هيئة الرقابة النووية والإشعاعية - اللوائح الفنية

الأمن النووي

NRRC-R-11 Rev. 0.1

2024

هيئة الرقابة النووية والإشعاعية
Nuclear and Radiological Regulatory Commission

الأمن النووي

اللائحة الفنية

الأمن النووي

تمت ترجمة هذه اللائحة إلى اللغة العربية من أصلها المعتمد باللغة الإنجليزية.

2024

NRRC-R-11 Rev. 0.1

التمهيد

وفقًا لأحكام تنظيم هيئة الرقابة النووية والإشعاعية الصادر بقرار مجلس الوزراء رقم (334) وتاريخ 1439/06/25هـ، ونظام الرقابة على الاستخدامات النووية والإشعاعية الصادر بالمرسوم الملكي رقم (م/82) وتاريخ 1439/07/25هـ؛ أعدت هيئة الرقابة النووية والإشعاعية لوائح فنية تنظم أحكام الرقابة على الاستخدامات النووية والإشعاعية بما في ذلك الأنشطة، والممارسات الإشعاعية، والمرافق النووية، والمرافق الإشعاعية.

وقد تم إعداد هذه اللائحة (NRRC-R-11 2022) باللغة الإنجليزية آخذة في الاعتبار أن تكون معايير الوكالة الدولية للطاقة الذرية هي الحد الأدنى، وأن يتم الاسترشاد بأفضل الممارسات الدولية، ووفقًا للالتزامات الدولية للمملكة العربية السعودية، واعتمدت من قبل مجلس إدارة هيئة الرقابة النووية والإشعاعية بالقرار رقم (2022/1/1) وتاريخ 2022/04/20م، وقد عرضت هذه اللائحة في "منصة استطلاع" لاستطلاع أراء العموم والجهات الحكومية. وتمت مراجعة هذه النسخة من اللائحة (NRRC-R-11 Rev. 0.1 2024) لغويًا وتحريريًا.

فهرس المحتويات

الباب الأول: الهدف والنطاق والتعريفات..... 11

الفصل 1: الهدف 11

الفصل 2: النطاق 11

الفصل 3: التعريفات 11

الباب الثاني: مبادئ الأمن النووي..... 21

الفصل 4: مبادئ عامة 21

الفصل 5: تصنيف المواد النووية 22

الفصل 6: المسؤوليات تجاه الأجهزة الأمنية المختصة 22

الفصل 7: مبدأ الدفاع في العمق 23

الباب الثالث: متطلبات الأمن النووي..... 23

الفصل 8: تقييم تهديدات ومخاطر المرفق 23

الفصل 9: إسناد مسؤوليات الأمن النووي 24

الفصل 10: مناطق ومستويات (طبقات) الحماية 24

الفصل 11: المعلومات والأمن السيبراني 25

الفصل 12: التدريب 25

الفصل 13: ثقافة الأمن النووي 25

الفصل 14: ضمان الجودة 25

الفصل 15: الجدارة بالثقة 26

الفصل 16: تخفيف تأثير الخصم الداخلي (المطَّلع) 26

الفصل 17: السجلات والتقارير 26

الفصل 18: حصر المواد النووية ومراقبتها لأغراض الأمن النووي 27

الفصل 19: برنامج الاستدامة 27

الفصل 20: التدابير التعويضية 28
الفصل 21: خطة الأمن النووي 28
الفصل 22: خطة الحالات العاجلة 29

الباب الرابع: تدابير لمواجهة الإزالة غير المأذون بها 29

الفصل 23: ممارسات الإدارة السليمة 29
الفصل 24: تدابير خاصة بالمواد النووية من الفئات I وII وIII 29
الفصل 25: تدابير خاصة بالمواد النووية من الفئات I وII 30
الفصل 26: تدابير خاصة بالمواد النووية من الفئة I 31

الباب الخامس: التخريب 33

الفصل 27: المتطلبات العامة ضد التخريب 33
الفصل 28: تصميم نظام الحماية المادية ضد التخريب 34
الفصل 29: متطلبات ضد التخريب في المرافق النووية 34

الباب السادس: الأمن النووي أثناء النقل 35

الفصل 30: متطلبات الأمن النووي العامة لحماية المواد النووية أثناء النقل 35
الفصل 31: متطلبات خاصة بالمواد النووية من الفئات IوII وIII 36
الفصل 32: متطلبات خاصة بالمواد النووية من الفئتين I وII 37
الفصل 33: متطلبات خاصة بالمواد النووية من الفئة I 38

الباب السابع: الاستجابة لوقائع الأمن النووي 39

الفصل 34: مسؤولية المرخص له عن وقائع الأمن النووي 39
الفصل 35: تدابير لتحديد مكان المواد النووية المفقودة أو المسروقة، واستعادتها 40
الفصل 36: تدابير للتخفيف أو التقليل من العواقب الإشعاعية 41

ملحق رقم (1): تصنيف المواد النووية 43

اللوائح الفنية ذات العلاقة

الإخطار والترخيص (الإذن) للمرافق والأنشطة المتضمنة مصادر إشعاعية

NRRC-R-02 Rev. 0.1 11

النقل الآمن للمواد المشعة

NRRC-R-15 Rev. 0.1 .....11, 35

أمن المعلومات والأمن السيبراني

NRRC-R-20 25

أمن المواد المشعة

NRRC-R-17 Rev. 0.1 11

ترخيص المرافق النووية والرقابة التنظيمية عليها

NRRC-R-03 Rev. 0.1 11

حصر ومراقبة المواد النووية

NRRC-R-12 Rev. 0.1 27

الباب الأول: الهدف والنطاق والتعريفات

الفصل 1: الهدف

1. تقدم هذه اللائحة المتطلبات التنظيمية للحماية المادية للمرافق النووية، والمواد النووية، ضد الأعمال الإيذائية، بما في ذلك حماية تلك المواد أثناء عمليات النقل.

الفصل 2: النطاق

2. تطبّق هذه اللائحة على الجوانب العامة للأمن النووي للمرافق النووية، والأمن النووي للمواد النووية، أثناء استخدامها، وتخزينها، وكذلك أثناء نقلها.
3. تنص هذه اللائحة على متطلبات الأمن النووي الواجبة على المرخص له لمرفق نووي أو مادة نووية، على النحو الوارد في لائحة ترخيص المرافق النووية والرقابة التنظيمية عليها (NRRC-R-03 Rev. 0.1)، ولائحة الإخطار والترخيص (الإذن) للمرافق والأنشطة المتضمنة مصادر إشعاعية (NRRC-R-02 Rev. 0.1).
4. تنص هذه اللائحة على متطلبات الأمن النووي الواجبة على المرخص له المتعلقة بالمواد النووية أثناء نقلها، على النحو الوارد في لائحة النقل الآمن للمواد المشعة (NRRC-R-15 Rev. 0.1).
5. لا تتناول هذه اللائحة متطلبات الأمن النووي للمواد المشعة الواردة في لائحة أمن المواد المشعة (NRRC-R-17 Rev. 0.1).

الفصل 3: التعريفات

التحكم في الوصول – Access control

وسائل للتأكد من أن الوصول للمرفق وأصوله مأذون به ومقيد، وفقًا لطبيعة الأعمال ومتطلبات الأمن.

الخصم – Adversary

أي فرد ينفذ أو يحاول تنفيذ فعل إيذائي. وقد يكون هذا الفرد خصمًا من الداخل (مطّلع)، أو يكون خصمًا من الخارج، وقد يتواطأ هذان الخصمان.

التقييم (للإنذار والتنبيه) – Assessment (of alarm and alert)

عملية تحليل منهجي وتقييم للتنبيهات المعلوماتية، أو الإنذارات الصادرة من الأجهزة، وذلك للتَّحَقق من وقوع حادث أمن نووي أو التحقق من عدم وقوعه.

الناقل – Carrier

أي شخص أو مؤسسة تعمل في مجال نقل المواد النووية، وتتولى مسؤولية تنفيذ وتعاهد التدابير الأمنية لذلك، بما يتوافق مع المتطلبات الوطنية.

محطة الإنذار المركزية – Central alarm station

منشأة تقوم بالرصد الكامل والمستمر للإنذارات وتقييم هذه الإنذارات. كما تتولى مهمة الاتصال بأفراد الأمن وإدارة المرفق وقوات الاستجابة.

الأجهزة الأمنية المختصة – Competent security agencies

هيئات أو مؤسسات حكومية تم تكليفها من قبل الدولة للقيام بمهمة واحدة أو أكثر من مهام الأمن النووي.

