تاريخ السماح بالتداول: 21 تشرين الثاني/نوفمبر 2024
(سُمح بتداول هذه الوثيقة خلال اجتماع المجلس بتاريخ 21 تشرين الثاني/نوفمبر 2024)

IAEA
تسخير الذرة من أجل السلام والتنمية

مجلس المحافظين

GOV/2024/63
15 تشرين الثاني/نوفمبر 2024

عربي
الأصل: الإنكليزية

نسخة مخصصة للاستخدام الرسمي فقط

البند 6 من جدول الأعمال
(الوثيقة GOV/2024/60 وإضافتاها Add.1 وAdd.2)

الأمان النووي والأمن النووي والضمانات في أوكرانيا

تقرير من المدير العام

الملخص

• طلب مجلس المحافظين، في قراراته GOV/2022/17 وGOV/2022/58 وGOV/2022/71 وGOV/2024/18 على التوالي، من المدير العام أن يواصل رصد الوضع عن كثب فيما يتعلق بالأمان النووي والأمن النووي والضمانات في أوكرانيا وأن يُقدِّم إلى المجلس بانتظام تقارير رسمية عن هذه المسائل. ويُقدِّم هذا التقرير موجزاً للوضع في أوكرانيا من حيث الأمان النووي والأمن النووي والضمانات. وهو يشمل الفترة من 31 آب/أغسطس إلى 12 تشرين الثاني/نوفمبر 2024، ويستند إلى المعلومات التي أُتيحت للوكالة، وتحققت منها الوكالة، خلال هذه الفترة. ويتناول هذا التقرير التقدُّم الذي أحرزته الوكالة في الاستجابة لطلبات أوكرانيا بتوفير الدعم والمساعدة التقنيين لكي تعيد، حسب الاقتضاء، إرساء نظام سليم للأمان النووي والأمن النووي في مرافقها النووية وفي أنشطتها المنطوية على مصادر مشعة.

• ويقدِّم هذا التقرير أيضاً موجزاً للجوانب ذات الصلة بتنفيذ الضمانات في أوكرانيا بموجب الاتفاق المعقود بين أوكرانيا والوكالة الدولية للطاقة الذرية لتطبيق الضمانات في إطار معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية والبروتوكول الإضافي المُلحق بها في ظل الظروف الراهنة.

الإجراء الموصى به

• يوصى بأن يحيط مجلس المحافظين علماً بهذا التقرير.

الأمان النووي والأمن النووي والضمانات في أوكرانيا

تقرير من المدير العام

ألف- المقدمة

1- خلال اجتماع مجلس المحافظين المعقود في أيلول/سبتمبر 2024، قدَّم المدير العام إلى مجلس المحافظين تقريراً مفصَّلاً بعنوان *الأمان النووي والأمن النووي والضمانات في أوكرانيا* (الوثيقة GOV/2024/45)، يشمل الفترة من 25 أيار/مايو إلى 30 آب/أغسطس 2024.

2- وفي 12 تشرين الأول/أكتوبر 2022، اعتمدت الجمعية العامة للأمم المتحدة القرار A/RES/ES-11/4 الذي أعلنت فيه، من بين جملة أمور، أنَّ "محاولة الضم غير المشروعة" لأربع مناطق في أوكرانيا في 4 تشرين الأول/أكتوبر 2022، لا صحة لها بموجب القانون الدولي،[1] والوكالة ملتزمة بهذا القرار.

3- وفي 17 تشرين الثاني/نوفمبر 2022، اعتمد مجلس المحافظين القرار GOV/2022/71،[2] بشأن "تداعيات الوضع في أوكرانيا على الأمان والأمن والضمانات"، والذي "[أعرب فيه] عن قلقه العميق من أنَّ الاتحاد الروسي لم يَستجِب لدعوات المجلس التي ناشده فيها أن يُوقِف فوراً جميع الأعمال الموجَّهة ضد المرافق النووية في أوكرانيا والمنفَّذة فيها، و"[طلب] إلى الاتحاد الروسي أن يفعل ذلك على الفور". وبالإضافة إلى ذلك، فقد "[ندَّد ولم] يعترف، اتساقاً مع القرار A/RES/ES-11/4 الذي اعتمدته الجمعية العامة للأمم المتحدة في 12 تشرين الأول/أكتوبر 2022، بمحاولات الاتحاد الروسي الاستيلاء على ملكية محطة زابوريجيا للقوى النووية التابعة لأوكرانيا، ومحاولته غير المشروعة ضمَّ الأراضي الأوكرانية التي تقع فيها المحطة".[3]

4- وفي 28 أيلول/سبتمبر 2023، اعتمد المؤتمر العام، في دورته العادية السابعة والستين، القرار GC(67)/RES/16[4] بشأن الأمان النووي والأمن النووي والضمانات في أوكرانيا، الذي "[يدعم] تماماً الحضور الفعلي المستمر والمعزز لبعثة الوكالة للدعم والمساعدة إلى زابوريجيا، نظراً إلى المخاطر التي لا تزال تهدد الأمان النووي والأمن النووي وتطبيق الضمانات في محطة زابوريجيا للقوى النووية" و"[يدعو] إلى الانسحاب

---

[1] الفقرة 3 من قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة A/RES/ES -11/4، المعتمد في 12 تشرين الأول/أكتوبر 2022: https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N22/630/66/PDF/N2263066.pdf?OpenElement.

[2] الفقرة 1 من قرار مجلس محافظي الوكالة GOV/2022/71 المعتمد في 17 تشرين الثاني/نوفمبر 2022 .

[3] الفقرة 2 من قرار مجلس محافظي الوكالة GOV/2022/71 المعتمد في 17 تشرين الثاني/نوفمبر 2022 .

[4] الفقرتان 1 و2 من قرار المؤتمر العام للوكالة GC(67)/RES/16، المعتمد في 28 أيلول/سبتمبر 2023.

العاجل لجميع الأفراد العسكريين غير المصرح لهم وغيرهم من الأفراد غير المصرح لهم من محطة زابوريجيا للقوى النووية في أوكرانيا، وإلى إعادة المحطة فوراً لتكون تحت السيطرة الكاملة للسلطات الأوكرانية المختصة، تماشياً مع الترخيص القائم الذي أصدرته المفتشية الحكومية الأوكرانية للرقابة النووية لضمان تشغيل المحطة بطريقة مأمونة وآمنة ولتمكين الوكالة من تطبيق الضمانات على نحو مأمون وبكفاءة وفعالية، وفقاً لاتفاق الضمانات الشاملة والبروتوكول الإضافي المبرمين مع أوكرانيا". وبالإضافة إلى ذلك، فإنَّ المؤتمر العام "يُؤيّد تأييداً كاملاً استمرار الوكالة في تقديم الدعم والمساعدة التقنيين إلى أوكرانيا عند الطلب من أجل المساعدة على ضمان التنفيذ المأمون والآمن لعمليات المرافق النووية والأنشطة المنطوية على مواد مشعة، بما يشمل الحضور الفعلي المستمر لخبراء الوكالة التقنيين في محطات القوى النووية القائمة في تشرنوبل، وريفني، وخميلنيتسكي، وجنوب أوكرانيا"، و"يشجع الدول الأعضاء على توفير الدعم السياسي والمالي والعيني لبرنامج الوكالة الشامل الذي يُقدَّم من خلاله الدعم والمساعدة التقنيان إلى أوكرانيا، بما في ذلك عن طريق توفير المعدات اللازمة لضمان الأمان والأمن النوويين، حسبما طلبته أوكرانيا".[5]

5- وفي 7 آذار/مارس 2024، اعتمد مجلس المحافظين القرار GOV/2024/18 [6] بشأن الأمان النووي والأمن النووي والضمانات في أوكرانيا، الذي "أعرب [فيه] مجددا عن قلقه البالغ إزاء عدم استجابة الاتحاد الروسي للنداءات السابقة التي ترد في قرارات كل من مجلس المحافظين والمؤتمر العام والتي دُعيَ فيها إلى سحب قواته العسكرية وغير ذلك من الأفراد من محطة زابوريجيا للقوى النووية"، والذي "دعا فيه [من بين أمور أخرى] إلى الانسحاب العاجل لجميع الأفراد غير المصرح لهم من محطة زابوريجيا للقوى النووية في أوكرانيا".

6- وفي 11 تموز/يوليه 2024، اعتمدت الجمعية العامة للأمم المتحدة القرار A/RES/78/316 [7] بشأن أمان وأمن المرافق النووية في أوكرانيا، بما في ذلك محطة زابوريجيا للقوى النووية، الذي ورد فيه أنها "ترحب بالجهود المتواصلة التي يبذلها المدير العام [للوكالة] للتصدي للمخاطر التي تهدد الأمان والأمن النوويين في محطة زابوريجيا للقوى النووية وتنفيذ الضمانات فيها، وتشجع على مواصلة هذه الجهود" و"تهيب أيضاً بجميع أطراف النزاع المسلح أن تنفذ بشكل كامل "الركائز السبع التي لا غنى عنها لضمان الأمان والأمن النوويين أثناء النزاعات المسلحة" والمبادئ الملموسة الخمسة للمساعدة في ضمان الأمان والأمن النوويين في محطة زابوريجيا للقوى النووية الصادرة عن المدير العام [للوكالة]". وعلاوة على ذلك، أنها "تهيب بالدول الأعضاء أن تواصل دعم الجهود التي يبذلها المدير العام [للوكالة] لدعم الأمان والأمن النوويين وتنفيذ الضمانات في جميع المرافق النووية في أوكرانيا".

---

[5] الفقرتان 3 و4 من قرار المؤتمر العام للوكالة GC(67)/RES/16، المعتمد في 28 أيلول/سبتمبر 2023.

[6] الفقرتان 2 و3 من قرار مجلس محافظي الوكالة GOV/2024/18 المعتمد في 7 آذار/مارس 2024.

[7] قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة A/RES/ES 78/316، المعتمد في 11 تشرين الأول/أكتوبر 2024: الفقرات 6 و9 و11 من الوثيقة A/RES/78/316 (الموقع الإلكتروني undocs.org).

7- وفي الفترة من 2 إلى 5 أيلول/سبتمبر 2024، قاد المدير العام بعثته العاشرة الرفيعة المستوى إلى أوكرانيا. وخلال هذه البعثة، أجرى المدير العام، برفقة مسؤولين كبار آخرين في الوكالة، محادثات مع الرئيس الأوكراني فولوديمير زيلينسكي ومسؤولين آخرين رفيعي المستوى في كييف، واتفق على أن توسع الوكالة نطاق مساعدتها لأوكرانيا باتخاذ موقف أكثر استباقية للمساعدة على ضمان استقرار البنية الأساسية الحيوية للطاقة حتى لا يتأثر الأمان النووي. ويأتي الاتفاق في أعقاب عدد من الهجمات الصاروخية التي تسببت بشكل مباشر في قطع الكهرباء عن العديد من مفاعلات القوى النووية، أو أدت إلى عدم استقرار خطير في الشبكة الكهربائية الوطنية، كما هو وارد في الوثيقة GOV/2024/45. وقام المدير العام بعبور خط المواجهة للمرة الخامسة منذ بداية النزاع المسلح لزيارة محطة زابوريجيا للقوى النووية وتقييم التطورات الحاصلة في المحطة، حيث لا يزال الوضع محفوفاً بالمخاطر من حيث الأمان والأمن النوويين.

"إن أمان تشغيل محطات القوى النووية يعتمد على اتصال مستقر وموثوق به بشبكة الكهرباء. ونتيجة للحرب، أصبح الوضع أكثر هشاشة وخطورة على نحو متزايد في هذا الصدد. "واتفقتُ مع الرئيس زيلينسكي على أن الوكالة ستوسع أنشطتها التي صمَّمتُ على القيام بها من أجل المساعدة على منع وقوع حادث نووي أثناء النزاعات والنظر عن كثب إلى هذا الجانب المهم من الأمان والأمن النوويين".

المدير العام رافائيل ماريانو غروسي،
3 أيلول/سبتمبر 2024

8- وعلاوة على ذلك، اتفق المدير العام مع الرئيس زيلينسكي على أن الوكالة ستقدم الدعم التقني والمشورة بشأن الأمان النووي لأوكرانيا فيما يتعلق بشراء معدات لمحطة خميلنيتسكي للقوى النووية من المشروع البلغاري المتوقف في بيليني. وسيتألف الدعم الذي ستقدِّمه الوكالة من إجراء تقييمات استناداً إلى معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، ومن إرشادات سلسلة الأمن النووي، حسب الاقتضاء، لمساعدة أوكرانيا في تحديد المجالات التي تحتاج إلى مزيد من التحقيق فيها.

المدير العام رافائيل ماريانو غروسي خلال اجتماعه مع المسؤولين الأوكرانيين في اليوم الأول من زيارته الرسمية إلى كييف، 3 أيلول/ سبتمبر 2024.

9- وفي 4 أيلول/سبتمبر 2024، أصدرت الوكالة تقريراً [8] بمناسبة مرور عامين على قيام المدير العام بإنشاء الوجود المستمر لموظفي الوكالة في محطة القوى النووية، سلطت فيه الضوء على التحديات والإنجازات التي حققتها أنشطة الوكالة الرامية إلى حماية محطة زابوريجيا للقوى النووية ومنع وقوع حادث نووي. ويقدم التقرير أيضا معلومات عن استمرار وجود موظفي الوكالة في المواقع النووية الأخرى التابعة لأوكرانيا، وتفاصيل عن برنامج الوكالة الشامل لتقديم المساعدة إلى أوكرانيا.

10- وفي 6 أيلول/سبتمبر 2024، سافر المدير العام إلى كالينينغراد في الاتحاد الروسي، لإجراء مزيد من المحادثات الرفيعة المستوى واجتمع بالمدير العام للشركة الحكومية للطاقة الذرية "روساتوم"، أليكسي ليخاتشيف، لمناقشة المخاطر المستمرة التي تهدد الأمان والأمن النوويين في محطة زابوريجيا للقوى النووية.

المدير العام رافائيل ماريانو غروسي ومسؤولون آخرون في الوكالة، خلال الاجتماع مع مسؤولي الاتحاد الروسي في كالينينغراد، 6 أيلول/سبتمبر 2024. (الصورة من: الشركة الحكومية الروسية للطاقة النووية (روساتوم))

11- وفي 20 أيلول/سبتمبر 2024، اعتمد المؤتمر العام، في دورته العادية الثامنة والستين، القرار GC(68)/RES/15 [9] بشأن الأمان والأمن النوويين والضمانات في أوكرانيا، والذي "[رحب] فيه مع التقدير بالجهود المتواصلة التي يبذلها المدير العام وأمانة الوكالة للتصدي لمخاطر الأمان والأمن النوويين في أوكرانيا"، و"[دعا] الاتحاد الروسي، ريثما تعود محطة زابوريجيا للقوى النووية الأوكرانية إلى السيطرة الكاملة للسلطات الأوكرانية المختصة، إلى تزويد بعثة الدعم والمساعدة بإمكانية الوصول بلا قيد أو شرط وفي الوقت المناسب من وإلى جميع المواقع ذات الصلة داخل محطة زابوريجيا للقوى النووية وفي المواقع المحيطة بها والتبادل المنفتح للمعلومات لكي تتمكن [الوكالة] من تقديم تقارير كاملة عن حالة الأمان والأمن النوويين في الموقع والاضطلاع بأنشطة الضمانات الحيوية". وبالإضافة إلى ذلك، فإنَّ المؤتمر العام "[أيَّد] تأييداً كاملاً استمرار الوكالة في تقديم

---

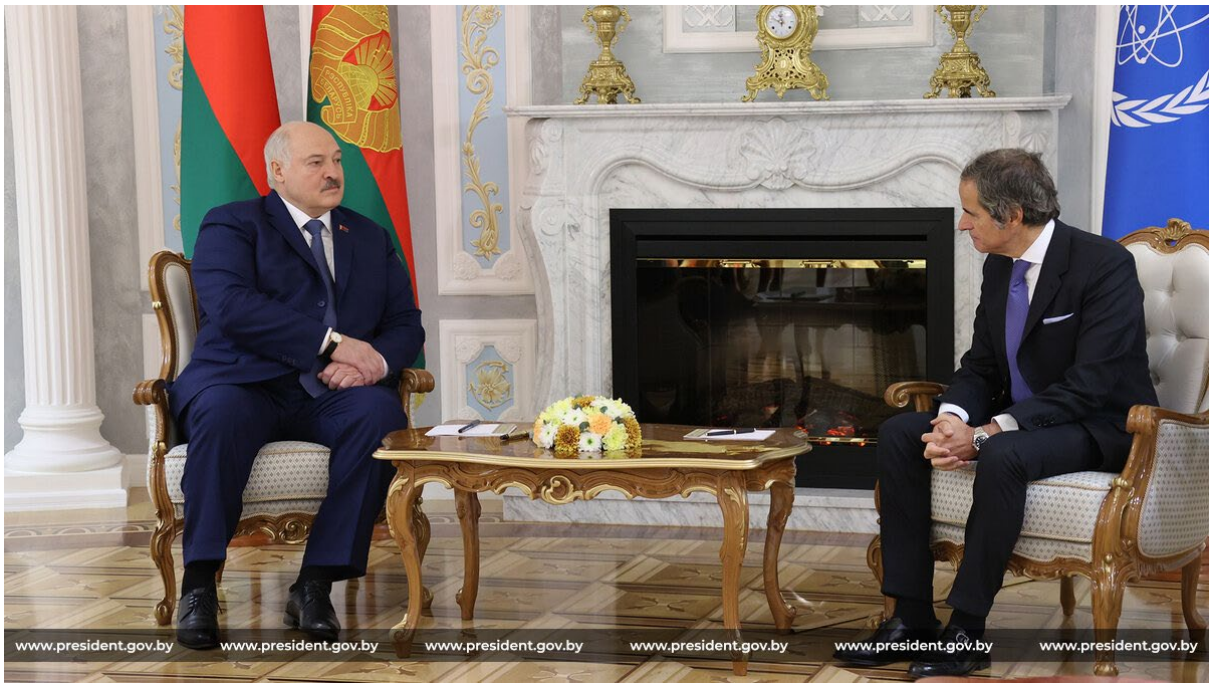
[8] *عامان من وجود الوكالة المستمر في محطة زابوريجيا للقوى النووية: يمكن الاطلاع على الدعم الثابت الذي تقدمه الوكالة في مجال الأمان والأمن النوويين والضمانات في أوكرانيا* في هذا الرابط: two-years-of-iaea-continued-presence-at-the-zaporizhzhaya-nuclear-power-plant.pdf.

[9] الفقرتان 3 و4 من قرار المؤتمر العام للوكالة GC(68)/RES/15، المعتمد في 20 أيلول/سبتمبر 2024.

الدعم والمساعدة التقنيين إلى أوكرانيا عند الطلب من أجل المساعدة على ضمان التنفيذ المأمون والآمن لعمليات المرافق النووية والأنشطة المنطوية على مواد مشعة، بما يشمل الحضور الفعلي المستمر لخبراء الوكالة التقنيين في محطات القوى النووية القائمة في تشرنوبل، وريفني، وخميلنيتسكي، وجنوب أوكرانيا"، و"[شجَّع] الدول الأعضاء على مواصلة توفير الدعم السياسي والمالي والعيني لبرنامج الوكالة الشامل الذي يُقدَّم من خلاله الدعم والمساعدة التقنيان إلى أوكرانيا، بما في ذلك عن طريق توفير المعدات اللازمة لضمان الأمان والأمن النوويين، حسبما طلبته أوكرانيا".[10]

12- وفي 23 أيلول/سبتمبر 2024، وقبل انعقاد الجمعية العامة للأمم المتحدة في عام 2024، تحدّث المدير العام في مؤتمر قمة المستقبل عن مهمة الوكالة المتمثلة في تعزيز السلام والتنمية في جميع أنحاء العالم، بما في ذلك من خلال مساعدة أوكرانيا على ضمان الأمان والأمن النوويين خلال اندلاع نزاع واسع النطاق.

13- وفي 1 تشرين الأول/أكتوبر 2024، سافر المدير العام إلى مينسك في بيلاروس، حيث التقى بالرئيس ألكسندر لوكاشينكو. وفي هذا الاجتماع، أكد الرئيس لوكاشينكو للمدير العام أن أي إجراء صادر عن بيلاروس لن يعرض للخطر الأمان أو الأمن النوويين في محطة تشرنوبل للقوى النووية.



المدير العام رافائيل ماريانو غروسي يلتقي الرئيس ألكسندر لوكاشينكو في مينسك، 1 تشرين الأول/أكتوبر 2024. (الصورة من: www.president.gov.by)

14- وخلال الفترة المشمولة بالتقرير[11]، أي من 31 آب/أغسطس إلى 12 تشرين الثاني/نوفمبر 2024، حافظت الوكالة على استمرار وجود موظفيها في المواقع النووية الخمسة في أوكرانيا دون أي انقطاع، وظلت ملتزمة بتقديم أي دعم ممكن للمساعدة على ضمان التشغيل المأمون والآمن للمرافق والأنشطة النووية التي تنطوي على مصادر مشعة في أوكرانيا. ويشمل ذلك إجراء تقييمات محايدة للوضع المتعلق بالأمان والأمن

[10] الفقرتان 5 و6 من قرار المؤتمر العام للوكالة GC(68)/RES/15، المعتمد في 20 أيلول/سبتمبر 2024.

[11] عقب الفترة المشمولة بالتقرير المشار إليها في الوثيقة GOV/2024/45.

النوويين؛ وتزويد الجمهور والمجتمع الدولي بمعلومات مستكملة ذات صلة؛ وتنفيذ البرنامج الشامل للدعم والمساعدة التقنيين لأوكرانيا عن طريق توفير المعدات المتصلة بالأمان والأمن النوويين، والخبرة والمشورة التقنيتين، بما في ذلك المساعدة على ضمان الدعم والرعاية الطبيين للموظفين الأوكرانيين القائمين على التشغيل، وضمان الأمان الإشعاعي والأمن النووي للمصادر المشعة، والتخفيف من حدة العواقب المرتبطة بتدمير سد كاخوفكا.

15- وواصل موظفو الوكالة الموجودون في المواقع النووية الخمسة في أوكرانيا رصد وتقييم الوضع في ضوء الركائز السبع الأساسية التي لا غنى عنها لضمان الأمان والأمن النوويين خلال نزاع مسلح ("الركائز السبع") والتي حدَّدها المدير العام للمرة الأولى في اجتماع مجلس المحافظين المعقود في 2 آذار/مارس 2022 والوارد وصفها في الوثيقة GOV/2022/52 [12]. وبالإضافة إلى ذلك، واصلت بعثة الدعم والمساعدة من الوكالة إلى زابوريجيا (بعثة الدعم والمساعدة) أنشطة الرصد والإبلاغ عن المبادئ الملموسة الخمسة لحماية محطة زابوريجيا للقوى النووية ("المبادئ الخمسة") التي حدَّدها المدير العام في اجتماع مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة في 30 أيار/مايو 2023 والوارد وصفها في الوثيقة GOV/2023/30 [13]، وواصلت تقديم تقارير عن ذلك.

