

Distr.: General
31 January 2022
Arabic
Original: English

المجلس



الدورة السابعة والعشرون

دورة المجلس، الجزء الأول

كينغستون، 21 آذار/مارس - 1 نيسان/أبريل 2022

البند 11 من جدول الأعمال المؤقت*

مشروع نظام استغلال الموارد المعدنية في المنطقة

مشروع مبادئ توجيهية بشأن إعداد خطط الإدارة والرصد البيئيين

أعدته اللجنة القانونية والتقنية

المحتويات

الصفحة

3	.....	أولا - مقدمة
3	.....	ألف - النطاق والغرض
4	.....	باء - المصطلحات
4	.....	جيم - استخدام هذه المبادئ التوجيهية في سياق النظام والمعايير أو المبادئ التوجيهية الأخرى
4	.....	ثانيا - المبادئ العامة لخطط الإدارة والرصد البيئيين
5	.....	ثالثا - إعداد خطة الإدارة والرصد البيئيين لتقديمها مشفوعة بخطة عمل
5	.....	ألف - إعداد خطة الإدارة والرصد البيئيين بغرض تقديم طلب للموافقة على خطة عمل
6	.....	باء - وصف منطقة المشروع
6	.....	جيم - نظام الإدارة البيئية
6	.....	دال - تقييم الأثر البيئي والآثار البيئية المتوقعة



* ISBA/27/C/L.1

030222 210122 21-17330 (A)



7	.....	هـ - برنامج الرصد والإدارة	
12	.....	واو - تخطيط تقييمات الأداء	
15	.....	زاي - مخلفات التعدين، والتدقيق لتقييم النفايات والوقاية منها	
17	.....	حاء - تدريب الموظفين	
18	.....	طاء - تقرير الشخص المختص	
19	.....	ياء - اعتبارات إضافية	
19	.....	رابعاً - تكلفة إعداد خطة الإدارة والرصد البيئيين	
20	.....	خامساً - استعراض أصحاب المصلحة وإمكانية وصول الجمهور	
20	.....	سادساً - تقييم الأداء والاستعراض والإبلاغ	
20	.....	سابعاً - مصادر المعلومات	
20	.....	ألف - المراجع	
	.....	باء - روابط مفيدة	
26	.....	المرفق الأول	
27	.....	المرفق الثاني	
33	.....	المرفق الثالث	

أولا - مقدمة

- 1 - تشترط المادة 48 من النظام أن تحدد خطة الإدارة والرصد البيئيين التي يعدها مقدم الطلب ويقدمها للموافقة على خطة عمل بموجب مشروع نظام استغلال الموارد المعدنية في المنطقة (نظام الاستغلال) الالتزامات والإجراءات المتعلقة بكيفية تنفيذ تدابير تخفيف الآثار، وكيفية رصد مدى فعالية هذه التدابير، وردود الإدارة على نتائج الرصد، ونظم الإبلاغ التي ستُعمد وتُتبع.
- 2 - وقد وضعت هذه المبادئ التوجيهية لتوفير التوجيه العملي والتقني بشأن تنفيذ خطة للإدارة والرصد البيئيين مرتبطة باستغلال الموارد المعدنية في المنطقة، على النحو المحدد في المواد 13 (3) (ب)، و 31، و 38، و 42، و 48، و 49، و 50، و 51، والفرع 11 من المرفق الرابع والمرفق السابع من نظام الاستغلال.
- 3 - ولا يراد للتوجيهات الواردة أدناه أن تكون ذات طابع أمر، بل الهدف هو توفير التوجيه الكافي لتمكين مقدمي الطلبات/المتعاقدين من بلورة نهج للإدارة والرصد البيئيين. وينبغي قراءة هذه المبادئ التوجيهية بالاقتران مع نظام الاستغلال، ونظم الاستكشاف ذات الصلة، وغيرها من قواعد السلطة الدولية لفاع البحار ونظمها وتوصياتها وإجراءاتها ذات الصلة، فضلا عن المعايير والمبادئ التوجيهية الأخرى ذات الصلة. وفي حالة حدوث أي تعارض بين هذه المبادئ التوجيهية والنظام، بما في ذلك مرفقاته، أو أية معايير، يرجح النظام، بما في ذلك مرفقاته ومعايير.

ألف - النطاق والغرض

- 4 - يتمثل نطاق وغرض خطة الإدارة والرصد البيئيين على النحو المقرر في نظام الاستغلال في "إدارة الآثار البيئية والتأكد من أنها تستوفي أهداف الجودة والمعايير البيئية لعملية التعدين" (المادة 48 (1)).
- 5 - "الآثار البيئية" كما يعرفها نظام الاستغلال هي أي آثار في البيئة البحرية ناجمة عن تنفيذ أنشطة الاستغلال، سواء كانت إيجابية أو سلبية أو مباشرة أو غير مباشرة، أو مؤقتة أو دائمة، أو الأثر التراكمي الذي ينشأ مع مرور الوقت أو بالاقتران مع آثار التعدين الأخرى.
- 6 - وتقتضي المادة 48 (1) أن تحدد خطة الإدارة والرصد البيئيين الالتزامات والإجراءات المتعلقة بكيفية تنفيذ تدابير تخفيف الآثار، وكيفية رصد مدى فعالية هذه التدابير، وردود الإدارة على نتائج الرصد، ونظم الإبلاغ التي ستُعمد وتُتبع. وتقتضي المادة 48 (3) أن تشمل الخطة الجوانب الرئيسية التي تحددها السلطة في المرفق السابع لنظام الاستغلال وفقا لهذه المبادئ التوجيهية، والممارسات الصناعية الجيدة، وأفضل الأدلة العلمية المتاحة، وأفضل التقنيات المتاحة.

باء - المصطلحات

7 - تحمل المصطلحات المحددة في نظام الاستغلال واتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار نفس المعنى عند استخدامها في هذه المبادئ التوجيهية، ما لم يذكر خلاف ذلك.

• "مادة" تعني مادة في نظام الاستغلال.

• النهج الوقائي هو النهج المنصوص عليه في المبدأ 15 من إعلان ريو بشأن البيئة والتنمية، ونصه كالتالي: "من أجل حماية البيئة، تأخذ الدول، على نطاق واسع، بالنهج الوقائي، حسب قدراتها. وفي حال ظهور خطر حدوث ضرر جسيم أو لا سبيل إلى عكس اتجاهه، لا يستخدم الافتقار إلى التيقن العلمي الكامل سبباً لتأجيل اتخاذ تدابير فعالة من حيث التكلفة لمنع تدهور البيئة".

جيم - استخدام هذه المبادئ التوجيهية في سياق النظام والمعايير أو المبادئ التوجيهية الأخرى

8 - يجب على مستخدمي هذه المبادئ التوجيهية اتخاذ خطوات للتحقق مع السلطة ما إذا كان قد تم إصدار المزيد من المعايير أو المبادئ التوجيهية في الوقت الذي يعدون فيه خططهم للإدارة والرصد البيئيين.

9 - **بالاقتران مع نظام الاستغلال:** ينبغي اتباع نظام الاستغلال بدقة، واستخدام المصطلحات المعمول بها كمرجع. وينبغي أن يجري مقدم الطلب/المتعاقد أيضاً بحثاً عن القوانين والنظم والمبادئ التوجيهية التي تنشرها مجالس الإدارة والتي يمكن أن تكون ذات صلة وثيقة بالمشروع، بما في ذلك القوانين الوطنية وغيرها من مدونات الممارسات التي يمكن وضعها من حين لآخر في القطاع. ولا تحدد هذه المبادئ التوجيهية أي تشريعات وطنية أو تشريعات على مستوى الولايات أو المقاطعات، وذلك للحفاظ على جدواها، لأن القوانين واللوائح تعدل أو تستكمل من وقت لآخر. وتعزز هذه المبادئ التوجيهية أفضل الممارسات عند استخدامها بالاقتران مع التشريعات والنظم والمبادئ التوجيهية الإجرائية ذات الصلة.

10 - **بالرجوع إلى وثائق توجيهية وأمثلة أخرى ذات صلة بخطط الإدارة والرصد البيئيين:** يمكن العثور على موارد إضافية في الفرع 5 من هذه المبادئ التوجيهية. وتوفر القطاعات ذات الصلة العديد من الوثائق التوجيهية التي يمكن أن توفر نهجاً قيمة وذات صلة لاتخاذ إجراءات تتعلق بالإدارة والرصد.

ثانياً - المبادئ العامة لخطط الإدارة والرصد البيئيين

11 - تكتسي الإدارة البيئية أهمية بالغة بموجب نظام الاستغلال. وينبغي أن يكون مقدمو الطلبات و/أو المتعاقدون على دراية بالأحكام المنطبقة في نظام الاستغلال المتعلقة بالبيئة البحرية وخطط الإدارة والرصد البيئيين، بما في ذلك، دون حصر، المواد 2 و 31 و 32 و 44 و 46 و 48 و 49 و 51 و 52.

12 - ومن بين السياسات والمبادئ الأساسية الواردة في المادة 2 القيام، "عملاً بالمادة 145 من الاتفاقية بكفالة الحماية الفعالة للبيئة البحرية من الآثار الضارة التي قد تتجم عن الاستغلال"، وذلك استناداً إلى "مبدأ: كون الاعتبار الأساسي في وضع الأهداف البيئية هو الحماية الفعالة للبيئة البحرية، بما في ذلك التنوع البيولوجي والسلامة الإيكولوجية"؛ وتطبيق النهج الوقائي و "تطبيق نهج النظام الإيكولوجي".

13 - ويشكل تقييم الأثر البيئي، وبيان الأثر البيئي وخطة الإدارة والرصد البيئيين، وخطة الإدارة البيئية الإقليمية ذات الصلة، والمعايير أدوات هامة من أجل الامتثال لهذه المبادئ. ووفقاً للمادة 52، تخضع خطة

الإدارة والرصد البيئيين لتقييم الأداء بصورة منتظمة، وبالتالي فهي بالأساس "وثيقة قابلة للتعديل" لضمان تنفيذ الالتزامات التي تم التعهد بها في بيان الأثر البيئي طوال دورة حياة المشروع. ويجب أن يبدأ النظر في محتوى تقييم الأثر البيئي، وبيان الأثر البيئي، وخطة الإدارة والرصد البيئيين في المرحلة الأولى من وضع البرامج والتصميم الهندسي.

14 - يفترض في خطة الإدارة والرصد البيئيين ما يلي:

- تحديد أوجه عدم اليقين العلمي وإدراج استراتيجيات الإدارة التكيفية وتطبيق النهج الوقائي لإدارة عدم اليقين، عند الاقتضاء.
- وضع التزامات محددة بنتائج قابلة للمراجعة وقابلة للقياس وبأطر زمنية واضحة (مع مراعاة الأحكام المنطبقة في نظام الاستغلال)؛
- تحديد الإجراءات التي سيتخذها المتعاقد إذا أسفرت العمليات عن تأثيرات بيئية غير متوقعة أو في حالة عدم تحقق أهداف الأداء المنصوص عليها في خطة الإدارة والرصد البيئيين.
- تقديم شرح واضح للمصطلحات التقنية والاختصارات المستخدمة؛
- تحديد المسؤوليات والأدوار بوضوح؛
- استعراضها وتحديثها وفقاً للمادة 52.

15 - وتشترط المادة 48 أن تكون خطة الإدارة والرصد البيئيين متسقة مع الخطط الأخرى بما في ذلك خطة الإغلاق وخطة الاستجابة لحالات الطوارئ والحوادث المحتملة. وتتص المادة 48 كذلك على أن تشمل خطة الإدارة والرصد البيئيين الجوانب الرئيسية المحددة في المرفق السابع وأن تكون:

- مستندة إلى تقييم الأثر البيئي وبيان الأثر البيئي؛
- متوافقة مع الخطة الإقليمية للإدارة البيئية ذات الصلة؛
- قد أعدت وفقاً للمبادئ التوجيهية المنطبقة والممارسات الجيدة في هذا القطاع وأفضل الأدلة العلمية المتاحة وأفضل التقنيات المتاحة، وبما يتماشى مع الخطط الأخرى في هذا النظام، بما في ذلك خطة الإغلاق وخطة الاستجابة لحالات الطوارئ والحوادث المحتملة.

ثالثاً - إعداد خطة الإدارة والرصد البيئيين لتقديمها مشفوعة بخطة عمل

ألف - إعداد خطة الإدارة والرصد البيئيين بغرض تقديم طلب للموافقة على خطة عمل

- 16 - تقتضي الفقرة 3-2 (هـ) من المرفق العاشر لنظام الاستغلال أن يقدم مقدم الطلب خطة الإدارة والرصد البيئيين إلى السلطة كجزء من طلب الموافقة على خطة العمل المتعلقة بالاستغلال.
- 17 - ويقدم هذا الفرع الثالث توجيهات لمقدمي الطلبات بشأن متطلبات إعداد خطة للإدارة والرصد البيئيين بغرض تقديم طلب للموافقة على خطة عمل.