أنظمة حاسوبية – Computer-based systems

الأجهزة الحسابية وأجهزة الاتصالات والمعدات وأجهزة التحكم، التي تشكل عناصر وظيفية للمرفق أو النشاط، بما في ذلك أجهزة الحاسب المكتبية وأنظمة الحاسبات المركزية، والخوادم وأجهزة الشبكات، بالإضافة إلى المكونات ذات المستوى الأدنى، مثل الأنظمة المدمجة ووحدات التحكم المنطقي القابلة للبرمجة.

السرّية – Confidentiality

منع إفشاء المعلومات الحساسة التي يمكن في حال افشائها، أن تتعرض الحماية المادية للخطر.

خطة الحالات العاجلة – Contingency plan

مجموعة إجراءات محددة سلفًا، للاستجابة للأفعال غير المأذون بها، والتي تدل على محاولة إزالة غير مأذون بها، أو تخريب، أو تهديد بذلك، وهي إجراءات مصممة لمواجهة هذه الأفعال بشكل فعال.

الرقابة (على المواد النووية) – Control (of nuclear material)

الأنشطة والأجهزة والأنظمة والإجراءات، التي تضمن الحفاظ على استمرارية المعرفة (مثل الموقع والقياسات الكمية)، فيما يتعلق بالمواد النووية.

الأمن السيبراني – Cybersecurity

حماية الشبكات وأنظمة تقنية المعلومات، وأنظمة التقنيات التشغيلية، ومكوناتها من الأجهزة والبرامج، وكذلك خدماتها، والبيانات التي تتضمنها، حمايتها من أي اختراق أو تعطيل أو تعديل أو وصول أو استخدام أو استغلال غير مأذون به. ويشمل الأمن السيبراني أيضًا أمن المعلومات والأمن الرقمي.

الدفاع في العمق – Defense-in-depth

مجموعة ممتزجة من مستويات (طبقات) متعددة من الأنظمة والتدابير، التي تستلزم التغلب عليها، أو التحايل عليها وابطالها، قبل أن يتعرض الأمن النووي للخطر.

التأخير – Delay

أحد عناصر نظام الحماية المادية المصمم لزيادة وقت عملية اختراق الخصم للدخول أو الخروج من المرفق النووي أو اختراقه لعملية النقل.

التهديد المحتاط له في التصميم – Design basis threat

السمات والخصائص المميزة للخصوم المُحتملين الداخليين و/أو الخارجيين، الذين قد يحاولون، بطريقة غير مشروعة، تنفيذ عمليات إزالة أو تخريب مواد نووية، ضد ما تم تصميم وتقييم نظام الحماية المادية من أجله.

الكشف – Detection

عملية، ضمن نظامٍ للحماية المادية، تبدأ باستشعار فعل إيذائي محتمل، أو فعل غير مأذون به، وتكتمل هذه العملية بتقييم سبب الإنذار أو التنبيه.

التدخل الفعال – Effective intervention

تدخل يأتي في الوقت المناسب، ويكون قويًا بما يكفي لمنع أي شخص أو مجموعة أشخاص، بما في ذلك أولئك المجهزون بالأسلحة أو المواد المتفجرة، من ارتكاب عمليات إزالة غير مأذون بها أو تخريب.

النهج المتدرج –Graded approach

لأغراض هذه اللائحة، النهج المتدرج هو تطبيق تدابير الأمن النووي بشكل متناسب مع العواقب المحتملة لعمل إيذائي.

مسؤول الحراسة – Guard

أي شخص مُكلف بمسؤولية تسيير دوريات الحراسة (الخفر)، أو رصد، أو تقييم، أو مرافقة الأفراد، أو النقل، أو التحكم بالدخول والخروج، أو القيام بعمليات التصدي الأولي، أو القيام بكل ما سبق.

خطة المعلومات والأمن السيبراني – Information and Cybersecurity plan

خطة لتنفيذ حماية المعلومات، وتنفيذ سياسة الأمن السيبراني، يتم من خلالها تحديد الأدوار والمسؤوليات والإجراءات التنظيمية.

أمن المعلومات – Information security

الحفاظ على سرية المعلومات، وسلامتها، واستمرارية إتاحتها.

خصم داخلي (مطَّلع) – Insider

شخص واحد أو أكثر، لديه إذن بالوصول للمرافق النووية، أو للمواد النووية (بما في ذلك الوصول لها أثناء نقلها)، والذي يمكنه محاولة الإزالة غير المأذون بها، أو التخريب، أو يمكنه مساعدة خصم خارجي للقيام بذلك.

الفعل الإيذائي – Malicious act

فعل أو محاولة للتخريب أو لإزالة مواد مشعة دون إذن.

الأمن النووي – Nuclear security

منع وكشف والاستجابة لأي سرقة أو تخريب أو وصول غير مأذون به، أو نقل غير مشروع، أو أي أفعال إيذائية أخرى، تنطوي على مواد نووية، أو مواد مشعة أخرى، ومرافق مرتبطة بها.

ثقافة الأمن النووي – Nuclear security culture

خصائص ومواقف وسلوكيات الأفراد والهيئات والمؤسسات، التي تستخدم كوسائل لدعم الأمن النووي وتعزيزه وضمان استدامته.

و اقعة متعلقة بالأمن النووي – Nuclear security event

واقعة لها آثار محتملة أو فعلية على الأمن النووي، وتجب معالجتها.

تدابير الأمن النووي – Nuclear security measures

تدابير تهدف لمنع أي تهديد للأمن النووي، من أن يستكمل أي أفعال إجرامية أو أفعال متعمدة غير مأذون بها، والتي تنطوي على، أو موجهة إلى، مواد نووية، أو مواد مشعة أخرى، أو مرافق مرتبطة بها، أو أنشطة مرتبطة بها، أو تهدف للكشف عن الوقائع المتعلقة بالأمن النووي أو الاستجابة لها.

قوة الاستجابة خارج الموقع – Off-site response force

قوات الأمن المسلحة المختصة، التي لا يوجد أفرادها في المرفق النووي.

قوة الاستجابة النووية داخل الموقع – On-site nuclear response force

فريق من الأفراد:

أ. المدربين على استخدام الأسلحة النارية، ومن المصرح لهم بحملها في المملكة، والمؤهلين لاستخدامها.

ب. الموجودين بشكل دائم في مواقع ذات إجراءات أمنية مشددة.

اختبار الأداء – Performance testing

اختبار لتدابير الأمن النووي، ولنظام الحماية المادية، من أجل التأكد من تنفيذها وفقًا لتصميمها، وأنها كافية وملائمة للبيئات المقترحة الطبيعية والصناعية وبيئة التهديدات، والتأكد من مدى امتثالها لمتطلبات الأداء المعمول بها.

الحاجز المادي – Physical barrier

سياج أو جدار أو أي حاجز مماثل، يؤدي إلى تمديد زمن الوصول، واستكمال منظومة اجراءات مراقبة الدخول والخروج.

تدابير الحماية المادية – Physical protection measures

العاملون والإجراءات والمعدات التي تشكل نظامًا للحماية المادية.

نظام الحماية المادية – Physical protection system

مجموعة متكاملة من تدابير الأمن النووي، التي تهدف إلى منع القيام بعمل إيذائي.

ضمان الجودة – Quality assurance

عملية يتم من خلالها توفير الثقة في أن متطلبات الحماية المادية مستوفاة باستمرار.

الاستجابة – Response

لأغراض هذه اللائحة، الاستجابة هي جميع الأنشطة التي تقوم بها المملكة العربية السعودية، والتي تتضمن التقييم والاستجابة للوقائع المتعلقة بالأمن النووي.

قوات الاستجابة – Response forces

الأشخاص، الموجودون في الموقع أو خارجه، المسلحون والمجهزون والمدربون بشكل مناسب لمواجهة محاولة الإزالة غير المأذون بها أو محاولة تنفيذ عمل تخريبي.

تقييم المخاطر – Risk assessment

عملية شاملة لتحديد المخاطر وتقديرها وتحليلها وتقييمها بشكل منهجي.

التخريب (للمواد النووية والمر افق النووية) –
Sabotage (for nuclear materials and facilities)

أي فعل متعمد موجه ضد مرفق نووي أو مادة نووية أثناء استخدامها أو تخزينها أو نقلها، بحيث يمكن لهذا الفعل أن يسبب، بشكل مباشر أو غير مباشر، بتعريض صحة وسلامة العاملين أو الجمهور أو البيئة، للخطر من خلال التعرض للإشعاع أو انبعاث مواد مشعة.

المنطقة الأمنية – Security area

منطقة تهدف لتنفيذ مبدأ الدفاع في العمق، وذلك من خلال تعيين مناطق على النحو التالي:

أ. **منطقة محدودة الوصول:** هي منطقة مخصصة تحتوي على مرفق نووي ومواد نووية، ويكون الوصول إليها محدودًا ومراقبًا لأغراض الحماية المادية، ويتم تقييد الحركة والمكوث في هذه المنطقة بقرار أو أمر صادر عن سلطة وطنية مختصة.