16- وما زالت الوكالة تُقيّم الوضع العام فيما يتعلق بالأمان والأمن النوويين في محطة زابوريجيا للقوى النووية على أنه محفوف بالمخاطر، حيث تم الإخلال بست ركائز من الركائز السبع إما كليًّا أو جزئيًّا خلال الفترة المشمولة بالتقرير. وظلت محطة زابوريجيا للقوى النووية تواجه تحديات تتعلق بعدد خطوط الكهرباء المتاحة خارج الموقع مع تكرار انقطاع خطوط الكهرباء المحدودة المتاحة. واستمر إبلاغ بعثة الدعم والمساعدة عن الأنشطة العسكرية بما في ذلك الانفجارات وهجمات الطائرات المسيَّرة وإطلاق النار بالقرب من محطة زابوريجيا للقوى النووية، فضلا عن وجود قوات مسلحة روسية ومعدات عسكرية في الموقع. ورغم أن بعثة الدعم والمساعدة لم تجد أي مؤشرات تدل على عدم الالتزام بالمبادئ الخمسة خلال الفترة المشمولة بالتقرير، فإن الأنشطة التي تؤثر مثلاً في إمدادات الكهرباء من خارج الموقع أو في آخر المطاف في الموظفين العاملين في محطة زابوريجيا للقوى النووية، لا تزال تشكِّل خطراً كبيراً على المبادئ الخمسة والأمان والأمن النوويين للمحطة بشكل عام. وظلَّت بعثة الدعم والمساعدة تواجه بعض القيود في الحصول على إمكانية الوصول في الوقت المناسب وبشكل مناسب إلى جميع المناطق ذات الصلة بالأمان والأمن النوويين وفي إجراء مناقشات مفتوحة مع جميع الموظفين المعنيين في محطة زابوريجيا للقوى النووية. ويؤدي ذلك إلى الحد من قدرة الوكالة على إجراء تقييمها والإبلاغ بشكل محايد وموضوعي عن حالة الأمان والأمن النوويين في الموقع، وعلى إجراء تقييم كامل لما إذا كانت جميع المبادئ الخمسة يجري التقيّد بها في جميع الأوقات.

17- وأسفرت الأنشطة العسكرية في أراضي أوكرانيا عن ورود تقارير باستمرار تفيد برصد طائرات مسيَّرة تحلق على مقربة من محطات القوى النووية العاملة، وإطلاق إنذارات متكررة بوقوع غارات جوية في هذه المواقع، وتسجيل تأثيرات في البنية الأساسية للطاقة، مما أدى إلى زيادة المخاطر على التشغيل المأمون والآمن للمحطات.

---

[12] الفقرة 8 من تقرير المدير العام إلى مجلس المحافظين، الوثيقة GOV/2022/52، الصادرة في 9 أيلول/سبتمبر 2022 .

[13] الفقرة 23 من تقرير المدير العام إلى مجلس المحافظين، الوثيقة GOV/2023/30، الصادرة في 31 أيار/مايو 2023 .

18- وقد أُعدَّ هذا التقرير استجابة للقرار GOV/2022/17 [14]، الذي طلب فيه مجلس المحافظين من المدير العام والأمانة "أن يواصلا رصد الوضع [في أوكرانيا] عن كثب، مع التركيز بوجه خاص على أمان وأمن المرافق النووية في أوكرانيا، وأن يقدِّما إلى المجلس تقارير عن هذين العنصرين، حسب الاقتضاء"؛ وللقرار GOV/2022/58 [15]، الذي طلب فيه مجلس المحافظين من المدير العام أن "يواصل رصد الوضع عن كثب وأن يقدِّم تقارير رسمية إلى المجلس عن هذه المسائل ما دام ذلك لازماً"، وللقرار GOV/2022/71 [16]، الذي طلب فيه مجلس المحافظين من المدير العام أن "يواصل رصد الأوضاع [في أوكرانيا] عن كثب وأن يقدِّم إلى المجلس بانتظام تقارير رسمية عن هذه المسائل ما دام ذلك لازماً"؛ وللقرار GOV/2024/18 [17]، الذي طلب فيه مجلس المحافظين من المدير العام أن "يواصل تقديم تقارير شاملة عن التقيد بالمبادئ الملموسة الخمسة من أجل المساعدة على ضمان الأمان والأمن النوويين في محطة زابوريجيا للقوى النووية، وكذلك 'الركائز السبع التي لا غنى عنها لضمان الأمان والأمن النوويين' التي حدَّدها المدير العام؛ وأن يواصل رصد الوضع عن كثب وأن يستمر في تقديم تقارير رسمية إلى المجلس عن هذه المسائل ما دام ذلك لازماً."

19- ويقدِّم هذا التقرير موجزاً للوضع في أوكرانيا من حيث الأمان النووي والأمن النووي والضمانات في الفترة من 31 آب/أغسطس 2022 إلى 12 تشرين الثاني/نوفمبر 2024. وهو يتناول أيضاً التقدم الذي أحرزته الوكالة في تقديم الدعم والمساعدة التقنيين في مجال الأمان والأمن النوويين لأوكرانيا. وفي الختام، يقدِّم هذا التقرير موجزاً للجوانب ذات الصلة، في ظل الظروف الراهنة، بتنفيذ الضمانات في أوكرانيا بموجب الاتفاق المعقود بين أوكرانيا والوكالة الدولية للطاقة الذرية لتطبيق الضمانات في إطار معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية والبروتوكول الإضافي الملحق بها.

باء- الأمان النووي والأمن النووي في أوكرانيا

باء-1- بعثات الوكالة إلى أوكرانيا

باء-1-1- بعثات الدعم والمساعدة من الوكالة إلى محطات القوى النووية في زابوريجيا وريفني وجنوب أوكرانيا وخميلنيتسكي وإلى موقع محطة تشرنوبل للقوى النووية

20- خلال الفترة المشمولة بالتقرير، حافظت الوكالة على استمرار وجود موظفيها، الذين يصل عددهم إلى 13 موظفاً في المجموع في المواقع النووية الخمسة في أوكرانيا، من خلال النشر المتواصل لبعثات الدعم والمساعدة التابعة للوكالة إلى محطة زابوريجيا للقوى النووية، وإلى محطة خميلنيتسكي للقوى النووية، وإلى محطة ريفني للقوى النووية، وإلى محطة القوى النووية في جنوب أوكرانيا، وإلى موقع محطة تشرنوبل للقوى النووية. والغرض من إرساء الوجود المستمر لموظفي الوكالة في جميع المواقع النووية في أوكرانيا هو المساعدة على التقليل من مخاطر وقوع حادث نووي.

---

[14] الفقرة 4 من قرار مجلس محافظي الوكالة GOV/2022/17 المعتمد في 3 آذار/مارس 2022 .

[15] الفقرة 7 من قرار مجلس محافظي الوكالة GOV/2022/58 المعتمد في 15 أيلول/سبتمبر 2022 .

[16] الفقرة 8 من قرار مجلس محافظي الوكالة GOV/2022/71 المعتمد في 17 تشرين الثاني/نوفمبر 2022 .

[17] الفقرة 6 من قرار مجلس محافظي الوكالة GOV/2024/18 المعتمد في 7 آذار/مارس 2024 .

21- وواصلت الوكالة استعداداتها الدقيقة وعملياتها اللوجستية لنشر البعثات في أوكرانيا على نحو مأمون وآمن. وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، نُفِّذت عمليات تناوب موظفي الوكالة في محطة خميلنيتسكي للقوى النووية ومحطة ريفني للقوى النووية ومحطة القوى النووية في جنوب أوكرانيا، وموقع محطة تشرنوبل للقوى النووية، وكذلك في محطة زابوريجيا للقوى النووية على النحو المخطط له.

22- وكجزء من هذه الاستعدادات الدقيقة، نُفِّذ برنامج شامل يُركز على الرفاه النفسي لموظفي الوكالة المسافرين في بعثات إلى أوكرانيا، وبحلول نهاية الفترة المشمولة بالتقرير، نُظِّم ما مجموعه عشر حلقات عمل لمرحلة ما قبل السفر في هذه البعثات تهدف إلى تعزيز القدرة على الصمود وتحسين مهارات العمل الجماعي والاتصال. وبالإضافة إلى ذلك، يستفيد موظفو الوكالة الموفدون في بعثات إلى محطة زابوريجيا للقوى النووية من الدعم المتخصص المقدم قبل البعثات وأثناءها وبعدها بهدف تعزيز تماسك الفريق وتحقيق المستوى الأمثل للأداء التشغيلي، في ضوء الظروف الصعبة التي يتعين فيها على الموظفين أداء واجباتهم.

23- وتشمل الأنشطة التي يضطلع بها موظفو الوكالة في كل موقع عقد اجتماعات تقنية مع إدارة المحطات، وجمع ملاحظات ميدانية في المناطق الرئيسية للمحطات، وإجراء مناقشات مع النظراء التقنيين لتعزيز فهم أوضاع الأمان والأمن النوويين في المواقع.

بعثة الدعم والمساعدة تعقد اجتماعاً مع نظراء في مركز التدريب في محطة ريفني للقوى النووية.
(الصورة من: محطة ريفني للقوى النووية)

24- وحتى 12 تشرين الثاني/نوفمبر 2024، نُشِر ما مجموعه 155 بعثة ضمَّت 157 من موظفي الوكالة وذلك في إطار الوجود المستمر في جميع المواقع النووية الخمسة في أوكرانيا، بما مجموعه أكثر من 330 شهراً من أشهر العمل الفردية في أوكرانيا. وشارك بعض موظفي الوكالة البالغ عددهم 157 موظفاً في عدة عمليات تناوب. وظل موظفو الوكالة في جميع المواقع النووية في أوكرانيا يشهدون إنذارات متكررة بغارات جوية، واضطروا في بعضها إلى اللجوء إلى المخابئ.

25- ويبيّن القسم باء-2 الاستنباطات والملاحظات الرئيسية التي انتهت إليها أفرقة بعثات الدعم والمساعدة الموفدة من الوكالة.

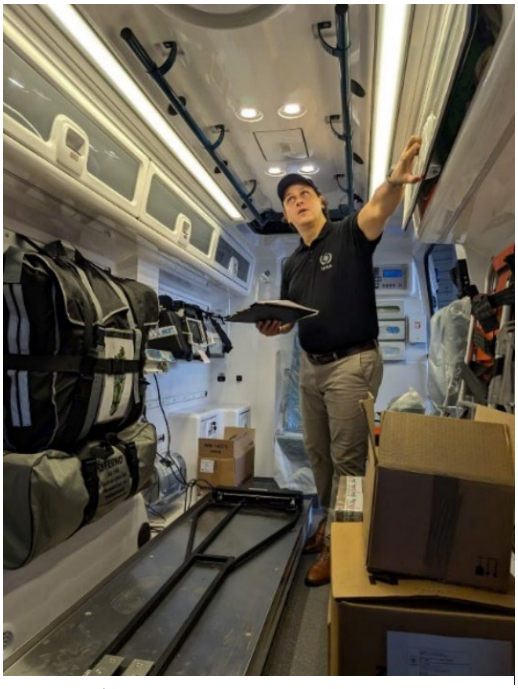
باء-1-2- زيارة المدير العام الخامسة إلى محطة زابوريجيا للقوى النووية

26- في 4 أيلول/سبتمبر 2024، قام المدير العام بزيارته الخامسة إلى محطة زابوريجيا للقوى النووية منذ بداية النزاع المسلح لمناقشة وتقييم التطورات الأخيرة فيما يتعلق بالوضع الهش للأمان والأمن النوويين في المحطة. وخلال هذه الزيارة، زار المدير العام برج التبريد الذي تعرض لحريق كبير في آب/أغسطس 2024، وبعد صعوده إلى ارتفاع 15 مترا تقريبا داخل الهيكل الخرساني الضخم، لاحظ الأضرار التي لحقت بالجدران الداخلية وكذلك الحطام والأسطح السوداء. وزار أيضا محطة الضخ في إحدى وحدات المفاعل الست وتمكَّن من تقييم مدى توافر مياه التبريد في حوض التبريد بمحطة زابوريجيا للقوى النووية. وأخيرا، قام المدير العام بجولة في مرفق تخزين يقع في أحد المباني الخاصة التابعة للمحطة والتي تحتوي على وقود نووي طازج.

المدير العام رافائيل ماريانو غروسي في برج التبريد المتضرِّر في محطة زابوريجيا للقوى النووية الأوكرانية، 4 أيلول/سبتمبر 2024.

باء-1-3- البعثة الطبية وبعثة المشتريات

27- في الفترة من 11 إلى 13 أيلول/سبتمبر 2024، قام كبار المسؤولين الطبيين وموظفو المشتريات التابعون للوكالة ببعثة إلى أوكرانيا. وكان الهدف من البعثة تقييم مدى الامتثال لأمر شراء سيارتي الإسعاف والمعدات الطبية الموجودة داخل سيارتي الإسعاف والتي تم شراؤها لمحطة تشورنوبل للقوى النووية ولمستشفى فاراش في إطار برنامج المساعدة الطبية المخصص لموظفي تشغيل محطات القوى النووية. وأكد موظفو الوكالة مطابقة وجاهزية الاستخدام التشغيلي لسيارتي الإسعاف والمعدات الطبية المرتبطة بهما.



موظف يعمل في الوكالة يُجري تقييماً لمدى مطابقة إحدى سيارات الإسعاف أثناء البعثة إلى أوكرانيا.

28- وشملت البعثة أيضا زيارة إلى المركز الوطني لبحوث الطب الإشعاعي في كييف حيث استعرض ممثلو الوكالة التقدم الجاري في إطار البرنامج. وأعقب ذلك اجتماعات مع ممثلين عن الشركة الوطنية لتوليد الطاقة النووية "إنيرغواتوم"، ومنظمة الصحة العالمية، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي لمناقشة الوضع الوبائي في أوكرانيا، ولوجستيات الإجلاء الطبي، والفرص الأخرى المتاحة للتعاون. وأجرى الفريق أيضا مناقشات مع برنامج الأغذية العالمي في مكتبه في كييف وركزت على الخبرة الميدانية في مجال المشتريات والتعاون المحتمل في المستقبل.

باء-1-4- بعثات الأمان والأمن النوويين الموفدة إلى المحطات الكهربائية الفرعية

29- في أعقاب الاتفاق الذي تم التوصل إليه في 3 أيلول/سبتمبر 2024 بين المدير العام والرئيس زيلينسكي بشأن قيام الوكالة بتوسيع نطاق مساعدتها لأوكرانيا من خلال اتخاذ موقف أكثر استباقية للمساعدة على ضمان استقرار البنية الأساسية الحيوية للطاقة كي لا تؤثر على الأمان النووي، أجرت الوكالة زيارتها الأولى إلى محطة كييفسكا الكهربائية الفرعية في 12 أيلول/سبتمبر 2024، تلتها بعثة إضافية أوفِدت في الفترة من 20 إلى 27 تشرين الأول/أكتوبر 2024 بهدف زيارة ست محطات كهربائية فرعية أخرى.

30- وكان الغرض من هذه الزيارات هو ما يلي:

- جمع معلومات أولية عن المحطات الكهربائية الفرعية، مع التركيز على تأثير ذلك على أمان تشغيل المرافق النووية التي تخدمها؛
- توثيق الأضرار التي لحقت بالمحطات الفرعية بسبب النشاط العسكري؛
- رصد التدابير الأمنية للمحطات الفرعية في مواجهة التهديدات ذات الصلة؛
- تحديد أي إجراءات إضافية يمكن أن تتخذها الوكالة أو أي مساعدة تقنية يمكن أن تقدمها لتعزيز أمان تشغيل محطات القوى النووية في أوكرانيا.

موظفان يعملان في الوكالة خلال زيارة لمحطة كييفسكا الفرعية، 12 أيلول/سبتمبر 2024.
(الصورة من: المفتشية الحكومية الأوكرانية للرقابة النووية)

31- وخلال الزيارات التي قام بها موظفو الوكالة إلى المحطات الكهربائية الفرعية، لاحظوا ووثَّقوا أضرارا واسعة النطاق لحقت بمعدات جميع المحطات الفرعية، وأكدوا أنَّ قدرات الشبكة الكهربائية على توفير إمدادات موثوقة من الكهرباء من خارج الموقع لمحطات القوى النووية الأوكرانية قد تقلصت كثيرا بسبب فقدان القدرة الداخلية للشبكة وللنظم الاحتياطية لنقل الكهرباء، وبسبب الأضرار التي لحقت بالمعدات. وأكد موظفو الوكالة أنه يجري تنفيذ إصلاحات وتدابير وقائية إضافية لزيادة التخفيف من الأثر السلبي لهذا الضرر على توفير إمدادات كهرباء موثوقة خارج الموقع لمحطات القوى النووية الأوكرانية. كما أكد موظفو الوكالة أن الأضرار التي لحقت بالشبكة الكهربائية بسبب الأنشطة العسكرية في 26 آب/أغسطس 2024 وما تلاها من فترات عارضة قاسية قد أثرت بشكل كبير في عمليات العديد من المفاعلات، مما أدى إلى تلف المعدات وإصابتها بأعطال أدت إلى حالات إيقاف طارئة للمفاعلات.

32- وبالإضافة إلى ذلك، ناقش موظفو الوكالة مع خبراء من هيئة إينرغوأتوم "Energoatom" التحديات التي تواجه الأمان النووي والتي ستواجهها محطات القوى النووية في أعقاب انهيار الشبكة الكهربائية. وبعد استقرار محطات القوى النووية باستخدام إمدادات الطاقة في حالات الطوارئ في الموقع، فإنَّ استعادة الشبكة الكهربائية في الوقت المناسب قد تعتمد على توافر مصادر مستقلة للكهرباء من خارج الموقع، وعلى المحطات الفرعية الحرجة وخطوط الكهرباء التي تشكل العمود الفقري للشبكة. ووجود شبكة كهربائية ذات سعة كافية لتوفير طاقة مستقرة خارج الموقع لمحطات القوى النووية أمر ضروري للأمان النووي، مما يقلل إلى أدنى حد من حدوث حالات عارضة تؤثر في قوى المفاعلات.

موظفان يعملان في الوكالة خلال زيارة محطة دنيبروفسكا الفرعية العاملة بقدرة 750 كيلو فولطاً في 24 تشرين الأول/أكتوبر 2024. (الصورة من: شركة أوكرإينرغو)

باء-1-5- بعثة الدعم والمساعدة التابعة للوكالة بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها

33- في الفترة من 2 إلى 8 تشرين الثاني/نوفمبر 2024، أوفِدت البعثة الثانية للدعم والمساعدة التابعة للوكالة بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها إلى أوكرانيا للشروع في تنفيذ المرحلة الأولى من برنامج البعثة المذكورة.

34- وركزت البعثة على الجوانب المتصلة بوضع خطط تشغيلية لاستعادة ودمج ونقل المصادر ذات النشاط الإشعاعي العالي والمصادر المهملة المعرَّضة للخطر، من أجل التخفيف من المشاكل ذات الصلة المباشرة بالأمان والأمن. ودعمت البعثة أيضا إعداد خطط لتركيب أو تحديث أو إصلاح نظم الحماية المادية ومعدات رصد وقياس الأمان في المواقع التي يحتمل أن تكون معرضة للخطر والتي تخزن أو تستخدم المصادر ذات النشاط الإشعاعي العالي. وخلال البعثة، زار فريق بعثة الدعم والمساعدة التابعة للوكالة بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها عدة مرافق في كييف تخزن وتستخدم مصادر مشعة. وبالنسبة لجميع المواقع، جرت مناقشات مع الإدارة والموظفين فيما يتعلق بحالة الأمان والأمن النوويين في هذه المرافق. وقدم مسؤولون أوكرانيون معلومات محدثة كمتابعة لبعثة الدعم والمساعدة التابعة للوكالة بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها لتقصي الحقائق وفيما يتعلق بتسليم الوكالة المعدات المتعلقة بالأمان والأمن النوويين إلى منظمات محددة لتعزيز أمان المصادر المشعة وأمنها.

35- ويمكن الاطلاع بمزيد من التفصيل في القسم باء-3-2 على الاستنباطات الرئيسية التي انتهت إليها هذه البعثة.

باء-2- لمحة عامة عن الوضع في المرافق النووية في أوكرانيا

36- واصلت الوكالة رصد وتقييم الأوضاع من حيث الأمان والأمن النوويين في المرافق النووية والأنشطة المنطوية على مصادر مشعة في أوكرانيا استناداً إلى الركائز السبع. وبالإضافة إلى ذلك، واصلت الوكالة رصد وتقييم التقيد بالمبادئ الخمسة التي تهدف إلى ضمان سلامة محطة زابوريجيا للقوى النووية وأمانها وأمنها النوويين. وواصلت الوكالة تقديم تقارير منتظمة عن ملاحظاتها واستنباطاتها.

الركائز السبع الأساسية التي حدَّدها المدير العام لأول مرة في اجتماع مجلس المحافظين المعقود في 2 آذار/مارس 2022.

المبادئ الملموسة الخمسة لحماية محطة زابوريجيا للقوى النووية التي حدَّدها المدير العام في كلمته أمام مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة في 30 أيار/مايو 2023.

37- ويرد أدناه عرض عام للأوضاع الراهنة للأمان والأمن النوويين في المرافق النووية الأوكرانية والأنشطة التي تنطوي على مصادر مشعة وفقاً للركائز السبع، فضلاً عن لمحة عامة عن الملاحظات التي أُبديت في محطة زابوريجيا للقوى النووية على أساس المبادئ الخمسة. ويرد في المرفق تسلسل زمني للأحداث التي وقعت في أوكرانيا خلال الفترة المشمولة بالتقرير.

باء-2-1- محطة زابوريجيا للقوى النووية

38- يشير تقييم الوكالة إلى أن الوضع العام فيما يتعلق بالأمان والأمن النوويين في محطة زابوريجيا للقوى النووية لا يزال محفوفاً بالمخاطر، حيث تعرَّضت ست ركائز من أصل الركائز السبع للخطر كلياً أو جزئياً خلال الفترة المشمولة بالتقرير. وعلى الرغم من حدوث بعض التحسينات في تبادل المعلومات من محطة زابوريجيا للقوى النووية، فإن بعثة الدعم والمساعدة إلى زابوريجيا ظلَّت تواجه قيوداً في إتاحة إمكانية الوصول في الوقت المناسب وعلى النحو الملائم إلى جميع المناطق والمعلومات المتعلقة بالأمان والأمن النوويين التي قد يكون لها تأثير على تقييم الوكالة للوضع العام.

39- وطيلة الفترة المشمولة بالتقرير، ظلَّت جميع الوحدات في حالة إغلاق بارد، إلا في أيام قليلة كانت فيها الوحدة 1 في حالة إغلاق لأغراض الصيانة. وتوصلت الوكالة إلى فهم مفاده أنه لن يُعاد تشغيل أي مفاعل طالما ظلَّ وضع الأمان والأمن النوويين في محطة زابوريجيا للقوى النووية في خطر بسبب النزاع.

40- وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، بدأ موسم التدفئة في مدينة إنيرهودار وبدأت محطة زابوريجيا للقوى النووية تشغِّل بعض غلايات الديزل المتنقلة البالغ عددها 9 غلايات ديزل في الموقع لتوفير التدفئة للمحطة وللمدينة. وشُغِّلت مولدات البخار الأربعة العاملة بالديزل لمدة 15 يوماً في تشرين الأول/أكتوبر 2024 لتوفير البخار الذي تحتاجه محطة زابوريجيا للقوى النووية لمعالجة النفايات المشعة السائلة.

41- وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، أفادت محطة زابوريجيا للقوى النووية بمعلوممات إلى بعثة الدعم والمساعدة إلى زابوريجيا عن الأحداث التي وقعت خارج محيط موقع المحطة، ولا سيما بالمعلومات التالية:

- في 7 أيلول/سبتمبر 2024، هجوم مزعوم بطائرة مسيَّرة على ورشة النقل التي تستخدمها محطة زابوريجيا للقوى النووية والتي تقع على بعد حوالي أربعة كيلومترات من محيط موقع المحطة. زارت بعثة الدعم والمساعدة موقع الهجوم المزعوم بعد يومين ولاحظت وجود ثقب في أحد الأسطح وكذلك شاحنتين تعرضتا لأضرار طفيفة، ولكن البعثة لم تتمكن من الاستنتاج بشكل شامل أن الضرر الحاصل مرتبط بالهجوم المزعوم بالطائرة المسيَّرة.