18 - وقد تم توفير قائمة مرجعية بخطط الإدارة والرصد البيئيين في المرفق الثالث من هذه المبادئ التوجيهية لمساعدة مقدمي الطلبات/المتعاقدين في تحديد ما إذا كانت جميع العناصر ذات الصلة والضرورية واردة في الخطة.

باء - وصف منطقة المشروع

19 - وفقا للفقرة (2) (ب) من المرفق السابع لنظام الاستغلال، يجب أن تتضمن خطة الإدارة والرصد البيئيين وصفا للمنطقة التي يرجح أن تتأثر بالأنشطة المقترحة.

20 - وينبغي أن يكون ذلك الوصف متسقا مع البند 3-1 "تعريف منطقة المشروع" من المرفق الرابع من نظام الاستغلال (نموذج بيان الأثر البيئي).

21 - كما تقتضي الفقرة (2) (ط) من المرفق السابع لنظام الاستغلال أن تشمل خطة الإدارة والرصد البيئيين موقع المناطق المرجعية للحفظ والمناطق المرجعية للأثر والتخطيط لرصدها وإدارتها، أو غيرها من أدوات تخطيط الإدارة المكانية. فهذه المناطق والأدوات تساعد المتعاقدين في رصد وتقييم الآثار الناجمة عن التعدين في قاع البحار العميقة على البيئة البحرية.

22 - ويتضمن المرفق الثاني لهذه المبادئ التوجيهية قوائم مرجعية وضعت لمساعدة مقدم الطلب/المتعاقد في رصد المناطق المرجعية للأثر والمناطق المرجعية للحفظ.

جيم - نظام الإدارة البيئية

23 - تقتضي الفقرة (2) (د) من المرفق السابع لنظام الاستغلال أن تقدم خطة الإدارة والرصد البيئيين تفاصيل عن نظم الإدارة البيئية والسياسة البيئية لمقدم الطلب. ويمكن الاطلاع على توجيهات مفصلة بشأن إعداد نظم الإدارة البيئية في المبادئ التوجيهية المتعلقة بنظام الإدارة البيئية.

دال - تقييم الأثر البيئي والآثار البيئية المتوقعة

24 - تقتضي الفقرتان (2) (هـ) و (و) من المرفق السابع لنظام الاستغلال ما يلي:

- تقييم الآثار البيئية المحتملة للأنشطة المقترحة على البيئة البحرية، وأي تغييرات هامة يرجح أن تنتج عنها.
- تقييم أهمية الآثار البيئية المحتملة، وتدابير التخفيف المقترحة، وإجراءات الرقابة التي تضعها الإدارة واستجاباتها من أجل التقليل إلى أدنى حد من الضرر الناجم عن الآثار البيئية بما يتفق مع تقييم الأثر البيئي وبيان الأثر البيئي.

25 - ويستخدم تقييم الأثر البيئي، وتقييم المخاطر البيئية، وتدابير التخفيف لإعداد خطط الرصد التفصيلية في إطار خطة الإدارة والرصد البيئيين. ويمكن الاطلاع على توجيهات مفصلة بشأن تقييم الأثر البيئي، وتقييم المخاطر البيئية، وبيان الأثر البيئي في المبادئ التوجيهية الخاصة بكل منها. وينبغي أن يقوم مقدم الطلب باتخاذ تدابير التخفيف وإجراءات الرقابة لكل تأثير بيئي تم تحديده في عملية تقييم الأثر البيئي وتم وصفه في بيان الأثر البيئي. وينبغي عندئذ استخدام تدابير التخفيف المحددة لكل أثر بيئي محتمل محدد في تقييم الأثر البيئي (يرجى الرجوع إلى المبدأ التوجيهي 2) لتصميم برنامج (برامج) الرصد (انظر

أدناه). ونظرا للصلة الأساسية بين التصميم الهندسي والنتائج البيئية، ينبغي أن يراعى النظر في تدابير التخفيف ابتداء من المراحل الأولى لتصميم البرامج والتصميم الهندسي.

هاء - برنامج الرصد والإدارة

26 - تقتضي الفقرة (2) (ز) من المرفق السابع أن تتضمن خطة الإدارة والرصد البيئيين وصفا لما يلي:

- برنامج الرصد المقرر؛ و
- النهج الشامل والمعايير والبروتوكولات والمنهجيات والإجراءات وتقييم الأداء في خطة الإدارة والرصد البيئيين، بما في ذلك التقنيات اللازمة لتقييم المخاطر وإدارتها، بما فيها تقنيات الإدارة التكيفية (العملية، الإجراء، الاستجابة)، حسب الاقتضاء، اللازمة لتحقيق النتائج المرجوة؛

27 - ويقدم الفرع ثالثا (هاء) (1) أدناه توجيهات بشأن التقنيات الإدارية، ويقدم الفرع ثالثا (هاء) (2)-(4) أدناه توجيهات بشأن برنامج الرصد.

1 - الإدارة التكيفية

28 - الإدارة البيئية التكيفية:

- هي نهج تكراري ينطوي على اختبار صريح لمدى تحقيق أهداف محددة؛
- وتوفر تدخلات إدارية محدودة ويمكن التراجع عنها، لتوليد المزيد من المعارف بشأن الموارد التي تجري دراستها⁽¹⁾. وكثيرا ما تصور الإدارة التكيفية على أنها عملية دورية متعددة الخطوات تشمل تحديد المشاكل، والتصميم والتنفيذ والرصد والتقييم⁽²⁾؛
- ومن المهم ضمان ربط العلم السائد بصنع القرار⁽³⁾؛

29 - وفي حين أن حل⁽⁴⁾ أوجه عدم اليقين المتأصلة من شأنه أن يستغرق وقتا ويتطلب قدرا من المعارف والخبرات المكتسبة، ينبغي أن يكون مقدمو الطلبات والمتعاقدون على دراية مستمرة بالمبادئ الأساسية لنظام الاستغلال على النحو المبين في المادة 2 (من بين المواد الأخرى المنطبقة)، والتي تشمل تطبيق النهج الوقائي. وتشكل الإدارة التكيفية جزءاً مهماً من تنفيذ النهج الوقائي من حيث إنها تضمن استرشاد إدارة ورصد الآثار البيئية دائماً بأفضل الأدلة العملية المتاحة، وأفضل التقنيات المتاحة، وأفضل الممارسات البيئية.

(1) Aline Jaeckel, "Deep Seabed Mining and Adaptive Management: The Procedural Challenges for the International Seabed Authority", *Marine Policy* 70 (2016): 205–11, <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.03.008>.

(2) المرجع نفسه.

(3) Swaddling, "Pacific-ACP States Regional Environmental Management Framework For Deep Sea Minerals Exploration and Exploitation."

(4) Ramirez-Llodra et al., "Strategic Environmental Goals and Objectives for Seabed Mining".

30 - ويشكل استعراض أهداف الإدارة وتقييم خطط الرصد عنصرين رئيسيين في الإدارة التكيفية في سياق استغلال المعادن في المنطقة.

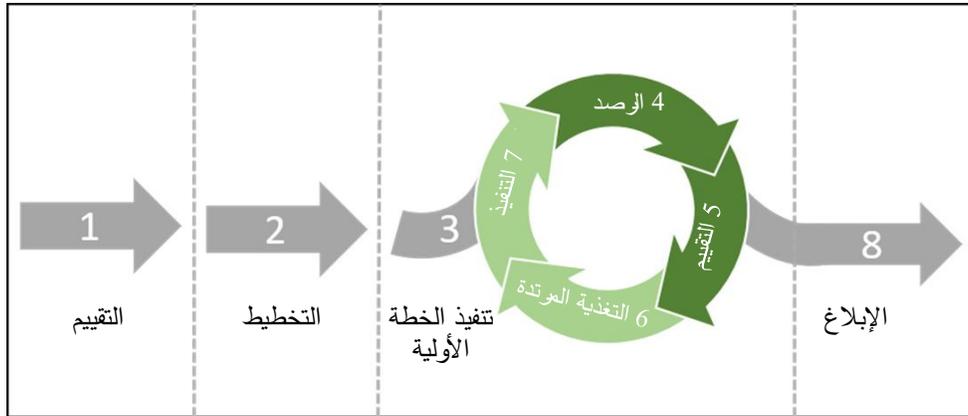
31 - ومن شأن عملية الإدارة التكيفية هذه أن تسهم في النهوض بالفهم العلمي للمواقع التي سيحدث فيها استغلال المعادن، وتكنولوجيات التعدين، والآثار، واستجابة البيئة، ومن ثم توفر تغذية مرتدة بالغة الأهمية لتوجيه عملية صنع القرار في المستقبل⁽⁵⁾. وتساعد عملية الإدارة التكيفية مقدم الطلب أو المتعاقد على استنتاج ما إذا كان غير قادر على التخفيف من تأثير بيئي أو رصده وفقاً لتقييم الأثر البيئي أو بيان الأثر البيئي أو النظام المنطبق. وفي هذا الصدد، ينبغي أن تعكس خطة الإدارة والرصد البيئيين، ضمن أمور أخرى، التزامات مقدم الطلب أو المتعاقد بموجب المادة 28 (3) وأن تعكس تخطيط مقدم الطلب أو المتعاقد للإغلاق المؤقت في خطة الإغلاق الخاصة به.

32 - وثمة طريقة مفيدة لوصف تنفيذ الإدارة التكيفية تتمثل في اعتباره عملية تتألف من مرحلة إعداد أو تداول يتم خلالها إرساء المكونات الرئيسية، ومرحلة تكرارية ترتبط فيها المكونات ببعضها البعض في إطار عملية من القرارات المتتابعة⁽⁶⁾.

33 - وتتضمن مرحلة الإعداد تأطير مشكلة الموارد من حيث الأهداف والبدائل والنماذج الإدارية وبروتوكولات الرصد. وتستخدم المرحلة التكرارية هذه العناصر في دورة مستمرة من التعرف على هياكل النظام ووظائفه وإدارته استناداً إلى ما يتم تعلمه (الشكل 1).

الشكل الأول

حلقة التغذية المرتدة في سياق الإدارة التكيفية



ملاحظة: ترد في الفرع سادسا-باء روابط إضافية إلى الموارد اللازمة للمساعدة على وضع خطط مناسبة لرصد المكونات.
المصدر: مقتبس من ويليامز وآخرين، 2011⁽⁷⁾.

(5) Swaddling, "Pacific-ACP States Regional Environmental Management Framework For Deep Sea (5) Minerals Exploration and Exploitation"

(6) B K Williams, Robert C. Szaro, and Carl D. Shapiro, *Adaptive Management: The U.S. Department of the Interior Technical Guide* (Washington, D.C.: U.S. Department of the Interior, 2009), <http://pubs.er.usgs.gov/publication/70194537>.

(7) Byron K. Williams, "Adaptive Management of Natural Resources—Framework and Issues", *Journal of Environmental Management*, Adaptive management for Natural Resources, 92, no. 5 (May 1, 2011): 1346–53, <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2010.10.041>.

2 - لمحة عامة عن برنامج الرصد

- 34 - على النحو المبين أعلاه، ستتضمن خطة الإدارة والرصد البيئيين تقييماً لأهمية الآثار البيئية المحتملة وتدابير التخفيف المقترحة، وإجراءات الرقابة التي تضعها الإدارة لتقليل الضرر الناجم عن الآثار البيئية إلى أدنى حد، وتدابير التخفيف المقترحة لتجنب الآثار وتقليلها إلى أدنى حد والحد منها.
- 35 - ويتطلب تنفيذ هذه التقييمات والإجراءات والتدابير الرصد للثبوت من الأداء البيئي وفعالية استراتيجية التنفيذ (برنامج الرصد).
- 36 - وبالإضافة إلى المتطلبات المبينة في المرفق السابع من النظام، تشترط الفقرتان (ز) و (ل) من هذا المرفق أن يقوم برنامج الرصد بتفصيل البارامترات التي حدد أنه سيتعين رصدها و/أو أخذ عينات منها أثناء تقييم الأثر البيئي/بيان الأثر البيئي من أجل تقييم الأثر البيئي وإجراءات الرصد المرتبطة به التي يتعين اتخاذها.

