

---

لائحة

---

إخراج المرافق من الخدمة  
(FANR-REG-21)

النسخة 0

---

الهيئة الاتحادية للرقابة النووية  
ص.ب 112021، أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة

[regulation@fanr.gov.ae](mailto:regulation@fanr.gov.ae)

## المحتويات

2	التعاريف
2	المادة (1)
5	الهدف والنطاق
5	المادة (2)
5	التحسين الأمثل للوقاية والأمان
5	المادة (3)
6	تقييم أمان المرفق
6	المادة (4)
6	مسؤوليات حامل ترخيص تشغيل المرفق
6	المادة (5)
7	تمويل الإخراج من الخدمة
7	المادة (6)
8	تخطيط الإخراج من الخدمة خلال عمر المرفق
8	المادة (7)
9	الإعداد للإخراج من الخدمة
9	المادة (8)
9	إنهاء ترخيص تشغيل المرفق
9	المادة (9)
10	مسؤوليات حامل ترخيص الإخراج من الخدمة
10	المادة (10)
11	الإدارة المتكاملة للإخراج من الخدمة
11	المادة (11)
11	الخطة النهائية للإخراج من الخدمة
11	المادة (12)
13	تنفيذ إجراءات الإخراج من الخدمة
13	المادة (13)
13	ترتيبات الاستجابة للطوارئ
13	المادة (14)
14	التصرف في النفايات المشعة
14	المادة (15)
15	استكمال إجراءات الإخراج من الخدمة وإنهاء ترخيص الإخراج من الخدمة
15	المادة (16)
16	المعايير الإشعاعية لإنهاء ترخيص الإخراج من الخدمة
16	المادة (17)
17	تقديم التقارير وحفظ السجلات للإخراج من الخدمة
17	المادة (18)

## التعاريف

### المادة (1)

في تطبيق أحكام هذه اللائحة، يقصد بالكلمات والعبارات التالية المعاني المبينة مقابل كل منها، وتكون للكلمات والعبارات التي استخدمت ولم تُعرّف هنا المعاني المنسوبة إليها في المادة 1 من المرسوم بقانون اتحادي رقم 6 لسنة 2009، في شأن الاستعمالات السلمية للطاقة النووية (القانون):

**الإبقاء على التعرّض للإشعاعات عند أدنى حد معقول (ALARA)** تلخّص هذه العبارة وتعني توصية اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات حول التحسين الأمثل للوقاية من الإشعاعات، وبالتحديد إبقاء الجرعات الإشعاعية "عند أدنى حد معقول" مع مراعاة الاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية.

**قيد الجرعة** قيد مستقبلي ومرتببط بالمصدر على الجرعة الفردية التي ينقلها مصدر إشعاعي والتي توفر مستوى أساسياً من الوقاية للأفراد الأكثر تعرضاً للمصدر. ويتخذ كحد أعلى للجرعة في تحقيق الحد الأمثل لوقاية المصدر. وبالنسبة للتعرض المهني، يكون قيد الجرعة قيمة مرتبطة بالجرعة الفردية المستخدمة للحد من مدى الخيارات قيد النظر في عملية تحقيق الحد الأمثل للوقاية. بالنسبة لتعرض الجمهور، يكون قيد الجرعة حداً أعلى للجرعات السنوية التي يفترض أن يتلقاها أفراد الجمهور من التشغيل المخطط له لأي مصدر خاضع للرقابة.

**التفكيك المؤجل** بعد إزالة الوقود النووي من المرفق (بالنسبة للمنشآت النووية) تتم معالجة أو وضع كل أو جزء من مرفق يحوي مواد مشعة في حالة يمكن من خلالها تخزين هذه المواد بأمان والمحافظة على المرفق حتى تتم إزالة التلوث لاحقاً و/أو يتم تفكيكه. من المحتمل أن يتضمن التفكيك المؤجل تفكيكاً مبكراً لبعض أجزاء المرفق ومعالجة مبكرة لبعض المواد المشعة وإزالتها من المرفق كخطوات تمهيدية للتخزين الآمن للأجزاء المتبقية من المرفق.

**الجرعة الفعالة** الكمية E المُعرّفة بكونها حاصل جمع الجرعات المكافئة للنسيج، مع ضرب كل واحد منها في معامل ترجيح الأنسجة الملائم حيث  $H_T$  هي الجرعة المكافئة في النسيج T و  $w_T$  هو معامل ترجيح الأنسجة للنسيج T.

$$E = \sum_T w_T \cdot H_T$$

ومن تعريف الجرعة المكافئة حيث يكون هو  $w_R$  معامل ترجيح الإشعاعات بالنسبة للإشعاع R و  $D_{T,R}$  هو متوسط الجرعة الممتصة في العضو أو النسيج

$$E = \sum_T w_T \sum_R w_R \cdot D_{T,R}$$

الكمية  $H_{T,R}$  وتُعرف بأن  $D_{T,R}$  هي الجرعة الممتصة الصادرة عن نوع الإشعاع R موزعة على نسيج أو عضو T و  $w_R$  هو معامل إشعاعي ترجيحي لنوع الإشعاع R:

وعندما يكون المجال الإشعاعي مكوناً من عدة أنواع مختلفة  $H_{T,R} = w_R \cdot D_{T,R}$

من الإشعاعات ذات قيم مختلفة لـ  $w_R$  تكون الجرعة المكافئة:

$$H_T = \sum_R w_R \cdot D_{T,R}$$

## الجرعة المكافئة

تبدأ إجراءات الإخراج من الخدمة بعد وقت قصير من الإيقاف الدائم. تتم إزالة معدّات وهياكل ونُظُم ومكوّنات مرفق يحتوي على مواد نووية و/أو إزالة التلوث منها إلى مستوى يسمح برفع التحكم الرقابي عن المرفق للاستخدام غير المقيد، أو رفع التحكم الرقابي عنه مع فرض قيود على استخدامه مستقبلاً.

## التفكيك الفوري

الرقابة على موقع نفايات مشعة من قِبَل سلطة أو مؤسسة تم تكليفها بموجب قوانين الدولة. ويمكن لهذه الرقابة أن تكون فاعلة أو غير فاعلة، كما يمكن أن تكون عاملاً في تصميم مرفق نووي (. تستخدم بصورة أكثر شيوعاً في وصف الضوابط التي تُفرض على مستودع بعد إغلاقه أو على مرفق أثناء عملية إخرجه من الخدمة. تشير أيضاً إلى الضوابط الموضوعية على موقع تم رفع التحكم الرقابي عنه بشرط مراعاة بعض القيود المحددة على استخدامه في المستقبل لضمان التقيد بتلك القيود.

## الرقابة المؤسسية

مادة مشعة لا تحتوي على كميات كبيرة من النويدات المشعة بخلاف النويدات المشعة طبيعية المنشأ.

مادة مشعة طبيعية المنشأ  
(NORM)

عملية تحديد مستوى الوقاية والأمان الذي يجعل حالات التعرض، ومدى احتمالات التعرض الممكنة وحجمها، عند مستوى يكفل "بقاء التعرض للإشعاعات عند أدنى حد معقول مع أخذ العوامل الاقتصادية والاجتماعية في الاعتبار" (ALARA)، على النحو

## التحسين الأمثل للوقاية والأمان

المطلوب في "نظام الوقاية من الإشعاعات الذي وضعته اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات". يجب تفسير كلمة يُحسَّن، ومُحسَّن، وتَحسِين وفقاً لذلك.

