



## التوصيات التوجيهية للمتعاقدين بشأن مضمون التقارير السنوية وشكلها وهيكلها\*

1 - تُصدر اللجنة القانونية والتقنية التابعة للسلطة الدولية لقاع البحار، عملاً بالمادة 39 من نظام التنقيب عن العقيدات المؤلفة من عدة معادن واستكشافها في المنطقة، والمادة 41 من نظام التنقيب عن الكبريتيدات المتعددة الفلزات واستكشافها في المنطقة، والمادة 41 من نظام التنقيب عن قشور المنغنيز الحديدي الغنية بالكوبالت واستكشافها في المنطقة، هذه التوصيات المقّمة لإرشاد المتعاقدين.

### أولاً - مقدمة

2 - في هذه التوصيات، يقصد بأن تكون الإحالات إلى "النظام" إحالات جماعية إلى نظام التنقيب عن العقيدات المؤلفة من عدة معادن واستكشافها في المنطقة، ونظام التنقيب عن الكبريتيدات المتعددة الفلزات واستكشافها في المنطقة، ونظام التنقيب عن قشور المنغنيز الحديدي الغنية بالكوبالت واستكشافها في المنطقة. ويقصد بأن تكون الإحالات إلى "الشروط" إحالات إلى الشروط القياسية التي تنطبق على العقد المحدد المعني.

3 - ويتمثل الغرض من هذه التوصيات في تقديم توجيهات للمتعاقدين بشأن مضمون تقاريرهم السنوية وشكلها وهيكلها. وهي تشمل المتطلبات العامة للتقارير السنوية وتوجيهات محددة للإبلاغ بشأن استكشاف العقيدات المؤلفة من عدة معادن والكبريتيدات المتعددة الفلزات وقشور المنغنيز الحديدي الغنية بالكوبالت بموجب العقود. وتحل التوصيات محل التوجيهات التي قدمتها اللجنة في مرفق الوثيقة ISBA/8/LTC/2، وينبغي أن يطبقها جميع المتعاقدين اعتباراً من 1 كانون الثاني/يناير 2016.

### ثانياً - المتطلبات العامة

4 - تقدّم التقارير السنوية إلى الأمين العام بحلول نهاية آذار/مارس من كل سنة عن الأنشطة المنفذة في السنة السابقة وتتضمن المعلومات المحددة في البند 10 من المرفق الرابع للنظام.

\* نُقحت خلال الجزء الثاني من الدورة الثالثة عشرة للجنة القانونية والتقنية (تموز/يوليه 2025).



- 5 - وينبغي تقديم التقارير في شكل إلكتروني، وينبغي تقديم جميع البيانات البيئية والجيولوجية في شكل رقمي ذو إسناد جغرافي مكاني يتوافق ومتطلبات السلطة، وذلك باستخدام النماذج التي تنشرها اللجنة والتي تدرج في المرفق الرابع لهذه الوثيقة.
- 6 - وينبغي أن تقدم التقارير نتائج العمل المحققة في السنة المشمولة بالتقرير في سياق خطة عمل الاستكشاف الموافق عليها. وينبغي للمتعاقد أن يبين أهدافه للمدى القصير (سنة واحدة) والمدى المتوسط (5 سنوات) والمدى الطويل (10 سنوات - 15 سنة). وينبغي أيضا أن تتضمن التقارير معلومات عن إدارة المشاريع بحيث يمكن إجراء استعراض عام للتقدم المحرز في تنفيذ برنامج العمل، وفي البرامج التدريبية، حيثما ينطبق ذلك.
- 7 - وينبغي أن تبين التقارير بوضوح الأعمال الفعلية التي نفذت خلال السنة المشمولة بالتقرير.