3 - البارامترات التي يتعين رصدها

- 37 - أنواع البارامترات البيئية التي ينبغي رصدها كجزء من تطبيقات الاستغلال في المنطقة هي تلك التي درست أثناء إجراء دراسة خط الأساس، ومرحلة تقييم الأثر البيئي وبيان الأثر البيئي، ويتم وصفها و/أو تحديدها في المبادئ التوجيهية لإنشاء بيانات خط الأساس، والمعايير والمبادئ التوجيهية المستخدمة في تقييم الأثر البيئي، والمبادئ التوجيهية المستخدمة في إعداد بيان الأثر البيئي.

منهجية الرصد

- 38 - سيتم رصد الآثار البيئية المحددة في بيان الأثر البيئي وفقاً لأفضل الممارسات البيئية، بما يتفق مع الفقرة (2) (ك) من المرفق السابع والمادة 48 (3) (ج) من نظام الاستغلال.
- 39 - من شأن التفاصيل المحددة المتعلقة بالمنهجية المستخدمة في رصد كل أثر بيئي محتمل تم تحديده أن تختلف تبعاً للأنشطة المقررة، وأهداف الإدارة، وطابع الآثار البيئية المحتملة وحجمها، وخصائص الموقع (مع الالتزام بنظام الاستغلال وغيره من المعايير والمبادئ التوجيهية ذات الصلة)⁽⁸⁾. وينبغي أن تعطي منهجية/نتائج الرصد درجة كافية من الثقة بأن حدوث الآثار البيئية يتوافق مع السيناريو المتوقع وأن معايير الأداء المتفق عليها يجري الوفاء بها (أي أن الرصد ينبغي أن يتسم بالقدرة الإحصائية على الكشف عن التغيرات في الحالة البيئية). وينبغي ألا يكون سبب أي تباين في تفاصيل محددة تتعلق بكل أثر بيئي محتمل هو تفاوت الجهد البشري، مثل التقنيات المستخدمة أو المعدات المتاحة أو الموارد الأخرى، بما في ذلك الموارد المالية والبشرية.
- 40 - وينبغي أن تصف خطة الإدارة والرصد البيئيين أنواع الرصد التي ستستخدم خلال مختلف مراحل الاستغلال. وتشمل أنواع الرصد ما يلي:

(8) Alison Swaddling et al., "Pacific-ACP States Regional Scientific Research Guidelines for Deep Sea Minerals" (Pacific Community (SPC), 2016), https://www.researchgate.net/publication/311104561_Pacific-ACP_states_regional_scientific_research_guidelines_for_deep_sea_minerals

- رصد التحقق: ينبغي أن يتم هذا النوع من الرصد عند بدء المشروع أو النشاط، وينطوي على رصد مكثف وشامل في الزمن الحقيقي للتحقق من صحة الافتراضات التي تم وضعها في مرحلة خط الأساس/تقييم الأثر البيئي/بيان الأثر البيئي للمشروع. وعند الانتهاء من فترة رصد التحقق، يمكن أن تدخل العملية في فترة رصد الامتثال في "حالة استقرار"⁽⁹⁾.
 - رصد الامتثال: ينبغي تنفيذ هذا النوع من الرصد في جميع عمليات المشروع لرصد تدابير التخفيف المقررة وتقييم ما إذا كانت التدابير فعالة في تقليص الآثار إلى مستويات مقبولة. وينبغي أن يجرى هذا الرصد بصفة دورية، وسيتفاوت توقيته من مشروع إلى آخر (ولكن سيتم الاتفاق على التوقيت مع السلطة وسيدرج في خطة الإدارة والرصد البيئيين). وينبغي استخدامه للتحقق من اتساق مستويات بارامترات بيئية محددة مع الأنظمة والمعايير والمبادئ التوجيهية المعمول بها والالتزامات التعاقدية. وسيساعد هذا النوع من الرصد مقدمي الطلبات/المتعاقدين على إجراء تقييمات الأداء (انظر الفرع ثالثاً (واو) أدناه).
 - الرصد الطويل الأجل: ينبغي أن يستمر رصد الآثار البيئية بعد الانتهاء من العمليات. وسيكون هذا الرصد استمراراً لبعض جوانب رصد الامتثال، ولكن يرجح أن يكون ذلك بتواتر وجدول زمني معدلين. وستتم بلورة تفاصيل الرصد الطويل الأجل وفقاً لخطة الإغلاق. وينبغي لمقدمي الطلبات والمتعاقدين الرجوع إلى المعايير والمبادئ التوجيهية بشأن خطط الإغلاق من أجل الحصول على المزيد من التوجيه.
- 41 - وينبغي أن تتناسب الجهود والموارد المخصصة لرصد مختلف البارامترات مع طبيعة وحجم التأثيرات والآثار البيئية المتوقعة (رهنًا بالامتثال للأهداف والمتطلبات العامة الواردة في نظام الاستغلال)، ومقدار ما تبقى من عدم يقين بعد تقييم الأثر البيئي، ومجالات التركيز الرئيسية في استراتيجيات الإدارة التكيفية. وينبغي أن يعكس الرصد المجموع الكلي للآثار المتوقعة واستراتيجيات الإدارة، بهدف تحديد ما إذا كانت الأهداف البيئية يجري تحقيقها. وينبغي أن تعطي منهجية/نتائج الرصد درجة كافية من الثقة بأن حدوث الآثار البيئية يتوافق مع السيناريو المتوقع وأن معايير الأداء المتفق عليها يجري الوفاء بها (أي أن الرصد ينبغي أن يتسم بالقدرة الإحصائية على الكشف عن التغيرات في الحالات البيئية).
- 42 - ومن المتوقع أن تستخدم البيانات التي جمعت أثناء الاستكشاف لدعم تحديد خطوط أساس المشروع بالاقتران مع البيانات التي تجمع خلال أنشطة الرصد اللاحقة. وقد يلزم تعديل خطة الإدارة والرصد البيئيين بعد جمع بيانات إضافية وفي جميع مراحل برنامج الرصد (رهنًا بما هو منصوص عليه في نظام الاستغلال، بما في ذلك المادة 57).
- 43 - وينبغي أن يقدم مقدم الطلب وصفا مفصلاً للأساليب والإجراءات المقترحة لجمع البيانات وتحليلها وتفسيرها⁽¹⁰⁾ وعلى وجه التحديد يجب على مقدم الطلب أن يقدم معلومات فيما يتعلق بكل نشاط على حدة وفقاً لأفضل الممارسات البيئية بما في ذلك ما يلي دون حصر:

Leonardus J. Gerber and Renée L. Grogan, "Challenges of Operationalising Good Industry Practice (9) and Best Environmental Practice in Deep Seabed Mining Regulation", *Marine Policy*, September 2018, S0308597X18304639, <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.09.002>

.Clark, Durden, and Christiansen, "Environmental Impact Assessments for Deep-Sea Mining". (10)

- الباراميتز التي سيتم تقييمه ووصف المعلومات التي سيوفرها هذا المتغير بعينه فيما يتعلق بتأثير بيئي محتمل ما؛
- إجراءات تفصيلية للرصد/أخذ العينات، بما في ذلك العينات المستخدمة في ضمان الجودة/مراقبة الجودة؛
- قائمة معدات ولوازم الرصد/أخذ العينات؛
- مواصفات معدات الرصد/أخذ العينات (بما في ذلك إجراءات المعايرة)؛
- الأساليب المتبعة في المختبرات وحدود الكشف، إن كانت منطبقة.
- توقيت الرصد/أخذ العينات وتواترها؛
- إجراءات التنظيف/إزالة التلوث؛
- إجراءات حفظ السجلات والمخزونات، بما في ذلك البيانات الخام والبيانات الوصفية والبيانات المادية؛
- تقدير التكلفة السنوية المتوقعة للرصد؛
- تنظيم البيانات وتحليلها وإجراءات تفسيرها؛
- الأساليب المقترحة لعرض البيانات (مثل الخرائط والصور الفوتوغرافية وجداول البيانات والرسوم البيانية ومواجيز البيانات الحية) بما في ذلك إمكانية نقلها إلى قواعد البيانات الخارجية (مثل DeepData). ويمكن أن يستخدم مقدم الطلب/المتعاقد تكنولوجيا الرصد الكهربائي لرصد الامتثال في الزمن الحقيقي إن كان يمتلك القدرة على ذلك؛
- قائمة مرجعية للرصد تحدد متى يلزم إجراء الرصد، والجهة المسؤولة، وما هي الأساليب التي ستستخدم لقياس الفعالية، وما إذا كان يلزم اتخاذ إجراء للمتابعة⁽¹¹⁾.

44 - ومن شأن اعتماد منهجية متسقة لجمع البيانات من قبل مقدمي الطلبات/المتعاقدين أن يمكن السلطة من إدارة البيانات بشكل فعال ودمجها لفهم "الصورة العامة" للموارد المعدنية وبيئات المنطقة⁽¹²⁾ في سياق عملية استعراض خطة الإدارة والرصد البيئيين والمواقفة عليها. ويجوز للمتقدمين/المتعاقدين تحديد أفضل التقنيات المتاحة المختلفة/الجديدة المستخدمة في الرصد، إذا سيق مبرر كاف لذلك. ولا تنطبق جميع منهجيات أخذ العينات على جميع أنواع الموارد وينبغي تقييمها من قبل مقدم الطلب/المتعاقد.

(11) New South Wales Department of Infrastructure Planning & Natural Resources and Planning & Natural Resources Department of Infrastructure, *Guideline for the Preparation of Environmental Management Plans*. (Sydney, NSW, Australia 2000: Department of Infrastructure, Planning and Natural Resources, 2004)

(12) .Saddling et al., "Pacific-ACP States Regional Scientific Research Guidelines for Deep Sea Minerals".

4 - محطات الرصد

45 - تنص الفقرة (2) (ح) من المرفق السابع من نظام الاستغلال على وجوب أن تقدم خطة الإدارة والرصد البيئيين وصفا مفصلا لمحطات الرصد المقترحة في جميع أنحاء منطقة المشروع، بما في ذلك تواتر الرصد وجمع البيانات، والترتيبات المكانية والزمانية اللازمة لهذا الرصد، وتبرير هذه الترتيبات.

46 - وينبغي أن يتم الرصد المرتبط بالاستغلال في المنطقة في مواقع متعددة في منطقة المشروع؛ بما في ذلك، دون حصر:

- الرصد لتقييم خصائص منطقة انتشار المواد الناجمة عن العمليات وأي آثار بيئية؛
- الرصد لتقييم خصائص منطقة انتشار "المياه العائدة" وأي آثار بيئية؛
- الرصد الدائم في مواقع تقييم خصائص الأوقيانوغرافيا الطبيعية مثل سرعة التيار واتجاهه لتوجيه عملية صنع القرار على الصعيد العملي وأي آثار بيئية؛
- الرصد في مواقع تحقيق أهداف رصد محددة بالنسبة للآثار البيئية المحددة في بيان الأثر البيئي.
- رصد المنطقة المرجعية للأثر
- رصد المنطقة المرجعية للحفاظ

واو - تخطيط تقييمات الأداء

1 - لمحة عامة

47 - يقتضي المرفق السابع أن تتضمن خطة الإدارة والرصد البيئيين تفاصيل التقييم المقرر لأداء خطة الإدارة والرصد البيئيين (المرفق السابع، الفقرة 2 (ز)) وتفاصيل عن معايير مراقبة وإدارة الجودة، بما في ذلك تواتر استعراض أداء خطة الإدارة والرصد البيئيين؛ (المرفق السابع، الفقرة 2 (ل)).

48 - وينبغي أن يكون وصف مقدم الطلب وخطة لتقييم الأداء متسقين مع المادة 52. ولذلك، تربط التوجيهات الواردة أدناه الوصف الوارد في خطة الإدارة والرصد البيئيين للتقييم المقرر للأداء بالمتطلبات الواردة في المادة 52.

2 - الشكل

49 - تقتضي المادة 52 (3) أن يقوم المتعاقد بإعداد وتقديم تقرير تقييم الأداء وفقا للمبادئ التوجيهية ذات الصلة. ويمكن الاطلاع على شكل تقرير تقييم الأداء في المرفق الأول لهذه المبادئ التوجيهية.

3 - وصف تقييم الأداء

50 - وفقا للمادة 52، يجب أن يأخذ التقييم المقرر للأداء في الاعتبار ما يلي:

- امتثال عملية التعدين لخطة الإدارة والرصد البيئيين؛
- استمرار ملاءمة الخطة وكفائتها، بما في ذلك الشروط والإجراءات الإدارية الملحق بها.