## معامل إشعاعي ترجيحي

عدد تُضرب فيه الجرعة الممنصة في نسيج بحيث يعكس الفاعلية البيولوجية النسبية للإشعاع في إحداث آثار عشوائية عند تلقي جرعات منخفضة، وتكون النتيجة هي الجرعة المكافئة.

سوف تطبق قيم معامل الإشعاعي الترجيحي الصادرة في توصيات اللجنة الدولية للوقاية الإشعاعية في 1990 ICRP 60، حتى تقرر الهيئة الاتحادية للرقابة النووية تطبيق التعديل لقيم المعامل الإشعاعي الترجيحي الصادر في توصيات اللجنة الدولية للوقاية الإشعاعية في 2007 ICRP 103.

## الشخص الممثل

فرد يتلقى جرعة تعكس حجم الجرعة التي يتلقاها الأفراد الأعلى تعرضاً وسط السكان.

## تقرير تحليل الأمان

استعراض تفصيلي للأمان والأمن والضمانات لمرفق نووي يكون في شكل تقرير متكامل يعرض المعلومات الضرورية والكافية لدعم طلب الترخيص للتصريح بالنشاط المطلوب الخاضع للرقابة.

(SAR)

## الهياكل والنظم

مصطلح عام يشمل جميع عناصر المرفق أو النشاط التي تساهم في الوقاية والأمان باستثناء العوامل البشرية. والهياكل هي العناصر الخاملة مثل المباني والأوعية والتدريع. وتشتمل النظم على عدة مكونات مجمعة بحيث تؤدي وظيفة فاعلة محددة. والمكونات هي عناصر منفصلة من النظم.

(SSCs) والمكونات

## معامل ترجيح الأنسجة

عامل تُضرب به قيمة الجرعة المكافئة في نسيج أو عضو يُستخدم لأغراض الوقاية من الإشعاع في تحديد الحساسيات المختلفة للأعضاء والأنسجة المختلفة بالنسبة لحدث التأثيرات العشوائية للإشعاع.

سوف تطبق المعاملات الإشعاعية الترجيحية الصادرة في توصيات اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات " سنة 1990 (ICRP 60)" إلى أن تقرر الهيئة الاتحادية للرقابة النووية تطبيق التعديل الخاص بقيم معامل ترجيح الأنسجة الوارد في "توصيات اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات الصادرة في 2007 "ICRP 103".

## الهدف والنطاق

### المادة (2)

1. تهدف هذه اللائحة إلى تحديد متطلبات الأمان لكافة الجوانب المتعلقة بالإخراج المخطط له للمرفق من الخدمة، بدءاً من التخطيط واختيار الموقع لمرفق وتصميمه حتى إنهاء الترخيص. تُطبَّق هذه اللائحة على حاملي ترخيص تشييد أو تشغيل مرفق و/أو ترخيص إخراج من الخدمة صادر عن الهيئة لمرفق نووي أو مرفق آخر (كلمة مرفق يشار إليها فيما بعد بمرفق نووي ومرفق آخر). ويجب أن يكون النظر إلى متطلبات هذه اللائحة مرتبطاً بمتطلبات اللوائح الأخرى السارية الصادرة عن الهيئة بموجب القانون.
2. يكون تنظيف مساحات الأرض التي أصبحت ملوثة إشعاعياً خلال تشغيل مرفق ما جزءاً من إخراج المرفق من الخدمة.
3. لا تسري هذه اللائحة على مرافق التصرف في النفايات المشعة أو مرافق التخلص من المواد المشعة طبيعية المنشأ، أو نفايات ناتجة عن عمليات معالجة النفط والغاز ولكن تسري على المرافق المخصصة لمعالجة نفايات المواد المشعة طبيعية المنشأ. يمكن أيضاً إيجاد متطلبات إخراج مباني وخدمات الدعم التابعة لهذه المرافق من الخدمة في هذه اللائحة.
4. يجب مراعاة الجوانب المتعلقة بالأمن والضمانات خلال الإخراج من الخدمة، لكنها تقع خارج نطاق هذه اللائحة. ويجب التحكم في أمن المواد المشعة وفقاً لللائحة الهيئة حول "الحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية" (FANR-REG-08) ولائحة الهيئة حول "أمن المصادر المشعة" (FANR-REG-23). ويجب أن يتم التحكم في حساب المواد النووية ومراقبتها وفقاً لللائحة الهيئة حول "نظام حساب المواد النووية ومراقبتها وتطبيق البروتوكول الإضافي" (FANR-REG-10).

## التحسين الأمثل للوقاية والأمان

### المادة (3)

1. يجب تطبيق حدود الجرعة الخاصة بتعرض العاملين وأفراد الجمهور خلال الإخراج من الخدمة وفقاً لـ"لائحة حدود الجرعة الإشعاعية والتحسين الأمثل للوقاية من الإشعاعات بالمرافق النووية" (FANR-REG-04) أو "لائحة معايير الأمان الأساسية للمرافق والأنشطة التي يستخدم فيها الإشعاع المؤين بخلاف المعايير المتبعة في المرافق النووية" (FANR-REG-24)، حسب ما هو معمول به. ويجب أن تتم مراعاة قيود الجرعة ذات الصلة في التحسين الأمثل للوقاية من الإشعاعات بالنسبة للأشخاص الذين تعرضوا للإشعاع نتيجة للإجراءات المتعلقة بالإخراج من الخدمة.
2. إلى جانب أحكام اللوائح من التعرض للإشعاع خلال الأنشطة المخطط لها، يجب وضع أحكام خلال الإخراج من الخدمة بهدف الوقاية والتقليل من التعرض للإشعاع نتيجة لحادثة. ولكن إذا استلزمت حادثة ما أو وضع محدد له نفس

الطبيعة علاجاً أو تطلّبت احتواء لانبعاثات مواد مشعة في ظروف الطوارئ، فيجب على المرخص له أن يقدم للهيئة خطة معالجة أو خطة احتواء لانبعاثات المواد المشعة بعد ظروف طارئة، إذا كان ذلك قابل للتطبيق.

### تقييم أمان المرفق

#### المادة (4)

1. يجب تطبيق منهج متدرج في كافة الجوانب الخاصة بالإخراج من الخدمة لتحديد نطاق ومستوى التفاصيل الخاصة بأي مرفق محدد بما يتوافق مع حجم المخاطر الإشعاعية المحتملة التي تنشأ عن الإخراج من الخدمة.
2. يجب أن يتوافق نوع المعلومات ومستوى التفاصيل في خطط الإخراج من الخدمة والوثائق الداعمة، بما في ذلك عمليات تقييم الأمان، مع نوع المرفق وحجمه ومدى تعقيده ووضعه ومرحلة عمره وكذلك مع المخاطر المرتبطة بإخراج المرفق من الخدمة.
3. يجب أن تدعم الخطة النهائية للإخراج من الخدمة عملية تقييم أمان تتناول الإجراءات والحوادث المخطط لها للإخراج من الخدمة، بما في ذلك الحوادث التي قد تقع، أو الأوضاع التي قد تنشأ خلال الإخراج من الخدمة.