ب. **منطقة محمية:** هي منطقة تكون داخل منطقة محدودة الوصول، وتحتوي على مواد نووية من الفئة I أو II ، و/أو عناصر تعتبر أهدافًا للمخربين، وتكون هذه المنطقة محاطة بحاجز مادي، مع وجود تدابير أمنية نووية إضافية.

ج. **منطقة حيوية:** هي منطقة تكون داخل منطقة محمية، وتحتوي على معدات أو نظم أو أجهزة أو مواد نووية، يمكن أن يؤدي تخريبها، بشكل مباشر أو غير مباشر، إلى عواقب إشعاعية خطيرة.

د. **المنطقة الداخلية:** هي منطقة يتم فيها اتخاذ تدابير حماية إضافية، وتقع داخل منطقة محمية، ويتم فيها استخدام و/أو تخزين مواد نووية من الفئة ا.

الخطة الأمنية – Security plan

وثيقة يقوم بإعدادها المرخص له، ويجب اعتمادها من قبل الهيئة، وتتضمن وصفًا تفصيليًا للتدابير الأمنية المعمول بها في المرفق.

معلومات حساسة – Sensitive information

معلومات، بأي صيغة كانت، ممكن أن يؤدي إفشاؤها غير المأذون به (أو تعديلها أو تغييرها أو اتلافها أو رفض استخدامها) إلى تعريض الأمن النووي للخطر، أو المساعدة بطريقة أخرى في تنفيذ عمل إيذائي ضد مرفق نووي أو مؤسسة نووية، أو ضد عملية نقل متعلقة بالمجال النووي.

الهجوم من بُعد – Stand-off attack

الهجوم الذي يتم تنفيذه على مسافة من المرفق النووي المستهدف، أو من وسيلة النقل المستهدفة، والذي لا يتطلب وصول الخصم عمليًا إلى الهدف، وكذلك لا يتطلب من الخصم التغلب على نظام الحماية المادية لهذا المرفق.

برنامج الاستدامة –Sustainability program

برنامج يحدد فيه المرخص له الأنشطة الكفيلة بضمان الحفاظ على القدر الكافي من تدابير الأمن النووي.

عنصر مستهدف – Target

المواد النووية أو المواد المشعة الأخرى، أو المرافق والأنشطة المرتبطة بها، أو الأماكن أو الأشياء الأخرى التي يحتمل استغلالها بواسطة التهديد الموجه ضد الأمن النووي، بما في ذلك المناسبات العامة الكبرى، والمواقع الاستراتيجية، والمعلومات الحساسة، والأصول المتضمنة معلومات حساسة.

التهديد – Threat

شخص أو مجموعة أشخاص، لديهم الدافع والنية والقدرة، على ارتكاب فعل إيذائي.

تقييم التهديد – Threat assessment

تقييم التهديدات استنادًا إلى المعلومات الاستخبارية المتاحة، وإنفاذ الأنظمة، والمعلومات العلنية (مفتوحة المصدر) التي تصف دوافع هذه التهديدات ونواياها وقدراتها.

مركز مراقبة النقل – Transport control center

مرفق يقوم بالرصد المستمر لموقع وسيلة النقل ولحالتها الأمنية، ويتولى مهمة التواصل

مع وسيلة النقل، ومع الشاحن، والمستلم، والناقل، ومع الحراس وقوات الاستجابة المعنيين، إذا اقتضى الأمر.

خطة النقل الأمنية – Transport security plan

وثيقة، يعدها المرخص له وتتطلب موافقة هيئة الرقابة النووية والإشعاعية، تقدم وصفًا مفصلًا للتدابير الأمنية الخاصة بنقل المواد النووية.

قاعدة وجود شخصين – Two-person rule

إجراء يقتضي وجود شخصين، على الأقل، مأذون لهما وعلى دراية ومعرفة، من أجل التحقق من أن الأنشطة المنطوية على مواد نووية ومرافق نووية، مأذون بها، وذلك من أجل الكشف عن وصول أو أفعال غير مأذون بها.

الإزالة غير المأذون بها (للمواد النووية) –

Unauthorized removal (of nuclear materials)

سرقة المواد النووية أو الاستيلاء عليها بأي طريقة غير مشروعة.

مواد نووية غير مشعة – Unirradiated nuclear material

مادة غير مشعة في مفاعل، أو مادة مشعة في مفاعل ولكن بمستوى إشعاع يساوي أو يقل عن 1 جراي/ساعة (100 راد/ساعة) عند 1 متر، دون تدريع.

الباب الثاني: مبادئ الأمن النووي

الفصل 4: مبادئ عامة

6. يجب أن يتحمل المرخص له المسؤولية الرئيسية عن الأمن النووي للمواد النووية لديه، والمرافق النووية، والأنشطة.
7. يجب على المرخص له أن يراعي الأمن النووي والحفاظ عليه منذ المراحل المبكرة للمرفق النووي.
8. يجب على المرخص له ضمان توافر تدابير الأمن النووي التي تتناسب مع تقييم التهديدات على المستوى الوطني، وذلك في كل مرحلة من مراحل عملية الترخيص.
9. يجب على المرخص له تطبيق متطلبات هذه اللائحة اعتمادًا على التهديد المحتاط له في التصميم، أو على تقييم التهديد الوطني على النحو المنصوص عليه من قِبل هيئة الرقابة النووية والإشعاعية، يشار إليها فيما يلي بـ"الهيئة".
10. يجب على المرخص له وضع تدابير الحماية المادية للمواد النووية استنادًا إلى فئة هذه المواد، وذلك قبل وصولها إلى الموقع.
11. يجب على المرخص له التأكد من أن نظام الحماية المادية متكامل وفعَّال ضد التخريب والإزالة غير المأذون بها.
12. يجب أن يكون المرخص له مسؤولًا عن ضمان ترابط الأمن النووي مع أنظمة الأمان وأنظمة رصد ومراقبة المواد النووية، ويجب كذلك ضمان أن التدابير في المرفق النووي تدعم بعضها البعض بشكل عملي قدر الإمكان.
13. عند تحديد جوانب التضارب المحتملة بين الأمان والأمن، يجب فورًا على المرخص له اعتماد إجراءات تعويضية أو تخفيفية للحفاظ على الأمان والأمن بطريقة يتم فيها مراعاتهما وتنفيذهما بأسلوب يضمن اتساقهما وعدم تضاربهما، وذلك من أجل تحقيق مستوى مناسب من الأمن.

الفصل 5: تصنيف المواد النووية

14. يجب على المرخص له تطبيق التدابير الأمنية لحماية المواد النووية، ومنع جميع مستويات العواقب الإشعاعية المحتملة استنادًا إلى فئة تصنيف المواد النووية، وذلك حسب الملحق-1 من هذه اللائحة.
15. يجب على المرخص له تحديد تصنيف المواد النووية بناءً على إجمالي مجموع كامل كميات المواد النووية في أي مكان محدد داخل المرفق لتصميم وتنفيذ تدابير الحماية المادية ضد الإزالة غير المأذون بها.
16. يجب عدم تطبيق هذا التصنيف لتحديد الحماية المادية ضد التخريب، بل يجب أن يَستخدم المرخص له الحد المسموح للعواقب الإشعاعية غير المقبولة، وفق ما تحدده الهيئة.

الفصل 6: المسؤوليات تجاه الأجهزة الأمنية المختصة

17. يجب على المرخص له توثيق الترتيبات المطلوبة مع الأجهزة الأمنية المختصة، من أجل ضمان أن تكون تدابير الأمن النووي كافية لمواجهة التهديدات المحددة في التهديد المحتاط له في التصميم.
18. يجب أن يقوم المرخص له بترتيبات لتوفير التدريب والتوعية التعريفية للأجهزة الأمنية المختصة، من أجل الإلمام بجوانب المرفق النووي على النحو المحدد في الترتيبات الموثقة بين المرخص له وهذه الأجهزة الأمنية.
19. يجب على المرخص له استشارة قوات الاستجابة خارج الموقع، فيما يتعلق بالترتيبات والموارد والمعدات المتاحة للمرخص له ولقوات الاستجابة خارج الموقع، إضافة إلى أي مسائل أمنية أخرى ذات صلة بالمرفق.
20. يجب الاتفاق المشترك على نقل مسؤولية القيادة من المرخص له إلى قوات الاستجابة خارج الموقع أثناء حدوث أي واقعة تتعلق بالأمن النووي، ويجب توثيق ذلك في خطة الحالات العاجلة.