### ثالثا - التوجيهات المحددة

- 8 - يقدم في المرفق الأول المضمون والشكل والهيكل الموصى بهم للتقارير السنوية عن استكشاف العقيدات المؤلفة من عدة معادن بموجب العقود.
- 9 - ويقدم في المرفق الثاني المضمون والشكل والهيكل الموصى بهم للتقارير السنوية عن استكشاف الكبريتيدات المتعددة الفلزات بموجب العقود.
- 10 - ويقدم في المرفق الثالث المضمون والشكل والهيكل الموصى بهم للتقارير السنوية عن استكشاف قشور المنغنيز الحديدي الغنية بالكوبالت بموجب العقود.
- 11 - وتقدم في المرفق الرابع قائمة بالنماذج التي يتعين استخدامها للإبلاغ عن البيانات الجيولوجية والبيئية.
- 12 - وتقدم في المرفق الخامس معايير التصنيف للسلطة للإبلاغ عن تقييمات نتائج الاستكشاف المعدني، والموارد المعدنية، والاحتياطيات المعدنية، بالصيغة التي اعتمدتها اللجنة.

## المرفق الأول

### مضمون وشكل وهيكل التقارير السنوية المتعلقة باستكشاف العقيدات المؤلفة من عدة معادن بموجب العقود

#### أولاً - موجز تنفيذي

1 - يطلب من المتعاقد تقديم موجز للإنجازات والتحديات الرئيسية في عام \_\_ 20 [يذكر العام] (بعد أقصاه أربع صفحات).

#### ثانياً - لمحة عامة

- 2 - يطلب من المتعاقد تقديم ما يلي:
- (أ) المعلومات المتعلقة بالتعديلات المدخلة على برنامج الأنشطة، إن وجدت، لعام \_\_ 20 [يذكر العام]؛
- (ب) رد على تعليقات السلطة الدولية لقاع البحار على التقرير السنوي السابق، إن وجدت.

#### ثالثاً - نتيجة أعمال الاستكشاف

- 3 - البرنامج المتوخى والإنجاز الفعلي
- يطلب من المتعاقد الإبلاغ عن برنامج العمل السنوي الذي نُفذ وتقديم معلومات عن أي انحراف عن البرنامج المتوخى.
- 4 - الطرق والمعدات
- يطلب من المتعاقد تقديم قائمة بالطرق التي طبقها والمعدات التي استخدمها في إعداد الخرائط، أو أخذ العينات، أو إجراء أي نشاطات أخرى لاستكشاف قاع البحار وباطن أرضها اضطلع بها خلال رحلاته البحرية الخاصة بأعمال المسح، إضافة إلى وصف لهذه الطرق والمعدات.
- (أ) إعداد الخرائط
- يطلب من المتعاقد تقديم وصف عام للطرق، ومعدات الجمع، والإجراءات (المعايرة وتفاصيل التركيب وما إلى ذلك) المستخدمة لمسح منطقة الاستكشاف. وتترك السلطة أن هذه الطرق تشمل، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:
- ‘1’ سبر الأعماق بالألواح الصوتية بحزمة أمواج مفردة أو حزم متعددة (بالأجهزة المثبتة على هياكل السفن و/أو من المركبات المشغلة عن بعد أو المركبات الغواصة المستقلة)؛

‘2’ تصوير تضاريس قاع البحار باستخدام مسبار المسح الجانبي (المقطور من السفينة، أو من مركبات مشغلة عن بعد، أو مركبات غواصة مستقلة أو غير ذلك)؛

‘3’ تحديد المقاطع العرضية لباطن القاع؛

‘4’ التصوير الفوتوغرافي والتسجيل بالفيديو باستخدام الكلابات التلفزيونية أو الزلاجات أو المركبات المشغلة عن بعد أو المركبات الغواصة المستقلة أو الغاطسات أو أجهزة أخرى؛

