

تقابل هذه المذكرة التوجيهية الثالثة معيار الأداء رقم 3. للحصول على معلومات إضافية، يرجى الرجوع إلى معايير الأداء رقم 1 ورقم 2 ومن رقم 4 إلى 8، والمذكرات التوجيهية المقابلة لها. المعلومات الخاصة بجميع المراجع المشار إليها في نص هذه المذكرة التوجيهية موجودة في قسم المراجع.

المقدمة

1. يدرك معيار الأداء رقم 3 أن تزايد النشاط الاقتصادي والتوسع العمراني يؤديان في أغلب الحالات إلى ارتفاع مستويات تلوث الهواء والمياه والأراضي واستهلاك الموارد غير المتجددة بطريقة قد تشكل تهديداً للإنسان والبيئة على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي.¹ وهناك أيضاً إجماع متزايد في الآراء على أن التركيز الحالي والمتوقع للغازات المسببة للاحتباس الحراري في الغلاف الجوي يهدد الصحة العامة والرفاهية للأجيال الحالية والقادمة. وفي الوقت نفسه، أصبح استخدام الموارد بصورة أكثر كفاءة وفاعلية ومنع التلوث² وتقنيات وممارسات الحد من الغازات المسببة للاحتباس الحراري أموراً متاحة على نطاق أوسع فضلاً عن زيادة إمكانية استخدامها وتطبيقها في جميع أنحاء العالم تقريباً. وغالباً ما يتم تنفيذ هذه الممارسات من خلال أساليب التحسين المستمر التي تشبه الأساليب المستخدمة لتعزيز الجودة أو الإنتاجية، والمعروفة بشكل عام لدى معظم الشركات في قطاع الصناعة والزراعة والخدمات.

2. يرسم هذا المعيار منهج المشروعات في كفاءة استخدام الموارد ومنع التلوث تماشياً مع التقنيات والممارسات المنتشرة في كافة أنحاء العالم. وإضافة إلى ذلك، يعمل هذا المعيار على تعزيز قدرة شركات القطاع الخاص على اعتماد هذه التقنيات والممارسات بقدر ما يكون استخدامها ذا جدوى في سياق مشروع يعتمد على المهارات والموارد المتاحة تجارياً.

الأهداف

تجنب أو تقليل الآثار السلبية على صحة الإنسان وسلامة البيئة بتجنب أو تقليل التلوث الناتج عن أنشطة المشروعات

تعزيز الاستخدام الأكثر استدامة للموارد، بما في ذلك الطاقة والمياه
الحد من انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري ذات الصلة بالمشروعات

¹ يُستخدم مصطلح "التلوث" لأغراض هذا المعيار للإشارة إلى كل من الملوثات الكيميائية الخطرة وغير الخطرة في صورتها الصلبة أو السائلة أو الغازية، كما يُقصد منه أن يشمل على أشكال أخرى مثل الأفات ومسببات الأمراض والتفريغ الحراري في الماء وانبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري والروائح الكريهة والضوضاء والاهتزازات والإشعاعات والطاقة الكهرومغناطيسية وإيجاد تأثيرات بصرية محتملة بما في ذلك الضوء.

² لا يُقصد بمصطلح "منع التلوث" لأغراض هذا المعيار التخلص المطلق من الانبعاثات، ولكن تفادي التلوث من المنبع حيثما أمكن، ثم الحد منه إن لم يكن ممكناً في المراحل اللاحقة إلى المدى الذي يتم فيه تحقيق أهداف هذا المعيار.

ت 1. لتحقيق هذه الأهداف، يجب على الجهات المتعاملة مع المؤسسة أن تأخذ بعين الاعتبار التأثير المحتمل لأنشطتها على البيئات المحيطة بها (مثل نوعية الهواء المحيط بمشروعها)، والسعي لتفادي أو تقليل هذه الآثار في إطار طبيعة وحجم الملوثات المنبعثة. ويمكن للمشاريع الصغيرة والمتوسطة الحجم التي يحتمل أن تكون انبعاثاتها الغازية محدودة تحقيق ذلك عن طريق تطبيق المعايير الخاصة بالانبعاثات الغازية والنفائات السائلة وتطبيق المناهج الأخرى المتعلقة بمنع التلوث والتحكم في آثاره. أما المشاريع الكبرى، التي يحتمل أن تكون انبعاثاتها الغازية كبيرة و/أو آثارها مرتفعة، فقد تتطلب رصد آثارها على البيئة المحيطة (أي التغيرات في البيئة المحيطة)، بالإضافة إلى تنفيذ تدابير رقابية. وتقدم الفقرة 11 من معيار الأداء رقم 3 والمذكرة التوجيهية المرافقة لها معلومات إضافية عن كيفية معالجة أوضاع البيئة المحيطة.

ت 2. الآثار البيئية المحتملة التي قد تنتج عن انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري هي من بين الآثار التي يعتبر التنبؤ بها وتخفيفها من أشد العمليات تعقيداً بسبب طابعها العالمي. لذلك يتم تشجيع الجهات المتعاملة مع المؤسسة لبحث مدى

مساهمتها المحتملة في التغير المناخي عند إعداد وتنفيذ مشاريعها، وللمحد من انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري من أنشطة الأعمال الأساسية لتصبح ذات تكلفة معقولة.

نطاق التطبيق

3. يتحدد تطبيق هذا المعيار أثناء عملية تحديد المخاطر والآثار البيئية والاجتماعية، بينما تتم إدارة تنفيذ الإجراءات اللازمة لاستيفاء متطلبات هذا المعيار عن طريق نظام الإدارة البيئية والاجتماعية للجهة المتعاملة، علماً بأن معيار الأداء رقم 1 يبين هذه المتطلبات.

المتطلبات

4. تقوم الجهة المتعاملة مع المؤسسة أثناء مدة المشروع بمراعاة الظروف المحيطة وتطبيق المبادئ والأساليب المجدية من الناحية الفنية والمالية والخاصة بكفاءة الموارد ومنع التلوث والتي تمثل الخيار الأنسب لتفادي الآثار السلبية على صحة الإنسان والبيئة، والحد من هذه الآثار إن تعذر تفاديها. 3 سوف يتم تكيف المبادئ والأساليب المطبقة أثناء مدة المشروع للأخطار والمخاطر المرتبطة بطبيعته، وستوافق كذلك مع الممارسات الصناعية الدولية السليمة، 4 كما يعكسها العديد من المصادر المعترف بها دولياً وكما ورتت بإرشادات البيئة والصحة والسلامة الصادرة عن مجموعة البنك الدولي (EHS).

5. سوف تستعين الجهة المتعاملة مع المؤسسة بإرشادات البيئة والصحة والسلامة أو المصادر الأخرى المعترف بها دولياً - حسبما يكون ملائماً - عند تقييم واختيار الأساليب الخاصة بكفاءة الموارد ومنع التلوث ومكافحة آثاره تحقيقاً لأغراض المشروع. وتحتوي هذه الإرشادات على مستويات الأداء والتدابير التي تنطبق على المشروعات وتعتبر مقبولة بصفة عامة. وعند اختلاف أنظمة ولوائح البلد المضيف عن المستويات والتدابير المذكورة في إرشادات البيئة والصحة والسلامة، يُطلب من الجهات المتعاملة تنفيذ أيهما أكثر صرامة. وإذا كانت المستويات أو التدابير الأقل صرامة من تلك الواردة في إرشادات البيئة والصحة والسلامة هي الأنسب في ظل ظروف المشروع المحددة، تقدم الجهة المتعاملة مع المؤسسة تبريراً كاملاً وتصليحياً بشأن أي بدائل مقترحة من خلال عملية تحديد المخاطر والآثار الاجتماعية والبيئية. ويجب أن يثبت هذا التبرير توافق أي مستويات بديلة مختارة للأداء مع المتطلبات العامة لهذا المعيار.

³ تركز "الجدوى الفنية" على ما إذا كان بالإمكان تنفيذ التدابير والإجراءات المقترحة باستخدام المهارات والمعدات والمواد المتاحة تجارياً، مع مراعاة العوامل المحلية السائدة مثل المناخ، والأوضاع الجغرافية والسكانية، والبنية الأساسية، والأمن، والحوكمة، وجدارة الاعتماد على القدرات والعمليات التشغيلية. وترتكز الجدوى المالية على الاعتبارات التجارية، بما في ذلك الحجم النسبي للتكلفة المتزايدة لاعتماد هذه التدابير والإجراءات مقارنة بتكاليف الاستثمار والتشغيل والصيانة للمشروع.

⁴ يشير تعريف هذه الممارسات إلى تطبيق المهارات المهنية والعناية الواجبة والتزام جانب الحكمة والبصيرة التي يفترض توافرها توافراً معقولاً لدى المهنيين ذوي المهارات والخبرات القائمين بأداء نفس نوع المهام في ظل الظروف والأوضاع ذاتها أو ما يماثلها على المستوى العالمي أو الإقليمي. ويجب أن تكون نتيجة هذه الممارسات قيام المشروع بتطبيق أكثر التقنيات ملائمة في الظروف الخاصة بالمشروع.

(أ) إعداد مشروع جديد (بما في ذلك توسع رئيسي لأعمال نشاط قائم)

ت 3. يجب على الجهات المتعاملة مع المؤسسة التي تقوم بتطوير مشاريع جديدة أو توسعات رئيسية، أن تدرج وتقيم الجوانب البيئية للمشروع، بما في ذلك الاستخدام الكلي والفعال للموارد، خلال مرحلة تصميمه (بما في ذلك تصميم المشروع وبدائل اختيار موقعه). وينبغي الأخذ بعين الاعتبار كلا من ظروف البيئة الأساسية المحيطة (التي قد تحدث نتيجة لأسباب طبيعية و/أو أسباب من صنع الإنسان غير مرتبطة بالمشروع)، ووجود المجتمعات المحلية، ومناطق الاستقبال الحساسة بيئياً (مثل الإمداد بالمياه الصالحة للشرب أو المناطق المحمية)، والطلب المتوقع للمشروع على المياه، وتوفير البنية الأساسية اللازمة للتخلص من النفايات. كما يجب إعادة النظر في احتمالات الآثار التراكمية.

ت 4. يمكن أن تحدث آثار بيئية رئيسية في أية مرحلة من مراحل المشروع، تبعاً لعدد من العوامل بما فيها طبيعة القطاع الصناعي وموقع المشروع. لذلك يجب أن يتضمن منهج تصميم المشروع كافة المراحل المادية للمشروع بدءاً من البحث عن موقع للمشروع والتشييد والبناء حتى التشغيل وإنهاء المشروع. ويجب أن تؤخذ عمليات التوسع المحتملة مستقبلاً بعين الاعتبار في التصميم الأولي إن أمكن توقعها.

ت 5. يجب كذلك مراعاة الجوانب البيئية المرتبطة بمرحلة إنهاء المشروع، وذلك خلال مرحلة التصميم الأولي للمشروع وأثناء الاستعراضات الدورية التي يتم تنفيذها في إطار نظام الإدارة البيئية والاجتماعية.

(ب) عمليات تحديث وإصلاح المرافق القائمة:

ت 6. إذا كان المشروع يتضمن أو يتكون من مرافق قائمة، فإنه يتوقع من الجهات المتعاملة مع المؤسسة أن تدرس كيفية تلبية متطلبات معيار الأداء رقم 3، والسعي إلى تحسين الأداء من خلال المراحل الفارقة المتفق عليها، والواردة في خطة العمل البيئية والاجتماعية.

ت 7. يجب أن تقوم الجهات المتعاملة مع المؤسسة والتي لديها عمليات تشغيل قائمة، بتقييم الاستثمار الواجب القيام به لتحسين إدارة الجوانب البيئية والمخاطر تماشياً مع أهداف هذا المعيار، وذلك عن طريق إجراء الدراسات اللازمة، مثل تقييم المخاطر الصناعية أو الدراسات المعنية بالأخطار وقابلية التشغيل. كما يجب الأخذ بعين الاعتبار عمليات المرافق بطاقة تحميلها الكاملة في ظل الظروف الروتينية، بما في ذلك التجاوزات المتقطعة المحتملة أثناء فترات بدء التشغيل، وفترات انقطاع أو تعطل التشغيل، وفترات الإحماء والتسخين.

ت 8. يجب على الجهة المتعاملة مع المؤسسة الرجوع إلى [إرشادات البنك الدولي المتعلقة بالبيئة والصحة والسلامة](#)، وغيرها من المصادر المعترف بها دولياً، عند تقييم واختيار كفاءة الموارد، وأساليب منع التلوث والتحكم فيه في المشروع. وتحتوي هذه الإرشادات على مستويات ومقاييس الأداء التي تعتبر بصفة عامة قابلة للتحقيق بتكاليف معقولة باستخدام التكنولوجيا المتاحة في الأسواق. أما تصريح النفايات السائلة، وانبعاثات الغازات في البيئة الهوائية، والخطوط التوجيهية العددية ومؤشرات الأداء الأخرى، ومناهج منع التلوث والتحكم فيه المدرجة في إرشادات البيئة والصحة والسلامة، فتعتبر كلها قيماً افتراضية تنطبق على المشاريع الجديدة، وإن كان من الممكن تطبيق مستويات ومقاييس أداء بديلة أيضاً. وطبقاً للوصف الوارد في معيار الأداء رقم 3، فإنه يجب على الجهات المتعاملة مع المؤسسة، والتي تطلب تطبيق مستويات ومقاييس أداء بديلة، أن تبرر أو تشرح أية مستويات أو مقاييس تكون أقل صرامة من تلك المحددة في إرشادات البيئة والصحة والسلامة وإثبات جوانب مراعاة الآثار الناتجة على نوعية البيئة المحيطة، وصحة الإنسان، وسلامة البيئة. وتقدم إرشادات البيئة والصحة والسلامة أيضاً معلومات عامة أو خاصة بقطاع محدد بشأن جوانب الصحة والسلامة المهنية في معيار الأداء رقم 2، وجوانب صحة وسلامة المجتمعات المحلية في معيار الأداء رقم 4، والحفاظ على التنوع البيولوجي والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية الحية بموجب معيار الأداء رقم 6.

ت 9. يجب على الجهات المتعاملة مع المؤسسة، التي لديها مشاريع ذات انبعاثات غازية كبيرة أو التي تقام عملياتها في بيئات متدهورة فعلياً، أن تسعى أيضاً إلى تحسين أدائها لكي يفوق مستويات ومقاييس الأداء الموضحة في إرشادات البيئة والصحة والسلامة، مع الأخذ بعين الاعتبار الطاقة الاستيعابية للحوض المائي والسقف الهوائي إن كانت معروفة.