الفصل 7: مبدأ الدفاع في العمق

21. يجب أن يطبق مبدأ الدفاع في العمق في تصميم نظام الحماية المادية لكلٍّ من وظائف الكشف والتأخير والاستجابة وبقدرات مستقلة، بحيث أن إخفاق إحدى القدرات لا يعني فقدان تلك الوظيفة.
22. يجب أن يكون لدى المرخص له تدابير حماية تكون مزيجًا تصميميًا من أجهزة وإجراءات أمنية، ومندمجة مع تصميم المرفق، بحيث يلزم الخصم التغلب على هذه التدابير أو التحايل عليها من أجل تحقيق أهدافه.
23. يجب على المرخص له ضمان أن التنويع والتكرار يعتمدان على نهج متدرج في تطبيق مبدأ الدفاع في العمق.

الباب الثالث: متطلبات الأمن النووي

الفصل 8: تقييم تهديدات ومخاطر المرفق

24. يجب على المرخص له إجراء تقييم للتهديدات والمخاطر الخاصة بالمرفق الذي يقوم فيه بأنشطة مرخصة، وذلك من أجل تحديد مدى كفاية نظام الحماية المادية الخاص به، استنادًا إلى التهديد المحتاط له في التصميم أو تقييم التهديد الوطني على النحو المنصوص عليه من قِبل الهيئة.
25. يجب على المرخص له إجراء تعديلات على نظام الحماية المادية لديه، حسب الاقتضاء، من أجل مواجهة أي تهديد موثوق تم تحديده نتيجة لتقييم التهديدات والمخاطر، ويجب الاحتفاظ بسجل موثق لكل تقييم تم إجراؤه للتهديدات والمخاطر.
26. يجب على المرخص له تقديم نسخة من السجل المكتوب وبيان بالإجراءات المتخذة نتيجةً لتقييم التهديد والمخاطر إلى الهيئة خلال المدة الزمنية التي حددتها الهيئة عند الانتهاء من التقييم.

الفصل 9: إسناد مسؤوليات الأمن النووي

27. يجب على المرخص له تعيين موظفين مؤهلين، بموافقة الهيئة، تناط بهم مسؤوليات وأدوار محددة من أجل التنفيذ الفعَّال لتدابير الأمن النووي التي تضمن الوظائف التشغيلية المستمرة للمرفق، وتضمن التواصل والتعاون مع الهيئة والأجهزة الأمنية المختصة.
28. يجب على المرخص له، على الأقل، ضمان توافر وظائف الأمن النووي الفعالة التالية:
    أ. إدارة الأمن.
    ب. العمليات الأمنية.
    ج. الحماية المادية.
29. يجب أن يكون لدى المرخص له حراس مدربين ومجهزين بشكل كافٍ لأداء وظائفهم وفقًا لتدابير وترتيبات الأمن النووي.
30. يجب على المرخص له التأكد من أن الموظفين والحراس المعينين على دراية بتدابير الأمن النووي، وبأماكن المواد النووية في الموقع، وبالإجراءات التي تساهم في تنفيذ المتطلبات التنظيمية لهذه اللائحة.

الفصل 10: مناطق ومستويات (طبقات) الحماية

31. يجب على المرخص له أن يحدد منطقة للأمن النووي بناءً على فئة تصنيف المواد النووية، وعلى مستهدفات التخريب التي يحتاجها الدفاع في العمق، وذلك استنادًا إلى ما يلي:
    أ. منطقة محدودة الوصول.
    ب. منطقة محمية.
    ج. المناطق الداخلية
    د. المناطق الحيوية.
32. يجب فصل مناطق الحماية ماديًا، بحيث يكون لكل منطقة طبقة حماية خاصة بها.
33. يجب على المرخص له وضع تدابير أمنية نووية كافية في كل منطقة أمنية على النحو الذي نصت عليه الهيئة.

34. يجب على المرخص له مراقبة والتحكم بحركة الأشخاص والمركبات داخل المناطق الأمنية وإدارة الإجراءات والسجلات لهذه الحركة.

الفصل 11: المعلومات والأمن السيبراني

35. يجب أن يكون لدى المرخص له تدابير كافية لحماية النظم المُعتمدة على الحاسوب، والنظم المستخدمة في الأمان النووي، وحصر المواد النووية، ومراقبتها، والحماية المادية. ويجب الأخذ في الاعتبار قدرات الخصم المحتملة من منظور التهديدات الداخلية وكذلك الخارجية.
36. يجب على المرخص له تنفيذ متطلبات حماية سرية المعلومات التي في حال الكشف عنها دون إذن قد يؤدي إلى الإضرار بالحماية المادية للمواد والمرافق النووية.
37. يجب أن يضمن المرخص له حماية المعلومات والأمن السيبراني، وفقًا للائحة أمن المعلومات والأمن السيبراني (NRRC-R-20).
38. يجب أن يقدم المرخص له الخطة الخاصة بالأمن السيبراني والمعلومات إلى الهيئة للحصول على موافقتها، ويجب أن تصف هذه الخطة تفاصيل التدابير المنصوص عليها في المادة 37 من هذه اللائحة.

الفصل 12: التدريب

39. يجب على المرخص له أن يضع وينفذ برنامجًا تدريبيًا لموظفيه، ويشمل ذلك الحراس، وغيرهم من الموظفين الذين يضطلعون بمسؤوليات أمنية. ويجب أن يكون لهذه الدورات التدريبية سجلات يتم حفظها لأغراض التفتيش.

الفصل 13: ثقافة الأمن النووي

40. يجب على المشغلين تعزيز ثقافة إيجابية للأمن النووي، وذلك من خلال نماذج إيجابية يحتذى بها من القادة أو المدراء، ومن خلال التدريب، والتعزيز الإيجابي من خلال التوعية بثقافة الأمن النووي، والسياسات والعمليات السليمة التي تدعم الأمن النووي.

الفصل 14: ضمان الجودة

41. يجب على المرخص له وضع وتنفيذ سياسة وبرنامج لضمان الجودة، من أجل ضمان تلبية المتطلبات المحددة لجميع الأنشطة المهمة لتدابير الأمن النووي.

الفصل 15: الجدارة بالثقة

42. يجب على المرخص له ضمان موثوقية (مصداقية) الأشخاص العاملين، أو الذين لديهم إذن بالوصول إلى المرفق النووي أو إلى المعلومات السرية، إضافة إلى المشاركين في الأنشطة التي تنطوي على مواد نووية تكون قيد الاستخدام والتخزين، أو أثناء حركتها أو نقلها أو معالجتها في الموقع، أو التي تنطوي على نفايات نووية.
43. يجب على المرخص له ضمان موثوقية (مصداقية) الموظفين والأشخاص العاملين أو الذين لديهم إذن بالوصول، سواء كانوا يصلون مع أو بدون مُرافِق إلى المرفق النووي أو المعلومات السرية، أو المشاركين في الأنشطة التي تتعامل مع المواد النووية بالتعاون مع الأجهزة الأمنية المختصة.

الفصل 16: تخفيف تأثير الخصم الداخلي (المطَّلع)

44. يجب على المرخص له وضع تدابير لتخفيف تأثير الخصم الداخلي، وتنفيذها وتعاهُدها، من أجل رصد مدى الجدارة والموثوقية الأولية والمستمرة للأفراد الممنوحين أو الذين لديهم ترخيص للوصول، غير مصحوبين بمُرافقٍ، إلى منطقة محمية أو حيوية أو إلى معلومات حساسة.
45. يجب على المرخص له تنفيذ منهجية الدفاع في العمق، من أجل تقليل احتمالية التأثير السلبي للخصم الداخلي، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر، على قدرة المرخص له على منع التخريب والإزالة غير المأذون بها للمواد النووية.
46. يجب تنفيذ ، وبشكل منهجي، تدابير لمنع التهديدات المتعلقة بالأشخاص الذين لديهم إذن بالوصول إلى المرافق النووية، أو إلى المواد النووية أثناء النقل، أو إلى المعلومات السرية، وتوسيع نطاقها ليشمل المقاولين الفرعيين والموظفين التابعين للمرخص له.

الفصل 17: السجلات والتقارير

47. يجب أن يحتفظ المرخص له بسجل لجميع الأشخاص الذين يمكنهم الوصول إلى نظم الأمن النووي أو حيازتها، بما في ذلك الأنظمة الحاسوبية التي تتحكم في الوصول إلى المواد النووية أو مناطق الحماية، ويجب تحديث هذا السجل بشكل متواصل.
48. يجب على المرخص له التأكد من هوية الأشخاص الذين يتعاملون مع أي نشاط في مقر المرخص له، ويجب الاحتفاظ بسجلات محدَّثة لهذا الإجراء الرقابي.

