



مؤتمر الأطراف في اتفاقية ميناماتا بشأن الزئبق

الاجتماع الرابع

عبر الإنترنت، 1-5 تشرين الثاني/نوفمبر 2021

وبالي، إندونيسيا، 21-25 آذار/مارس 2022

البند 4 (ج) من جدول الأعمال المؤقت

مسائل تُعرض على مؤتمر الأطراف لكي ينظر فيها أو

يتخذ إجراءً بشأنها: إطلاقات الزئبق

توجيهات بشأن منهجية إعداد قوائم جرد الإطلاقات عملاً بالفقرة 7 من المادة 9 من اتفاقية
ميناماتا بشأن الزئبق

مذكرة من الأمانة

اعتمد مؤتمر الأطراف في اتفاقية ميناماتا بشأن الزئبق، في اجتماعه الرابع، في مقره ا م-5/4 بشأن إطلاقات
الزئبق، توجيهات بشأن منهجية إعداد قوائم جرد الإطلاقات عملاً بالفقرة 7 من المادة 9 من اتفاقية ميناماتا بشأن
الزئبق. ويرد نص التوجيهات، بصيغتها المعتمدة، في مرفق هذه المذكرة.

توجيهات بشأن منهجية إعداد قوائم جرد الإطلاقات عملاً بالفقرة 7 من المادة 9 من اتفاقية ميناماتا بشأن الزئبق

معلومات أساسية

تقدم هذه الوثيقة توجيهات بشأن منهجية إعداد قوائم جرد لإطلاقات الزئبق في الأراضي والمياه. ويتمثل الغرض من هذه الوثيقة في تقديم المشورة العامة إلى الأطراف في اتفاقية ميناماتا بشأن الزئبق بلغة غير إلزامية، مع مراعاة الطبيعة المتنوعة للظروف الوطنية للأطراف، بما في ذلك الاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية.

وتُعنى المادة 9 من اتفاقية ميناماتا بإطلاقات الزئبق ومركبات الزئبق في الأراضي والمياه، من مصادر ثابتة ذات صلة لا تتناولها أحكام أخرى من هذه الاتفاقية. وتتص الفقرة 6 من المادة 9 على أن "يضع كل طرف قائمة جرد للإطلاقات من المصادر ذات الصلة، وذلك في غضون خمسة أعوام بعد تاريخ دخول الاتفاقية حيز النفاذ بالنسبة له، وأن يحتفظ بها بعد ذلك".

ويُعرّف "المصدر ذو الصلة" بأنه أي مصدر ثابت هام بشري المنشأ للإطلاق يحدده طرف على أنه لم يعالج في أحكام أخرى من الاتفاقية. وتتص الفقرة 3 من المادة 9 على أن يحدد كل طرف فئات المصادر الثابتة ذات الصلة، في موعد أقصاه ثلاثة أعوام من تاريخ دخول الاتفاقية حيز النفاذ بالنسبة له، وبعد ذلك على نحو منتظم. ويسرد الجدول الوارد في التذييل فئات المصادر الثابتة ذات الصلة المحتملة لإطلاقات الزئبق لمساعدة الأطراف في تحديد فئات المصادر الثابتة ذات الصلة داخل أقاليمها.

وتتص الفقرة 7 من المادة 9 على أن يعتمد مؤتمر الأطراف، في أقرب وقت من الناحية العملية، توجيهات بشأن منهجية إعداد قوائم جرد الإطلاقات، وأفضل التقنيات المتاحة وأفضل الممارسات البيئية التي قد تنطبق على الإطلاقات بموجب المادة 9.

وقد أعدت بلدان كثيرة، كجزء من استعداداتها لتصبح طرفاً في الاتفاقية ولتنفيذها في وقت مبكر، موجز بيانات وطنية عن الزئبق، بما في ذلك تحديد المصادر الهامة للانبعاثات والإطلاقات، وقوائم الجرد الوطنية للزئبق ومركبات الزئبق. ويُطلب إلى الأطراف أيضاً إعداد قائمة جرد للانبعاثات بموجب المادة 8 (الانبعاثات)، ويجوز لها إعداد قوائم جرد بموجب مواد أخرى من الاتفاقية أيضاً، مثل سجلات إطلاق الملوثات ونقلها بموجب المادة 18 (إعلام الجمهور وتوعيته وتثقيفه) وقوائم جرد لاستخدام واستهلاك الزئبق ومركباته وانبعاثاتها البشرية المنشأ إلى الهواء وإطلاقاتها في المياه بموجب المادة 19 (البحوث، والتطوير والرصد). وقد تشمل هذه العمليات عمليات تختلف عن العمليات المستخدمة لإعداد قوائم الجرد المطلوبة بموجب المادة 9، ولكن يجوز للطرف أن يختار استخدام المنهجية نفسها أو المنهجيات المماثلة لجميع قوائم الجرد الخاصة به لتعزيز الاتساق والتأزر.

ومن شأن إجراء جرد متين أن يدعم الأطراف في تنفيذها المحلي للاتفاقية من حيث الإجراءات مثل وضع خطة وطنية تحدد الغايات والأهداف والنتائج، ووضع قيم حدية، واستخدام أفضل التقنيات المتاحة وأفضل الممارسات البيئية، ووضع استراتيجيات لمكافحة الملوثات المتعددة. كما يمكن الجرد المتين الأطراف من إظهار إلى أي مدى يؤدي التنفيذ إلى تحقيق هدف الاتفاقية والإبلاغ عن فعالية تدابير التنفيذ عملاً بالمادة 21 (الإبلاغ). كما سيسهم في تقييم الفعالية بموجب المادة 22 (تقييم الفعالية) من خلال توفير بيانات قابلة للمقارنة عن إطلاقات الزئبق. ولا تقتصر فائدة إجراء الجرد المتين على تنفيذ اتفاقية ميناماتا؛ بل يمكن أن يمتد أيضاً إلى تنفيذ أهداف التنمية المستدامة وغيرها من السياسات العالمية والإقليمية والوطنية.