51 - وينبغي أيضا لكل تقييم للأداء أن يتضمن ما يلي، بهدف إدراجه في التقرير المطلوب بموجب المادة 52 (3):

- تقييم ما إذا كانت خطة الإدارة والرصد البيئيين تحقق أو تواصل تحقيق أهدافها واستيفاء المتطلبات التي تملئها أي شروط موافقة ذات صلة، والعقد، وقواعد السلطة ونظامها وإجراءاتها؛
- وتقييم سجلات الرصد البيئي ونتائج أي تقييمات سابقة؛
- ودراسة للمعلومات الخارجية المحدثة (المؤلفات الأكاديمية وتقارير حلقات العمل والتقارير التقنية الصادرة عن السلطة أو تقارير الأفرقة الأخرى ذات الصلة، والبيانات البيئية المستمدة من مصادر أخرى (أي البيانات التي تنشرها السلطة في قاعدة بيانات (DeepData)؛
- وأي أسباب تستوجب تغيير الخطة؛
- ومعايير تقييم الأداء (وترد أدناه تفاصيل إضافية في هذا الشأن)؛
- معلومات عما إذا كانت هناك حاجة إلى اتخاذ إجراءات تصحيحية، وتحديد المواطن التي تشير فيها الإجراءات التصحيحية إلى تغييرات في تدابير التخفيف أو تدابير الرصد لضمان تحقيق الأهداف والمعايير البيئية (وترد أدناه تفاصيل إضافية في هذا الشأن)؛ و
- معلومات عما إذا كان قد تم اتخاذ إجراءات تصحيحية محددة، وإذا كان الأمر كذلك فتقييم لفعالية هذه الإجراءات. وينبغي استخدام النتائج كي تسترشد بها المراحل المقبلة من المشروع.

52 - وينبغي أن يدرك المتعاقدون أن المواصفات الواردة في هذه المبادئ التوجيهية يمكن أن تتحققها السلطة أثناء تنفيذ خطة الإدارة والرصد البيئيين، بدافع تشجيع التحسين المستمر⁽¹³⁾.

4 - وصف معايير تقييم الأداء

53 - ينبغي أن تتخذ معايير تقييم الأداء شكل أهداف ومعايير بيئية تتسم بأنها:

- كمية وقابلة للقياس؛
- نوعية، حسب الاقتضاء وحيثما توافرت الأهداف والمعايير النوعية المنطبقة؛
- قادرة على تحقيق النتائج البيئية عند تنفيذها.

5 - وصف خطة الإجراءات التصحيحية

54 - ينبغي أن تتضمن معايير الأداء قيم العتبات أو الشروط التي تتخذ بموجبها الإجراءات التصحيحية.

55 - ورهنا بما ورد في الفرع ثالثا (واو) (6) أدناه، ينبغي أن تحدد خطة الإدارة والرصد البيئيين ما يلي:

- نتائج الرصد التي تتجاوز قيم العتبات المحددة لاتخاذ إجراءات تصحيحية؛

CSIR Environmental, "Guideline for Environmental Management Plans" (Republic of South Africa, (13) Provincial Government of the Western Cape, Department of Environmental Affairs & Development Planning, Cape Town: Department of Environmental Affairs & Development Planning, Cape Town, 2005).

- الكيفية التي سيتم بها تعهد سجلات الرصد⁽¹⁴⁾؛
 - الكيفية التي سيتم بها تعهد سجلات تدابير التخفيف؛
 - متى يلزم اتخاذ إجراء متابعة؛
 - الإجراءات التصحيحية المحتملة؛
 - الإجراءات والجدول الزمنية لإبلاغ اللجنة/السلطة بعدم الامتثال⁽¹⁵⁾.
- 56 - وينبغي أن يكفل المتعاقدون وضع خطة عملهم التصحيحية وفقاً للمادة 51 (ب)، التي تشترط على المتعاقدين تنفيذ جميع تدابير التخفيف والإدارة المنطبقة في مجال حماية البيئة البحرية على النحو المبين في المعايير المشار إليها في المادة 45.

6 - وصف الخطة فيما يتعلق بالأحداث الواجب الإبلاغ عنها

- 57 - يجب على مقدمي الطلبات أن يكفلوا امتثال خطة الإدارة والرصد البيئيين الخاصة بهم لمتطلبات نظام الاستغلال فيما يتعلق بـ "حدث واجب الإبلاغ عنه"، كما هو محدد في التذييل الأول من نظام الاستغلال وعلى النحو الوارد تفصيله في المادة 34.
- 58 - وعلى وجه الخصوص، ينبغي أن يشير مقدمو الطلبات أو المتعاقدون في الخطة إلى أنه إذا تم تحديد "حدث واجب الإبلاغ عنه" أثناء تقييم للأداء، تقتضي المادة 34 ما يلي:
- يقوم المتعاقد على الفور بإخطار الدولة أو الدول المركزية له والأمين العام بوقوع أي من الأحداث الواجب الإبلاغ عنها؛
 - يقوم المتعاقد، في أقرب وقت ممكن عملياً، على ألا يتجاوز ذلك 24 ساعة بعد علم المتعاقد بوقوع أي حدث من هذا القبيل، بتقديم إخطار كتابي إلى الأمين العام بشأن هذا الحدث، يشمل وصفا للحدث، وإجراءات الاستجابة الفورية المتخذة (بما في ذلك، عند الاقتضاء، بيان بشأن تنفيذ خطة الاستجابة لحالات الطوارئ والحوادث المحتملة) وأي إجراءات مقررّة يتعين اتخاذها. و
 - يكفل المتعاقد أن يتم إخطار جميع السلطات التنظيمية والتشاور معها حسب الاقتضاء.

7 - وصف تواتر تقييمات الأداء المقررة

- 59 - وفقاً للمادة 52، يتم إجراء التقييم بالتواتر وفقاً للفترة المحددة في خطة الإدارة والرصد البيئيين.
- 60 - وينبغي أن يكون تواتر تقييم الأداء مناسباً لطبيعة وحجم الآثار المترتبة على النشاط والمخاطر المرتبطة به، مع إيلاء الاعتبار إلى مستوى الثقة في العلاقة بين السبب والنتيجة لكل من المخاطر/الآثار. وحيثما قلت الثقة في فعالية أحد تدابير الرقابة، سيكون من المناسب تنفيذ تقييمات للأداء بوتيرة أكثر

Australian Government, Department of Environment, "Environmental Management Plan (14) Guidelines".

(15) المرجع نفسه.

انتظاما. وفي سياق التعدين في قاع البحار العميقة، ينبغي أن يخطط المتعاقدون لإجراء تقييمات للأداء بوتيرة أكثر انتظاما بوصفها تدابير للرقابة.

8 - وصف تقييمات الأداء الناجمة عن أحداث طارئة

61 - ينبغي أن تتضمن خطة الإدارة والرصد البيئيين الأحداث الطارئة الموجبة لبدء إجراء تقييمات الأداء ومنها على سبيل المثال:

(أ) ما بعد حدث واجب الإبلاغ عنه (انظر أعلاه)؛

(ب) عندما يطرأ تعديل جوهري على خطة الإدارة والرصد البيئيين ذات الصلة؛ و

(ج) عندما تصدر السلطة قواعد أو نظاما أو إجراءات أو معايير ومبادئ توجيهية جديدة أو منقحة ذات صلة.

9 - وصف الجهة التي تقوم بتقييم الأداء

62 - ينبغي أن يخطط مقدمو الطلبات لإجراء تقييمات الأداء داخليا أو من جانب أشخاص مختصين مستقلين (الأشخاص المختصون المستقلون). وفي حالة تنفيذ هذه التقييمات على الصعيد الداخلي، ينبغي أيضا أن يقوم بها أشخاص أكفاء. وترد توجيهات إضافية بشأن الأشخاص المستقلين المختصين في الفرع ياء أدناه. أما بالنسبة للأشخاص الأكفاء الذين ليسوا من الأشخاص المستقلين المختصين، فيوصى بما يلي:

- أن تكون لديهم خبرة عملية في إعداد خطط الإدارة والرصد البيئيين؛
- أن تكون لديهم القدرة، والتدريب، والمعرفة، و/أو الخبرة في مجال عمليات التعدين البحري وبرامج الرصد البيئي؛ و
- أن تكون لديهم القدرة على تقييم ما إذا كانت هناك أوجه قصور في خطة الإدارة والرصد البيئيين مع إيلاء اعتبار خاص لبرنامج الرصد ومعايير الأداء.

زاي - مخلفات التعدين، والتدقيق لتقييم النفايات والوقاية منها

1 - لمحة عامة

63 - تنص المادة 50 على ما يلي:

(أ) رهنا بالفقرة الفرعية (2) أدناه، لا يقوم المتعاقد بالتخلص من أي مخلفاتٍ للتعدين أو بإلقائها أو تصريفها في البيئة البحرية، باستثناء الحالات التي يُسَمَح فيها بهذا بالتخلص أو الرمي أو التصريف وفقا لما يلي:

- إطار تقييم مخلفات التعدين على النحو المبين في المبادئ التوجيهية (المبادئ التوجيهية بشأن مخلفات التعدين)؛
- خطة الإدارة والرصد البيئيين.

- (ب) لا تنطبق الفقرة الفرعية (أ) أعلاه إذا كان هذا التخلص من النفايات أو رميها أو تصريفها في البيئة البحرية يجري من أجل سلامة السفينة أو المنشأة أو سلامة الحياة البشرية، على أن تتخذ جميع التدابير المعقولة لتقليل احتمالات الضرر الجسيم الذي يلحق بالبيئة البحرية إلى أدنى حد، وأن تُبلغ السلطة فوراً بهذا التخلص أو الرمي أو التصريف.
- 64 - وتنص الفقرة 2 (س) من المرفق السابع من نظام الاستغلال على أن تتضمن خطة الإدارة والرصد البيئيين تفاصيل مخلفات التعدين، بما في ذلك تدقيق لتقييم النفايات والوقاية منها.
- 65 - تعني "مخلفات التعدين" أي ترسبات أو نفايات أو نفايات أخرى سائلة تنتج على نحو مباشر عن الاستغلال، بما في ذلك تجهيز المعادن المستخرجة من موقع التعدين على متن السفن أو المنشآت التي توجد مباشرة فوق ذلك الموقع.

2 - الإدارة المقررة لمخلفات ونفايات التعدين

- 66 - ينبغي أن تكون إدارة المتعاقدين المقررة لمخلفات ونفايات التعدين بموجب خطة الإدارة والرصد البيئيين متسقة مع نظام الاستغلال، والمبادئ التوجيهية بشأن مخلفات التعدين، وتقييم الأثر البيئي، وبيان الأثر البيئي، وأي اتفاقيات أو معايير أو تشريعات أو صكوك ذات صلة.
- 67 - وينبغي، إلى الحد الواجب التطبيق، أن تدار عملية الإدارة المقررة للنفايات/المخلفات وفقاً للاتفاقية الدولية لمنع التلوث من السفن (انظر استبعاد بعض أنشطة التعدين في قاع البحار في المادة 2 (3) (ب) '2') واتفاقية منع تلوث البحار الناجم عن رمي النفايات ومواد أخرى فيها (انظر استبعاد بعض أنشطة التعدين في قاع البحار في المادة الثالثة (1) (ج)). وينبغي إدارة النفايات البرية والنفايات البحرية وفقاً للتوجيهات المحلية السارية.

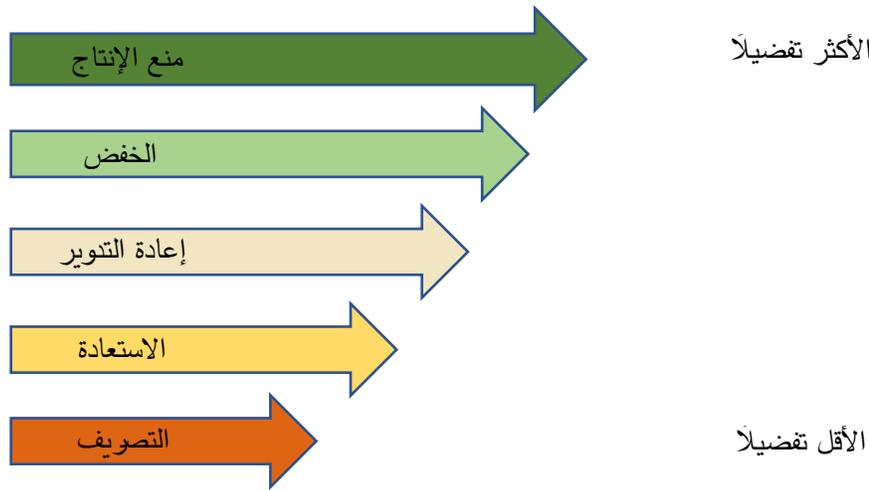
3 - التدقيق لتقييم النفايات والوقاية منها

- 68 - ينبغي للتدقيق بشأن تقييم النفايات والوقاية منها أن:
- (أ) يقيم امتثال المتعاقد لخبطته المتعلقة بإدارة مخلفات ونفايات التعدين، في إطار خطته للإدارة والرصد البيئيين؛
- (ب) يقيم مخلفات التعدين والوقاية من النفايات. وللقيام بذلك، ينبغي للتدقيق بشأن تقييم النفايات والوقاية منها تقييم ما يلي:
- كمية النفايات ونوعها والخطر الناجم عنها وفقاً للمبادئ التوجيهية بشأن مخلفات التعدين؛
 - مصدر النفايات؛
 - جدوى تقنيات منع إنتاج النفايات أو خفضها. وقد تشمل تقنيات منع إنتاج النفايات أو خفضها استبدال المدخلات، أو تعديل العمليات، أو استخدام تكنولوجيا الإنتاج النظيف، أو مزيجاً منها.

