

تقابل هذه المذكرة التوجيهية الثالثة معيار الأداء رقم 3. ويُرجى أيضا الرجوع إلى معايير الأداء رقم 1 و2 ورقم 4 إلى 8، وكذلك المذكرات التوجيهية المقابلة لها للحصول على معلومات إضافية. كما أن المعلومات الجغرافية الخاصة بالمراجع المشار إليها في نص هذه المذكرة التوجيهية موجودة في قسم ثبت المراجع في آخر المذكرة. [ويعني الحرف ت، أينما ورد في هذه الوثيقة، الحرف الأول من كلمة توجيه، وهو يرمز إلى البند التوجيهي].

المقدمة

1. يقر معيار الأداء رقم 3 بأن تزايد النشاط الصناعي والتوسع الحضري يؤديان في أغلب الحالات إلى ارتفاع مستويات تلوث الهواء والمياه والأراضي التي قد تشكل تهديدا للإنسان والبيئة على الصعيد المحلي والإقليمي والعالمي.¹ ومن الناحية الأخرى، وعلى التوازي مع حركة التجارة الدولية، أصبحت تقنيات منع التلوث والتحكم في مستوياته متاحة على نطاق أوسع فضلا عن زيادة إمكانية استخدامها وتطبيقها في جميع أنحاء العالم تقريبا. ويوضح معيار الأداء رقم 3 منهج المشروعات في منع التلوث وتخفيف حدته تمشيا مع مستوى انتشار هذه التقنيات والممارسات على الصعيد العالمي. وبالإضافة لذلك، يعمل معيار الأداء رقم 3 على تعزيز قدرة القطاع الخاص على تحقيق تكامل هذه التقنيات والممارسات بقدر ما يكون استخدامها محققا للجدوى الفنية والمالية وفعالية التكاليف في سياق المشروع بالاعتماد على المهارات والموارد المتاحة من الناحية التجارية.

الأهداف

- تفادي أو تقليل الآثار السلبية على صحة الإنسان وسلامة البيئة عن طريق اجتناب التلوث الناتج عن أنشطة المشروعات أو الحد من حدوث هذا التلوث.
- تشجيع تخفيض مستويات انبعاث الغازات المسببة لتغير المناخ.

¹ لأغراض معيار الأداء رقم 3، يستخدم مصطلح "التلوث" للإشارة إلى كل من الملوثات المنطوية وغير المنطوية على أخطار الأشكال الصلبة أو السائلة أو الغازية، كما يُقصد من هذا المصطلح أن يشمل على أشكال أخرى من الروائح الكريهة، والضوضاء، والاهتزازات، والإشعاعات، والطاقة الكهرومغناطيسية، وخلق تأثيرات بصرية محتملة بما في ذلك التلوث الضوئي.

1. وصولا إلى تحقيق هذه الأهداف، يجب على الجهات المتعاملة مع المؤسسة أن تأخذ بعين الاعتبار تأثير انبعاث غازاتها على البيئات المحيطة بها (مثل نوعية البيئة الهوائية المحيط بمشروعها) والسعي إلى تفادي هذه الآثار أو تقليلها في إطار طبيعة وحجم الملوثات المنبعثة. ويمكن تحقيق ذلك، بالنسبة للمشروعات الصغيرة والمتوسطة الحجم، عن طريق تطبيق المعايير الخاصة بانبعاث الغازات وتصريف الفضلات السائلة وتطبيق المناهج الأخرى الخاصة بمنع التلوث والتحكم في آثاره. إلا أن المشروعات الكبيرة، التي يرجح أن تنطوي على انبعاثات كبيرة للغازات و/أو آثار مرتفعة، قد تتطلب رصد آثارها على البيئة المحيطة (أي التغيرات في مستويات التلوث في البيئة المحيطة)، بالإضافة إلى تنفيذ تدابير التحكم والرقابة. وتقدم الفقرة 9 من معيار الأداء رقم 3، البنود التوجيهية المقابلة لها، معلومات إضافية عن كيفية معالجة أوضاع البيئة المحيطة.

2. تعتبر الآثار البيئية المحتملة الناتجة عن انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري من بين الآثار التي يمثل التنبؤ بها وتخفيفها العملية الأشد تعقيدا بسبب الطابع العالمي لهذه الآثار. ومن ثم فإنه يجري تشجيع الجهات

المتعاملة مع المؤسسة على بحث مدى مساهمتها المحتملة في إحداث تغير المناخ عند إعداد المشروعات وتنفيذها علاوة على قيامها بوضع إستراتيجية للمساعدة على الحد من إسهامها في إحداث مثل هذا التغير.

نطاق التطبيق

2. يتم وضع أسس تطبيق معيار الأداء رقم 3 أثناء عملية التقييم الاجتماعي والبيئي، بينما تتم إدارة تنفيذ الإجراءات الضرورية لاستيفاء متطلبات معيار الأداء رقم 3 من خلال نظام الإدارة الاجتماعية والبيئية لدى الجهة المتعاملة مع المؤسسة. ويوضح معيار الأداء رقم 1 المتطلبات الخاصة بعملية التقييم ونظام الإدارة.

3. يتم تحديد الآثار والمخاطر، المرتبطة بتوليد أو استخدام أو تخزين أو إطلاق الملوثات /أو التخلص منها، خلال عملية التقييم الاجتماعي والبيئي التي يجري تخطيطها في إطار نظام الإدارة الاجتماعية والبيئية من جانب الجهة المتعاملة مع المؤسسة وتنفيذ هذه العملية في إطار خطة عمل الجهة المتعاملة مع المؤسسة. ونظرا لعدم إمكانية تحديد كافة الآثار المحتملة عند البدء في المشروع، فإنه يجب على الجهة المتعاملة مع المؤسسة الالتزام بمتطلبات معيار الأداء رقم 3 المتعلقة بمنع التلوث وتخفيف آثاره في إطار نظامها المعني بالإدارة من أجل تقييم ومعالجة تلك الظروف غير المنظورة التي يتم تحديدها أثناء عملية تنفيذ المشروع.

المتطلبات

متطلبات عامة

3 تقوم الجهة المتعاملة مع المؤسسة، أثناء تصميم المشروع وإنشائه وتشغيله وإنهائه (دورة حياة المشروع)، بمراعاة الظروف المحيطة وتطبيق التقنيات والأساليب الخاصة بمنع التلوث والتحكم فيه التي تمثل الخيار الأنسب لتفادي الآثار السلبية على صحة الإنسان والبيئة أو الحد من هذه الآثار أو تقليلها، إن تعذر تفاديها، مع الحفاظ في نفس الوقت على الجدوى الفنية والمالية وفعالية التكاليف¹. أما أساليب منع التلوث والتحكم فيه الخاصة بالمشروع والجاري تطبيقها طوال دورة حياة المشروع فيتم إعدادها تفصيليا بما يتناسب مع الأخطار والمخاطر المرتبطة بانبعاث الغازات وبما يتوافق مع الممارسات الصناعية الدولية السليمة² الواردة في مختلف المراجع المعترف بها دوليا، بما في ذلك إرشادات مؤسسة التمويل الدولية الخاصة بالبيئة والصحة والسلامة (EHS)

¹ تم تعريف "الجدوى الفنية" و"الجدوى المالية" في معيار الأداء رقم 1. وترتكز "فعالية التكاليف" على مدى فعالية تخفيض انبعاث الغازات قياسا على التكلفة الإضافية المرتبطة بتحقيق ذلك.
² يشير تعريف هذه الممارسات إلى تطبيق المهارات المهنية والعناية الواجبة والتزام جانب الحكمة والبصيرة التي يفترض توفرها منطقيا لدى المهنيين ذوي المهارات والخبرات القائمين بأداء نفس نوع المهام في ظل ظروف مماثلة على الصعيد العالمي. أما الظروف التي قد يواجهها المهنيون ذوي الخبرات والمهارات، عند تقييم مجموعة الأساليب الخاصة بمنع التلوث والتحكم فيه، فتشتمل، على سبيل المثال لا الحصر، على مستويات متفاوتة لتدهور البيئة وطاقتها الاستيعابية بالإضافة إلى مستويات مختلفة للجدوى الفنية والمالية.

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

ت 4. يجب على الجهات المتعاملة القائمة بإعداد مشروعات جديدة أو توسعات رئيسية أن تقوم بإدراج الجوانب البيئية للمشروع خلال مرحلة تصميمه (بما في ذلك تصميمات المشروع واختيار موقعه). وينبغي أن تشمل الاعتبارات في هذا الصدد على ظروف البيئة الأساسية المحيطة (التي قد تحدث نتيجة لأسباب طبيعية و/أو أسباب من صنع الإنسان غير مرتبطة بالمشروع)، ووجود المجتمعات المحلية، ومناطق الاستقبال والتجميع الحساسة بيئياً (مثل الإمداد بالمياه الصالحة للشرب أو المناطق الحساسة بيئياً)، والطلب المتوقع للمشروع على المياه، وتوفير البنية الأساسية اللازمة للتخلص من النفايات.

ت 5. يمكن أن تحدث آثار بيئية رئيسية في أية مرحلة من مراحل المشروع تبعاً لعدد من العوامل بما فيها القطاع الصناعي وموقع المشروع. ويجب، لهذا السبب، أن يتضمن منهج تصميم المشروع كافة المراحل المادية للمشروع بدءاً من البحث عن موقع للمشروع والتشييد والبناء حتى التشغيل وإنهاء المشروع. ويجب، كلما أمكن أثناء مرحلة التصميم المبدئي، أن تؤخذ عمليات التوسع المحتملة مستقبلاً بعين الاعتبار.

ت 6. كذلك تجب مراعاة الجوانب البيئية المرتبطة بمرحلة إنهاء المشروع، وذلك خلال مرحلة التصميم المبدئي للمشروع وأثناء عمليات الاستعراض الدورية أيضاً التي يتم تنفيذها في إطار نظام الإدارة.

(ب) عمليات الخصخصة، والتحديث، وإدخال تعديلات وتحسينات لاحقة على المرافق القائمة:

ت 7. إذا لم تكن هناك فرصة متاحة أمام الجهات المتعاملة مع المؤسسة للقيام بإدماج هذه الجوانب البيئية في مرحلة تصميم المشروع لأن المشروع يتضمن أو يتكون من مرافق قائمة، فإنه يتوقع من الجهات المتعاملة أن تقوم بتقييم جدوى استيفاء متطلبات معيار الأداء رقم 3، والسعي إلى تحسين الأداء من خلال مراحل فارقة متفق عليها بين المؤسسة والجهات المتعاملة معها ومشمولة في خطة العمل.

ت 8. يجب أن تقوم الجهات المتعاملة، التي لديها عمليات تشغيل قائمة، بتقييم إمكانيات الاستثمار في عمليات تحسين إدارة الجوانب البيئية والمخاطر عن طريق إجراء الدراسات ذات العلاقة بما في ذلك دراسات تقييم المخاطر الصناعية أو الدراسات المعنية بالأخطار وقابلية التشغيل، أخذاً في الحسبان عمليات المرافق والمنشآت الحالية بطاقة تحميلها الكاملة في ظل الظروف الروتينية بما في ذلك التجاوزات المتقطعة عن المعايير والحدود المقررة أثناء فترات بدء التشغيل، وفترات انقطاع أو تعطل التشغيل، وفترات الإحماء والتسخين.

منع التلوث، والحفاظ على الموارد، وكفاءة الطاقة

4. سوف تقوم الجهة المتعاملة مع المؤسسة بتفادي انبعاث الملوثات، أو الحد منها إذا تعذر تفاديها، أو التحكم في كثافة أو حجم انبعاثاتها. وينطبق ذلك على انبعاث الملوثات الناتجة عن الظروف الروتينية وغير الروتينية والظروف العرضية التي يحتمل أن تنطوي على آثار محلية وإقليمية وآثار عبر الحدود⁴. وبالإضافة لذلك، يجب أن تضطلع الجهة المتعاملة ببحث تدابير الحفاظ على الموارد وكفاءة الطاقة وإدراجها في عملياتها، بما يتوافق مع مبادئ الإنتاج الأكثر نظافة.