ولأغراض الاستيفاء، يمكن للأطراف، قدر الإمكان، أن تدرج في قوائم الجرد معلومات عن الإطلاقات من جميع المصادر الثابتة ضمن الفئات المحددة عملاً بالفقرة 3 من المادة 9. وقد يكون ذلك مفيداً بشكل خاص للأطراف في تحديد المصادر الثابتة المحددة التي ستكون هامة في أقاليمها، وبالتالي تناولها كمصادر ذات صلة للتحكم في الإطلاقات عملاً بالمادة 9.

استخدام قوائم الجرد الحالية

تنص الفقرة 2 من المادة 18 على أن يستخدم كل طرف الآليات الموجودة أو يولي الاعتبار لوضع آليات، مثل سجلات إطلاق الملوثات ونقلها، وفقاً للمقتضى، لجمع ونشر المعلومات عن تقديرات كمياته السنوية من الزئبق ومركباته التي يتم انبعاثها أو إطلاقها أو التخلص منها من خلال الأنشطة البشرية⁽¹⁾. وفي الوقت الراهن، يوجد لدى ما يقرب من نصف الأطراف في اتفاقية ميناماتا سجلات قائمة لإطلاق الملوثات ونقلها أو أنها بصدد وضع نظم جديدة أو أعربت عن اهتمامها بذلك⁽²⁾. وفي حالة عدم وجود برنامج لسجلات قائمة لإطلاق الملوثات ونقلها، فإن النهج البديل هو استخدام مجموعة أدوات تحديد الزئبق المتسرب وتقدير كميته (مجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لتحديد جرد الزئبق). وحيثما يكون أحد الأطراف قد أنشأ سجلاً لإطلاق الملوثات ونقلها، فمن المرجح أن تدرج بيانات عن المصادر الثابتة لإطلاقات الزئبق، بما في ذلك من المصادر التي يحددها الطرف على أنها ذات صلة. وينبغي أن تتيح وظيفة البحث في سجلات إطلاق الملوثات ونقلها إمكانية تحديد البيانات المتعلقة بإطلاقات الزئبق من المصادر الثابتة والحصول عليها بسهولة.

(1) يمكن إجراء التحديد الأولي للمصادر بأقل جهد ممكن باستخدام مجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لتحديد الزئبق المتسرب وتقدير كميته. وهناك أيضاً ثروة من الخبرة يمكن الاستفادة منها من البلدان والهيئات والمنظمات الدولية التي تنشط في وضع سجلات إطلاق الملوثات ونقلها، مثل منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، واللجنة الاقتصادية لأوروبا، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ومعهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث.

وإضافة إلى ذلك، يشمل الاتفاق الإقليمي بشأن الوصول إلى المعلومات والمشاركة العامة والعدالة في المسائل البيئية في أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي إنشاء سجلات إطلاق الملوثات ونقلها في الفقرة 4 من المادة 6. ويمكن الاطلاع على الاتفاق في الموقع الشبكي: <http://www.cepal.org/en/escazuagreement> (تاريخ زيارة الموقع 10 آب/أغسطس 2021).

ويمكن الاطلاع على مزيد من المعلومات عن إنشاء وتنفيذ سجلات إطلاق الملوثات ونقلها على الموقع الشبكي PRTR.NET، الذي أنشأته وتديره منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، بالتعاون مع اللجنة الاقتصادية لأوروبا. انظر الموقع الشبكي: <https://prtr.uncece.org/> (تاريخ زيارة الموقع 10 آب/أغسطس 2021).

وتشمل الموارد المفيدة الأخرى مجموعة أدوات على الإنترنت لصنع القرار في مجال إدارة المواد الكيميائية التابع للبرنامج المشترك بين المنظمات للإدارة السليمة للمواد الكيميائية؛ والتوجيهات المفصلة التي وضعتها منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي؛ والتوجيهات المتعلقة بتنفيذ البروتوكول المتعلق بسجلات إطلاق الملوثات ونقلها للاتفاقية الخاصة بإتاحة فرص الحصول على المعلومات عن البيئة ومشاركة الجمهور في اتخاذ القرارات بشأنها والاحتكام إلى القضاء في المسائل المتعلقة بها من قبل اللجنة الاقتصادية لأوروبا، ويمكن الاطلاع عليها على الموقع الشبكي التالي: <https://unece.org/environment-policy/publications/guidance-protocol-pollutant-release-and-transfer-registers> (تاريخ زيارة الموقع 10 آب/أغسطس 2021).

كما يتيح معهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث عدداً من الموارد التي يمكن أن تيسر تنفيذ البلدان لسجلات إطلاق الملوثات ونقلها. ويمكن الاطلاع عليها في الموقع الشبكي: <https://prtr.unitar.org/site/resources> (تاريخ زيارة الموقع 10 آب/أغسطس 2021). وتوجد روابط للمبادئ التوجيهية الدولية، وصحائف الوقائع، ومقاطع الفيديو، وشبكة من الخبراء الدوليين، كما تتاح فرص التعلم الإلكتروني في الموقع الشبكي: <https://prtr.unitar.org/site/prtr-learn> (تاريخ زيارة الموقع 10 آب/أغسطس 2021).

وتجدر الإشارة إلى أن سجلات إطلاق الملوثات ونقلها قد تحدد عتبات للإبلاغ، مما يعني أن المرافق التي تقل انبعاثاتها عن العتبة ليست ملزمة بالقيام بذلك. وقد ينظر أي طرف في استخدام عتبات للزئبق منخفضة بدرجة تكفي لتسجيل المصادر ذات الصلة. ويمكن لأي طرف أيضاً أن يكمل كمية الإطلاق المبلغ عنها بتقديرات للإطلاقات من مصادر أصغر.

وتغطي سجلات إطلاق الملوثات ونقلها والتشريعات ذات الصلة بها الملوثات المتعددة وفتات المصادر. وهي تنظم التزام الإبلاغ من حيث دورة الإبلاغ، وجمع البيانات ومسك دفاتر الحسابات، وتقييم الجودة من قبل السلطة المختصة، ونشر المعلومات للجمهور وأصحاب المصلحة الآخرين.