كفاءة استخدام الموارد

6. تقوم الجهة المتعاملة مع المؤسسة بتنفيذ تدابير الجدوى الفنية والمالية وفعالية التكاليف⁵ من أجل تحسين كفاءة استهلاكها للطاقة والمياه وكذلك الموارد الأخرى والمستلزمات من المواد، مع التركيز على المجالات التي

⁵ تتحدد فعالية التكاليف وفقاً لرأس المال وتكلفة التشغيل وكذلك المكاسب المالية للتدبير الذي تتم دراسة إمكانية تطبيقه طوال دورته. ولأغراض هذا المعيار، تعتبر كفاءة استخدام المورد أو تدبير خفض انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري فعالة من حيث التكلفة إذا كان من المتوقع أن يتيح عائداً على الاستثمار مراعيًا للمخاطر يوصف بأنه عائد ملائم.

تمثل أنشطة الأعمال الأساسية. وتدمج هذه التدابير مبادئ الإنتاج الأكثر نظافة في تصميم المنتج وعمليات الإنتاج بهدف الحفاظ على المواد الخام والطاقة والمياه. وعند توافر بيانات المعايير المرجعية، تجري الجهة المتعاملة مع المؤسسة مقارنة للكفاءة.

ت 10. تشير مصطلحات "الإنتاج الأكثر نظافة" و"كفاءة الموارد" إلى مفهوم إدراج الحد من التلوث في تصميم المنتجات، وعمليات الإنتاج المرافقة لها، أو اعتماد عملية إنتاج بديلة. وينطوي ذلك على التطبيق المستمر لاستراتيجية بيئية وقائية متكاملة على المنتجات والعمليات والخدمات، من أجل زيادة الكفاءة العامة والحد من المخاطر التي قد تمس بالإنسان والبيئة، وذلك عن طريق الحفاظ على المواد الخام والمياه والطاقة، والتقليل أو الحد من استخدام المواد السامة والخطرة¹، وهذا يعتبر ممارسة جيدة في المجال الصناعي على المستوى العالمي. تتسم مشاريع الإنتاج الأكثر نظافة التي تكون مصممة ومنفذة بشكل جيد، والتي تعتبر فيها تدابير كفاءة استخدام الطاقة والمياه مجموعة فرعية، بفعالية التكاليف وغالبا ما يكون لديها معدل عائد داخلي مرتفع مقارنة بمشروع أكبر تم تطبيقها فيه. بإمكان جميع المؤسسات الصناعية والتجارية تقريبا تحسين عملياتها بتبنيها لهذه المنهجية.

ت 11. يشير هذا البند من معيار الأداء رقم 3 إلى أنشطة الأعمال الأساسية² للجهة المتعاملة مع المؤسسة. قد يؤدي الإنتاج الأكثر نظافة إلى تحقيق فوائد على مستوى التكاليف والبيئة في أنشطة الأعمال غير الأساسية، ولكن هذا غير مطلوب في معيار الأداء رقم 3. كما أنه ليس من المطلوب تنفيذ جميع تدابير الإنتاج الأكثر نظافة الممكنة من الناحية التقنية، لأن ذلك قد يؤدي إلى تراجع العوائد والاستخدام غير الملائم للموارد الرأسمالية؛ ينبغي أخذ اختبار فعالية التكلفة بعين الاعتبار.

ت 12. يجب على الجهة المتعاملة مع المؤسسة الاطلاع على أحدث تقنيات الإنتاج الأكثر نظافة المنطبقة على قطاع مشروعها، وتطبيقها على تصميم المشروع كلما كان ذلك فعال التكاليف وممكنا من الناحيتين التقنية والمالية. يرجى الرجوع إلى قسم المراجع للاطلاع على بعض أمثلة الإنتاج الأكثر نظافة. وتوجد إرشادات إضافية في المبادئ التوجيهية العامة والصناعية المتعلقة بالبيئة والصحة والسلامة. قد يكون من المناسب للجهة المتعاملة مع المؤسسة توكيل خبراء خارجيين في المرافق القائمة للقيام بدراسات حول كفاءة الموارد/ الإنتاج الأكثر نظافة. يمكن لهذا النوع من الدراسات إيجاد طرق توفير لا تكلف شيئا أو ذات تكلفة منخفضة، ويكون حجم التوفير أكبر من كلفة هذا الدراسات. كما تحدد هذه الدراسات إجراءات جد فعالة من حيث التكلفة.

ت 13. في العديد من القطاعات الصناعية والتجارية التي يسهل فيها تحديد وحدة الإخراج، مثل الصناعات التحويلية أو الصناعات التي تهيمن فيها خدمات البناء على استهلاك الموارد، تتوفر العديد من معايير الأداء المقبولة على نطاق واسع والتي تصف الأداء من حيث الكم. مثلا، غالبا ما يكون مستوى الطاقة المستخدم لكل طن من المنتجات معيارا مقبولا. وبالمثل، يمكن أن تتجلى معايير البناء القياسية في مستويات استهلاك نزيل فندق للطاقة أو الماء في ليلة واحدة، أو مستوى الطاقة المستعملة لكل وحدة مساحة في أنواع البناء الأخرى، لتصحيح التغيرات المناخية. عندما تتوفر هذه المعايير، سيتم اتخاذ أداء المشاريع التي تستوفي تطلعات معايير الأداء كيرهان على تلبية المشروع لمتطلبات هذا المعيار. لكن بعض العمليات الصناعية والتجارية، كعمليات التجميع والتصنيع، لا تعتمد بسهولة على معايير الأداء.

ت 14. يجب على المشاريع التي تستخدم آلات جديدة تطبيق الممارسات الصناعية الجيدة المعترف بها دوليا في مجال كفاءة استخدام الموارد، مع الأخذ في الحسبان اختلافات المشروع المشروعة مقارنة بأفضل الممارسات³. في القطاعات

¹ برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

² أنشطة الأعمال الأساسية هي الأنشطة الضرورية لتشغيل الأعمال التجارية للجهة المتعاملة مع المؤسسة، والتي بدونها تكون أعمال الجهة المتعاملة مع المؤسسة غير قابلة للنمو.

³ يمكن أن تشمل هذه "الاختلافات المشروعة" موقع المشروع، والتغيرات المناخية التي يمكن التعبير عنها بدرجة حرارة يوم تبريد أو تدفئة، أو التغيرات في أسعار الموارد مقارنة مع الحالات المرجعية، مع العلم بأن بعض تعاريف أفضل الممارسات (مثل أفضل التقنيات المتاحة (IPPC)) تشمل اختبارات فعالية التكلفة.

الكثيفة الاستخدام للطاقة، وعندما يتم إحضار آلات تصنيع جديدة من باعة دوليين، يتوقع أن تلبى تصاميمها أفضل الممارسات كلما أمكن ذلك. عندما تستثمر الجهة المتعاملة مع المؤسسة في عملية تصنيع قائمة، أو تستخدم معدات مستعملة، قد لا يكون من الممكن دائما استيفاء معايير أفضل الممارسات بسبب التكلفة أو القيود المادية. ينبغي دراسة ما إذا كانت التدابير المقترحة ممكنة من الناحيتين التقنية والمالية، وفعالة من حيث التدابير.

ت 15. عندما تمنح عروض معدات بديلة مستويات مختلفة لكفاءة استخدام الموارد، يجب على الجهة المتعاملة مع المؤسسة البرهنة على أن عملية دراسة البدائل واختيار المعدات أخذت بعين الاعتبار كفاءة استخدام الموارد، وبحثت فعالية تكلفة العروض البديلة. هذا يعني أنه عندما تتم المقارنة بين عرض منخفض التكلفة لمعدات غير فعالة، وعرض مرتفع التكلفة لمعدات أكثر كفاءة، يجب على الجهة المتعاملة مع المؤسسة فحص معدل العائد الداخلي لوفورات التكاليف التشغيلية للخيار المرتفع التكلفة على التكلفة الإضافية لهذا الخيار.

الغازات المسببة للاحتباس الحراري

7. يتعين على الجهة المتعاملة مع المؤسسة، بجانب تدابير كفاءة استخدام الموارد المبينة أعلاه، تنفيذ خيارات ذات جدوى فنية ومالية وفعالة من حيث التكلفة للحد من انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري المرتبطة بالمشروع أثناء تصميم المشروع وتشغيله. وقد تشمل هذه الخيارات، على سبيل المثال لا الحصر، على دراسة إقامة المشروعات في مواقع بديلة، واعتماد استخدام مصادر الطاقة المتجددة أو الطاقة منخفضة الكربون، والممارسات المستدامة لإدارة الأنشطة الزراعية وأنشطة الغابات وتربية الماشية، وتدابير تخفيض الانبعاثات الهاربة والحد من حرق الغازات.

8. تقوم الجهة المتعاملة مع المؤسسة فيما يتصل بالمشروعات التي تنتج حالياً أو يتوقع أن تنتج كميات تزيد على 25 ألف طن من الغازات المعادلة لغاز ثاني أكسيد الكربون (CO2) سنوياً⁶ بقياس كمية الانبعاثات المباشرة التي تصدرها المرافق المملوكة لها أو الخاضعة لسيطرتها ضمن الحدود المادية للمشروع،⁷ وكذلك الانبعاثات غير المباشرة المرتبطة بإنتاج الطاقة خارج الموقع⁸ التي يستخدمها المشروع. ويُجري الجهة المتعاملة مع المؤسسة القياس الكمي لانبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري سنوياً طبقاً للمنهجيات والممارسات السلمية المعترف بها دولياً.⁹

⁶ يجب أن تأخذ عملية القياس الكمي في الاعتبار كافة المصادر المهمة لانبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري، بما فيها المصادر غير المرتبطة بالطاقة مثل غاز الميثان وأكسيد النيتروز وغيرها.

⁷ قد تسهم التغييرات الناتجة من المشروع في محتوى الكربون بالتربة، أو الكتلة الأحيائية السطحية وتحلل المواد العضوية بفعل المشروع في مصادر الانبعاثات المباشرة، ويجب تضمينها في عملية القياس الكمي لهذه الانبعاثات في الحالات التي يتوقع فيها أن تكون هذه الانبعاثات ضخمة.

⁸ تشير إلى توليد الطاقة الكهربائية وطاقة التسخين والتبريد المستخدمة في المشروع من مرافق أخرى بعيدة عن موقع المشروع.

⁹ يقوم بتقديم المنهجيات الخاصة بإعداد تقديرات للانبعاثات كل من الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ ومنظمات دولية مختلفة والهيئات ذات الصلة في البلد المضيف.

ت 16. من المعروف أن كل ما يستحق الإدارة يجب قياسه أولاً. تقدير كمية انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري هي أول خطوة يجب اتخاذها لإدارة هذه الانبعاثات والحد منها في نهاية المطاف بطريقة فعالة التكلفة، كما هو مطلوب في معيار الأداء رقم 3. جمع البيانات اللازمة لتسهيل مهمة تقدير انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري على الجهة المتعاملة مع المؤسسة قد يوفر شفافية أكثر بخصوص استهلاك وتكلفة الخدمات العامة، ومقارنة بين أداء مواقع مختلفة، علماً بأن الأنشطة عادة ما تشكل محرك الاقتصاد. كما أن عملية التقدير الكمي ستساعد الجهة المتعاملة مع المؤسسة للمشاركة في برامج تمويل الكربون، وتجعلها مستعدة لنظم الاتجار بالانبعاثات المحتملة مستقبلاً. كما يعترف معيار الأداء رقم 3 أيضاً بتراجع عائدات المشاريع الصغيرة، لذا فإنه يحدد عتبة انبعاثات لا يشترط حساب كمية انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري تحتها. تقدير كمية انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري على مستوى المشروع هو جزء من الممارسات الصناعية الدولية

الجيدة من منظور إدارة مخزون الانبعاثات. ومع ذلك، تقوم الشركات بالتقدير الكمي على أساس طوعي وفقا لاحتياجاتها التجارية، وهذه العملية لا علاقة لها مع مفاوضات المناخ الدولية.

ت 17. يشار إلى انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري الصادرة مباشرة من عمليات الجهة المتعاملة مع المؤسسة، ومن داخل الحدود المادية للمشروع (بما في ذلك المرافق المرتبطة، إن وجدت) على أنها انبعاثات النطاق 1، بينما يشار إلى الانبعاثات المرتبطة بإنتاج الطاقة خارج الموقع والمستخدمة من قبل المشروع بانبعاثات النطاق 2. في بعض الحالات، تصدر انبعاثات من موقع الجهة المتعاملة مع المؤسسة، ولكن ليس من عملياتها: لا ينبغي إدراج هذه الانبعاثات في تقدير كمية انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري. تشمل هذه الفئة على سبيل المثال انبعاثات الطائرات التي تستخدم مطار الجهة المتعاملة مع المؤسسة، أو انبعاثات السيارات التي تستخدم طريقا برسم مرور. وبالمثل، فالانبعاثات الناجمة عن احتراق الوقود الأحفوري في المستقبل لا تعزى لمنتجي الوقود (أي مشروع استخراج ونقل وتكرير المواد الهيدروكربونية). عندما تكون انبعاثات ثاني أكسيد الكربون ناجمة عن استخدام الوقود الأحفوري، يمكن تقدير كمية هذه الانبعاثات اعتمادا على معرفة استخدام الوقود. منهجيات تقدير مصادر الانبعاثات الأخرى متوفرة (راجع الملحق ألف ولائحة المراجع).

ت 18. يمكن تقدير الانبعاثات غير المباشرة المرتبطة بإنتاج الآخرين للطاقة الكهربائية التي يستخدمها المشروع، عن طريق استخدام المتوسط القومي لمعيار أداء انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري المتعلق بتوليد الكهرباء (مثل المتوسط القومي لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل وحدة كهرباء مولدة في البلد). ويجب استخدام المزيد من معايير أداء انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري الخاصة بالمشروع والمتعلقة بتوليد الكهرباء إن وجدت (مثل المتوسط الخاص بانبعاث ثاني أكسيد الكربون لكل وحدة كهرباء مولدة في المرفق الذي يشتري منه المشروع الكهرباء). وبالمثل، ينبغي استعمال البيانات المتعلقة بالمشروع لتحديد انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري المرتبطة بشراء طاقة التدفئة أو التبريد المولدة من قبل أطراف ثالثة. تتضمن قائمة المراجع العديد من المصادر التي تقدم إحصائيات بشأن المتوسط القومي لانبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري. يحدد المرفق ألف قدرة توليد الكهرباء حسب نوع الوقود والمرتبطة بانبعاثات 25000 طن سنويا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون.