49. يجب على المرخص له الالتزام بمتطلبات مدة الاحتفاظ بالسجلات، على النحو المنصوص عليه من قِبل الهيئة.
50. يجب على المرخص له الاحتفاظ بجميع السجلات والتقارير المتعلقة بتنفيذ جميع المتطلبات المنصوص عليها في هذه اللائحة، من أجل تدابير الامتثال والتحقق التي تتخذها الهيئة.

الفصل 18: حصر المواد النووية ومر اقبتها لأغراض الأمن النووي

51. يجب على المرخص له ضمان الرقابة في جميع الأوقات على جميع المواد النووية في المرفق النووي، وكذلك ضمان القدرة على حصرها.
52. يجب على المرخص له تصميم وتنفيذ نظام حصر المواد النووية ومراقبتها (NMAC)، على النحو المنصوص عليه في لائحة حصر ومراقبة المواد النووية (NRRC-R-12 Rev. 0.1).
53. يجب على المرخص له التأكد من أن نظام حصر المواد النووية ومراقبتها قادر على توفير معلومات دقيقة حول المواد النووية التي يحتمل أن تكون قد فُقدت داخل المرفق بعد حصول واقعةٍ ما متعلقة بالأمن النووي.
54. يجب على المرخص له الإبلاغ في الوقت المناسب عن أي تعارض أو تباين محاسبي مؤكد وعلى النحو الذي تحدده الهيئة.
55. يجب على المرخص له ضمان وجود تدابير كافية لحصر المواد النووية ومراقبتها لأغراض الأمن النووي، وضمان الامتثال للمتطلبات المنصوص عليها في لائحة حصر ومراقبة المواد النووية (NRRC-R-12 Rev. 0.1).

الفصل 19: برنامج الاستدامة

56. يجب على المرخص له وضع وتنفيذ والحفاظ على وسائل وإجراءات لصيانة واختبار أنظمة الحماية المادية.
57. يجب إجراء اختبار للأداء وفقًا لخطط الأمن النووي وإجراءات تنفيذها.
58. يجب على المرخص له التأكد من عدم الإخلال بالوظيفة المقصودة لمعدات ونظام الأمن النووي، في حال إجراء تعديلات أو عمليات استبدال.
59. يجب أن تتم صيانة معدات الأمن النووي وفقًا للإجراءات المعتمدة، وتوصيات المزود، والمعلومات المستفادة من الخبرات، ووفقًا لأداء النظام، وذلك من أجل ضمان عدم الإخلال بمتطلبات التصميم.

60. يجب أن يضع المرخص له برامج استدامة لأنظمة الحماية المادية لديه بحيث تشمل:
    أ. إجراءات وتعليمات التشغيل.
    ب. إدارة الموارد البشرية والتدريب.
    ج. تحديث المعدات وصيانتها وإصلاحها ومعايرتها.
    د. اختبار الأداء والرصد التشغيلي.
    هـ. إدارة التركيبة.
    و. تخصيص الموارد وتحليل التكاليف التشغيلية.

الفصل 20: التدابير التعويضية

61. يجب فورًا على المرخص له تحديد وتنفيذ تدابير للتعويض عن المعدات والأنظمة والمكونات المتدهورة أو غير القابلة للتشغيل، وكذلك عند إخراج معدات الحماية المادية من الخدمة.
62. يجب على المرخص له تنفيذ تدابير تعويضية في حال ثبوت أن تدابير الأمن النووي غير قادرة على توفير المستوى المطلوب من الأمن، ويجب تقديم بيان بالإجراءات التصحيحية ذات الصلة إلى الهيئة للموافقة عليها.
63. يجب أن تكون التدابير التعويضية قادرة على توفير مستوى من الحماية يعادل تلك الحماية التي كانت توفرها المعدات أو النظم أو المكونات، قبل حصول تدهورها أو عدم قابلية تشغيلها.
64. يجب أن تتضمن خطة الأمن النووي لدى المرخص له خطةً للتدابير التعويضية.

الفصل 21: خطة الأمن النووي

65. يجب على مقدم الطلب تقديم خطة للأمن النووي للموافقة عليها من قبل الهيئة كجزء من عملية ترخيص المرفق أو النشاط المطلوب ترخيصه.
66. يجب أن يتم تصميم خطة الأمن النووي حسب فئة المواد النووية الخاضعة للحماية، وحسب مستويات العواقب الإشعاعية المحتملة من العمليات التخريبية.
67. يجب على المرخص له إخطار الهيئة دون تأخير بأي وقائع مهمة تتعلق بالأفعال غير المأذون بها، وتؤثر على الحماية المادية للمواد النووية أو المرافق النووية، وتنحرف عن خطة الأمن النووي المعتمدة.
68. يجب على المرخص له تقديم جميع الخطط والبرامج والتدابير الأخرى ذات الصلة والمنصوص عليها في هذه اللائحة، كجزء من خطة الأمن النووي.

الفصل 22: خطة الحالات العاجلة

69. يجب على المرخص له إعداد وتقديم خطة للحالات العاجلة، من أجل الاستجابة للوقائع المتعلقة بالأمن النووي وذلك على النحو المحدد في التهديد المحتاط له في التصميم.
70. يجب على المرخص له تضمين خطة الحالات العاجلة ترتيبات موثقة، مع قوات استجابة خارج الموقع، من أجل ضمان حماية المرفق الذي يُجري فيه أنشطته المرخصة.
71. يجب على المرخص له أن يضمن، وفي جميع الأوقات، امكانية الاتصال الفوري بين كلٍّ من غرفة المراقبة الأمنية، وقوات الاستجابة داخل الموقع، وقوات الاستجابة خارج الموقع.
72. يجب على المرخص له التأكد من أن قوات الاستجابة خارج الموقع يمكنها أن تدعم قوات الاستجابة النووية داخل الموقع في تنفيذ تدخُّل فعَّال عندما يطلب المرخص له ذلك.
73. يجب على المرخص له تنفيذ تمارين مشتركة بين قوات الاستجابة داخل الموقع وبين قوات الاستجابة خارج الموقع، وذلك على النحو المنصوص عليه من قِبل الهيئة.
74. عندما يتم الكشف عن تهديدٍ ما، يجب على الشخص المسؤول عن الأمن في المرفق، السيطرة على تدابير الأمن النووي التي تواجه ذلك التهديد، وعليه أن يقدم التقارير ذات الصلة إلى الهيئة.

الباب الرابع: تدابير لمواجهة الإزالة غير المأذون بها

الفصل 23: ممارسات الإدارة السليمة

75. المواد النووية التي تُصنَّف أقل من الفئة III (غير المصنَّفة) أو المواد النووية التي لم تعد صالحة للاستخدام في أي نشاط نووي والتي انخفض تشتتها البيئي إلى أدنى حد ولا يمكن عمليًا معالجتها، يجب أن يديرها ويحميها المرخص له وفقًا لممارسات الإدارة السليمة التي تحددها الهيئة.

الفصل 24: تدابير خاصة بالمواد النووية من الفئات I وII وIII

76. يجب على المرخص له التأكد من أن استخدام المواد النووية أو تخزينها، يتم داخل منطقة مقيدة الوصول.
77. يجب على المرخص له تطوير والحفاظ على قدرات الكشف عن أي اختراق محتمل غير مأذون به للمواد النووية الموجودة في المرفق.

78. يجب على المرخص له وضع وتنفيذ الإجراءات المتعلقة بنقل المواد النووية داخل المرفق المرخص.
79. يجب على المرخص له وضع وتنفيذ الوسائل والإجراءات الفنية الخاصة بمراقبة الوصول، والتي توفر الحماية ضد المساس بهذا الوصول.
80. فيما يخص تنقلات المواد النووية من الفئة III داخل منطقة مقيدة الوصول، يجب على المرخص له تطبيق جميع تدابير الأمن النووي السليمة والضرورية.
81. يجب على المرخص له إعداد خطة الحالات العاجلة للمواجهة الفعَّالة للأعمال الإيذائية.