(2) يمكن الرجوع إلى خريطة للبلدان التي لديها أنشطة تتعلق بسجلات إطلاق الملوثات ونقلها في البيانات المقدمة عن التقرير المتعلق بأنشطة فريق التنسيق الدولي لسجل إطلاق الملوثات ونقلها، الذي قدم في الاجتماع الثامن للفريق العامل المعني بالبروتوكول المتعلق بسجلات إطلاق الملوثات ونقلها للاتفاقية الخاصة بإتاحة فرص الحصول على المعلومات عن البيئة ومشاركة الجمهور في اتخاذ القرارات بشأنها والاحتكام إلى القضاء في المسائل المتعلقة بها، الذي عقد في كانون الأول/ديسمبر 2020، ويمكن الاطلاع عليه في الموقع الشبكي التالي: https://unece.org/sites/default/files/2021-01/4%28a%29_ICG_8thWGPP.pdf (تاريخ زيارة الموقع 10 آب/أغسطس 2021). وعلاوة على ذلك، ووفقاً لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، كان 75 بلداً يعمل بشأن سجلات إطلاق الملوثات ونقلها، في عام 2016.

الخطوات الواجب اتباعها لإنشاء قائمة جرد للإطلاقات

في حالة عدم قيام طرف ما بإنشاء سجل لإطلاق الملوثات ونقلها، أو إذا قرر إنشاء قائمة جرد للإطلاقات تكون منفصلة عن سجل قائم لإطلاق الملوثات ونقلها أو مكملتها له، فإن المنهجية الأساسية لإنشاء قائمة جرد للإطلاقات تتطوي عادةً على العديد من الخطوات التالية أو كلها:

- التخطيط للمنهجية الرامية إلى وضع قائمة جرد للانبعاثات، في حدود الموارد المتاحة، والنظر في كيفية جمع البيانات والتعامل معها واستعراضها، بما في ذلك تنفيذ عمليات مراقبة وضمان الجودة.
- جمع البيانات الموجودة عن الانبعاثات باعتبار ذلك نقطة انطلاق مفيدة.
- تحديد المصادر ذات الصلة ضمن كل فئة من فئات المصادر.
- وضع متطلبات الإبلاغ عن الإطلاقات للمرافق المستقلة.
- جمع تقارير الانبعاثات من المرافق بشكل دوري (سنوياً على سبيل المثال).
- تطوير قاعدة بيانات لتخزين بيانات الإطلاقات المبلغ عنها.
- استكمال عمليات مراقبة الجودة وضمان الجودة ذات الصلة.
- تحليل النتائج.
- إتاحة البيانات للجمهور على نحو يبسر الاطلاع عليها والبحث فيها.

وبمجرد إنشاء قائمة جرد للانبعاثات، يجب وضع الترتيبات اللازمة للحفاظ على قائمة الجرد وتحديثها، تمشياً مع الفقرة 6 من المادة 9.

وتقدم الفروع التالية توجيهات للأطراف بشأن بعض هذه الخطوات.

تحديد فئات المصادر الثابتة والمرافق ذات الصلة

لدى الإعداد لتنفيذ اتفاقية ميناماتا، يمكن أن يضع كل طرف خطة بشأن كيفية وضع قائمة الجرد، بما في ذلك كيفية جمع البيانات واستعراضها والتحقق منها. وقد تكون الخطوة الأولى التي يقوم بها الطرف عندئذ هي التعرف على مصادر انبعاثات الزئبق الموجودة ضمن أراضيها، وتحديد قوائم الجرد الموجودة وجمعها.

وينبغي للطرف، عند قيامه بذلك، أن يحدد فئات المصادر الثابتة ذات الصلة عملاً بالفقرة 3 من المادة 9. وكما نُكر، يُعرّف "المصدر ذو الصلة" في المادة بأنه أي مصدر ثابت هام بشري المنشأ للإطلاق يحدده طرف على أنه لم يعالج في أحكام أخرى من الاتفاقية. ويعرض الجدول 1 الوارد في التذييل قائمة غير حصرية بفئات المصادر الثابتة ذات الصلة المحتملة للإطلاقات لمساعدة الأطراف في تحديد فئات إطلاقات المصادر الثابتة ذات الصلة. وعلى الأطراف أن تحدد ما هي المصادر الهامة من المصادر الثابتة البشرية المنشأ للإطلاقات في الأراضي أو المياه في أراضيها. وقد تراعي الأطراف كمية الإطلاقات، وموقعها، والظروف البيئية، ومسارات التعرض وعوامل أخرى تحظى باهتمام على الصعيد الوطني.

ويتعين على الطرف، بعد تحديد فئات المصادر الثابتة ذات الصلة، تحديد المرافق داخل كل فئة من فئات المصادر الثابتة الموجودة على الصعيد الوطني؛ وقد تحتوي قوائم الجرد الحالية بالفعل على الكثير من هذه المعلومات. وسيتبع ذلك إعداد قائمة جرد كمية، من خلال جمع المعلومات من المرافق التي تعتبر مصدراً ذا صلة ضمن فئة المصدر.

جمع معلومات عن الإطلاقات من المرافق المنفردة

ستحتاج الأطراف إلى جمع البيانات المسجلة أو التقديرية على مدى فترة زمنية محددة عن الانبعاثات من المصادر الثابتة الناشئة عن المرافق المنفردة التي تشملها المادة 9. ويمكن أن يتم ذلك بموجب تشريع يشمل سجل إطلاق الملوثات ونقلها، باستخدام شروط الترخيص المرتبطة بفئة المصدر ذات الصلة، أو الدراسات الاستقصائية الإحصائية.

وعادةً يكون الجرد على أساس السنة التقييمية، أي أن الانبعاثات تحتسب على أساس سنوي. وقد تبدأ البلدان النامية بفواصل زمني أطول. والجرد المنصوص عليه بموجب المادة 9 مطلوب في غضون خمس سنوات من بدء نفاذ الاتفاقية بالنسبة إلى ذلك الطرف. ولكن جمع البيانات في وقت سابق لهذا التاريخ سيساهم في متانة التقديرات.

ومن الأمثل أن تستند قائمة الجرد إلى القياس المباشر للانبعاثات من المصادر الثابتة حيثما أمكن قياس مستويات الإطلاق التمثيلية وحيث تتوفر معلومات داعمة عن تواتر إطلاقات الزئبق ومدتها.⁽³⁾ وسينتج ذلك أمتن التقديرات. وفي مثل هذه الحالات، ينبغي أخذ عينات في ظروف تمثل عمليات المرفق العادية. وإذا كانت الإطلاقات متغيرة للغاية، أو من عملية التجهيز المنقطع، يجب أن تكون مدة أخذ العينة أطول أو يتم جمع المزيد من العينات.