(ب) أخذ العينات

يطلب من المتعاقد تقديم وصف عام لبرنامج أخذ العينات الذي أنجز، بما في ذلك معدات أخذ العينات والإجراءات المتعلقة باستخدامها، أي أجهزة استخراج العينات الجوفية أو الكلابات أو الجرافات أو غير ذلك من الطرق والمعدات. وينبغي أن يصاغ هذا الوصف بطريقة تهدف إلى دعم الإبلاغ عن البيانات الجيولوجية والبيئية المتعلقة بالعقيدات المؤلفة من عدة معادن في النماذج الملائمة (انظر المرفق الرابع)؛

(ج) الأنشطة الأخرى

يطلب من المتعاقد تقديم وصف عام لأي أنشطة أخرى تنفذ للحصول على معلومات وبيانات ذات صلة عن قاع البحار أو المناطق الواقعة تحت سطح البحر.

5 - البيانات المجمعة

يطلب من المتعاقد الإبلاغ عن البيانات التي جمعها أثناء إعداد الخرائط، وأخذ العينات، أو إجراء أي أنشطة أخرى لاستكشاف قاع البحار وباطن أرضها اضطلع بها خلال رحلاته البحرية الخاصة بأعمال المسح.

(أ) البيانات الملاحية

ينبغي الإبلاغ عن كل المعلومات المتعلقة بالملاحة بدلالة الإحداثيات الجغرافية بوصفها جزءاً من جميع مجموعات البيانات. ولكن، تيسيراً للرجوع إلى هذه البيانات، يطلب من المتعاقدين أن يقدموا أيضاً ملفات إلكترونية منفصلة تتضمن الإحداثيات الخاصة بكل مما يلي:

‘1’ مواقع المحطات؛

‘2’ خطوط المسار الخاصة بحزم الأمواج المتعددة والسونار والأمواج الاهتزازية؛

‘3’ مسار السفينة.

(ب) قياس الأعماق

تتوقع السلطة أن يقدم المتعاقد بيانات قياس الأعماق التي جمعها وجعلها في ملفات رقمية لإحداثيات ثلاثية الأبعاد (س ع ص) في شكل الرموز القياسية الأمريكية لتبادل

المعلومات (ASCII) أو أحد الأشكال الشائعة لنظم المعلومات الجغرافية. ويجب تقديم وصف كامل لتسلسل التجهيز.

(ج) بيانات مسبار المسح الجانبي والبيانات الاهتزازية

تتوقع السلطة أن يقدم المتعاقد البيانات التي جمعها في شكل ملفات رقمية (SEG-Y أو XTF) و/أو في شكل صور ذات دقة عالية (JPG، و PDF، و TIFF وما إلى ذلك).

(د) الصور الفوتوغرافية وأشرطة الفيديو

تتوقع السلطة أن يقدم المتعاقد الصور الفوتوغرافية وأشرطة الفيديو في شكل صور تمثيلية ذات دقة عالية (JPG، و PDF، و TIFF وما إلى ذلك).

(هـ) خصائص العقيدات

تتسم العقيدات بوفرته وخصائصها الشكلية وتركيبها المعدني وخصائصها الكيميائية والفيزيائية. ويطلب من المتعاقد تقديم وصف عام لتلك الخصائص وللطرق التحليلية المطبقة. وينبغي الإبلاغ عن النتائج المحددة لتحاليل العقيدات والطبقة التحتية في كل محطة من محطات أخذ العينات في جدول يوضع في شكل نموذج البيانات الجيولوجية المتعلقة بالعقيدات المؤلفة من عدة معادن (انظر المرفق الرابع).

## 6 - التفسيرات والتقديرات

يطلب من المتعاقد الإبلاغ عن نتائج تفسيرات التركيب الجيولوجي للرواسب المعدنية وتقييمات الموارد التي أجريت استناداً إلى البيانات التي جمعت.