ت 19. مع أنه ليس شرطا رسميا بموجب معيار الأداء رقم 3، لكنه يتم تشجيع الجهات المتعاملة مع المؤسسة على الإفصاح سنويا عن انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري عن طريق تقارير مؤسسية أو من خلال الآليات الإفصاح الطوعية الأخرى التي تستخدمها حاليا شركات القطاع الخاص على الصعيد الدولي. يتضمن الفهرس مثلا لهذه الآليات.

ت 20. هناك عدة أمثلة لتدابير ذات تكلفة معقولة للحد من الغازات المسببة للاحتباس الحراري. وتشمل على سبيل المثال لا الحصر، تغييرات على مستوى المنتج للحد من استخدام المواد، مثل استعمال العيوب الزجاجية الخفيفة أو الصب بشكل شبه نهائي في الصناعة، والممارسات الزراعية المستدامة (كالحفر المباشر والاستفادة المثلى من الأسمدة النيتروجينية في الزراعة)، وإعادة تدوير المواد (كالزجاج أو المعادن أو الورق)، واستخدام المواد المضافة للإسمنت، واستخدام وقود منخفض الكربون، والحد أو التقليل من تسرب الغازات المسببة للاحتباس الحراري، واستخدام مواد كيميائية ذات مستوى منخفض فيما يتعلق بمعامل ظاهرة الاحتباس الحراري⁴، والتقليل من حرق الغاز، وتجميع وحرق غازات مواقع الردم، والعديد من تدابير كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة. وتشمل تدابير كفاءة الطاقة توليد الكهرباء بطريقة أكثر كفاءة، والتوليد المشترك للحرارة والطاقة، والإنتاج الثلاثي للحرارة والطاقة والتبريد، واستعادة الحرارة، وإجراء تغييرات في العمليات، وتعزيز مراقبة العمليات، والحد من التسربات، والعزل، واستخدام معدات ذات كفاءة طاقة عالية (مثل المحركات الكهربائية، وأجهزة الضغط، والمراوح، والمضخات، والسخانات، وتركيبات الإضاءة وغيرها). تعطي إرشادات البيئة والصحة والسلامة المزيد من التوجيهات بهذا الخصوص. تتضمن أمثلة مصادر الطاقة المتجددة الشمسية أو توليد الحرارة، والطاقة الكهرومائية، وطاقة الرياح وأنواع معينة من الطاقة الحرارية الأرضية وطاقة الكتلة الأحيائية. يمكن عادة الجمع بين نظم الطاقة المتجددة

⁴ مثلا، عند إدراك أن تسرب سائل التبريد يسبب مشكلة، يجب تحديد مستوى منخفض لمعامل ظاهرة الاحتباس الحراري لسوائل التبريد.

التي تعتمد على طاقة الكتلة الأحيائية، وأجهزة التحكم في التلوث (كالهضم اللاهوائي للنفايات السائلة)، كما يمكنها خلق طاقة مفيدة من النفايات العضوية. قد يسمح ذلك بإطلاق الكربون الموجود في هذه النفايات داخل الغلاف الجوي على هيئة غاز ثاني أكسيد الكربون بدلا من الميثان الذي يتسبب أكثر في الاحتباس الحراري. يمكن لبعض أنواع الزراعة والغابات عزل كميات كبيرة من ثاني أكسيد الكربون عن الجو. تستطيع أساليب امتصاص وتخزين الكربون إزالة كميات كبيرة من الغاز من مصادر مركزة مثل محطات توليد الكهرباء أو أفران الإسمنت. يمكن لتدابير أخرى تهدف للحد من الغازات المسببة للاحتباس الحراري، مثل تدمير المواد الكيميائية التي تساهم في تفاقم ظاهرة الاحتباس الحراري، أن تكون أكثر أهمية في حالة دعمها ببرامج تمويل الكربون.

ت 21. الغازات المسببة للاحتباس الحراري الستة الأكثر إثارة للقلق لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ هي:

- (1) ثاني أكسيد الكربون (CO₂) (معامل ظاهرة الاحتباس الحراري = 1)
- (2) غاز الميثان (CH₄) (معامل ظاهرة الاحتباس الحراري = 21)
- (3) ثنائي أكسيد النيتروجين (N₂O) (معامل ظاهرة الاحتباس الحراري = 310)
- (4) الهيدرو فلورو كربون (HFCs) (معامل ظاهرة الاحتباس الحراري من 140 إلى 11700)
- (5) الهيدروكربون المشبع بالفلور (PFCs) (معامل ظاهرة الاحتباس الحراري من 6500 إلى 9200)
- (6) سداس فلوريد الكبريت (SF₆) (معامل ظاهرة الاحتباس الحراري = 23900)

ت 22. يعتبر ثاني أكسيد الكربون أهم الغازات المسببة للاحتباس الحراري ويمثل 77 في المئة من الانبعاثات البشرية المنشأ، ويليه في الأهمية غاز الميثان الذي يشكل 14 في المئة من تلك الانبعاثات، ويتبعهما أكسيد النيتروس بنسبة 8 في المئة من الانبعاثات البشرية المنشأ⁵. من الشائع استخدام الهيدرو فلورو كربون في سائل التبريد والمذيبات، مما يساهم في ظاهرة الاحتباس الحراري عند إطلاقه من الأنظمة المغلقة، من خلال تسرب سائل التبريد مثلاً. ويستخدم الهيدروكربون المشبع بالفلور في صناعة الإلكترونيات ويتكون في عمليات تكرير الألومنيوم. ويستخدم سداس فلوريد الكبريت كوسط عازل في الصناعات الكهربائية، وكغاز حامل في صناعة المغنيسيوم وغيرها من التطبيقات الصناعية المتخصصة.

ت 23. يهيمن احتراق الوقود الأحفوري على انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، ولكن هذه الانبعاثات تنشأ أيضا عن إزالة الغابات، واضمحلال الكتلة الأحيائية، وتحول التربة، وعمليات صناعية معينة تنطوي على تكليس الحجر الجيري (مثل صناعة الأسمت) وأكسدة الكربون (كصناعة الصلب). وينبعث غاز الميثان أثناء استخراج وتكرير ومعالجة النفط والغاز والفحم، ومن تربية الماشية وزراعة الأرز وعمليات إدارة النفايات. تصدر معظم انبعاثات أكسيد النيتروس من زراعة التربة، مع أنها تنبعث أيضاً أثناء عمليات الاحتراق ومن عمليات صناعية معينة. يحتوي الملحق أ على أمثلة توضيحية لأنشطة المشروع التي قد تؤدي إلى انبعاثات كبيرة للغازات المسببة للاحتباس الحراري.

ت 24. تشمل أمثلة القطاعات التي يمكن أن تطلق انبعاثات كبيرة للغازات المسببة للاحتباس الحراري على: الطاقة، والنقل، والصناعات الثقيلة، ومواد البناء، والزراعة، والمنتجات الغابوية، وإدارة النفايات. أما خيارات تخفيض الانبعاثات والتحكم فيها، والتي تبحث الجهات المتعاملة مع المؤسسة تبنيها في هذه القطاعات وغيرها فتشتمل على: (أ) تعزيز كفاءة الطاقة، (ب) حماية وتعزيز بوالبع ومستودعات الغازات المسببة للاحتباس الحراري، (ج) تشجيع الأشكال المستدامة للزراعة والغابات، (د) تشجيع وتطوير وزيادة استخدام أشكال الطاقة المتجددة، (هـ) تقنيات امتصاص الكربون وتخزينه، (و) الحد من و/أو خفض انبعاثات غاز الميثان من خلال عمليات الاستخلاص والاستخدام في إدارة النفايات والفضلات، وكذلك في إنتاج ونقل وتوزيع الطاقة (الفحم والنفط والغاز). يمكن لتغييرات المنتج أن تخفض بشكل كبير انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري، فعلى سبيل المثال، يحتوي الأسمت المخلوط على كلينكر ذي انبعاثات كبيرة للغازات المسببة للاحتباس الحراري ممزوجا بمواد أخرى. قد يؤدي تمويل الكربون إلى خلق مصادر تمويل إضافية لتبني خيارات تخفيض انبعاثات الغازات والتحكم فيها.

⁵ الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، 2007: تغير المناخ 2007: التخفيف. مساهمة فريق العمل الثالث في تقرير التقييم الرابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ. تشير البيانات إلى سنة 2004.

استهلاك المياه

9. عندما يكون من المحتمل أن يستهلك المشروع كمية كبيرة من المياه، بالإضافة إلى تطبيق متطلبات كفاءة استخدام الموارد الواردة في هذا المعيار، فعلى الجهة المتعاملة مع المؤسسة أن تعتمد إجراءات من شأنها أن تتفادى أو تقلل من استخدام المياه بحيث لا يفرض استهلاك المشروع للمياه أثراً سلبية بالغة على الآخرين. وتتضمن هذه التدابير على سبيل المثال لا الحصر - استخدام تدابير إضافية للحفاظ على الماء تتميز بجوداتها الفنية في عمليات الجهة المتعاملة مع المؤسسة، وكذلك استخدام إمدادات بديلة للمياه، وموازنة استهلاك المياه لتقليل الطلب الكلي على موارد المياه في نطاق الإمدادات المتوافرة، وتقييم المواقع البديلة لتنفيذ المشروع.

ت 25. يهدف هذا الشرط من معيار الأداء رقم 3 إلى التأكيد على أن مشاريع الجهات المتعاملة مع المؤسسة لا يجب أن تتسبب أو تساهم في ضغط مياه غير مقبول على أطراف ثالثة (بما في ذلك المجتمعات المحلية).

ت 26. عندما يستهلك مشروع ما كمية كبيرة من المياه، أو يساهم في استنزاف الموارد المائية بشكل يؤثر سلباً على قدرة أطراف ثالثة على الوصول إلى المياه، فإنه يتوجب على الجهة المتعاملة مع المؤسسة خفض استهلاك المشروع للمياه إلى المستوى الذي يخفف من هذه الآثار السلبية، وفقاً لما تحدده عملية إشراك المجتمع. لتحقيق هذا الهدف، تشمل الإجراءات التي ينبغي على الجهة المتعاملة مع المؤسسة النظر فيها، على سبيل المثال لا الحصر، إعادة تحديد موقع المشروع، واتخاذ تدابير إضافية لكفاءة الموارد داخل موقع المشروع (مثل التناضح العكسي لاسترجاع المياه والتبريد الجاف) بالإضافة إلى التدابير اللازمة لاستيفاء الفقرة 6 من معيار الأداء رقم 3، واستخدام إمدادات بديلة للمياه، وتعويض استهلاك المياه خارج حدود المشروع. وينبغي في هذا السياق اعتبار تعويض استهلاك المياه ضمن تدابير خفض استهلاك الآخرين للمياه من نفس الموارد التي يستخدمها المشروع، بشكل يسمح بالتخفيف من حدة الآثار السلبية للمشروع كما هو موضح سابقاً في هذه الفقرة. مثلاً، يمكن لشركة صناعية مساعدة المجتمعات المحلية لخفض استهلاكها للمياه من خلال إصلاح التسربات، مع الحفاظ على جودة الخدمة، وبالتالي "تحرير" المياه لاستخدامها من قبل هذه الشركة الصناعية.

ت 27. يجب اختيار موقع مشروع بديل إذا لم يكن التخفيف من الآثار السلبية في موقع المشروع المقترح ممكناً من الناحية التقنية، أو إذا كان المشروع غير قادر على النمو بسبب تكلفة التدابير التقنية اللازمة لتحقيق هدف معيار الأداء.

ت 28. لا يحول شرط هذا المعيار دون استخراج المياه بمعدل يتجاوز إعادة الشحن. لكن يجب على الجهة المتعاملة مع المؤسسة التي تقترح استخراج هذه الكميات من الماء أن تبرهن على أن هذه العملية لا تتسبب في أية آثار سلبية للمستخدمين الآخرين للمياه الموجودين في منطقة تأثير المشروع أو الذين يمكن أن ينتقلوا إليها.

منع التلوث

10. سوف تتفادى الجهة المتعاملة مع المؤسسة انبعاث الملوثات، أو تقلل التحكم في كثافة أو حجم انبعاثها، عندما لا يكون تفادياً ممكناً. وينطبق ذلك على انبعاث الملوثات في الهواء أو طرحها في الماء والأراضي نتيجة للأوضاع الروتينية وغير الروتينية والظروف العرضية، والتي يحتمل أن تنطوي على آثار محلية وإقليمية وأثر عبر الحدود.¹⁰ وفي الحالات التي يوجد بها تلوث تاريخي مثل تلوث الأرض أو المياه الجوفية يجب على الجهة المتعاملة مع المؤسسة السعي لتحديد ما إذا كانت مسؤولة عن اتخاذ التدابير لتخفيف وطأة هذا التلوث. فإذا ما تقرر أن الجهة المتعاملة مع المؤسسة هي المسؤولة من الناحية القانونية، فستتم تسوية هذه المسؤوليات وفقاً للقوانين الوطنية أو الممارسات الصناعية الدولية السليمة في حالة عدم معالجة القوانين الوطنية لهذه المسألة.¹¹

11. تدرس الجهة المتعاملة مع المؤسسة حل تصديها للآثار السلبية المحتملة للمشروع على الأوضاع المحيطة¹² العوامل ذات الصلة بما في ذلك على سبيل المثال: (1) الأوضاع المحيطة القائمة¹³؛ (2) الطاقة الاستيعابية المحددة للبيئة؛ (3) الاستخدام الحالي والمستقبلي للأراضي؛ (4) قرب موقع المشروع من مناطق ذات أهمية بالنسبة للتنوع الحيوي؛ (5) احتمال حدوث آثار تراكمية ذات نتائج غير مؤكدة وأو يستحيل تغييرها. وبالإضافة إلى تطبيق تدابير كفاءة استخدام الموارد والتحكم في التلوث طبقاً لما يتطلبه هذا المعيار، سوف تدرس الجهة المتعاملة مع المؤسسة إستراتيجيات وتعتمد تدابير من شأنها تفادي الأثر المحيطة أو الحد منها، وذلك

عندما يُحتمل أن يمثل المشروع مصدراً كبيراً للانبعاثات في منطقة متدهورة بالفعل. وتشتمل هذه الإستراتيجيات، على سبيل المثال لا الحصر، على تقييم بدائل لموقع المشروع وآليات لموازنة آثار الانبعاثات والتعويض عنها.

