتعلقة بالرقم 27.9 (الفقرتان 1.3 و 2.3)).

7 بالنسبة للشبكات أو الأنظمة الساتلية غير الخاضعة للقسم II من المادة 9، انظر أيضاً القواعد الإجرائية بشأن الرقم 1.28.11. (ADD RRB26/532)

43B.11

1 ينص هذا الحكم على أن أي تغيير في الخصائص يجب أن يدرس عند اللزوم طبقاً لأحكام الأرقام من 32.11 إلى 34.11، حسب مقتضى الحال.

1.1 فيما يخص تفحص شبكات فضائية بموجب الرقم 32.11 أو 32A.11، تبين التعليقات الواردة في إطار القواعد الإجرائية فيما يتعلق بالرقم 43A.11 الحالات التي ينبغي ألا تعامل كتعديلات بل كتبليغات أولية (مع تاريخ استلام جديد). وينبغي إجراء هذه التفحصات بالتحقق من تطبيق الفقرات 6 أ) إلى 6 ج) في التذييل 5 (انظر أيضاً الفقرتين 3.2 و 4.2 ج) من القواعد الإجرائية المتعلقة بالرقم 27.9). في الحالات التي لا توجد فيها طريقة حساب و/أو معايير للتحقق من انطباق هذه الأحكام، يجب أن يعالج المكتب هذه التعديلات على أنها تبليغات جديدة عن التخصيصات. ويشير الرقم 43B.11 إلى زيادة احتمال حدوث تداخل ضار. ويحسب احتمال حدوث تداخل ضار (C/I) في إطار التفحص بموجب الرقمين 32A.11 و 33.11 فقط. ولإجراء التفحص الوارد في إطار الرقم 32.11 تستعمل قيمة العتبة/الشرط المحددين في التذييل 5. وبغياب معايير تقنية في العتبات/الشروط المحددة في التذييل 5، يمكن للإدارات أن تقدم تحليلاً باستعمال أساليب و/أو معايير الحساب المناسبة (بما فيها تلك المعدة في قطاع الاتصالات الراديوية) إلى المكتب للتحقق من إمكانية تطبيق الفقرات 6 أ) إلى 6 ج) من التذييل 5 من أجل التفحص بموجب الرقم 32.11.

2.1 يجدر بالإشارة، أن التفحص بموجب الرقم 32A.11 يأخذ بالحسبان أيضاً التخصيصات المنشورة بموجب الرقم 38.9 أو 58.9 والتي لم يبلغ عنها بعد. ولذلك، ولأسباب عملية، يجب أن تؤخذ هذه التخصيصات أيضاً في الاعتبار عند تطبيق هذا الحكم بالإضافة إلى التخصيصات المدونة أصلاً في السجل الأساسي.

3 ولن يعد المكتب أي نتيجة مؤاتية في الحالات التي تتخطى فيها تخصيصات التردد للحزم القابلة للتوجيه التابعة لشبكة ساتلية باستثناء تخصيصات التردد الخاضعة لأحكام التذييل 30B الحدود الصارمة المطبقة للكثافة pfd إلا إذا تحقق الشرطان التاليان:

(أ) توفر موقع واحد على الأقل خاص بالحزمة القابلة للتوجيه يتم التقيد فيه بالحدود المنطبقة للكثافة pfd دون أن يكون هناك أي تخفيض في كثافة القدرة المبلغة؛

(ب) صدور إعلان عن الإدارة أنه سيتم التقيد بحدود الكثافة pfd المطبقة بتطبيق طريقة ما، وفي هذه الحالة ينبغي تقديم وصف هذه الطريقة إلى المكتب. ويرد أدناه في ملحق هذه القاعدة وصف لمثال واحد ممكن لطريقة من هذه الطرائق.

4 بالإضافة إلى الفقرة 3 أعلاه، إذا تجاوزت تخصيصات الترددات للشبكات أو الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض العاملة في الخدمة الساتلية المتنقلة (فضاء-أرض) في نطاق الترددات 1 518-1 525 MHz حدود كثافة تدفق القدرة للمادة 21 التي تنطبق على أراضي الولايات المتحدة في الإقليم 2 بين خطي الطول 71 درجة غرباً و125 درجة غرباً، فإن المكتب سيصدر نتيجة مؤاتية فقط إذا قدمت الإدارة المبلغة التزاماً بأن محطة الفضاء لن تقوم بالإرسال في نطاق الترددات هذا كلما كانت مرئية من أي مكان داخل أراضي الولايات المتحدة المذكورة أعلاه، أو إذا قدمت التزاماً بأنه سيتم الوفاء بحدود كثافة تدفق القدرة المعمول بها من خلال تطبيق طريقة يتم تقديم وصف لها إلى المكتب. وينشر المكتب المعلومات الواردة أعلاه بعد استلامها من الإدارة المبلغة في طلبات التنسيق أو في التبليغ بموجب الجزء I-S، حسب الاقتضاء. (ADD RRB26/532)