(أ) تفسيرات الرواسب المعدنية

يمكن الإبلاغ عن التفسيرات التي أجراها المتعاقد فيما يتعلق بمختلف جوانب الرواسب المعدنية في شكل مجموعة من الخرائط المصحوبة بتعليقات، من قبيل الخرائط المتعلقة بقياس الأعماق، والخصائص الشكلية لقاع البحار، والتركيب الجيولوجي أو خصائص الصخور، ووفرة العقيدات، وتوزع الفلزات، وتوزع الموارد، وما إلى ذلك (في ملفات تستخدم الشكل shapefile وفي صور رقمية).

(ب) تقديرات الموارد المعدنية

إذا وصل المتعاقد إلى مرحلة وضع تقديرات للموارد من الرواسب المعدنية، ينبغي الإبلاغ بالتفصيل عن البنود التالية:

‘1’ طريقة وضع التقديرات؛

‘2’ تصنيف الموارد/الاحتياطيات، مبلغاً عنه وفق معايير الإبلاغ للسلطة (انظر المرفق الخامس).

(ج) ينبغي أيضا أن يتضمن التقرير بيانا بكمية العقيدات التي استخرجت كعينات أو لأغراض الاختبار (حتى لو كانت هذه الكمية صفرا).

7 - الاستراتيجية المستقبلية لأعمال الاستكشاف

يطلب من المتعاقد الإبلاغ عن أي تطور يطرأ على استراتيجيته المستقبلية لأعمال الاستكشاف.

## رابعاً - الدراسات الأساسية البيئية (الرصد والتقييم)

8 - للاطلاع على التوجيهات المتعلقة بالدراسات الأساسية البيئية، ينبغي للمتعاقد الرجوع إلى التوصيات التوجيهية للمتعاقد لتقييم الآثار البيئية المحتملة الناشئة عن استكشاف المعادن البحرية في المنطقة (ISBA/19/LTC/8، الفرع ثالثاً).

## ألف - الرصد البيئي

9 - يطلب أيضا من المتعاقد تقديم ما يلي:

(أ) وصف للأهداف خلال الفترة المشمولة بالتقرير (المتوخاة والحالية والمنجزة)؛

(ب) معلومات عن المعدات والمنهجيات التقنية المستخدمة في الأعماق وعلى متن السفينة وفي المختبر (بما في ذلك برامجيات التحليل)؛

(ج) النتائج المحرزة (التي توجز أيضا في شكل تمثيل بالرسوم للبيانات التي تستند إليها النتائج)؛

(د) تفسير للنتائج، بما في ذلك مقارنات بالبيانات المنشورة المستقاة من دراسات أخرى؛

(هـ) معلومات عن الأوقيانوغرافيا الفيزيائية (خصائص عمود الماء والتيارات القريبة من القاع، بما في ذلك سرعة التيارات واتجاهها، ودرجات الحرارة، والعكارة في مختلف أعماق الماء، بالإضافة إلى أي نماذج لحركة الماء). وينبغي ربط البيانات بقراءات تؤخذ على امتداد فترة طويلة لأجهزة قياس التيارات المثبتة على مراسي غاطسة؛

(و) معلومات عن الأوقيانوغرافيا الكيميائية (خصائص ماء البحر، بما في ذلك قيمة درجة الحموضة، والأكسجين المذاب، والقلوية الكلية، وتركيزات المغذيات، والكربون العضوي المذاب والمعلق، وتقدير التدفق الكتلي، والفلزات الثقيلة، والعناصر النزرة، والكوروفيل ألف)؛

(ز) معلومات عن دراسات التجمعات البيولوجية والتنوع البيولوجي (بما في ذلك الحيوانات الضخمة، والحيوانات الكبيرة، والحيوانات المتوسطة، والنباتات الدقيقة، والحيوانات التي تعيش على سطح العقيدات، والحيوانات القمامة التي تعيش بالقرب من القاع، والتجمعات البيولوجية التي تعيش في عرض البحر)؛

(ح) معلومات عن عمل النظم الإيكولوجية (مثل قياسات التعكر البيولوجي، والنظائر المستقرة، واستهلاك التجمعات التي تعيش على الترسبات من الأكسجين).