- ¹⁰ تشمل الملوثات عبر الحدود الملوثات التي تغطيها اتفاقية التلوث الجوي بعيد المدى عبر الحدود.
- ¹¹ قد يتطلب ذلك التنسيق مع الحكومة المحلية والوطنية والمجتمعات المحلية ومع الجهات الأخرى المساهمة في التلوث الموجود، وأن يتبع أي تقييم يتم إجراؤه نهجاً مستنداً إلى المخاطر يتوافق مع الممارسات الصناعية الدولية السليمة كما أوردته إرشادات البيئة والصحة والسلامة.
- ¹² مثل الهواء والمياه السطحية والجوفية والتربة.
- ¹³ قدرة البيئة على استيعاب حمل متزايد من الملوثات والبقاء في الوقت نفسه عند مستويات أقل من حدود المخاطر غير المقبولة على صحة الإنسان والبيئة.

ت 29. يتعين على الجهة المتعاملة مع المؤسسة رصد انبعاثاتها للتأكد من استيفاء متطلبات معيار الأداء رقم 3. كما ينبغي أن تكون وتيرة مراقبة انبعاثات الملوثات ملائمة لطبيعة وحجم وتقلبات الآثار المحتملة؛ وقد تكون هذه الوتيرة مستمرة، أو يومية، أو شهرية، أو سنوية، أو أقل من ذلك. ويمكن للجهات المتعاملة مع المؤسسة أن تحصل على توجيهات بشأن مناهج الرصد الموصى بها، ومعدلات التواتر الملائمة لطبيعة عملياتها، من مختلف المصادر المعترف بها دولياً بما في ذلك إرشادات مؤسسة التمويل الدولية الخاصة بالبيئة والصحة والسلامة (يرجى الاطلاع على لائحة المراجع). ويمكن أن يكون رصد الانبعاثات مفيداً للجهات المتعاملة مع المؤسسة من حيث: (أ) إثبات امتثالها للتصاريح البيئية أو احترامها للالتزامات القانونية الأخرى؛ (ب) تزويدها بمعلومات لتقييم أداء المشروع وتحديد ما إذا كان يلزم اتخاذ إجراءات تصحيحية؛ (ج) مساعدتها لتحديد فرص تحقيق المزيد من التحسن؛ (د) إتاحة البيانات اللازمة لتحليل الآثار الإضافية الفعلية على مستويات البيئة المحيطة (خاصة بالنسبة للمشاريع المنطوية على آثار محتملة كبيرة لانبعاثات الغازات).

ت 30. تكتسي عملية الرصد أهمية خاصة بالنسبة للمشاريع الكبيرة التي تنطوي على آثار قد تكون غامضة ويتعذر إلغاؤها، مما يتطلب إجراء عمليات تقييم لمستويات انبعاثات الغازات أو نوعية البيئة المحيطة بوتيرة أسرع. كما يجب على الجهات المتعاملة مع المؤسسة إدراج عمليات ومؤشرات الرصد في نظام الإدارة البيئية والاجتماعية لإنذارها بشأن الزيادات الكبيرة في إطلاق الملوثات أو أية آثار على البيئة المحيطة والتي قد تدل على مشاكل على مستوى عمليات التصنيع أو معدات التحكم في التلوث التي قد تتطلب اتخاذ إجراءات تصحيحية (راجع معيار الأداء رقم 1 والمذكرة التوجيهية المقابلة له).

ت 31. في إطار تطبيق معيار الأداء رقم 3، قد يشتمل نظام الإدارة البيئية والاجتماعية أيضاً على عنصر التحسين المستمر الذي ينبغي أن يشجع مستويات الأداء التي تتجاوز نطاق الامتثال لمعايير أو توجيهات انبعاثات الغازات وتصريف النفايات السائلة. وربما تتضمن أوجه التحسين تحقيق مكاسب الكفاءة في عمليات الإنتاج المؤدية لتحقيق أداء تشغيلي أو بيئي أو مالي أفضل، وذلك من خلال تقليل استهلاك الطاقة و/أو المياه أو إنتاج النفايات الصلبة/السائلة لكل وحدة ناتج صناعي على سبيل المثال.

ت 32. أظهرت سجلات إطلاق ونقل الملوثات التي تقوم بتجميع وتوزيع البيانات الخاصة بعمليات الإطلاق والنقل البيئي للملوثات من المنشآت والمرافق الصناعية، فعاليتها في مجال الحد من التلوث في بعض القطاعات الصناعية، ولا سيما في حالة مشاركة جميع أو معظم المرافق الصناعية العاملة في منطقة جغرافية ما في هذه العملية، وحين تكون المعلومات متاحة للمجتمعات المحلية. وعندما لا يشترط القانون وجود هذه السجلات، فبالإضافة إلى استيفاء متطلبات معيار الأداء رقم 1 المتعلقة بالإفصاح عن الآثار البيئية الكبيرة المحتملة، فإنه يتم تشجيع الجهات المتعاملة مع المؤسسة على المشاركة في المبادرات الطوعية الساعية إلى إنشاء سجلات رسمية خاصة بإطلاق ونقل الملوثات على الصعيدين الوطني والإقليمي. تتضمن لائحة المراجع معلومات إضافية حول سجلات إطلاق ونقل الملوثات.

ت 33. يجب على الجهات المتعاملة مع المؤسسة معالجة تلوث الأرض أو المياه الجوفية حتى وإن مرت سنوات على حدوثه. عند إيجاد مثل هذا التلوث، يجب على الجهة المتعاملة مع المؤسسة السعي لتحديد من يتحمل المسؤولية القانونية لمعالجته. وتختلف هذه المسؤولية حسب الظروف. قد تتحمل الجهة المتعاملة مع المؤسسة هذه المسؤولية بسبب تصرفاتها، أو عدم

تصرفها، في الماضي، أو بسبب حصولها على الموقع. في حالات أخرى، قد يتم رصد التلوث سابقا وإعفاء الجهة المتعاملة مع المؤسسة من مسؤوليته عند حصولها على الموقع. إذا كانت الجهة المتعاملة مع المؤسسة مسؤولة عن معالجة هذا التلوث، فيجب القيام بذلك بطريقة تلبى هدف معيار الأداء رقم 3 لتجنب أو تقليل الآثار الضارة على البيئة وصحة الإنسان. ستكون خيارات معالجة التلوث خاصة بالموقع، وينبغي وضعها بالتشاور مع الجهات المعنية الأخرى، وقد تشمل تدابير لاحتواء التلوث، وإنشاء مناطق عازلة، والتخفيف من حدة التلوث.

القدرة الاستيعابية للبيئة

ت 34. يجب على الجهة المتعاملة مع المؤسسة تقييم القدرة الاستيعابية للبيئة المتلقية اعتمادا على الأهداف المتعلقة بنوعية الهواء والمياه عندما تكون معروفة.

(أ) إعداد مشروع جديد (بما في ذلك توسع رئيسي لأعمال نشاط قائم)

ت 35. عند إعداد مشروع جديد يتوقع أن يطلق انبعاثات ملوثات كبيرة، يجب على الجهات المتعاملة مع المؤسسة تقييم مدى امتثال المستويات الحالية للبيئة المحيطة للمعايير و/أو الإرشادات المتعلقة بنوعية البيئة المحيطة. معايير نوعية البيئة المحيطة هي مستويات محددة ومنشورة في العمليات التنظيمية والتشريعية الوطنية أو المحلية؛ والإرشادات الخاصة بنوعية البيئة المحيطة هي مستويات يتم إعدادها بشكل رئيسي استنادا لشواهد وقرائن مبنية على التجارب السريرية وعلم السموم وعلم الأوبئة (مثل الإرشادات التي نشرتها منظمة الصحة العالمية). يمكن تحديد معايير جودة المياه المتلقية حسب كل موقع، وستعتمد على أهداف جودة المياه المتلقية.

ت 36. إذا تجاوزت مستويات البيئة المحيطة الحدود الواردة في الإرشادات أو المعايير ذات الصلة (أي أن أوضاع البيئة المحيطة في حالة تدهور فعلي)، فإنه يتوقع أن تثبت الجهات المتعاملة مع المؤسسة قيامها ببحث، أو عند الضرورة تبني، مستوى أداء أعلى من المستوى الذي كان سيكون مطلوبا في ظل أوضاع أقل تدهورا للبيئة المحيطة، إلى جانب اتخاذ المزيد من تدابير التخفيف (مثل موازنة الانبعاثات والتعويض عنها، وتعديل اختيار الموقع) من أجل الحد من تفاقم تدهور البيئة، بل يفضل تحقيق تحسن. وإذا كانت مستويات البيئة المحيطة تمثلت للإرشادات و/أو المعايير ذات الصلة، فإنه يجب تصميم المشاريع التي يحتمل أن تصدر انبعاثات ملوثات كبيرة، بطريقة تساعد على الحد من احتمالات التدهور الكبير وضمان استمرار الامتثال. تتضمن لائحة المراجع روابط للإرشادات والمعايير المعترف بها دوليا بشأن نوعية البيئة المحيطة (بما في ذلك الإرشادات والمعايير الصادرة عن منظمة الصحة العالمية). ينبغي أن لا يستهلك المشروع عادة أكثر من 25 في المئة من الطاقة الاستيعابية بين وضع ما قبل المشروع ومعايير نوعية البيئة المحيطة المناسبة. تعطي إرشادات البيئة والصحة والسلامة المزيد من التوجيهات بهذا الخصوص، بما في ذلك الحالات التي يتم فيها تجاوز إرشادات نوعية البيئة المحيطة في حالة ما قبل المشروع.

ت 37. يجب على المشاريع التي من شأنها تفريغ نفايات سائلة في المصب الذي يفتقر إلى الطاقة الاستيعابية، أن تفكر في تبني التعويضات وأنظمة تصريف نظيفة.

(ب) عمليات تحديث وإصلاح المرافق القائمة:

ت 38. عندما ينطوي مشروع يتوقع أن يؤدي إلى انبعاثات ملوثات كبيرة، على عمليات تحديث وإصلاح مرافق قائمة، فإنه يتم تشجيع الجهات المتعاملة مع المؤسسة على تقييم مدى امتثال الأوضاع الراهنة للبيئة المحيطة للإرشادات و/أو المعايير الخاصة بنوعية البيئة المحيطة. وإذا تم تجاوز الحدود الواردة في الإرشادات أو المعايير المتعلقة بنوعية البيئة المحيطة، وكان المرفق القائم أحد أهم المصادر للانبعاثات المؤدية إلى المستويات الزائدة عن الحدود المقررة، فإنه يتم تشجيع الجهات المتعاملة مع المؤسسة على تقييم جدوى خيارات الحد من الانبعاثات وتنفيذ الخيارات المختارة (مثل إعادة تأهيل عمليات قائمة، وترتيب آليات الموازنة والتعويض عن الانبعاثات خارج نطاق حدود المشروع)، من أجل تحسين أوضاع البيئة المحيطة المتدهورة وتطبيق الإرشادات و/أو المعايير المتعلقة بنوعية البيئة المحيطة.

(ج) المشاريع الواقعة في مناطق حساسة بيئياً أو بالقرب منها:

ت 39. يجب على الجهات المتعاملة مع المؤسسة، التي لديها مشاريع تشمل منطقة تأثيرها مناطق حساسة بيئياً، مثل المنتزهات الوطنية العامة أو مقدمي خدمات النظام الإيكولوجي، أن تقوم بتنفيذ تدابير لتفادي أو الحد من الآثار الإضافية للمشاريع.

النفائات

12. تقوم الجهة المتعاملة مع المؤسسة، إلى أقصى حد عملي ممكن، بتفادي أو تقليل توليد نفائات مواد خطرة وغير خطرة. وحيثما يتعذر تفادي توليد النفائات، يتعين على الجهة المتعاملة مع المؤسسة العمل على الحد من توليد هذه النفائات، وعليها كذلك استعادتها وإعادة تدويرها بطريقة مأمونة على صحة الإنسان والبيئة. وفي حالة تعذر استعادة النفائات أو إعادة تدويرها، ستقوم الجهة المتعاملة مع المؤسسة بمعالجة هذه النفائات أو تدميرها أو التخلص منها بطريقة سليمة بيئياً، ويشمل ذلك التحكم الملائم في الانبعاثات والمخلفات الناتج عن التعامل مع مواد النفائات ومعالجتها. وإذا تقرر أن النفائات الناتجة مواد خطرة¹⁴ تبحث الجهة المتعاملة مع المؤسسة عن بدائل معقولة للممارسات الصناعية الدولية السليمة مع الالتزام بالقيود المنطبقة على حركة هذه النفائات عبر الحدود¹⁵. وفي حالة التخلص من النفائات عن طريق طرف ثالث، فإن الجهة المتعاملة مع المؤسسة سوف تستعين بمقاولين ذوي سمعة حسنة وبمؤسست مشروعة مرخصة من قبل الهيئات التنظيمية الحكومية ذات العلاقة، وستحصل على وثائق سلسلة الحفظ والإيداع حتى الوجهة النهائية. وعلى الجهة المتعاملة مع المؤسسة أن تتأكد مما إذا كان يجري تشغيل المواقع المرخصة للتخلص من النفائات وفقاً للمعايير المقبولة، ومن مكان هذه المواقع، وإمكانية استخدام الجهة المتعاملة مع المؤسسة لهذه المواقع. وإذا كان الأمر خلاف ذلك، فعلى الجهة المتعاملة مع المؤسسة أن تقلل من النفائات التي ترسلها إلى هذه المواقع، وأن تدرس الخيارات البديلة للتخلص من النفائات، بما في ذلك احتمالية تطوير مرافق خاصة لاستعادة النفائات أو التخلص منها في موقع المشروع.

¹⁴ طبقاً لتعريفها في الاتفاقيات الدولية أو التشريعات المحلية.

¹⁵ يجب أن تكون حركة المواد الخطرة عبر الحدود متسقة مع القوانين الوطنية والإقليمية والدولية بما في ذلك اتفاقية بازل لمراقبة حركة النفائات الخطرة العابرة للحدود، ومع اتفاقية لندن بشأن منع التلوث البحري الناتج عن طرح المخلفات والمواد الأخرى.