69 - وإذا حدد التدقيق بشأن تقييم النفايات والوقاية منها فرصاً لمنع إنتاج النفايات من المصدر، ينبغي للمتعاقد أن ينشئ استراتيجية لمنع إنتاج النفايات تتضمن أهدافاً محددة لخفض النفايات، مع شروط لضمان تحقيق الأهداف⁽¹⁶⁾.

70 - وبعد إجراء تدقيق بشأن تقييم النفايات والوقاية منها، ينبغي للمتعاقد تحديث خطته المتعلقة بإدارة مخلفات ونفايات التعدين في إطار خطته للإدارة والرصد البيئيين. وكجزء من هذا التحديث، ينبغي للمتعاقد أن يثبت إيلاء الاعتبار المناسب للتسلسل الهرمي التالي لخيارات إدارة النفايات، مما يعني اتباع ترتيبٍ لزيادة الأثر البيئي على النحو المبين في الشكل الثاني.

الشكل الثاني التسلسل الهرمي لإدارة النفايات



المصدر: شكل معدل، مقتبس من برنامج الأمم المتحدة للبيئة، وإدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية، ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، "SIDS-FOCUSED Green Economy: An Analysis of Challenges and Opportunities" (www.unep.org/greeneconomy and www.unep.org/regionalseas, 2012).

71 - وينبغي أن يشمل بحث كل بديل تقييماً للأثار المحتملة على البيئة البحرية وفقاً لالتزامات المتعاقد بموجب نظام الاستغلال (بما في ذلك المادتان 2 (هـ) '2' و 32).

حاء - تدريب الموظفين

72 - يتطلب النجاح في إنجاز أنشطة الرصد تدريب الموظفين على نحو مناسب، ولذلك ينبغي أن يكون هناك وصف واضح لبروتوكولات التدريب في خطة الإدارة والرصد البيئيين. ويمكن إدراج ذلك في إطار التدريب العام للموقع، الملخص أدناه. وللحصول على مزيد من الإرشادات بشأن التدريب، راجع المبدأين التوجيهيين 6 و 12.

(16) المنظمة البحرية الدولية، "بروتوكول عام 1996 لاتفاقية منع التلوث البحري الناجم عن رمي النفايات ومواد أخرى في البحر لعام 1972، بصيغته المعدلة في عام 2006"، 2006.

73 - والمادة 37 من لائحة الاستغلال مجدية بقدر ما يكون العاملون التابعون للسلطة وللدول النامية "مشاركين أو سيشاركون في الأنشطة التي يُصطلح بها في منطقة المشروع". وينبغي وضع برامج تدريبية وتنفيذها قبل بدء الاستغلال. ويتعين أن يستمر التدريب طوال مدة عملية الاستغلال بالتوازي مع تطوير التصميم الهندسي وطرق تنفيذ المشروع. ويلزم توثيق جميع أنشطة التدريب. وينبغي أن يُصمم التدريب خصيصاً تبعاً للأدوار الفردية في المشروع مع تفضيل التدريب في الموقع كلما أمكن ذلك. وعند استحالة التدريب في الموقع، يتعين إجراء تدريب رسمي في الصف. وينبغي أن تصف خطة الإدارة والرصد البيئيين التدريب الذي يتعين تنفيذه.

74 - وينبغي الاحتفاظ بسجلات جميع التدريبات التي أجريت، وأن تشمل ما يلي⁽¹⁷⁾:

- الشخص المتلقي للتدريب؛
- تاريخ تلقي التدريب؛
- اسم الشخص الذي يجري التدريب ومؤهلاته؛
- أي سجلات لتقارير أو تقييمات الكفاءة التي أجريت في ختام التدريب.

طاء - تقرير الشخص المختص

75 - يشترط المرفق السابع من نظام الاستغلال التحقق من خطة الإدارة والرصد البيئيين عن طريق تقرير الأشخاص المستقلين المختصين (تقرير الشخص المستقل المختص).

76 - ويُستخدم مصطلح "الأشخاص المختصون" في العديد من القطاعات، وهم يعتبرون عموماً الأشخاص الذين لديهم القدرات أو التدريب أو المعرفة أو الخبرة لتوفير الاستعراض والتدريب و/أو اتخاذ إجراءات تصحيحية في مجال خبرتهم⁽¹⁸⁾. ويوصى أن يكون لدى الأشخاص المستقلين المختصين الذين يتحققون من خطة الإدارة والرصد البيئيين:

- خبرة عملية في إعداد خطط الإدارة والرصد البيئيين؛
- القدرة، والتدريب، والمعرفة، و/أو الخبرة في مجال عمليات التعدين البحري وبرامج الرصد البيئي؛
- القدرة على تقييم ما إذا كانت هناك أوجه قصور في خطة الإدارة والرصد البيئيين، مع إيلاء اعتبار خاص لبرنامج الرصد ومعايير الأداء؛

(17) المرجع نفسه.

(18) ترد أدناه أمثلة لتعريف "الأشخاص المختصين" في مجال صناعة التعدين. والمدونة الأسترالية-الآسيوية للإبلاغ عن نتائج الاستكشاف والموارد المعدنية واحتياطيات الخام (JORC Code)، وهو مدونة ممارسات مهنية تحدد المعايير الدنيا للإبلاغ العام عن نتائج استكشاف المعادن والموارد المعدنية واحتياطيات الخام، يعرف "الشخص المختص" على أنه عضو أو زميل في المعهد الأسترالي - الآسيوي للتعدين والمعادن (The Australasian Institute of Mining and Metallurgy)، أو المعهد الأسترالي لعلماء الجيولوجيا (Australian Institute of Geoscientists)، أو من "منظمة مهنية معترف بها" وعلى أنه يمتلك خبرة لا تقل عن خمس سنوات في العمل مع نمط التمدن أو نوع الرواسب قيد النظر وذات الصلة بالنشاط الذي يضطلع به هذا الشخص. وتحدد إدارة السلامة والصحة في المناجم في الولايات المتحدة "الشخص المختص" بأنه الشخص القادر على تحديد المخاطر القائمة والتي يمكن التنبؤ بها في المناطق المحيطة أو ظروف العمل غير الصحية أو التي تمثل خطراً على الموظفين، والمأذون له باتخاذ تدابير تصحيحية فورية للقضاء عليها (30 مدونة اللوائح الاتحادية 46-2 (د)).

• ألا يعمل مباشرة لدى مقدم الطلب (أي يجب أن يكون طرفاً ثالثاً متعاقدًا) أو لدى أي شركات فرعية تابعة لمقدم الطلب؛ وليس موظفًا بشكل مباشر لدى السلطة الدولية لقاع البحار، وينبغي ألا يكون منخرطاً بشكل مباشر في وضع خطة للإدارة والرصد البيئيين تخضع للاستعراض أو التحقق من جانب الشخص المختص.

77 - وينبغي أن يتضمن تقرير الأشخاص المستقلين المختصين فيما يتعلق بكل شخص مستقل مختص ما يلي:

- بيان بمؤهلات الشخص المختص وخبرته؛
- بيان باستقلال الشخص المختص تجاه مقدم الطلب؛
- شرح موجز للطريقة المستخدمة من قبل مقدم الطلب بموجب خطة الإدارة والرصد البيئيين؛
- التأكيد على أن خطة الإدارة والرصد البيئيين لمقدم الطلب والمنهجية الواردة فيها تراعي السمات الاقتصادية والجيولوجية والبيئية والجغرافية للمشروع.

78 - وعملاً بالمرفق السابع لنظام الاستغلال، يجب على مقدم الطلب أن يدرج تقرير الأشخاص المختصين في الخطة النهائية للإدارة والرصد البيئيين المقدمة مع طلب خطة العمل.

ياء - اعتبارات إضافية

79 - تكون البيانات البيئية المجمعة بموجب خطة الإدارة والرصد البيئيين عموماً معلومات يحق للسلطة طلبها.

80 - وفي هذا السياق، وبالإضافة إلى متطلبات الإبلاغ الإلزامية، يُشجّع مقدمو الطلبات/المتعاقدون على الاتفاق على شروط إضافية على أساس فردي في خطة الإدارة والرصد البيئيين. فعلى سبيل المثال، قد ينظر المتعاقدون في تقديم بيانات بيئية معينة على أساس مستمر إلى السلطة في الوقت الحقيقي.

81 - ويمكن للمتعاقدين أن يقدموا، على أساس منتظم (شهري أو فصلي)، تقارير رصد تشمل بيانات الرصد، والتحليلات الإحصائية، ونتائج الاختبارات والتحقق من النماذج، وتقييم الاتجاهات، وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين. وينبغي للمتعاقدين أيضاً أن يناقشوا مع السلطة تقديم تقارير دورية عن الآثار البيئية الأطول أجلاً (سنوياً أو بعد إجراء عمليات المسح، واستعراض موضوعي كل خمس سنوات).

رابعا - تكلفة إعداد خطة الإدارة والرصد البيئيين

82 - ينبغي أن يتنبه مقدمو الطلبات أنه، لأغراض خطة التمويل الواردة في المرفق الثالث لنظام الاستغلال، ينبغي لهم أن يقدموا بشكل مفصل تكلفة إعداد خطة الإدارة والرصد البيئيين، وأن يسجلوها. وتقدم المبادئ التوجيهية لخطة التمويل مزيداً من التوجيه في هذا الصدد.

خامسا - استعراض أصحاب المصلحة وإمكانية وصول الجمهور

83 - يجب على مقدمي الطلبات/المتعاقدين الاطلاع على المواد 11 و 17 (3) و 52 (4) فيما يتعلق بمشاركة أصحاب المصلحة ونشر المعلومات.

سادسا - تقييم الأداء والاستعراض والإبلاغ

84 - ينبغي للمتعاقد أن يطلعوا على المتطلبات الواردة في المواد 38 (1) و 38 (2) و 51 (1) (أ) و 52 فيما يتعلق بالإبلاغ المستمر وتقييمات الأداء والمشاورات مع اللجنة.

سابعاً - مصادر المعلومات

ألف - المراجع

Australian Government, Department of Environment. "Environmental Management Plan Guidelines," 2014

Australian Government, NOPSEMA. "Environment plan content requirement," September 2020

Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board. "Offshore Waste Treatment Guidelines," December 15, 2010

Clark, M.R., Jennifer M. Durden, and Sabine Christiansen. "Environmental Impact Assessments for Deep-Sea Mining: Can We Improve Their Future Effectiveness?" *Marine Policy*. Accessed December 18, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.11.026>

Clark, M.R., H.L. Rouse, G. Lamarche, J.I. Ellis, Christopher Wayne Hickey, and National Institute of Water and Atmospheric Research (N.Z.). "Preparation of Environmental Impact Assessments: General Guidelines for Offshore Mining and Drilling with Particular Reference to New Zealand." (New Zealand) National Institute of Water and Atmospheric Research, 2017

CSIR Environmentek. "Guideline for Environmental Management Plans." Republic of South Africa, Provincial Government of the Western Cape, Department of Environmental Affairs & Development Planning, Cape Town: Department of Environmental Affairs & Development Planning, Cape Town, 2005

Department of Planning, Transport, and Infrastructure. "Underwater Piling Noise Guidelines." Government of South Australia, November 2012