### مسؤوليات حامل ترخيص تشغيل المرفق

#### المادة (5)

1. يجب أن يقوم حامل ترخيص تشغيل المرفق بالتخطيط للإخراج من الخدمة بما يتوافق مع شروط الترخيص والمتطلبات المستمدة من اللوائح السارية الصادرة عن الهيئة وفقاً للقانون. يجب أن يكون حامل ترخيص تشغيل المرفق مسؤولاً عن كافة الجوانب الخاصة بالأمان والوقاية من الإشعاعات والحماية البيئية خلال التشغيل.
2. يجب أن تتضمن مسؤوليات حامل ترخيص تشغيل المرفق ما يلي:
  - أ) اختيار استراتيجية إخراج من الخدمة تكون أساساً لإعداد خطة إخراج من الخدمة واستمرار العمل بها (الخطة المبدئية للإخراج من الخدمة وتحديثاتها) خلال عمر المرفق،
  - ب) إعداد خطة مبدئية للإخراج من الخدمة وتحديثاتها وتقديمها إلى الهيئة لمراجعتها،
  - ج) تقدير نفقات إجراءات الإخراج من الخدمة وتقديم ضمانات وموارد مالية لتغطية النفقات المرتبطة بالإخراج الآمن من الخدمة، بما في ذلك التصرف في النفايات المشعة الناتجة عن الإخراج من الخدمة،
  - د) إخطار الهيئة قبل الإغلاق الدائم للمرفق، وفقاً للمادة 9 من هذه اللائحة،
  - هـ) ضمان الحفاظ على المرفق في وضع آمن خلال الفترة الانتقالية بعد الإغلاق الدائم إلى أن توافق الهيئة على الخطة النهائية للإخراج من الخدمة وإصدار ترخيص إخراج من الخدمة،
  - و) حفظ السجلات وتقديم التقارير حسب متطلبات الهيئة.

## تمويل الإخراج من الخدمة

### المادة (6)

1. لتقديم طلب للحصول على ترخيص تشغيل مرفق، يجب تقديم تقرير إلى الهيئة يتضمن معلومات تفيد بكيفية تقديم ضمان معقول بتوفير التمويل اللازم لإخراج المرفق من الخدمة.
2. كل مقدم طلب للحصول على ترخيص أو حامل ترخيص تشغيل مرفق، يجب أن يقدم تقرير عن الإخراج من الخدمة على أن:
  - أ) يتضمن تقييماً لنفقات إخراج المرفق من الخدمة،
  - ب) يشير إلى الطريقة أو الطُرق التي سيتم استخدامها لتوفير التمويل للإخراج من الخدمة،
  - ج) يقدم وصفاً لوسائل تسوية النفقات التقديرية بصورة دورية خلال عمر المرفق.
3. يجب توفير موارد مالية كافية لتغطية النفقات المرتبطة بالإخراج الآمن من الخدمة، بما في ذلك التصرف في النفايات الناتجة عنه، إذا لزم الأمر.
4. يجب تحديث النفقة التقديرية للإخراج من الخدمة على أساس التحديث الدوري للخطة المبدئية للإخراج من الخدمة أو على أساس الخطة النهائية للإخراج من الخدمة. ويجب أن تتوافق الآلية المستخدمة لتوفير الضمان المالي مع النفقات التقديرية للمرفق، ويجب تغييرها إذا لزم الأمر.
5. إذا لم يتم الحصول بعد على ضمان مالي للإخراج من الخدمة لمرفق قائم، يجب أن يتم توفير موارد مالية كافية في أقرب فرصة ممكنة. ويجب أن يشمل اعتماد تجديد ترخيص تشغيل مرفق أو تمديده على أحكام حول الضمان المالي.
6. في حال حدوث إغلاق مفاجئ للمرفق، يجب وضع أحكام تمكن من استخدام الموارد المالية للإخراج من الخدمة عند الحاجة.
7. في حال رفع التحكم الرقابي عن المرفق النووي الذي تم إخراجها من الخدمة ووضع قيود على استخدامه مستقبلاً، يجب أن تشمل الضمانات المالية على موارد مالية للرصد والمراقبة والرقابة على المرفق (بما في ذلك الرقابة المؤسسية) خلال الفترة الزمنية اللازمة.
8. بالنسبة لأنشطة الإخراج من الخدمة، التي تؤخر استكمال الإخراج من الخدمة من خلال إضافة فترة للتخزين أو المراقبة، يجب أن يوفر حامل ترخيص تشغيل المرفق وسائل تعديل النفقات التقديرية ومستويات التمويل ذات الصلة خلال فترة التخزين أو المراقبة،
9. يجب أن يدفع حامل ترخيص تشغيل المرفق رسوماً في "صندوق ائتمان الإخراج من الخدمة"، وفقاً للقانون، وذلك لتغطية ما يلي:
  - أ) نفقات تشييد وتشغيل وإغلاق مرفق التصرف في النفايات المشعة، بما في ذلك نفقات أي أعمال بحث وأنشطة تطوير ضرورية لهذا الغرض،
  - ب) نفقات إخراج المرفق النووي من الخدمة،
  - ج) نفقات الإشراف الرقابي على الأنشطة المشار إليها في الفقرتين 9 (أ) و 9 (ب) من المادة 6 من هذه اللائحة؛
  - د) نفقات إدارة صندوق ائتمان الإخراج من الخدمة.

## تخطيط الإخراج من الخدمة خلال عمر المرفق

### المادة (7)

1. يجب على حامل ترخيص تشغيل المرفق إعداد خطة إخراج من الخدمة والاستمرار في العمل بها خلال عمر المرفق، وفقاً لمتطلبات الهيئة بهدف إثبات إمكانية إنجاز الإخراج من الخدمة على نحو آمن للوفاء بالوضع النهائي المحدد.
2. يجب على حامل ترخيص تشغيل المرفق مراعاة الإخراج من الخدمة عند تحديد موقع المرفق وتصميمه وتشبيده وإدخاله في الخدمة وتشغيله، بما في ذلك مواصفات لتسهيل الإخراج من الخدمة والحفاظ على السجلات الخاصة بالمرفق وكذلك مراعاة الطرق المادية والإجرائية للحد من التلوث الإشعاعي و/أو التنشيط.
3. يجب إجراء مسح لخلفية الموقع في مرحلة اختيار الموقع، بما في ذلك المعلومات حول الظروف الإشعاعية قبل تشييد مرفق جديد، ويجب تحديث البيانات الأساسية قبل إدخاله في الخدمة. كما يجب استخدام هذه المعلومات لتحديد الظروف الإشعاعية الخلفية. بالنسبة للمرافق التي لم يتم إجراء مسح خلفي لها في الماضي، يجب استخدام البيانات الخاصة بالمناطق المشابهة والسليمة ذات الخصائص المماثلة بدلاً عن البيانات الأساسية التي تسبق التشغيل.
4. بالنسبة لمرفق جديد، يجب أن يبدأ التخطيط للإخراج من الخدمة مبكراً في مرحلة التصميم، على أن يستمر حتى يتم إنهاء ترخيص الإخراج من الخدمة.
5. يجب أن يقوم مقدم طلب الترخيص بإعداد خطة مبدئية للإخراج من الخدمة وتقديمها للهيئة مع طلب ترخيص تشغيل المرفق. الخطة المبدئية للإخراج من الخدمة مطلوبة من أجل تحديد خيارات الإخراج من الخدمة لإثبات جدوى الإخراج من الخدمة ولضمان توفر الموارد المالية الكافية للإخراج من الخدمة ولتحديد فئات وتقدير كميات النفايات الناتجة خلال الإخراج من الخدمة.
6. يجب أن يقوم حامل ترخيص تشغيل المرفق بتحديث الخطة المبدئية للإخراج من الخدمة، ويجب أن تراجعها الهيئة بصورة دورية، على الأقل كل ثلاث سنوات، إلا في حال طلبت الهيئة غير ذلك أو عندما تتطلب ظروف معينة غير ذلك، أو عندما تتطلب تغييرات في العملية التشغيلية إجراء تغييرات كبيرة في الخطة. ويجب تحديث الخطة المبدئية للإخراج من الخدمة، حسب الحاجة، في ضوء الخبرة التشغيلية المكتسبة ذات الصلة والدروس المستفادة المتوفرة من الإخراج من الخدمة لمرافق مماثلة، أو متطلبات الأمان الجديدة أو المعدلة، أو التطورات الفنية ذات الصلة باستراتيجية الإخراج من الخدمة التي تم اختيارها. في حال وقوع حادث أو نشأ وضع له عواقب ذات صلة بالإخراج من الخدمة، يجب أن يقوم حامل ترخيص تشغيل المرفق بتحديث الخطة المبدئية للإخراج من الخدمة في أسرع فرصة ممكنة ويجب أن تقوم الهيئة بمراجعتها.
7. بالنسبة للمرافق القائمة التي لا توجد لها خطة مبدئية للإخراج من الخدمة، يتعين على حامل ترخيص تشغيل المرفق إعداد خطة ملائمة للإخراج من الخدمة في أسرع فرصة ممكنة. ويجب مراجعة هذه الخطة وتحديثها بصورة دورية، كما هو محدد في الفقرة 6 من المادة 7 من هذه اللائحة.
8. في حال الإغلاق الدائم قبل إعداد خطة نهائية للإخراج من الخدمة، يجب إعداد هذه الخطة في أسرع فرصة ممكنة وإعداد الترتيبات المناسبة لضمان أمان المرفق حتى يتم اعتماد الخطة النهائية للإخراج من الخدمة.