⁴ للإشارة إلى الملوثات عبر الحدود، بما في ذلك الملوثات التي تغطيها اتفاقية التلوث الجوي بعيد المدى عبر الحدود.

ت 9. حيثما تكون أساليب التحكم في التلوث ضرورية للحد من انبعاث الغازات أو لتحقيق مستوى أداء مقرر بشكل مسبق، فإنه يتعين على الجهة المتعاملة مع المؤسسة رصد خطوات أدائها للتأكد من استيفاء متطلبات معيار الأداء رقم 3. كما ينبغي أن يكون تواتر رصد انبعاث الملوثات ملائماً لطبيعة وحجم الآثار المحتملة. وقد يتراوح نطاق هذا التواتر بين الرصد المستمر إلى الرصد اليومي أو الشهري أو السنوي أو الرصد بوتيرة أقل تواتراً من ذلك. ويمكن للجهات المتعاملة مع المؤسسة أن تحصل على توجيهات بشأن مناهج الرصد الموصى بها، ومعدلات التواتر الملائمة لطبيعة عملياتها، من المراجع والمصادر المختلفة المعترف بها دولياً بما في ذلك إرشادات مؤسسة التمويل الدولية الخاصة بالبيئة والصحة والسلامة (المتضمنة في قسم ثبت المراجع). ويمكن أن تكون عمليات رصد الانبعاثات مفيدة بالنسبة للجهات المتعاملة مع المؤسسة من حيث: (1) إثبات امتثالها للتصاريح البيئية أو احترامها للالتزامات القانونية الأخرى؛ (2) تزويدها بمعلومات لتقييم أداء المشروع وتحديد ما إذا كان يلزم اتخاذ إجراءات تصحيحية؛ (3) مساعدتها على تحديد فرص تنفيذ المزيد من التحسن؛ (4) إتاحة البيانات اللازمة لتحليل الآثار الإضافية الفعلية على مستويات البيئة المحيطة (وخاصة بالنسبة للمشروعات المنطوية على آثار كبيرة محتملة لانبعاثات الغازات).

ت 10. يعتبر الرصد على جانب كبير من الأهمية بالنسبة للمشروعات الكبيرة بصفة خاصة لانطوائها على آثار قد تكون محفوفة بعدم اليقين ومستعبية على التغيير على الأرجح مما يتطلب إجراء عمليات تقييم أكثر تواتراً لمستويات انبعاث الغازات أو نوعية البيئة المحيطة بها. وبالإضافة إلى ذلك، يجب على الجهات المتعاملة مع المؤسسة إدراج عمليات الرصد في نظام الإدارة لتنبئها وتحذيرها بشأن الزيادات الكبيرة في إطلاق الملوثات أو في الآثار على معدات التحكم في التلوث التي قد تتطلب اتخاذ إجراءات تصحيحية (انظر معيار الأداء رقم 1 والمذكرة التوجيهية المقابلة له).

ت 11. قد يشتمل المنهج الخاص بأنظمة الإدارة أيضاً على عنصر التحسن المستمر الذي ينبغي، في حالة معيار الأداء رقم 3، أن يشجع مستويات الأداء التي تتجاوز نطاق الامتثال لمعايير انبعاث الغازات وتصريف الفضلات السائلة أو التوجيهات الخاصة بذلك. وربما تتضمن أوجه التحسين تحقيق مكاسب الكفاءة في عمليات الإنتاج المؤدية لتحسين أداء العمليات أو الأداء البيئي أو المالي من خلال، على سبيل المثال، تحسينات استهلاك الطاقة/المياه لكل وحدة من الناتج الصناعي وإنتاج الفضلات الصلبة/السائلة لكل وحدة من الناتج الصناعي.

ت 12. من الواضح أن سجلات إطلاق الملوثات ونقلها، التي تقوم بنجيم وتوزيع البيانات الخاصة بعمليات الإطلاق والنقل البيئي للملوثات من المنشآت والمرافق الصناعية، تعتبر فعالة في مجال تخفيض التلوث في بعض القطاعات الصناعية - ولا سيما في حالة مشاركة جميع المرافق الصناعية العاملة ضمن منطقة جغرافية أو معظمها وحيثما تكون المعلومات متاحة للمجتمعات المحلية. وعندما لا يشترط القانون وجود هذه السجلات فعلياً، وبالإضافة إلى استيفاء متطلبات الإفصاح عن المعلومات في معيار الأداء رقم 1 المتعلقة بالإفصاح عن الآثار البيئية المحتملة الكبيرة، فإنه يتم تشجيع الجهات المتعاملة مع المؤسسة على المشاركة في المبادرات الطوعية الساعية إلى إنشاء سجلات رسمية خاصة بإطلاق الملوثات ونقلها على الصعيد الوطني والإقليمي. ويتضمن قسم ثبت المراجع مرجعاً يشتمل على معلومات إضافية بشأن سجلات إطلاق الملوثات ونقلها.

ت 13. يشير الإنتاج الأكثر نظافة إلى مفهوم إدراج تخفيض التلوث في عملية الإنتاج وتصميم المنتجات. ويشتمل ذلك على التطبيق المستمر للإستراتيجية البيئية الوقائية المتكاملة في العمليات الصناعية، والمنتجات والخدمات، من أجل زيادة الكفاءة العامة والحد من المخاطر الماثلة أمام الإنسان والبيئة عن طريق الحفاظ على المواد الخام، والمياه

والطاقة، ومن خلال تقليل أو إنهاء استخدام المواد السامة والخطرة.¹ ويمكن أن يعني الإنتاج الأكثر نظافة أيضا إمكانية الاستفادة من مصادر الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية وموارد الطاقة الحرارية الأرضية. ويتسم كل من الإنتاج الأكثر نظافة، وكفاءة الطاقة، وفعالية التكاليف في معظم الحالات، وخاصة عند تقييمهما على مدى دورة حياة المشروع. ويتم تشجيع الجهة المتعاملة مع المؤسسة على الاقتداء بأمتثلة الإنتاج الأكثر نظافة المنطبقة على قطاع مشروعها وتطبيق تلك الأمتثلة على تصميم المشروع حيثما يكون ذلك محققا للجدوى الفنية والمالية وفعالية التكاليف. ويشتمل قسم ثبت المراجع على مراجع خاصة بأمتثلة مختلفة للإنتاج الأكثر نظافة. وتوجد إرشادات إضافية في المبادئ التوجيهية العامة المتعلقة بالبيئة والصحة والسلامة والمبادئ التوجيهية الخاصة بالبيئة والصحة والسلامة في القطاعات الصناعية.

ت 14. تشتمل أمتثلة مقاييس كفاءة الطاقة على توليد الكهرباء المؤدي لتحقيق كفاءة الطاقة بأكثر قدر ممكن، والتوليد المشترك للطاقة، من أجل تحقيق كفاءة الاستخدام العام للطاقة، وتركيب معدات جانب الطلب المتسمة بزيادة كفاءة الطاقة (مثل المحركات الكهربائية، وأجهزة التسخين، ومعدات الإنارة وهلم جرا). وتعتبر فرص تحقيق وفورات الطاقة في جانب الطلب، والمزايا المالية، فرصا شائعة في كافة القطاعات الصناعية تقريبا. وتشتمل أمتثلة مصادر الطاقة المتجددة على الطاقة الشمسية، والطاقة الكهرومائية، وطاقة الرياح، وأنواع معينة من الطاقة الحرارية الأرضية، وطاقة الكتلة الإحيائية. وتعتبر مصادر الطاقة المتجددة مفيدة بصفة خاصة في حالات إمكانية استخدامها في عمليات المشروعات التي تتضمن مكونا لتوليد الطاقة والتي كانت ستقوم بخلاف ذلك بإطلاق انبعاثات كبيرة على الأرجح.

النفائيات

5. سوف تقوم الجهة المتعاملة مع المؤسسة، إلى أقصى حد عملي ممكن، بتفادي أو تقليل توليد نفائيات المواد الخطرة وغير الخطرة. وحيثما يتعذر توليد النفائيات ويتسنى فقط تقليلها والحد منها، فإن الجهة المتعاملة ستقوم بإعادة تدوير هذه المخلفات أو إعادة استخدامها؛ وفي حالة تعذر إعادة تدويرها وإعادة استخدامها، تقوم الجهة المتعاملة بمعالجة هذه النفائيات والمخلفات وتدميرها والتخلص منها بطريقة سليمة بيئيا. وإذا كانت النفائيات والمخلفات الناتجة من ضمن المواد الخطرة⁵ فإن الجهة المتعاملة سوف تبحث عن بدائل معقولة من الناحية التجارية للتخلص منها مع الحفاظ على سلامة البيئة ومراعاة القيود السارية بشأن حركة هذه النفائيات عبر الحدود.⁶ وفي حالة التخلص من النفائيات والمخلفات عن طريق طرف ثالث، فإن الجهة المتعاملة سوف تستعين بمقاولين متمتعين بسمعة حسنة وقائمين على إدارة مؤسسات مشروعها ومرخصة من قبل الهيئات التنظيمية ذات العلاقة.

⁵ طبقا لتعريف هذه المواد الخطرة في التشريعات المحلية أو الاتفاقيات الدولية

⁶ بما يتوافق مع أهداف اتفاقية بازل المتعلقة بمراقبة حركة النفائيات الخطرة عبر الحدود وبالتخلص منها.

ت 15. نظرا للمخاطر الماثلة أمام البيئة والتكاليف والالتزامات الأخذ في الزيادة والمرتبطة بإدارة النفائيات والمخلفات والتخلص منها، فإن معيار الأداء رقم 3 يلزم الجهة المتعاملة بالبحث عن خيارات بشأن تفادي توليد هذه النفائيات، وإعادة تدويرها، والتخلص منها، خلال مرحلة تشغيل المشروع. ويتوقف مستوى الجهود اللازمة لاستيفاء

¹ برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

هذا الشرط الأساسي على مدى المخاطر المرتبطة بمواد النفايات والمخلفات الناتجة عن المشروع. ويجب على الجهات المتعاملة أن تتحرى بدرجة معقولة موقع التخلص النهائي من هذه النفايات والمخلفات، حتى وإن كان التخلص منها يتم عن طريق طرف ثالث، وخاصة إذا كانت هذه النفايات والمخلفات مدرجة في تصنيفات المواد الخطرة على صحة الإنسان وسلامة البيئة. وفي حالة عدم توفر وسيلة مناسبة للتخلص من النفايات بطريقة تجارية أو بوسيلة أخرى، فإنه يجب على الجهة المتعاملة تهيئة مرافق خاصة بها لإعادة تدوير النفايات أو التخلص منها أو العمل من خلال اتحاد الأعمال المحلي الذي تنتمي إليه أو أي كيان آخر مماثل من أجل تحديد البدائل أو المناهج القابلة للتطبيق. وتوجد إرشادات إضافية في المبادئ التوجيهية العامة المتعلقة بالبيئة والصحة والسلامة والمبادئ التوجيهية الخاصة بالبيئة والصحة والسلامة في القطاعات الصناعية.