- Durden, Jennifer M., Kevin Murphy, Aline Jaeckel, Cindy Lee Van Dover, Sabine Christiansen, Kristina M. Gjerde, Aleyda Ortega, and Daniel O. B. Jones. “A Procedural Framework for Robust Environmental Management of Deep-Sea Mining projects Using a Conceptual Model.” *Marine Policy* 84 (2017): 193–201
- Fjukmoen, Øyvind, Amund Ulfsnes, Tor Jensen, Jon Kristian Haugland, and Lars Ulvestad. “Handbook - Species and Habitats of Concern, Mapping Assessment, Mitigation, and Monitoring. - In Relation to Oil and Gas Activities.,” June 17, 2019
- Gedamke, Jason, Jolie Harrison, Leila Hatch, Robyn Angliss, Jay Barlow, Catherine Berchok, Chris Caldwell, et al. “Ocean Noise Strategy Roadmap.” National Oceanic and Atmospheric Administration, 2016
- Gerber, Leonardus J., and Grogan, Renée L.. “Challenges of Operationalising Good Industry Practice and Best Environmental Practice in Deep Seabed Mining Regulation.” *Marine Policy*, September 2018, S0308597X18304639. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.09.002>
- المنظمة البحرية الدولية. “بروتوكول عام 1996 لاتفاقية منع التلوث البحري الناجم عن رمي النفايات ومواد أخرى في البحر لعام 1972، بصيغته المعدلة في عام 2006،” 2006.
- . “الاتفاقية الدولية لضبط وإدارة مياه صابورة السفن وترسباتها،” 2004.
- ISO 14001:2015 Environmental Management Systems “المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس. “ISO 14001:2015 Environmental Management Systems - Requirements with Guidance for Use,” 2015
- Briefing Paper - Design of IRZs and PRZs in Deep-Sea Mining Contract Areas,” 2018. <https://ran-s3.s3.amazonaws.com/isa.org.jm/s3fs-public/files/documents/bp02-2018irz-final-18jul.pdf>
- . “ISBA/25/C/WP.1 - مشروع نظام استغلال الموارد المعدنية في المنطقة”. السلطة الدولية لقاع البحار، 2019.
- السلطة الدولية لقاع البحار، اللجنة القانونية والتقنية. “ISBA/16/LTC/2” مدونة الإدارة البيئية للتعددين البحري التي وضعتها الجمعية الدولية للمعادن البحرية”. مدونة التعددين، 2010. <https://www.isa.org.jm/mining-code>
- . “ISBA/17/LTC/7 - خطة الإدارة البيئية لمنطقة كلاريون كليبرتون”، 2011.
- السلطة الدولية لقاع البحار، واللجنة القانونية والتقنية، واللجنة القانونية والتقنية. “ISBA/25/LTC/6” توصيات توجيهية للمتعاقدن لتقييم الآثار البيئية المحتملة الناشئة عن استكشاف المعادن البحرية في المنطقة”، 18 أبريل/نيسان 2019.
- .ISA Draft Regulations (n.d.)

Jaeckel, Aline. “Deep Seabed Mining and Adaptive Management: The Procedural Challenges for the International Seabed Authority.” *Marine Policy* 70 (2016): 205–211. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.03.008>

New South Wales Department of Infrastructure Planning & Natural Resources, and Planning & Natural Resources Department of Infrastructure. *Guideline for the Preparation of Environmental Management Plans*. Sydney, NSW, Australia 2000: Department of Infrastructure, Planning and Natural Resources, 2004

Orr, Terry, Stephen Wood, Michael Drunsic, and Gordon Perkins. “Development of Guidance for Lighting of Offshore Wind Turbines Beyond 12 Nautical Miles.” Sterling, VA: US Dept. of the Interior, Bureau of Ocean Energy Management, Office of Renewable Energy Programs, 2016

Ramirez-Llodra, Eva, Lisa A. Levin, Anna Metaxas, Kristina Gjerde, Amber Cobley, and Maria C. Baker. “Strategic Environmental Goals and Objectives for Seabed Mining.” *Deep-Ocean Stewardship Initiative*, 2018

Swaddling, Alison. “Pacific-ACP States Regional Environmental Management Framework For Deep Sea Minerals Exploration and Exploitation.” *Pacific Community (SPC)*, 2016

Swaddling, Alison, Malcolm R Clark, Marie Bourrel, Hannah Lily, Geoffroy Lamarche, Christopher Wayne Hickey, Helen L Rouse, Scott Nodder, Graham Rickard, and Philip Sutton. “Pacific-ACP States Regional Scientific Research Guidelines for Deep Sea Minerals.” *Pacific Community (SPC)*, 2016. https://www.researchgate.net/publication/311104561_Pacific-ACP_states_regional_scientific_research_guidelines_for_deep_sea_minerals

The PEW Charitable Trusts. “Regional Environmental Management Plans Are Key to Deep-Sea Conservation,” July 2019. <https://www.pewtrusts.org/en/research-and-analysis/fact-sheets/2019/07/regional-environmental-management-plans-are-key-to-deep-sea-conservation>

“أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة”. *اطلع عليها في 7 كانون الثاني/يناير 2020*. <https://sdgs.un.org/ar>

UNEP, UN DESA, and FAO. “SIDS-FOCUSED Green Economy: An Analysis of Challenges and Opportunities.” www.unep.org/greeneconomy and www.unep.org/regionalseas, 2012

مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة البشرية. "إعلان ريو بشأن البيئة والتنمية"، 13 تشرين الثاني/نوفمبر 2006. <https://www.cbd.int/doc/ref/rio-declaration.shtml>

Williams, B K, Robert C. Szaro, and Carl D. Shapiro. Adaptive Management: The U.S. Department of the Interior Technical Guide. Washington, D.C.: U.S. Department of the Interior, 2009. <http://pubs.er.usgs.gov/publication/70194537>

Williams, Byron K. "Adaptive Management of Natural Resources—Framework and Issues." Journal of Environmental Management, Adaptive management for Natural Resources, 92, no. 5 (May 1, 2011): 1346–53. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2010.10.041>

باء - روابط مفيدة

الملاحظات	عنوان الموقع على الإنترنت	الموضوع
		الموارد العامة لخطة الإدارة والرصد البيئيين
وثائق السلطة، بما في ذلك المنشورات والوثائق القانونية وبراءات الاختراع ومستودع DeepData	https://www.isa.org.jm/documents-and-publications https://www.isa.org.jm/central-data-repository	السلطة الدولية لقاع البحار
منشورات وتقارير بشأن المعادن في أعماق البحار، والإطار الإقليمي للإدارة البيئية، والمبادئ التوجيهية الإقليمية للبحث العلمي	http://dsm.gsd.spc.int/index.php/publications-and-reports	مشروع المعادن في أعماق البحار، المشترك بين جماعة المحيط الهادئ والاتحاد الأوروبي
		القواعد والأنظمة والإجراءات
مدونة التعدين	https://www.isa.org.jm/mining-code/Regulations	السلطة الدولية لقاع البحار
مدونة الإدارة البيئية للتعدين البحري	https://www.immsoc.org/IMMS_downloads/2011_SEPT_16_IMMS_Code.pdf	الجمعية الدولية للمعادن البحرية
مدونة الإدارة البيئية	https://www.immsoc.org/IMMS_code.htm	الجمعية الدولية للمعادن البحرية
الامتثال للشحن وخفض التلوث	https://www.dnvgl.com/maritime/index.html	Det Norske Veritas
السلامة والامتثال وحماية البيئة فيما يتعلق بالأصول البحرية	https://ww2.eagle.org/en/rules-and-resources.html	مكتب الشحن الأمريكي

الملاحظات	عنوان الموقع على الإنترنت	الموضوع
التزامات قانون الشحن والسلامة الدوليين	http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/Default.aspx	المنظمة البحرية الدولية
القواعد المتعلقة بالأنشطة الموجهة نحو التراث الثقافي المغمور بالمياه (مرفق اتفاقية حماية التراث الثقافي المغمور بالمياه)	http://www.unesco.org/new/en/culture/themes/underwater-cultural-heritage/2001-convention/annex-of-the-convention/	منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة
المعايير والمبادئ التوجيهية		
مبادئ إكوادور، القواعد الإدارية الناظمة لعمل الرابطة	https://equator-principles.com/best-practice-resources/	مبادئ إكوادور
معايير الإدارة البيئية للمنظمة الدولية لتوحيد المقاييس	https://www.iso.org/iso-14001-environmental-management.html	المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس
معايير الأداء لمؤسسة التمويل الدولية فيما يتصل بالاستدامة البيئية والاجتماعية	https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/publications/publications_handbook_pps	مؤسسة التمويل الدولية
معيير المبادرة الخاصة بشفافية الصناعات الاستخراجية	https://eiti.org/document/eiti-standard-2019#download	المبادرة الخاصة بشفافية الصناعات الاستخراجية
موارد تطوير الخطة بحسب المكونات الخاصة بأنشطة محددة		
يوفر المعلومات والأساليب لضمان التوافق مع تصميم المعدات وأساليب العمل وإجراءات العمليات	https://www.ourenergypolicy.org/wp-content/uploads/2014/06/OMF.pdf	تصميم النشاط ونزاهته
يوفر معلومات عن الأهداف والمؤشرات والعتبات للحفاظ على سلامة النظام الإيكولوجي البحري	https://www.researchgate.net/publication/311104561_Pacific-ACP_states_regional_scientific_research_guidelines_for_deep_sea_minerals	الرصد الإيكولوجي
يوفر الجوانب التي يتعين إدراجها والبارامترات التي يتعين قياسها في خطط الرصد، بما في ذلك الجيولوجيا والرواسب ومجموعات الكائنات الحية في قاع البحر، وما إلى ذلك.	https://www.researchgate.net/publication/311104561_Pacific-ACP_states_regional_scientific_research_guidelines_for_deep_sea_minerals	تقنيات الرصد وطرقه

الملاحظات	عنوان الموقع على الإنترنت	الموضوع
يوفر طرائق وضع خرائط لتحديد مواقع مجموعات الكائنات الحية في قاع البحر ورصدها	https://www.norskoljeoggass.no/contentassets/13d5d06ec9464156b2272551f0740db0/handbook-shec-mapping-assessment-and-monitoring-v0-final-signed.pdf	طرائق تعيين الموارد ورصدها
يقدم استراتيجيات لتقييم تأثيرات الضوضاء في المحيطات	https://cetsound.noaa.gov/Assets/cetsound/documents/Roadmap/ONS_Roadmap_Final_Complete.pdf	إدارة الضوضاء
المبادئ التوجيهية لإدارة تراكم الضوضاء تحت الماء والحد منها	https://www.dpti.sa.gov.au/__data/assets/pdf_file/0004/88591/DOCS_AND_FILES-7139711-v2-Environment_-_Noise_-_DPTI_Final_word_editing_version_Underwater_Piling_Noise_Guide.pdf	إدارة الضوضاء والاهتزاز
إرشادات لإدارة الإضاءة في عرض البحر	https://www.boem.gov/sites/default/files/environmental-stewardship/Environmental-Studies/Renewable-Energy/Offshore-Lighting-Guidance.pdf	إدارة الإضاءة
الاتفاقية الدولية لضبط وإدارة مياه صابورة السفن وترسباتها	http://library.arcticportal.org/1913/1/International%20Convention%20for%20the%20Control%20and%20Management%20of%20Ships%27%20Ballast%20Water%20and%20Sediments.pdf	إدارة مياه الصابورة

المرفق الأول

خطة الرصد والإدارة البيئيين

[مثال، جدول المحتويات/استمارة تقييم الأداء]

ألف - القائمة المرجعية لمعايير رصد المناطق المرجعية للأثر والمناطق المرجعية للحفظ:
منطقة العقيدات المتعددة الفلزات

وصف كيفية تناول الخطة المعايير
أو الأساس المنطقي للمعايير البديلة

المعايير البند

الرصد

- 1 - يوصى بالاستفادة من الخبرات المكتسبة من القطاعات الأخرى في وضع نُهج وتصاميم الرصد.
- 2 - يوصى بحفظ العينات البيولوجية التي يتم جمعها على نحو ملائم في متحف أو معهد بحوث مرموق، إن أمكن.
- 3 - يجب أن تكون معايير البيانات متوافقة مع ما سبقها.
- 4 - ينبغي رصد الآثار المتوقعة في تقييم الأثر البيئي في المواقع باستخدام الطريقة الشرائحية لأخذ العينات داخل المناطق المرجعية للأثر لتقييم الأثر على نطاق جميع أنواع الموائل، والآثار المباشرة وغير المباشرة، والنطاقات المكانية. ودون الحد من أنواع الآثار التي ينبغي أن يحددها المتعاقد في تقييم الأثر البيئي وأن يبلغ عنها في بيان الأثر البيئي، ينبغي له أن يأخذ بعين الاعتبار القائمة غير الشاملة التالية للآثار الرئيسية التي يتعين رصدها:
 - الإزالة المادية/التغير المباشر للطبقة التحتية، والرواسب والكائنات الحية
 - التغير في الكيمياء الجيولوجية للطبقة التحتية في قاع البحر
 - التغيرات في سلامة قاع البحر
 - إطلاق المعادن الثقيلة والملوثات الأخرى، فضلا عن التراكم المحتمل على امتداد السلسلة الغذائية
 - الآثار على الكائنات الحية والتجمعات، الناتجة عن انتشار المواد الناجمة عن العمليات (مثل الخنق، والآثار على الكائنات التي تتغذى بالترشيح)
 - الآثار المحتملة على العوالق أو السواجح وأسماك المياه المتوسطة العمق، الناتجة عن انتشار المواد الناجمة عن العمليات على قاع البحر أو عن انتشار تلك المواد عبر التصريف
 - التعكر في عمود الماء الذي يؤدي إلى خفض مدى الرؤية لدى الأسماك المفترسة
 - التأثيرات المحتملة على الأسماك التجارية ومصايد الأسماك والثدييات البحرية والفقاريات المهاجرة مثل السلاحف وأسماك القرش
 - الضوضاء والضوء
 - التغيرات في خصائص عمود الماء

وصف كيفية تناول الخطة المعايير أو الأساس المنطقي للمعايير البديلة	النبد المعايير
5 - يلزم إدخال مزيد من التحسينات من أجل قياس متغيرات الرصد بما يتماشى مع الطبيعة المكانية والزمانية للمشروع.	
6 - ينبغي للمتعاقد أن يأخذوا بعين الاعتبار التباين والقوة الإحصائية في رصد المناطق المرجعية للحفظ والمناطق المرجعية للأثر.	
7 - ينبغي أن يقوم المتعاقد برصد المناطق المرجعية للأثر والمناطق المرجعية للحفظ، على الأقل طوال مدة أي نشاط تعديني وبما يتوافق مع خطة الإغلاق.	