ملاحظة: اتخذ المؤتمر WRC-23 القرار التالي لتطبيق المادة 21 من لوائح الراديو، فيما يتعلق بعامل مقياس كثافة تدفق القدرة الذي يتعين تطبيقه على كوكبات الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي تضم 1 000 محطة فضائية أو أكثر تعمل في نطاق الترددات 17,7-19,3 GHz، انظر البند 2.14 من محضر الجلسة العامة الثالثة عشرة، الوثيقة [CMR23/528](#):

"راجع المؤتمر WRC-23 الرقم 6.16.21 من لوائح الراديو وكلف المكتب بإصدار نتائج مؤاتية مشروطة بموجب الرقم 31.11/35.9 من لوائح الراديو عند فحص امتثال تخصيصات الترددات للأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية لحدود كثافة تدفق القدرة المطبقة في المادة 21 من لوائح الراديو في نطاق الترددات 17,7-19,3 GHz إذا طلبت منه الإدارة المبلغة ذلك. وقرر المؤتمر WRC-23 أن هذه الممارسة تنطبق أيضاً على الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية التي استلمت طلبات تنسيق بشأنها اعتباراً من 16 ديسمبر 2023 حتى دخول الوثائق الختامية للمؤتمر WRC-23 حيز النفاذ. وبكلف المؤتمر WRC-23 أيضاً المكتب بمراجعة هذه النتائج، وكذلك تلك الصادرة في الفترة من 23 نوفمبر 2019 حتى اليوم الأخير من المؤتمر WRC-23، بمجرد أن تتضمن برمجيات فحص كثافة تدفق القدرة قرار المؤتمر WRC-23 بشأن الرقم 6.16.21. انظر أيضاً الوثيقة 420".

الملحق 1

طريقة تُطبق للتقييد بالحدود التنظيمية لكثافة تدفق القدرة (pfd) عند استعمال الحزم القابلة للتوجيه

قد يكون من الضروري، عند استعمال الحزم القابلة للتوجيه في الشبكات الساتلية، اعتماد تدابير تشغيلية من أجل تعديل كثافة قدرة إرسال المحطة الفضائية من أجل التقييد بحدود الكثافة PFD التنظيمية القابلة للتطبيق في مواقع خاصة للحزم. ويمكن للإدارات في مثل هذه الحالات أن تطبق الطريقة التالية لكل موقع خاص بالحزمة القابلة للتوجيه ولكل تخصيص يستخدم مثل هذه الحزمة:

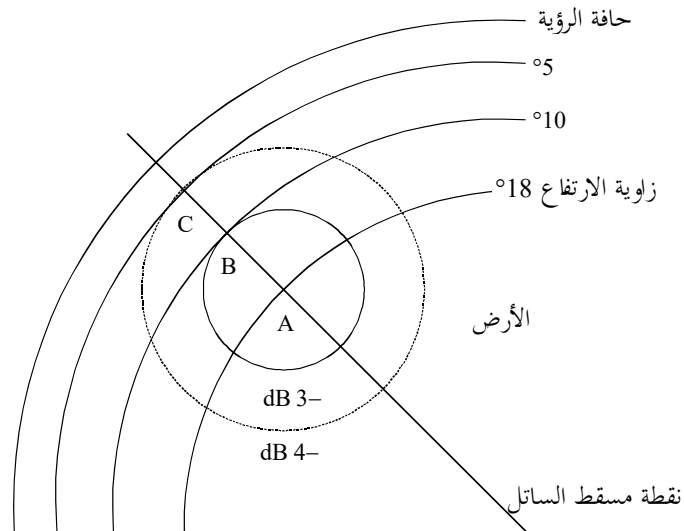
الخطوة 1: إعداد مخطط بياني لأكفة كسب الحزمة على خريطة للأرض تبين خطوط تساوي الارتفاعات، في موضع معين للحزمة.

الخطوة 2: بيان ما إذا كانت الكثافة الناتجة عند ذروة الحزمة أو عند أية نقطة على سطح الأرض تتخطى حدود الكثافة pfd المنطبقة باستخدام كثافة القدرة المبلغة من أجل التخصيص المعني. وإذا كان الأمر كذلك، تعين القيمة القصوى للزيادة في pfd (أي إيجاد النقطة التي يبلغ تخطي الحد فيها أقصاه).

