المملكة الأردنية الهاشمية

هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

قرار تنظيمي
استخدام وتشغيل معيدات البث الراديوية
في شبكات الاتصالات المتنقلة العامة

صادر بمقتضى أحكام المادة (٦/ح) والمادة (٦/ك) والمادة (١٢/أ/٢) والمادة (١٢/أ/١٣) من قانون الاتصالات رقم ١٣ لعام ١٩٩٥ وتعديلاته

تم اعتماده بموجب قرار مجلس المفوضين رقم (٣-٤/ ٢٠٢٤) تاريخ ٢٠٢٤/٠٤/٣٠

التطبيق:

يطبق هذا القرار بكافة تفاصيله الفنية والتنظيمية على تركيب وتشغيل أجهزة معيدات البث (Signal Boosters) المستخدمة في شبكات الاتصالات المتنقلة العامة؛ بهدف إيصال خدمات الاتصالات الى الأماكن التي لا يمكن تغطيتها دون استخدام وسائل مساعدة؛ وذلك إمّا لعدم وجود أبراج راديوية تخدم المنطقة المحيطة و/ أو وجود ما يمنع الاستقبال الملائم للموجات الراديوية في تلك الأماكن ويؤثّر سلباً على جودة الخدمة المقدّمة للمستفيدين.

المتطلبات والشروط العامة

١. يقتصر ادخال وتشغيل أجهزة معيدات البث على مشغّلي شبكات الاتصالات المتنقلة العامة.
٢. يتوجب الحصول على الموافقة النوعية لأجهزة معيدات البث المستخَدمة في شبكات الاتصالات المتنقلة العامة قبل ادخالها للمملكة، وفقاً لتعليمات الحصول على الموافقة النوعية لأجهزة الاتصالات وتنظيم ادخالها الى المملكة المعتمدة لدى الهيئة.
٣. يخضع استخدام أجهزة معيدات البث المستخدمة في شبكات الاتصالات المتنقلة العامة لإجراءات التسجيل المسبق لدى الهيئة وفق النموذج المعتمد لهذه الغاية.
٤. يتوجب على مشغّلي شبكات الاتصالات المتنقلة العامة إجراء فحوصات دورية لمعيدات البث العاملة ضمن شبكاتهم؛ لضمان عدم تسببها بأية تداخلات راديوية.

المتطلبات الفنية

١. يجب أن تتوافق أجهزة معيدات البث (Signal Boosters) المستخدمة في شبكات الاتصالات المتنقلة العامة مع المعايير الدولية الصادرة عن معهد التقييس الأوروبي (ETSI) بحسب النطاق الترددي المستخدم في التشغيل وبحسب الجدول أدناه:

النطاق الترددي (م.هـ)	المعيار
٨٨٠-٩١٥/ ٩٢٥-٩٦٠ (الجيل الثاني)	EN 303 609
٨٨٠-٩١٥/ ٩٢٥-٩٦٠ (الجيل الثالث والرابع والخامس)	EN 301 908-15
١٧١٠-١٧٨٥/١٨٠٥-١٨٨٠	EN 301 908-15
١٩٢٠-١٩٨٠/٢١١٠-٢١٧٠	EN 301 908-15
٢٥٧٠-٢٦٢٠	EN 301 908-15
٣٤٠٠-٣٦٠٠	EN 301 908-15
٣٦٠٠-٣٨٠٠	EN 301 908-15

٢. يجب أن تعزّز أجهزة معيدات البث (Signal Boosters) المستخدمة في شبكات الاتصالات المتنقلة العامة بالخصائص الفنية التالية:

- الاستعداد التلقائي (Automatic Standby)

يجب أن توفر معيدات البث وضع الاستعداد التلقائي الذي سيقلل من القدرة المنبعثة من المعيد إلى ما لا يزيد عن (−٧٠ dBm/MHz) أثناء عدم استخدام الجهاز لأكثر من دقيقة واحدة.

- مانع التذبذب (Anti-Oscillation)

يجب أن يتضمّن معيد البث ميزة كشف وتخفيف الذبذبات التي تظهر نتائجها خلال ٠,٣ ثانية للحزمة الصاعدة وثانية واحدة للحزمة الهابطة، وعلى إثرها يجب أن يقوم الجهاز إما بإيقاف التشغيل التلقائي أو إعادة التشغيل أو تقليل القدرة المنبعثة الخاصة به حتى توقف الذبذبات.

- الربح (Gain)

يجب ألا يتجاوز إجمالي ربح نظام معيد البث، على ١٠٠ dB للاستخدام داخل المباني، والمقصود بربح النظام هو الفرق بين القدرة المستلمة للجهاز والقدرة المنبعثة من الجهاز.

- التحكم بالربح (Gain Control)

يجب أن يكون جهاز معيد البث قادرًا على التحكم التلقائي في الربح للحماية من الإشارات ذات القدرة العالية التي قد تسبب تداخلاً سلبياً على المحطة القاعدية (Mobile Base Station)، من خلال القيام بضبط ربح النظام وفقًا لأقوى إشارة موجودة في نطاق تشغيل الحزمة الهابطة بحيث لا يمكن للضوضاء الناتجة عن معيد البث أن تصل إلى المحطة القاعدية (BS).

حيث يجب أن يتم ضبط ربح نظام معيد البث بحيث لا يتجاوز ضوضاء الحزمة الصاعدة المعادلة التالية:

−١٠٣ dBm/MHz – مقدار قوة قدرة الإشارة المستلمة (RSSI)

وفي حال عدم قدرة جهاز معيد البث على تلبية هذه المواصفات يجب أن يقوم الجهاز بإيقاف التشغيل التلقائي.