ت 40. نظراً للمخاطر البيئية والالتزامات والتكاليف المتزايدة والمرتبطة بإدارة و/أو التخلص من النفائات والمخلفات، يلزم معيار الأداء رقم 3 الجهة المتعاملة مع المؤسسة بالبحث عن خيارات لتفادي النفائات، وإعادة تدويرها، و/أو التخلص منها، خلال مرحلتها تصميم وتشغيل المشروع. ويتوقف مستوى الجهود اللازمة لاستيفاء هذا الشرط الأساسي على مدى المخاطر المرتبطة بمواد النفائات والمخلفات الناتجة عن المشروع. يجب على الجهات المتعاملة مع المؤسسة أن تستفسر عن موقع التخلص النهائي من نفائاتها ومدى احترامه للمعايير المقبولة، حتى وإن كان التخلص منها يتم عن طريق طرف ثالث، وخاصة إذا كانت هذه النفائات تشكل خطراً على صحة الإنسان وسلامة البيئة. وإذا لم تتوفر وسيلة مناسبة للتخلص من النفائات بطريقة تجارية أو بوسيلة أخرى، ينبغي على الجهة المتعاملة مع المؤسسة التقليل من النفائات المرسل خارج الموقع والتفكير في تهيئة مرافق خاصة بها لإعادة تدوير النفائات أو التخلص منها، أو العمل من خلال جمعية الأعمال المحلية التي تنتمي إليه أو أي كيان آخر مماثل من أجل تحديد البدائل أو المناهج القابلة للتطبيق. توجد إرشادات إضافية في كل من المبادئ التوجيهية العامة والصناعية الخاصة بالبيئة والصحة والسلامة.

ت 41. عندما يكون بإمكان البدائل المختارة لمعالجة أو تخزين أو التخلص من النفائات توليد انبعاثات أو بقايا الملوثات، فيتوجب على الجهة المتعاملة مع المؤسسة تطبيق أساليب المراقبة الملائمة لتفادي هذه الانبعاثات، أو تقليلها أو الحد منها طبقاً لمتطلبات الفقرتين 12 و13 من معيار الأداء رقم 3. يمكن الاطلاع على المزيد من المعلومات الخاصة بمعالجة النفائات والتخلص منها بطريقة سليمة بيئياً، في إرشادات البيئة والصحة والسلامة، بالإضافة إلى المطبوعات الكثيرة المساندة لاتفاقية بازل المتعلقة بمراقبة حركة النفائات الخطرة عبر الحدود وبالتخلص منها، والاتفاقية ستوكهولم للملوثات العضوية الثابتة (انظر لائحة المراجع).

ت 42. شرط الحصول على وثائق حول سلسلة الحفظ والإيداع يعني وجوب قدرة الجهة المتعاملة مع المؤسسة على إثبات قيام ناقل مرخص له بنقل جميع النفايات الصلبة المرسلة من موقع المشروع إلى مرفق تخلص نهائي مرخص له بطريقة تلي أهداف معيار الأداء رقم 3.

إدارة المواد الخطرة

13. **سخدم المشروع المواد الخطرة أحياناً في صورة مواد خام أو ينتجها في صورة منتجات. وستفادى الجهة المتعاملة مع المؤسسة إطلاق المواد الخطرة، أو تقلل وتتحكم في ذلك، عندما لا يكون تفاديهام ممكناً. وفي هذا السياق، يجب تقييم عمليات إنتاج المواد الخطرة ونقلها وتداولها، وتخزينها واستخدامها في أنشطة المشروع. ويتعين على الجهة المتعاملة مع المؤسسة دراسة بدائل أقل خطورة عندما تقرر استخدام المواد الخطرة في عمليات التصنيع أو العمليات الأخرى. وسوف تتفادى الجهة المتعاملة تصنيع المواد الكيماوية والمواد الخطرة الخاضعة للحظر الدولي أو لإنهاء استخدامها على مرارح، والاتجار بها واستخدامها، وذلك لاحتوائها على كمية عالية من السميات الضارة بالكائنات الحية، أو لثباتها (طول بقائها) في البيئة، أو لقدرتها على التراكم أحياناً، أو قدرتها على استفاد طبقة الأوزون¹⁶.**

¹⁶ بما يتماشى مع أهداف اتفاقية ستوكهولم بشأن الملوثات العضوية الثابتة وبروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون. وسوف تنطبق اعتبارات مماثلة على فئات معينة من مبيدات الآفات المصنفة من قبل منظمة الصحة العالمية.

ت 43. أفضل طريقة لمنع إطلاق المواد الخطرة هي تفادي استخدام هذه المواد في المقام الأول. لذا، يجب على الجهات المتعاملة مع المؤسسة القيام طوال دورة حياة المشروع باستكشاف الفرص السانحة لاستخدام المواد غير الخطرة بدلا من المواد الخطرة، وخاصة عندما لا يتسنى بسهولة منع أو التخفيف من أخطار هذه المواد في حالات استخدامها الاعتيادي و/أو التخلص منها في نهاية دورة حياتها. فمثلاً، وجدت بدائل لاستخدام الحرير الصخري (الأسبستوس) في مواد البناء، وبدائل لاستخدام المركبات الثنائية الفينيل المتعدد الكلور (PCBs) في المعدات الكهربائية، وبدائل لاستخدام الملوثات العضوية الثابتة في تركيبات مبيدات الآفات، وبدائل لاستخدام المواد المستنفدة لطبقة الأوزون في أنظمة التبريد. تتضمن لائحة المراجع روابط نحو إرشادات بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون. وتتلخص المخاطر الكيميائية في ورقة بيانات سلامة المواد (MSDS) التي ينبغي الحصول عليها بسهولة من تجار المواد الكيميائية أو غيرها من المصادر العامة.

ت 44. عندما يحتمل أن يطلق مشروع ما مواد سامة أو خطيرة أو قابلة للاشتعال أو الانفجار، أو عندما يمكن أن تؤدي عمليات المشروع عمال المصنع أو الجمهور حسبما هو محدد في عملية تحديد المخاطر والآثار البيئية والاجتماعية، فإنه سوف يتعين على الجهة المتعاملة مع المؤسسة إجراء تحليل للأخطار المحدقة بعملياتها، والإفصاح عن المعلومات المتعلقة بإدارة المواد الخطرة وفقاً لمعايير الأداء رقم 1 و4 والمذكرات التوجيهية المرافقة لها. ويتم غالباً إجراء تحليل الأخطار بالتزامن مع إجراء تحديد المخاطر (HAZID)، ودراسات الأخطار وقابلية التشغيل (HAZOP)، وعملية إدارة السلامة (PSM)، والتحليل الكمي للمخاطر (QRA)؛ يتيح هذا كله للجهات المتعاملة مع المؤسسة التحديد المنتظم للأنظمة والإجراءات التي قد تؤدي إلى إطلاق عرضي للملوثات، وقياس هذه المخاطر إلى أقصى حد ممكن، كما أنه يساعدها لإعطاء الأولوية لتخصيص الموارد اللازمة لتجهيزات الاستجابة للطوارئ وبرامج التدريب.

ت 45. يجب على الجهات المتعاملة مراجعة قائمة العناصر النشطة المذكورة في الملحقين ألف وباء لاتفاقية ستوكهولم، والتأكد من عدم تصنيع أو بيع أو استخدام مستحضرات كيماوية في المشروع الذي يتضمن تلك العناصر، إلا إذا كان ذلك في سياق الظروف الاستثنائية المنصوص عليها في نفس الملحقين. الملوثات العضوية الثابتة عبارة عن كيماويات لها خمس خصائص مقلقة من ناحية سلامة البيئة والصحة العامة، وهذه الخصائص هي: كونها سامة؛ وطويلة الأمد؛ وتنتقل عبر مسافات طويلة؛ وتتراكم في الأنسجة الدهنية؛ وتتضخم في السلسلة الغذائية. الحركية العالية لهذه الملوثات تجعلها قضية مقلقة على الصعيد العالمي، بينما تشير خصائصها الأخرى إلى خطورتها على صحة الإنسان والحيوان حتى في أدنى مستويات التعرض لها. عندما ينطوي المشروع على استخدام هذه العناصر أو تعرض سابق لها، بما في ذلك وجود مخزون احتياطي

من مواد كيميائية متقدمة، فيجب أن تشمل خطة العمل البيئية والاجتماعية على خطة تخلص تدريجي لكي تستفي الجهة المتعاملة مع المؤسسة متطلبات معيار الأداء رقم 3 في مدة زمنية معقولة.

ت 46. يجب أن تقوم الجهة المتعاملة مع المؤسسة أيضا بالحد من عمليات التوليد والإطلاق غير المتعمد، عن طريق الحرق مثلا، للكيميائيات المذكورة في الملحق جيم من اتفاقية ستوكهولم. تشمل المطبوعات المساندة لاتفاقية ستوكهولم على توجيهات بشأن كيفية تحديد وتقدير والحد من انبعاثات الكيماويات المشار إليها في الملحق جيم من مصادر محتملة الأهمية (انظر لائحة المراجع). ونتيجة لارتباط الكلوريد المتعدد الفانيل (PVC) بالإطلاق غير المتعمد للملوثات العضوية الثابتة، الذي يأتي بشكل رئيسي من حرق مجاري نفايات مختلطة تحتوي على منتجات الكلوريد المتعدد الفانيل (PVC)، فإنه ينبغي على الجهات المتعاملة مع المؤسسة عند إعداد مشاريع تقوم بتصنيع منتجات الكلوريد المتعدد الفانيل (PVC) مقارنة المنافع العامة للمشروع بتكاليفه، بما فيها تلك المتعلقة بسلامة البيئة وصحة الإنسان.

ت 47. يجب على الجهة المتعاملة مع المؤسسة أيضا مراجعة قائمة العناصر الكيماوية المذكورة في الملحق الثالث من اتفاقية روتردام بشأن تطبيق إجراء الموافقة المسبقة عن علم على مواد كيميائية ومبيدات آفات خطرة معينة متداولة في التجارة الدولية (انظر لائحة المراجع)، والسعي لتفادي تصنيعها والاتجار بها واستخدامها. لقد تم حظر أو فرض قيود شديدة الصرامة على استخدام المواد الكيماوية المذكورة في هذه القائمة في تشريع قضائي وطني واحد أو أكثر من أجل حماية صحة الإنسان والحفاظ على سلامة البيئة. وتضم القائمة بعض تركيبات مبيدات الآفات التي تعتبر شديدة الخطورة لانطوائها على آثار كبيرة على الصحة والبيئة.

ت 48. يجب على الجهة المتعاملة مع المؤسسة أيضا مراجعة بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون. وينبغي على الجهات المتعاملة مع المؤسسة تجنب تصنيع واستهلاك المركبات المذكورة في الملحقين ألف وباء، وهي مركبات الكلوروفلوروكربون، والهالونات، ورابع كلوريد الكربون، وثلاثي كلورو الإيثان 1،1،1. يجوز الاستمرار في استخدام الكلوروفلوروكربون الموجود داخل معدات التبريد، مع أن الحد من تسرب سائل التبريد ممارسة جيدة في هذه الظروف. لا يتوقع بروتوكول مونتريال استكمال التخلص التدريجي من مركبات الهيدروكلوروفلوروكربون في التبريد قبل 1 يناير 2040 في البلدان العاملة بموجب المادة 5؛ في كثير من هذه البلدان، تم بالفعل تبني بدائل غير مستنفدة لطبقة الأوزون، كما أنها تدعم البنية التحتية للخدمات ويفضل استخدامها على مركبات الهيدروكلوروفلوروكربون.

استخدام مبيدات الآفات وإدارتها

14. ستقوم الجهة المتعاملة مع المؤسسة بإعداد وتنفيذ برنامج متكامل لمكافحة الآفات وأو نهج متكامل لمكافحة ناقلات الآفات يستهدفان حالات تفشي الآفات وناقلات الأمراض المهمة اقتصادياً وذات التأثير على الصحة العامة. وسوف ينطوي هذان البرنامجان للجهة المتعاملة مع المؤسسة على دمج الاستخدام المنسق للمعلومات المتعلقة بالآفات والبيئة مع الطرق المتاحة لمكافحة الآفات، بما في ذلك الممارسات الثقافية والوسائل البيولوجية والوراثية، وكحل أخير الوسائل الكيماوية، من أجل منع الأضرار غير المقبولة اقتصادياً التي تحدثها الآفات وأو نقل الأمراض إلى الإنسان والحيوان.

15. سوف تقوم الجهة المتعاملة مع المؤسسة في حالة اشتغال أنشطة إدارة مكافحة الآفات على استخدام مبيدات الآفات، باختيار المبيدات التي تحتوي على نسبة منخفضة من السميات الضارة بصحة الإنسان، والمعروفة بفعاليتها ضد أنواع الآفات المستهدفة، وأيضاً اختيار المبيدات ذات الأثر المحدود على أنواع الآفات غير المستهدفة والبيئة. وعندما تختار الجهة المتعاملة مع المؤسسة استخدام مبيدات آفات كيميائية، سوف يركز اختيارها على المتطلبات التي تفرض تعبئة هذه المبيدات في حاويات مأمونة، وملصق عليها بطاقة بيانات خاصة بلرشادات الاستخدام الآمن والسليم، كما يركز على تصنيعها بواسطة جهة حاصلة على رخصة سارية المفعول صادرة من الهيئات التنظيمية المختصة.

16. وتقوم الجهة المتعاملة مع المؤسسة بتصميم نظامها الخاص باستخدام مبيدات الآفات بطريقة تكفل (1) تجنب الأضرار للأعداء الطبيعيين للآفات المستهدفة، والحد من هذه الأضرار إذا كانت تجنبها غير ممكن و(2) تجنب المخاطر المرتبطة بتطور مقاومة الآفات وناقلات الأمراض لهذه المبيدات. وبالإضافة لذلك، سوف يتم تداول مبيدات الآفات وتخزينها واستخدامها والتخلص منها طبقاً للمدونة الدولية لقواعد السلوك في توزيع

استخدام مبيدات الآفات الصادرة عن منظمة الأغذية والزراعة أو غيرها من الممارسات الصناعية الدولية السليمة.

17. تلتزم الجهة المتعاملة مع المؤسسة بعدم شراء أو تخزين أو استخدام أو تصنيع أو التجارة في المنتجات المندرجة في تصنيف منظمة الصحة العالمية الموصى به لمبيدات الآفات حسب رتبة الخطر لـ (شديدة الخطورة) أو لـ ب (عالية الخطورة). كما تلتزم بعدم شراء أو تخزين أو استخدام أو تصنيع أو التجارة في مبيدات الآفات التي تندرج تحت رتبة الخطر لـ (معتدلة الخطورة)، إلا إذا كان المشروع يملك ضوابط ملائمة مفروضة على توزيع واستخدام هذه المواد الكيماوية. ويجب منع الوصول إلى هذه المواد الكيماوية بواسطة أفراد يفتقرون إلى التدريب السليم والمعدات والمرافق الملائمة لتداولها وتخزينها واستخدامها والتخلص منها بالطرق السليمة.