9. قد تكون هناك فترة انتقالية بين الإيقاف الدائم للتشغيل في المرفق والموافقة على الخطة النهائية للإخراج من الخدمة. وخلال هذه الفترة الانتقالية، يظل ترخيص تشغيل المرفق سارياً إلا إذا وافقت الهيئة على تعديلات في الترخيص على أساس خفض المخاطر المرتبطة بالمرفق. خلال هذه الفترة، يمكن اتخاذ بعض الإجراءات التمهيدية للإخراج من الخدمة وفقاً لترخيص تشغيل المرفق أو لترخيص معدل.

## الإعداد للإخراج من الخدمة

### المادة (8)

1. يجب إعداد برنامج للموارد البشرية لضمان توفر عدد كافٍ من الموظفين المهرة والمؤهلين للتشغيل الآمن للمرفق حتى الإغلاق النهائي، وللقيام بالأنشطة بطريقة آمنة خلال الفترة التمهيدية للإخراج من الخدمة، وللقيام بعملية إخراج المرفق من الخدمة بصورة آمنة.
2. يجب المحافظة على مستوى عالٍ من الأمان التشغيلي في الفترة التمهيدية للإخراج من الخدمة إلى أن تتم إزالة الوقود النووي من المرفق.
3. يجب اتخاذ تدابير ملائمة بالنسبة لمرفق نووي يحتوي على مفاعلات متعددة بهدف ضمان التوفر الكامل للأنظمة المشتركة والمعدات المشتركة لدعم أمان تشغيل كافة وحدات التوليد.
4. يجب أن يكون المشغل على معرفة، خلال العمر التشغيلي للمرفق، بالاحتياجات الخاصة بالإخراج من الخدمة مستقبلاً. ويجب تسجيل الخبرة والمعرفة فيما يتعلق بالهياكل والنظم والمكونات الملوثة إشعاعياً أو المشعّة، التي تم اكتسابها خلال الأنشطة المتعلقة بالتعديل والصيانة في المرفق والمحافظة عليها، لتسهيل عملية التخطيط للإخراج من الخدمة. كما يجب أن يتم تجميع المعلومات المكتملة التي تمت مراجعتها بهدف نقلها للمؤسسة المسؤولة عن إدارة مرحلة الإخراج من الخدمة.
5. يجب تقييم الآثار المترتبة على أمان الأنشطة في المرحلة الانتقالية قبل بدء الإخراج من الخدمة، ويجب إدارتها من أجل تجنب الأخطار غير الضرورية ولضمان الأمان.

## إنهاء ترخيص تشغيل المرفق

### المادة (9)

1. يجب على حامل ترخيص تشغيل المرفق إبلاغ الهيئة بشأن الإغلاق الدائم لمرفق قبل القيام بالإغلاق. في حال إغلاق مرفق بشكل دائم و/أو لم يعد مستخدماً للغرض المخصص له، يجب تقديم طلب إلى الهيئة للحصول على ترخيص إخراج من الخدمة للموافقة عليه خلال عامين من الإغلاق الدائم مالم توافق الهيئة على جدول زمني بديل.
2. في حال قرر حامل ترخيص تشغيل المرفق إيقاف التشغيل بشكل دائم، يجب أن يقوم حامل ترخيص تشغيل المرفق خلال فترة 30 يوماً من تاريخ قراره بتقديم شهادة خطية إلى الهيئة توضح التاريخ الذي تم أو سيتم فيه إيقاف التشغيل.

3. فور إزالة الوقود النووي بشكل دائم من وعاء المفاعل، يجب أن يقوم حامل ترخيص تشغيل المرفق بتقديم شهادة خطية للهيئة توضح التاريخ الذي تم فيه إزالة الوقود النووي من وعاء المفاعل والتصرف في الوقود النووي.
4. عند تلقي الهيئة شهادات بالإيقاف الدائم للتشغيل والإزالة الدائمة للوقود النووي من وعاء المفاعل، أو عند سريان أمر نهائي نافذ قانونياً يقضي بإيقاف التشغيل بشكل دائم، يصبح ترخيص تشغيل المرفق غير ساري المفعول لتشغيل المرفق أو لوضع الوقود النووي داخل وعاء المفاعل أو إبقاء الوقود النووي في وعاء المفاعل.
5. يجب على حامل ترخيص تشغيل مرفق تقديم طلب لإنهاء الترخيص. يجب أن يشمل طلب إنهاء الترخيص خطة لإنهاء الترخيص أو أن ترسل قبل تقديم الطلب إلى الهيئة للموافقة عليها وفقاً للإجراءات التالية:
  - أ) يجب أن تكون خطة إنهاء الترخيص مكتملة للتقرير النهائي لتحليل الأمان أو ما يعادله، ويجب تقديمها قبل عامين على الأقل من تاريخ إنهاء الترخيص.
  - ب) يجب أن تتضمن خطة إنهاء الترخيص ما يلي:
    - 1) خصائص الموقع،
    - 2) تحديد أنشطة التفكيك المتبقية،
    - 3) خطط لمعالجة الموقع،
    - 4) خطة مفصلة للمسح الإشعاعي النهائي،
    - 5) وصف للاستخدام النهائي للموقع، إذا كان الاستخدام مقيداً،
    - 6) تقييم محدث خاص بالموقع لنفقات الإخراج من الخدمة المتبقية،
    - 7) أي معلومات جديدة أو تغيرات بيئية ذات أهمية ترتبط بأنشطة الإنهاء المقترحة لحامل ترخيص تشغيل المرفق،
    - 8) تحديد أجزاء المرفق أو الموقع، إن وجدت، التي تم رفع التحكم الرقابي عنها للاستخدام قبل اعتماد خطة إنهاء الترخيص.