- في 20 أيلول/سبتمبر 2024، هجوم مزعوم على محطة زاريا الكهربائية الفرعية الواقعة على بعد نحو 300 متر من محيط موقع محطة زابوريجيا للقوى النووية. أبلغت محطة زابوريجيا للقوى النووية بعثة الدعم والمساعدة بأن المحطة الفرعية تزوّد النظم غير الأساسية المستهلكة للكهرباء في محطة زابوريجيا للقوى النووية بالكهرباء، مثل محطة ضخ مياه الشبكة، والمستودع الخارجي، وحقل وقود الديزل، ونظام الصرف الصحي في محطة زابوريجيا للقوى النووية وغيرها من النظم غير المتعلقة بالأمان. وزارت بعثة الدعم والمساعدة المحطة الفرعية في اليوم التالي، وأكدت أنها غير صالحة للعمل، ولاحظت بعض الآثار على واحد من المحولين في المحطة الفرعية، بالإضافة إلى بقايا بطاريات وقطع معدنية يبدو أنها بقايا طائرة مسيَّرة.

- في 29 أيلول/سبتمبر 2024، هجوم مزعوم على محطة رادوغا الكهربائية الفرعية الواقعة على بعد أربعة كيلومترات تقريبا من محيط موقع محطة زابوريجيا للقوى النووية. أبلغت محطة زابوريجيا للقوى النووية بعثة الدعم والمساعدة بأن محطة رادوغا الفرعية تزود المنطقة الصناعية بالكهرباء، بما في ذلك النظم غير الأساسية المستهلكة للكهرباء في محطة زابوريجيا للقوى النووية مثل ورشة النقل والمستودعات الخارجية ومرفق الطبوغرافيا. وزارت بعثة الدعم والمساعدة المحطة الفرعية في اليوم التالي وأكدت أن المحطة تضررت بشدة وبأنها غير صالحة للعمل.

- في 21 تشرين الأول/أكتوبر 2024، هجوم مزعوم على محطة فودوزابور الكهربائية الفرعية في إنيرهودار. أبلغت محطة زابوريجيا للقوى النووية بعثة الدعم والمساعدة بأن محطة فودوزابور الفرعية غير صالحة للعمل وبأن ذلك يؤثِّر في توافر الكهرباء والمياه لمدينة إنيرهودار.

- في 22 تشرين الأول/أكتوبر 2024، هجمات مزعومة على محطتي وقود في مدينة إنيرهودار. أفادت التقارير بأن هذه الهجمات المزعومة أسفرت عن اندلاع حرائق.

بعثة الدعم والمساعدة تزور محطة رادوغا الفرعية في 30 أيلول/سبتمبر 2024 (على اليسار) والحريق الذي اندلع في المحول والذي لوحظ خلال الزيارة. (الصورتان من: محطة زابوريجيا للقوى النووية)

السلامة المادية

42- خلال الفترة المشمولة بالتقرير، لم تلاحظ بعثة الدعم والمساعدة أي تأثير على السلامة المادية لوحدات المفاعلات الست أو على مرافق التخزين في الموقع التي تضم الوقود المستهلك والوقود الطازج والنفايات المشعة. ولكنَّ البعثة ظلَّت تبلغ عن وجود نشاط عسكري بالقرب من المحطة، مثل الانفجارات المتكررة وإطلاق النار التي يمكن أن تؤثر على الأمان والأمن النوويين للموقع. وقد تسببت بعض الأنشطة العسكرية في إطلاق إنذارات بوقوع غارات جوية في الموقع، مما أدى إلى تأجيل أو إيقاف الجولات التفقُّدية التي كانت تخطط لها بعثة الدعم والمساعدة.

43- وتلقت بعثة الدعم والمساعدة معلومات عن هجوم مزعوم بطائرة مسيَّرة في حوالي الساعة 2/00 مساء بالتوقيت المحلي يوم 25 أيلول/سبتمبر 2024، على بعد حوالي 100 متر من محيط موقع محطة زابوريجيا للقوى النووية. ولم ترد أنباء عن وقوع أضرار أو إصابات. وزارت بعثة الدعم والمساعدة في اليوم التالي الموقع الذي زُعم أنه تعرض لهجوم بطائرة مسيَّرة ولاحظت وجود حفرة صغيرة وبقايا ما يبدو أنه أجزاء من طائرة مسيَّرة كانت توجد تحت كابلات خط كهربائي قدرته 330 كيلوفولطاً يربط ساحة التحويل المفتوحة العاملة بقدرة 330 كيلوفولطاً التابعة لمحطة زابوريجيا للقوى الحرارية بمحول كهربائي مفتوح في ساحة التحويل المفتوحة العاملة بقدرة 750 كيلوفولطاً التابعة لمحطة زابوريجيا للقوى النووية.

نظم ومعدات الأمان والأمن النوويين

44- خلال الفترة المشمولة بالتقرير، تمكَّنت بعثة الدعم والمساعدة من إجراء زيارات منتظمة لقاعات المفاعلات وغيرها من المواقع الرئيسية داخل منطقة احتواء المفاعلات، وغرف نظم الأمان، وغرف التحكم الرئيسية، والغرف الكهربائية، وغرف الأجهزة والتحكم، وأجزاء من قاعات التوربينات في جميع الوحدات الست. وزارت بعثة الدعم والمساعدة مرفق تخزين الوقود المستهلك الجاف ومرافق تخزين الوقود الطازج في الموقع. وعلاوة على ذلك، زارت بعثة الدعم والمساعدة حوض التبريد، والبوابة العازلة لقناة التصريف، وأحواض رش المياه المخصصة للخدمات الأساسية، بما في ذلك الآبار المحفورة، ومولدات الديزل المخصصة لحالات الطوارئ. ولم تبلغ البعثة عن أي قضايا رئيسية جديدة تؤثِّر عموماً في أمان المحطة وأمنها النوويين استناداً إلى الملاحظات التي أُبديت خلال هذه الزيارات.

45- ومع ذلك، لاحظت بعثة الدعم والمساعدة وجود عدة مشاكل ضمن الحدود التشغيلية التي تم تقييمها على أنها لا تمثل مصدر قلق من حيث الأمان، وهي كما يلي:

- في 6 أيلول/سبتمبر 2024، حدث تسربٌ يمكن رؤيته بالعين المجردة لمياه قادمة من إحدى مضخات مياه الخدمات الأساسية بعد أن أُجري اختبار كان مقرراً لأحد مولدات الديزل المخصصة لحالات الطوارئ في الوحدة 6. وفي وقت لاحق، أبلغت محطة زابوريجيا للقوى النووية بعثة الدعم والمساعدة بأن ختم تعبئة المضخة قد تم إحكامه، مما أدى إلى إصلاح التسرب.

- في 10 أيلول/سبتمبر 2024، كانت إحدى مضخات الإمدادات المائية الرئيسية ومضخات المرحلة الثانية الثلاث في قاعة التوربينات في الوحدة 2 مغطاة بالبلاستيك بسبب تسرب أنبوب مياه علوي كان يجري إصلاحه. وخلال زيارة لاحقة في 8 تشرين الثاني/نوفمبر 2024، لاحظت بعثة الدعم والمساعدة أن

أعمال الإصـــلاح قد انتهت وأنه لا توجد إشـــارات تدل على تســـرب المياه. ولاحظت البعثة بأن الغطاء البلاستيكي لا يزال موضوعاً على إحدى مضخات الإمدادات المائية الرئيسية.

- في 16 أيلول/سـبتمبر 2024، ظهرت آثار تسـرب لمياه مُعالَجَة بالبورون قادمة من جدار حوض الوقود المســـتهلك ونظام تجميع مؤقت لمياه مُعالَجَة بالبورون أثناء جولة تفقُّدية لحوض الاحتواء في الوحدة 2. وأوضـحت محطة زابوريجيا للقوى النووية لبعثة الدعم والمسـاعدة بأنه تم إصـلاح التسـرب، وأن نظام التجميع ظل في مكانه كإجراء احترازي في حالة ما إذا تكرر التسرب.

- في 25 أيلول/سبتمبر 2024، تعطَّل صمام يعمل بمحرك بسبب خلل في التوصيلة الكهربائية أثناء إعادة تشـغيل مضـخات مياه الخدمات الأسـاسـية في سـلسـلة الأمان الأولى في الوحدة 5. وقام قسـم الكهرباء بإصلاح التوصيلة الكهربائية على الفور.

- في 28 تشـرين الأول/أكتوبر 2024، تلقت بعثة الدعم والمسـاعدة معلومات تفيد بأنه تم اكتشـاف تسـرُّب صـــغير لســـائل التبريد الأولي في أحد أنابيب الدفع داخل نظام دعم مضـــخة تبريد المفاعل في الوحدة 1. وقررت محطة زابوريجيا للقوى النووية تغيير حالة الوحدة 1 من حالة الإغلاق البارد إلى حالة الإغلاق لأغراض الصـيانة من أجل إجراء إصـلاح لأنبوب الدفع المتضـرر. وانخفض الضـغط في الدائرة الأولية ليصـل إلى درجة الضـغط الجوي وتم لحام خط التسـريب. ولاحظت بعثة الدعم والمسـاعدة إجراء أعمال صـيانة على أجهزة الفحص بالتصـوير الإشـعاعي للحام الجديد. وبعد أن أُجري تقييمٌ مرضٍ لنتائج اختبار التصوير الإشعاعي، أعيدت الوحدة 1 إلى حالة الإغلاق البارد في 2 تشرين الثاني/نوفمبر 2024.

46- وتواصـــل منع بعثة الدعم والمســـاعدة من زيارة الجزء الغربي لقاعات التوربينات في جميع المســـتويات الخاصـــة بكل الوحدات طوال الفترة المشـمولة بالتقرير، دون تقديم مبرر قائم على أسـاس سـليم من ناحية الأمان أو الأمن النوويين. وبناء على ذلك، ظلَّ متعذراً على بعثة الدعم والمساعدة أن تؤكِّد بشكل مستقل ما إذا كانت هناك أي مشـــاكل أو مواد موجودة في هذه الأجزاء من قاعات التوربينات يمكن أن تؤثِّر في الأمان أو الأمن النوويين للمحطة. وواصلت بعثة الدعم والمساعدة الإبلاغ عن وجود عسكري في هذه المناطق.

47- وواصـلت بعثة الدعم والمسـاعدة جمع المعلومات ورصـد أنشـطة الصـيانة بشـكل مسـتقل بناءً على خطط الصيانة لعام 2024. وأفادت بعثة الدعم والمساعدة إلى زابوريجيا بما يلي:

- خضـعت قناة الأمان الثانية في الوحدة 1 للصـيانة في الفترة من 2 إلى 17 تشـرين الأول/أكتوبر 2024 لإصـــلاح عطل في صـــمام بوابة في أحد النظم الاحتياطية لمياه الخدمات الأســـاســـية التي تزود المبادل الحراري لقناة الأمان بالمياه من أجل تبريد حوض الوقود المستهلك.

- بدأت أنشطة الصيانة المقرَّرة في الوحدة 2 في 10 أيلول/سبتمبر 2024. وبدأت أعمال صيانة قناة نظام الأمان الأولى في الوحدة 2 في 10 أيلول/سبتمبر 2024 وانتهت في 1 تشرين الثاني/نوفمبر 2024.

- وُضـعت قناة الأمان الأولى في الوحدة 3 قيد الصـيانة في الفترة بين 19 و21 تشـرين الأول/أكتوبر 2024 لإجراء صيانة تصحيحية لجهاز تنظيم صمام المياه.

- وُضعت قناة الأمان الثالثة في الوحدة 4 قيد الصيانة في الفترة بين 28 تشرين الأول/أكتوبر و1 تشرين الثاني/نوفمبر 2024، وكانت قناة الأمان الثانية في الوحدة 4 تخضع للصيانة في الفترة بين 4 و8 تشرين الثاني/نوفمبر 2024.

- استُكملت أعمال صيانة قناة الأمان الأولى في الوحدة 5. ومع ذلك، أثناء الاختبار وقبل إعادة قناة الأمان إلى وضع الاستعداد للعمل، حدث عطل في جهاز التنظيم الآلي ونظام التحكم في مولد الديزل المخصص لحالات الطوارئ وفي شاشة المراقبة المحلية الخاصة به. وأفادت محطة زابوريجيا للقوى النووية لاحقاً بأن سبب العطل كان مرتبطاً بخطأ برمجي تمت إعادة ضبطه بعد إعادة التشغيل. وعادت قناة نظام الأمان الأولى في الوحدة 5 إلى وضع الاستعداد للعمل في 1 تشرين الأول/أكتوبر 2024 بعد الانتهاء من اختبار ناجح.

- وُضعت قناة الأمان الثالثة في الوحدة 5 قيد الصيانة في الفترة بين 4 و8 تشرين الثاني/نوفمبر 2024.

- أُجريت عملية لحام لإصلاح أنبوب في مولِّد البخار في الوحدة 5 الذي كان قد تسبَّب في تسرب مياه مُعالَجَة بالبورون إلى الدائرة الثانوية في تشرين الثاني/نوفمبر 2023. ولم تحصل بعثة الدعم والمساعدة على أي معلومات عن التاريخ الذي تمت فيه هذه العملية.

- استمرت أنشطة الصيانة المقرَّرة في الوحدة 6 طوال الفترة المشمولة بالتقرير. واستُكملت أعمال صيانة قناة الأمان الأولى في 10 أيلول/سبتمبر 2024. ووردت معلومات إلى بعثة الدعم والمساعدة تفيد بأن بعض أنشطة الصيانة في قناة الأمان الثالثة لم تُكتَمل بعد.

48- وواصلت بعثة الدعم والمساعدة رصد الوضع فيما يتعلق بتوافر مياه التبريد من خلال جمع المعلومات وزيارة مرافق مياه التبريد في محطة زابوريجيا للقوى النووية. وأفادت بعثة الدعم والمساعدة بما يلي:

- طوال الفترة المشمولة بالتقرير، ظل هناك أحد عشر بئرا للمياه الجوفية توفر زهاء 250 مترا مكعبا من مياه التبريد في الساعة للأحواض الـ12 لرش مياه الخدمات الأساسية؛

- ظل منسوب المياه في أحواض رش مياه الخدمات الأساسية، التي تستخدم حاليا كبالوعة الحرارة النهائية للمحطة، كافيا لتوفير التبريد لجميع الوحدات الست ونظم الأمان في حالة الإغلاق؛

- استمر ضخ المياه في قناة التصريف في محطة زابوريجيا للقوى الحرارية من كل من قناة الإمداد في هذه المحطة ومن المياه الموجودة في جهة الخزان في البوابة العازلة لقناة التصريف. وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، تراوح منسوب المياه في قناة التصريف في محطة زابوريجيا للقوى الحرارية بين 16,35 متراً و16,64متراً؛

- استمر ضخ المياه من قناة التصريف في محطة زابوريجيا للقوى الحرارية والمياه غير المستخدمة من آبار المياه الجوفية الاثني عشر إلى حوض التبريد الخاصة بمحطة زابوريجيا للقوى النووية، حيث أفادت التقارير أنَّ معدل التدفق الأقصى يبلغ 270 متراً مكعباً في الساعة؛

- استمرت مضخات الدوران في الوحدة 4 في العمل واحدة تلو الأخرى، على الرغم من انخفاض منسوب حوض التبريد بمقدار 38 سنتيمترا إلى 14,15 مترا بحلول نهاية الفترة المشمولة بالتقرير؛

– بدأت محطة زابوريجيا للقوى النووية أعمال الحفر بالقرب من قناة تصـــريف مياه أبراج التبريد في هذه المحطة. ووردت معلومات إلى بعثة الدعم والمساعدة تفيد بأنَّ الغرض من ذلك هو إعادة توزيع المياه في قناة التصـريف وكذلك في قناة الإمداد في محطة زابوريجيا للقوى النووية من أجل ضـمان بقاء مسـتوى المياه في قناة الإمداد أعلى من مسـتوى المياه في حوض التبريد. وإذا نجح ذلك، فإنَّه سـيؤدي إلى تجنب ركود مياه حوض التبريد من خلال دورانها المستمر. وتلقت بعثة الدعم والمساعدة معلومات تفيد بأن هذه الأعمال من المزمع إنجازها بحلول نهاية العام.

49- وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، راقبت البعثة بشكل متكرر اختبار مولدات الديزل المخصصة لحالات الطوارئ وقنوات نظام الأمان ذات الصـــلة من أماكن مثل غرف التحكم الرئيســـية وغرفة التحكم في الطوارئ وغرف مولدات الديزل المخصصة لحالات الطوارئ المحلية. وفي 6 أيلول/سبتمبر 2024، وبعد مراقبة الاختبار المقرر إجراؤه على قناة نظام الأمان الثانية في الوحدة 6، لاحظت بعثة الدعم والمساعدة تسرُّب الزيت من حشية مولد الديزل المخصـــص لحالات الطوارئ وأبلغت محطة زابوريجيا للقوى النووية بذلك. وفي وقت لاحق، أبلغت محطة زابوريجيا للقوى النووية بعثة الدعم والمســـاعدة بأنه لم يُلاحَظ وجود أي زيت قبل إجراء الاختبار، وأنه بسبب وجود الزيت الذي لوحظ أنه تسرَّب بعد الاختبار، سيتم استبدال الحشية بعد الانتهاء من أعمال الصيانة في قناة الأمان الأولى في الوحدة 6.

50- وبعد كل الملاحظات التي أُجريت في 6 أيلول/سـبتمبر 2024، طلبت بعثة الدعم والمســاعدة الحصــول على معلومات إضافية من محطة زابوريجيا للقوى النووية فيما يتعلق بصيانة مولدات الديزل المخصصة لحالات الطوارئ. وأبلغت محطة زابوريجيا للقوى النووية بعثة الدعم والمساعدة بأن تجري 5 فئات من الصـيانة لضـمان موثوقية مولدات الديزل المخصـصـــة لحالات الطوارئ: إذ أجريت أعمال الصـيانة من الفئة 1 (عمليات الفحص البصـري الشـهرية) على جميع مولدات الديزل المخصـصـة لحالات الطوارئ في عام 2024، ثم أُجريت أعمال الصيانة من الفئة 2 (الصيانة السنوية) على بعض مولدات الديزل المخصصة لحالات الطوارئ في عام 2024، أما أعمال الصـيانة من الفئات الأعلى المتقدمة فقد أجريت بشكل أقل تواترا. وتلقت بعثة الدعم والمساعدة الجدول الزمني لصـــيانة مولدات الديزل المخصـــصـــة لحالات الطوارئ في الفترة من 2025 إلى 2036، علماً بأنه من المقرر أن تخضع جميع مولدات الديزل المخصصة لحالات الطوارئ للصيانة من الفئتين 1 و 2 في عام 2025، ومن المقرر إجراء صـيانة أكثر تقدما في السـنوات القادمة. ولاحظت بعثة الدعم والمسـاعدة أن وتيرة إجراء فئة الصيانة الأعلى قد تغير، فبدلاً من أجراء تلك الفئة من الصيانة كل 10 سنوات قبل النزاع أصبحت كل 16 عاما، وقيل إن ذلك تمَّ اسـتناداً إلى متطلبات الشـركة المصـنعة وبعد موافقة الدائرة الاتحادية للرقابة البيئية والصـناعية والنووية (روستيكنادزور).[18]

51- وخلال الفترة المشـمولة بالتقرير، لاحظت المؤسـسـة أن بعض مولدات الديزل المتنقلة السـتة، التي تم تركيبها في أعقاب اختبارات الإجهاد التي أجريت بعد فوكوشـيما، لم تكن في مواقعها المحددة. وأكدت محطة زابوريجيا للقوى النووية أن بعض المولدات تُسـتخدم لتوفير الطاقة في مواقع أخرى، مثل محطة زاريا الكهربائية الفرعية. وذكرت المحطة أيضـــا أنه يمكن إعادة مولدات الديزل المتنقلة على الفور إلى المحطة لاســتخدامها عند الحاجة.

[18] انظر الفقرة 2 أعلاه.

الموظفون القائمون على التشغيل

52- خلال الفترة المشمولة بالتقرير، كان متوسط العدد الإجمالي للموظفين في محطة زابوريجيا للقوى النووية يزيد قليلاً عن 2200 موظف في أيام العمل، وأكثر من 430 موظفاً في عطلات نهاية الأسبوع والعطلات الرسمية. وفي 2 تشرين الأول/أكتوبر 2024، بلغ عدد الموظفين في محطة زابوريجيا للقوى النووية نحو 5000 موظف، مع انضمام حوالي 7 إلى 10 موظفين معينين حديثا كل أسبوع لتولي مناصب مختلفة. وأبلغت بعثة الدعم والمساعدة لاحقا بأن لدى محطة زابوريجيا للقوى النووية حاليا ما يقرب من 700 طلب للتعيين وأن الهدف هو أن يكون لديها ما يقرب من 6000 موظف في المجموع. وعلاوة على ذلك، تلقت بعثة الدعم والمساعدة معلومات تفيد بأن العدد الإجمالي للموظفين ينبغي أن يظل مستقرا حتى نهاية العام، حيث يؤخذ في الاعتبار الموظفين المغادرين لمحطة زابوريجيا للقوى النووية لأسباب مختلفة. وأكدت بعثة الدعم والمساعدة التزامها بالعدد الثابت للموظفين خلال زياراتها المنتظمة وجولاتها التفقُّدية. ومع ذلك، ولكي تتمكن الوكالة من إجراء تقييم كامل لوضع التوظيف في محطة زابوريجيا، بما يشمل الوضع من حيث المؤهلات والتدريب، والتوصل إلى استنتاج بشأن الآثار المحتملة لذلك الوضع على الأمان والأمن النوويين، لا تزال هناك حاجة إلى معلومات دقيقة في الوقت المناسب، بالإضافة إلى إجراء مناقشات مفتوحة مع جميع الموظفين المعنيين.

53- وزارت البعثة جميع غرف التحكم الرئيسية الست في عدة مناسبات خلال الفترة المشمولة بالتقرير. ولاحظت البعثة أن كل وحدة تتكون في المتوسط من ثلاثة أفراد مأذون لهم في كل غرفة تحكم رئيسية، بما يتماشى مع العدد المذكور في الوثيقة GOV/2024/30. وخلال زيارة أجرتها بعثة الدعم والمساعدة إلى جميع غرف التحكم الرئيسية الست في 2 تشرين الأول/أكتوبر 2024، حصلت البعثة على تفاصيل عن الموظفين الإضافيين الذين يجري تدريبهم في كل وحدة لشغل وظائف مثل مسؤول رئيسي عن تشغيل التوربينات، ومشرف على مناوبة تشغيل التوربينات، ومسؤول ميداني عن التشغيل تابع لقسم المفاعلات والتوربينات.

54- وأبلغت محطة زابوريجيا للقوى النووية البعثة بحدوث هجمات مزعومة على المساكن السكنية في مدينة إنيرهودار يومي 20 و25 أيلول/سبتمبر 2024. وعلى الرغم من الإبلاغ عن وقوع أضرار، فإنه لم يتم الإبلاغ عن وقوع إصابات.

55- وعلاوة على ذلك، أبلغ كل من الاتحاد الروسي وأوكرانيا الوكالة باغتيال شخص في المدينة التي يعيش فيها معظم موظفي محطة زابوريجيا للقوى النووية. وبحسب ما ورد توفي الشخص في انفجار سيارة مفخخة في إنيرهودار في 4 تشرين الأول/أكتوبر 2024. وأبلغ الاتحاد الروسي الوكالة بأن ذلك الشخص هو أحد الموظفين الرئيسيين المسؤولين عن ضمان الأمن النووي في محطة زابوريجيا للقوى النووية، في حين أفادت أوكرانيا بأن ذلك الشخص لم يعد موظفاً في محطة زابوريجيا للقوى النووية.