## باء - التقييم البيئي

10 - يطلب من المتعاقد تقديم ما يلي:

- (أ) معلومات عن التأثير البيئي لأنشطة الاستكشاف، بما في ذلك معلومات عن برنامج للرصد قبل وأثناء وبعد أنشطة محددة تتطوي على احتمال التسبب في ضرر جسيم؛
  - (ب) تصريح بأن الأنشطة التي جرى الاضطلاع بها في المنطقة المشمولة بالعقد في العام الذي يغطيه التقرير السنوي لم تتسبب بضرر جسيم والأدلة على كيفية التوصل إلى هذه النتيجة؛
  - (ج) معلومات عن التأثير البيئي لأنشطة التعدين الاختباري مقاساً في المناطق المرجعية للتأثيرات؛
  - (د) تقييم للسلامة/القدرة الإحصائية مع مراعاة أحجام العينات، وعدد العينات، وفيما يتعلق بالتجمعات البيولوجية، تقييم وفرة فرادى الأنواع البيولوجية (مع أدلة على الأهمية الإحصائية)؛
  - (هـ) تحليل للثغرات واستراتيجية مستقبلية لتحقيق أهداف برنامج الأنشطة الخمسي والمتطلبات الواردة في الوثيقة [ISBA/19/LTC/8](#)؛
  - (و) دراسة لتعافي تجمعات قاع البحر على مر الزمن بعد تجارب الاضطراب التي تجرى في قاع البحر؛
  - (ز) تقييم لمزايا وعيوب الطرق المختلفة لأخذ العينات والتحليل، بما في ذلك مراقبة النوعية؛
  - (ح) مقارنة للنتائج البيئية في مناطق مشابهة من أجل فهم نطاقات الأنواع وتبعثرها على مستوى الأحواض المحيطية.
- 11 - وينبغي الإبلاغ عن جميع البيانات المستخدمة في التقرير (الأرقام والرسوم البيانية والصور) باستخدام نموذج إكسل للبيانات البيئية المتعلقة بالعقيدات المؤلفة من عدة معادن (انظر المرفق الرابع).

## خامسا - تجارب التعدين وتكنولوجيات التعدين المقترحة

12 - يطلب من المتعاقد تقديم ما يلي:

- (أ) بيانات ومعلومات عن طبيعة معدات التعدين المصممة والمجربة، حيثما ينطبق ذلك، إضافة إلى بيانات عن استخدام معدات لم يصممها المتعاقد؛
- (ب) وصف للمعدات والعمليات ونتائج اختبارات التعدين؛
- (ج) وصف لطبيعة ونتائج التجارب (حيثما ينطبق ذلك)؛
- (د) فيما يتعلق بتكنولوجيات التعدين، معلومات عن التقدم التكنولوجي الذي أحرزه المتعاقد فيما يتعلق ببرنامج تطوير نظام التعدين الذي يعتمد (من قبيل أجهزة الجمع أو جهاز الرفع أو سفينة الإنتاج أو غير ذلك)؛
- (هـ) فيما يتعلق بتكنولوجيات المعالجة؛

- ‘1’ معلومات عن معالجة المعادن والتجارب التعدينية وطرق المعالجة، من قبيل معالجة ثلاثة فلزات أو خمسة فلزات أو العناصر الأرضية النادرة أو غيرها؛
- ‘2’ معلومات عن الطرق الأخرى.

## سادسا - البرنامج التدريبي

- 13 - يطلب من المتعاقد تقديم معلومات مفصلة عن تنفيذ البرنامج التدريبي، وفقا للملحق 3 للعقد، مع مراعاة المتطلبات الواردة في التوصيات التوجيهية للمتعاقد والدول المزكية بشأن البرامج التدريبية في إطار خطط العمل المتعلقة بالاستكشاف (ISBA/19/LTC/14).