الفصل 25: تدابير خاصة بالمواد النووية من الفئات I وII

82. على الرغم من المتطلبات الواردة في الفصل 24 أعلاه؛ فإنه يجب على المرخص له الامتثال لمتطلبات المواد النووية من الفئتين I وII المنصوص عليها في هذا الفصل.
83. يجب على المرخص له أن يستخدم أو يخزن المواد النووية من الفئة II، داخل منطقة محمية تقع داخل منطقة محدودة الوصول.
84. يجب أن يكون محيط المنطقة المحمية مزودًا بحاجز مادي، وأجهزة لكشف التسلل (الاختراق)، وآلية لتقييم الكشف عن أي وصول غير مأذون به.
85. يجب إبقاء نقاط الوصول في المنطقة المحمية عند الحد الأدنى الضروري، ويجب إحاطتها بإجراء أمني مناسب، وتزويدها بأجهزة إنذار.
86. تخضع المركبات والأشخاص والطرود التي تدخل المنطقة المحمية أو تغادرها، للتفتيش لكشف ومنع الوصول غير المأذون به، وكشف المواد المحظورة، أو الإزالة غير المأذون بها للمواد النووية.
87. يجب الانتباه لعملية كشف المواد المهربة والمتفجرات والأسلحة النارية، وكذلك الأجهزة أو الأساليب والطرق، التي يجب أن تستخدم فيها تدابير مناسبة للكشف عنها.
88. يجب على المرخص له تنفيذ التدابير المنصوص عليها من قِبل الهيئة والمتعلقة بالوصول المأذون به إلى المناطق المحمية.
89. يجب على المرخص له توفير الوسائل والإجراءات الفنية ضد التلاعب أو التزوير أو أي شكل آخر من أشكال المساس للتحكم في الوصول، بما في ذلك المفاتيح وقوائم الوصول المحوسبة.
90. يجب على المرخص له إنشاء محطة إنذار مركزية استنادًا إلى المتطلبات التي تحددها الهيئة.

91. يجب على المرخص له، وفي جميع الأوقات، توفير والحفاظ على حُراسًا وقوات استجابة مدربين ومجهزين بالشكل الملائم، من أجل مواجهة واعتراض التهديدات وتحييدها. كما يجب على المرخص له تحديد تدابير يتم بموجبها معالجة تحركات المواد النووية بين منطقتين محميتين في الموقع، بما يتفق مع متطلبات المواد النووية أثناء النقل، مع وجوب مراعاة تدابير الأمن النووي المعمول بها في المرفق.

الفصل 26: تدابير خاصة بالمواد النووية من الفئة ا

92. على الرغم من المتطلبات الواردة في الفصلين 24 و25 أعلاه، فإنه يجب على المرخص له الامتثال لمتطلبات المواد النووية من الفئة ا المنصوص عليها في هذا الفصل.
93. يجب على المرخص له أن يستخدم أو يخزن المواد النووية من الفئة ا في منطقة داخلية تقع في منطقة محمية.
94. يجب على المرخص له التأكد من أن المناطق الداخلية محاطة بإجراءات أمنية، وأنها تعطي إنذارًا عند تركها دون إشراف.
95. يجب أن تكون المناطق الداخلية مجهزة بأنظمة وتدابير، توفر تأخير الوصول غير المأذون به، بما يحقق الاستجابة المناسبة وفي الوقت المناسب ضد الأفعال الإيذائية. ويجب تصميم هذه الأنظمة والتدابير بحيث يمكنها مواجهة القدرات المحتملة للخصم الداخلي أو الخارجي، في جميع نقاط التسلل المحتملة.
96. يجب أن يتم تركيب حواجز لصد المركبات على مسافة مناسبة من المنطقة الداخلية، من أجل منع اختراق هذه المنطقة من قِبل تهديدات تأتي عبر وسائل برية أو مائية أو جوية، والتي يمكن أن يستخدمها الخصم لارتكاب فعل إيذائي.
97. يجب على المرخص له ضمان وضع وتنفيذ تدابير فعالة لمراقبة الوصول إلى المناطق الداخلية في المرفق، وكذلك أثناء القيام بأنشطة داخل تلك المناطق.
98. يجب على المرخص له وضع إجراءات خاصة بتدابير كشف ومنع الوصول غير المأذون به إلى المواد النووية من الفئة ا، وعليه التقيد بهذه الاجراءات.
99. يجب على المرخص له ضمان الكشف عن أي فعل غير المأذون به، عن طريق المراقبة المتواصلة باستخدام قاعدة وجود شخصين، أو باستخدام وسائل أخرى مكافِئة، وذلك كلما شُغلت المنطقة الداخلية لغرض مواجهة تهديد الخصم الداخلي.

100. يجب على المرخص له التأكد من أن تخزين المواد النووية من الفئة ا، يتم وفقًا للمتطلبات التي تحددها الهيئة.

101. يجب إبقاء عدد نقاط الوصول في المنطقة الداخلية عند الحد الأدنى الضروري الذي يتم فيه تأمين جميع نقاط الوصول المحتمل وتزويدها بأجهزة إنذار.

الباب الخامس: التخريب

الفصل 27: المتطلبات العامة ضد التخريب

102. على الرغم من المتطلبات المنصوص عليها في الباب الرابع أعلاه؛ فإن نظام الحماية المادية للمرفق النووي يجب أن يكون متكاملًا وفعّالًا ضد كلٍّ من التخريب والإزالة غير المأذون بها.

103. يجب على المرخص له إجراء تحليل لكل مرفق نووي، وذلك من أجل الحصول على موافقة الهيئة لتحديد ما إذا كان المخزون الإشعاعي يمكن أن يؤدي إلى عواقب إشعاعية غير مقبولة، وذلك بافتراض أن الأفعال التخريبية سيتم تنفيذها بنجاح عندما يتم تجاهل تأثير الحماية المادية أو تدابير التخفيف.

104. يجب على المرخص له تنفيذ مجموعة من أهداف وتدابير تصميم الحماية المادية، وذلك لكل مستوى معين من الحماية، وعلى النحو المنصوص عليه من قِبل الهيئة، واستنادًا إلى نتائج التحليلات المشار إليها في المادة 103 أعلاه.

105. يجب على المرخص له للمرفق النووي الذي لا يتجاوز عواقبه الإشعاعية الحد المسموح الذي حددته الهيئة حماية المعدات والأنظمة والأجهزة والمواد النووية ضد التخريب استنادًا إلى نهج متدرج ووفقًا للمتطلبات التي حددتها الهيئة.

106. يجب على المرخص له لمرفق نووي تتجاوز عواقبه الإشعاعية الحد المسموح الذي حددته الهيئة، تحديد المعدات، أو الأنظمة، أو الأجهزة، أو المواد النووية، التي يمكن أن تصبح - بشكل مباشر أو غير مباشر- مستهدفًا محتملًا للتخريب، ويجب عليه حمايتها وفقًا لعملية التصميم ولمتطلبات الحماية، على النحو الذي حددته الهيئة.

107. يجب على المرخص له عند الكشف عن فعل إيذائي تقييم ما إذا كان هذا الفعل يمكن أن يؤدي إلى عواقب إشعاعية، ويجب عليه إخطار الهيئة بذلك.

108. يجب على المرخص له فورًا اتخاذ التدابير المحددة في خطة الحالات العاجلة بعد أي فعل تخريبي، وذلك لمنع المزيد من الضرر، ولتأمين المرفق النووي، وحماية العاملين ومعدات الطوارئ.

الفصل 28: تصميم نظام الحماية المادية ضد التخريب

109. يجب على المرخص له تحديد تسلسل محتمل لوقائع (سيناريوهات) تخريبية واقعية، ضد المرفق النووي والمواد النووية، استنادًا إلى التهديد المحتاط له في التصميم، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر: تنفيذ هجمات عن بُعد، والخصوم الداخليين، والتواطؤ بين التهديدات العدائية، والتهديدات السيبرانية.

110. يجب على المرخص له تصميم نظام حماية مادية فعَّال ضد سيناريوهات التخريب، وتتم الموافقة عليه من قِبل الهيئة، مع مراعاة أنظمة المرفق الأخرى.

111. يجب تصميم نظام الحماية المادية ليكون قادرًا على منع الأشخاص أو المعدات من الوصول غير المأذون به إلى المستهدفات، وذلك من أجل تقليل فرص الخصوم الداخليين، وكذلك لحماية المستهدفات من تنفيذ الهجمات الممكنة من بُعد بما، يتفق مع التهديد المحتاط له في التصميم.

112. يجب على المرخص له ضمان فعالية تدابير الأمن النووي ضد سيناريوهات التخريب، ويجب عليه إجراء التعديلات أو التحسينات تبعًا لذلك، والتي يجب أن تخضع لموافقة الهيئة.

الفصل 29: متطلبات ضد التخريب في المر افق النووية

113. يجب أن توضع جميع المعدات، أو الأنظمة، أو الأجهزة، أو المواد النووية، التي يمكن أن يؤدي تخريبها - بشكل مباشر أو غير مباشر - إلى عواقب إشعاعية عالية، داخل منطقة حيوية واحدة أو أكثر.

114. يجب على المرخص له تلبية متطلبات الفصل 28 أعلاه، مع الامتثال للمتطلبات الإضافية التالية:

أ. توفير الكشف في الوقت المناسب عن العبث أو التدخل، بمعدات أو أنظمة أو أجهزة المنطقة الحيوية.

ب. الحفاظ على رقابة صارمة على الوصول إلى المناطق الحيوية خلال فترة الإغلاق والصيانة.