> ***"إن أي استهداف لموظفي محطات القوى النووية سيشكل انتهاكاً صارخاً لهذه الركيزة، التي تعتبر أساسية للأمان والأمن النوويين بشكل عام. وبالإضافة إلى ذلك، فإنَّ أي تصريحات تشير إلى اتخاذ تدابير انتقامية إضافية تمسُّ موظفي محطة زابوريجيا للقوى النووية هي تصريحات غير مقبولة وتتعارض مع ركائز الأمان التي أرستها الوكالة".***
>
> المدير العام رافائيل ماريانو غروسي، 7 تشرين الأول/أكتوبر 2024

56- وفي هذه المناسبات، أدان المدير العام أي هجمات على موظفي محطة زابوريجيا للقوى النووية إذ من شأنها أن تقوّض الركيزة الثالثة لضمان الأمان والأمن النوويين أثناء نزاع مسلح، والتي تنص على أن الموظفين القائمين على تشغيل المحطة يجب أن يكونوا قادرين على أداء واجباتهم في مجال الأمان والأمن وأن تكون لديهم القدرة على اتخاذ القرارات دون ضغوط لا مبرر لها.

إمدادات الكهرباء من خارج الموقع

57- بقيت حالة إمدادات الكهرباء من خارج الموقع إلى محطة زابوريجيا للقوى النووية هشة طيلة الفترة المشمولة بالتقرير. وظلَّت إمدادات الكهرباء من خارج الموقع إلى محطة زابوريجيا للقوى النووية تعتمد فقط على خطين اثنين من أصل عشرة خطوط إمداد بالكهرباء من خارج الموقع، وهما: خط دنيبروفسكا بقدرة 750 كيلوفولطاً والخط الاحتياطي فيروسبلافنا 1 الذي تبلغ قدرته 330 كيلوفولطاً. وفي حين لم يحدث انقطاع كلي للكهرباء الواردة من خارج الموقع خلال الفترة المشمولة بالتقرير، فقد انقطع عن محطة زابوريجيا للقوى النووية الكهرباء الذي يزوّده الخط 1 لفيروسبلافنا العامل بقدرة 330 كيلوفولطاً في 2 أيلول/سبتمبر ثم في 1 و21 تشرين الأول/أكتوبر 2024. وأعيد توصيل الخط بالمحطة في 5 أيلول/سبتمبر و2 و22 تشرين الأول/أكتوبر 2024 على التوالي.

58- وواصلت البعثة رصد أنشطة الصيانة للمكونات الكهربائية الموجودة في الموقع وفي ساحة التبديل المفتوحة العاملة بقدرة 750 كيلوفولطاً، والتي توفر الكهرباء من خارج الموقع لجميع الوحدات الست. وأفادت البعثة بالتطورات التالية خلال الفترة المشمولة بالتقرير:

- في 16 أيلول/سبتمبر 2024، وُضِع المحول الرئيسي للوحدة 6، إلى جانب محوّلات الحمل الكهربائي اللازم لتشغيل المحطة والمعدات ذات الصلة في ساحة التبديل المفتوحة العاملة بقدرة 750 كيلوفولطاً قيد الصيانة. وأعيد تشغيل المحول الرئيسي في 24 تشرين الأول/أكتوبر 2024.
- في 2 أيلول/سبتمبر 2024، وُضِع الناقل العلوي الثاني في ساحة التبديل المفتوحة العاملة بقدرة 750 كيلوفولطاً قيد الصيانة. وخلال جولة تفقُّدية في ساحة التبديل المفتوحة العاملة بقدرة 750 كيلوفولطاً في 3 أيلول/سبتمبر 2024، لاحظت بعثة الدعم والمساعدة أنشطة الصيانة التي تجري على القاطعات الخمس التي تربط الناقل العلوي الثاني وأنشطة الصيانة التي تجري على محول الجهد. وفي 13 أيلول/سبتمبر 2024، لاحظت بعثة الدعم والمساعدة إعادة توصيل الناقل العلوي الثاني العامل بقدرة 750 كيلوفولطاً من غرفة التحكم الكهربائية.

59- وأثناء القيام بأنشطة الصيانة، أجرت محطة زابوريجيا للقوى النووية تعديلاً مؤقتاً على تكوين الطاقة الكهربائية لضمان إمدادات لا تنقطع من الكهرباء إلى جميع الوحدات مع تقليل مخاطر بدء تشغيل مولدات الديزل المخصصة لحالات الطوارئ في حالة انقطاع الاتصال بين ساحة التبديل المفتوحة العاملة بقدرة 330 كيلوفولطاً في محطة زابوريجيا للقوى الحرارية والمحولات الاحتياطية.

سلسلة الإمدادات اللوجستية

60- خلال الفترة المشمولة بالتقرير، واصل الاتحاد الروسي توفير سلسلة الإمداد لمحطة زابوريجيا للقوى النووية. وواصلت بعثة الدعم والمساعدة الدخول إلى المواقع ذات الصلة في محطة زابوريجيا للقوى النووية لتقييم

حالة وتوافر قطع الغيار، وشمل ذلك القيام بزيارات إلى المستودعات الميكانيكية والكهربائية، وإجراء مناقشات مع موظفي المحطة. ومع ذلك، أبلغت محطة زابوريجيا للقوى النووية بعثة الدعم والمساعدة بأنه لم يعد بالإمكان زيارة المستودع المركزي أو حقل وقود الديزل، وذُكِر أن ذلك بسبب مخاوف تتعلق بالأمان.

61- واستناداً إلى هذه الأنشطة، أفادت بعثة الدعم والمساعدة بأنه لم تُستكمل أنشطة صيانة الضاغطات وكتل مجففات الهواء والصمامات في قناة الأمان الثالثة في الوحدة 6، لأنَّه ما زال العمل يجري على شراء بعض المواد اللازمة. وذكرت محطة زابوريجيا للقوى النووية أن هذه الأنشطة ستُستكمل قبل نهاية عام 2024.

62- وفي 2 تشرين الأول/أكتوبر 2024، أبلغت محطة زابوريجيا للقوى النووية بعثة الدعم والمساعدة بأنَّ أحد صهاريج وقود الديزل الكبيرة الثلاثة الموجودة في مرفق تخزين وقود الديزل خارج الموقع يخضع للصيانة، وأنه من المقرر إجراء الصيانة على الصهاريج الأخرى واحدا تلو الآخر. وذكرت محطة زابوريجيا للقوى النووية أيضا أنَّ الموقع يحتوي على نحو 2500 متر مكعب من وقود الديزل المخزنة في مرفق تخزين وقود الديزل وفي صهاريج الوقود الفردية الخاصة بمولدات الديزل في حالات الطوارئ. وأضافت محطة زابوريجيا للقوى النووية أنه نظراً لأن الوحدات الست هي في حالة إغلاق بارد، فإن ما يقدر بنحو 1000 متر مكعب من استهلاك وقود الديزل يكفي لتوفير الكهرباء للموقع لمدة 10 أيام. ولذلك فإنَّ محطة زابوريجيا للقوى النووية ترى أنَّ 2500 متر مكعب من وقود الديزل تكفي لتشغيل مولِّدات الديزل المخصصة لحالات الطوارئ لأكثر من 20 يوما في ظل ظروف المفاعل الحالية.

63- ومع أن هذه الملاحظات ما زالت تشير إلى أن سلسلة التوريد جاهزة على ما يبدو لتلبية احتياجات محطة زابوريجيا للقوى النووية، فقد لوحظت بعض التأخيرات في الصيانة بسبب المشتريات. وعلاوة على ذلك، فإنَّ تعذُّر الوصول إلى المستودع المركزي وإلى حقل وقود الديزل، بسبب مخاوف تتعلق حسبما أفادت التقارير، قد أثر في قدرة بعثة الدعم والمساعدة على إجراء تقييم أشمل بشأن توافر قطع الغيار وحالة سلسلة التوريد. وستواصل بعثة الدعم والمساعدة رصد الوضع حتى تتمكن من التأكد بشكل مستقل من توفر جميع قطع الغيار اللازمة والمطابقة للشروط أو حتى يتسنى توريدها إلى محطة زابوريجيا للقوى النووية حسب الاقتضاء.

نظم رصد الإشعاعات داخل الموقع وخارجه والتأهب للطوارئ والتصدي لها

64- خلال الفترة المشمولة بالتقرير، لم يطرأ أي تغيير على حالة محطات رصد الإشعاع داخل الموقع وخارجه حسبما هو وارد في الوثيقة GOV/2024/45. وكانت جميع محطات رصد الإشعاعات في الموقع قيد التشغيل، وواصلت جميع محطات رصد الإشعاعات الموجودة خارج الموقع باستثناء أربع محطات الإبلاغ عن بيانات الرصد. وأبلغت محطة زابوريجيا للقوى النووية بعثة الدعم والمساعدة أنه مع أن إحدى محطات الرصد الإشعاعي خارج الموقع والواقعة على ضفة خزان كاخوفكا لا تزال تعمل، إلا أنها تضرَّرت من انقطاع التيار الكهربائي المتكرر لأنها تُزوَّد بالكهرباء من شبكة إنيرهودار لتوليد الكهرباء.

65- وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، استمر انقطاع نقل البيانات عبر الإنترنت من نظم رصد الإشعاعات حول محطة زابوريجيا للقوى النووية إلى المفتشية الحكومية الأوكرانية للرقابة النووية ولم تتم استعادة إمكانية نقل تلك البيانات. وظلت البيانات المستمدة من محطات رصد الإشعاعات والموجودة في الموقع وخارجه تُقدَّم يدوياً إلى بعثة الدعم والمساعدة عدة مرات في الأسبوع، وتم تحميلها وعرضها في النظام الدولي للمعلومات الخاصة برصد الإشعاعات التابع للوكالة (نظام المعلومات إرميس). وأجرت بعثة الدعم والمساعدة رصداً مستقلاً للإشعاعات داخل محيط محطة زابوريجيا للقوى النووية. ومع ذلك لم تتمكن نظم الرصد الإشعاعي المحمولة على

الظهر التي تستخدمها بعثة الدعم والمساعدة من ربط اتصال مع النظم العالمية لتحديد المواقع داخل محيط محطة زابوريجيا للقوى النووية، ولذلك لم يكن من الممكن تحميل النتائج على النظام الدولي للمعلومات الخاصة برصد الإشعاعات. ونتيجة لذلك، استهلَّت بعثة الدعم والمساعدة ممارسة تقوم على إجراء قياسات معدل جرعة غاما في سلسلة من النقاط الثابتة على أساس منتظم. ويُذكر أن جميع مستويات الإشعاعات التي أُبلغت بها البعثة وجمعتها كانت طبيعية طيلة الفترة المشمولة بالتقرير.

بيانات الرصد الإشعاعي المستمدة من محطات الرصد الواقعة في دائرة نصف قطرها 20 كيلومتراً حول محطة زابوريجيا للقوى النووية. وتشير هذه البيانات إلى أن مستويات الإشعاع طبيعية.

66- وفي 17 أيلول/سبتمبر 2024، أجرت محطة زابوريجيا للقوى النووية تمرين طوارئ استناداً إلى سيناريو يصوِّر حادثاً يُفقَد فيه سائل التبريد في مفاعل الوحدة 1 بسبب زلزال كبير وهمي، يلي ذلك فقدانٌ كلي للكهرباء الواردة من خارج الموقع وتعطُّل جميع مولِّدات الديزل الثلاثة المستخدمة في حالات الطوارئ في تلك الوحدة. وكان هناك جانب ثانوي من سيناريو التمرين يحاكي اندلاع حريق في مركز التدريب في محطة زابوريجيا للقوى النووية وإصابة اثنين من الموظفين، الأمر الذي تطلب إخلاء مركز التدريب واستجابة فرقة الإطفاء وسيارة الإسعاف.

67- وراقبت بعثة الدعم والمساعدة التمرين من مركز الطوارئ المؤقت، الواقع في الوحدة 2، ومن مركز التدريب التابع لمحطة زابوريجيا للقوى النووية. ولاحظت البعثة أنَّ جهاز المحاكاة الكامل النطاق للوحدة 1 قد استُخدم في عمليات غرف التحكم في التمرين. أما خارج مركز التدريب، فقد لاحظت بعثة الدعم والمساعدة عمليات التصدي لسيناريو الحريق. وفي وقت لاحق، تمكنت بعثة الدعم والمساعدة من مشاهدة جلسة استخلاص المعلومات من التمرين، حيث قدَّم موظفون في محطة زابوريجيا للقوى النووية تعقيباتهم عن التمرين.

68- وأفادت بعثة الدعم والمساعدة بأنَّ محطة زابوريجيا للقوى النووية نوَّهت بموثوقية معدات الاتصال، فضلا عن الاستجابة المناسبة من جانب الموظفين المشاركين. وحدَّدت محطة زابوريجيا للقوى النووية أيضاً

فرصاً للتحسين، بما في ذلك الاتصالات بين المشاركين في التمرين فيما يتعلق ببيانات المحطة بشأن الحادث، والإبلاغ عن رصد تعرض الموظفين للإشعاعات.[19]

69- وأبلغت محطة زابوريجيا للقوى النووية بعثة الدعم والمساعدة بأن خطة الطوارئ الجديدة لدى المحطة هي في طور الاستعراض النهائي للموافقة عليها. وأجرت بعثة الدعم والمساعدة مناقشات مع محطة زابوريجيا للقوى النووية بشأن الخطة الجديدة وتم إبلاغها بما يلي:

- تم إعداد الخطة الجديدة وفقا للمبادئ التوجيهية التي نشرتها دائرة روستيكنادزور فيما يتعلق بخطط الطوارئ؛
- لم يتغير أساس التخطيط، الذي يأخذ في الاعتبار حادث فقدان سائل التبريد الذي تم تناوله في تقرير تحليل الأمان، مقارنة بالخطة التي كانت قائمة قبل النزاع؛
- عند وضع الخطة الجديدة، تم النظر أيضا في الحوادث الصناعية المحتملة والأخطار الطبيعية الخارجية؛
- تتضمن الخطة الجديدة تغييرات طفيفة، تتعلق في معظمها بتفاعل محطة زابوريجيا للقوى النووية مع المنظمات الخارجية مثل مركز الأزمات التابع لشركة روساتومإينيرغو، والقوات الروسية المعنية بالمواد الكيميائية والبيولوجية والإشعاعية والنووية، والخدمات الطبية وخدمات الإطفاء والإنقاذ في إنيرهودار والمناطق المحيطة بها؛
- قد تحتاج الخطة الجديدة لتنقيحها بمجرد إعداد خطة الطوارئ لبلدية إنيرهودار، من أجل ضمان تنسيق الخطط.[20]

الاتصالات

70- لا تزال الاتصالات الرسمية غير موجودة بين محطة زابوريجيا للقوى النووية والمفتشية الحكومية الأوكرانية للرقابة النووية. ولا تزال محطة زابوريجيا للقوى النووية على اتصال بمشغِّل شبكة الكهرباء الأوكرانية بخصوص المسائل المتعلقة بإمدادات الكهرباء من خارج الموقع.

71- وذكرت بعثة الدعم والمساعدة أن وصلات الإنترنت بقيت تعمل على النحو السليم، حتى خلال حالات انقطاع التيار الكهربائي التي شهدتها مدينة إينيرهودار المجاورة، حسبما أُفيدَ به. وتمكنت بعثة الدعم والمساعدة من الاتصال بشبكة الهاتف المحمول المحلية حسب الحاجة، مما وفَّر وسيلة اتصال منفصلة مع مقر الوكالة الرئيسي.

72- ومع ذلك، أفادت بعثة الدعم والمساعدة بأن الاتصالات التي تستخدم الهواتف الساتلية والمعدات المزودة بالنظم العالمية لتحديد المواقع (أي نظام الرصد الإشعاعي المحمولة على الظهر) لا تعمل في محطة زابوريجيا للقوى النووية.

---

[19] انظر الفقرة 2 أعلاه.

[20] انظر الفقرة 2 أعلاه.

المبادئ الملموسة الخمسة لحماية محطة زابوريجيا للقوى النووية

73- خلال الفترة المشمولة بالتقرير، واصلت الوكالة رصد مدى التقيد بالمبادئ الخمسة في محطة زابوريجيا للقوى النووية. وأجرت بعثة الدعم والمساعدة جولات تفقُّدية منتظمة داخل موقع محطة زابوريجيا للقوى النووية ومناطق أخرى مثل حوض تبريد المحطة وساحة التبديل المفتوحة العاملة بقدرة 750 كيلوفولطاً. ولكن لم يُسمح لبعثة الدعم والمساعدة خلال كامل الفترة المشمولة بالتقرير بالوصول إلى عدد من المناطق، بما في ذلك الجزء الغربي من قاعات التوربينات الخاصة بكل الوحدات الست، والبوابة العازلة لحوض التبريد في محطة زابوريجيا للقوى النووية، والجزء الداخلي لبرج التبريد رقم 2، وساحة التبديل المفتوحة العاملة بقدرة 330 كيلوفولطاً في محطة زابوريجيا للقوى النووية. ويُشار إلى أن القيود المفروضة على دخول بعثة الدعم والمساعدة من طرف محطة زابوريجيا للقوى النووية لا تزال تحد من قدرة الوكالة على إجراء تقييم شامل لتحديد ما إذا كان يجري الالتزام بجميع المبادئ الخمسة في كل الأوقات. ولم تجد بعثة الدعم والمساعدة، استناداً إلى ملاحظاتها وحسب هذه التقييدات، أي مؤشر يدلُّ على عدم التقيد بالمبادئ الخمسة خلال الفترة المشمولة بالتقرير.

74- ولكن، لاحظت البعثة أن بعض المبادئ كانت معرضة لخطر كبير خلال الفترة المشمولة بالتقرير. وعلى الرغم من أن بعثة الدعم والمساعدة لم تقدم أي بلاغ أو تأكيد بشأن أي هجمات شُنَّت من المحطة أو ضدها واستهدفت المفاعلات أو تخزين الوقود المستهلك أو غير ذلك من البنية الأساسية الحيوية أو الأفراد، فقد استمرت في الإبلاغ عن سماعها بانتظام لانفجارات وإطلاق نار بالقرب من محيط موقع محطة زابوريجيا للقوى النووية، وأفادت المحطة بوجود أنشطة عسكرية تنطوي على طائرات مسيَّرة على مسافات متنوعة من محيط موقع المحطة.

75- وأجرت بعثة الدعم والمساعدة متابعة للهجوم الذي شنته طائرة مسيَّرة على محطة فرعية على بعد حوالي 300 متر من محيط موقع محطة زابوريجيا للقوى النووية في 21 أيلول/سبتمبر 2024. وزارت بعثة الدعم والمساعدة المحطة الفرعية المتضررة ولاحظت الضرر الذي أصاب واحداً من المحوِّلَين في المحطة الفرعية. علاوة على ذلك، وبعد القصف المزعوم على محطة رادوغا الفرعية في مدينة إينيرهودار في 29 أيلول/سبتمبر 2024، لاحظت بعثة الدعم والمساعدة الضرر الذي لحق بخط كهرباء يربط بين محطة زابوريجيا للقوى النووية وساحة التبديل المفتوحة العاملة بقدرة 150 كيلوفولطاً في محطة زابوريجيا للقوى الحرارية.

76- ولم تلاحظ بعثة الدعم والمساعدة وجود أي أسلحة ثقيلة أثناء جولاتها التفقُّدية في المناطق التي تمكَّنت من الوصول إليها. بيد أنه لكي تتأكد الوكالة تماما من عدم وجود أسلحة ثقيلة في محطة زابوريجيا للقوى النووية، يلزم الوصول في الوقت المناسب وعلى النحو اللازم إلى جميع المناطق ذات الأهمية بالنسبة للأمان والأمن النوويين.

77- وواصلت بعثة الدعم والمساعدة الإبلاغ عن وجود قوات مسلحة (يدعي الاتحاد الروسي أنها تتألف من أعضاء الحرس الوطني الروسي وبعض المتخصصين في المواد الكيميائية والبيولوجية والإشعاعية والنووية) ومعدات عسكرية مثل ناقلات الجنود المدرعة والمركبات العسكرية من النوع اللوجستي والمركبات المدرعة المسلحة. وذكرت البعثة أن القوات المسلحة منعت وصولها إلى الأجزاء الغربية من قاعات التوربينات.

78- وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، لم تشهد محطة زابوريجيا للقوى النووية أي انقطاع تام للتيار الكهربائي من خارج الموقع. غير أن خط الاحتياط 1 في فيروسبلافنا العامل بقدرة 330 كيلوفولطاً قد انقطع ثلاث مرات[21] نتيجةً لعمليات عسكرية نُفِّذت خارج محيط موقع محطة زابوريجيا للقوى النووية، وهو ما يظهر أن المبدأ الملموس الثالث لا يزال عرضةً للخطر.

"لا يزال وضع الإمداد بالكهرباء من خارج الموقع يثير قلقاً عميقاً. ويُظهر انقطاع خط الكهرباء بقدرة 330 كيلوفولطاً هذا الأسبوع أن الوضع لا يتحسن في هذا الصدد - بل على العكس من ذلك.

المدير العام رافائيل ماريانو غروسي، 3 تشرين الأول/أكتوبر 2024

79- وأفادت محطة زابوريجيا للقوى النووية بأن القوات الروسية تتولى حماية البنى الأساسية الرئيسية في الموقع وأن تدابير إضافية قد وُضِعت لأغراض الحماية المادية، مثلما ورد ذكره في الوثيقتين GOV/2022/66 وGOV/2023/10. ومع ذلك، ليس من الممكن أن تؤكِّد الوكالة بصورة قاطعة أن جميع الهياكل والنظم والمكونات الأساسية لتشغيل محطة زابوريجيا للقوى النووية تشغيلاً مأموناً وآمناً هي محمية من الهجمات وأعمال التخريب، وذلك بسبب القيود والتناقضات في الوصول إلى المعلومات.

باء-2-2- محطات خميلنيتسكي وريفني وجنوب أوكرانيا للقوى النووية

80- خلال الفترة المشمولة بالتقرير، بقيت محطات خميلنيتسكي وريفني وجنوب أوكرانيا للقوى النووية المحطات الأوكرانية العاملة الوحيدة التي تزوِّد الشبكة الأوكرانية بالكهرباء. وظلَّت جميع المفاعلات (تسعة في المجموع) في هذه المواقع قيد التشغيل خلال الفترة المشمولة بالتقرير، باستثناء فترات إيقاف التشغيل المقرَّرة لأغراض الصيانة وإعادة التزويد بالوقود. وفي 4 أيلول/سبتمبر 2024، وُصلَت بالشبكة مجدداً وحدة واحدة في محطة ريفني كانت قد أُغلقَت بعد تقلبات الشبكة الكهربائية الناجمة عن الأنشطة العسكرية التي أثرت في البنية الأساسية للطاقة، واستعادت الوحدة قدرتها الإسمية بعد ثلاثة أيام، في 7 أيلول/سبتمبر 2024. ونتيجةً للتقلبات التي شهدتها الشبكة في محطة جنوب أوكرانيا للقوى النووية، أُغلقَت وحدة واحدة في المحطة في الفترة ما بين 20 و25 أيلول/سبتمبر 2024 لإصلاح محرك كهربائي في إحدى مضخات تبريد المفاعل. وفي محطة جنوب أوكرانيا، انقطع اتصال الوحدة 1 بالشبكة لمدة أربع ساعات تقريباً في 22 تشرين الأول/أكتوبر 2024.

81- وفي محطة خميلنيتسكي، انتهت في 1 تشرين الأول/أكتوبر 2024 فترة إيقاف التشغيل لإعادة التزويد بالوقود في الوحدة 1، بينما انتهت في 9 تشرين الأول/أكتوبر 2024 فترة إيقاف التشغيل لإعادة التزويد بالوقود في الوحدة 2 من محطة ريفني.