## سابعا - التعاون الدولي

- 14 - يطلب من المتعاقد تقديم معلومات عما يلي:
- (أ) مشاركته في البرامج التعاونية التي ترعاها السلطة؛
- (ب) التعاون مع المتعاقدين الآخرين؛
- (ج) الأشكال الأخرى من التعاون الدولي.

## ثامنا - البيان المالي المصدق للنفقات الفعلية والمباشرة المتعلقة بالاستكشاف

- 15 - يطلب من المتعاقد تقديم بيان مالي مفصل يمثل التوصيات المقدمة لإرشاد المتعاقدين بشأن الإبلاغ عن النفقات الفعلية والمباشرة المتعلقة بالاستكشاف (ISBA/21/LTC/11)، على النحو المطلوب بموجب البند 10 من المرفق الرابع للنظام.

## تاسعا - برنامج أنشطة السنة التالية

- 16 - يطلب من المتعاقد أن يقوم بما يلي:
- (أ) الإشارة بإيجاز إلى العمل المقترح تنفيذه في السنة التالية؛
- (ب) وصف التعديلات المقترحة على برنامج الأنشطة الأصلي للسنة التالية بموجب العقد؛
- (ج) شرح أسباب هذه التعديلات.

## عاشرا - المعلومات الإضافية التي يقدمها المتعاقد

- 17 - يطلب من المتعاقد تقديم ما يلي:
- (أ) قائمة بالمنشورات ذات الصلة الواردة في مجلات استعراض الأقران الصادرة خلال السنة المشمولة بالتقرير؛
- (ب) الإحالات الكاملة إلى جميع الوثائق، والنشرات الصحفية، والمنشورات ذات الصلة المذكورة في التقرير.



## المرفق الثاني

### مضمون وشكل وهيكل التقارير السنوية المتعلقة باستكشاف الكبريتيدات المتعددة الفلزات بموجب العقود

#### أولاً - موجز تنفيذي

- 1 - يطلب من المتعاقد تقديم موجز للإنجازات والتحديات الرئيسية في عام \_\_20 [يذكر العام] (بعد أقصاه أربع صفحات).

#### ثانياً - لمحة عامة

- 2 - يطلب من المتعاقد تقديم ما يلي:
- (أ) المعلومات المتعلقة بالتعديلات المدخلة على برنامج الأنشطة، إن وجدت، لعام \_\_20 [يذكر العام].
- (ب) رد على تعليقات السلطة الدولية لقاع البحار على التقرير السنوي السابق، إن وجدت.

#### ثالثاً - نتيجة أعمال الاستكشاف

- 3 - البرنامج المتوخى والإنجاز الفعلي
- يطلب من المتعاقد الإبلاغ عن برنامج العمل السنوي الذي نُفذ وتقديم معلومات عن أي انحراف عن البرنامج المتوخى.
- 4 - الطرق والمعدات
- يطلب من المتعاقد تقديم قائمة بالطرق التي طبقها والمعدات التي استخدمها في إعداد الخرائط، وأخذ العينات، أو إجراء أي أنشطة أخرى لاستكشاف قاع البحار وباطن أرضها اضطلع بها خلال رحلاته البحرية الخاصة بأعمال المسح، إضافة إلى وصف لهذه الطرق والمعدات.