### مسؤوليات حامل ترخيص الإخراج من الخدمة

#### المادة (10)

1. يجب أن يقوم حامل ترخيص الإخراج من الخدمة بإجراءات الإخراج من الخدمة بما يتوافق مع شروط ترخيص الإخراج من الخدمة والمتطلبات المستمدة من القوانين الأخرى السارية واللوائح الصادرة عن الهيئة وفقاً للقانون. يجب أن يكون حامل ترخيص الإخراج من الخدمة مسؤولاً عن كافة الجوانب الخاصة بالأمان والوقاية من الإشعاعات والحماية البيئية خلال الإخراج من الخدمة.
2. يجب أن تتضمن مسؤوليات حامل ترخيص الإخراج من الخدمة ما يلي:
  - أ) تقديم الخطة النهائية للإخراج من الخدمة والوثائق الداعمة لمراجعتها واعتمادها بواسطة الهيئة وفقاً لهذه اللائحة من أجل الحصول على ترخيص الإخراج من الخدمة،

- (ب) إدارة مشروع الإخراج من الخدمة والقيام بإجراءات الإخراج من الخدمة أو ضمان الإشراف على الإجراءات التي يقوم بها المقاولون،
- (ج) التصرف في النفايات التشغيلية المتبقية من المرفق وكافة نفايات الإخراج من الخدمة،
- (د) إجراء عمليات تقييم للأمان وتقييم الأثر البيئي دعماً لإجراءات الإخراج من الخدمة،
- (هـ) إعداد وتنفيذ إجراءات أمان ملائمة، بما في ذلك خطط الطوارئ،
- (و) ضمان توفر موظفين مدربين وأكفاء ومؤهلين لمشروع الإخراج من الخدمة،
- (ز) إجراء عمليات مسح إشعاعي لدعم الإخراج من الخدمة،
- (ح) التحقق من استيفاء معايير الوضع النهائي من خلال القيام بمسح نهائي،
- (ط) حفظ السجلات وتقديم التقارير حسب متطلبات الهيئة.

### الإدارة المتكاملة للإخراج من الخدمة

#### المادة (11)

1. يجب أن يضمن حامل ترخيص الإخراج من الخدمة أن النظام الإداري المتكامل الخاص به يشمل كافة جوانب الإخراج من الخدمة وفقاً لللائحة الهيئية "النظم الإدارية للمرافق النووية" (FANR-REG-01) ومعايير الأمان الصادرة عن "الوكالة الدولية للطاقة الذرية" (IAEA GS-R-3) "النظام الإداري للمرافق والأنشطة" حسب ما معمول به.
2. يجب أن يقوم حامل ترخيص الإخراج من الخدمة بوضع وتطبيق نظام إداري متكامل بما يتوافق مع الفقرة 1 من المادة 11 من هذه اللائحة؛ وإذا تم تغيير حامل ترخيص الإخراج من الخدمة خلال إخراج المرفق من الخدمة، فيجب إعداد إجراءات لضمان نقل مسؤوليات الإخراج من الخدمة إلى حامل ترخيص الإخراج من الخدمة الجديد.

### الخطة النهائية للإخراج من الخدمة

#### المادة (12)

1. قبل اتخاذ إجراءات الإخراج من الخدمة، يجب إعداد خطة نهائية للإخراج من الخدمة وتقديمها إلى الهيئة لمراجعتها واعتمادها. ستكون خطة الإخراج من الخدمة المعتمدة مُكملة لتقرير تحليل الأمان أو ما يعادله.
2. يجب على حامل ترخيص الإخراج من الخدمة ألا يقوم بأي إجراءات رئيسية للإخراج من الخدمة إلى أن تصدر الهيئة ترخيص الإخراج من الخدمة، وإلى أن يتم تقديم شهادات الإيقاف الدائم للتشغيل وإزالة الوقود النووي من وعاء المفاعل بصورة دائمة إلى الهيئة.
3. يجب أن يبلغ حامل ترخيص المرفق الهيئة قبل قيامه بإيقاف التشغيل بشكل دائم خلال عامين قبل إغلاق مرفق بشكل دائم. وفي حال إغلاق مرفق بشكل دائم و/أو لم يعد المرفق مستخدماً للغرض الذي أنشئ من أجله، يجب تقديم

خطة نهائية للإخراج من الخدمة إلى الهيئة لاعتمادها خلال فترة عامين من الإغلاق الدائم، إلا إذا وافقت الهيئة على جدول زمني بديل.

4. يجب أن تشمل الخطة النهائية للإخراج من الخدمة والوثائق الداعمة على ما يلي:
  - أ) استراتيجية الإخراج من الخدمة التي تم اختيارها،
  - ب) وصف للأنشطة المخطط لها للإخراج من الخدمة،
  - ج) جدول زمني للإخراج من الخدمة؛
  - د) نوع إجراءات الإخراج من الخدمة وتسلسلها،
  - هـ) الاستراتيجية المطبقة للتصرف في النفايات، بما في ذلك رفع الرقابة،
  - و) الوضع النهائي المقترح وكيفية إثبات المرخص له بالإخراج من الخدمة الوصول إلى الوضع النهائي،
  - ز) تخزين النفايات المشعة والتخلص منها،
  - ح) تفاصيل تمويل استكمال عملية الإخراج من الخدمة، بما في ذلك النفقات المتوقعة للتصرف في الوقود المشع، حسب ما هو مطبق،
  - ط) المشورة التي تم طلبها وتحليلها بعد الحصول عليها من أفراد ومؤسسات المجتمع التي قد تتأثر بالإخراج من الخدمة، حسب ما يلزم.
5. يجب وصف كافة مراحل الإخراج من الخدمة اللازمة لبلوغ الوضع النهائي في الخطة النهائية للإخراج من الخدمة والوثائق الداعمة. ويجب أن تشمل تحديثات الخطة النهائية للإخراج من الخدمة على معلومات إضافية حول المراحل اللاحقة.
6. إذا تضمنت الخطة النهائية للإخراج من الخدمة أو تحديثاتها تقنيات ومفاهيم جديدة لإجراءات الإخراج من الخدمة، فيجب أن يثبت المرخص له بالإخراج من الخدمة، قبل استخدامها، أن استخدام هذه الوسائل آمن ويمكن من خلالها عملياً تحقيق النتائج المرجوة.
7. خلال إعداد وتحديث الخطة النهائية للإخراج من الخدمة يجب تحديد نطاق ونوعية المواد المشعة في المرفق، بما في ذلك الهياكل والمكونات النشطة والملوثة إشعاعياً، من خلال مسح تفصيلي للخصائص وبناءً على السجلات التي تم جمعها خلال الفترة التشغيلية. في حال بقاء التلوث الإشعاعي أو النفايات المشعة الناتجة عن التشغيل في المرفق (بما في ذلك بقاؤها في التربة السطحية والمياه الجوفية)، يجب إدراج هذه المواد المشعة في مسح الخصائص. كما يجب أن تتم مراعاة الخصائص الإضافية للموقع لغرض تقييم الحركة المحتملة للنويدات المشعة والحد منها.
8. في حال اختيار التفكيك المؤجل كاستراتيجية للإخراج من الخدمة، يجب أن يوضح المرخص له بالإخراج من الخدمة في الخطة النهائية للإخراج من الخدمة والوثائق الداعمة أن مثل هذا الخيار سيتم تنفيذه بصورة آمنة. يجب إثبات توفر موارد مالية كافية لضمان الحفاظ على المرفق في وضع آمن خلال فترة التأجيل وعملية إزالة التلوث و/أو التفكيك اللاحقة.
9. يجب أن يتم إجراء تحديثات على الخطة النهائية للإخراج من الخدمة حسب ما يلزم في ضوء الخبرة المكتسبة في الإخراج من الخدمة، أو متطلبات الأمان الجديدة أو المعدلة، أو اللوائح الجديدة أو المعدلة المعمول بها. ويجب أن تخضع تحديثات الخطة النهائية للإخراج من الخدمة، التي يقدمها المرخص له بالإخراج من الخدمة لمراجعة الهيئة.