82- وطوال الفترة المشمولة بالتقرير، أفاد موظفو الوكالة الموجودون في محطات القوى النووية المذكورة بأنهم سمعوا إنذارات متكررة بوقوع غارات جوية، واضطروا بسببها في بعض الأحيان إلى الاحتماء في الملاجئ.

[21] انظر الفقرة 58 أعلاه.

السلامة المادية

لم تلحق أي أضـــرار مادية بمحطات خميلنيتســـكي وريفني وجنوب أوكرانيا للقوى النووية من جراء العمليات العسكرية خلال الفترة المشمولة بالتقرير. وأُفيدَ باستمرار الأنشطة المضطلع بها في جميع محطات القوى النووية الثلاث لحماية هياكلها ونظمها ومكوناتها الحرجة وهياكلها الحيوية عن طريق اتخاذ تدابير تخفيفية إضافية.

نظم ومعدات الأمان والأمن النوويين

83- ظلَّت جميع نظم الأمان والأمن النوويين في محطات خميلنيتســـكي وريفني وجنوب أوكرانيا للقوى النووية تعمل وفقاً لتصـــميمها وبكل طاقتها. وأجرى الموظفون القائمون على تشـــغيل المحطات اختبارات تشـــغيلية وأعمال صيانة وقائية لنظم الأمان بصورة منتظمة، وذلك بحضور موظفي الوكالة الموجودين في الموقع في بعض الحالات.

84- وفي 22 تشرين الأول/أكتوبر، فُصلَت الوحدة 1 في محطة جنوب أوكرانيا عن الشبكة عند الساعة 18/05 بالتوقيت المحلي بســـبب تفعيل نظم الأمان. ولكن لم يُغلَق المفاعل ووُصـــلَت الوحدة 1 بالشـــبكة مجدداً عند الســـاعة 22/11 بالتوقيت المحلي. وفتحت محطة جنوب أوكرانيا تحقيقاً لتحديد السبب الجذري الكامن وراء تفعيل نظم الأمان.

85- ولم يُفَد بوجود أي صـعوبات إضـافية متصـلة بالتشـغيل المأمون لمحطات خميلنيتسـكي وريفني وجنوب أوكرانيا للقوى النووية.

أعضاء من فريق بعثة الدعم والمساعدة في محطة جنوب أوكرانيا يجرون جولة في قاعة توربينات داخل المحطة مع نظراء لهم. (الصورة من: محطة جنوب أوكرانيا للقوى النووية)

الموظفون القائمون على التشغيل

86- أفادت جميع محطات القوى النووية الثلاث بأنه يتوافر لديها العدد الكافي من الموظفين المؤهلين لضمان تشغيل المحطة بطريقة مأمونة وآمنة. ولم تُفِد بعثات الدعم والمساعدة في محطات خميلنيتسكي وريفني وجنوب أوكرانيا للقوى النووية بحصول أي تغيرات في أعداد الموظفين خلال الفترة المشمولة بالتقرير. غير أن الموظفين القائمين على التشغيل في محطات القوى النووية هذه ظلوا يعانون ضغوطاً متزايدة من جراء النزاع المسلح وأسباب أخرى منها سماع الإنذارات المتكررة بوقوع غارات جوية.

إمدادات الكهرباء من خارج الموقع

87- ترتكز جميع محطات القوى النووية العاملة الثلاث على تصميم متين يوفِّر العديد من التوصيلات المستقلة بالشبكة الخارجية. ورصد موظفو الوكالة بانتظام حالة إمدادات الكهرباء من خارج الموقع وأفادوا بأن عدداً من خطوط نقل الكهرباء من خارج الموقع فُصِلَ مؤقتاً لأغراض الصيانة المقرَّرة خلال الفترة المشمولة بالتقرير.

88- وإضافةً إلى ذلك، شهدت خطوط نقل الكهرباء من خارج الموقع في جميع محطات القوى النووية فترات انقطاع على النحو التالي:

- في محطة خميلنيتسكي، تم فصل أحد خطَّي نقل الكهرباء من خارج الموقع بقدرة 750 كيلوفولطاً في الفترة ما بين 24 أيلول/سبتمبر و1 تشرين الأول/أكتوبر 2024 بناءً على طلب مشغِّل الشبكة. وأُعيدَ توصيل خط الكهرباء بالتزامن مع إعادة تشغيل الوحدة 1 بعد انتهاء فترة إيقاف التشغيل المخطط لها.
- في محطة ريفني، بعد الأنشطة العسكرية التي أثرت في البنية الأساسية للطاقة في آب/أغسطس 2024، أُعيدَ توصيل الخط الرابع والأخير لنقل الكهرباء من خارج الموقع بقدرة 330 كيلوفولطاً في 2 أيلول/سبتمبر 2024، مما يعني أنه بات بالإمكان استخدام جميع الخطوط الأربعة مجدداً. وأُعيدَ توصيل خطَّي نقل الكهرباء من خارج الموقع بقدرة 750 كيلوفولطاً في 4 و10 أيلول/سبتمبر 2024 على التوالي. وفي 23 أيلول/سبتمبر 2024، تم فصل أحد خطوط نقل الكهرباء من خارج الموقع بقدرة 110 كيلوفولطات لبضع ساعات بناءً على طلب مشغِّل الشبكة.
- في بداية الفترة المشمولة بالتقرير، لم يكن بالإمكان استخدام خطَّي نقل الكهرباء من خارج الموقع بقدرة 750 كيلوفولطاً في محطة جنوب أوكرانيا للقوى النووية، وذلك من جراء الأنشطة العسكرية التي حصلت في آب/أغسطس 2024 وأثرت في البنية الأساسية للطاقة. وأُعيدَ توصيل الخطين في 23 و24 أيلول/سبتمبر 2024 على التوالي.

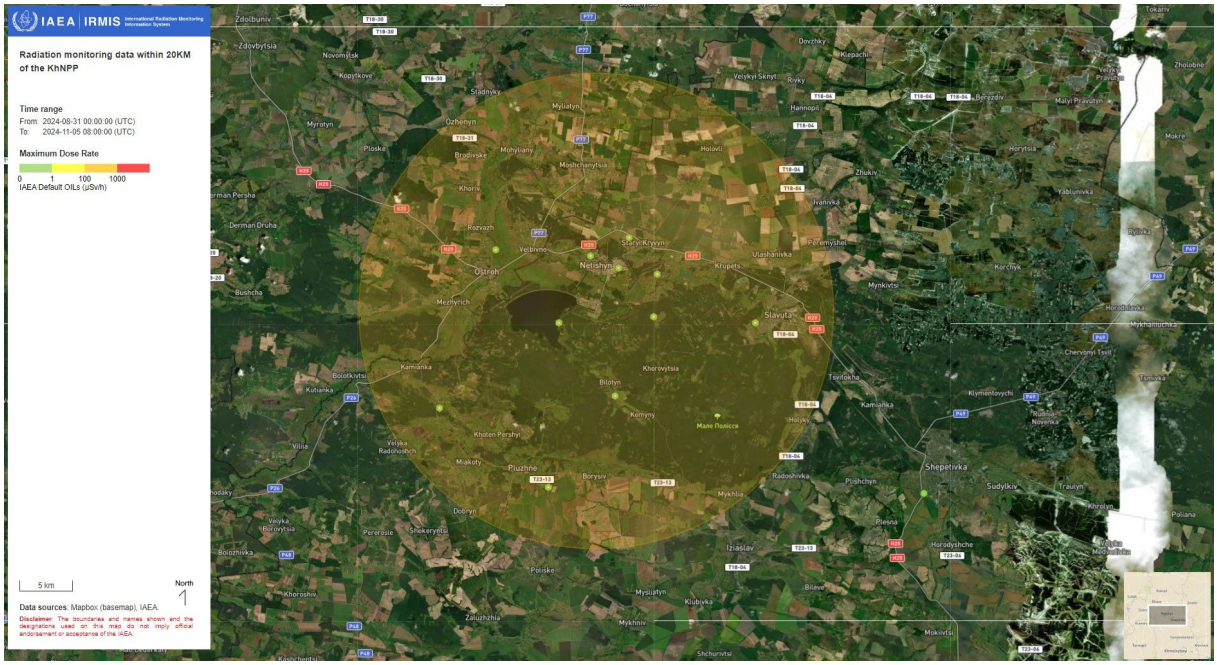
سلسلة الإمدادات اللوجستية

89- لم تُحدَّد خلال الفترة المشمولة بالتقرير أي مشاكل جديدة في سلاسل الإمدادات اللوجستية الخاصة بمحطات خميلنيتسكي وريفني وجنوب أوكرانيا للقوى النووية.

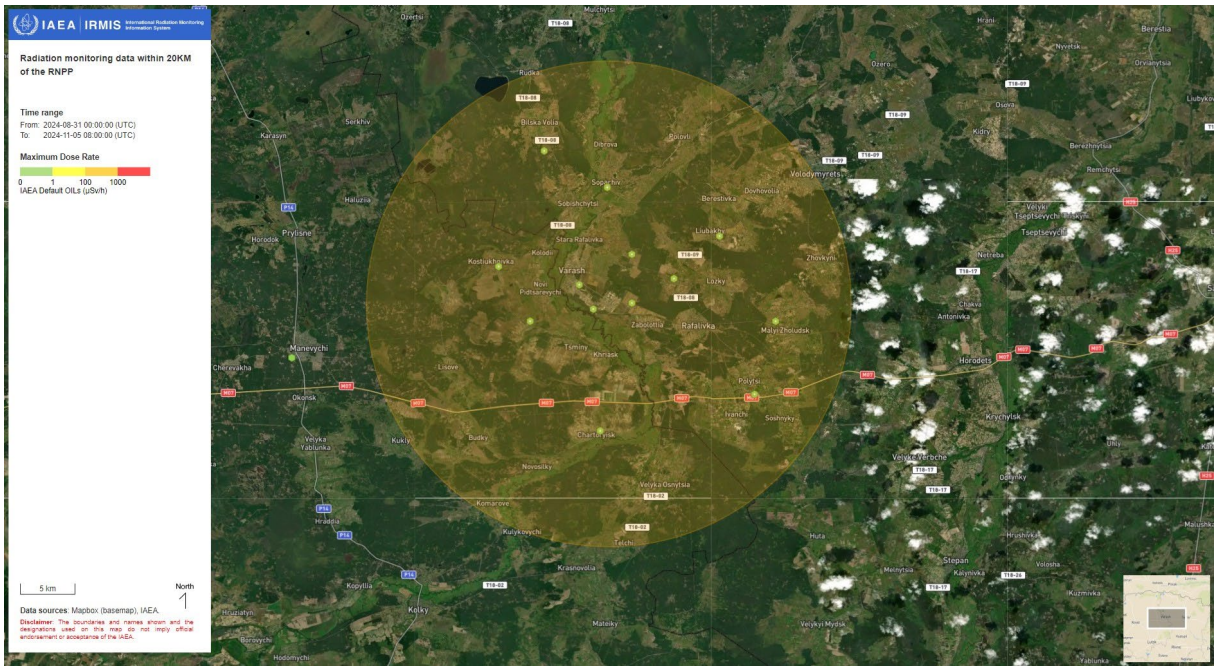
نظم الرصد الإشعاعي داخل الموقع وخارجه والتأهب والتصدي للطوارئ

90- خلال الفترة المشمولة بالتقرير، عقدت بعثة الدعم والمساعدة في محطة خميلنيتسكي للقوى النووية اجتماعات بشأن الوقاية من الإشعاعات والرصد الإشعاعي، وتابعت تمرين طوارئ أُجريَ في الموقع. وعقدت بعثتا الدعم والمساعدة في محطتَي خميلنيتسكي وجنوب أوكرانيا اجتماعات مع إدارتَي الوقاية من الحرائق في المحطتين، وزارت جميع أفرقة الوكالة مركزَي التصدي للطوارئ داخل الموقع في المحطتين.

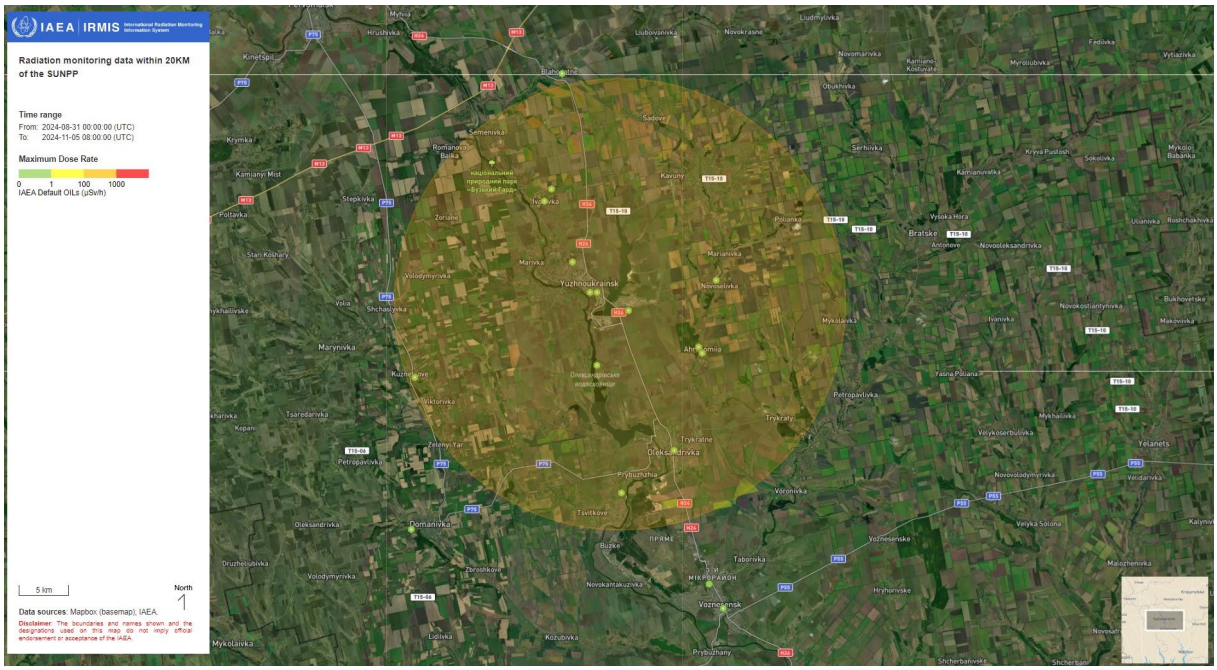
91- وأُفيدَ بأن جميع محطات الرصد الإشعاعي خارج الموقع كانت في الخدمة طوال الفترة المشمولة بالتقرير، وبأن القياسات كانت تُرسَل إلى النظام الدولي للمعلومات الخاصة برصد الإشعاعات (نظام IRMIS) وتُعرض فيه.



بيانات رصد الإشعاعات المستمدة من محطات الرصد الواقعة في دائرة نصف قطرها 20 كيلومتراً حول محطة خميلنيتسكي للقوى النووية. وتشير هذه البيانات إلى أن مستويات الإشعاع طبيعية.



بيانات رصد الإشعاعات المستمدة من محطات الرصد الواقعة في دائرة نصف قطرها 20 كيلومتراً حول محطة ريفني للقوى النووية. وتشير هذه البيانات إلى أن مستويات الإشعاع طبيعية.



بيانات رصد الإشعاعات المستمدة من محطات الرصد الواقعة في دائرة نصف قطرها 20 كيلومتراً حول محطة جنوب أوكرانيا للقوى النووية. وتشير هذه البيانات إلى أن مستويات الإشعاع طبيعية.

الاتصالات

92- بقيت جميع وسائل الاتصال متوافرة خلال الفترة المشمولة بالتقرير.

93- وأفاد موظفو الوكالة بأن المفتشين التابعين للمفتشية الحكومية الأوكرانية للرقابة النووية لا يزالون موجودين في جميع محطات القوى النووية الثلاث.

باء-2-3- موقع محطة تشرنوبل للقوى النووية والمرافق الأخرى

94- لم يشهد الوضع في موقع محطة تشرنوبل للقوى النووية أي تغيرات كبيرة على صعيد الأمان والأمن النوويين مقارنةً بالوضع الذي أُفيدَ به سابقاً في الوثائق GOV/2022/52، وGOV/2022/66، وGOV/2023/10، وGOV/2023/30، وGOV/2023/44، وGOV/2023/59، وGOV/2024/9، وGOV/2024/30، وGOV/2024/45، فيما يتعلق بتقييم الوضع من حيث الأمان والأمن النوويين استناداً إلى الركائز السبع.

السلامة المادية

95- أفادت بعثة الدعم والمساعدة إلى موقع محطة تشرنوبل للقوى النووية بأنه لم تقع خلال الفترة المشمولة بالتقرير أي أحداث أثرت في سلامة المرافق الموجودة في الموقع.

نظم ومعدات الأمان والأمن النوويين

96- أفادت بعثة الدعم والمساعدة إلى موقع محطة تشرنوبل للقوى النووية بأنه لم تكن هناك أي حالات لم تعمل فيها نظم الأمان والأمن النوويين. ومع ذلك، أعلَمت محطة تشرنوبل للقوى النووية بعثةَ الدعم والمساعدة بأن بعض نظم الأمان والأمن النوويين يستلزم الصيانة والتمويل للاستعاضة عن المعدات القديمة بأخرى أحدث منها.

الموظفون القائمون على التشغيل

97- مثلما أُشيرَ إليه بمزيد من التفصيل في الوثائق GOV/2023/59، وGOV/2024/9، وGOV/2024/30، أكدت بعثة الدعم والمساعدة إلى موقع محطة تشرنوبل للقوى النووية أن الظروف المعيشية للموظفين بقيت صعبة، علماً أن الوضع لا يزال يتيح تشغيل مرافق الموقع بطريقة مأمونة وآمنة.

إمدادات الكهرباء من خارج الموقع

98- ظلت الخطوط الكهربائية الاحتياطية بقدرة 110 كيلوفولطات موصولة بالشبكة خلال معظم الفترة المشمولة بالتقرير. وبعد الأنشطة العسكرية التي أثرت في الخط الوحيد لنقل الكهرباء من خارج الموقع بقدرة 750 كيلوفولطاً وأحد خطوط نقل الكهرباء من خارج الموقع بقدرة 330 كيلوفولطاً قرابة نهاية الفترة المشمولة بالتقرير السابق، عادت الإمدادات من خارج الموقع إلى حالتها الطبيعية في 6 أيلول/سبتمبر 2024.

99- وفي 9 أيلول/سبتمبر 2024، انقطع أحد خطوط نقل الكهرباء من خارج الموقع بقدرة 330 كيلوفولطاً لمدة 40 دقيقة تقريباً في الموقع بسبب عطل تقني تمت معالجته بسرعة.

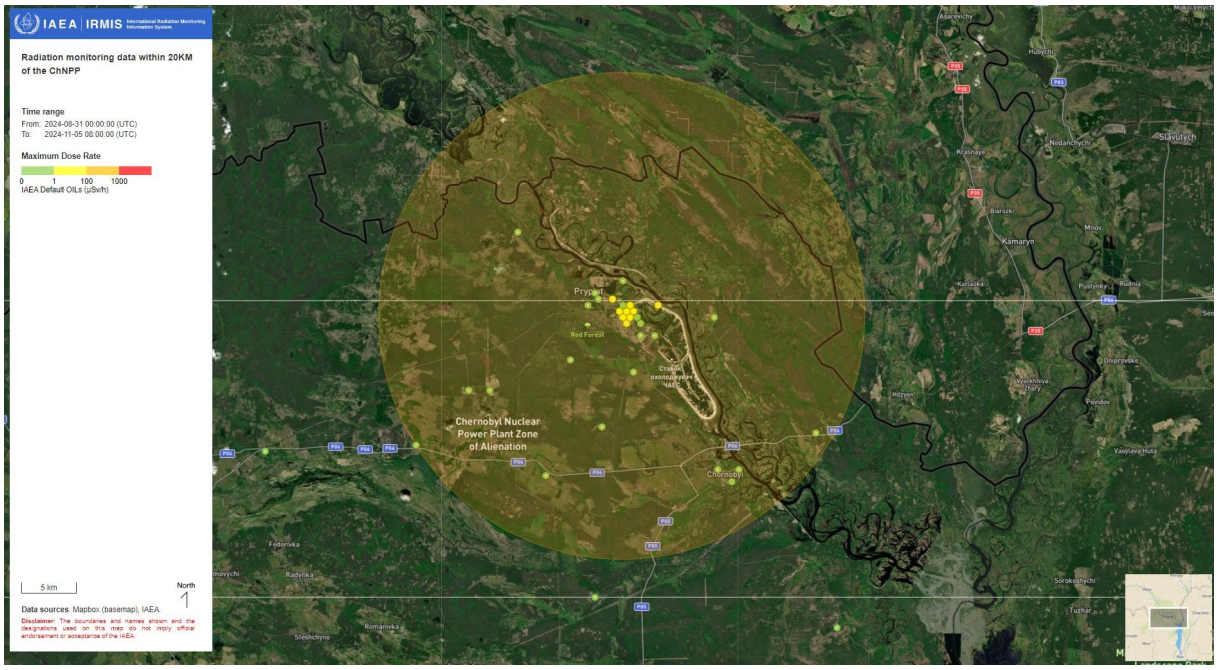
100- وبين 17 و19 تشرين الأول/أكتوبر 2024، فُصِل لأغراض الصيانة المقرَّرة أحد الخطوط الخمسة لنقل الكهرباء من خارج الموقع بقدرة 110 كيلوفولطات.

سلسلة الإمدادات اللوجستية

101- لا تزال التحديات المقترنة بسلسلة الإمدادات وبالنقل من الموقع وإليه قائمة لأن البنية الأساسية في المنطقة تأثرت بالنزاع المسلح.

نظم رصد الإشعاعات داخل الموقع وخارجه والتأهب والتصدي للطوارئ

102- خلال الفترة المشمولة بالتقرير، زارت بعثة الدعم والمساعدة إلى موقع محطة تشرنوبل للقوى النووية ملجأ الطوارئ رقم 1 وأكدت أنه يعمل بطاقته الكاملة. وأُفيدَ أيضاً بأن نظم رصد الإشعاعات خارج الموقع وداخله تعمل بطاقتها الكاملة. ويتم رصد مستويات الإشعاع ومعدلات الجرعات باستمرار وأُفيدَ بأنها طبيعية.



بيانات رصد الإشعاعات المستمدة من محطات الرصد الواقعة في دائرة نصف قطرها 20 كيلومتراً حول موقع محطة تشرنوبل للقوى النووية. وتشير هذه البيانات إلى أن مستويات الإشعاع طبيعية.

103- وفي 12 أيلول/سبتمبر 2024، أُجريَ بنجاح في موقع محطة تشرنوبل للقوى النووية تمرين طوارئ محدود النطاق ارتكز على سيناريو انقطاع في التيار الكهربائي.

الاتصالات

104- حافظت محطة تشرنوبل للقوى النووية على اللياقة التشغيلية لجميع الوسائل اللازمة للاتصال بالجهات المعنية بلا انقطاع.

المرافق الأخرى

105- أعلَمت المفتشية الحكومية الأوكرانية للرقابة النووية الوكالةَ بأن منشأة المصدر النيوتروني دون الحرج الواقعة في معهد خاركوف للفيزياء والتكنولوجيا قُصفت في 14 أيلول/سبتمبر 2024 ولكنها لم تتضرر. وكان مرفق البحوث النووية هذا، الواقع شمال شرق أوكرانيا، قد تعرَّض فعلاً لأضرار جسيمة خلال العام الأول من

النزاع، ولكن لم يكن هناك أي مؤشر يدل على حصول انبعاث إشعاعي أو على تحريف للمواد النووية المعلَنة.