ومن الناحية العملية، قد لا يكون من الممكن دائماً الحصول على بيانات معايرة من المرافق، أو قد لا تكون البيانات المعايرة ذات جودة وتواتر كافيين لتمكين حساب مستوى الإطلاقات. وفي مثل هذه الحالات، توجد منهجيات للتقديرات الهندسية أو حسابات التوازن الكتلي، ولتقديرات الإطلاقات من خلال استخدام عوامل الإطلاق، كما هو الحال في مجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لقوائم جرد الزئبق.⁽⁴⁾ وعامل الانبعاث هو قيمة تمثيلية تربط كمية الزئبق المنبعث بمستوى النشاط المرتبط بالمصدر (على سبيل المثال الطاقة الإنتاجية لمادة من المواد الخام).

ويمكن أن يختار الطرف أيضاً استخدام مجموعة من النهج. وقد توفر التقديرات التي تستخدم عوامل الانبعاث تقديراً أفضل للانبعاثات الناتجة عن فئة من المصادر من تقديرها للمصادر المنفردة. وقد يكون من المفيد بصفة خاصة على سبيل المثال استخدام الانبعاثات الإجمالية للمصادر التي يكون تعدادها أو تكلفتها رصدها أكبر من أن يسمح برصدها منفردة، أو حين يكون الإبلاغ المنفرد شاقاً للغاية. وقد تختلف المنهجية بين فئات المصادر، حتى أنها قد تكون مختلفة بالنسبة لأنواع المرافق المختلفة ضمن فئة واحدة من فئات المصادر.

وهناك مزايا يقدمها الاعتماد التدريجي للأساليب الأحدث والأكثر دقة، مثلاً الاستعاضة عن بيانات تستند إلى تقنيات التقدير، ببيانات تقوم على الرصد الفعلي عندما تصبح مثل هذه البيانات متاحة، أو الاستعاضة عن عوامل الانبعاث العامة بعوامل تكون أكثر تمثيلاً لظروف أراضي الطرف في موقع مصدر انبعاث معين. ولكن في الوقت نفسه، من الضروري أيضاً الحفاظ على قابلية المقارنة بين البيانات التي تم الحصول عليها مع مرور الزمن، لكي تتضح توجهات مراقبة الانبعاثات، وذلك لأغراض تتبع التقدم المحرز في تخفيض الانبعاثات.

وقد تود الأطراف أن تضع سياسات وإجراءات بشأن كيفية الأخذ بالتغييرات المنهجية والتواتر الذي يتم به ذلك، وأن يكون لديها، حيثما أمكن ذلك، ترتيبات قائمة للمساعدة في تحديد ما إذا كانت التغييرات الظاهرة بمرور الزمن تنتج عن تغييرات حقيقية في الانبعاثات أو أنها تجسد تحسن تقنيات التقدير.

(3) تتضمن التوجيهات المتعلقة بالقياس التحليلي ما يلي:

- المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس ISO 12846:2012 نوعية المياه - تحديد الزئبق - طريقة استخدام قياس طيف الامتصاص الذري مع وبدون تخصيب.
- المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس 17852:2006 نوعية المياه - تحديد الزئبق - طريقة استخدام قياس طيف امتصاص التألق الفوتوني.
- الطريقة 105 لوكالة الولايات المتحدة لحماية البيئة - الزئبق في حمأة مياه المجاري لمحطات معالجة مياه الصرف الصحي.

(4) بحسب نهج التوازن الكتلي الإطلاقات على أساس كمية المادة التي تدخل في النظام والكميات التي تم إنشاؤها أو تدميرها في ذلك النظام. وتستخدم التقديرات الهندسية نماذج تستند إلى معرفة مدخلات ومخرجات النظام وما يحتمل أن يحدث داخل النظام. انظر، على سبيل المثال، توجيهات منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي بشأن تقنيات تقدير الإطلاق، التي يمكن الاطلاع عليها على الموقع الشبكي التالي: www.oecd.org/chemicalsafety/pollutant-release-transfer-register/publications-series-on-pollutant-release-and-transfer-registers.htm (تاريخ زيارة الموقع 10 آب/أغسطس 2021).

وعندما لا تكون هناك نهج وطنية قائمة، يمكن أن ترى الأطراف أنه من المفيد اعتماد المنهجيات الواردة في التوجيهات الدولية، مثل مجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة وعندما يفتقر أحد الأطراف إلى عوامل الإطلاق الوطنية، يُقترح استخدام القيم المقبولة دولياً.

وفي الممارسة العملية، ينبغي أن يُبنى القرار المتخذ بشأن المنهجية المستخدمة على مجموعة من العوامل، وقد يتغير مع مرور الزمن، على نحو يجسد ما هو عملي وميسور من حيث التكلفة وما هو الأنسب في ضوء الظروف الوطنية. ولكن ينبغي على أقل تقدير أن تتوفر الشفافية بشأن المنهجية المستخدمة، لكي يمكن تفسير المعلومات الواردة في قائمة الجرد بشكل صحيح.

وحيثما يمكن عملياً الحصول على المعلومات، من المجدي تسجيل تفاصيل تطور أنواع الانبعاثات، أي ما إذا كانت المادة المنبعثة هي الزئبق الأولي أو مركب الزئبق غير العضوي أو مركب الزئبق العضوي. وقد تفيد هذه المعلومات في النمذجة الرياضية لعملية انتقال انبعاثات الزئبق في الهواء ومآلها النهائي ومخاطرها على صحة الإنسان والبيئة وفي تحديد استراتيجيات وتكنولوجيات فعالة للمراقبة.

وحيثما يمكن الحصول على المعلومات عملياً، من المفيد أيضاً تسجيل تفاصيل الملوثات الأخرى التي يتم إطلاقها مع الزئبق، حيث أنها تعمل معاً كنوع من 'بصمات الأصابع' لمصدر الإطلاق المحدد. وقد تكون هذه المعلومات مفيدة في تتبع وتحديد مصادر الزئبق التي لوحظت/رصدت في البيئة المائية والأرضية وربط تدابير التخفيض المباشر بمصادر الإطلاق الصحيحة.