## تنفيذ إجراءات الإخراج من الخدمة

### المادة (13)

1. يجب على حامل ترخيص الإخراج من الخدمة تنفيذ الخطة النهائية للإخراج من الخدمة التي اعتمدها الهيئة، بما في ذلك التصرف في النفايات المشعة بما يتوافق مع اللوائح المعمول بها وترخيص الإخراج من الخدمة الصادر عن الهيئة لهذا الغرض.
2. في حالة التفكيك المؤجل، يجب على حامل ترخيص الإخراج من الخدمة ضمان المحافظة على المرفق في وضع آمن حتى يمكن القيام بإزالة التلوث الناتج و/أو التفكيك. ويجب إعداد برنامج ملائم للصيانة والرصد والمراقبة ويجب أن يكون خاضعاً لموافقة الهيئة، لضمان الأمان خلال فترة التأجيل.
3. يتم استكمال الإخراج من الخدمة خلال فترة 60 عاماً من الإيقاف الدائم للتشغيل. ولا تعتمد الهيئة استكمال الإخراج من الخدمة بعد تجاوز فترة 60 عاماً إلا عندما يكون ذلك ضرورياً للأمان وحماية صحة الجمهور. تتضمن العوامل التي تراعيها الهيئة عند تقييم بديل يكفل إكمال الإخراج من الخدمة بعد تجاوز فترة 60 عاماً من الإيقاف الدائم للتشغيل بما في ذلك عدم توفر قدرات التخلص من النفايات وعوامل أخرى تتعلق بالموقع تؤثر على قدرة المرخص له بالإخراج من الخدمة على القيام بالإخراج من الخدمة، بما في ذلك وجود مرافق نووية أخرى في الموقع .
4. وفقاً للخطة النهائية للإخراج من الخدمة، يجب أن يكون اختيار تقنيات الإخراج من الخدمة على نحو يضمن التحسين الأمثل لوقاية العاملين والجمهور والبيئة، وتقليل إنتاج النفايات إلى أدنى حد، وتقليل الآثار السلبية إلى أدنى حد، يشمل ذلك من بين أمور أخرى تجنب استخدام تقنيات إزالة التلوث التي من المحتمل أن تؤدي إلى زيادة حركة النويدات المشعة في النفايات. من المحتمل أن تطرأ مخاطر جديدة خلال سير إجراءات الإخراج من الخدمة، مثل إزالة التلوث والتقطيع ومناولة المكونات الكبيرة. يجب تقييم وإدارة أثر هذه الإجراءات على الأمان بهدف منع العواقب المحتملة لهذه المخاطر الجديدة و/أو كشفها وتخفيفها.
5. يجب أن يقوم المرخص له بالإخراج من الخدمة خلال الإخراج من الخدمة بتحديث قائمة الهياكل والنظم والمكونات ذات الأهمية للأمان. ويمكن رفع السرية عن هذه الهياكل والنظم والمكونات وتقنياتها تدريجياً خلال سير إجراءات الإخراج من الخدمة شريطة أن يتم تحديث برنامج تفتيش وصيانة المرفق تبعاً لذلك.

## ترتيبات الاستجابة للطوارئ

### المادة (14)

1. يجب وضع ترتيبات للتأهب للطوارئ والتصدي لها تتناسب مع المخاطر، ويجب المحافظة عليها، كما يجب إبلاغ الهيئة بالأحداث ذات الأهمية للأمان في وقتها ووفقاً لمتطلبات "لائحة التأهب للطوارئ في المرافق النووية" (FANR-REG-12) و"لائحة معايير الأمان الأساسية للمرافق والأنشطة التي يستخدم فيها الإشعاع المؤين بخلاف المعايير المتبعة في المرافق النووية" (FANR-REG-24) بالنسبة للطوارئ النووية والإشعاعية على التوالي.

2. بالنسبة للمرافق النووية، يجب على المرخص له بالإخراج من الخدمة تعديل خطة الطوارئ لتتناسب مع الأخطار أثناء الإخراج من الخدمة حسب ما وردت في المادة 8 من لائحة الهيئة حول "التأهب للطوارئ في المرافق النووية" (FANR-REG-12) وتقديمها للهيئة لاعتمادها.

### التصرف في النفايات المشعة

#### المادة (15)

1. يجب أن يتم التخلص من النفايات المشعة الناتجة عن أنشطة تشغيلية المتبقية في المرفق والنفايات المشعة الناتجة خلال الإخراج من الخدمة وفقاً للمتطلبات التي حددتها الهيئة. في حال عدم توفر إمكانية للتخلص من النفايات، يجب تخزين النفايات المشعة بشكل آمن وفقاً للائحة الهيئة "لائحة التصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها" (FANR-REG-26)، و"لائحة الوقاية الإشعاعية والتصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها في المرافق النووية" (FANR-REG-11)، و"لائحة معايير الأمان الأساسية للمرافق والأنشطة التي تحتوي على إشعاع مؤين بخلاف المعايير المتبعة في المرافق النووية" (FANR-REG-24).
2. قبل بدء الإخراج من الخدمة، يجب على المرخص له بالإخراج من الخدمة ضمان توفر إمكانيات معالجة وتخزين ملائمة وعبوات نقل للنفايات المشعة.
3. يجب على المرخص له بالإخراج من الخدمة ضمان إمكانية تعقب كافة النفايات الناتجة خلال الإخراج من الخدمة. كما يجب عليه المحافظة على سجلات محدثة حول النفايات الناتجة، أو المخزنة في المرفق، أو المنقولة لمرفق آخر مجاز مرخص، ويجب أن يحدد كمية النفايات في تلك السجلات وخصائصها وطرق معالجتها ووجهتها.
4. في حال وجود نفايات مشعة أو وقود نووي ناتج عن التشغيل في المرفق بعد الإغلاق الدائم، يجب أن تتم إزالة هذه المواد قبل الإخراج من الخدمة، ويجب نقلها إلى مرفق مرخص وفقاً ل"لائحة النقل الآمن للمواد المشعة" (FANR-REG-13) و"لائحة نظام حساب المواد النووية ومراقبتها وتطبيق البروتوكول الإضافي" (FANR-REG-10). في حال تعذر الإزالة خلال فترة الانتقال بين الإغلاق الدائم وتسلم ترخيص الإخراج من الخدمة، يجب أن تتناول الخطة النهائية للإخراج من الخدمة إزالة هذه المواد كجزء من الإخراج من الخدمة (خلال المراحل الأولية من التفكيك الفوري أو خلال المرحلة التمهيديّة للتخزين الآمن). وفي الحالتين، يجب التصرف في مثل هذه المواد وفقاً لمتطلبات "لائحة نظام حساب المواد النووية ومراقبتها وتطبيق البروتوكول الإضافي" (FANR-REG-10)، و"لائحة التصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها" (FANR-REG-26)، و"لائحة الوقاية الإشعاعية والتصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها في المرافق النووية" (FANR-REG-11)، و"لائحة معايير الأمان الأساسية للمرافق والأنشطة التي تحتوي على إشعاع مؤين بخلاف المعايير المتبعة في المرافق النووية" (FANR-REG-24)، حسب ما يلزم.