باء - القائمة المرجعية لمعايير رصد المناطق المرجعية للأثر والمناطق المرجعية للحفاظ:
الكبريتيدات المتعددة المعادن في المنطقة

وصف كيفية معالجة الخطة المعايير أو الأساس المنطقي للمعايير البديلة	المعايير	البند
		الرصد
		1 - ينبغي الاستفادة من الخبرات المكتسبة من القطاعات الأخرى في وضع نُهج وتصاميم الرصد.
		2 - يوصى بحفظ العينات البيولوجية التي يتم جمعها على نحو ملائم في متحف أو معهد بحوث مرموق، إن أمكن.
		3 - يجب أن تكون معايير البيانات متوافقة مع ما سبقها.
		4 - ينبغي استخدام الطريقة الشرائحية لأخذ العينات للرصد داخل المناطق المرجعية للأثر والمناطق المرجعية للحفاظ، وذلك لتقييم الأثر على نطاق كل أنواع الموائل والآثار.
		5 - ينبغي تعيين ورصد المناطق المرجعية للأثر لتقييم جميع الآثار الناجمة عن أنشطة التعدين داخل منطقة العقد وخارجها.
		6 - ينبغي رصد الآثار المتوقعة في تقييم الأثر البيئي في المواقع باستخدام الطريقة الشرائحية لأخذ العينات داخل المناطق المرجعية للأثر لتقييم الآثار على نطاق جميع أنواع الموائل، والآثار المباشرة وغير المباشرة، والمقاييس المكانية. ودون الحد من أنواع الآثار التي ينبغي أن يحددها المتعاقد في تقييم الأثر البيئي وأن يبلغ عنها في بيان الأثر البيئي، يوصى بأن يأخذ المتعاقدون بعين الاعتبار رصد القائمة التالية من الآثار غير الشاملة:
		<ul style="list-style-type: none"> • تغير/إزالة الرواسب • الخنق • تجمعات الثدييات البحرية • الضوضاء والضوء • انتشار المواد الناجمة عن العمليات - التشغيل والتصريف • التغيرات في تدفق السوائل • القضاء على الكائنات الحيوانية • الإيكولوجيا الغذائية • فقدان الموئل أو تغييره • تجانس الموئل • تغير التكوين التصنيفي • علم السموم الإيكولوجية

وصف كيفية معالجة الخطة المعايير
أو الأساس المنطقي للمعايير البديلة

النبد المعايير

- إعادة هيكلة الرواسب
 - هيكل التجمعات
 - وظيفة التجمعات
 - الإنتاجية
- 7 - يلزم إدخال مزيد من التحسينات من أجل قياس متغيرات الرصد بما يتماشى مع الطبيعة المكانية والزمانية للرصد.
- 8 - ينبغي للمتعاقد أن يأخذوا بعين الاعتبار التباين والقوة الإحصائية في رصد المناطق المرجعية للحفاظ والمناطق المرجعية للأثر.
- 9 - ينبغي للمتعاقد أن يرصد المناطق المرجعية للأثر والمناطق المرجعية للحفاظ، على الأقل طوال مدة أي نشاط تعديني، وبما يتماشى مع خطة الإغلاق في سياق خطة الإغلاق، وينبغي عندئذ إجراء استعراض لتقييم الأهمية النسبية لآثار التعدين وتقييم ما إذا كان يجب رصد أي آثار أطول أجلا (الآثار البيئية المتبقية) لفترة معقولة بعد انتهاء الأنشطة في منطقة التعدين.

جيم - القائمة المرجعية لمعايير رصد المناطق المرجعية للأثر والمناطق المرجعية للحفاظ: المناطق ذات القشور الغنية بالكوبالت

البند	المعايير	وصف كيفية معالجة الخطة للمعايير أو الأساس المنطقي للمعايير البديلة
		الرصد
1 -	ينبغي الاستفادة من الخبرات المكتسبة من القطاعات الأخرى في وضع نهج وتصاميم الرصد.	
2 -	يوصى بحفظ العينات البيولوجية التي يتم جمعها على نحو ملائم في متحف أو معهد بحوث مرموق، إن أمكن.	
3 -	يجب أن تكون معايير البيانات متوافقة مع ما سبقها.	
4 -	ينبغي رصد الآثار المتوقعة في تقييم الأثر البيئي/بيان الأثر البيئي في المواقع باستخدام الطريقة الشرائحية لأخذ العينات داخل المناطق المرجعية للأثر لتقييم الأثر على نطاق جميع أنواع الموائل، والآثار المباشرة وغير المباشرة، والمقاييس المكانية. ودون الحد من أنواع الآثار التي ينبغي أن يحددها المتعاقد في تقييم الأثر البيئي وأن يبلغ عنها في بيان الأثر البيئي، ينبغي له أن يأخذ بعين الاعتبار القائمة غير الشاملة التالية للآثار الرئيسية التي يتعين رصدها:	
	<ul style="list-style-type: none"> • الإزالة المادية للقشور والرواسب والحيوانات • التغيير في النسيج والكيمياء البيولوجية للطبقة التحتية في قاع البحار • إطلاق المعادن الثقيلة والملوثات الأخرى، فضلا عن التراكم المحتمل على امتداد السلسلة الغذائية • الخنق أو غيره من الآثار على بيولوجيا الحيوانات القاعية بسبب رواسب المواد الناجمة عن العمليات • الآثار المحتملة على العوالق والسوايح وأسماك المياه المتوسطة العمق، الناتجة عن انتشار المواد الناجمة عن العمليات على قاع البحر أو انتشار تلك المواد عبر التصريف • التعكر في عمود الماء الذي يؤدي إلى خفض مدى الرؤية لدى الأسماك المفترسة • التأثيرات المحتملة على الأسماك التجارية ومصايد الأسماك والثدييات البحرية والفقاريات المهاجرة مثل السلاحف وأسماك القرش • الضوضاء والضوء • التغييرات في خصائص عمود الماء 	
5 -	دون الحد من أنواع المقاييس التي ينبغي أن يحددها المتعاقد في تقييم الأثر البيئي وبيان الأثر البيئي وخطة الإدارة والرصد البيئيين، ينبغي له أن ينظر في تقييم التغييرات في القائمة غير الشاملة التالية للمقاييس الرئيسية:	

- تكوين الأنواع في الطبقة القاعية العلوية ووفرتها وحالتها، وخصائص الرواسب مثل الخصائص الفيزيائية (مثل سماكة الترسبات وحجم الحبيبات) والخصائص الجيوكيميائية.
 - خصائص عمود الماء مثل التعكر والأكسجين المذاب التي تقاس بأجهزة الاستشعار الموجودة على مسبار التوصيل والحرارة والعمل أو المراسي (الوحدات) بمجموعة متنوعة من أجهزة الاستشعار (مثل أجهزة استشعار التعكر، والأكسجين المذاب، ودرجة الحرارة، والملوحة، ومقياس سرعة التيار أو محددات دوپلر الصوتية لقياس التيار، ومصادر الرواسب وكاشف الضغط للرصد الصوتي للتغير في سلوك الثدييات البحرية أو توزيعها). وعلاوة على ذلك، ينبغي للمتعاقد أن يستخدم مسير التوصيل والحرارة والعمق في كل من المناطق المرجعية للأثر والمناطق المرجعية للحفاظ على امتداد عمود الماء.
 - تركيزات المعادن الثقيلة والملوثات في الرواسب وعمود الماء.
 - تكوين العوالق ووفرتها إذا كانت هناك حالات احتجاز أوقيانوغرافية مثل التيارات المغلقة الدوران (أعمدة تايلور) والتي قد تؤدي أيضا إلى زيادة التراكم الأحيائي في الكائنات اللاطئة التي تتغذى بالترشيح والعوالق والأسماك المفترسة.
- 6 - يلزم إدخال مزيد من التحسينات من أجل قياس متغيرات الرصد بما يتماشى مع الطبيعة المكانية والزمانية للرصد.
- 7 - يجب على المتعاقد أن يأخذوا بعين الاعتبار التباين والقوة الإحصائية في رصد المناطق المرجعية للحفاظ والمناطق المرجعية للأثر.
- 8 - ينبغي أن يقوم المتعاقد برصد المناطق المرجعية للأثر والمناطق المرجعية للحفاظ، على الأقل طوال مدة أي نشاط تعديني وبما يتوافق مع خطة الإغلاق.

المرفق الثالث

استمارة استعراض خطة الرصد والإدارة البيئيين

عنصر خطة الإدارة هل تحتوي خطة الإدارة والرصد والرصد البيئيين	البيئيين على ما يلي؟	متطلبات مشروع النظام	هل تفي مكونات خطة الإدارة والرصد البيئيين بهذه المتطلبات؟ مرجع خطة الإدارة والرصد البيئيين
وصف المشروع	غايات وأهداف المشروع	المادة 48 (1)؛ المادة 50؛	هل تحدد خطة الإدارة والرصد البيئيين غايات وأهداف المرفق السابع الفقرة (2) (ب) و (م) واضحة للمشروع؟
أصحاب المصلحة في المشروع و (س) و (ف)	هل هناك قائمة بأصحاب المصلحة تتضمن:		
	• دور كل صاحب مصلحة في المشروع؛		
	• كيف/متى سيتم استشارتهم خلال المشروع؟		
موجز تصميم المشروع الذي يقدمه المتعاقد	هل يلخص موجز تصميم المشروع الحوار بين المتعاقد والأشخاص المتأثرين بالنشاط أو المهتمين به؟		
	هل يأخذ في الاعتبار آراءهم ويحيل إليهم مباشرة؟		
الهيكل التنظيمي والأطراف المسؤولة	هل تصف خطة الإدارة والرصد البيئيين موقع الفريق البيئي للمتعاقد في الهيكل التنظيمي؟		
	هل تحدد الخطة مسؤوليات الموظفين الرئيسيين؟		
تكنولوجيا التعدين وطرائقه	هل تشرح الخطة تكنولوجيا التعدين وطرائقه خطوة بخطوة؟		
	هل تتضمن خطة الإدارة والرصد البيئيين مناقشة حول أفضل التقنيات المتاحة؟		

عنصر خطة الإدارة هل تحتوي خطة الإدارة والرصد

متطلبات مشروع النظام

البيئيين على ما يلي؟

هل تفي مكونات خطة الإدارة والرصد البيئيين بهذه المتطلبات؟ مرجع خطة الإدارة والرصد البيئيين

التدقيق بشأن تقييم النفايات
والوقاية منها

هل تصف خطة الإدارة والرصد البيئيين كل النفايات
المحتملة المتولدة، وخصائص النفايات، والطريقة التي
سيتم التخلص بها من النفايات؟

هل من الواضح أن المقاول قد نفذ تقنيات إعادة التدوير
وخفض النفايات كلما كان ذلك ممكناً؟

نظام الإدارة البيئية الهيكل التنظيمي والمسؤوليات المادة 46 (1) والمرفق الرابع (11-1)

هل ترد أدوار الموظفين الرئيسيين بصورة موجزة؟

هل من الواضح كيف يدعم كل شخص مُعرّف على أنه
موظف رئيسي الأهداف البيئية الخاصة بالموقع؟

نظام الإدارة البيئية والسياسة المادة 46 (2) والمرفق، الفقرة 2 (د)
البيئية للمتعاقدين