وبعد تحديد المنهجية أو المنهجيات الوطنية، ينبغي للأطراف أن تقدم توجيهات محددة للمرافق فيما يتعلق بطرق التقدير المستخدمة واعتبارات مراقبة الجودة وضمان الجودة، والنموذج المستخدم لتقديم البيانات. وينبغي للسلطات الوطنية أيضاً أن تضطلع بعمليات مراقبة الجودة/التحقق من صحتها لضمان أن تكون البيانات متينة وموثوقة. وفي حالة وجود نظام لسجل إطلاق الملوثات ونقلها، يكون ذلك عادةً جزءاً من الإبلاغ.

وضع نظام للإبلاغ وإدارة البيانات

لتيسير الإبلاغ، يمكن للطرف أن ينشئ موقعاً شبيكياً مخصصاً لجرد الانبعاثات من أجل نشر المعلومات، وبالتالي تتمكن الصناعات من تحميل المواد التوجيهية ذات الصلة، بما في ذلك نماذج الإبلاغ. وينبغي تشجيع الصناعات على تقديم تقاريرها في صورة إلكترونية، لإتاحة التعامل مع البيانات وتحليلها بشكل أسهل. وينبغي للأطراف أن تشترط تلبية المرافق لمتطلبات إبلاغ ثابتة وجدول زمنية محددة.

وينبغي للأطراف أن تنشئ قواعد بيانات داخلية لتخزين المعلومات عن المرافق (مثل اسم المرفق، وموقعه، والشركة المالكة له وغير ذلك من التفاصيل) وبيانات الانبعاثات المبلغ عنها. وينبغي أن تتسم قاعدة البيانات بسهولة البحث فيها والتعامل معها، وأن تساعد على إجراء المزيد من تحليل البيانات.

إتاحة البيانات للجمهور على نحو ييسر الاطلاع عليها والبحث فيها

ينبغي أن تتاح للجمهور بيانات الانبعاثات للمرافق المنفردة والتقارير الموجزة عن الانبعاثات التي لا تتضمن معلومات سرية، بما يتسق مع التزام الأطراف بموجب المادة 18. وإذا كان الطرف قد أنشأ موقعاً شبيكياً لمساعدة الصناعات في الإبلاغ عن الانبعاثات الصادرة عنها، يمكن استخدام الموقع نفسه في نشر البيانات عن الانبعاثات، رهناً بالترتيبات الأمنية المناسبة الرامية إلى حماية تلك البيانات. وينبغي أن يتيح الموقع الشبيكي للمستخدمين إجراء عمليات بحث مواءمة حسب الطلب، بالنسبة لمرفق منفرد مثلاً أو قطاع صناعي أو منطقة جغرافية، أو سنة إبلاغ محددة.

مجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لقوائم جرد الزئبق

وضع برنامج الأمم المتحدة للبيئة مجموعة من الأدوات، تتفق مع المنهجية الواردة أعلاه، وذلك لاستخدامها في وضع قوائم الجرد. ويُقترح أن يكون استخدام مجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة نقطة انطلاق جيدة للأطراف التي

تقوم بوضع قوائم الجرد الخاصة بها للانبعاثات. ووضعت مجموعة الأدوات كي تغطي جميع مصادر انبعاثات وإطلاقات الزئبق إلى جميع الوسائط البيئية، وبالتالي فهي ليست موجهة إلى قوائم الجرد الواردة في المادة 9 فحسب. غير أنه يمكن استخدامها لإنشاء قوائم جرد محدودة أخرى تغطي المصادر الثابتة للانبعاثات إلى الغلاف الجوي من المصادر ذات الصلة بموجب المادة 9 على النحو الذي حدده الطرف. وعلى مر الزمن، ينبغي أن تسعى الأطراف إلى تحسين قوائم الجرد الخاصة بها وتطويرها، وتوفير التوجيهات المبينة أعلاه أساساً لهذا العمل.

ويمكن أن تساعد مجموعة الأدوات الأطراف على مستويين: الجرد للمستوى 1 والجرد للمستوى 2.

ويستخدم الجرد للمستوى 1 العوامل المستمدة من التجربة للمدخلات والإطلاقات لحساب مدخلات الزئبق وإطلاقاته إلى جميع الوسائط البيئية، ويقدم النتائج كتقديرات.

بينما يهدف الجرد للمستوى 2 إلى قيادة البلدان في عملية تعزيز وتحسين قوائم الجرد الأولية الخاصة بها. فهو يقدم توجيهات بشأن مختلف تقنيات ومراحل وضع الجرد، ويتضمن أمثلة توضيحية ومعلومات مستفيضة عن مصادر إطلاق الزئبق. وهو يوفر منهجية بسيطة، إلى جانب قاعدة بيانات مرافقة لضمان الاتساق في وضع قوائم الجرد الوطنية. ويشجع الجرد للمستوى 2 على استخدام عوامل الحساب الخاصة بكل بلد؛ وباستخدام هذه العوامل، يمكن تحسين تقديرات الانبعاثات والإطلاقات التي وضعت على الجرد للمستوى 1 إلى مستوى أعلى من الدقة، شريطة أن تكون البيانات المطلوبة متاحة في البلد.

وتهدف المنهجية للمستوى 2 إلى تحديد جميع مصادر انبعاثات الزئبق وإطلاقاته على الصعيد الوطني وقياسها الكمي (حيثما أمكن). وتتمثل الخطوة الأولى في وضع مصفوفة للفرز، مع تحديد فئات المصادر الرئيسية الموجودة. ويمكن أن يختار الطرف أن تقتصر المصادر على فئات المصادر التي حددها فقط. وتتمثل الخطوة الثانية في تصنيف فئات المصادر الرئيسية إلى فئات فرعية، من أجل تحديد الأنشطة التي قد تطلق الزئبق. وتنتج هذه العملية تحديداً نوعاً لأنواع المصادر. وتشمل الخطوة الثالثة وضع جرد كمي. ومن أجل وضع جرد كمي مفصل، تجمع البيانات المتعلقة بحجم الأنشطة والمعلومات الخاصة بالعمليات، ويمكن بعدئذ استخدامها لحساب تقديرات إطلاق الزئبق من المصادر المحددة. وتحتوي مجموعة الأدوات على إجراءات ومعادلات لحساب جميع الانبعاثات والإطلاقات. وعندما تستند الإطلاقات المبلغ عنها إلى حسابات أو أساليب تقدير أخرى، ينبغي إجراء اختبار تأكدي للإطلاقات من المرافق التي يحددها الجرد. ويتمثل الهدف من ذلك في إجراء تعداد للمرافق في مختلف فئات المصادر الثابتة وإطلاقات الزئبق المقاسة في كل مرفق.