ت 49. يشترط معيار الأداء رقم 3 استخدام الجهة المتعاملة مع المؤسسة لمبيدات الآفات بالقدر اللازم فقط لتحقيق أهداف المشروع في إطار نهج الإدارة المتكاملة للآفات والإدارة المتكاملة للنواقل، وذلك فقط بعد فشل أو ثبوت عدم فعالية الممارسات الأخرى لمكافحة الآفات. وفي حالة اقتراح استخدام مبيدات الآفات بما يتجاوز حدود الاستخدام غير المنتظم أو العرضي كجزء لا يتجزأ من أنشطة الجهة المتعاملة مع المؤسسة، فإنه يجب على هذه الأخيرة تقديم قرائن في إطار عملية تحديد المخاطر والآثار البيئية والاجتماعية تثبت الحاجة للقيام بذلك، مع وصف طرق الاستخدام المقترحة والمستخدمين المستهدفين، وكذا طبيعة ودرجة المخاطر المرتبطة بذلك. وفي ظل هذه الظروف، ينبغي على الجهة المتعاملة أيضا مراعاة الآثار (السلبية والإيجابية) المحتملة على صحة وموارد المجتمعات المحلية القريبة من المشروع طبقا للوصف الوارد في معيار الأداء رقم 4 والمذكرة التوجيهية المقابلة له. تشمل لائحة المراجع على روابط نحو التوجيهات والإرشادات الدولية المتعلقة بالمواد الكيماوية الخطرة.

ت 50. يجب على الجهات المتعاملة مع المؤسسة، المشاركة في أنشطة زراعية تتطلب استخدام مبيدات الآفات الزراعية قبل أطراف ثالثة، العمل على تشجيع استخدام نهج الإدارة المتكاملة للآفات والإدارة المتكاملة للنواقل، وذلك عن طريق جميع الوسائل الممكنة لنشر المعلومات المتعلقة بهذه المناهج الزراعية.

ت 51. يجب أن تكون الجهة المتعاملة مع المؤسسة جد حريصة عند اختيار مبيدات الآفات، بحيث تكون المبيدات المختارة مصممة بطريقة تكفل مطابقة المواصفات التقنية والعلمية للمشروع. عند اختيار مبيدات الآفات لاستخدامها، ينبغي على الجهة المتعاملة مع المؤسسة أن تراعي الحاجة لاتخاذ الاحتياطات الملائمة لمنع الاستخدام غير السليم لهذه المبيدات وحماية صحة وسلامة العاملين بالمشروع والمجتمعات المحلية المتأثرة والبيئة، طبقا للمبادئ والمتطلبات الواردة في معايير الأداء رقم 2 و4 و6.

ت 52. تهدف شروط تعبئة مبيدات الآفات الواردة في معيار الأداء رقم 3 إلى حماية صحة وسلامة الأشخاص المشاركين في نقل وتخزين ومناولة مبيدات الآفات، وإلى الحد من الحاجة إلى نقلها من حاوية إلى أخرى أو إعادة تعبئتها في أية حاويات منوفرة. ويجب أن تقوم الشروط الأساسية الخاصة بوضع بطاقات بيانات الاستخدام بتوضيح محتويات العبوة وتعليمات الاستعمال وإرشادات السلامة. ويجب أن تتم عمليتا التعبئة ولصق بطاقات البيانات على عبوات مبيدات الآفات بالشكل الملائم لكل سوق، مع اتباع إرشادات منظمة الأغذية والزراعة للقيام بذلك بطريقة سليمة (انظر لائحة المراجع).

ت 53. شراء مبيدات الآفات المرخص بتصنيعها يعزز احتمالات استيفائها للحد الأدنى لشروط النوعية والنقاء بما يتسق مع الوثائق المقدمة بشأن الاستخدام والسلامة. يجب على الجهة المتعاملة مع المؤسسة الاسترشاد والالتزام بالتوصيات ومعايير الحد الأدنى الواردة في التوجيهات التي نشرتها منظمة الأغذية والزراعة (انظر لائحة المراجع).

ت 54. يجب أن تشمل عمليات تخزين ومناولة واستخدام مبيدات الآفات والتخلص منها طبقا للممارسة الصناعية الدولية السليمة، على برنامج لوقف استخدام المبيدات المذكورة في الملحق ألف من اتفاقية ستوكهولم وتخزينها والتخلص منها بطريقة سليمة بيئيا، خاصة عندما تكون هذه المبيدات متقدمة.

ت 55. يجب على الجهة المتعاملة مع المؤسسة السعي لتعزيز إدارة واستخدام مبيدات الآفات بطريقة مسؤولة في إطار نهج الإدارة المتكاملة للآفات والإدارة المتكاملة للنواقل، وذلك عن طريق التفاعل مع خدمات الإرشاد الزراعي أو الهيئات المماثلة

المذكرة التوجيهية الثالثة
كفاءة الموارد ومنع التلوث



1 يناير/كانون الثاني 2012

الموجودة على المستوى المحلي. وتحتوي المبادئ التوجيهية العامة والصناعية المتعلقة بالبيئة والصحة والسلامة على إرشادات إضافية.

الملحق ألف

الممارسات المقترحة لرصد انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري وقياسها كميًا

المنهجيات المقترحة لتقدير انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري:

هناك منهجيات متعددة يمكن لمشاريع القطاع الخاص استخدامها لتقدير انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري. وتوجد أفضل وأحدث المنهجيات الموثوقة في الخطوط التوجيهية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) المنقحة لعام 2006 بشأن قوائم الجرد الوطنية لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري. يقترح كل من المجلد الأول (الإرشادات العامة والإبلاغ)، والمجلد الثاني (الطاقة)، والمجلد الثالث (العمليات الصناعية واستخدام المنتجات)، والمجلد الرابع (الزراعة والغابات واستخدام الأراضي الأخرى)، والمجلد الخامس (النفائات) منهجيات تقدير لعدد من الأنشطة والقطاعات.

تعتمد الخطوط التوجيهية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) لعام 2006 على الخطوط التوجيهية المنقحة لعام 1996 والتقارير المعنية بالممارسات السليمة المرتبطة بها، وهي تغطي مصادر وغازات جديدة بالإضافة إلى تحديث الطرق التي سبق نشرها والتي تحسنت فيها المعرفة التقنية والعلمية. يتم تشجيع الجهات المتعاملة مع المؤسسة — التي تعمل على مشاريع تطلق انبعاثات كبيرة للغازات المسببة للاحتباس الحراري، والتي كانت تستخدم الخطوط التوجيهية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ المنقحة لعام 1996 — على مراجعة الخطوط التوجيهية الجديدة المنقحة لعام 2006 مع الاستمرار في متابعة تطور الخطوط التوجيهية الحديثة والوثائق المكملة لها من نفس الهيئة.

وبالإضافة إلى الخطوط التوجيهية للهيئة، يمكن للجهات المتعاملة مع المؤسسة التي تعمل على مشاريع تطلق انبعاثات كبيرة للغازات المسببة للاحتباس الحراري الرجوع إلى المنهجيات المعترف بها دولياً بشأن تقدير انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري الواردة في لائحة المراجع. وتبعاً لنوع وقطاع المشروع، يجب استخدام المنهجية التي تحقق بشكل أفضل هدف تقدير انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والإبلاغ عنها.

ويشتمل الجدول التالي على أمثلة توضيحية لأنشطة المشاريع التي قد تسفر عن انبعاثات كبيرة محتملة لغازات الاحتباس الحراري (25000 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون أو أكثر سنوياً):

القطاع/المشروع	مشاريع مودية لانبعاثات قدرها 25000 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنوياً	الفرضيات
أ: انبعاثات مباشرة		
ألف (1) - الطاقة (احتراق الوقود الأحفوري)		
مرفق ينطوي على احتراق الفحم	احتراق الفحم - 11000 طن سنوياً (أو 260 تيرا جول سنوياً)	معامل الانبعاث - 96.9 طن من ثاني أكسيد الكربون/تيرا جول، جزيئات الكربون المؤكسد - 0.98، القيمة الحرارية الصافية - 24.05 تيرا جول لكل 1000 طن
مرفق ينطوي على احتراق النفط	احتراق النفط - 8000 طن سنوياً (أو 320 تيرا جول سنوياً)	معامل الانبعاث - 77.4 طن من ثاني أكسيد الكربون/تيرا جول، جزيئات الكربون المؤكسد - 0.99، القيمة الحرارية الصافية - 40.19 تيرا جول لكل 1000 طن
مرفق ينطوي على احتراق	احتراق الغاز - 9200 طن	معامل الانبعاث - 56.1 طن من ثاني

المذكرة التوجيهية الثالثة
كفاءة الموارد ومنع التلوث



1 يناير/كانون الثاني 2012

الغاز الطبيعي	سنويا (أو 450 تيرا جول سنويا)	أكسيد الكربون/تيرا جول، جزيئات الكربون المؤكسد - 0.995، القيمة الحرارية الصافية - 50.03 تيرا جول لكل 1000 طن
ألف (2) - الطاقة (توليد الكهرباء)		
توليد الطاقة الكهربائية خلال احتراق الفحم	طاقة التوليد - 4.5 ميغا واط	المتوسط العالمي لمعامل الانبعاث في 2009-2007: 901 غراما من ثاني أكسيد الكربون لكل كيلو واط ساعة، معامل الطاقة السنوية - 70%
توليد الطاقة الكهربائية خلال احتراق النفط	طاقة التوليد - 6.1 ميغا واط	المتوسط العالمي لمعامل الانبعاث في 2009-2007: 666 غراما من ثاني أكسيد الكربون لكل كيلو واط ساعة، معامل الطاقة السنوية - 70%
توليد الطاقة الكهربائية خلال احتراق الغاز الطبيعي	طاقة التوليد - 10.5 ميغا واط	المتوسط العالمي لمعامل الانبعاث في 2009-2007: 390 غراما من ثاني أكسيد الكربون لكل كيلو واط ساعة، معامل الطاقة السنوية - 70%
ألف (3) - الطاقة (تعددين الفحم)		
تعددين الفحم من باطن الأرض	إنتاج الفحم - 93000 طن سنويا	معامل الانبعاث - 17.5 متر مكعب من الميثان/طن فحم، 0.67 جيجا غرام من الميثان لكل مليون متر مكعب
تعددين الفحم سطحيًا	إنتاج الفحم - 650000 طن سنويا	معامل الانبعاث - 2.45 متر مكعب من الميثان/طن فحم، 0.67 جيجا غرام من الميثان لكل مليون متر مكعب
ألف (4) - الصناعات الثقيلة		
إنتاج الأسمنت	إنتاج الأسمنت - 33,000 طن سنويا	معامل الانبعاث - 0.750 طن من ثاني أكسيد الكربون لكل طن أسمنت
إنتاج الحديد والصلب	إنتاج الحديد/الصلب - 16,000 طن من الحديد أو الصلب سنويا	معامل الانبعاث - 1.6 طن من ثاني أكسيد الكربون لكل طن من الحديد أو الصلب
ألف (5) - الزراعة		
الحيوانات المستأنسة (الحيوانات المنتجة للألبان، أمريكا اللاتينية)	الماشية - 14,000 رأس	معامل الانبعاث - 63 كيلو غراما من الميثان لكل رأس سنويا
الحيوانات المستأنسة (الحيوانات المنتجة للألبان، أفريقيا)	الماشية - 20,000 رأس	معامل الانبعاث - 40 كيلو غراما من الميثان لكل رأس سنويا
ألف (6) - تغيير استخدام الأراضي / الغابات		
تحويل الغابات ذات الأخشاب المدارية السريعة النمو	المساحة المحولة: 1100 هكتار	المتوسط السنوي لتراكم المواد الجافة ككتلة أحيائية - 12.5 طن من ال مواد الجافة لكل هكتار سنويا، جزيئات المحتوى الكربوني في المادة الجافة - 0.5
تحويل غابات المناطق المعتدلة ذات أشجار التنوب (المعروفة بأشجار تنوب دوغلاس، من الفصيلة الصنوبرية)	المساحة المحولة: 2300 هكتار	المتوسط السنوي لتراكم المواد الجافة ككتلة أحيائية - 6.0 طن من المواد الجافة لكل هكتار سنويا، جزيئات المحتوى الكربوني في المادة الجافة - 0.5

ألف (7) - إنتاج النفط والغاز (احتراق فقط)			
معامل انبعاث ثاني أكسيد الكربون (1.2E-03 Gg) لكل مليون متر مكعب من إنتاج الغاز. المصدر: الخطوط التوجيهية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) المنقحة لعام 2006 بشأن القوائم الوطنية لحصر انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، الجدول 4.2.5 (2006).	21000 مليون متر مكعب سنويا	إنتاج الغاز الطبيعي	
معامل انبعاث ثاني أكسيد الكربون (4.1E-02 Gg) لكل ألف متر مكعب من إنتاج الغاز. المصدر: الخطوط التوجيهية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) المنقحة لعام 2006 بشأن القوائم الوطنية لحصر انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، الجدول 4.2.5 (2006).	600000 مليون متر مكعب سنويا	إنتاج النفط	
المعهد الأمريكي للبترول، طرق تقدير انبعاثات الغاز المحترق، الأداة رقم 4.8 (2004).	350 مليون قدم مكعب معياري من الغاز المحترق	احتراق الغاز المصاحب لاستخراج النفط	
باء - الانبعاثات غير المباشرة (من الكهرباء المشتراة للاستهلاك)			
المتوسط العالمي لمعامل الانبعاثات في 2007-2009: 504 غراما من ثاني أكسيد الكربون لكل كيلو واط ساعة	استهلاك الكهرباء - 50 جيجا واط ساعة سنويا	متوسط خليط التوليد الكهربائي	
المتوسط العالمي لمعامل الانبعاثات في 2007-2009: 901 غراما من ثاني أكسيد الكربون لكل كيلو واط ساعة	استهلاك الكهرباء - 28 جيجا واط ساعة سنويا	توليد الكهرباء باحتراق الفحم	
المتوسط العالمي لمعامل الانبعاثات في 2007-2009: 666 غراما من ثاني أكسيد الكربون لكل كيلو واط ساعة	استهلاك الكهرباء - 38 جيجا واط ساعة سنويا	توليد الكهرباء بحرق النفط	
المتوسط العالمي لمعامل الانبعاثات في 2007-2009: 390 غراما من ثاني أكسيد الكربون لكل كيلو واط ساعة	استهلاك الكهرباء - 65 جيجا واط ساعة سنويا	توليد الكهرباء بحرق الغاز الطبيعي	

ملحوظة: هذه الفرضيات مأخوذة من (1) الخطوط التوجيهية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) المنقحة لسنة 1996 و2006 بشأن قوائم الجرد الوطنية لحصر انبعاثات غازات الاحتباس الحراري؛ (2) إحصاءات الوكالة الدولية للطاقة - انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من احتراق الوقود، نسخة 2011؛ (3) دليل إحصاءات الطاقة للوكالة الدولية للطاقة، 2004. ويتم الاستشهاد بهذه المستويات لأغراض توضيحية فقط ولا يجب استخدامها كحد لتقرير ما إذا كانت المشاريع تتجاوز مستوى 25000 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنويا.