106- بين الساعة 8/28 والساعة 10/37 بالتوقيت المحلي يوم 7 تشرين الثاني/نوفمبر 2024، انقطع كامل التيار الكهربائي الوارد من خارج الموقع عن المرفق المركزي لتخزين الوقود المستهلك، الواقع داخل منطقة تشرنوبل المحظورة. وفي هذه الآونة، تم تشغيل المرفق بواسطة مولد الديزل المخصص لحالات الطوارئ.

باء-3- تقديم الوكالة الدعم والمساعدة التقنيين لأغراض الأمان والأمن النوويين

107- واصلت الوكالة إحراز تقدُّم في تنفيذ برنامجها الشامل لتقديم المساعدة إلى أوكرانيا. وإضافةً إلى تقديم الدعم والمساعدة التقنيين بالحضور الشخصي من خلال بعثات الخبراء الموفدة إلى المواقع، بما في ذلك الوجود المستمر لموظفي الوكالة في المواقع النووية الخمسة في أوكرانيا، الذي يرد بشأنه مزيد من المعلومات في القسم باء-1-، يشمل البرنامج تسليم معدات متصلة بالأمان والأمن النوويين؛ وبرنامجاً لتقديم المساعدة الطبية إلى الموظفين القائمين على التشغيل في محطات القوى النووية؛ وتقديم المساعدة لإدارة الآثار البيئية والاجتماعية والاقتصادية الناجمة عن الفيضانات التي أعقبت تدمير سد كاخوفكا. ويشمل البرنامج أيضاً توفير المساعدة عن بُعد ونشر المساعدة السريعة عند الاقتضاء.

108- واستمر التعاون الوثيق بين الوكالة ونظرائها الأوكرانيين من أجل فهم الاحتياجات ذات الأولوية لأوكرانيا بطريقة أفضل ومعالجتها بأكبر قدر ممكن من الكفاءة في ظل تطوُّر الأوضاع. وينبغي أن تستمر هذه الجهود بتنسيق وتعاون قويين على الصعيد الوطني، مع مراعاة الحجم الهائل للاحتياجات ومحدودية الموارد المتاحة.

109- وواصلت الوكالة أيضاً تعاونها الوثيق مع عدد من الدول الأعضاء والمنظمات الدولية لضمان تنسيق الأنشطة الرامية إلى تقديم الدعم والمساعدة التقنيين إلى أوكرانيا، ولتوفير التمويل اللازم للتمكن من تقديم المساعدة المطلوبة.

110- وحتى 12 تشرين الثاني/نوفمبر 2024، كانت 26 دولة عضواً[22] ومنظمة دولية واحدة[23] قد عرضت تقديم مساهمات نقدية خارجة عن الميزانية لدعم الجهود التي تبذلها الوكالة لتقديم الدعم والمساعدة التقنيين إلى أوكرانيا في مجالات الأمان النووي والأمن النووي والضمانات، بما يشمل ضمان استمرارية وجود موظفي الوكالة في المواقع النووية الخمسة في أوكرانيا.

111- وترد أدناه لمحة عامة عن آخر التطورات المتعلقة بمختلف عناصر البرنامج الشامل لتقديم المساعدة إلى أوكرانيا.

باء-3-1- تسليم المعدات المتصلة بالأمان والأمن النوويين

طلبات المساعدة للحصول على معدات متصلة بالأمان والأمن النوويين

112- خلال الفترة المشمولة بالتقرير، لم ترد طلبات إضافية للحصول على معدات متصلة بالأمان والأمن

---

[22] إسبانيا، وأستراليا، وألمانيا، وآيرلندا، وإيطاليا، وبلجيكا، وبولندا، والجمهورية التشيكية، وجمهورية كوريا، والدانمرك، وسلوفاكيا، والسويد، وسويسرا، والصين، وفرنسا، وفنلندا، وكندا، ومالطة، والمملكة العربية السعودية، والمملكة المتحدة، ومملكة هولندا، والنرويج، والنمسا، ونيوزيلندا، والولايات المتحدة الأمريكية، واليابان.

[23] المفوضية الأوروبية ممثلةً للاتحاد الأوروبي.

النوويين في إطار مهام الوكالة المنصوص عليها في نظامها الأساسي والترتيبات التشغيلية[24] في إطار اتفاقية تقديم المساعدة في حالة وقوع حادث نووي أو طارئ إشعاعي (اتفاقية تقديم المساعدة). وظلَّ العدد الإجمالي لطلبات المساعدة على حاله مقارنةً بالعدد الذي أُفيدَ به في الوثيقة GOV/2024/45 (11 طلباً في المجموع).

عروض تقديم المساعدة

113- حتى 12 تشرين الثاني/نوفمبر 2024، كانت 13 دولة عضواً[25] قد عرضت تقديم المساعدة في شكل معدات متصلة بالأمان والأمن النوويين باعتبارها مساهمات عينية لدعم أوكرانيا. ولم ترد خلال الفترة المشمولة بالتقرير أي عروض جديدة لتقديم معدات باعتبارها مساهمات عينية.

تسليم المعدات المتصلة بالأمان والأمن النوويين

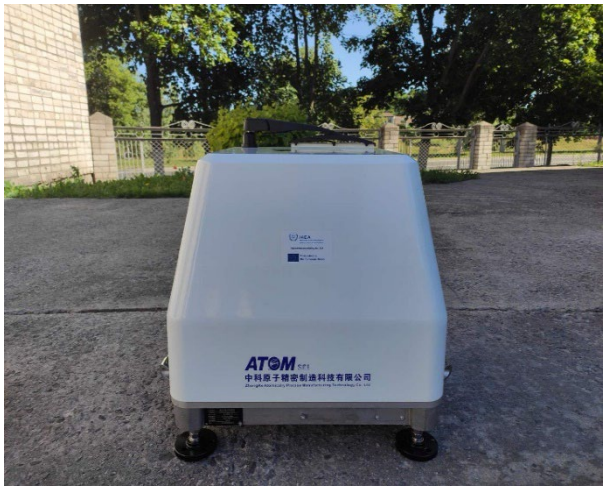
114- واصلت الوكالة تسليم المعدات إلى منظمات مختلفة في أوكرانيا. وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، نظَّمت الوكالة ما مجموعه 8 من شحنات المعدات المتصلة بالأمان والأمن النوويين، ووصل العدد الإجمالي لهذه الشحنات إلى 67، بما يشمل شحنات لتلبية احتياجات قطاع الطاقة في أوكرانيا.

كاميرات الرؤية الحرارية أثناء اختبارها في محطة ريفني للقوى النووية. وتم شراء هذه الكاميرات باستخدام تمويل خارج عن الميزانية من المملكة المتحدة وجرى تسليمها في 17 أيلول/سبتمبر 2024. (الصورة من: محطة ريفني للقوى النووية)

---

[24] تشمل الترتيبات التشغيلية شبكة التصدي والمساعدة التابعة للوكالة (شبكة رانيت) والمنشور المعنون "Operations Manual for Incident and Emergency Communication" (دليل عمليات الاتصال في الحادثات والطوارئ) (EPR-IEComm 2019)، هي متاحة عبر الرابط التالي: https://www.iaea.org/topics/emergencypreparedness-response/international-operational-arrangements.

[25] إسبانيا، وأستراليا، وإسرائيل، وألمانيا، ورومانيا، والسويد، وسويسرا، وفرنسا، وكندا، وهنغاريا، والولايات المتحدة الأمريكية، واليابان، واليونان.

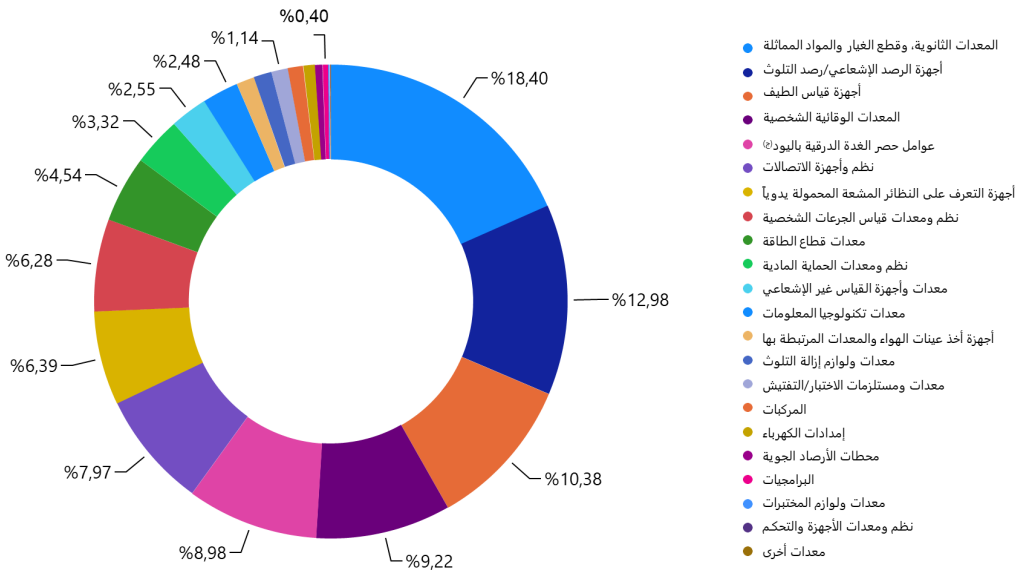


تم تركيب جهاز تحديد ملامح الرياح العمودية المحلية بنجاح في محطة خميلنيتسكي للقوى النووية في 5 تشرين الثاني/نوفمبر 2024. وتم شراء هذا الجهاز باستخدام تمويل خارج عن الميزانية من الاتحاد الأوروبي.
(الصورة من: محطة خميلنيتسكي للقوى النووية)

115- وشملت هذه الشحنات الثماني معدات اشترتها الوكالة باستخدام مساهمات خارجة عن الميزانية من أستراليا، وجمهورية كوريا، وسويسرا، وفرنسا، وكندا، والمملكة المتحدة، ونيوزيلندا، واليابان. ونتيجةً للشحنات المذكورة، فإن الشركة المساهمة "Chernihiv Oblenergo"، ومراكز الصحة العامة التابعة لوزارة الصحة في أوكرانيا، ومحطة ريفني للقوى النووية، ومحطة القوى النووية في جنوب أوكرانيا، والمركز الأوكراني للأرصاد الجوية المائية ومنظمات الأرصاد الجوية المائية التابعة لهيئة الطوارئ الحكومية في أوكرانيا، والمؤسسة الشرقية للتعدين والمعالجة "VostGOK"، والمؤسسة الحكومية "USIE Izotop"، تلقَّت معدات شملت أجهزة لقياس الطيف، وأجهزة لرصد الإشعاعات، ونظماً ومعدات للحماية المادية، ومعدات وقائية شخصية، ونظماً خاصة بإمدادات الكهرباء، وقطع غيار.

116- وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، نسَّقت الوكالة بنجاح عملية نقل أطر مناضد الاختبار الثابتة من محطة ريفني للقوى النووية لتسليمها إلى المورّد الأصلي في ألمانيا بغية إصلاحها. ومن المتوقع أن تُستكمل أعمال الإصلاح في العام المقبل وأن تُعاد مناضد الاختبار الثابتة إلى الموقع بعد ذلك. وتُستخدم هذه المعدات لإجراء اختبارات تحمُّل للمكونات، بما يشمل الأجهزة الهيدروليكية لامتصاص الصدمات. وتموّل النرويج هذا المشروع بأكمله.

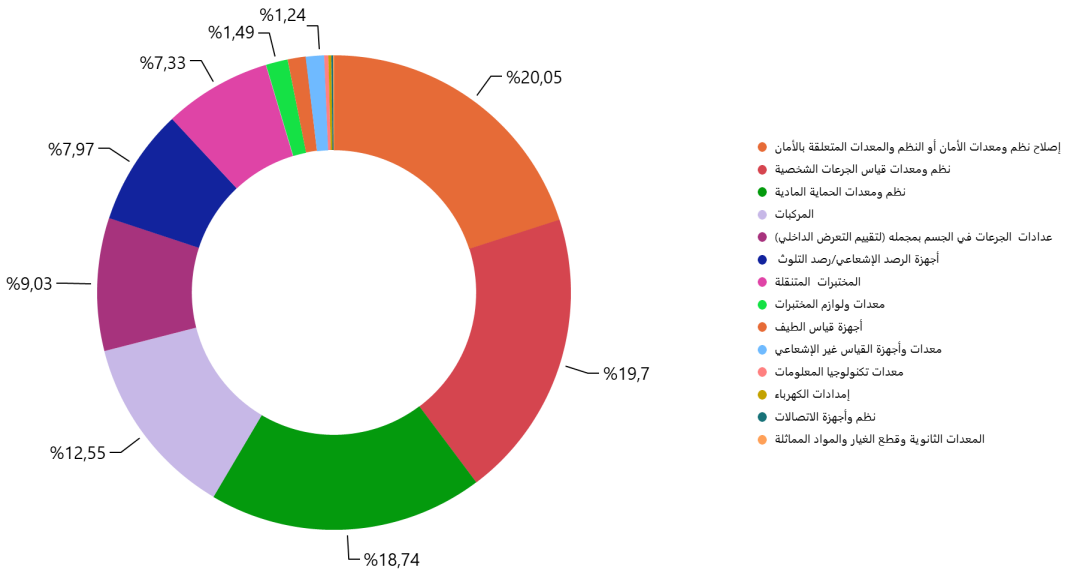
117- وبتسليم هذه الشحنات، تكون قيمة المعدات المتصلة بالأمان والأمن النوويين التي تلقَّتها أوكرانيا منذ بداية النزاع المسلح قد بلغت 11,81 مليون يورو.



لمحة عامة عن القيمة النقدية للمفردات كنسبة مئوية من القيمة النقدية الإجمالية للمعدات المتصلة بالأمان والأمن النوويين البالغة قيمتها 11,81 مليون يورو التي تم تسليمها إلى 17 منظمة مختلفة في أوكرانيا منذ بداية النزاع المسلح.

118- وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، واصلت الوكالة اتصالاتها مع كندا لإتمام ترتيبات الشحنة الثالثة والأخيرة من المعدات المتبرع بها.

119- ويُتوقَّع أن تُنقل إلى 15 منظمة مختلفة في أوكرانيا، خلال الأشهر المقبلة، معدات إضافية متصلة بالأمان والأمن النوويين اشترتها الوكالة. وتتجاوز التكلفة الإجمالية لهذه الشحنات المتوقعة 4,04 ملايين يورو. وهناك معدات إضافية متصلة بالأمان والأمن النوويين تتجاوز تكلفتها 5,4 ملايين يورو في مراحل مختلفة من عملية الشراء، مع الإشارة إلى أن مجموعة أكبر بكثير من المفردات وقطع المعدات ذات الأولوية باتت في مرحلة التهيئة وتخصيص الأموال.



لمحة عامة عن القيمة النقدية للمفردات كنسبة مئوية من القيمة النقدية الإجمالية للمعدات المتصلة بالأمان والأمن النوويين التي تم شراؤها (قيد النقل أو قيد التهيئة) لتسليمها إلى أوكرانيا.

باء-3-2 بعثة الدعم والمساعدة المعنية بأمان المصادر المشعة وأمنها

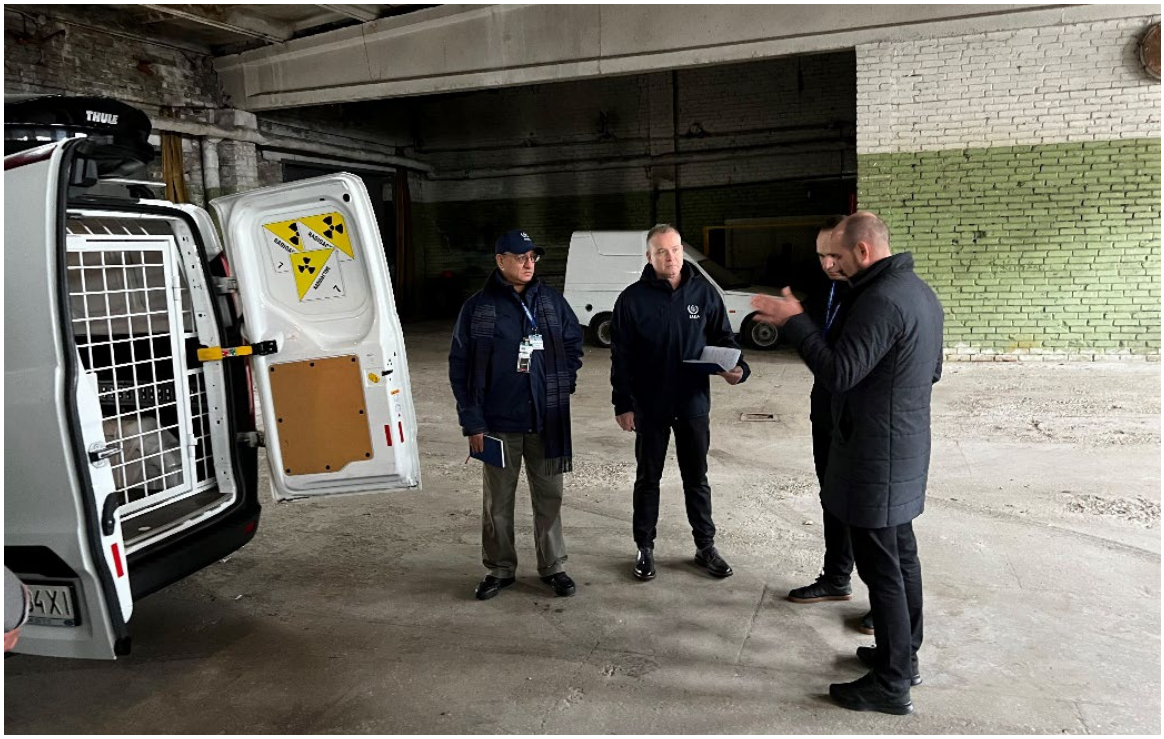
120- وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، وقعت الوكالة والمفتشية الحكومية الأوكرانية للرقابة النووية في 14 تشرين الأول/أكتوبر 2024 على المرحلة الأولى من خطة العمل لتقديم المساعدة في إطار بعثة الدعم والمساعدة التابعة للوكالة بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها.

121- وبالتنسيق مع المفتشية الحكومية الأوكرانية للرقابة النووية، أجرت الوكالة بعثة الدعم والمساعدة الثانية التابعة للوكالة بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها في أوكرانيا في الفترة من 2 إلى 8 تشرين الثاني/نوفمبر 2024 من أجل الشروع في تنفيذ المرحلة الأولى من برنامج البعثة المذكورة.

122- وتركز المرحلة الأولى من البعثة المذكورة تحديدا على الجوانب المتصلة بوضع خطط تشغيلية لاستعادة ودمج ونقل المصادر ذات النشاط الإشعاعي العالي والمصادر المهملة المعرَّضة للخطر، من أجل التخفيف من المشاكل ذات الصلة المباشرة بالأمان والأمن، وإعداد خطط لتركيب وتحديث وإصلاح نظم الحماية المادية ومعدات رصد وقياس الأمان في المواقع التي يحتمل أن تكون معرضة للخطر والتي تخزن أو تستخدم المصادر ذات النشاط الإشعاعي العالي.

123- ولاحظ فريق بعثة الدعم والمساعدة التابعة للوكالة بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها أن المفتشية الحكومية الأوكرانية للرقابة النووية تمتلك بالفعل خطة لاستعادة المصادر المشعة المعرضة للخطر في مناطق النشاط العسكري على الأراضي الأوكرانية. غير أنه من المسلم به أن تنفيذ هذه الخطة يواجه عدة تحديات لوجستية وتقنية وأمنية. وأعربت وحدة الاستخبارات الوطنية للبحوث النووية عن الحاجة إلى دعم الوكالة للمنظمات التي تضطلع بمسؤوليات ذات صلة في إطار هذه الخطة الاستراتيجية من أجل ضمان التنسيق الأمثل وتسليم المعدات اللازمة لدعم الأنشطة الرامية إلى استعادة هذه المصادر المشعة وإدارتها على نحو مأمون وآمن.

124- وتعمل الوكالة الآن على تحديد تفاصيل الدعم المقدم لهذه المنظمات من أجل تسهيل المساعدة التي يمكن تقديمها في إطار بعثة الدعم والمساعدة التابعة للوكالة بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها، بناءً على النتائج المستخلصة وتقدير التكاليف المرتبطة بتقديم هذه المساعدة.

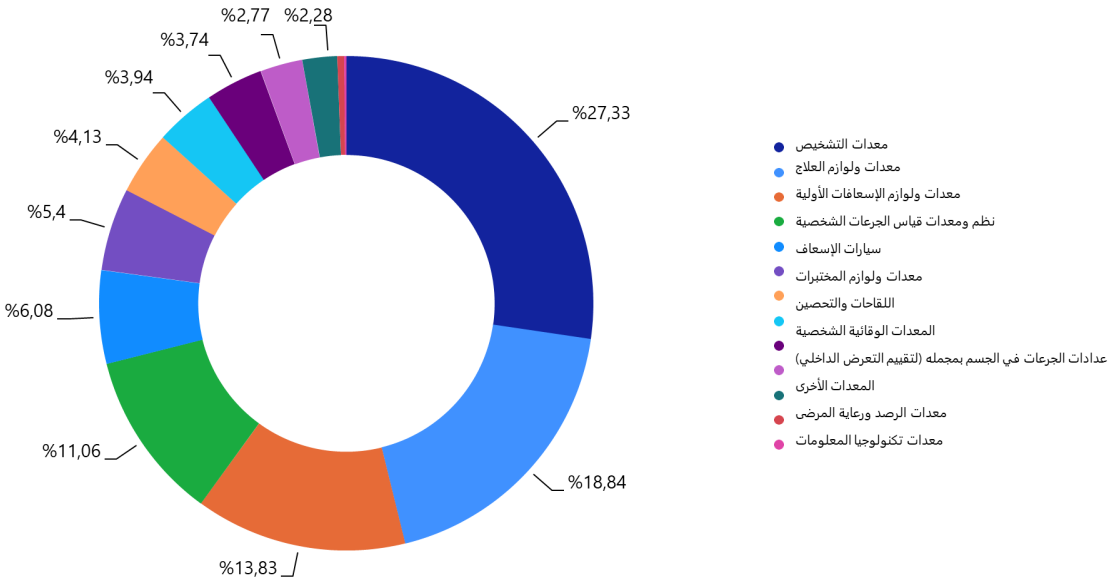


فريق بعثة الدعم والمساعدة التابعة للوكالة بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها يشاهد مركبة نقل شديدة الحراسة للمواد المشعة.

باء-3-3- تقديم المساعدة الطبية إلى الموظفين القائمين على التشغيل في محطات القوى النووية

125- واصلت الوكالة تنفيذ هذا العنصر من برنامج المساعدة لفائدة المستفيدين منه في أوكرانيا. وأُحرز تقدُّم في شراء المعدات واللوازم الطبية ذات الأولوية وتسليمها بهدف المساعدة على تحسين خدمات الرعاية الصحية المتاحة للموظفين القائمين على التشغيل في موقع محطة تشرنوبل للقوى النووية، ومحطة خميلنيتسكي للقوى النووية، ومحطة ريفني للقوى النووية، ومحطة القوى النووية في جنوب أوكرانيا. وفي هذا الصدد، زارت الوكالة مستودع المورِّد الرئيسي المعني بهذا البرنامج، وأجرى الفريق في المستودع فحوصاً للتأكد من مطابقة البضائع التي تم شراؤها للمعايير المعتمدة، وتحقَّق من الظروف التي تكفل مناولة البضائع وحفظها على النحو السليم قبل شحنها.

موظفو الوكالة أثناء زيارة مستودع المورِّد الرئيسي المعني بالبرنامج الطبي.