وفي المرحلة النهائية يتم جمع نتائج الجرد. وتوصي مجموعة الأدوات باستخدام نموذج عرض موحد، يضمن النظر في جميع المصادر المعروفة (سواء كانت محددة كميًا أم لا). ويسمح هذا بكشف الثغرات في البيانات، ويساعد على ضمان أن قوائم الجرد شفافة وقابلة للمقارنة. ويتيح أيضاً فرصة لاستعراض التغييرات التي تحدث مع مرور الزمن في انبعاثات الزئبق وإطلاقاته من جميع المصادر. ومن شأن هذا الاستعراض الكمي الذي يجري في إطار المستوى 2 أن يسهم في متطلبات تقديم التقارير بموجب الفقرة 8 من المادة 9.

تذييل: قائمة بفئات المصادر الثابتة التي يحتمل أن تكون ذات صلة

يدرج الجدول 1 فئات المصادر الثابتة التي يحتمل أن تكون ذات صلة لمساعدة الأطراف في تحديد فئات المصادر الثابتة التي يحتمل أن تكون ذات صلة عملاً بالفقرة 3 من المادة 9. ويبين الجدول مصادر المعلومات حيث تم توثيق إطلاقات الزئبق في الأراضي والمياه من فئات المصادر المذكورة. ونظراً لأنه يتعين على الأطراف تحديد ما إذا كان مصدر الإطلاقات إلى الأراضي أو المياه داخل أراضيها "هاماً"، أو لا، قد لا تعتبر بعض المصادر الواردة أدناه هامة في جميع الحالات (على سبيل المثال، قد تكون الإطلاقات منخفضة من حيث الكمية).

الجدول 1

قائمة بفئات المصادر الثابتة التي يحتمل أن تكون ذات صلة

توثيق الإطلاقات	مصادر الإطلاق (لم يتم تناولها في أحكام أخرى من اتفاقية ميناماتا) ⁽⁵⁾	فئة المصدر في مجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لقوائم جرد الزئبق
فئة المصدر: استخراج واستخدام الوقود/مصادر الطاقة		
التقييم العالمي للزئبق لعام 2018. التقرير المرجعي لمجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لقوائم جرد الزئبق.	تحدث الإطلاقات في الأراضي والمياه من تخزين الفحم وغسل الفحم ونظم مكافحة تلوث الهواء.	1-1-5 حرق الفحم في محطات الطاقة
التقييم العالمي للزئبق لعام 2018. التقرير المرجعي لمجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لقوائم جرد الزئبق.	تحدث الإطلاقات في الأراضي والمياه من تخزين الفحم وغسل الفحم ونظم مكافحة تلوث الهواء.	1-2-1-5 حرق الفحم في المراحل الصناعية التي تعمل بحرق الفحم
التقرير المرجعي لمجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لقوائم جرد الزئبق.	تحدث الإطلاقات في الأراضي والمياه من تخزين الفحم وغسل الفحم ونظم مكافحة تلوث الهواء.	2-2-1-5 استخدامات الفحم الأخرى
سجل إطلاق الملوثات ونقلها في الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة.	تحدث الإطلاقات في الأراضي والمياه من طرق المعالجة الرطبة، مثل تعويم الفحم وغسل الفحم.	تعيين الفحم
التقييم العالمي للزئبق لعام 2018. التقرير المرجعي لمجموعة أدوات قوائم جرد الزئبق. غالوب، داريل ل. (Thermachem)، إزالة الزئبق من المياه في صناعة النفط، المؤتمر الدولي الحادي والعشرين للبيئة النفطية. سجل إطلاق الملوثات ونقلها في الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة.	تحدث الإطلاقات في الأراضي والمياه من استخراج النفط وتكرير النفط ونظم مكافحة تلوث الهواء.	3-1-5 استخراج وتكرير واستخدام البترول
التقرير المرجعي لمجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لقوائم جرد الزئبق. سجل إطلاق الملوثات ونقلها في الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة.	تحدث الإطلاقات في الأراضي والمياه من استخراج الغاز الطبيعي وتكريره.	4-1-5 استخراج وتكرير واستخدام الغاز الطبيعي
التقرير المرجعي لمجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لقوائم جرد الزئبق.	تحدث الإطلاقات في الأراضي والمياه من نظم مكافحة تلوث الهواء.	6-1-5 إنتاج الطاقة والحرارة بحرق الكتلة الأحيائية
فئة المصدر: إنتاج المعادن الأولي (البكر)		
التقييم العالمي للزئبق لعام 2018. التقرير المرجعي لمجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لقوائم جرد الزئبق.	تحدث الإطلاقات في الأراضي والمياه من التعدين ومعالجة المعادن.	1-2-5 تعيين الزئبق (الأولي) ومعالجة المعادن
التقييم العالمي للزئبق لعام 2018 (الألومنيوم والنحاس والذهب والرصاص والزنك). التقرير المرجعي لمجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لقوائم جرد الزئبق.	تحدث الإطلاقات في الأراضي والمياه من الصرف الصحي للمناجم التي تم جمعها، ومعالجة المعادن، ونظم مكافحة تلوث الهواء، وما يرتبط بذلك	التعدين، ومعالجة المعادن، وصهر وتحميص المعادن غير الحديدية غير الزئبق

(5) وفقاً للفقرة 2 من المادة 9، تعني "الإطلاقات" أنها إطلاقات للزئبق أو مركبات الزئبق في الأراضي أو المياه ويعني "المصدر ذو الصلة" أنه أي مصدر ثابت هام بشري المنشأ للإطلاق يحدده طرف على أنه لم يعالج في أحكام أخرى من الاتفاقية. ولاحظ مؤتمر الأطراف في مقره 1 م- 4/3 أنه "على الرغم من أن مياه الصرف تعالج في إطار المادة 9، يجوز للأطراف أن تضع ضوابط إضافية لمياه الصرف بموجب المادة 11 من الاتفاقية".