تقييم انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري:

يجب على الجهات المتعاملة مع المؤسسة التي تعمل على مشاريع تطلق انبعاثات كبيرة للغازات المسببة للاحتباس الحراري، أن تقوم بتقييم (1) الانبعاثات من النوع 1: انبعاثات مباشرة من المرافق والمنشآت التي تملكها أو تتحكم فيها ضمن الحدود المادية للمشروع إذا كان ذلك ممكنا ومجديا، (2) الانبعاثات من النوع 2: انبعاثات غير مباشرة مرتبطة باستخدام المشروع للطاقة ولكنها تحدث خارج حدوده (مثل انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري من الكهرباء والتسخين والتبريد المشتراة).

قائمة المراجع المذيلة

الإرشادات العامة

مؤسسة التمويل الدولية. 2007. إرشادات البيئة والصحة والسلامة. واشنطن العاصمة: مؤسسة التمويل الدولية. http://www1.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/ifc+sustainability/risk+management/sustainability+framework/sustainability+framework+2006/environmental%2C+health%2C+and+safety+guidelines/ehsguidelines.

توجد الإرشادات التقنية حول هذا الموضوع في معيار الأداء رقم 3 ومعايير أخرى. تصف أقسام أخرى الانبعاثات في الهواء ونوعية الهواء المحيط، والحفاظ على الطاقة، ونوعية المياه المحيطة والمياه الملوثة، والمحافظة على المياه، وإدارة المواد الخطرة، وإدارة النفايات، والضوضاء والأراضي الملوثة، ضمن أمور أخرى. هدف هذه الإرشادات التقنية هو إعلام القراء عن الهيكل الجديد للسياسة المرتبطة بقضايا البيئة والصحة والسلامة. تم تقديم هذه المعلومات بصفة عامة وبخصوص 63 قطاعا متعلقا بالصناعة والخدمات.

المفوضية الأوروبية، مركز البحوث المشتركة، معهد الدراسات التكنولوجية المستقبلية. 2011. "وثائق مرجعية". المفوضية الأوروبية، إشبيلية، إسبانيا. <http://eippcb.jrc.es/reference> أعد مكتب المفوضية الأوروبية للوقاية والسيطرة المتكاملة على التلوث ووثائق مرجعية توفر توجيهات تقنية حول عمليات الاختيار التي تعتبر أمثلة لأفضل التقنيات المتاحة في الاتحاد الأوروبي. تعرض الوثائق المرجعية أيضا الآثار البيئية، بما فيها تلك التي تعتبر معايير في مجال كفاءة استخدام الموارد في بعض القطاعات المختارة والتي ترتبط بأفضل التقنيات المتاحة.

التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من حدته

مؤسسة التمويل الدولية. 2011a. "أعمال المناخ". مؤسسة التمويل الدولية، واشنطن العاصمة. <http://www.ifc.org/climatebusiness>. جمعت مؤسسة التمويل الدولية في موقعها حول أعمال المناخ مجموعة متنوعة من الموارد المتعلقة بالتكيف مع تغير المناخ والتخفيف من حدته.

_____. 2011b. "حساب الغازات المسببة للاحتباس الحراري". مؤسسة التمويل الدولية، واشنطن العاصمة. <http://www.ifc.org/ifcext/climatebusiness.nsf/Content/GHGaccounting> يناقش الموقع أداة تقدير كمية انبعاثات الكربون ويقدم رابطا لتحميلها بصيغة جدول بيانات إكسل. هذه المعلومات متوافقة مع منهجيات الإبلاغ عن الكربون الواردة في بروتوكول الغازات المسببة للاحتباس الحراري.

الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ. 2006. الخطوط التوجيهية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ لسنة 2006 بشأن القوائم الوطنية لحصر انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. هياما، اليابان: معهد الاستراتيجيات البيئية العالمية. <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.htm> قد تساعد هذه التوجيهات الأطراف المعنية على احترام التزاماتها بموجب اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ فيما يتعلق بالإبلاغ عن قوائم حصر الانبعاثات البشرية المنشأ حسب مصادرها، وكذلك عمليات إزالة غازات الاحتباس الحراري التي لا تخضع لبروتوكول مونتريال، بناء على اتفاق الأطراف.

راجندرا ك. باشوري، واندي ريسينجر. 2007. تغير المناخ 2007: التقرير التجميعي. مساهمات مجموعات العمل الأولى والثانية والثالثة في تقرير التقييم الرابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ. جنيف: الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ.

http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_synthesis_report.htm

الأمم المتحدة. 1992. "اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ". الأمم المتحدة، بون، ألمانيا. http://unfccc.int/key_documents/the_convention/items/2853.php تحدد هذه الوثيقة الإطار العام للجهود الحكومية الدولية لمواجهة تحديات تغير المناخ.

1998. "بروتوكول كيوتو لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ". الأمم المتحدة، بون، ألمانيا. http://unfccc.int/essential_background/kyoto_protocol/items/2830.php يحدد البروتوكول الأهداف الفردية الملزمة قانوناً بشأن تقييد أو تخفيض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من أجل مواصلة تحقيق أهداف اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ. تحدد المادة 6 من البروتوكول آلية التنفيذ المشترك، التي تسمح للطرف المدرج في المرفق الأول بتنفيذ مشروع من شأنه خفض انبعاثات الغازات أو تعزيز إزالة الانبعاثات في منطقة طرف آخر مدرج أيضاً في المرفق الأول. يمكن حينها للطرف المدرج في المرفق الأول حساب وحدات تخفيض الانبعاثات الناتجة في إطار تحقيق الهدف الخاص به بموجب بروتوكول كيوتو. للمزيد من المعلومات حول آلية التنفيذ المشترك، يرجى زيارة الموقع http://unfccc.int/kyoto_mechanisms/ji/items/1674.php. تعرف المادة 12 من البروتوكول آلية التنمية النظيفة التي تساعد الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول على تحقيق التنمية المستدامة والمساهمة في تحقيق الهدف النهائي لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ. وتساعد آلية التنمية النظيفة أيضاً الأطراف المدرجة في المرفق الأول على الوفاء بالتزاماتها بشأن الامتثال للقيود الكمية المتعلقة بانبعاثات الغازات وتخفيضها. للمزيد من المعلومات حول آلية التنمية النظيفة، يرجى زيارة الموقع http://unfccc.int/kyoto_mechanisms/cdm/items/2718.php.

توجيهات بشأن كفاءة استخدام الطاقة وتقنيات التخفيف من الغازات المسببة للاحتباس الحراري

تزخر العديد من المصادر بمعلومات حول كفاءة استخدام الطاقة وغيرها من تقنيات التخفيف من الغازات المسببة للاحتباس الحراري:

كربون تراست. 2011. الصفحة الرئيسية. كربون تراست، لندن.

<http://www.carbontrust.co.uk/Pages/Default.aspx> تأسست هذه الشركة غير الربحية من قبل الحكومة البريطانية لمساعدة الشركات والمؤسسات العامة على خفض انبعاثاتها من غاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي، وذلك عبر تحسين كفاءة الطاقة وتطوير تكنولوجيا تجارية منخفضة الكربون.

الوكالة الأمريكية لحماية البيئة. 2011. "برنامج نجمة الطاقة". الوكالة الأمريكية لحماية البيئة، واشنطن العاصمة. <http://www.energystar.gov/index.cfm?c=home.index> يقدم هذا البرنامج توجيهات بشأن عدة محاور، من بينها فرص كفاءة استخدام الطاقة في القطاعات السكنية والتجارية وبعض القطاعات الصناعية المختارة.

وكالة الطاقة الدولية. 2010. انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن احتراق الوقود. باريس: وكالة الطاقة الدولية. http://www.iea.org/Textbase/publications/free_new_Desc.asp?PUBS_ID=1825 يقدم

هذا الكتاب بيانات تساعد على فهم تطور انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في أكثر من 140 بلدا وإقليما حسب القطاع ونوع الوقود.

منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ووكالة الطاقة الدولية. 2004. دليل إحصاءات الطاقة. باريس: منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ووكالة الطاقة الدولية.

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/publication?p_p_product_code=NRG-2004.

وزارة الطاقة الأمريكية. "إدارة معلومات الطاقة الأمريكية". وزارة الطاقة الأمريكية، واشنطن العاصمة. <http://www.eia.doe.gov/environment.html>. تقدم الصفحة الرئيسية للوزارة روابط نحو البيانات الخاصة بانبعاثات الغازات بالولايات المتحدة الأمريكية بالإضافة إلى أدوات أخرى مفيدة.

وزارة الطاقة الأمريكية. 2011. "برنامج التقنيات الصناعية". وزارة الطاقة الأمريكية، واشنطن العاصمة. <http://www1.eere.energy.gov/industry/index.html> باعتباره برنامجا أمريكيا قياديا، يعمل برنامج التقنيات الصناعية على زيادة كفاءة استخدام الطاقة في الصناعة الأمريكية. ويقدم موقع البرنامج الكثير من المواد المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة، بما في ذلك (أ) دراسات الحالات، (ب) معلومات تقنية عامة وخاصة ببعض القطاعات، و (ج) برمجيات لتحليل المرافق الصناعية التي تستهلك الطاقة بكثافة. يمكن أيضا الاشتراك في النشرة الإخبارية للموقع.

متطلبات معيار الأداء المتعلقة بالاتفاقيات والتوجيهات الدولية

ترتبط العديد من المتطلبات المحددة في معيار الأداء بالاتفاقيات والتوجيهات الدولية الآتية:

توجيهات بشأن سجلات إطلاق ونقل الملوثات

برنامج الأمم المتحدة للبيئة. "سجلات إطلاق ونقل الملوثات". برنامج الأمم المتحدة للبيئة، جنيف. <http://www.chem.unep.ch/prtr/Default.htm> يقدم السجل الدولي للمواد الكيميائية المحتملة السمية الصادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة بيانات عن إطلاق المواد الكيميائية السامة في البيئة ونقلها من المرافق والمنشآت الصناعية.

توجيهات بشأن تلوث الهواء بعيد المدى عبر الحدود والإنتاج الأكثر نظافة

لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا. 1979. "اتفاقية تلوث الهواء بعيد المدى عبر الحدود". لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا، جنيف. <http://www.unece.org/env/lrtap> تقدم الاتفاقية إطارا لمراقبة وتقليل أضرار تلوث الهواء عبر الحدود على صحة الإنسان وسلامة البيئة.

تم تجميع أمثلة متعددة للإنتاج الأكثر نظافة من قبل المنظمات الدولية التالية:

- المنظمة الآسيوية للإنتاجية، طوكيو. <http://www.apo-tokyo.org>.
- برنامج الأمم المتحدة للبيئة، قسم التكنولوجيا والصناعة، والاقتصاد، باريس. <http://www.unep.fr/scp/cp/>.
- منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، فيينا، النمسا. <http://www.unido.org>.

توجيهات بشأن النفايات والمواد الخطرة

المنظمة البحرية الدولية. 1973. "الاتفاقية الدولية لمنع التلوث البحري الناجم عن السفن". المنظمة البحرية الدولية، لندن.
[http://www.imo.org/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-\(MARPOL\).aspx](http://www.imo.org/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx).
بصيغتها المعدلة بالبروتوكولات اللاحقة، تعنى الاتفاقية بمنع تلويث البيئة البحرية الناجم عن تشغيل السفن أحوادثها.

المعهد الدولي للتبريد. 2005. "ملخص حول بروتوكول مونتريال". المعهد الدولي للتبريد، باريس.
<http://www.lindegas.hu/en/images/MontrealProtocol70-6761.pdf>.

أمانة اتفاقية بازل. 1989. "اتفاقية بازل المتعلقة بمراقبة حركة النفايات الخطرة عبر الحدود وبالتخلص منها". أمانة اتفاقية بازل، جنيف. <http://archive.basel.int/index.html> تقدم هذه الاتفاقية مساعدة وإرشادات بشأن القضايا القانونية والتقنية، وبيانات إحصائية، وتدريباً على الإدارة السليمة للنفايات والفضلات الخطرة. توجد معلومات مساندة لاتفاقية بازل على الموقع: <http://basel.int/meetings/sbc/workdoc/techdocs.html>.

أمانة اتفاقية ستوكهولم. 2001. "اتفاقية ستوكهولم للملوثات العضوية الثابتة". أمانة اتفاقية ستوكهولم، جنيف.
<http://chm.pops.int/> تشجع الاتفاقية على تخفيض أو الحد من إطلاق الملوثات العضوية الثابتة من عمليات الإنتاج والاستخدام المتعمد أو غير المتعمد للمواد الكيميائية وكذا من مخزونها ونفاياتها.

_____ . 2011. "الخطوط التوجيهية المتعلقة بأفضل الأساليب المتاحة والإرشادات المؤقتة الخاصة بأفضل الممارسات البيئية". أمانة اتفاقية ستوكهولم، جنيف.
<http://chm.pops.int/Programmes/BAT/BEP/Guidelines/tabid/187/language/en-US/Default.aspx> يقدم الموقع إرشادات متعلقة بالمادة 5 والملحق جيم من اتفاقية ستوكهولم للملوثات العضوية الثابتة.

برنامج الأمم المتحدة للبيئة. 2000. "بروتوكول مونتريال المتعلق بالمواد المستنفدة لطبقة الأوزون". برنامج الأمم المتحدة للبيئة، نابروبي. <http://ozone.unep.org/pdfs/Montreal-Protocol2000.pdf> يحدد هذا البروتوكول المستويات المستهدفة للحد من إنتاج واستهلاك المواد المستنفدة لطبقة الأوزون.

_____ . 2010. "اتفاقية روتردام بشأن تطبيق إجراء الموافقة المسبقة عن علم على مواد كيميائية ومبيدات آفات خطيرة معينة متداولة في التجارة الدولية". برنامج الأمم المتحدة للبيئة، نابروبي.
<http://archive.pic.int/INCS/CRC7/b2/English/K1063398CRC-7-2.pdf> يعرض الموقع نسخة منقحة عن الإجراءات الخاصة بمواد كيميائية ومبيدات آفات خطيرة معينة يتم تداولها في التجارة الدولية (الملحق الثالث).