لمحة عامة عن القيمة النقدية للمفردات كنسبة مئوية من القيمة النقدية الإجمالية للمعدات واللوازم الطبية، بما فيها معدات الوقاية من الإشعاعات والرصد الإشعاعي، التي هي قيد النقل أو قيد الشراء لفائدة جميع المنظمات التسع المستفيدة من برنامج المساعدة الطبية، والتي تبلغ قيمتها 3,32 مليون يورو تقريباً.

126- وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، نظَّمت الوكالة ما مجموعه 7 من شحنات المعدات، وبذلك وصل العدد الإجمالي لهذه الشحنات إلى 9 شحنات.

127- وشملت الشحنات معدات اشترتها الوكالة باستخدام مساهمات خارجة عن الميزانية قدَّمتها النرويج، والولايات المتحدة الأمريكية، واليابان. ونتيجةً للشحنات المذكورة، فإن شركة Energoatom، والمفتشية الحكومية الأوكرانية للرقابة النووية، ومستشفيات جنوب أوكرانيا ونيتيشين وسلافوتيتش وفاراش، وكذلك محطة تشرنوبل للقوى النووية، ومحطة خميلنيتسكي للقوى النووية، ومحطة ريفني للقوى النووية، ومحطة القوى النووية في جنوب أوكرانيا، تلقَّت المعدات واللوازم التالية:

- 550 سريراً وفراشاً لفائدة محطة تشرنوبل للقوى النووية لتبديل الأسرة القابلة للثني التي استُخدمت خلال العامين الماضيين، وهو ما يتيح تحسين الظروف المعيشية لموظفي المحطة إلى حد بعيد.

- 2000 من لقاحات داء الكلب لفائدة مستشفيات سلافوتيتش وفاراش ونيتيشين وجنوب أوكرانيا لتعزيز قدرة هذه المستشفيات على توفير العلاج المنقذ للحياة، ولحماية موظفي محطات القوى النووية وسكان المجتمعات المحلية المجاورة من الفيروس القاتل الذي يشكل تهديداً على الصعيد الوطني.

لقاحات داء الكلب التي تم تسليمها إلى مستشفى فاراش. ودُعمَت عملية تسليم هذه اللقاحات بتمويل من النرويج والولايات المتحدة الأمريكية.
(الصورة من: مستشفى فاراش)

- 13 000 من أطقم الاختبار السريع التي تتيح الكشف عن عدد من المستضدات في آن لفائدة محطات القوى النووية العاملة، وموقع تشرنوبل، والمفتشية الحكومية الأوكرانية للرقابة النووية، وشركة Energoatom. وتؤدي أطقم اختبار المستضدات دوراً بالغ الأهمية في تصدي محطات القوى النووية للارتفاع الأخير في حالات الإصابة بفيروس كوفيد-19 والالتهابات التنفسية الأخرى، مما يتيح تحديد الحالات المعدية وعزلها في وقت مبكر ومن ثم منع حدوث ارتفاع كبير في عدد الإجازات المرضية في صفوف الموظفين القائمين على التشغيل.

- تم توفير المعدات واللوازم الطبية للوحدة الطبية في محطة تشرنوبل للقوى النووية وللمستشفيين في سلافوتيتش وجنوب أوكرانيا، وشملت مفردات مثل أجهزة قياس التأكسج النبضي، وأجهزة التعقيم بالحرارة الجافة والبخار، وأطقم الإسعافات الأولية، وأجهزة تخطيط كهربية القلب، وأجهزة التحليل البيولوجي الكيميائي، وكرسي لأمراض النساء، ومضخات للحقن، ومعدات مماثلة، وذلك لتعزيز القدرات التشخيصية والعلاجية.

سرير جديد مع فراش تم تسليمه إلى محطة تشرنوبل للقوى النووية (اليمين). وجرى تسليم ما مجموعه 550 سريراً وفراشاً (اليسار) في أيلول/سبتمبر 2024، بدعم من النرويج.
(الصورة من: محطة تشرنوبل للقوى النووية)

128- وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، واصلت الوكالة تنفيذ الجولة الجديدة من أنشطة الدعم المتعلقة بالصحة النفسية لفائدة موظفي محطات القوى النووية الأوكرانية ومديريها، ولفائدة أخصائيي عِلم النفس وأعضاء أفرقة الصحة النفسية الذين يقدِّمون الدعم إلى هؤلاء الموظفين والمديرين. وهذه الأنشطة هي دورات تدريبية افتراضية محددة الهدف شارك فيها أكثر من 40 شخصاً وقدَّمها ثلاث أخصائيي عِلم النفس المحليين من المركز الاجتماعي والنفسي في سلافوتيتش. وركزت الدورات على مواضيع مهمة للغاية مثل الاكتراب التالي للصدمة، والتعافي النفسي، ومقاومة الإجهاد، والوقاية من الإرهاق المهني.

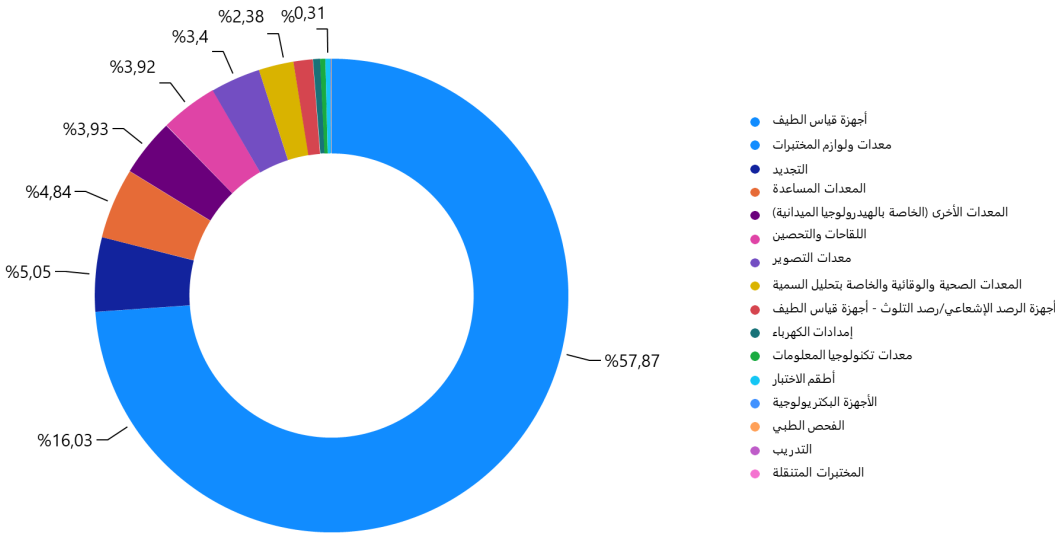
129- وبناء على هذه الجلسات الافتراضية، بدأت حلقة عمل بالحضور الشخصي استمرت ثلاثة أيام وحضرها أكثر من 30 مشاركاً في تروسكافيتس بأوكرانيا في 11 تشرين الثاني/نوفمبر 2024. ومن خلال التمارين العملية والمناقشات التعاونية والجلسات التفاعلية، لم يعزز أخصائيو الصحة النفسية مهاراتهم المهنية فحسب، بل عززوا أيضا الروابط داخل أوساط الصحة النفسية في محطات القوى النووية الأوكرانية. وتؤكد حلقة العمل هذه التزام الوكالة بتعزيز الصمود النفسي للعاملين في المجال النووي في أوكرانيا وتعزيز رفاههم، وهو أمر ضروري للحفاظ على الأمان والأمن النوويين. ونُظمت حلقة العمل بفضل دعم مالي قدَّمته اليابان.

المدير العام رافائيل ماريانو غروسي يلقي رسالة فيديو في افتتاح حلقة العمل في تروسكافيتس بأوكرانيا في 11 تشرين الثاني/نوفمبر 2024.

باء-3-4- بعثة الدعم والمساعدة إلى إقليم خيرسون

130- لم يرد أي طلب مساعدة جديد في إطار هذا العنصر من برنامج المساعدة خلال الفترة المشمولة بالتقرير. وما زال هناك طلبان في المجموع، وهما يشتملان على مبلغ يُقدَّر بنحو 2,8 مليون يورو من المعدات القائمة على التقنيات النووية أو النظيرية واللوازم ذات الصلة لمعالجة مجالات الصحة البشرية والصحية الحيوانية، وسلامة الأغذية، وإدارة التربة والمياه. ويُذكر أن الجهات المستفيدة البالغ عددها الإجمالي 22 تشمل وزارة الصحة في أوكرانيا ومراكزها الإقليمية لمكافحة الأمراض والوقاية منها في المناطق المتضررة من جراء تدمير سد كاخوفكا ومؤسسات الرعاية الصحية التابعة لها في خيرسون؛ والمؤسسة الأوكرانية للمسح الجيولوجي التابعة لوزارة الطاقة ومختبراتها الإقليمية؛ والهيئة الحكومية الأوكرانية المعنية بسلامة الأغذية وحماية المستهلك ومختبراتها الإقليمية؛ والمعهد الأوكراني للأرصاد الجوية المائية التابع لهيئة الطوارئ الحكومية في أوكرانيا؛ والمعهد الحكومي للبحوث العلمية المعني بالتشخيص المختبري والخبرات البيطرية والصحية في كييف.

131- وأُحرز تقدُّم خلال الفترة المشمولة بالتقرير في عمليات شراء مفردات ذات أولوية تبلغ قيمتها 1,55 مليون يورو، وهي مفردات تغطي أكثر من 65% من الاحتياجات المطلوب تلبيتها.



لمحة عامة عن القيمة النقدية للمفردات كنسبة مئوية من القيمة النقدية الإجمالية للمعدات واللوازم المطلوبة لفائدة جميع المنظمات الـ22 المستفيدة من برنامج بعثة الدعم والمساعدة إلى إقليم خيرسون، والتي تبلغ قيمتها 2,8 مليون يورو تقريباً.

132- وعقدت الوكالة أيضاً سلسلة من الاجتماعات التنسيقية مع جهة الاتصال المعنية ببرنامج بعثة الدعم والمساعدة إلى إقليم خيرسون ومستفيدين محتملين آخرين بشأن المساعدة المقدمة في مجال الاختبار غير المتلف بهدف تحديد المساعدة المطلوبة والجهات المستفيدة.

باء-3-5- تقديم المساعدة عن بُعد

133- وافقت الوكالة على تنظيم أنشطة تدريبية بشأن مواضيع القيادة والإدارة لأغراض الأمان والأمن النوويين، بما في ذلك ثقافة الأمان والأمن، والأمن السيبراني، ويُزمع تنفيذ هذه الأنشطة في جميع محطات القوى النووية الأوكرانية طوال عامَي 2024 و2025 في إطار حلقات دراسية شبكية عن بُعد ودورات تدريبية في الموقع، مع الاستفادة من الوجود المستمر لموظفي الوكالة في المواقع.

134- وفي 17 و23 و24 تشرين الأول/أكتوبر 2024، نفَّذت الوكالة أول دورات تدريبية افتراضية في مواقع محطة تشرنوبل للقوى النووية، ومحطة ريفني للقوى النووية، ومحطة القوى النووية في جنوب أوكرانيا، وتمحورت هذه الدورات حول موضوعَي الأداء البشري والإشراف والتوجيه الإداريين. ورمت هذه الدورات إلى تعزيز وعي الموظفين المعنيين وتدريبهم لفهم المبادئ الأساسية لبرنامج الأداء البشري والأساليب التي يمكن استخدامها للحد من الأخطاء البشرية، وتقديم برنامج الامتياز الخاص بالإشراف والتوجيه الإداريين. وشارك ما مجموعه 60 شخصاً في التدريب على برنامج الأداء البشري، بينما شارك 59 شخصاً في التدريب على المراقبة الإدارية والتوجيه.

موظفون من محطة ريفني للقوى النووية يشاركون في دورة تدريبية قدَّمتها الوكالة عن بُعد بشأن الأداء البشري والإشراف والتوجيه الإداريين. (الصورة من: محطة ريفني للقوى النووية)

باء-3-6- نشر المساعدة السريعة

135- لم تُعلَن خلال الفترة المشمولة بالتقرير أي حالة طوارئ نووية أو إشعاعية تقترن بمرافق نووية أو بأنشطة منطوية على مصادر مشعة، ولم يُطلب نشر المساعدة السريعة.

جيم- تنفيذ الضمانات في أوكرانيا

جيم-1- الخلفية

136- انضمت أوكرانيا إلى معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية بصفتها دولة غير حائزة لأسلحة نووية في كانون الأول/ديسمبر 1994. وبناءً على ذلك عقدت أوكرانيا اتفاق ضمانات شاملة مع الوكالة في إطار معاهدة عدم الانتشار وأدخلته حيز النفاذ في كانون الثاني/يناير 1998 وبروتوكولاً إضافيًّا ملحقاً بذلك الاتفاق أدخلته حيز النفاذ في كانون الثاني/يناير 2006.

137- وتنفِّذ الوكالة الضمانات في 35 مرفقاً نوويًّا وأكثر من اثني عشر مكاناً خارج المرافق في أوكرانيا. وتتركز جهود تنفيذ الضمانات في مواقع 4 محطات للقوى النووية تضمُّ 15 من مفاعلات القوى النووية العاملة، بالإضافة إلى موقع محطة تشرنوبل للقوى النووية الذي يضمُّ 3 مفاعلات مغلقة والمفاعل الذي تضرَّر في حادث عام 1986 ومرفقين اثنين لمعالجة الوقود المستهلك وخزنه.

138- وفي 25 شباط/فبراير 2022، قدَّمت أوكرانيا إلى الوكالة تقريراً خاصًّا بموجب المادة 68 من اتفاق الضمانات الشاملة المعقود معها أبلغت فيه الوكالة بأنَّه "نتيجة لاحتلال منطقة تشرنوبل مؤقتاً، فقدت أوكرانيا السيطرة على المواد النووية" الخاضعة للضمانات في موقع محطة تشرنوبل للقوى النووية. وقدمت أوكرانيا للوكالة تقريرين خاصَّين إضافيين، مؤرَّخين 4 آذار/مارس و5 تموز/يوليه 2022، بشأن فقدان أوكرانيا السيطرة على المواد النووية في جميع المرافق في موقع زابوريجيا وفي ثلاثة أماكن خارج المرافق في الأجزاء الجنوبية الشرقية من أوكرانيا، على التوالي.

139- ورغم الظروف البالغة الصعوبة، واصلت الوكالة تنفيذ الضمانات في أوكرانيا، للتحقق من المواد النووية المعلنة في المرافق المعلنة والأماكن المعلنة الواقعة خارج المرافق و/أو من المعلومات التصميمية في هذه المرافق.

جيم-2- التطورات الأخيرة

140- منذ التقرير السابق المقدم من المدير العام، واصلت الوكالة الاعتماد على البيانات المنقولة عن بُعد من الكاميرات والأختام وأجهزة الرصد الآلي للحفاظ على استمرارية المعرفة بشأن الأرصدة المعلنة من المواد النووية. وأمكن نقل جميع البيانات التي جمعتها تلك النظم إلى مقر الوكالة الرئيسي بنجاح خلال الفترة المشمولة بالتقرير. وقد واظبت الوكالة باستمرار على تحصيل وتحليل المعلومات المستمدة من مصادر مفتوحة، وتحليل الصور الساتلية التي تغطي المنشآت النووية في أوكرانيا. وقد ثبت أن ذلك ضروري للوكالة في إعداد ما تضطلع به من أنشطة تحقق ميدانية، لا سيما في موقع زابوريجيا. وتعمل الوكالة على الحصول على الصور الساتلية وتحليلها وترصد باستمرار جميع المعلومات المتاحة المستمدة من مصادر مفتوحة لتتبع التطورات وتقييم الحالة التشغيلية للمحطة، بما في ذلك الكشف عن الأضرار المحتملة الناجمة عن تعرض الموقع للقصف.

141- ومع إرساء وجود مستمر لموظفي الوكالة في محطات خميلنيتسكي وريفني وجنوب أوكرانيا وزابوريجيا، وكذلك في موقع محطة تشرنوبل، أُدمجت قدر الإمكان أنشطة الضمانات مع المهام التي تضطلع بها مختلف بعثات الدعم والمساعدة الموفدة من الوكالة إلى هذه المحطات. وعادة ما يكون مفتشو الضمانات المعيَّنون لأوكرانيا من بين الخبراء التقنيين الموجودين بصفة مستمرة في أوكرانيا. ولأسباب تتعلق بالكفاءة، يوضع الجدول الزمني بحيث يكون مفتشو الوكالة موجودين في الأوقات المقرر فيها تنفيذ أنشطة الضمانات – على سبيل المثال لإجراء عمليات التحقق من الرصيد المادي أو التحقق من نقل الوقود المستهلك – على أن يقدموا بخلاف ذلك الدعم التقني للمهام المتصلة بالأمان والأمن التي تضطلع بها البعثات الجارية. ويُخطط لإيفاد بعثات مستقلة لأغراض الضمانات، حسب الاقتضاء، لتنفيذ الأنشطة التي لا يمكن الاضطلاع بها في إطار بعثات الدعم والمساعدة الموفدة من الوكالة، بما في ذلك تركيب معدات الضمانات أو صيانة هذه المعدات وإجراء المعاينات التكميلية.

142- وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، أجرت الوكالة بنجاح عمليات للتحقق من الرصيد المادي في عدد من المرافق والأماكن الواقعة خارج المرافق في أوكرانيا. وأجرت الوكالة أيضاً معاينات تكميلية في أوكرانيا. وتحقَّقت الوكالة أيضاً من الوقود المستهلك الذي نُقل من محطة خميلنيتسكي إلى مرفق الخزن المركزي في محطة تشرنوبل. وبالإضافة إلى ذلك، تحققت الوكالة من نقل الوقود المستهلك في محطة تشرنوبل إلى مرفق الخزن الجاف في تشرنوبل. وتحققت الوكالة أيضا من عمليات نقل الوقود المستهلك فيما بين الوحدات في محطة واحدة من محطات القوى النووية. وبفضل مشاركة مفتشي الوكالة في مختلف بعثات الدعم والمساعدة الموفدة من

الوكالة، ظلَّ من الممكن تنفيذ عمليات التحقق المؤقت من أرصدة المواد النووية المعلنة. وأخيراً، استمر الخبراء التقنيون التابعون للوكالة في السفر إلى محطات القوى النووية وإلى موقع محطة تشرنوبل للقوى النووية لتركيب وتعهد وصيانة نظم ضمانات الوكالة التي ترصد عملية تحميل الوقود المستهلك من محطات القوى النووية وحوض الخزن الجاف في موقع تشرنوبل ونقله إلى مرفق الخزن الجاف في تشرنوبل.

دال- ملخص

143- لا يزال الوضع في محطة زابوريجيا للقوى النووية محفوفاً بالمخاطر، حيث تتعرض ستٌّ من الركائز السبع للإخلال الكلي أو الجزئي. وأبقت المحطة جميع الوحدات في حالة إغلاق بارد طوال الفترة المشمولة بالتقرير.

144- وظلت محطة زابوريجيا للقوى النووية تواجه تحديات تتعلق بعدد الخطوط المتاحة للإمداد بالكهرباء من خارج الموقع وانقطاع هذه الخطوط في أعقاب الأنشطة العسكرية التي تضر بالبنية الأساسية للطاقة في أوكرانيا. واستمر إبلاغ بعثة الدعم والمساعدة عن الأنشطة العسكرية بما في ذلك الانفجارات وهجمات الطائرات المسيَّرة وإطلاق النار بالقرب من محطة زابوريجيا للقوى النووية، فضلا عن وجود قوات مسلحة روسية ومعدات عسكرية في الموقع. ورغم أن بعثة الدعم والمساعدة لم تجد أي مؤشرات تدل على عدم الالتزام بالمبادئ الخمسة خلال الفترة المشمولة بالتقرير، فإن الأنشطة التي تؤثر مثلاً في إمدادات الكهرباء من خارج الموقع أو في آخر المطاف في الموظفين العاملين في محطة زابوريجيا للقوى النووية، لا تزال تشكِّل خطراً كبيراً على المبادئ الخمسة والأمان والأمن النوويين للمحطة بشكل عام.

145- وظلَّت بعثة الدعم والمساعدة تواجه بعض القيود فيما يتعلق بتمكينها من الوصول في الوقت المناسب وبشكل مناسب إلى جميع المناطق ذات الصلة بالأمان والأمن النوويين وفي إجراء مناقشات مفتوحة مع جميع الموظفين المعنيين في محطة زابوريجيا للقوى النووية. ويحد هذا الأمر من قدرة الوكالة على إجراء تقييمها والإبلاغ بشكل محايد وموضوعي عن حالة الأمان والأمن النوويين في الموقع، وعلى إجراء تقييم كامل للتأكد من الالتزام بجميع المبادئ الخمسة في جميع الأوقات.

146- وواصلت الوكالة طلب الإذن بالوصول في الوقت المناسب وعلى النحو الملائم إلى جميع مناطق محطة زابوريجيا للقوى النووية ذات الأهمية بالنسبة للأمان والأمن النوويين وتشجيع هذه المحطة بشدة على تبادل منتظم للمعلومات المستمدة من مصادر مفتوحة وذلك من أجل تمكين الوكالة من إجراء تقييمها المستقل والمحايد والموضوعي عن حالة الأمان والأمن النوويين في الموقع.

147- وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، واصلت كل من محطتي القوى النووية خميلنيتسكي وريفني ومحطة القوى النووية في جنوب أوكرانيا العمل على نحو مأمون وآمن وذلك رغم الظروف الصعبة التي يفرضها النزاع المسلّح. وأسفرت الأنشطة العسكرية في أراضي أوكرانيا عن ورود تقارير باستمرار تفيد برصد طائرات مسيَّرة تحلق على مقربة من محطات القوى النووية، وإطلاق إنذارات متكررة بوقوع غارات جوية في هذه المواقع، وتسجيل تأثيرات في البنية الأساسية للطاقة، مما أدى إلى عدم استقرار الشبكة الكهربائية وزيادة المخاطر على التشغيل المأمون والآمن للمحطات.

148- وواصلت الوكالة تقديم الدعم والمساعدة التقنيين إلى أوكرانيا فيما يتعلق بالأمان والأمن النوويين وإحراز تقدم في تنفيذ مختلف عناصر البرنامج الشامل لتقديم المساعدة إلى أوكرانيا. وبالإضافة إلى ذلك، أعلن المدير العام عن توسيع نطاق برنامج تقديم المساعدة إلى أوكرانيا ليشمل المساعدة على ضمان استقرار البنية الأساسية الحيوية للطاقة من أجل ضمان التشغيل الآمن لمحطات القوى النووية، مما أسفر عن إتمام الزيارات الأولى إلى سبع محطات كهربائية فرعية خلال الفترة المشمولة بالتقرير.

149- وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، نظمت الوكالة تسليم 15 شحنة من مشتريات المعدات المتعلقة بالأمان والأمن النوويين والمعدات واللوازم الطبية إلى جهات مختلفة في أوكرانيا، ليصل مجموع عدد الشحنات التي تم تسليمها إلى 76 شحنة. وإجمالاً، تم تسليم معدات تزيد قيمتها على 12,08 مليون يورو إلى 20 جهة في أوكرانيا منذ بداية النزاع المسلح.

150- وحافظت الوكالة على وجود مستمر في جميع المواقع النووية دون انقطاع، كما أنَّ جميع عمليات التناوب تمت في الوقت المناسب وكما هو مخطط لها. ولا يزال الحفاظ على استمرار وجود موظفي الوكالة في جميع المواقع النووية الخمسة في أوكرانيا يمثل التزاماً رئيسيًّا على عاتق الوكالة يتطلَّب قدراً كبيراً من الموارد. وحتى 12 تشرين الثاني/نوفمبر 2024، نُشِر ما مجموعه 155 بعثة ضمَّت 157 من موظفي الوكالة وذلك في إطار الوجود المستمر في جميع المواقع النووية الخمسة في أوكرانيا، بما مجموعه أكثر من 330 شهراً من أشهر العمل الفردية في أوكرانيا. وشارك بعض موظفي الوكالة البالغ عددهم 157 موظفاً في عدة عمليات تناوب.