الخطوة 3: تعديل، أي تخفيض كثافة القدرة التشغيلية للتخصيص بقدر المستوى الأقصى المحدد في الفقرة 3 أعلاه على الأقل، بحيث تصبح pfd الناتجة عند أية نقطة على سطح الأرض مطابقة لحد pfd المنطبق.

أما فيما يتعلق بالسوائل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض ذات المدارات الإهليلجية، فإن بعدها عن نقاط على الأرض يتغير أيضاً مع حركة الساتل في المدار. ويجب تكرار الخطوتين 1 و2 أعلاه لمختلف مواقع الساتل المدارية بغية تحديد القيمة القصوى لتخطي pfd في هذه الحالة.

ويتضح تطبيق هذه الطريقة في المثال التالي. ويفترض أن الحزمة القابلة للتوجيه موضوعة على النحو المبين في الشكل أدناه.



وتقع ذروة الحزمة عند النقطة A، ويمكن حساب زاوية ارتفاعها بطرائق هندسية. ويمس كفاف الكسب -3 dB منحني زاوية الارتفاع 10° عند النقطة B، كما يمس كفاف الكسب -4 dB منحني زاوية الارتفاع 5° عند النقطة C. ويبين الجدول الوارد أدناه من أجل هذه النقاط كلاً من قيم كثافة تدفق القدرة وحدودها المنطبقة والقيم الزائدة عن الحدود (إن وجد). وتطبق هذه القيم على الترددات التي تفوق 15 GHz ويبلغ عرض النطاق المرجعي 1 MHz. وتبين القيم الواردة في الجدول أدناه أن من الضروري تخفيض كثافة القدرة المطلقة بمقدار 2 dB للتقيد بالحد التنظيمي لكثافة تدفق القدرة في هذا الموضع.

اسم الحزمة: AAR البث: 11M7G7W-- كثافة القدرة المبلغة: -55,7 dB(W/Hz)

النقطة C	النقطة B	النقطة A	
55,7-			كثافة القدرة المبلغة لكل هرتز (dB(W/Hz))
4,3			كثافة القدرة المبلغة لكل ميغاهرتز (dB(W/MHz))
46,0	47,0	50,0	كسب الهوائي في اتجاه نقطة ما (dBi)
50,3	51,3	54,3	قيمة e.i.r.p. في اتجاه نقطة ما (dB(W/1 MHz))
41 125	40 584	39 532	طول المسير (km)
163,3	163,2	162,9	خسارة الانتشار (dB)
113,0-	111,9-	108,6-	قيمة PFD الناتجة عند نقطة ما (dB(W/(m ² · 1 MHz)))
115,0-	112,5-	108,5-	حد الكثافة PFD عند نقطة ما بموجب المادة 16.21 (dB(W/(m ² · 1 MHz)))
2,0	0,6	-	القيمة الزائدة عن حد PFD (dB)
2,0			الخفض المطلوب في كثافة القدرة من أجل التقيد بالحد (dB)
57,7-			قيمة كثافة القدرة القصوى الواجب استخدامها في موضع الحزمة هذا (dB(W/Hz))

القواعد المتعلقة

بالقرار (WRC-23) 679 (ADD RRB26/532)

استعمال نطاقي التردد GHz 30-27,5 و GHz 20,2-18,8 و GHz 18,6-18,1

في خدمة ما بين السواتل

لضمان تطبيق متسق للقرار (WRC-23) 679، قررت اللجنة أن الإجراء المنصوص عليه في الفقرة 5 من "يقرر كذلك" ينطبق أيضاً على معلومات النشر المسبق المقدمة لشبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض التي تقوم بالاستقبال في نطاق الترددات GHz 30-27,5، أو نظام ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض يقوم بالاستقبال في نطاقي الترددات GHz 29,1-27,5 و GHz 30-29,5 ويقوم بالإرسال في نطاقي الترددات GHz 18,6-18,1 و GHz 20,2-18,8. وبناءً على ذلك، يُعيد المكتب معلومات النشر المسبق إلى الإدارة المُبلغة في حال تعذر تحديد أي تخصيصات ترددات مسجلة في الخدمة الثابتة الساتلية ذات محطات أرضية نموذجية ضمن نطاقي الترددات ذات الصلة بشبكة ثابتة ساتلية بالنسبة إلى الأرض أو النظام الساتلي غير المستقر بالنسبة إلى الأرض، أو في حال عدم تقديم معلومات النشر المسبق وفقاً للقرار (WRC-23) 679.