## استكمال إجراءات الإخراج من الخدمة وإنهاء ترخيص الإخراج من الخدمة

### المادة (16)

1. عند استكمال إجراءات الإخراج من الخدمة، يجب أن يثبت حامل ترخيص الإخراج من الخدمة أنه قد تم استيفاء معايير الوضع النهائي حسب ما هو محدد في متطلبات الخطة النهائية للإخراج من الخدمة والمادة 17 من هذه اللائحة.
2. يجب أن يقوم حامل ترخيص الإخراج من الخدمة بإعداد تقرير نهائي للإخراج من الخدمة لإثبات تحقيق الوضع النهائي للمرفق حسب ما هو محدد في الخطة النهائية للإخراج من الخدمة المعتمدة. ويجب تقديم هذا التقرير إلى الهيئة لمراجعته واعتماده.
3. في حال رفع التحكم الرقابي عن الوضع النهائي المعتمد للإخراج من الخدمة مع وضع قيود على الاستخدام المستقبلي للهيكل المتبقية، يجب وضع ضوابط وبرامج ملائمة للرصد والمراقبة والمحافظة عليها لضمان الأمان والتحسين الأمثل لوقاية الجمهور والبيئة. كما يجب أن تخضع هذه الضوابط لموافقة الهيئة. ويجب تحديد مسؤولية تنفيذ هذه الضوابط والبرامج والمحافظة عليها بصورة واضحة. ويجب أن تتأكد الهيئة من تواجد آلية لضمان الالتزام بالقيود المفروضة على الاستخدام المستقبلي للمرفق و/ أو الموقع.
4. في حال تخزين النفايات المشعة في الموقع بعد استكمال عملية الإخراج من الخدمة، يجب أن يتم طلب تعديل ترخيص مرفق تخزين النفايات من الهيئة. ويجب أن يتضمن الترخيص المعدل متطلبات لإخراج مرفق التخزين من الخدمة.
5. في حال رفع التحكم الرقابي عن جزء من الموقع، يجب أن يتم طلب تعديل الترخيص لبقية الموقع الذي لا يزال تحت التحكم الرقابي من الهيئة، حسب ما يلزم.
6. يجب على الهيئة إنهاء ترخيص إخراج مرفق نووي من الخدمة عند استيفاء الشروط التالية:

أ) إجراء الإخراج من الخدمة وفقاً للخطة النهائية للإخراج من الخدمة المعتمدة،

ب) إثبات المسح الإشعاعي النهائي والوثائق ذات الصلة أن المرفق والموقع قد استوفيا معايير الإخراج من الخدمة الواردة في المادة 17 من هذه اللائحة.

7. يجب على الهيئة أن تقرر بشأن إنهاء ترخيص إخراج المرفق الأخرى من الخدمة عند استيفاء الشروط التالية:

أ) يجب على المرخص له الذي يقوم بوقف التشغيل بشكل دائم أن يتقدم إلى الهيئة بطلب لإنهاء ترخيص الإخراج من الخدمة خلال فترة عامين بعد الإيقاف الدائم للتشغيل، ولا يكون، في أي حال، أكثر من عام واحد من انتهاء صلاحية ترخيص الإخراج من الخدمة. يجب أن تُرفق خطة الإخراج من الخدمة المقترحة مع كل طلب لإنهاء ترخيص الإخراج من الخدمة، أو أن تُرسل قبل تقديم الطلب. تم تحديد محتوى خطة الإخراج من الخدمة في الفقرة 4 من المادة 12 من هذه اللائحة.

ب) إذا قررت الهيئة أن :

1) الإخراج من الخدمة قد تم إجراؤه وفقاً لخطة الإخراج من الخدمة المعتمدة،

2) مسح النشاط الإشعاعي، الذي تم إجراؤه لإنهاء الترخيص، والوثائق ذات الصلة تثبت أن المرفق والموقع

مناسبان لرفع التحكم الرقابي عنهما وفقاً للمعايير الواردة في المادة 17 من هذه اللائحة.

## المعايير الإشعاعية لإنهاء ترخيص الإخراج من الخدمة

### المادة (17)

1. يُعتبر الموقع مقبولاً للاستخدام غير المقيد إذا نتجت عن النشاط الإشعاعي المتبقي، الذي يمكن تمييزه من الإشعاع الخلفي، جرعة فعالة يتعرض لها شخص ممثل لا تتجاوز 0.3 ملي سيفرت في السنة، (بما في ذلك النشاط الإشعاعي من مصادر المياه الجوفية لمياه الشرب)، والنشاط الإشعاعي المتبقي الذي تم تخفيفه لمستويات الإبقاء على التعرض للإشعاعات عند أدنى حد معقول (ALARA). وعند تحديد مستويات الإبقاء على التعرض للإشعاعات عند أدنى حد معقول (ALARA) يجب أن تتم مراعاة أي تأثير ضار ينجم عن حوادث النقل التي تحدث خلال أنشطة إزالة التلوث والتخلص من النفايات.

2. يُعتبر الموقع مقبولاً لإنهاء ترخيص الإخراج من الخدمة ضمن شروط مقيّدة في حال:

(أ) إثبات حامل ترخيص الإخراج من الخدمة أن المزيد من خفض النشاط الإشعاعي المتبقي اللازم للامتثال لأحكام الفقرة 1 من المادة 17 من هذه اللائحة، سيؤدي بصورة عامة للإضرار بالجمهور أو البيئة، أو أنه لم يحدث خفض للنشاط الإشعاعي لأن المستويات المتبقية المرتبطة بالشروط المقيّدة تبقى على التعرض للإشعاعات عند أدنى حد معقول (ALARA). و عند تحديد مستويات الإبقاء على التعرض للإشعاعات عند أدنى حد معقول (ALARA) يجب مراعاة أي تأثير ضار ينجم عن حوادث النقل التي تحدث خلال أنشطة إزالة التلوث والتخلص من النفايات.

(ب) قام حامل ترخيص الإخراج من الخدمة بوضع أحكام رقابة مؤسسية نافذة قانونياً توفر ضماناً معقولاً بأن الجرعة الفعالة من النشاط الإشعاعي المتبقي، الذي يمكن تمييزه من الإشعاع الخلفي لشخص ممثل، لا تتجاوز 0.3 ملي سيفرت في السنة؛

(ج) قام حامل ترخيص الإخراج من الخدمة بتقديم ضمان مالي كاف لتمكين طرف ثالث مستقل، بما في ذلك حكومة مسؤولة عن موقع ما، من تولّي وتنفيذ مسؤوليات تتعلق بأي ضوابط وصيانة ضرورية للموقع؛

(د) تم خفض النشاط الإشعاعي المتبقي في الموقع بهدف توفير ضمان معقول، في حال لم تعد ضوابط الرقابة المؤسسية سارية المفعول، بأن تكون الجرعة الفعالة من النشاط الإشعاعي المتبقي الذي يمكن تمييزه من الإشعاع الخلفي، التي يتعرض لها شخص ممثل، عند أدنى حد معقول، وأنها لا تتجاوز:

1. 1 ملي سيفرت في السنة، أو

2. 5 ملي سيفرت في السنة، بشرط أن يقوم حامل ترخيص الإخراج من الخدمة بما يلي:

(أ) إثبات أن إجراء المزيد من خفض النشاط الإشعاعي المتبقي اللازم للامتثال لجرعة 1 ملي سيفرت/سنة، حسب ما ورد في الفقرة 2 د (1) من المادة 17 من هذه اللائحة، لا يمكن تحقيقه من الناحية الفنية، وأنه سيكون باهظ التكلفة، أو أنه قد يتسبب في إلحاق ضرر بالجمهور والبيئة بصورة عامة،

(ب) وضع ضوابط لرقابة مؤسسية دائمة،

ج) تقديم ضمان مالي كاف لتمكين جهة حكومية أو طرف ثالث مستقل، وإذا كان ملائماً، وحكومة مسؤولة عن موقع ما للقيام بتحقيق دوري من الموقع مرة واحدة على الأقل كل خمس سنوات لضمان سريان الرقابة المؤسسية وأنها تتماشى مع الفقرة 2 (ب) من المادة 17 من هذه اللائحة، ولتولّي وتنفيذ مسؤوليات تجاه أي رقابة ضرورية والمحافظة على استمرار هذه الرقابة.