توثيق الإطلاقات	مصادر الإطلاق (لم يتم تناولها في أحكام أخرى من اتفاقية ميناماتا) ⁽⁵⁾	فئة المصدر في مجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لقوائم جرد الزئبق	
سجل إطلاق الملوثات ونقلها في أستراليا، وكندا، الاتحاد الأوروبي، والنرويج والولايات المتحدة.	من صهر وتحميص ومخلفات العمليات.		
سجل إطلاق الملوثات ونقلها في أستراليا والنرويج.	تحدث الإطلاقات في الأراضي والمياه من نظم مكافحة تلوث الهواء المرتبطة بإنتاج فحم الكوك، ومعالجة قطران الفحم، وإنتاج الحديد الغفل، ومخلفات العمليات.	الإنتاج الأولي للمعادن الحديدية	
فئة المصدر: إنتاج المعادن والمواد الأخرى مع شوائب الزئبق			
التقرير المرجعي لمجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لقوائم جرد الزئبق. سجل إطلاق الملوثات ونقلها في الاتحاد الأوروبي والنرويج. معايير الانبعاث الوطنية لملوثات الهواء الخطرة من صناعة أسمنت بورتلاند ومعايير الأداء لمصانع أسمنت بورتلاند؛ القاعدة النهائية، لوكالة الولايات المتحدة لحماية البيئة، توقع أجهزة التنقية الرطبة لمراقبة الزئبق. كوغوت، كرزيسوف، جيرزي غوريكي وبيوتر بورميسترز (Kogut, Krzysztof, Jerzy Górecki and Piotr Burmistrz)، فرص للحد من انبعاثات الزئبق في صناعة الأسمنت. مجلة الإنتاج الأنظف (Journal of Cleaner Production)، المجلد 29 (نيسان/أبريل).	تحدث الإطلاقات في الأراضي والمياه من نظم مكافحة تلوث الهواء؛ تحدث الإطلاقات المحتملة في الأراضي من التخلص من مخلفات العمليات مثل غبار فرن الأسمنت.	إنتاج خَبث الأسمنت	1-3-5
دو وون وآخرون (Du, Wen, and others) (2018)، إطلاق الزئبق من الرماد المتطاير ومعايير أسمنت الرماد المتطاير المرطب. بيئة الغلاف الجوي (Atmospheric Environment)، المجلد 178 (نيسان/أبريل)، ص 11-18.			
سجل إطلاق الملوثات ونقلها في كندا والاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة.	تحدث الإطلاقات في الأراضي والمياه من نظم مكافحة تلوث الهواء ومخلفات العمليات.	إنتاج اللباب والورق	2-3-5
نص مقدم من النرويج	تحدث الإطلاقات في الأراضي والمياه من إنتاج الأسمدة والأصباغ والمواد الملونة وغيرها من المواد الكيميائية.	إنتاج مواد كيميائية ومعادن ومواد أخرى	4-3-5
فئة المصدر: الاستخدام المتعمد للزئبق في العمليات الصناعية			
التقييم العالمي للزئبق لعام 2018. التقرير المرجعي لمجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لقوائم جرد الزئبق. سجل إطلاق الملوثات ونقلها في النرويج. مصنع الزئبق السابق في المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية (رونكورن).	تحدث الإطلاقات في الأراضي والمياه من عملية الإنتاج ومن النباتات الملوثة.	إنتاج الكلور والفلويات باستخدام تكنولوجيا الخلايا الزئبقية	1-4-5

توثيق الإطلاقات	مصادر الإطلاق (لم يتم تناولها في أحكام أخرى من اتفاقية ميناماتا) ⁽⁵⁾	فئة المصدر في مجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لقوائم جرد الزئبق	
المبادئ التوجيهية الأوروبية للكلور (Euro Chlor) لوقف تشغيل مصانع الكلور والقلويات الزئبقية، الطبعة الخامسة، أيلول/سبتمبر 2009.			
فئة المصدر: تصنيع المنتجات باستخدام المتعمد للزئبق			
التقييم العالمي للزئبق لعام 2018. التقرير المرجعي لمجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لقوائم جرد الزئبق.	تحدث الإطلاقات في الأراضي والمياه من تصنيع فئات المنتجات غير المدرجة في المرفق ألف للاتفاقية وفئات المنتجات التي تقل عن الحدود التقيدية لمحتوى الزئبق في المرفق ألف.	تصنيع المنتجات المحتوية على الزئبق	1-5-5 - 5-5-9
فئة المصدر: الحالات الأخرى للاستخدام المتعمد للمنتجات/العمليات			
التقييم العالمي للزئبق لعام 2018. التقرير المرجعي لمجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لقوائم جرد الزئبق. المبادئ التوجيهية لوكالة الولايات المتحدة لحماية البيئة بشأن النفايات السائلة في عيادات الأسنان.	تحدث الإطلاقات في المياه، مثل انبعاثها من الحشوات الجديدة أو من تنقيب الحشوات القديمة في عيادات الأسنان. (ملاحظة: يجوز للأطراف، ولكن لا يُشترط عليها، أن تتناول هذه الإطلاقات بموجب المادة 4)	عيادات الأسنان	1-6-5
	الكواشف المحتوية على الزئبق ومركبات الزئبق التي يتم تصريفها في مياه الصرف الصحي.	المختبر	3-6-5
فئة المصدر: إنتاج المعادن المُعاد تدويرها (الإنتاج الثانوي للمعادن)			
التقرير المرجعي لمجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لقوائم جرد الزئبق. فينستر ومولي إي وآخرون (Finster, Molly E., and others) (2015)، أثر الزئبق على الأنقاض المعدنية: مصدر وطبيعة الزئبق، مجلة الإدارة البيئية (Environmental Management) المجلد 161 (أيلول/سبتمبر)، الصفحات 303-308.	تحدث الإطلاقات في الأراضي والمياه من نظم مكافحة تلوث الهواء.	إنتاج الزئبق المُعاد تدويره (الإنتاج الثانوي)	1-7-5
التقرير المرجعي لمجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لقوائم جرد الزئبق. فينستر ومولي إي وآخرون (Finster, Molly E., and others) (2015)، أثر الزئبق على الأنقاض المعدنية: مصدر الزئبق وطبيعته. (of the mercury. Journal of Environmental Management)، المجلد 161 (أيلول/سبتمبر)، الصفحات 303-308. ولاية نيو جيرسي الأمريكية، التي فرضت اشتراطات على مرافق الفرن القوسي الكهربائي لمكافحة تلوث الهواء.	تحدث الإطلاقات في الأراضي والمياه من نظم مكافحة تلوث الهواء.	إنتاج المعادن الحديدية المُعاد تدويرها (الحديد والصلب). (يشمل ذلك إعادة تدوير المركبات الخردة).	2-7-5