ت 16. في الحالات التي تتصف فيها البدائل المختارة لمعالجة النفايات، أو تخزينها، أو التخلص منها، بإمكانية توليد انبعاثات الملوثات، يجب على الجهة المتعاملة مع المؤسسة أن تقوم بتطبيق أساليب المراقبة الملائمة لتفادي هذه الانبعاثات، أو تقليلها أو الحد منها طبقاً لمتطلبات الفقرات رقم 4، و10، و11 من معيار الأداء رقم 3. ويمكن الاطلاع على المزيد من المعلومات الخاصة بمعالجة النفايات، والتخلص منها بطريقة سليمة بيئياً، في إرشادات البيئة والصحة والسلامة المشار إليها في الفقرة 8 من معيار الأداء رقم 3 والبند التوجيهي المقابل لها، علاوة على المطبوعات العديدة المساندة [لاتفاقية بازل المتعلقة بمراقبة حركة النفايات الخطرة عبر الحدود وبالتخلص منها](#) والمساندة [لاتفاقية ستوكهولم للملوثات العضوية الثابتة](#) (انظر قسم ثبت المراجع).

المواد الخطرة

6. تقوم الجهة المتعاملة باجتناح إطلاق المواد الخطرة، أو القيام إذا تعذر تفاديها بالتقليل أو التحكم في هذه المواد الناتجة عن عمليات الإنتاج، والنقل، والمعالجة، والتخزين، واستخدام أنشطة المشروع. وسوف تتفادى الجهة المتعاملة التصنيع والاتجار والاستخدام للكيمائيات والمواد الخطرة الخاضعة للحظر الدولي أو لإنهاء استخدامها على مراحل لاحتوائها على كمية مرتفعة من السميات الضارة بالكائنات الحية، وبوصفها من المواد الثابتة السمية بيئياً، ولاحتمال كونها مواد متراكمة أحياناً، أو لاحتمال كونها من المواد المستنفدة لطبقة الأوزون، والنظر في استخدام بدائل أقل خطورة لهذه الكيمائيات والمواد.

⁷ بما يتمشى مع أهداف اتفاقية ستوكهولم للملوثات العضوية الثابتة وبروتوكول مونتريال المتعلق بالمواد المستنفدة لطبقة الأوزون. وسوف تنطبق اعتبارات مماثلة على فئات معينة من مبيدات الآفات المصنفة من قبل منظمة الصحة العالمية.

ت 17. بما أن أفضل طريقة لمنع إطلاق المواد الخطرة تتمثل في تفادي استخدام هذه المواد في المقام الأول، فإنه يجب على الجهات المتعاملة مع المؤسسة القيام طوال دورة حياة المشروع باستكشاف الفرص السانحة لاستخدام المواد غير الخطرة بدلاً من المواد الخطرة، وخاصة عندما لا يتسنى بسهولة منع أضرار هذه المواد في حالات استخدامها الاعتيادي والتخلص منها في نهاية دورة حياتها. فقد وُجدت بدائل، على سبيل المثال، لاستخدام الحرير الصخري (الاسبتوس) في مواد البناء، وبدائل لاستخدام المركبات الثنائية الفينيل المتعدد الكلور (PCBs) في المعدات الكهربائية، وبدائل لاستخدام الملوثات العضوية الثابتة في صيغ تركيبات مبيدات الآفات، وبدائل لاستخدام المواد المستنفدة لطبقة الأوزون في أنظمة التبريد. ويتضمن قسم ثبت المراجع مرجعاً يقدم إرشادات بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون.

ت 18. حيثما ينطوي المشروع على احتمالات إطلاق مواد سامة أو خطيرة أو قابلة للاشتعال أو قابلة للانفجار، أو حيثما يمكن أن تؤدي عمليات المشروع إلى الإيذاء والإضرار بعمال المصنع أو الجمهور حسبما هو محدد في

التقييم الاجتماعي والبيئي، فإنه سوف يتعين على الجهة المتعاملة مع المؤسسة إجراء تحليل للأخطار المحدقة بعملياتها. ويتم غالبا إجراء تحليل الأخطار بالتزامن مع إجراء الدراسات المتعلقة بالأخطار وقابلية التشغيل (HAZOP)، ويتيح هذا التحليل للجهات المتعاملة مع المؤسسة التحديد المنتظم للأنظمة والإجراءات التي يمكن أن تؤدي إلى الإطلاق العرضي للملوثات كما أنه يساعدها على تحديد أولويات توزيع الموارد اللازمة لتجهيزات الاستجابة للطوارئ وتنفيذ برامج التدريب.

19. يجب على الجهات المتعاملة استعراض قائمة العناصر النشطة المذكورة في الملحق ألف وباء في اتفاقية ستوكهولم والتأكد من عدم تصنيع المستحضرات الكيميائية أو بيعها أو استخدامها في المشروع الذي يتضمن تلك العناصر إلا إذا كان ذلك في سياق الظروف الاستثنائية المنصوص عليها في الملحق ألف وباء من اتفاقية ستوكهولم. والواقع أن الملوثات العضوية الثابتة عبارة عن كيميائيات لها خمس خصائص تثير القلق والمخاوف من ناحية سلامة البيئة والصحة العامة، وهذه الخصائص هي: السمية العالية؛ والثبات الطويل حيث إنها تبقى لسنوات أو حتى لعقود من الزمن قبل تحللها إلى أشكال أقل خطورة؛ والتبخر والانتقال عبر مسافات طويلة للغاية عن طريق الماء والهواء؛ والتراكم في الأنسجة الدهنية، والميل إلى الكبر في السلسلة الغذائية. والجدير بالذكر أن خاصية الانتقال لمسافات طويلة (عبر آلاف الكيلومترات من محل استخدامها) يجعل هذه الملوثات قضية شاغلة للبلد على الصعيد العالمي، بينما تعني خصائصها الأخرى خطورتها على صحة الإنسان والحيوان حتى في حالات أدنى مستويات التعرض لها. وفي حالة المشروعات المنطوية على استخدام أو تعرض سابق لهذه العناصر، بما في ذلك وجود مخزون احتياطي من الكيماويات القديمة، فإن خطة العمل لا بد أن تشمل على برنامج خاص بقيام الجهة المتعاملة مع المؤسسة بإنهاء وجود تلك العناصر تدريجيا في مدة زمنية معقولة لاستيفاء متطلبات معيار الأداء رقم 3. ويجب على الجهات المتعاملة إدارة مركبات ثنائي الفينيل المتعدد الكلور (PCBs) المحددة في موقع المشروع والتخلص منها نهائيا بطريقة سليمة بيئيا طبقا لشروط اتفاقية ستوكهولم. وتتضمن إرشادات البيئة والصحة والسلامة مزيدا من الإرشادات الخاصة بإدارة مركبات ثنائي الفينيل المتعدد الكلور والتخلص منها.

20. يجب أن تقوم الجهة المتعاملة مع المؤسسة أيضا بالحد من عمليات التوليد والإطلاق غير المتعمد لهذه الكيماويات التي تتم مثلا عن طريق احتراق الكيماويات المذكورة في الملحق جيم من اتفاقية ستوكهولم، بالشكل الذي يوضحه ذلك الملحق. ومما يذكر أن قسم ثبت المراجع يشتمل على توجيهات بشأن كيفية تحديد انبعاثات الكيماويات المشار إليها في الملحق جيم وطرق تقديرها كميا وتقليلها، وهي التوجيهات الواردة في المطبوعات المساندة لاتفاقية ستوكهولم. ونتيجة لارتباطها بالإطلاق غير المتعمد للملوثات العضوية الثابتة، الذي يتم بشكل رئيسي من خلال حرق خليط النفايات في مجاري النفايات السائلة المحتوية على منتجات الكلوريد المتعدد الفينيل (PVC)، عند تهيئة وإعداد المشروعات التي تقوم بتصنيع منتجات الكلوريد المتعدد الفينيل (بي في سي)، فإنه ينبغي على الجهات المتعاملة مع المؤسسة أن تقوم بوزن المنافع العائدة من المشروع بمقارنتها بالتكاليف، بما في ذلك التكاليف المترتبة على البيئة والمجتمعات المحلية.

21. يجب على الجهات المتعاملة أيضا استعراض قائمة العناصر الكيماوية المذكورة في الملحق الثالث من [اتفاقية روتردام لتطبيق إجراء الموافقة المسبقة عن علم على مواد كيميائية ومبيدات آفات خطرة معينة متداولة في التجارة الدولية](#) (انظر قسم ثبت المراجع) والسعي لمنع تصنيعها والاتجار بها واستخدامها. وترد قائمة بهذه المواد الكيميائية في هذه الاتفاقية الدولية لأنه قد تم حظر استخدامها أو فرض قيود شديدة الصرامة عليها في واحدة أو أكثر من السلطات القضائية الوطنية من أجل حماية صحة الإنسان والحفاظ على سلامة البيئة. وتضم القائمة أيضا بعض مركبات مبيدات الآفات التي تعتبر شديدة الخطورة لانطوائها على آثار شديدة على الصحة والبيئة.

التأهب للطوارئ والاستجابة لها

7. سوف تقف الجهة المتعاملة على أهبة الاستعداد للاستجابة والتعامل مع المواقف المعطلة للعمليات والمواقف العارضة والطارئة بطريقة تتناسب مع المخاطر التشغيلية وتتوافق مع الحاجة إلى منع حدوث أثارها السلبية المحتملة. وسوف يشتمل هذا الاستعداد على خطة بشأن التدريب والموارد وتحديد المسؤوليات والاتصالات والإجراءات والجوانب الأخرى اللازمة للاستجابة بفعالية للطوارئ المرتبطة بمخاطر المشروع. وتتضمن الفقرة 4 من معيار الأداء رقم 4 على متطلبات إضافية بشأن الاستعداد والاستجابة للطوارئ.

22. بينما تشير متطلبات الاستعداد والاستجابة للطوارئ في معيار الأداء رقم 3 إلى الحالات الطارئة التي يمكن أن تؤثر على الأشخاص والمرافق ضمن الحدود المادية للمشروع، فإنه يجب أيضا على الجهات المتعاملة مع المؤسسة أن تأخذ في الحسبان الحاجة إلى حماية صحة وسلامة عمال المشروع (كما هو موضح في الفقرة 16 من معيار الأداء رقم 2) والمجتمعات المحلية (كما هو مبين في معيار الأداء رقم 4) والاستعداد للطوارئ والاستجابة لها بطريقة متكاملة. وسواء أكانت الجهات المتعاملة مع المؤسسة قائمة بإعداد مشروع جديد أو توسيع مرافق موجودة، فإنه ينبغي عليها، في إطار خطة العمل، معالجة المواقف الطارئة المرتبطة بالظروف المعطلة للعمليات والظروف الطارئة من خلال استخدام الخطط الخاصة بالاستجابة للطوارئ أو أدوات أخرى مماثلة بما يتناسب مع ظروف القطاع الصناعي. وتوجد إرشادات إضافية في المبادئ التوجيهية العامة المتعلقة بالبيئة والصحة والسلامة والمبادئ التوجيهية الخاصة بالبيئة والصحة والسلامة في القطاعات الصناعية.

23. تساعد خطط الاستجابة الفعالة للطوارئ على تهيئة الجهات المتعاملة مع المؤسسة للحصول على أفضل النتائج حتى في ظل تصورات الوضع الأسوأ المفترضة. وتشتمل هذه الخطط بوضوح على مسؤوليات محددة فيما يتعلق بتقييم درجة المخاطر التي تتهدد الحياة والممتلكات إلى جانب إجراءات خاصة بالجهات التي يجب الاتصال بها بشأن أنواع الطوارئ المختلفة وكيفية إجراء تلك الاتصالات. ولا بد أن تتضمن هذه الخطط أيضا إجراءات خاصة بمعدات وقف العمل وعمليات الإنتاج، وعمليات الإخلاء، بما في ذلك مكان التجمع المخصص خارج نطاق موقع المشروع. وبالإضافة لذلك، يجب أن تشتمل خطط الطوارئ الفعالة على جداول محددة للتدريب والممارسة والشروط الأساسية المتعلقة بالمعدات التي يستخدمها الموظفون المسؤولون عن عمليات الإنقاذ، وأداء المهام والواجبات الطبية، وإطفاء النيران، وغير ذلك من الاستجابات الأخرى المحددة في موقع المشروع. ويتضمن قسم ثبت المراجع المزيد من الإرشادات بشأن الحد من وقوع الحوادث التكنولوجية وتقليل أثارها الضارة، والحالات البيئية الطارئة.