## تقديم التقارير وحفظ السجلات للإخراج من الخدمة

### المادة (18)

1. يجب على كل حامل ترخيص تشغيل مرفق نووي تقديم تقرير إلى الهيئة على الأقل مرة كل ثلاث سنوات حول وضع تمويل الإخراج من الخدمة لكل مفاعل تحت ترخيص التشغيل الخاص به. يجب أن تتضمن المعلومات الواردة في هذا التقرير، في حدها الأدنى ما يلي:

- أ) تقدير لمبالغ تمويل الإخراج من الخدمة، التي ستكون مطلوبة لإخراج المرفق النووي من الخدمة،
- ب) تقدير لمبالغ تمويل الإخراج من الخدمة المتراكمة بنهاية العام الميلادي السابق لتاريخ التقرير،
- ج) بيان بالمبالغ السنوية المتبقية التي سيتم تحصيلها،
- د) الافتراضات المستخدمة بشأن معدلات الزيادة في نفقات الإخراج من الخدمة، ومعدلات الربح من تمويل الإخراج من الخدمة، ومعدلات العوامل الأخرى المستخدمة في توقعات التمويل،
- هـ) أي عقود يعتمد عليها حامل ترخيص التشغيل في التمويل غير المحصل والذي تم تقديره على أنه ضروري من أجل الإخراج من الخدمة،
- و) أي تعديلات تحدث على الطريقة الحالية لتوفير الضمان المالي من حامل ترخيص التشغيل منذ التقرير الأخير الذي قدمه،
- ز) أي تغييرات جوهرية على الاتفاقيات المالية.

إذا كان أي من البنود السابقة غير قابل للتطبيق، يجب أن يذكر حامل ترخيص التشغيل ذلك في تقريره. ويجب أن يقدم حامل ترخيص تشغيل المرفق المذكور هذا التقرير سنوياً إلى الهيئة، عندما يكون مرفق ما في السنوات الخمس الأخيرة من النهاية المتوقعة لتشغيله، أو عندما تكون الظروف قد تغيرت على نحو سيؤدي إلى إغلاقه خلال خمس سنوات (قبل نهاية عمره التشغيلي المرخص)، أو قد تم إغلاقه (قبل نهاية عمره التشغيلي المرخص)، أو أن المرفق بصدد دمج أو استحواذ.

2. يجب أن يقدم كل حامل ترخيص تشغيل مرفق نووي تقييماً مبدئياً لنفقات الإخراج من الخدمة إلى الهيئة، خلال خمس سنوات أو نحو ذلك قبل النهاية المتوقعة للتشغيل، يتضمن تقييماً محدثاً للعوامل الرئيسية التي قد تؤثر على نفقات الإخراج من الخدمة.

3. يجب أن يقدم كل حامل ترخيص تشغيل مرفق آخر خلال فترة عامين أو نحو ذلك قبل النهاية المتوقعة للتشغيل، خطة نهائية للإخراج من الخدمة إلى الهيئة تتضمن تقييماً لنفقات الإخراج من الخدمة وتقييماً محدثاً للعوامل الرئيسية التي قد تؤثر على التخطيط للإخراج من الخدمة.

4. يجب أن يحتفظ كل حامل ترخيص تشغيل مرفق بسجلات المعلومات ذات الأهمية لعملية إخراج المرفق من الخدمة على نحو آمن وفعال في موقع محدد ليتم تحويلها إلى حامل ترخيص الإخراج من الخدمة. وفي حال الاحتفاظ بسجلات المعلومات ذات الصلة لأغراض أخرى، يمكن الإشارة إلى هذه السجلات وأماكنها. تتألف المعلومات التي تعتبرها الهيئة ذات أهمية للإخراج من الخدمة مما يلي:

(أ) سجلات التسريبات أو الوقائع الأخرى غير العادية التي تتضمن انتشار تلوث إشعاعي في المرفق أو المعدات أو الموقع وحولهم. قد تقتصر هذه السجلات على الحالات التي يبقى فيها قدر كبير من التلوث الإشعاعي بعد أي إجراءات تنظيف أو عندما يكون هناك احتمال معقول لانتشار الملوثات في مناطق يتعذر الوصول إليها، كما هو الحال في احتمال التسرب إلى المواد المسامية مثل الخرسانة. يجب أن تتضمن هذه السجلات أي معلومات معروفة حول تحديد النويدات والكميات والأشكال والتركيزات ذات الصلة.

(ب) الرسومات كما تم تصميمها وتعديلات الهياكل والمعدات في المناطق المحظورة، حيث يتم استخدام و/أو تخزين المواد المشعة، والأماكن التي من المحتمل تعذر وصول تلوث إشعاعي إليها، مثل الأنايب المدفونة، التي قد تكون عرضة لتلوث إشعاعي. في حال تم الإشارة إلى الرسومات المطلوبة، فلا يجب فهرسة كل وثيقة ذات صلة على نحو فردي. وفي حال عدم توفر الرسومات، يجب على حامل ترخيص تشغيل المرفق الاستعاضة عنها بسجلات ملائمة للمعلومات المتوفرة المتعلقة بهذه المناطق والمواقع.

(ج) سجلات حول تقدير نفقات خطة تمويل الإخراج من الخدمة أو المبلغ المعتمد للإخراج من الخدمة، وسجلات طريقة التمويل المستخدمة لضمان التمويل في حال استخدام خطة تمويل أو اعتماد.

(د) سجلات بما يلي:

(1) منطقة الموقع المرخص، حسب ما تم ترخيصه أصلاً، والتي يجب أن تتضمن خارطة

الموقع، وأي سجل استحواذ أو استخدام للعقار الواقع خارج منطقة الموقع المرخص أصلاً

لغرض تسلّم المواد المشعة المرخصة أو حيازتها أو استخدامها،

(2) الأنشطة المرخصة المنفذة في العقارات المستحوذة أو المستخدمة؛ و

5. يجب على كل حامل ترخيص إخراج من الخدمة الاحتفاظ بسجلات:

(أ) رفع التحكم الرقابي عن أي عقار مسجل، وفقاً للفقرة 4 د (1) من المادة 18 من هذه اللائحة، والتصرف فيه،

(ب) التقييم الأصلي للموقع الذي أُجري لرفع التحكم الرقابي عنه،

(ج) عمليات المسح الإشعاعي التي أجريت لدعم رفع التحكم الرقابي عن العقار،

(د) الأساليب المستخدمة لضمان استيفاء العقار للمعايير الإشعاعية الواردة في المادة 17 من هذه اللائحة، في

وقت رفع التحكم الرقابي عن العقار.