هل تتضمن خطة الإدارة والرصد البيئيين مناقشة
للسياسة البيئية للمتعاقدين؟

هل يصف المتعاقد نظامه الشامل للإدارة البيئية وكيف
تتناسب خطة الإدارة والرصد البيئيين مع هذا النظام؟

هل هناك مسار واضح لتقديم التقارير إلى الإدارة العليا
لضمان التقييم المنتظم للرصد والإدارة؟

هل خطة الإدارة والرصد البيئيين في المتناول ومعروضة
بشكل يسمح لموظفي المتعاقد والمتعاقدين بفهم الغرض
والإجراءات، لا سيما في حالة وجوب اتخاذ إجراءات
إذا تم تجاوز العتبات؟

عنصر خطة الإدارة هل تحتوي خطة الإدارة والرصد

متطلبات مشروع النظام

والرصد البيئيين البيئيين على ما يلي؟

هل تعي مكونات خطة الإدارة والرصد البيئيين بهذه المتطلبات؟ مرجع خطة الإدارة والرصد البيئيين

هل هناك آلية مناسبة لتخزين بيانات الرصد والبيانات الوصفية بطريقة تسمح بتقييم التغيرات بمرور الوقت؟

تقييم الأثر البيئي تقييم الأثر البيئي والآثار البيئية المادة 48 (3) (أ) والمرفق السابع،
وتقييم المخاطر المحتملة الفقرة 2 (هـ)

هل نوقشت في خطة الإدارة والرصد البيئيين جميع الآثار البيئية المحتملة المحددة في تقييم الأثر البيئي؟
إذا أدى التأثير البيئي المحتمل إلى تغير كبير في موقع المشروع، هل تقيّم خطة الإدارة والرصد البيئيين التأثير وشدة التغير وتقدم شرحاً بشأن المزيد من تدابير التخفيف؟

وبرنامج رصد التسلسل الهرمي لتخفيف الآثار الضارة

هل تصف خطة الإدارة والرصد البيئيين تدابير التخفيف لجميع الآثار البيئية المحتملة المحددة في تقييم الأثر البيئي؟

هل تستشهد خطة الإدارة والرصد البيئيين بمصادر مرموقة لتأكيد أن تدابير التخفيف المقترحة تمثل ممارسات جيدة في القطاع؟

هل تصف خطة الإدارة والرصد البيئيين تقنيات تقييم المخاطر البيئية المستخدمة لتقييم كل تأثير بيئي محتمل؟

المرفق السابع (2) (ز)

تقييم المخاطر

هل تحدد خطة الإدارة والرصد البيئيين كيفية استخدام التسلسل الهرمي لتخفيف آثار الضرر من أجل تحديد استراتيجيات التخفيف لكل أثر بيئي؟

المرفق السابع، الفقرة 2 (و)

والمادة 47 (1) (د)

الضرر

عنصر خطة الإدارة هل تحتوي خطة الإدارة والرصد

والرصد البيئيين البيئيين على ما يلي؟ متطلبات مشروع النظام هل تعي مكونات خطة الإدارة والرصد البيئيين بهذه المتطلبات؟ مرجع خطة الإدارة والرصد البيئيين

موجز برنامج الرصد وخطط المادة 48 (1)، المرفق الرابع، هل تحدد خطة الرصد كل أثر بيئي موثق في بيان الأثر البيئي؟
المكونات الفرع 11-3-1

هل هناك، لكل أثر بيئي يعتبر كبيراً، خطة للمكونات و/أو استراتيجية تخفيف؟

هل كل خطة للمكونات بمثابة وثيقة مفصلة قائمة بذاتها؟

وضع خطة إدارة المكونات المرفق السابع، الفقرة (2) (ز) ورصدها
هل كل خطة للمكونات خاصة بالأنشطة المقررة للمشروع، وأهدافه الإدارية، وخصائصه، ومنطقته، ومعداته، وموارده؟

منهجية الرصد المرفق السابع، الفقرة 2 (ز)، هل تقدم كل خطة للمكونات وصفا مفصلا للأساليب والإجراءات المقترحة لجمع البيانات وتحليلها وتفسيرها؟
المرفق الرابع، الفرع 11-3-2

هل من الموثق أن أساليب الرصد/أخذ العينات المقترحة مناسبة للبارامتر؟

هل أساليب الرصد/أخذ العينات/التخزين المقترحة معتمدة من قبل الوكالات/الهيئات التنظيمية ذات الصلة أو متفق عليها في المؤلفات المرموقة؟

هل تسمح منهجية أخذ العينات بالكشف عن الآثار البيئية المتوقعة نتيجة لأنشطة الاستغلال؟

عنصر خطة الإدارة هل تحتوي خطة الإدارة والرصد

متطلبات مشروع النظام

والرصد البيئيين البيئيين على ما يلي؟

هل تفي مكونات خطة الإدارة والرصد البيئيين بهذه المتطلبات؟ مرجع خطة الإدارة والرصد البيئيين

محطات الرصد

المرفق السابع، الفقرة 2 (ح) '1'

هل تقدم كل خطة للمكونات وصفا مفصلا للمواقع المقترحة لأخذ العينات/الرصد، والتدبير المكاني لمواقع أخذ العينات المقترحة؟

هل يُقدّم تبرير لتدبير أخذ العينات المقترح؟

هل المناطق المرجعية للأثر والمناطق المرجعية للحفظ محددة ومبررة بوضوح؟

معايير الأداء

المرفق السابع، الفقرة (2) (ج) و (ي)

هل وُضعت معايير أداء لكل بارامتر خاضع للرصد سيستخدم لتقييم ما إذا كانت إجراءات التخفيف فعالة؟

هل معايير الأداء كمية وقابلة للقياس، بالقدر المستطاع عملياً؟ وإذا لم يكن الأمر كذلك، هل يمكن للأهداف والمعايير النوعية أن تنطبق؟

هل تستند معايير الأداء هذه إلى مؤلفات و/أو أعمال مرموقة للوكالات/الهيئات التنظيمية ذات الصلة؟

هل تتوفر لكل بارامتر خاضع للرصد قيم العتبة أو الشروط التي تكون الإجراءات التصحيحية بموجبها ضرورية؟

هل تتضمن كل خطة للمكونات إجراءات لتحديد الحاجة إلى إجراءات تصحيحية وإجراءات للإبلاغ عن عدم الامتثال؟

عنصر خطة الإدارة هل تحتوي خطة الإدارة والرصد

والرصد البيئيين البيئيين على ما يلي؟

متطلبات مشروع النظام

هل تفي مكونات خطة الإدارة والرصد البيئيين بهذه المتطلبات؟ مرجع خطة الإدارة والرصد البيئيين

هل تدعم المؤلفات المرموقة أو الوكالات/الهيئات التنظيمية ذات الصلة الإجراءات التصحيحية المقترحة؟

هل المبادئ الأساسية للإدارة التكميلية مُعرّفة، بما يسمح للقائم بالاستعراض تأكيد أن المتعاقد يفهم مبادئها؟

هل هناك خطة للإدارة التكميلية تحدد المراحل التكرارية الرئيسية للخطة (أي صنع القرار والرصد والتقييم)؟

هل تتضمن خطة الإدارة التكميلية مرحلة لتقييم نتائج الرصد فيما يتعلق بمدخلات أصحاب المصلحة، وأهداف المشروع، والبدائل الإدارية، والنماذج المحدثة، و/أو بروتوكولات الرصد؟

هل تتضمن خطة الإدارة والرصد البيئيين تفاصيل عن معايير مراقبة الجودة والإدارة، بما في ذلك تواتر مراجعة أدائها؟

هل تحدد خطة الإدارة والرصد البيئيين وتيرة تقديم تقارير تقييم الأداء وتفاصيل محتوى هذه التقارير؟

هل تتضمن خطة الإدارة والرصد البيئيين تفاصيل متطلبات الإبلاغ وتوقيته؟

هل تتضمن خطة الإدارة والرصد البيئيين وصفا لنظام يكفل التزام الخطة بالممارسات الجيدة المتبعة في القطاع وأفضل التقنيات المتاحة وأفضل الأدلة العلمية المتاحة؟

الإدارة التكميلية

المرفق السابع، الفقرة 2 (ز)

معايير مراقبة الجودة والإدارة

المرفق السابع، الفقرة 2 (ل)، المادة 52 (3)

الإبلاغ

المرفق السابع، الفقرة 2 (ق)

الممارسات تقييم الممارسات الفضلى الفضلى

المرفق السابع، الفقرة 2 (ك) و (م)

عنصر خطة الإدارة هل تحتوي خطة الإدارة والرصد

والرصد البيئيين البيئيين على ما يلي؟ متطلبات مشروع النظام

هل تعي مكونات خطة الإدارة والرصد البيئيين بهذه المتطلبات؟ مرجع خطة الإدارة والرصد البيئيين

هل يقدم النظام تفاصيل عن كيفية إشراك المتعاقد بشكل فعال لأصحاب المصلحة والخبراء المستقلين لاستعراض تقنيات الرصد وجمع البيانات وتقييم البيانات باستمرار؟

هل تقدم خطة الإدارة والرصد البيئيين تفاصيل عن نظام للنظر في الآثار التراكمية للأنشطة المقترحة؟

هل تقدم خطة الإدارة والرصد البيئيين تفاصيل عن نظام لينظر فيه المستخدمون البحريون الآخرون؟

هل تتضمن خطة الإدارة والرصد البيئيين وصفا لكيفية انعكاس هذه الممارسات في أنشطة الاستغلال المقترحة؟

هل تقدم خطة الإدارة والرصد البيئيين وصفا لأصحاب المصلحة والأطراف ذات الصلة الذين حددوا على أن لهم مصالح في مجال المشروع المقترح؟

المرفق السابع، الفقرة 2 (ع) و (ص)

التشاور والبحوث استشارات وبحوث جارية

هل تقدم خطة الإدارة والرصد البيئيين تفاصيل عن بروتوكول للاستعراض المستمر وتعديلاً لوصف أصحاب المصلحة والأشخاص المهتمين؟

هل تقدم خطة الإدارة والرصد البيئيين جدولاً زمنياً وبروتوكولاً مفصلاً لأنشطة التشاور والتعاون؟

هل تقدم خطة الإدارة والرصد البيئيين طريقة لتحليل وتحديد الفرص الجارية للتعاون مع أصحاب المصلحة الآخرين أو الأشخاص المهتمين بشأن الدراسات البيئية؟

عنصر خطة الإدارة والرصد البيئيين	هل تحتوي خطة الإدارة والرصد البيئيين على ما يلي؟ متطلبات مشروع النظام	هل تعي مكونات خطة الإدارة والرصد البيئيين بهذه المتطلبات؟ مرجع خطة الإدارة والرصد البيئيين
برنامج التدريب أنواع التدريب المطلوب، والأفراد الذين يحتاجون للتدريب ومتطلبات حفظ السجلات	المرفق السابع، الفقرة 2 (ن)	هل يتضمن برنامج التدريب شروط التدريب لكل نشاط مقترح للتشغيل والرصد؟ هل التدريب مصمم خصيصاً لأدوار ومسؤوليات الموظفين؟
خطة الإغلاق	المرفق الرابع، الفرع 11-3-3	هل حددت بوضوح أدوار الموظفين الرئيسيين التي ستخضع للتدريب ومتى؟ هل يسمح هيكل البرنامج التدريبي بإضافة برامج تدريبية مع تطور المشروع؟ هل ذُكر بوضوح كيف سيتم الحفاظ على سجلات التدريب؟
الإبلاغ	تقديم التقارير إلى السلطة المادة 48 (3) (ب)، والمرفق الرابع، وتبادل البيانات من أجل الإدارة الفرع 11-4 البيئية الإقليمية	هل استعرضت خطة الإدارة والرصد البيئيين وتم التحقق منها من قبل شخص مستقل مختص لديه خبرة منطبقة؟ هل مؤهلات الشخص المختص منصوص عليها في الوثيقة؟

عنصر خطة الإدارة هل تحتوي خطة الإدارة والرصد

والرصد البيئيين البيئيين على ما يلي؟ متطلبات مشروع النظام

هل تفي مكونات خطة الإدارة والرصد البيئيين بهذه المتطلبات؟ مرجع خطة الإدارة والرصد البيئيين

هل توثق خطة الإدارة والرصد البيئيين فهم المتعاقد
لمتطلبات الإبلاغ السنوي؟

هل هناك تفاصيل بشأن توقيت كلٍ من متطلبات
الإبلاغ؟

هل ترد الأحكام بشأن تحميل البيانات إلى قاعدة بيانات
السلطة الدولية لقاع البحار DeepData؟

هل تبين خطة الإدارة والرصد البيئيين كيفية الإبلاغ عن
الحوادث وإدارتها؟