التوجيه الفني

8. سوف تستنير الجهة المتعاملة مع المؤسسة بإرشادات البيئة والصحة والسلامة عند تقييم واختيار وسائل منع التلوث في المشروع والتحكم في آثاره. وتحتوي هذه الإرشادات على مستويات الأداء والمقاييس التي تنطبق على المشروعات وتعتبر مقبولة بصفة عامة. وعندما تختلف أنظمة ولوائح البلد المضيف عن المستويات والمقاييس المذكورة في إرشادات البيئة والصحة والسلامة، فإن الجهات المتعاملة مع المؤسسة سوف تقوم بتنفيذ أيهما أكثر صرامة. وإذا كانت المستويات أو المقاييس الأقل صرامة هي المناسبة في ظل ظروف معينة خاصة بالمشروع، فإن الجهة المتعاملة سوف تقدم تبريرا كاملا وتفصيليا بشأن أية بدائل مقترحة. وسوف يثبت هذا التبرير أن أية مستويات بديلة مختارة للأداء متوافقة مع المتطلبات العامة لمعيار الأداء رقم 3.

ت 24. يجب على الجهة المتعاملة استخدام النسخ التي جرى تحديث معلوماتها وبياناتها من إرشادات البيئة والصحة والسلامة عند تقييم واختيار أساليب منع التلوث في المشروع والتحكم في مستوياته. وتحتوي هذه الوثائق على مستويات ومقاييس الأداء التي تعتبر مقبولة عموماً من جانب مؤسسة التمويل الدولية، والتي تعد بصفة عامة قابلة للتحقيق بتكاليف معقولة باستخدام التكنولوجيا المتاحة حالياً. أما تصريف الفضلات السائلة، وانبعاثات الغازات في البيئة الهوائية، والخطوط التوجيهية العددية ومؤشرات الأداء الأخرى، ومناهج منع التلوث والتحكم فيه المشمولة في إرشادات البيئة والصحة والسلامة، فتعتبر كلها قيماً افتراضية تنطبق على المشروعات الجديدة، وإن كان يجوز تطبيق مستويات ومقاييس بديلة للأداء أيضاً. وطبقاً للوصف الوارد في معيار الأداء رقم 3، فإنه يجب على الجهات المتعاملة مع المؤسسة، التي تطلب تطبيق مستويات ومقاييس بديلة للأداء (بالنسبة عادة للمشروعات المنطوية على مرافق قائمة ذات معدات وتقنيات أقدم للتحكم في التلوث)، أن تقوم بعرض المبررات وشرح أية مستويات أو مقاييس تعتبر أقل صرامة من تلك المحددة في إرشادات البيئة والصحة والسلامة وإثبات جوانب مراعاة الآثار الناتجة بالنسبة لنوعية البيئة المحيطة، وصحة الإنسان، وسلامة البيئة. وتقدم إرشادات البيئة والصحة والسلامة أيضاً معلومات عامة أو قطاعية محددة بشأن جوانب الصحة والسلامة المهنية في معيار الأداء رقم 2، وجوانب صحة المجتمعات المحلية وسلامتها في معيار الأداء رقم 4، والحفاظ على التنوع البيولوجي وإدارة الموارد الطبيعية بموجب معيار الأداء رقم 6.

ت 25. يجب على الجهات المتعاملة مع المؤسسة، التي لديها مشروعات ذات مستويات كبيرة لانبعاث الغازات أو عمليات في بيئات متدهورة فعلياً، أن تسعى أيضاً لتحسين أدائها حتى يفوق مستويات ومقاييس الأداء الموضحة في إرشادات البيئة والصحة والسلامة.

اعتبارات البيئة المحيطة

9. لمعالجة الآثار السلبية للمشروع على الأوضاع البيئية المحيطة،⁸ سوف تقوم الجهة المتعاملة مع المؤسسة: (1) ببحث عدد من العوامل، بما في ذلك الطاقة الاستيعابية المحددة⁹ للبيئة، والاستخدام الحالي والمستقبلي للأراضي، والأوضاع الحالية المحيطة بالبيئة، ووقوع المشروع بالقرب من مناطق حساسة بيئياً أو مناطق محمية، واحتمالات الآثار التراكمية ذات النتائج غير المؤكدة والمستعصية على التغيير؛ (2) تعزيز استراتيجيات تفادي إطلاق الملوثات أو تقليلها أو الحد منها، حيثما يتعدى تفاديها، بما في ذلك الاستراتيجيات التي تسهم في تحسين الأوضاع البيئية المحيطة في حالة انطواء المشروع على احتمالات تشكيل مصدر كبير لانبعاث الغازات في منطقة متدهورة بالفعل. وتشتمل هذه الاستراتيجيات، على سبيل المثال لا الحصر، على تقييم بدائل لموقع المشروع وآليات لموازنة آثار الانبعاثات والتعويض عنها.

⁸ مثل الهواء، والمياه السطحية والجوفية، والتربة

⁹ قدرة البيئة على استيعاب الحمل الإضافي للملوثات والبقاء في نفس الوقت عند مستويات أقل من حدود المخاطر غير المقبولة على صحة الإنسان والبيئة.

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

ت 26. يجب على الجهات المتعاملة مع المؤسسة، القائمة بإعداد مشروع جديد يتوقع أن ينطوي على إطلاق انبعاثات كبيرة للملوثات، أن تضطلع بتقييم ما إذا كانت المستويات الحالية للبيئة المحيطة تحقق الامتثال للإرشادات ذات العلاقة بنوعية البيئة المحيطة و/أو معاييرها. ومعايير نوعية البيئة المحيطة هي مستويات نوعية البيئة المحيطة المحددة والمنشورة في التشريعات الوطنية والعمليات التنظيمية، وتشير الإرشادات الخاصة بنوعية البيئة المحيطة

إلى مستويات نوعية البيئة المحيطة التي يتم إعدادها بشكل رئيسي عن طريق الشواهد والقرائن المبنية على التجارب السريرية وعلم السموم وعلم الأوبئة (مثل الإرشادات التي نشرتها منظمة الصحة العالمية).

ت 27. إذا كانت مستويات البيئة المحيطة تتجاوز الحدود الواردة في الإرشادات أو المعايير المتعلقة بنوعية البيئة المحيطة (أي أن أوضاع البيئة المحيطة في حالة تدهور فعلي)، فإنه يتوقع أن تقوم الجهات المتعاملة مع المؤسسة بإثبات أنها قد قامت ببحث، أو عند الضرورة تبني، مستوى أداء أكثر ارتفاعاً من المستوى الذي سيكون مطلوباً في ظل أوضاع أقل تدهوراً للبيئة المحيطة إلى جانب اتخاذ المزيد من التدابير التخفيفية (مثل تدابير موازنة الانبعاثات والتعويض عنها، وتعديل اختيار الموقع) من أجل الحد من تفاقم تدهور البيئة أو تحييد تحقيق التحسن البيئي. وإذا كانت مستويات البيئة المحيطة محققة للامتثال للإرشادات و/أو المعايير المتعلقة بنوعية البيئة المحيطة، فإنه يجب تصميم المشروعات، ذات الانبعاثات الكبيرة المحتملة للملوثات، بطريقة تؤدي إلى الحد من احتمالات التدهور الكبير وضمان استمرار الامتثال. ويتضمن قسم ثبت المراجع إشارات إلى مراجع خاصة بالإرشادات والمعايير المعترف بها دولياً بشأن نوعية البيئة المحيطة (بما في ذلك الإرشادات والمعايير الصادرة عن منظمة الصحة العالمية).

(ب) عمليات الخصخصة، والتحديث، وإدخال تعديلات وتحسينات لاحقة على المرافق القائمة

ت 28. حيثما ينطوي المشروع، المتوقع أن يؤدي إلى انبعاثات كبيرة للملوثات المحتملة، على عمليات الخصخصة والتحديث وإدخال تعديلات وتحسينات لاحقة على المرافق القائمة، فإنه يتم تشجيع الجهات المتعاملة مع المؤسسة على تقييم ما إذا كانت الأوضاع الراهنة المحيطة بالبيئة محققة للامتثال للإرشادات و/أو المعايير الخاصة بنوعية البيئة المحيطة. وإذا كانت مستويات البيئة المحيطة تتجاوز الحدود الواردة في الإرشادات أو المعايير المتعلقة بنوعية البيئة المحيطة، وكان المرفق القائم أحد المصادر الرئيسية للانبعاثات المؤثرة على 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 بالفعل واستهداف تطبيق الإرشادات و/أو المعايير المتعلقة بنوعية البيئة المحيطة.

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

ت 29. يجب على الجهات المتعاملة مع المؤسسة، التي لديها مشروعات تشمل منطقة تأثيرها على مناطق حساسة بيئياً مثل المنتزهات الوطنية العامة، أن تقوم بتنفيذ تدابير لتفادي أو الحد من آثارها الإضافية الزائدة على تلك المناطق بالقدر الذي يحقق الجدوى الفنية والمالية وفعالية التكاليف.

انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري

10. سوف تقوم الجهة المتعاملة مع المؤسسة بتعزيز تخفيض انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري الناتجة عن المشروع وذلك بطريقة تتناسب مع طبيعة وحجم عمليات المشروع وآثاره.

11. في أثناء إعداد أو تشغيل المشروعات التي يتوقع أن تسفر عن كميات كبيرة من انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري أو المنطوية في الوقت الراهن على إطلاق هذه الانبعاثات،¹⁰

ستقوم الجهة المتعاملة مع المؤسسة بقياس كمية الانبعاثات المباشرة من المرافق المملوكة لها أو الخاضعة لسيطرتها ضمن الحدود المادية للمشروع والانبعاثات غير المباشرة المرتبطة بإنتاج الطاقة الكهربائية خارج الموقع التي يستخدمها المشروع. وسوف يتم إجراء القياس الكمي ورصد انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري سنويا طبقا للمنهجيات المعترف بها دوليا.¹⁰ وبالإضافة إلى ذلك، سوف تقوم الجهة المتعاملة مع المؤسسة بتقييم الجدوى الفنية والمالية وخيارات فعالية التكاليف من أجل تخفيض أو موازنة انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري المرتبطة بالمشروع خلال عملية تصميم وتشغيل المشروع. وقد تشمل هذه الخيارات، على سبيل المثال لا الحصر، على تمويل الكربون، وتحسين كفاءة الطاقة، واستخدام مصادر الطاقة المتجددة، وإدخال تعديلات على تصميم المشروع، وآليات تعويض وموازنة الانبعاثات، وتبني تدابير تخفيفية أخرى مثل تخفيض الانبعاثات الهاربة والحد من احتراق الغازات.

¹⁰ تتفاوت دلالات مساهمة المشروع في انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري فيما بين القطاعات الصناعية. ويبلغ الحد المقرر، حسب معيار الأداء رقم 3، 100,000 طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنويا بالنسبة للانبعاثات الكلية من المصادر المباشرة وغير المباشرة المرتبطة بالكهرباء المشتراة لاستهلاكها. وسوف ينطبق هذا الحد أو الحدود المماثلة على قطاعات صناعية أو أنشطة مثل الطاقة، والنقل، والصناعات الثقيلة، والزراعة، والغابات والأحراج، وإدارة النفايات والفضلات، من أجل تعزيز التوعية وتخفيض انبعاثات الغازات.¹¹ يقوم بتقديم المنهجيات الخاصة بإعداد تقديرات للانبعاثات كل من الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC)، ومنظمات دولية مختلفة، والهيئات الحكومية المختصة في البلد المضيف.