ج. إجراء عمليات البحث والاختبار، للكشف عن أي عبث قد يكون حصل أثناء الإغلاق والصيانة.

د. إنشاء محطة إنذار مركزية بناءً على المتطلبات التي حددتها الهيئة، بما في ذلك محطة إنذار ثانوية تضمن استمرارية وظائف محطة الإنذار المركزية أثناء حالات الطوارئ. وتشمل هذه الوظائف رصد وتقييم الإنذارات، وبدء الاستجابة، وإجراء الاتصالات.

115. فيما يخص المواد النووية والمرافق النووية الأخرى، فإنه يجب حمايتها اعتمادًا على درجة هذه العواقب. بخلاف محطات الطاقة النووية، التي يمكن أن يؤدي تخريبها إلى عواقب إشعاعية غير مقبولة للجمهور.

الباب السادس: الأمن النووي أثناء النقل

الفصل 30: متطلبات الأمن النووي العامة لحماية المواد النووية أثناء النقل

116. يجب على المرخص له تجميع الكمية الإجمالية للمواد النووية على وسيلة نقل واحدة لتحديد التصنيف، ومعرفة وتنفيذ المتطلبات والتدابير الأمنية المناسبة لوسيلة النقل هذه.

117. عندما يتم نقل أنواع مختلفة من المواد النووية وسيلة نقل واحدة، يجب أن يستخدم المرخص له صيغة تجميع مناسبة لتحديد فئة الشحنة، وذلك وفقًا للمتطلبات المنصوص عليها في لائحة النقل الآمن للمواد المشعة (NRRC-R-15 Rev. 0.1).

118. يجب على المرخص له تنفيذ تدابير الأمن النووي ضد الإزالة غير المأذون بها أثناء النقل، بتطبيق آلية النهج المتدرج.

119. يجب على المرخص له تحديد التدابير الإضافية للأمن النووي وتنفيذها لمنع الأفعال الإيذائية ضد المواد النووية أثناء النقل، وذلك استنادًا إلى التهديد المحتاط له في التصميم والعواقب الإشعاعية المحتملة.

120. يجب مراعاة خصائص الأمان في تصميم طرود النقل والحاويات ووسائل النقل، وذلك عند اتخاذ قرار بشأن وضع تدابير الحماية المادية الإضافية لحماية المواد من الأفعال الإيذائية.

121. يجب على المرخص له حماية المعلومات الحساسة المتعلقة بعمليات النقل، بما في ذلك المعلومات التفصيلية عن مسار الرحلة وجدولها الزمني. كما يجب الافصاح عن هذه المعلومات فقط بناءً على مدى الحاجة إلى معرفتها.

122. يجب على المرخص له عدم استخدام علامات غير ضرورية على وسائل النقل، ويجب عليه تجنب استخدام القنوات المفتوحة لإرسال الرسائل المتعلقة بشحنات المواد النووية.

123. عند إرسال رسائل متعلقة بالأمن، فإن هذه المعلومات يجب حمايتها وفقًا لمتطلبات حماية المعلومات المعمول بها والتي حددتها الهيئة.

124. يجب على المرخص له أن يضع إجراءاتٍ لضمان أمن مفاتيح وسائل النقل، والأقفال الأمنية بما يتناسب مع تصنيف المواد النووية الجاري نقلها.

125. في حال توقفت وسيلة النقل توقف ممتد وغير متوقع، فيجب تطبيق تدابير للحماية المادية الخاصة بالتخزين والتي تناسب تلك الفئة من المواد المنقولة، بالقدر الممكن عمليًا.

126. الحماية المادية للمواد النووية في التخزين العرضي خلال النقل يجب أن تكون عند مستوىً مناسب لفئة المواد النووية، وأن توفر مستوىً من الحماية يتسق مع المستوى المطلوب في الباب الرابع من هذه اللائحة أثناء الاستخدام والتخزين.

الفصل 31: متطلبات خاصة بالمواد النووية من الفئات اوII وIII

127. إضافة إلى المتطلبات الواردة في الفصل 30 أعلاه، فإن المتطلبات الواردة في هذا الفصل يجب أن تنطبق على المواد النووية من الفئات اوII وIII.

128. يجب على المرخص له التأكد من أن الاتفاقات المسبقة بين المستلم (المرسل إليه) والناقل، تتضمن تحديد الوقت والمكان والإجراءات المتعلقة بنقل مسؤوليات الحماية المادية، وأن ترتيبات الحماية المادية الكافية موجودة.

129. يجب أن يحتوي طلب الحصول على ترخيص لنقل المواد النووية من الفئات I وII وIII، على خطة موثقة لأمن النقل، وعلى النحو الذي تحدده الهيئة. بالإضافة إلى أي معلومات أخرى مطلوبة في الفصل 30 أعلاه.

130. يجب على المرخص له التأكد من أن الطرود التي تحتوي على مواد نووية، يتم حملها في وسيلة نقل مغلقة ومقفلة ومختومة، أو في مقصورة، أو في حاوية شحن.

131. يجب على المرخص له اتخاذ الترتيبات اللازمة للتفتيش الدقيق على وسائل النقل، من أجل ضمان عدم التلاعب بأي شيء، وعدم لصق أي شيء على الطرود أو على وسيلة النقل مما يمكن أن يكون سببًا بالإضرار بأمن الشحنة.

132. يجب على المرخص له ضمان أن يتوفر في وسيلة النقل نظام اتصال يعمل دون انقطاع من أجل التواصل مع قوات الاستجابة.

133. يجب على المرخص له التأكد من سلامة الطرود والأقفال والأختام، عند وصول الشحنة ضمن عملية التحقق من أن أمن الشحنة لم يتعرض للخطر، وبناءً على ذلك يجب عليه قبول الشحنة وإخطار الهيئة كتابيًا بذلك فورًا.

الفصل 32: متطلبات خاصة بالمواد النووية من الفئتين I وII

134. بالإضافة إلى المتطلبات المنصوص عليها في الفصل 30 و31 أعلاه، فإن المتطلبات الواردة في هذا الفصل يجب أن تطبق على الفئتين I وII من المواد النووية.

135. قبل بدء عملية النقل، يجب على المرخص له التأكد من وجود جميع التدابير اللازمة لتنفيذ خطة أمن النقل المعتمدة.

136. يجب تفتيش وسيلة النقل مباشرة قبل التحميل والشحن، ويجب وضع وسيلة النقل هذه في منطقة آمنة، أو إبقاؤها فور الانتهاء من التفتيش تحت مراقبة الحراس، إلى حين تحميلها وشحنها من أجل النقل والتفريغ.

137. يجب على المرخص له التأكد من أن تدابير الحماية المادية قادرة على توفير مدة تأخير كافية في وسيلة النقل، وحاوية الشحن، والطرود، بحيث يمنح ذلك التأخير الحراس وقوات الاستجابة الوقت الكافي والمعقول للاستجابة المناسبة.

138. يجب على المرخص له التأكد من أن كل شحنة مصحوبة بحراس مجهزين ومدربين بشكل كاف، ويشمل ذلك الحراسة قبل وأثناء عمليات التحميل والتفريغ.

139. يجب رصد مسار رحلة النقل لمعرفة أي مؤشرات تهديد، ويجب البدء بأي استجابة ضرورية.

140. يجب الحفاظ على المراقبة المستمرة الفعالة للطرود أو مخزن البضائع المقفل، أو المقصورة التي تحمل الطرود، وذلك في جميع الأوقات خاصة عندما تكون وسيلة النقل في حالة توقف.

141. يجب أن تشمل تدابير الأمن النووي توفير أنظمة اتصالات صوتية مستمرة ثنائية الاتجاه بين وسيلة النقل، وبين الحراس المرافقين للشحنة، وقوات الاستجابة المعنية، وعند الاقتضاء، الجهة المرسلة والجهة المُرسل إليها . ويجب أن تكون هذه الأنظمة متوافرة ومتنوعة وآمنة.

142. يجب على المرخص له اتخاذ الترتيبات اللازمة لتوافر قوات استجابة تتناسب مع التهديد السائد، من اجل التعامل مع وقائع الأمن النووي في الوقت المناسب، لمنع إزالة المواد النووية دون إذن.

الفصل 33: متطلبات خاصة بالمواد النووية من الفئة I

143. إضافة إلى المتطلبات المنصوص عليها في الفصول 30 و31 و32 أعلاه، يجب تطبيق المتطلبات الواردة في هذا الفصل على المواد النووية من الفئة I.

144. يجب إخطار الهيئة بشكل دقيق عن تاريخ ووقت الشحن قبل بدء كل عملية للشحن.