توثيق الإطلاقات	مصادر الإطلاق (لم يتم تناولها في أحكام أخرى من اتفاقية ميناماتا) ⁽⁵⁾	فئة المصدر في مجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لقوائم جرد الزئبق	
العلوم من أجل السياسة المتعلقة بالبيئة: إعادة تدوير السفن: الحد من الآثار البشرية والبيئية، المفوضية الأوروبية، عام 2016.	قد تحدث إطلاقات أثناء تفكيك المصانع، ومنصات النفط وما إلى ذلك حيث يُعاد تدوير المعدات الملوثة بالزئبق (مثل خطوط الأنابيب، والخزانات، والمبادلات الحرارية).	إعادة استخدام أو إعادة تدوير المعدات الصناعية المستعملة	
فئة المصدر: حرق النفايات			
التقرير المرجعي لمجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لقوائم جرد الزئبق. وثائق مرجعية لأفضل التكنولوجيات المتاحة في الاتحاد الأوروبي. استنتاجات أفضل التكنولوجيات المتاحة في الاتحاد الأوروبي بشأن حرق النفايات، والتي تشير إلى حدود محددة لإطلاقات الزئبق الناتجة عن حرق النفايات.	تحدث الإطلاقات في الأراضي والمياه من نظم مكافحة تلوث الهواء المرتبطة بالنفايات الخطرة والنفايات الطبية والنفايات البلدية/النفايات الصناعية ومحطات ترميد حمأة مياه المجاري.	حرق النفايات	1-5-8-4
فئة المصدر: إيداع/طمر النفايات ومعالجة مياه الصرف الصحي			
التقرير المرجعي لمجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لقوائم جرد الزئبق.	تحدث الإطلاقات في المياه من رشح مطامر القمامة.	مطامر النفايات البلدية/العامة الخاضعة للمراقبة	1-9-5
التقرير المرجعي لمجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لقوائم جرد الزئبق. 2018. التقييم العالمي للزئبق لعام 2018. سجل إطلاق الملوثات ونقلها في الاتحاد الأوروبي. نص مقدم من النرويج	تحدث إطلاقات/معالجة مياه الصرف الصحي من عمليات معالجة مياه الصرف الصحي الصناعية والبلدية. عندما يتم حرق المخلفات/الحمأة، تحدث الإطلاقات/مياه الصرف الصحي من نظم مكافحة تلوث الهواء.	نظم/معالجة مياه الصرف الصحي	5-9-5
فئة المصدر: محارق الجثث			
التقرير المرجعي لمجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لقوائم جرد الزئبق.	تحدث الإطلاقات في الأراضي والمياه من نظم مكافحة تلوث الهواء.	محارق الجثث	1-10-5

وطلب مؤتمر الأطراف في مقرره ا م- 4/3 إلى فريق الخبراء، رهنأ بإنجاز الأعمال الأخرى المطلوبة فيه، أن يقدم معلومات عن المصادر الثابتة الهامة للإطلاقات التي تتناولها أحكام الاتفاقية بخلاف المادة 9، بغية مساعدة الأطراف التي ترغب في توسيع نطاق قائمة الجرد إلى مصادر ثابتة إضافية. ويقدم الجدول 2 قائمة بالمصادر الثابتة التي نظر فيها فريق الخبراء عند وضع الجدول 1. وتجدر الإشارة إلى أن الجدول 2 هو مجرد جدول إرشادي ولم يخضع لاستعراض مستفيض.

الجدول 2

فئات المصادر الثابتة الإضافية التي يمكن إدراجها في قوائم الجرد إذا وسعت بما يتجاوز نطاق المادة 9

فئة المصدر في مجموعة أدوات برنامج الأمم المتحدة للبيئة لقوائم جرد الزئبق	مصادر الإطلاق (لم يتم تناولها في أحكام أخرى من اتفاقية ميناماتا)	توثيق الإطلاقات	ما إذا كانت تتناولها مواد أخرى
2-4-5	إنتاج كلوريد الفينيل غير المتبلر باستخدام ثاني كلوريد الزئبق كحافز	تحدث الإطلاقات في الأراضي والمياه من عمليات الإنتاج ونظم مكافحة تلوث الهواء.	تتناوله المادة 5.
4-4-5	إنتاج المواد الكيميائية والبوليمرات الأخرى باستخدام مركبات الزئبق كحافز	تحدث الإطلاقات في الأراضي والمياه ناتجة عن إنتاج المواد الكيميائية المحتوية على الزئبق وعن استخدام الزئبق في عمليات الإنتاج (مثل إنتاج الكحول).	تتناول المادة 5 إنتاج ميثيل وإيثيل الصوديوم أو البوتاسيوم.
	طلاء الذهب باستخدام عملية التذهيب بالنار	التقييمات الأولية بموجب اتفاقية ميناماتا لنيبال وسري لانكا.	
	عمليات أخرى تستخدم الزئبق أو مركب الزئبق كحافز، غير تلك المدرجة في المرفق باء للاتفاقية		
5-5-5	البولي يوريثان باستخدام الزئبق كمحفز	تحدث الإطلاقات في الأراضي والمياه من عملية إنتاج البولي يوريثان.	تتناول المادة 5 التصنيع.