ت 30. بالنسبة لتقرير مدى قابلية تطبيق هذا المتطلب الأساسي على المشروع، يجب على الجهة المتعاملة مع المؤسسة أن تقوم بتحديد ما إذا كان المشروع يندرج ضمن القطاعات التي يمكن أن تُحدث انبعاثات لواحد أو أكثر من الغازات الستة التالية المسببة للاحتباس الحراري والتي تشكل جزءا من [بروتوكول كيوتو لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ](#):

- (1) ثاني أكسيد الكربون (CO₂)
- (2) غاز الميثان (CH₄)
- (3) الأكسيد النثائي النتروجين (N₂O)
- (4) الهيدرو فلورو كربون (HFCs)
- (5) الهيدروكربون المشبع بالفلور (PFCs)
- (6) سداس فلوريد الكبريت (SF₆)

ت 31. تشمل أمثلة القطاعات التي يمكن أن تطلق انبعاثات كبيرة للغازات المسببة للاحتباس الحراري على: الطاقة، والنقل، والصناعات الثقيلة، والزراعة، والغابات والأحراج، وإدارة النفايات والفضلات. أما خيارات تخفيض الانبعاثات والتحكم فيها التي تبحث تبنيها الجهات المتعاملة مع المؤسسة في هذه القطاعات وغيرها فتشتمل على: (أ) تحسين كفاءة الطاقة، (ب) عمليات إزالة الغازات المسببة للاحتباس الحراري، (ج) تشجيع الأشكال المستدامة للزراعة والغابات والأحراج، (د) تشجيع وتطوير وزيادة استخدام أشكال الطاقة المتجددة، (هـ) تقنيات امتصاص الكربون وتخزينه، (و) تقييد و/أو تخفيض انبعاثات غاز الميثان من خلال عمليات الاستخلاص والاستخدام في إدارة النفايات والفضلات، وكذلك في إنتاج ونقل وتوزيع الطاقة (الفحم والنفط والغاز). وقد يؤدي تمويل الكربون إلى خلق مصادر تمويل إضافية لمتابعة تخفيض انبعاثات الغازات وتعزيز خيارات التحكم فيها.

ويشتمل الملحق ألف على أمثلة توضيحية لأنشطة المشروعات التي يمكن أن تؤدي إلى انبعاثات كبيرة محتملة للغازات المسببة للاحتباس الحراري.

ت 32. يمكن تقدير الانبعاثات غير المباشرة، المرتبطة بإنتاج الطاقة الكهربائية خارج الموقع 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 من الكهرباء المولدة في البلد). ويجب استخدام المزيد من معايير أداء انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري في المشروع والمتعلقة بتوليد الكهرباء (مثل المتوسط الخاص بانبعاث ثاني أكسيد الكربون لكل وحدة من الكهرباء المولدة في المرفق الذي يشتري منه المشروع الكهرباء). ويتضمن قسم ثبت المراجع العديد من المصادر التي تقدم إحصائيات بشأن المتوسط القومي لانبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري.

ت 33. يجب على الجهة المتعاملة مع المؤسسة أن تقوم، عند إعداد مشروع يتوقع أن يحدث انبعاثا كبيرا للغازات المسببة للاحتباس الحراري، ببحث خيارات تخفيض أو موازنة الغازات المسببة للاحتباس الحراري، طبقا للوصف الوارد أعلاه. وقد يشتمل استخدام تمويل الكربون، كإستراتيجية لتخفيض انبعاثات الكربون، على آلية التنمية النظيفة أو التنفيذ المشترك لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ التي صادقت عليهما الحكومة المضيفة. ويجب على الجهة المتعاملة مع المؤسسة، فيما يتعلق بقطاع النفط والغاز، أن تسعى إلى تخفيض الاحتراق والتهوية والتنقيس الحراري للغاز المصاحب لاستخراج النفط الخام. ومما يذكر أن أمثلة مناهج تخفيض احتراق الغاز المتبعة من قبل الحكومة ودوائر صناعة البترول تشتمل على الشراكة العالمية بين الهيئات العامة والخاصة بشأن تخفيض احتراق الغاز الطبيعي التي ترعاها مجموعة البنك الدولي.

ت 34. يتم تشجيع الجهات المتعاملة مع المؤسسة على الإفصاح سنويا عن انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري عن طريق تقارير مؤسسية أو من خلال آليات الإفصاح الأخرى الطوعية التي تستخدمها حاليا شركات القطاع الخاص على الصعيد الدولي، ويتضمن قسم ثبت المراجع مثلا لهذه الآليات.

ت 35. يقدم الملحق ألف ممارسات مقترحة بشأن رصد الغازات المسببة للاحتباس الحراري وقياسها كميًا.

استخدام مبيدات الآفات وإدارتها

12. ستقوم الجهة المتعاملة مع المؤسسة بصياغة وتنفيذ برنامج متكامل لإدارة مكافحة الآفات (IPM) و/أو منهج إدارة أنشطة مكافحة الآفات المعنى بالمكافحة المتكاملة للحشرات الناقلة للأمراض (IVM) وسوف ينطوي هذان البرنامجان (IPM and IVM) على تنسيق استخدام المعلومات الخاصة بالآفات والبيئة بالإضافة إلى الطرق المتاحة لمكافحة الآفات، بما في ذلك الممارسات الثقافية، والوسائط البيولوجية والجينات الوراثية و/أو الطرق الكيميائية كملاد آخر من أجل منع مستويات الأضرار غير المقبولة التي تحدثها الآفات.

13. سوف تقوم الجهة المتعاملة مع المؤسسة، حيثما تشتمل أنشطة إدارة مكافحة الآفات على استخدام مبيدات الآفات، باختيار مبيدات الآفات التي تحتوي على نسبة ضئيلة من السميات الضارة بصحة الإنسان، والمعروفة بفعاليتها ضد أنواع الآفات المستهدفة، والمنطوية على آثار ضئيلة محدودة على أنواع الآفات غير المستهدفة والبيئة. وسوف يركز اختيار الجهة المتعاملة

لمبيدات الآفات على ما إذا كانت هذه المبيدات معبأة في حاويات مأمونة عليها بطاقات بيانات خاصة بإرشادات الاستخدام الآمن والسليم، على أن يكون قد تم تصنيعها من قبل جهة حائزة على رخصة سارية المفعول وصادرة من الهيئات التنظيمية المختصة.

14. تقوم الجهة المتعاملة مع المؤسسة بتصميم نظامها الخاص باستخدام مبيدات الآفات بطريقة تكفل حدوث أقل الأضرار للأعداء الطبيعيين لهذه الآفات وتحول دون تطور مقاومة الآفات لهذه المبيدات. وبالإضافة لذلك، سوف تتم مناولة مبيدات الآفات وتخزينها واستخدامها والتخلص منها طبقاً للمدونة الدولية لقواعد السلوك في توزيع واستخدام مبيدات الآفات الصادرة عن منظمة الأغذية والزراعة أو غيرها من الممارسات الدولية السليمة في هذا المجال.

15. تلتزم الجهة المتعاملة مع المؤسسة بعدم استخدام المنتجات المندرجة في تصنيف منظمة الصحة العالمية الموصى به لمبيدات الآفات حسب رتبة الخطر **Ia** (شديدة الخطورة) و**Ib** (عالية الخطورة)؛ أو الرتبة **II** (معتدلة الخطورة)، إذا كان البلد المستضيف للمشروع لا يفرض أية قيود على توزيع واستخدام هذه المواد الكيميائية، أو إذا كان من المحتمل سهولة حصول الأفراد على هذه المنتجات على الرغم من افتقارهم إلى التدريب السليم والمعدات والمرافق الملائمة لمناولة وتخزين هذه المنتجات واستخدامها والتخلص منها بالطريقة السليمة.

ت 36. يشترط معيار الأداء رقم 3 قيام الجهة المتعاملة مع المؤسسة باستخدام مبيدات الآفات بالقدر اللازم فقط لتحقيق أهداف المشروع المتعلقة بالبرنامج المتكامل لإدارة مكافحة الآفات (IPM) ومنهج إدارة أنشطة مكافحة الآفات المعني بالمكافحة المتكاملة للحشرات الناقلة للأمراض (IVM)، على ألا يتم استخدام تلك المبيدات إلا بعد فشل أو ثبوت عدم فعالية الممارسات الأخرى لإدارة مكافحة الآفات. وفي حالة اقتراح استخدام مبيدات الآفات بما يتجاوز حدود الاستخدام غير المنتظم أو العرضي كجزء لا يتجزأ من الأنشطة التي تقوم بها الجهة المتعاملة مع المؤسسة، فإنه يجب على الجهة المتعاملة أن تقدم قرائن وشواهد في التقييم الاجتماعي والبيئي على الحاجة إلى استخدام مبيدات الآفات مع وصف طرق الاستخدام المقترحة والمستخدمين المزمعين، وطبيعة ودرجة المخاطر المرتبطة بذلك. وينبغي على الجهة المتعاملة، في ظل هذه الظروف أن تقوم أيضاً بمراعاة الآثار المحتملة على صحة وموارد المجتمعات المحلية القريبة من المشروع طبقاً للوصف الوارد في معيار الأداء رقم 4 والمذكورة التوجيهية المقابلة له. ويشتمل قسم ثبت المراجع على التوجيهات والإرشادات الدولية المتعلقة بالمواد الكيميائية الخطرة.

ت 37. يجب على الجهات المتعاملة مع المؤسسة، القائمة بتمويل أنشطة زراعية تتطلب استخدام مبيدات الآفات الزراعية من قبل أطراف ثالثة، أن تعمل على تشجيع استخدام برنامج الإدارة المتكاملة لمكافحة الآفات ومناهج إدارة مكافحة الآفات المعنية بالمكافحة المتكاملة للحشرات الناقلة للأمراض وذلك عن طريق وسائل محققة للجدوى بشأن نشر وتوزيع المعلومات الخاصة بهذه المناهج الزراعية.

ت 38. من المتوقع أن تقوم الجهة المتعاملة مع المؤسسة بممارسة أقصى درجات العناية الواجبة عند اختيار مبيدات الآفات بحيث تكون المبيدات المختارة مصممة بطريقة تكفل مطابقتها المواصفات الفنية والعلمية للمشروع. وينبغي على الجهة المتعاملة مع المؤسسة أن تضطلع، عند اختيار مبيدات الآفات لاستخدامها، بمراعاة الحاجة إلى اتخاذ الاحتياطات الملائمة لمنع الاستخدام غير السليم لمبيدات الآفات وحماية صحة وسلامة العاملين بالمشروع والمجتمعات المحلية المتأثرة طبقاً للمبادئ والمتطلبات الواردة في الفقرة 16 من معيار الأداء رقم 2 ومعيار الأداء رقم 4.

ت 39. يقصد من المتطلبات الخاصة بتعبئة مبيدات الآفات الواردة في معيار الأداء رقم 3 حماية صحة وسلامة الأشخاص المشاركين في نقل وتخزين ومناولة مبيدات الآفات، والحد من الحاجة إلى نقلها من حاوية إلى أخرى أو القيام بشكل عشوائي وارتجالي بإعادة التعبئة كيفما اتفق في أية حاويات متوفرة. ويجب أن تقوم الشروط الأساسية الخاصة ببطاقات بيانات الاستخدام بتوضيح محتويات العبوة وتعليمات الاستعمال بالإضافة إلى إرشادات السلامة. ويجب أن تتم التعبئة ولصق بطاقات البيانات على عبوات مبيدات الآفات بالشكل الملائم لكل سوق من الأسواق، لكنه ينبغي إتباع إرشادات التعبئة السليمة ووضع بطاقات البيانات على عبوات مبيدات الآفات، وهي الإرشادات التي نشرتها منظمة الأغذية والزراعة والمشار إليها في قسم ثبت المراجع.