145. يجب على المرخص له إجراء رصد تفصيلي لمسار الرحلة بناءً على تقييم التهديدات على المستوى الوطني أو على المعلومات الاستخباراتية، ويجب عليه الامتثال للمتطلبات التي تحددها الهيئة لكل شحنة.

146. يجب على المرخص له إنشاء مركز لمراقبة النقل، لغرض تتبع الوضع الحالي وحالة تدابير الحماية المادية المتعلقة بشحن المواد النووية، ومن أجل تبليغ قوات الاستجابة في حالة وقوع هجوم.

147. يجب حماية مركز مراقبة النقل، بحيث يمكن أن تستمر وظيفته أثناء وجود التهديد.

148. يجب أن يكون العاملون في مركز مراقبة النقل تم تحديد موثوقيتهم مسبقًا أثناء إجراءات عملية الشحن.

الباب السابع: الاستجابة لوقائع الأمن النووي

الفصل 34: مسؤولية المرخص له عن وقائع الأمن النووي

149. يجب فورًا على المرخص له إخطار الهيئة والجهات الأمنية المختصة، بأي واقعة تحصل من الوقائع التالية المتعلقة بالأمن النووي، وبأي تغييرات قد تؤثر على الأمن النووي المتعلق بالمرافق النووية أو نقل المواد النووية، وذلك على النحو المحدد في خطة الحالات العاجلة المعتمدة:

أ. التسلل الفعلي أو محاولة التسلل إلى المرفق أو إلى منطقة محدودة الوصول، أو منطقة محمية، أو منطقة داخلية، أو منطقة حيوية.

ب. الشروع في أو الإزالة الفعلية غير المأذون بها للمواد النووية، سواء كان ذلك ينطوي على خصوم خارجيين أو داخليين.

ج. محاولة التخريب أو التخريب الفعلي، بما في ذلك العبث، أو التدخل بمعدات أو أنظمة أو أجهزة المنطقة الحيوية.

د. فقدان المعلومات الحساسة، أو الكشف عنها دون إذن.

هـ. إخفاق أي من معدات ونظم الحماية المادية والذي يؤدي إلى فقدان وظيفة نظام الحماية المادية.

و. الإضرار أو محاول الإضرار بأجهزة الحاسوب الرقمية، أو بأنظمة الاتصالات، أو الشبكات المستخدمة للأمن والأمان النوويين.

ز. أي واقعة أخرى يمكن أن تضر بالتدابير الأمنية.

150. يجب على المرخص له تعيين عدد كاف من الأشخاص ذوي الخبرة في مجالي الأمان والأمن النوويين وكذلك الأمان الإشعاعي، من أجل مساعدة الأجهزة الأمنية المختصة أثناء التعامل مع واقعة متعلقة بالأمن النووي.

151. يجب على المرخص له أن يشرع في خطة الحالات العاجلة لديه بعد اكتشاف وتقييم أي عمل إيذائي.

الفصل 35: تدابير لتحديد مكان المواد النووية المفقودة أو المسروقة، واستعادتها

152. يجب على المرخص له -وفي الوقت المناسب- ضمان اكتشاف أي مواد نووية مفقودة أو تمت إزالتها بشكل غير مأذون به.

153. يجب على المرخص له تأكيد فقدان أو سرقة أي مواد نووية، وذلك عن طريق إجراء جرد طارئ سريع في أقرب وقت ممكن خلال الفترة التي تحددها الهيئة.

154. يجب على المرخص له ضمان إخطار الهيئة في الوقت المناسب بشأن أي وقائع مهمة تتعلق بالأفعال غير المأذون بها والتي تؤثر على الحماية المادية للمواد النووية أو المرافق النووية.

155. يجب على المرخص له، وفي أقرب وقت ممكن، اتخاذ جميع التدابير المناسبة لتحديد مكان أي مواد نووية مُعلن أنها مفقودة أو مسروقة، سواءً داخل الموقع أو خارجه، على النحو المحدد في خطة الحالات العاجلة المعتمدة.

156. يجب على المرخص له تأمين المواد النووية المفقودة أو المسروقة، وفقًا لخطة الحالات العاجلة بمجرد تحديد مكان هذه المواد والتعرف عليها في الموقع، وإعادتها إلى مرفق نووي مناسب، وذلك بعد موافقة الهيئة.

157. يجب على المرخص له تقديم أي مساعدة ضرورية أخرى إلى الهيئة والأجهزة الأمنية المختصة، من أجل تحديد مكان المواد النووية واستعادتها، وكذلك التعاون أثناء التحقيقات والمحاكمات اللاحقة.

الفصل 36: تدابير للتخفيف أو التقليل من العواقب الإشعاعية

158. عند الكشف عن فعل إيذائي، يجب على المرخص له تقييم ما إذا كان هذا الفعل يمكن أن يؤدي إلى عواقب إشعاعية، ويجب عليه إخطار الهيئة.

159. فور وقوع عمل تخريبي، يجب على المرخص له اتخاذ التدابير المحددة في خطة الحالات العاجلة، من أجل منع أي أضرار إضافية، ولتأمين المرفق النووي والمواد النووية، وحماية العاملين ومعدات الطوارئ.

ملحق رقم (1): تصنيف المواد النووية

المادة	الشكل	فئة I	فئة II	فئة III[ج]
1. بلوتونيوم[أ]	غير مُشعَّع[ب]	2 كجم أو أكثر.	أقل من 2 كجم، ولكن أكثر من 500 جم.	500 جم أو أقل، ولكن أكثر من 15 جم.
2. يورانيوم-235 (U^{235})	غير مشعَّع[ب] - يورانيوم مخصب إلى 20% U^{235} أو أكثر.	5 كجم أو أكثر.	أقل من 5 كجم، ولكن أكثر من 1 كجم.	1 كجم أو أقل، ولكن أكثر من 15 جم.
	- يورانيوم مخصب إلى 10% U^{235}، ولكن أقل من 20% U^{235}.		10 كجم أو أكثر.	أقل من 10 كجم، ولكن أكثر من 1 كجم.
	- يورانيوم مخصب إلى نسبة أعلى من الطبيعي، ولكن أقل من 10% U^{235}			10 كجم أو أكثر.
3. يورانيوم-233 (U^{233})	غير مشعَّع[ب]	2 كجم أو أكثر.	أقل من 2 كجم، ولكن أكثر من 500 جم.	500 جم أو أقل، ولكن أكثر من 15 جم.
4. وقود مشعَّع (تصنيف الوقود المشعَّع في هذا الجدول مبني على اعتبارات النقل الدولي. وقد تتخذ هيئة الرقابة النووية الإشعاعية تصنيفًا مختلفًا للاستخدام المحلي، بما في ذلك التخزين والنقل، مع مراعاة جميع العوامل ذات العلاقة)			يورانيوم مستنفد، أو يورانيوم طبيعي، أو ثوريوم، أو وقود منخفض التخصيب (أقل من 10% محتوى انشطاري)[د،هـ]	

ملحوظات:

لا يُستخدم هذا الجدول ولا يُفسر منفصلًا عن نص هذه اللائحة بأكملها.

أ. جميع البلوتونيوم، فيما عدا البلوتونيوم الذي يتجاوز تركيزه النظائري 80% في ^{238}Pu.

ب. المواد غير المشعَّعة في مفاعل، أو المواد المشعَّعة في مفاعل، ولكن بمستوى اشعاعي يساوي أو أقل من 1 جراي/ساعة (100 راد/ ساعة) دون تدريع.

ج. الكميات التي لا تندرج تحت الفئة III، واليورانيوم الطبيعي، واليورانيوم المستنفد، والثوريوم، يجب حمايتها على الأقل وفقًا للممارسات الإدارية السليمة.

د. بالرغم من أنه يوصى بهذا المستوى من الحماية، فإن الأمر متروك للهيئة لتعيين فئة مختلفة، تبعًا لتقديرها للظروف المحددة.

هـ. وقود آخر مصنف من الفئة I والفئة II، بحكم محتواه الأصلي من المادة الانشطارية قبل التشعيع، يمكن تخفيضه إلى فئة واحدة أقل، في حين أن المستوى الاشعاعي من الوقود يتجاوز 1 جراي/ساعة (100 راد/ساعة) على بعد متر واحد دون تدريع.

ⓒ هيئة الرقابة النووية والإشعاعية ، ١٤٤٧هـ

هيئة الرقابة النووية والإشعاعية
NRRC-R-11 Rev. 0.1الأمن النووي. / هيئة الرقابة النووية والإشعاعية .- الرياض ، ١٤٤٧هـ

..ص ؛ ..سم

رقم الإيداع: ١٤٤٧/٢٢٥٦
ردمك: ٩٧٨-٦٠٣-٨٤٩٢-٢٨-٤

هيئة الرقابة النووية والإشعاعية

Nuclear and Radiological Regulatory Commission