توجيهات بشأن الحد من وقوع الحوادث التقنية وحالات الطوارئ البيئية وتقليل أثرها الضارة

إدارة السلامة والصحة المهنية. 2011. "إدارة سلامة العمليات". إدارة السلامة والصحة المهنية، واشنطن العاصمة.
<http://www.osha.gov/SLTC/processsafetymanagement/index.html> يقدم الموقع توجيهات بشأن إدارة سلامة العمليات.

برنامج الأمم المتحدة للبيئة. غير معرف. "برنامج الوعي والتأهب لمواجهة حالات الطوارئ على المستوى المحلي". فرع الإنتاج والاستهلاك، المستدام، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، باريس. <http://www.uneptie.org/scp/sp/process/>. يقدم الموقع تقارير تقنية ومواد أخرى للمساعدة على منع وقوع الكوارث وتخطيط الاستجابة في المناطق المنكوبة.

الإرشادات والمعايير المعترف بها دولياً بشأن نوعية البيئة المحيطة

بالإضافة إلى الإرشادات السابقة، فإن المتطلبات المحددة في معيار الأداء بشأن أوضاع البيئة المحيطة ترتبط أيضاً بما يلي:

بريجيتا برجلاند، توماس ليندفال، وشويلا ه. ديتريش 1999. المبادئ التوجيهية المتعلقة بالضوضاء في المجتمعات المحلية. جنيف: منظمة الصحة العالمية. <http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html>. تقدم هذه الوثيقة إرشادات للسلطات المختصة بالصحة البيئية والمهنيين الذين يعملون على حماية الناس من الآثار الضارة للضوضاء في البيئات غير الصناعية.

الوكالة الدولية للطاقة الذرية. 1996. "معايير السلامة الدولية الأساسية للوقاية من الإشعاعات المؤينة وأمن مصادر الإشعاع". مجموعة معايير السلامة رقم 115، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا، النمسا. http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/SS-115-Web/Pub996_web-1a.pdf. يقدم هذا التقرير المتطلبات الأساسية للوقاية من المخاطر المرتبطة بالتعرض للإشعاعات المؤينة وتحقيق أمن مصادر الإشعاع التي قد تتسبب في التعرض للإشعاعات.

اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاع. 1991. "سجلات اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاع: توصيات اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاع". منشور اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاع رقم 60، مطبوعات بيرغامون، أكسفورد، المملكة المتحدة. <http://www.icrp.org/publication.asp?id=ICRPPublication60>. تهدف هذه التوصيات إلى مساعدة الهيئات التنظيمية والاستشارية على معالجة الإشعاعات المؤينة وحماية الإنسان.

اللجنة الدولية المعنية بالحماية من الإشعاع غير المؤين. 1996. "المبادئ التوجيهية للحد من التعرض في أوقات مختلفة للمجالات الكهربائية والمغناطيسية، والكهرومغناطيسية (حتى 300 جيجا هيرتز)". فيزياء الصحة، 74 (4): 494-522. <http://www.icnirp.de/documents/emfgdl.pdf>. يحدد هذا المقال الخطوط التوجيهية للحد من التعرض للمجال الكهرومغناطيسي من أجل الوقاية من الآثار السلبية المعروفة على صحة الإنسان.

منظمة الصحة العالمية. 2003. المبادئ التوجيهية المتعلقة بسلامة البيئات المائية الترفيهية، المجلد الأول: المياه الساحلية والعذبة. جنيف: منظمة الصحة العالمية.

http://www.who.int/water_sanitation_health/bathing/srwe1/en/. يصف هذا المجلد آخر التطورات المعرفية بشأن تأثير الاستعمال الترفيهي للمياه الساحلية والعذبة على صحة المستخدمين.

_____ 2004. المبادئ التوجيهية المتعلقة بنوعية مياه الشرب، المجلد الأول: دمج الإضافات الأولى والثانية إلى الطبعة الثالثة. جنيف: منظمة الصحة العالمية.

http://www.who.int/water_sanitation_health/dwg/gdwq3/en/. يحدد هذا الكتاب الأساس العالمي للقوانين والمعايير اللازمة لضمان سلامة مياه الشرب.

_____ 2006. "المبادئ التوجيهية لنوعية الهواء: التحديث العالمي لعام 2005". منظمة الصحة العالمية، جنيف. http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair_aqg/en/.

الحماية الإضافية من الإشعاعات:

ترتبط المتطلبات الواردة في معيار الأداء بشأن انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري بالمعايير والتوجيهات المعترف بها دولياً والمذكورة أدناه:

الوكالة الدولية للطاقة الذرية. 2006. "مبادئ السلامة الأساسية". معايير السلامة المنبثقة عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية بشأن حماية الناس والبيئة SF-1، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا، النمسا. http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1273_web.pdf. يقدم هذا المنشور معلومات حول أسس ومبادئ السلامة.

المنهجيات المعترف بها دولياً بشأن انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري

البروتوكول الخاص بانبعاثات غازات الاحتباس الحراري مبادرة مشتركة بين مجلس الأعمال العالمي المعني بالتنمية المستدامة ومعهد الموارد العالمي. للحصول على معلومات عامة حول البروتوكول الخاص بانبعاثات غازات الاحتباس الحراري، يرجى زيارة الموقع <http://www.ghgprotocol.org>. يقدم موقع الوكالة الأمريكية لحماية البيئة المعني بتغير المناخ (<http://www.epa.gov/climatechange/index.html>) وموقعها المعني ببرنامج الإبلاغ عن انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري (http://www.epa.gov/climatechange/emissions/ghg_rulemaking.html) معلومات إضافية حول المنهجيات الخاصة بانبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري. تشمل الموارد الأخرى ما يلي:

المعهد الأمريكي للبترول. 2004. خلاصة منهجيات انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في صناعة النفط والغاز الطبيعي. أوستن، تكساس: المعهد الأمريكي للبترول.

يقدم http://www.api.org/ehs/climate/new/upload/2009_GHG_COMPENDIUM.pdf الكتاب لشركات النفط والغاز الطبيعي أدوات خاصة بقياس انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والإبلاغ عنها.

وزارة البيئة وتغير المناخ ووزارة البيئة والغذاء والشؤون الريفية بالمملكة المتحدة. 2009. "المبادئ التوجيهية لقياس انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الخاصة بكم والإبلاغ عنها". وزارة البيئة وتغير المناخ ووزارة البيئة والغذاء والشؤون الريفية، لندن. <http://www.defra.gov.uk/publications/2011/03/26/ghg-guidance-pb13309> يقدم هذا التقرير مجموعة إرشادات خاصة بالإبلاغ وبروتوكولات للمشاركين بشكل مباشر في برنامج المملكة المتحدة المعني بالاتجار في الانبعاثات.

الوكالة الأمريكية لحماية البيئة. 1999. "برنامج تحسين حصر انبعاثات الغازات، المجلد الثامن: تقدير انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري". الوكالة الأمريكية لحماية البيئة. واشنطن العاصمة. <http://www.epa.gov/ttnchie1/eiip/techreport/volume08>.

مؤسسة التمويل الدولية والمجلس الوطني لتحسين الهواء والتيارات المائية. 2011. "أداة تقييم الكربون في صناعة الغابات". مؤسسة التمويل الدولية والمجلس الوطني لتحسين الهواء والتيارات المائية، واشنطن العاصمة. <http://www.ficatmodel.org/landing/index.html> تقوم هذه الأداة التي تدعمها مؤسسة التمويل الدولية بوصف دورة الحياة العامة لتأثير الغازات المسببة للاحتباس الحراري (وليس فقط غاز ثاني أكسيد الكربون) لشركات ومرافق صناعة المنتجات الحرجية.

رابطة صناعة البترول الدولية للحفاظ على البيئة. 2003. "مبادئ توجيهية لصناعة البترول بشأن الإبلاغ عن انبعاثات غازات الاحتباس الحراري". رابطة صناعة البترول الدولية للحفاظ على البيئة، لندن.

تركز <http://www.ipieca.org/publication/guidelines-greenhouse-gas-reporting-2011>. توجيهات هذا التقرير بصفة خاصة على حساب انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري والإبلاغ عنها، وتشمل من مستوى المرافق إلى المستوى المؤسسي.

المنظمة الدولية للمعايير (أيزو). 2006. "المعايير الدولية لمحاسبة المشاريع فيما يتعلق بانبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري، الجزء الثاني". مجموعة مقاييس المنظمة الدولية للمعايير رقم 14064، المنظمة الدولية للمعايير، جنيف. <http://www.iso.org/iso/en/CatalogueDetailPage.CatalogueDetail?CSNUMBER=383&ICS1=13&ICS2=20&ICS3=40> تقدم المواصفات إرشادات على مستوى المشاريع بشأن القياس الكمي، والرصد، والإبلاغ عن عمليات خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري أو تعزيز إزالتها.

مجلس الأعمال العالمي المعني بالتنمية المستدامة ومعهد الموارد العالمي. 2004. البروتوكول الخاص بانبعاثات غازات الاحتباس الحراري. منهجية المحاسبة المؤسسية ومعايير الإبلاغ، جنيف، مجلس الأعمال العالمي المعني بالتنمية المستدامة؛ واشنطن العاصمة: معهد الموارد العالمي. <http://www.wri.org/publication/greenhouse-gas-protocol-corporate-accounting-and-reporting-standard-revised-edition>. يضم الكتاب توجيهات إضافية، ودراسات حالات، وملاحق ومرفقات، وفصلا جديدا يتناول تحديد الهدف الخاص بغازات الاحتباس الحراري.

2005. بروتوكول غازات الاحتباس الحراري المعني بمحاسبة المشاريع. جنيف، مجلس الأعمال العالمي المعني بالتنمية المستدامة؛ واشنطن العاصمة: معهد الموارد العالمي. http://www.ghgprotocol.org/files/ghgp/ghg_project_protocol.pdf يهدف هذا الكتاب إلى أن يكون دليلا إرشاديا وأداة للقياس الكمي والإبلاغ عن خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في المشاريع. ويكمن الطابع الفريد للبروتوكول في قدرته على التمييز بين القرارات المتعلقة بالسياسات والجوانب التقنية للمحاسبة.

2011. "أدوات الحساب". جنيف، مجلس الأعمال العالمي المعني بالتنمية المستدامة؛ واشنطن العاصمة: معهد الموارد العالمي. <http://www.ghgprotocol.org/calculation-tools/all-tools> يوفر الموقع معلومات حول حساب حجم انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري للأنشطة الصناعية والتجارية العامة مثل (أ) الاحتراق الثابت، (ب) الكهرباء المشتراة، (ج) النقل أو المصادر المتحركة، (د) محطات التوليد المشترك للحرارة والطاقة (هـ) أنظمة تكييف الهواء والتبريد. تقوم الأدوات أيضا بحساب كمية الغازات المسببة للاحتباس الحراري المنبعثة من القطاعات الصناعية التالية: الألمنيوم، والإسمنت، والحديد والصلب، والجير، والأمونيا، وحمض النيتريك، وكلورو ثنائي فلورو الميثان، ولباب الورق والورق، وحمض الأديبيك. يمكن الحصول على إرشادات إضافية بعد التسجيل المجاني.

مثل عن إفصاح القطاع الخاص عن انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري
بموجب مشروع الإفصاح عن الكربون، يوقع مستثمرون مؤسسيون بشكل جماعي على طلب عالمي واحد بشأن الإفصاح عن المعلومات المتعلقة بانبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري. للمزيد من المعلومات حول برنامج القطاع الخاص، يرجى زيارة <http://www.cdproject.net>.

توجيهات بشأن التعامل الآمن مع مبيدات الآفات

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. 1990. "المبادئ التوجيهية الخاصة بالحماية الشخصية لمستخدمي مبيدات الآفات في المناخات المدارية". منظمة الأغذية والزراعة، روما.

تقدم هذه الوثيقة إرشادات خاصة بحماية مستخدمي مبيدات الآفات والتأكد من قدرتهم على العمل بشكل مريح وفعال في المناخات المدارية. <http://www.fao.org/ag/AGP/AGPP/Pesticid/Code/Download/PROTECT.pdf>

1995. "الخطوط التوجيهية الخاصة بالممارسة السليمة بشأن وضع بطاقات البيانات على عبوات مبيدات الآفات". منظمة الأغذية والزراعة، روما.

تقدم هذه الوثيقة إرشادات بشأن إعداد بطاقات البيانات وتعطي نصائح خاصة بالمحتوى والتصميم. <http://www.bvsde.paho.org/bvstox/i/fulltext/fao11/fao11.pdf>

1996. "دليل تخزين مبيدات الآفات ومراقبة المخزون". منظمة الأغذية والزراعة، روما. <http://www.fao.org/docrep/v8966e/v8966e00.htm> هذا الدليل مفيد في العديد من البلدان ولا سيما فيما يخص إدارة ومراقبة مخزون مبيدات الآفات.

1998. "الخطوط التوجيهية المتعلقة ببيع مبيدات الآفات بالتجزئة مع الإشارة بصفة خاصة إلى التخزين والمناولة في نقطة التوريد للمستخدمين في البلدان النامية". منظمة الأغذية والزراعة، روما. تقدم هذه الوثيقة توجيهات حول كيفية تخزين ومناولة مبيدات الآفات عند نقطة التوريد للمستخدمين. <http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/AGRICULT/AGP/AGPP/Pesticid/Code/Download/retail.doc>

1999. "الخطوط التوجيهية لإدارة كميات صغيرة من مبيدات الآفات القديمة وغير المستخدمة". مجموعة المعايير رقم 7 الخاصة بالتخلص من مبيدات الآفات، منظمة الأغذية والزراعة، روما. <http://www.fao.org/docrep/X1531E/X1531E00.htm> تقدم هذه الوثيقة إرشادات خاصة بكيفية التخلص من كميات صغيرة غير مستعملة من مخزون مبيدات الآفات، والنفايات المرتبطة بمبيدات الآفات والحاويات الملوثة.

منظمة الصحة العالمية. 2010. "تصنيف منظمة الصحة العالمية الموصى به لمبيدات الآفات حسب رتبة الخطر وإرشادات التصنيف 2009". البرنامج الدولي للسلامة من المواد الكيماوية، منظمة الصحة العالمية، جنيف. http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard/en تقدم هذه الوثيقة نظام تصنيف للتمييز بين مبيدات الآفات الأكثر والأقل خطورة من مجموعة مختارة حسب درجة الخطورة الشديدة على صحة الإنسان.