ت 40. سوف يؤدي شراء مبيدات الآفات التي تم تصنيعها بموجب ترخيص صناعي إلى زيادة احتمالات استيفاء هذه المبيدات للحد الأدنى لشروط النوعية والنقاء بما يتسق مع الوثائق المقدمة بشأن الاستخدام والسلامة. ويجب على الجهة المتعاملة مع المؤسسة الاسترشاد والالتزام بالتوصيات ومعايير الحد الأدنى الموصوفة في التوجيهات التي نشرتها منظمة الأغذية والزراعة والمشار إليها في قسم ثبت المراجع.

ت 41. يجب أن تشمل عمليات تخزين ومناولة واستخدام مبيدات الآفات والتخلص منها، طبقاً للممارسة الصناعية الدولية السليمة، على برنامج لوقف استخدام المبيدات المذكورة في الملحق أ من اتفاقية ستوكهولم وتخزينها والتخلص منها بطريقة سليمة بيئياً، وخاصة عندما تكون هذه المبيدات مصنوعة منذ فترة طويلة.

ت 42. يجب على الجهة المتعاملة مع المؤسسة السعي لتعزيز عمليات الإدارة المتحلية بروح المسؤولية وتشجيع استخدام مبيدات الآفات في إطار برنامج متكامل لمكافحة الآفات ومناهج الإدارة المعنية بالمكافحة المتكاملة للحشرات الناقلة للأمراض عن طريق التفاعل مع خدمات الإرشاد الزراعي أو الهيئات المماثلة الموجودة في المجتمعات المحلية. وتوجد إرشادات إضافية في المبادئ التوجيهية العامة المتعلقة بالبيئة والصحة والسلامة والمبادئ التوجيهية الخاصة بالبيئة والصحة والسلامة في القطاعات الصناعية.

الملحق ألف

الممارسات المقترحة لرصد انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري وقياسها كميًا

المنهجيات المقترحة لتقدير انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري:

هناك منهجيات متعددة لتقدير انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري ويمكن أن تستخدمها مشروعات القطاع الخاص. وتوجد أفضل وأحدث المنهجيات المعتبرة في الخطوط التوجيهية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) المنقحة لعام 2006 بشأن القوائم الوطنية لحصر انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. وتتكون هذه الخطوط التوجيهية المنقحة لعام 2006 من المجلد الأول (الإرشادات العامة والإبلاغ) والمجلد الثاني (الطاقة)، والمجلد الثالث (العمليات الصناعية واستخدام المنتجات)، والمجلد الرابع (الزراعة والغابات واستخدامات الأراضي الأخرى)، والمجلد الخامس (النفائيات) وهي تقدم منهجيات التقدير المقترحة بشأن عدد من الأنشطة والقطاعات.

وترتكز الخطوط التوجيهية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) المنقحة لعام 2006 على الخطوط التوجيهية المنقحة لعام 1996 والتقارير اللاحقة المعنية بالممارسات السليمة، وهي تغطي مصادر وغازات جديدة بالإضافة إلى تحديث المعلومات الخاصة بالطرق السابق نشرها حيث تم تحسين المعرفة الفنية والعلمية. وتتم توصية الجهات المتعاملة مع المؤسسة، صاحبة المشروعات القائمة بإطلاق انبعاثات كبيرة للغازات المسببة للاحتباس الحراري، والتي كانت تستخدم الخطوط التوجيهية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ المنقحة لعام 1996، بأن تقوم باستعراض الخطوط التوجيهية الجديدة المنقحة لعام 2006 مع مواصلة متابعة عمليات تطوير وتحديث معلومات الخطوط التوجيهية للهيئة والوثائق المكملة لها.

وبالإضافة إلى الخطوط التوجيهية للهيئة، وتبعاً لنوع المشروع والقطاع ولتحقيق التلبية الأفضل لأهداف تقدير انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والإبلاغ عنها، يمكن أن تسترشد الجهات المتعاملة، صاحبة المشروعات ذات المستويات الكبيرة لانبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري، بالعديد من المنهجيات المعترف بها دولياً بشأن انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري وهي موجودة في قسم ثبت المراجع.

ويشتمل الجدول التالي على أمثلة توضيحية لأنشطة المشروعات التي قد تسفر عن انبعاثات كبيرة محتملة لغازات الاحتباس الحراري (100,000 طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في السنة أو أكثر):

القطاع/المشروع	مشروعات مؤدية لانبعاثات قدرها 100,000 طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في السنة	الفرصيات
أ: انبعاثات مباشرة		
ألف- (1) الطاقة (احتراق الوقود الأحفوري)		
مرفق ينطوي على احتراق الفحم	احتراق الفحم – 45,000 طن/السنة (أو 1,100 تيرا جول/السنة)	معامل الانبعاث - 25.8 tC/TJ، جزيئات الكربون المؤكسد - 0.98، القيمة الحرارية الصافية - 24.05 تيرا جول /1,000 طن
مرفق ينطوي على احتراق النفط	احتراق النفط – 32,000 طن/السنة (أو 1,300 تيرا جول/السنة)	معامل الانبعاث - 21.1 tC/TJ، جزيئات الكربون

المذكرة التوجيهية الثالثة
منع التلوث وتخفيف آثاره

31 يوليو/تموز 2007



المؤكسد - 0.99، القيمة الحرارية الصافية - 40.19 تيرا جول / 1,000 طن			
معامل الانبعاث - 15.3 tC/TJ، جزيئات الكربون المؤكسد - 0.995، القيمة الحرارية الصافية - 50.03 تيرا جول / 1,000 طن	احتراق الغاز - 36,000 طن/السنة (أو) 1,800 تيرا جول/السنة	مرفق ينطوي على احتراق الغاز الطبيعي	
ألف- (2) الطاقة (توليد الكهرباء)			
المتوسط العالمي لمعامل الانبعاث في 2003-2001: gCo2/kWh893 ، معامل الطاقة السنوية - 70%	طاقة التوليد - 18 ميجا واط	توليد الطاقة الكهربائية خلال احتراق الفحم	
المتوسط العالمي لمعامل الانبعاث في 2003-2001: gCo2/kWh659 ، معامل الطاقة السنوية - 70%	طاقة التوليد - 25 ميجا واط	توليد الطاقة الكهربائية خلال احتراق النفط	
المتوسط العالمي لمعامل الانبعاث في 2003-2001: gCo2/kWh395 ، معامل الطاقة السنوية - 70%	طاقة التوليد - 41 ميجا واط	توليد الطاقة الكهربائية خلال احتراق الغاز الطبيعي	
ألف- (3) الطاقة (تعددين الفحم)			
معامل الانبعاث - 17.5 متر مكعب من الميثان/طن فحم، 0.67 جيجا غرام من الميثان/مليون متر مكعب	إنتاج الفحم - 370,000 طن في السنة	تعددين الفحم من باطن الأرض	
معامل الانبعاث - 2.45 متر مكعب من الميثان/طن فحم، 0.67 جيجا غرام من الميثان/مليون متر مكعب	إنتاج الفحم - 2,600,000 طن في السنة	تعددين الفحم سطوحيا	
ألف- (4) الصناعات الثقيلة			
معامل الانبعاث - 0.4985 tCO2/طن أسمنت	إنتاج الأسمنت - 201,000 طن في السنة	إنتاج الأسمنت	
معامل الانبعاث - 1.6 tCO2 /طن الحديد أو الصلب	إنتاج الحديد والصلب - 63,000 طن من الحديد أو الصلب/ السنة	إنتاج الحديد والصلب	
ألف- (5) الزراعة			
معامل الانبعاث - 59 كيلو غراما من الميثان/الرأس/السنة	الماشية - 74,000 رأس	الحيوانات المستأنسة (الحيوانات المنتجة للألبان، أمريكا اللاتينية)	
معامل الانبعاث - 37 كيلو	الماشية - 118,000 رأس	الحيوانات المستأنسة	

المذكرة التوجيهية الثالثة
منع التلوث وتخفيف آثاره

31 يوليو/تموز 2007



غراما من الميثان/الرأس/السنة	(الحيوانات المنتجة للألبان، أفريقيا)		
ألف- (6) تغير استخدام الأراضي / الغابات			
المتوسط السنوي لتراكم المواد الجافة ككتلة أحيائية - 12.5 طن مواد جافة/هكتار/السنة، جزيئات المحتوى الكربوني في المادة الجافة - 0.5	المساحة المحولة: 4,400 هكتار	تحويل الغابات ذات الأخشاب المدارية السريعة النمو	
المتوسط السنوي لتراكم المواد الجافة ككتلة أحيائية - 6.0 طن مواد جافة/هكتار/السنة، جزيئات المحتوى الكربوني في المادة الجافة - 0.5	المساحة المحولة: 9,100 هكتار	تحويل غابات المناطق المعتدلة ذات أشجار الثوب (المعروفة بأشجار تنوب دوغلاس، من الفصيلة الصنوبرية)	
ألف (7) إنتاج النفط والغاز (احتراق فقط)			
معامل انبعاث ثاني أكسيد الكربون (1.2E-03 Gg) لكل مليون م3 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- 5-2 (2006).	83,000 مليون متر مكعب/السنة	إنتاج الغاز الطبيعي	
معامل انبعاث ثاني أكسيد الكربون (4.1E-02 Gg) لكل ألف م3 من إنتاج النفط. المصدر: الخطوط التوجيهية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) المنقحة لعام 2006 بشأن القوائم الوطنية لحصر انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، الجدول 4- 5-2 (2006).	2.4 مليون متر مكعب/السنة	إنتاج النفط	
المعهد الأمريكي للبترول، طرق تقدير انبعاثات الغاز المحترق، الأداة رقم 4.8 (2004)	1400 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 2003-2001: 494 غراما من ثاني أكسيد الكربون/كيلو واط ساعة	استهلاك الكهرباء - 200 جيجا واط ساعة/السنة	متوسط خليط التوليد الكهربائي	

المذكرة التوجيهية الثالثة منع التلوث وتخفيف آثاره

31 يوليو/تموز 2007



المتوسط العالمي لمعامل الانبعاث في 2003-2001: 893 غراما من ثاني أكسيد الكربون/كيلو واط ساعة	استهلاك الكهرباء – 110 جيجا واط ساعة/السنة	توليد الطاقة الكهربائية خلال احتراق الفحم
المتوسط العالمي لمعامل الانبعاث في 2003-2001: 659 غراما من ثاني أكسيد الكربون/كيلو واط ساعة	استهلاك الكهرباء – 150 جيجا واط ساعة/السنة	توليد الطاقة الكهربائية خلال احتراق النفط
المتوسط العالمي لمعامل الانبعاث في 2003-2001: 395 غراما من ثاني أكسيد الكربون/كيلو واط ساعة	استهلاك الكهرباء – 250 جيجا واط ساعة/السنة	توليد الطاقة الكهربائية خلال احتراق الغاز الطبيعي

ملحوظة: هذه الفرضيات مأخوذة من (1) الخطوط التوجيهية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) المنقحة لعام 1996 وعام 2006 بشأن القوائم الوطنية لحصر انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، (2) إحصاءات الوكالة الدولية للطاقة - انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من احتراق الوقود، 1971-2003، (3) الوكالة الدولية للطاقة، دليل إحصاءات الطاقة، 2004. ويتم الاستشهاد بهذه المستويات للأغراض التوضيحية فقط ولا يجب استخدامها كحد لتقرير ما إذا كانت المشروعات تتجاوز مستوى 100,000 طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في السنة.