151- وواصلت الوكالة عقد جلسات تدريبية إضافية بشأن الصحة النفسية لفائدة الموظفين والمديرين وأفرقة الصحة النفسية في محطات القوى النووية الأوكرانية لمساعدتهم على اكتساب المهارات اللازمة للتعامل مع آثار الضغوط والصدمات النفسية المرتبطة بتجربة النزاع المسلح.

152- ويعرب المدير العام عن امتنانه للمساهمات الخارجة عن الميزانية التي قدمتها 30 دولة عضواً والاتحاد الأوروبي لمساعدة أوكرانيا في مجال الأمان والأمن النوويين والضمانات كما أنه يرحِّب بأي دعم إضافي يُقدَّم في هذا الصدد.

153- ويُعدُّ الالتزام المستمر من جانب الدول الأعضاء وتعاونها الوثيق مع الوكالة عاملين أساسيين لضمان الأمان والأمن النوويين في أوكرانيا في جميع الظروف ولتقديم المساعدة بطريقة تتسم بالكفاءة مع التأكد في الوقت نفسه من تنفيذ أنشطة الوكالة البرنامجية في موعدها.

154- وتواصل الوكالة الاضطلاع بدور حيوي في مجال التحقق للتوصل إلى استنتاجات مستقلة تفيد بأنَّ المواد النووية الخاضعة للضمانات لا تزال تُستخدم في الأنشطة السلمية وأنَّ المرافق الخاضعة للضمانات لا تُستخدم لإنتاج المواد النووية أو تجهيزها بصورة غير معلنة. وتواصل الوكالة تنفيذ الضمانات في أوكرانيا، بما في ذلك أنشطة التحقق الميداني، وفقاً لاتفاق الضمانات الشاملة والبروتوكول الإضافي المعقودين مع أوكرانيا. واستناداً إلى تقييم جميع ما أُتيح للوكالة حتى الآن من المعلومات ذات الصلة بالضمانات، لم تعثر الوكالة على أي مؤشر من شأنه أن يثير قلقاً بشأن الانتشار.

المرفق: تسلسل زمني للأحداث في الفترة من 31 آب/أغسطس إلى 12 تشرين الثاني/نوفمبر 2024

الأحداث التي وقعت في محطة زابوريجيا للقوى النووية

- في 2 أيلول/سبتمبر، انقطع في المساء الخط الاحتياطي فيروسبلافنا 1 لنقل الكهرباء بقدرة 330 كيلوفولطاً، لتغذو المحطة معتمدة على خط واحد بقدرة 750 كيلوفولطاً. وبعد وقت قصير من انقطاع الخط، لاحظت بعثة الدعم والمساعدة دخاناً داكناً في منطقة قريبة من مكان انقطاع خط نقل الكهرباء، على بعد نحو ثلاثة كيلومترات، ولكن لم يتضح على الفور ما إذا كانت هناك صلة بين الواقعتين. وقالت المحطة إنها تعتقد أن الانقطاع نتج عن أنشطة عسكرية. وأُعيد توصيل الخط في 5 أيلول/سبتمبر 2013.

- في 9 أيلول/سبتمبر، زار فريق بعثة الدعم والمساعدة ورشة لمعدات النقل على بعد أربعة كيلومترات من محيط موقع محطة زابوريجيا للقوى النووية في أعقاب هجوم مزعوم بطائرة مسيَّرة في 7 أيلول/سبتمبر. ولاحظ الفريق وجود ثقب في أحد الأسطح، وتعرض شاحنتين لأضرار طفيفة.

- في 10 أيلول/سبتمبر، أجرى فريق بعثة الدعم والمساعدة التابعة للوكالة في زابوريجيا جولة موقعية في قاعتي التوربينات في الوحدتين 1 و2 ولم يتمكن من الوصول إلى الجزء الغربي من القاعة.

- في 16 أيلول/سبتمبر، أجرى فريق بعثة الدعم والمساعدة التابعة للوكالة في زابوريجيا جولة موقعية في قاعتي التوربينات في الوحدتين 3 و4 ولم يتمكن من الوصول إلى الجزء الغربي من القاعة.

- في 17 أيلول/سبتمبر، تابع فريق بعثة الدعم والمساعدة تمريناً للطوارئ أجرته محطة زابوريجيا للقوى النووية وشمل محاكاة فقدان سائل التبريد في مفاعل الوحدة 1 بسبب وقوع زلزال كبير متخيَّل، ثم فقدان جميع مصادر الكهرباء من خارج الموقع وتعطل جميع مولدات الديزل المخصصة للطوارئ في الوحدة. وشمل سيناريو التمرين أيضاً جانباً ثانوياً يتمثل في محاكاة وقوع حريق في مركز التدريب التابع للمحطة وإصابة اثنين من الموظفين، الأمر الذي تطلب إخلاء مركز التدريب والتدخل من جانب فرقة من رجال الإطفاء وسيارة إسعاف.

- في 18 أيلول/سبتمبر، أبلغت محطة زابوريجيا للقوى النووية فريق بعثة الدعم والمساعدة بأن اثنين من خطوط الكهرباء التي تزود مدينة إنيرهودار القريبة قد تضررا من أنشطة عسكرية وقعت في اليوم السابق، دون تحديد طبيعة هذه الأنشطة، مما دفع إلى استخدام مولدات الديزل لتشغيل محطة ضخ مياه الصنابير - بما في ذلك في المحطة نفسها - فضلا عن مرافق أخرى في المدينة. وأُعيد توصيل الخطين المتضررين في وقت لاحق من ذلك الأسبوع. ولم يسفر ما جرى عن أي تأثير في الأمان والأمن النوويين في محطة زابوريجيا.

- في 19 أيلول/سبتمبر، أبلغت محطة زابوريجيا للقوى النووية فريق بعثة الدعم والمساعدة بالفئات الخمس لعمليات الصيانة التي تنفذها لضمان موثوقية مولدات الديزل المخصصة للطوارئ، وبوتيرة إجراء الصيانة.

- في 20 أيلول/سبتمبر، وقعت هجمات بطائرات مسيَّرة على مبان مدنية ومحطة لوقود السيارات ومحطتي الكهرباء الفرعيتين لوش وزاريا - حسبما أفادت به روساتوم إلى الوكالة في 25 أيلول/سبتمبر. وأُفيد بوقوع أضرار بمحول في محطة زاريا الفرعية.[26]

- في 21 أيلول/سبتمبر، أبلغت محطة زابوريجيا للقوى النووية فريق بعثة الدعم والمساعدة بهجوم بطائرة مسيَّرة زُعم وقوعه في اليوم السابق في محطة زاريا الفرعية على بعد نحو 300 متر من محيط موقع محطة زابوريجيا للقوى النووية. وتوفر هذه المحطة الفرعية الكهرباء لمرافق غير معنية بالأمان في محطة زابوريجيا للقوى النووية، بما في ذلك محطة ضخ ضمن شبكة توزيع المياه، ومحطة لإدارة المياه، ومستودعات خزن خارجية. وزار فريق بعثة الدعم والمساعدة الموقع المتضرر في ذلك اليوم ولاحظ بعض الأضرار في أحد المحولين الموجودين في المحطة الفرعية. ولوحظت في المنطقة أيضاً بقايا بطاريات وقطع معدنية يبدو أنها أجزاء من طائرة مسيَّرة.

- في 25 أيلول/سبتمبر، أبلغت محطة زابوريجيا للقوى النووية فريق بعثة الدعم والمساعدة بعدم السماح له بالقيام بالجولة المقررة في مستودعات الخزن الخارجية ومرفق تخزين وقود الديزل بسبب المخاطر الناجمة عن الأنشطة العسكرية.

- في 25 أيلول/سبتمبر، أبلغت روساتوم الوكالة بأن طائرات مسيَّرة هاجمت مبنى سكنياً في إنيرهودار، مما أدى إلى إلحاق أضرار بطابقين. ولم تقع أي إصابات أو أضرار.[27]

- في 25 أيلول/سبتمبر، تحطمت طائرة مسيَّرة على بعد 60 متراً خارج محطة زابوريجيا للقوى النووية، مما أدى إلى اندلاع حريق في العشب الجاف - حسبما أفادت به روساتوم للوكالة في 26 أيلول/سبتمبر. ولم تقع أي إصابات أو أضرار.[28]

- في 29 أيلول/سبتمبر، أبلغت روساتوم الوكالة بأن محطة رادوغا الكهربائية الفرعية في مدينة إنيرهودار قد تضررت بسبب القصف.[29]

- في 30 أيلول/سبتمبر، زار فريق بعثة الدعم والمساعدة محطة رادوغا الكهربائية الفرعية في مدينة إنيرهودار بعد إبلاغه بتعرضها لهجوم مزعوم بالمدفعية في 29 أيلول/سبتمبر. وأكد فريق بعثة الدعم والمساعدة أن أحد المحولين الموجودين في المحطة الفرعية قد دُمِّر بسبب القصف وأن المحول الآخر لا يعمل منذ حزيران/يونيه 2024 بسبب الأضرار التي لحقت بأحد خطوط الكهرباء الخاصة به. وذُكر أن المحطة الفرعية كانت تُستخدم لتوفير إمدادات الكهرباء الاحتياطية لمدينة إنيرهودار وللمنطقة الصناعية بالقرب من محطة زابوريجيا للقوى النووية. كذلك أدى القصف المزعوم الذي وقع في 29 أيلول/سبتمبر إلى إلحاق أضرار بخط آخر قريب لنقل الكهرباء يربط المحطة بساحة التبديل المفتوحة العاملة بقدرة 150 كيلوفولطاً في محطة زابوريجيا للقوى الحرارية.

---

[26] انظر الفقرة 2 أعلاه.

[27] انظر الفقرة 2 أعلاه.

[28] انظر الفقرة 2 أعلاه.

[29] انظر الفقرة 2 أعلاه.

- في 1 تشرين الأول/أكتوبر، أُبلغ فريق بعثة الدعم والمساعدة بأن الخط الاحتياطي فيروسبلافنا 1 لنقل الكهرباء بقدرة 330 كيلوفولطاً قد انقطع في الصباح، لتغذو محطة زابوريجيا للقوى النووية معتمدة على خط واحد بقدرة 750 كيلوفولطاً. ولم يُعرف السبب وراء قطع الاتصال. وأُعيد توصيل الخط في 2 تشرين الأول/أكتوبر.

- في 5 تشرين الأول/أكتوبر، أُبلغ فريق بعثة الدعم والمساعدة بأن محطة زابوريجيا للقوى النووية قد أُعيد توصيلها بخط نقل الكهرباء بقدرة 150 كيلوفولطاً الذي أُفيد بتضرره من القصف في أواخر أيلول/سبتمبر 2024.

- في 7 تشرين الأول/أكتوبر، أجرت بعثة الدعم والمساعدة إلى زابوريجيا جولة تفقُّدية في قاعتي التوربينات في الوحدتين 5 و6 ولم تتمكن من الوصول إلى الجزء الغربي من القاعة.

- في 21 تشرين الأول/أكتوبر، انقطع الخط الاحتياطي فيروسبلافنا 1 لنقل الكهرباء بقدرة 330 كيلوفولطاً، لتغذو المحطة معتمدة على خط واحد بقدرة 750 كيلوفولطاً. وأُعيد توصيل الخط في 22 تشرين الأول/أكتوبر. ولم يُعرف السبب وراء قطع الاتصال.

- في 29 تشرين الأول/أكتوبر، أُبلغت بعثة الدعم والمساعدة بوقوع تسريب يتطلب الإصلاح في أحد خطوط قياس الضغط، وهي جزء من النظم التي تدعم مضخات تبريد المفاعلات، في الوحدة 1. ووُضعت الوحدة 1 في حالة إغلاق بارد للصيانة بغية إجراء الإصلاحات اللازمة، وأعيدت إلى حالة الإغلاق البارد في 2 تشرين الثاني/نوفمبر 2024 بعد الانتهاء من الإصلاحات.

الأحداث التي وقعت في محطتي خميلنيتسكي وريفني للقوى النووية ومحطة القوى النووية في جنوب أوكرانيا

- في 4 أيلول/سبتمبر، سمع فريق بعثة الدعم والمساعدة في محطة خميلنيتسكي طائرات مسيَّرة وإطلاق نار في الساعات الأولى من اليوم وطُلب منه اتخاذ مكان للاحتماء. وأبلغ كل من محطة خميلنيتسكي والمفتشية الحكومية الأوكرانية الوكالة بأن طائرات مسيَّرة قد حلقت على بعد بضعة كيلومترات من المحطة.

- في 5 أيلول/سبتمبر، سمع فريق بعثة الدعم والمساعدة في محطة جنوب أوكرانيا طائرات مسيَّرة وإطلاق نار في الساعات الأولى من اليوم وطُلب منه اتخاذ مكان للاحتماء. وقالت المحطة والمفتشية الحكومية الأوكرانية إن طائرات مسيَّرة حلقت بالقرب من المحطة. ولم تلاحظ بعثة الدعم والمساعدة في محطة جنوب أوكرانيا أي مسائل تتعلق بالأمان أو الأمن النوويين في الموقع في أعقاب هذه الواقعة.

- في 10 أيلول/سبتمبر، أُبلغت بعثة الدعم والمساعدة في ريفني بإعادة توصيل خط نقل الكهرباء بقدرة 750 كيلوفولطاً المنقطع منذ الهجمات التي وقعت في أواخر آب/أغسطس.

- في 12 أيلول/سبتمبر، سمع فريق بعثة الدعم والمساعدة في محطة جنوب أوكرانيا طائرات مسيَّرة وإطلاق نار في الساعات الأولى من اليوم وطُلب منه اتخاذ مكان للاحتماء. وقالت المحطة والمفتشية الحكومية الأوكرانية إن طائرات مسيَّرة حلقت بالقرب من المحطة. ولم يلاحظ الفريق أي مسائل تتعلق بالأمان أو الأمن النوويين في الموقع في أعقاب هذه الواقعة.

- في 12 أيلول/سبتمبر، أبلغت المفتشية الحكومية الأوكرانية الوكالة بمشاهدة طائرات مسيَّرة تحلق في المنطقة المحيطة بمحطة خميلنيتسكي للقوى النووية في وقت مبكر من صباح ذلك اليوم.

- في 18 أيلول/سبتمبر، أُبلغ فريق بعثة الدعم والمساعدة في محطة جنوب أوكرانيا بأن عدة طائرات مسيَّرة تحلق على مسافة 6 كيلومترات من المحطة. ولم يُفد بوقوع أضرار في المحطة أو وقوع إصابات. وفي وقت لاحق من ذلك المساء، قرر أعضاء الفريق الاحتماء في فندقهم بعد سماع طائرات مسيَّرة وإطلاق نار.

- في 20 أيلول/سبتمبر، أبلغت المفتشية الحكومية الأوكرانية الوكالة بأنه في مساء يوم 18 أيلول/سبتمبر وفي وقت مبكر من صباح يوم 19 أيلول/سبتمبر، حلقت 22 طائرة مسيَّرة عبر منطقة محطة جنوب أوكرانيا للقوى النووية. وحلقت إحداها مباشرة فوق المحطة، في حين شوهدت الطائرات الأخرى على بعد نحو 1,5 كيلومتر من المحطة.

- في 22 أيلول/سبتمبر، أفاد فريق بعثة الدعم والمساعدة في محطة خميلنيتسكي بسماع إطلاق قذائف مضادة للطائرات وانفجار كبير أثناء إنذار بغارة جوية. وفي سياق متصل، أبلغت المفتشية الحكومية الأوكرانية الوكالة برصد طائرة مسيَّرة تحلق على بعد 3,4 كيلومترات من محطة خميلنيتسكي للقوى النووية.

- في 25 أيلول/سبتمبر، وعقب الانتهاء من إصلاح المحرك الكهربائي لإحدى مضخات التبريد الرئيسية في الوحدة 2 في محطة جنوب أوكرانيا للقوى النووية، بعد أن تضررت نتيجة هجمات عسكرية على الشبكة الكهربائية خارج المحطة في 26 آب/أغسطس، عادت الوحدة إلى العمل.

- في 25 أيلول/سبتمبر، أبلغت المفتشية الحكومية الأوكرانية الوكالة باكتشاف 15 طائرة مسيَّرة في منطقة الرصد التابعة لمحطة جنوب أوكرانيا للقوى النووية خلال يومي 19 و20 أيلول/سبتمبر. واعتُرضت طائرة مسيَّرة على بعد 8 كيلومترات من المحطة. ولم تتعرض المحطة نفسها لأي أضرار.

- في 26 أيلول/سبتمبر، طُلب من فريق بعثة الدعم والمساعدة في محطة خميلنيتسكي الاحتماء في الموقع عدة مرات بسبب إنذارات متتالية بغارات جوية.

- في 26 أيلول/سبتمبر، أبلغت المفتشية الحكومية الأوكرانية الوكالة بتحليق طائرتين مسيَّرتين في ليلة 20 أيلول/سبتمبر وثماني طائرات مسيَّرة في ليلة 21 أيلول/سبتمبر عبر منطقة محطة جنوب أوكرانيا للقوى النووية.

- في 1 تشرين الأول/أكتوبر، أُعيد توصيل الوحدة 1 في محطة خميلنيتسكي بالشبكة الكهربائية بعد انتهاء فترة إيقاف التشغيل لإعادة التزويد بالوقود التي بدأت في تموز/يوليه 2024.

- في 2 تشرين الأول/أكتوبر، أبلغت المفتشية الحكومية الأوكرانية الوكالة بتحليق 23 طائرة مسيَّرة في ليلتي 27 و29 أيلول/سبتمبر عبر منطقة محطة جنوب أوكرانيا للقوى النووية، بما في ذلك طائرة مسيَّرة واحدة حلقت فوق المحطة مباشرة.

- في 4 تشرين الأول/أكتوبر، أبلغت المفتشية الحكومية الأوكرانية الوكالة بأن خمس طائرات مسيَّرة حلقت بالقرب من محطة جنوب أوكرانيا للقوى النووية في وقت مبكر من يوم 1 تشرين الأول/أكتوبر، بما في ذلك طائرة مسيَّرة واحدة حلقت فوق الموقع مباشرة.

- في 7 تشـرين الأول/أكتوبر، طُلب من فريق بعثة الدعم والمسـاعدة إلى محطة خميلنيتسـكي أن يحتمي بالمحطة نتيجة لإنذار بغارة جوية. وفي وقت لاحق، أبلغت المفتشـية الحكومية الأوكرانية الوكالة بأن طائرة مسيَّرة كانت تحلق بالقرب من الموقع خلال الصباح.

- في 9 تشرين الأول/أكتوبر، أُعيد توصيل الوحدة 2 في محطة ريفني بالشبكة الكهربائية بعد فترة انقطاع مخطط لها بدأت في أواخر آب/أغسطس 2024.

- في 11 تشرين الأول/أكتوبر، أبلغت المفتشية الحكومية الأوكرانية الوكالة بتحليق طائرتين مسيَّرتين في يوم 6 تشرين الأول/أكتوبر عبر منطقة محطة جنوب أوكرانيا للقوى النووية.

- في 15 تشرين الأول/أكتوبر، أبلغت المفتشية الحكومية الأوكرانية الوكالة بتسجيل تحليق ثلاث طائرات مسـيَّرة في يوم 10 تشـرين الأول/أكتوبر عبر منطقة الرصـد الخاصـة بمحطة جنوب أوكرانيا للقوى النووية.

- في 17 تشرين الأول/أكتوبر، أبلغت المفتشية الحكومية الأوكرانية الوكالة بتسجيل تحليق خمس طائرات مسيَّرة في مساء يوم 14 تشرين الأول/أكتوبر عبر منطقة الرصد الخاصة بمحطة جنوب أوكرانيا للقوى النووية.

- في 18 تشـرين الأول/أكتوبر، أبلغت المفتشـية الحكومية الأوكرانية الوكالة بأنه في وقت سـابق من ذلك الصـباح، سُـجِّل تحليق طائرتين مسـيَّرتين بالقرب من محطة خميلنيتسـكي للقوى النووية، كما سُـجِّل في 16 تشرين الأول/أكتوبر تحليق ست طائرات مسيَّرة بالقرب من محطة جنوب أوكرانيا للقوى النووية.

- في 21 تشرين الأول/أكتوبر، أبلغت المفتشية الحكومية الأوكرانية الوكالة بتسجيل تحليق ثلاث طائرات مسـيَّرة في وقت مبكر من صـباح ذلك اليوم عبر منطقة الرصـد الخاصـة بمحطة خميلنيتسـكي للقوى النووية.

- في 22 تشرين الأول/أكتوبر، انقطع اتصـال الوحدة 1 في محطة جنوب أوكرانيا للقوى النووية بالشبكة الكهربائية لمدة أربع ساعات تقريبا بسبب إشارة زائفة وردت إلى نظم الحماية الخاصة بالوحدة، دون أن يؤدي ذلك إلى تفعيل نظم أمان المفاعل.

- في 28 تشـرين الأول/أكتوبر، أبلغت المفتشـية الحكومية الأوكرانية الوكالة بأن 12 طائرة مسـيَّرة كانت تحلق بالقرب من موقع بمحطة خميلنيتسكي للقوى النووية صباح ذلك اليوم، وكان أقربها على بعد 400 متر. وأفاد فريق بعثة الدعم والمسـاعدة في خميلنيتسـكي بأنه طُلب منه الاحتماء في فندق إقامة الفريق لعدة ساعات في نفس اليوم بعد سماع أنشطة عسكرية.

- في 29 تشـرين الأول/أكتوبر، أبلغت المفتشـية الحكومية الأوكرانية الوكالة بورود أنباء عن تحليق طائرات مسـيَّرة بالقرب من موقع محطة جنوب أوكرانيا للقوى النووية في ثلاث مناسـبات على مدى الأسبوع السابق.

- في 7 تشـرين الثاني/نوفمبر، أبلغت المفتشـية الحكومية الأوكرانية للرقابة النووية الوكالة بأن طائرتين مسـيَّرتين و13 طائرة مسـيَّرة كانت تحلِّق في أجواء محطة القوى النووية في جنوب أوكرانيا صـباح يومي 3 و6 تشرين الثاني/نوفمبر 2024 على التوالي.

الأحداث التي وقعت في موقع محطة تشرنوبل للقوى النووية

- في 9 أيلول/سبتمبر 2024، انقطع أحد خطوط نقل الكهرباء من خارج الموقع بقدرة 330 كيلوفولطاً لمدة 40 دقيقة تقريباً بسبب عطل تقني تم إصلاحه بسرعة.

الأحداث التي وقعت في المرافق الأخرى

- في 14 أيلول/سبتمبر، تعرضت منشأة المصدر النيوتروني دون الحرج، الواقعة في معهد خاركيف للفيزياء والتكنولوجيا، للقصف دون أن تلحق بها أي أضرار.

- في 7 تشرين الثاني/نوفمبر، شهد المرفق المركزي لخزن الوقود النووي المستهلك، الواقع داخل منطقة تشرنوبل المحظورة، فقدانا كاملاً للتيار الكهربائي الوارد من خارج الموقع من الساعة 08:28 إلى الساعة 10:37 بالتوقيت المحلي، وحصل المرفق في تلك الآونة على الكهرباء من مولد الديزل الذي يستخدمه في حالات الطوارئ.

- لم يُبلغ عن أي أحداث أخرى أثَّرت في مرافق أو أنشطة أخرى في أوكرانيا.