تقييم أداء انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري

نوصي بقيام الجهات المتعاملة مع المؤسسة، صاحبة المشروعات المؤدية إلى انبعاثات كبيرة لغازات الاحتباس الحراري، أن تقوم سنويا بتقييم البنود التالية أدناه حيثما تتوفر الإحصاءات اللازمة في البلد الذي يتم فيه تشغيل المشروع:

1. انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من المشروع قياسا على إجمالي الانبعاثات الوطنية لهذه الغازات في البلد المضيف من أجل فهم أبعاد الانبعاثات في المشروع.
2. أداء انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من المشروع قياسا على الأداء طبقا للممارسة الدولية السليمة / ومتوسط الأداء الوطني في البلد المضيف.
3. الاتجاه السنوي لأداء انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من المشروع بمرور الوقت من أجل رصد أي تدهور أو تراجع عن معايير الأداء المصممة في الأصل.
4. فرص تحقيق المزيد من تحسين أداء انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في المشروع.

والجدير بالذكر أن المؤشرات الخاصة بأداء انبعاثات الغازات، التي تعتبر شائعة الاستخدام في تقييم البندين 2 و 3 أعلاه، تشتمل على مؤشرات نسب كثافة الانبعاثات مثل:

- توليد الكهرباء: مكافئ كيلو غرام ثاني أكسيد الكربون لكل كيلو واط ساعة من طاقة الكهرباء المولدة.
- إنتاج الصلب: مكافئ ثاني أكسيد الكربون بالأطنان لكل طن من الصلب الخام الذي تم إنتاجه.
- إنتاج الأسمنت: مكافئ ثاني أكسيد الكربون بالأطنان لكل طن من أسمنت الكلينكر الذي تم إنتاجه، وهلم جرا.

كما نوصي بقيام الجهات المتعاملة مع المؤسسة، صاحبة المشروعات المؤدية إلى انبعاثات كبيرة لغازات الاحتباس الحراري، أن تقوم أيضا بتقييم (1) الانبعاثات المباشرة من المرافق والمنشآت التي تملكها أو تسيطر عليها ضمن الحدود المادية للمشروع حسب مقتضى الحال وكلما كان ذلك مجديا، (2) الانبعاثات الرئيسية غير المباشرة التي تحدث خارج حدود المشروع (مثل انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري من الكهرباء المشتراة للاستهلاك). ومن شأن ذلك أن يساعد الجهة المتعاملة مع المؤسسة على صياغة إستراتيجية شاملة لتخفيض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. أما الانبعاثات المصاحبة للمشروعات التي لها آثار على استخدام الأراضي والغابات فيجب تقييمها في إطار الانبعاثات المباشرة. ويجب على الجهة المتعاملة مع المؤسسة أن تقوم أيضا بإجراء مقارنة بين مجمل الانبعاثات المنطلقة من المشروع ومجمل الانبعاثات من مشروع بديل من أجل تحديد صافي أثر الانبعاثات من المشروع. وسوف تساعد هذه المقارنة في تحديد جدوى زيادة تمويل الكربون. ويمكن الحصول على توجيهات وإرشادات تفصيلية بشأن تمويل الكربون من المجلس التنفيذي لآلية التنمية النظيفة.

ثبت المراجع

- تمثل إرشادات مؤسسة التمويل الدولية بشأن البيئة والصحة والسلامة، (IFC's Environmental Health and Safety Guidelines (IFC)) التوجيهات والإرشادات المتعلقة بالمعلومات الخاصة بأجزاء المرتبطة بقضايا البيئة والصحة والسلامة في هيكل السياسة الجديدة. <http://www.ifc.org/ifcext/enviro.nsf/Content/EnvironmentalGuidelines>

ويرتبط العديد من المتطلبات المحددة في معيار الأداء رقم 3 بالاتفاقيات والخطوط التوجيهية الدولية الآتية:

ويمكن العثور على توجيهات بشأن إطلاق ونقل الملوثات في المراجع التالية:

- يقدم السجل الدولي للمواد الكيميائية المحتملة السمية الصادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة *International Register of Potentially Toxic Chemicals of the United Nations Environment Programme (Instituted by UNEP Chemicals)*، بيانات عن إطلاق المواد الكيميائية السامة في البيئة ونقلها فيما بين المرافق والمنشآت الصناعية. <http://www.chem.unep.ch/prtr/Default.htm>

ويمكن العثور على معلومات بشأن تلوث الهواء بعيد المدى عبر الحدود في:

- تقدم اتفاقية تلوث الهواء بعيد المدى عبر الحدود (لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا، 1979)، *Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (UNECE, 1979)* إطاراً للحد من أضرار تلوث الهواء عبر الحدود على صحة الإنسان وسلامة البيئة وتقليل هذه الأضرار إلى أقل حد ممكن <http://www.unece.org/env/lrtap>

توجد أمثلة متعددة للإنتاج الأكثر نظافة تقوم بتجميعها منظمات دولية مثل:

- برنامج الأمم المتحدة للبيئة
- منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية
- المنظمة الآسيوية للإنتاجية

ويمكن الاطلاع على معلومات بشأن النفايات والمواد الخطرة في:

- اتفاقية بازل المتعلقة بمراقبة حركة النفايات الخطرة عبر الحدود وبالتخلص منها *Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal (UNEP, 1989)* وتقدم هذه الاتفاقية مساعدة وإرشادات بشأن القضايا القانونية والفنية، وتجميع البيانات الإحصائية، والتدريب على الإدارة السليمة للنفايات والفضلات الخطرة. <http://www.basel.int/index.html>

○ توجد معلومات مساندة لاتفاقية بازل على الموقع:

<http://www.basel.int/meetings/sbc/workdoc/techdocs.html>

- تشجع اتفاقية ستوكهولم للملوثات العضوية الثابتة *Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (UNEP, 2001)* - على تخفيض أو القضاء على إطلاق الملوثات العضوية الثابتة الناشئة من عمليات الإنتاج والاستخدام المتعمد و/أو غير المتعمد، للمواد الكيميائية، والمخزون منها، والنفايات والفضلات <http://www.pops.int/>

○ مسودة الخطوط التوجيهية المتعلقة بأفضل الأساليب المتاحة والإرشادات المؤقتة الخاصة بأفضل الممارسات البيئية المتعلقة بالمادة 5 والملحق جيم من اتفاقية ستوكهولم للملوثات العضوية الثابتة

○ تقدم التدابير المعيارية المتعلقة بالتحديد والقياس الكمي لإطلاقات الديوكسين والفيوران (قائمة المواد الكيميائية، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2005) منهجية لمساعدة البلدان على تطوير قوائم الحصر من أجل إعداد تقديرات بشأن ثنائي بنزو بارادايوكسين المتعدد الكلور/ وثنائي بنزو فيوران المتعدد الكلور واستعراض ومراجعة عمليات الحصر. <http://www.pops.int/documents/guidance/>

- يحدد بروتوكول مونتريال المتعلق بالمواد المستنفدة لطبقة الأوزون (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2000) المستويات المستهدفة للحد من إنتاج واستهلاك المواد المستنفدة لطبقة الأوزون. <http://hq.unep.org/ozone/Montreal-Protocol/Montreal-Protocol2000.shtml>

• تعرض اتفاقية روتردام لتطبيق إجراء الموافقة المسبقة عن علم على مواد كيميائية ومبيدات آفات خطيرة معينة متداولة في التجارة الدولية، (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، طبعة منقحة 2005) - الإجراءات الخاصة بمواد كيميائية ومبيدات آفات خطيرة معينة يتم تداولها في التجارة الدولية (الملحق 3). <http://www.pic.int/home.php?type=t&id=49>

- تهدف الاتفاقية الدولية لمنع التلوث البحري الناجم عن السفن لعام 1973 بصيغتها المعدلة ببروتوكول عام 1978 المتعلق بها - (ماربول 78/73) - (المنظمة البحرية الدولية 1978/1973) - إلى منع تلويث البيئة البحرية الناجم عن تشغيل السفن والحوادث. http://www.imo.org/Conventions/contents.asp?doc_id=678&topic_id=258

ويمكن الاطلاع على المراجع التالية للحصول على توجيهات وإرشادات بشأن الحد من وقوع الحوادث الفنية وحالات الطوارئ البيئية وتقليل آثارها الضارة:

- يقدم برنامج الوعي والتأهب لمواجهة حالات الطوارئ على المستوى المحلي (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) - تقارير فنية ومواد أخرى للمساعدة في منع وقوع الكوارث وتخطيط الاستجابة في المناطق المنكوبة. <http://www.unep.org/pc/apell/>

وبالإضافة إلى ذلك، فإن المتطلبات المحددة في معيار الأداء رقم 3 بشأن أوضاع البيئة المحيطة ترتبط بالإرشادات والمعايير التالية المعترف بها دولياً والمتعلقة بنوعية البيئة المحيطة:

- المبادئ التوجيهية لنوعية الهواء – التحديث العالمي لعام 2005 (منظمة الصحة العالمية، 2006)
<http://www.euro.who.int/Document/E90038.pdf>
- تصف المبادئ التوجيهية المتعلقة بالاستخدام الآمن للبيئات المائية في أنشطة الترويح والاستجمام – المجلد الأول. المياه الساحلية والعذبة (منظمة الصحة العالمية، 2003) آخر التطورات المعرفية بشأن تأثير استخدام بيئات المياه الساحلية والمياه العذبة في الترويح والاستجمام على صحة المستخدمين.
http://www.who.int/water_sanitation_health/bathing/srwe1/en/
- تحدد المبادئ التوجيهية المتعلقة بنوعية مياه الشرب - الطبعة الثالثة (منظمة الصحة العالمية، 2004) – الأساس العالمي لتنظيم ووضع المعيار اللازم لضمان سلامة مياه الشرب.
http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3/en/
- تقدم المبادئ التوجيهية المتعلقة بالضوضاء في المجتمعات المحلية (منظمة الصحة العالمية، 1999) إرشادات للسلطات المختصة بالصحة البيئية والمهنيين بشأن حماية الناس من الآثار الضارة للضوضاء في البيئات غير الصناعية.
<http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html>
- تهدف توصيات اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاع – المنشور رقم 60 (اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاع، 1991) إلى مساعدة الهيئات التنظيمية والاستشارية على معالجة الإشعاعات المؤينة وحماية الإنسان.
<http://www.icrp.org>
- تقدم معايير السلامة الدولية الأساسية المتعلقة بالحماية من الإشعاعات المؤينة وأمن مصادر الإشعاع – مجموعة معايير السلامة رقم 115 (الوكالة الدولية للطاقة الذرية، 1996) المتطلبات الأساسية للحماية من المخاطر المرتبطة بالتعرض للإشعاعات المؤينة وتحقيق أمن مصادر الإشعاع التي قد تتسبب في التعرض للإشعاعات. -115-
http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/SS-115-Web/Pub996_web-1a.pdf
- تحدد المبادئ التوجيهية للحد من التعرض في أوقات مختلفة للمجالات الكهربائية، والمغناطيسية، والكهرومغناطيسية (حتى 300 هيرتز) (اللجنة الدولية المعنية بالحماية من الإشعاع غير المؤين، 1998) الخطوط التوجيهية للحد من التعرض للمجال الكهرومغناطيسي للحماية من الآثار السلبية المعروفة على صحة الإنسان.
<http://www.icnirp.de/documents/emfgdl.pdf>

مرجع إضافي بشأن الحماية من الإشعاعات:

معايير السلامة المنبثقة عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية بشأن حماية الناس والبيئة من الآثار الضارة للإشعاع لعام 2006 وهي تقدم الأساسيات والمبادئ الرئيسية للسلامة.

http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1273_web.pdf

وبالإضافة إلى ذلك، ترتبط المعايير الواردة في معيار الأداء رقم 3 بشأن انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بالمعايير والتوجيهات التالية المعترف بها دولياً:

- تحدد اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ (الأمم المتحدة، 1994) الإطار العام للجهود الحكومية الدولية لمواجهة تحديات تغير المناخ <http://www.unfccc.int>

○ يحدد بروتوكول كيوتو (الأمم المتحدة، 1997) الأهداف الفردية الملزمة قانوناً بشأن تقييد أو تخفيض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من أجل مواصلة تحقيق أهداف اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ.

http://unfccc.int/essential_background/kyoto_protocol/items/2830.php

■ تساعد آلية التنمية النظيفة (الأمم المتحدة) الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول على تحقيق التنمية المستدامة والمساهمة في تحقيق الهدف النهائي لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ، ومساعدة الأطراف المدرجة في المرفق الأول على الوفاء بالتزاماتها بشأن الامتثال للقيود الكمية المتعلقة بانبعاثات الغازات.

http://unfccc.int/kyoto_mechanisms/cdm/items/2718.php

■ آلية التنفيذ المشترك (الأمم المتحدة) التي تجيز للطرف المدرج في المرفق الأول تنفيذ مشروع من شأنه تخفيض انبعاثات الغازات أو مشروع من شأنه تعزيز إزالة الانبعاثات في منطقة طرف آخر مدرج أيضاً في المرفق الأول مع حساب وحدات تخفيض الانبعاثات الناتجة في إطار تحقيق الهدف الخاص به بموجب بروتوكول كيوتو.

http://unfccc.int/kyoto_mechanisms/ji/items/1674.php

- تقدم الخطوط التوجيهية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) المنقحة لعام 2006 بشأن القوائم الوطنية لحصر انبعاثات غازات الاحتباس الحراري المنهجيات الخاصة بتقدير الانبعاثات التي من صنع الإنسان حسب مصادرها وكذلك عمليات إزالة غازات الاحتباس الحراري في إطار حساب الأهداف الملزمة قانوناً خلال فترة الالتزام الأولى.

<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.htm>

المنهجيات المعترف بها دولياً بشأن انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري:

- مجلس الأعمال العالمي المعني بالتنمية المستدامة / معهد الموارد العالمي. المبادرة المعنية بالبروتوكول الخاص بانبعاثات غازات الاحتباس الحراري.

○ تشتمل منهجية المحاسبة المؤسسية ومعياري الإبلاغ، الطبعة المنقحة (مجلس الأعمال العالمي المعني بالتنمية المستدامة / معهد الموارد العالمي، 2004) توجيهات إضافية، ودراسات حالات، وملاحق ومرفقات، وفصل جديد يتناول تحديد الهدف الخاص بغازات الاحتباس الحراري.

<http://www.wbcsd.org/includes/getTarget.asp?type=d&id=OTA4Mg>

○ يهدف بروتوكول غازات الاحتباس الحراري المعني بمحاسبة المشروعات (مجلس الأعمال العالمي المعني بالتنمية المستدامة / معهد الموارد العالمي، 2005) إلى أن يكون دليلاً إرشادياً وأداة للقياس الكمي والإبلاغ بشأن تخفيضات انبعاث غازات الاحتباس الحراري في المشروعات. وتكمن السمات المميزة التي ينفرد بها البروتوكول في قدرته على التمييز بين القرارات المتعلقة بالسياسات والجوانب الفنية للمحاسبة.

<http://www.wbcsd.org/includes/getTarget.asp?type=d&id=MTc1Mk>

● يقدم بروتوكول قادة المناخ المعني بحصر انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري (الوكالة الأمريكية لحماية البيئة) إرشادات بشأن كيفية حصر انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري والإبلاغ عنها.

<http://www.epa.gov/climateleaders/resources/guidance.html>

● يقدم الجزء الثاني من مجموعة معايير المنظمة الدولية للمقاييس رقم 14064 - معايير محاسبة المشروعات فيما يتعلق بانبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري (المنظمة الدولية للمقاييس، 2006) مواصفات وإرشادات على مستوى المشروعات بشأن القياس الكمي، والرصد، والإبلاغ عن تخفيضات انبعاث غازات الاحتباس الحراري أو عمليات تعزيز إزالتها.

<http://www.iso.org/iso/en/CatalogueDetailPage.CatalogueDetail?CSNUMB=ER=38382&ICS1=13&ICS2=20&ICS3=40>

● المبادئ التوجيهية لقياس الانبعاثات والإبلاغ عنها (المملكة المتحدة، وزارة البيئة والشؤون الخارجية، 2003)، وهي عبارة عن مجموعة إرشادات خاصة بالإبلاغ وبروتوكولات للمشاركين بشكل مباشر في برنامج المملكة المتحدة المعني بالاتجار في الانبعاثات.

<http://www.defra.gov.uk/environment/climatechange/trading/uk/pdf/trading-reporting.pdf>

● برنامج تحسين حصر انبعاثات الغازات، المجلد الثامن - تقدير انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري "يجري تنقيحه حالياً" (الوكالة الأمريكية لحماية البيئة، 1999)

<http://www.epa.gov/ttn/chief/eiip/techreport/>

● يعمل البروتوكول المعني بانبعاث غازات الاحتباس الحراري في قطاع الألمونيوم (المعهد الدولي للألمونيوم، 2006) على تحسين وتوسع قطاع الألمونيوم في تطبيق بروتوكول مجلس الأعمال العالمي المعني بالتنمية المستدامة / معهد الموارد العالمي الخاص بمنهجية الإبلاغ والمحاسبة المؤسسية بشأن انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري.

http://www.world-aluminium.org/environment/climate/ghg_protocol.pdf

● خلاصة وافية لمنهجيات انبعاث غازات الاحتباس الحراري في صناعة النفط والغاز (المعهد الأمريكي للبترول، 2004)، وهي تقدم أدوات للشركات خاصة بالقياس والإبلاغ عن انبعاث غازات الاحتباس الحراري في صناعة النفط والغاز.

<http://api-ec.api.org/policy/index.cfm?bitmask=001001004002000000#>

- مبادئ توجيهية لصناعة البترول بشأن الإبلاغ عن انبعاث غازات الاحتباس الحراري (رابطة صناعة النفط الدولية للحفاظ على البيئة، 2003) وتركز هذه التوجيهات بصفة خاصة على المحاسبة والإبلاغ عن انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري في المنشأة حتى المستوى المؤسسي.
http://www.ipieca.org/activities/climate_change/climate_publications.php

مثال لإفصاح القطاع الخاص عن انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري:

- مشروع الإفصاح عن الكربون - (Carbon Disclosure Project) فقد وقع مستثمرون مؤسسيون بشكل جماعي على طلب عالمي منفرد بشأن الإفصاح عن المعلومات المتعلقة بانبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري <http://www.cdproject.net/>

مصادر مختلفة للإحصائيات الوطنية الخاصة بانبعاث غازات الاحتباس الحراري:

- انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن احتراق الوقود (وكالة الطاقة الدولية، طبعة 2006) وتقدم هذه الطبعة بيانات تساعد على فهم تطور انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بالنسبة لأكثر من 140 بلدا وإقليما حسب القطاع ونوع الوقود.
http://www.iea.org/Textbase/publications/free_new_Desc.asp?PUBS_ID=1825

- انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن احتراق الوقود الأحفوري (خلاصة وافية لبيانات التغير العالمي، 2005) ويقدم هذا المرجع ملخصا للسلسلة الزمنية الشائعة الاستخدام بشأن بيانات تغير المناخ العالمي.
http://cdiac.ornl.gov/trends/emis/em_cont.htm

- إدارة معلومات الطاقة (وزارة الطاقة، الولايات المتحدة) ويقدم هذا المرجع البيانات الأمريكية الخاصة بانبعاثات الغازات بالإضافة إلى أدوات أخرى مفيدة.
<http://www.eia.doe.gov/environment.html>

وبالإضافة إلى ذلك، فإن المتطلبات المحددة في معيار الأداء رقم 3 بشأن مبيدات الآفات ترتبط بالإرشادات والمعايير التالية المعترف بها دوليا والمتعلقة بمبيدات الآفات:

- المدونة الدولية لقواعد السلوك في توزيع واستخدام مبيدات الآفات (الصادرة عن منظمة الأغذية والزراعة، 2003) وتضع هذه المدونة أسس تنفيذ معايير طوعية للسلوك في توزيع واستخدام مبيدات الآفات وتشجيع هذه المعايير.
<http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/AGRICULT/AGP/AGPP/Pesticid/>

- دليل تخزين مبيدات الآفات ومرتبقة المخزون (منظمة الأغذية والزراعة، 1996) ويعتبر الدليل مفيدا في العديد من البلدان ولاسيما في إدارة مراقبة المخزون من مبيدات الآفات.
http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/docrep/V8966E/V8966E00.htm

- الخطوط التوجيهية للممارسة السليمة بشأن وضع بطاقات البيانات على العبوات (منظمة الأغذية والزراعة، 1995) ويقدم هذا المرجع إرشادات بشأن إعداد بطاقة البيانات ونصائح خاصة بالمحتوى ونموذج الطباعة.
<http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/AGRICULT/AGP/AGPP/Pesticid/Code/Download/label.doc>
- الخطوط التوجيهية المتعلقة بتوزيع التجزئة لمبيدات الآفات مع الإشارة بصفة خاصة إلى التخزين والمناولة في نقطة التوريد للمستخدمين في البلدان النامية (منظمة الأغذية والزراعة، 1988) ويقدم هذا المرجع 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>
- الخطوط التوجيهية لإدارة الكميات الصغيرة من مبيدات الآفات غير المستخدمة والقديمة - مجموعة المعايير رقم 7 الخاصة بالتخلص من مبيدات الآفات (منظمة الأغذية والزراعة، 1999) ويقدم هذا المرجع إرشادات خاصة بكيفية التخلص من الكميات الصغيرة غير المستعملة من مخزون مبيدات الآفات، ومخلفات النفايات والفضلات المرتبطة بمبيدات الآفات والحاويات الملوثة.
http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/docrep/X1531E/X1531E00.htm
- المبادئ التوجيهية للحماية الشخصية لمستخدمي مبيدات الآفات في المناخات المدارية (منظمة الأغذية والزراعة، 1990) ويقدم هذا المرجع إرشادات خاصة بحماية مستخدمي مبيدات الآفات والتأكد من قدرتهم على الشعور بالراحة وأداء العمل بكفاءة في المناخات المدارية.
<http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/AGRICULT/AGP/AGPP/Pesticid/Code/Guide.htm>
- تعرض اتفاقية روتردام لتطبيق إجراء الموافقة المسبقة عن علم على مواد كيميائية ومبيدات آفات خطيرة معينة متداولة في التجارة الدولية، (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، طبعة منقحة 2005) - الإجراءات الخاصة بمواد كيميائية ومبيدات آفات خطيرة معينة يتم تداولها في التجارة الدولية (الملحق 3).
<http://www.pic.int/en/home.php?type=t&id=36&sid=34>
- تصنيف منظمة الصحة العالمية الموصى به لمبيدات الآفات حسب رتبة الخطر وإرشادات التصنيف (البرنامج الدولي للسلامة من المواد الكيميائية، 2002) ويقدم هذا المرجع نظاما خاصا بالتصنيف من أجل التفرقة بين مبيدات الآفات المختارة حسب الأشكال الأكثر والأقل خطورة والمخاطر الشديدة على صحة الإنسان.
http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard/en/