#### (أ) إعداد الخرائط

يطلب من المتعاقد تقديم وصف عام للطرق، ومعدات الجمع، والإجراءات (المعايرة وتفاصيل التركيب وما إلى ذلك) المستخدمة لمسح منطقة الاستكشاف (قاع البحر أو المياه القريبة من القاع). وتدرك السلطة أن هذه الطرق تشمل، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:

- ‘1’ سبر الأعماق بالألوان الصوتية بحزمة أمواج مفردة أو حزم متعددة (بالأجهزة المثبتة على هياكل السفن و/أو من المركبات المشغلة عن بعد أو المركبات الغواصة المستقلة)؛

- ‘2’ قياس الناقلية ودرجة الحرارة والعمق، بأخذ قياسات على ارتفاعات مختلفة من عمود الماء إما بجهاز يلقى في البحر أو بجهاز يتحرك هبوطاً وصعوداً في عمود الماء؛
- ‘3’ تصوير تضاريس قاع البحار باستخدام مسبار المسح الجانبي (المقطور من السفينة، أو من مركبات مشغلة عن بعد، أو مركبات غواصة مستقلة أو غير ذلك)؛
- ‘4’ تحديد المقاطع العرضية لباطن القاع؛
- ‘5’ تحديد المقاطع العرضية باستخدام الأمواج الكهرومغناطيسية؛
- ‘6’ التصوير الفوتوغرافي والتسجيل بالفيديو باستخدام الكلابات التلفزيونية أو الزلاجات أو المركبات المشغلة عن بعد أو المركبات الغواصة المستقلة أو الغاطسات أو أجهزة أخرى؛
- ‘7’ طرق أخرى.

#### (ب) أخذ العينات

يطلب من المتعاقد تقديم وصف عام لبرنامج أخذ العينات الذي أنجز، بما في ذلك معدات أخذ العينات والإجراءات المتعلقة باستخدامها، أي أجهزة استخراج العينات الجوفية أو الكلابات أو الجرافات أو المركبات المشغلة عن بعد أو الغاطسات أو غير ذلك من الطرق والمعدات. وينبغي أن يصاغ هذا الوصف بطريقة تهدف إلى دعم الإبلاغ عن البيانات الجيولوجية والبيئية المتعلقة بالكبريتيدات المتعددة الفلزات في النماذج الملائمة (انظر المرفق الرابع).

#### (ج) الأنشطة الأخرى

يطلب من المتعاقد تقديم وصف عام لأي أنشطة أخرى تنفذ للحصول على معلومات وبيانات ذات صلة عن قاع البحار أو المناطق الواقعة تحت سطح البحر.

#### 5 - البيانات المجمعة

يطلب من المتعاقد الإبلاغ عن البيانات التي جمعها أثناء إعداد الخرائط، وأخذ العينات، أو إجراء أي أنشطة أخرى لاستكشاف قاع البحار وباطن أرضها اضطلع بها خلال رحلاته البحرية الخاصة بأعمال المسح.

#### (أ) البيانات الملاحية

ينبغي الإبلاغ عن كل المعلومات المتعلقة بالملاحة بدلالة الإحداثيات الجغرافية بوصفها جزءاً من جميع مجموعات البيانات. ولكن، تيسيراً للرجوع إلى هذه البيانات، يطلب من المتعاقدين أن يقدموا أيضاً ملفات إلكترونية منفصلة تتضمن الإحداثيات الخاصة بكل مما يلي:

‘1’ مواقع المحطات؛

‘2’ خطوط المسار الخاصة بحزم الأمواج المتعددة والسونار والأمواج الاهتزازية؛

‘3’ مسار السفينة.

(ب) قياس الأعماق

تتوقع السلطة أن يقدم المتعاقد بيانات قياس الأعماق التي جمعها وجعلها في ملفات رقمية لإحداثيات ثلاثية الأبعاد (س ع ص) في شكل الرموز القياسية الأمريكية لتبادل المعلومات (ASCII) أو أحد الأشكال الشائعة لنظم المعلومات الجغرافية. ويجب تقديم وصف كامل لتسلسل التجهيز.

(ج) بيانات مسبار المسح الجانبي والبيانات الاهتزازية

تتوقع السلطة أن يقدم المتعاقد البيانات التي جمعها في شكل ملفات رقمية (SEG-Y أو XTF) و/أو في شكل صور ذات دقة عالية (JPG، و PDF، و TIFF وما إلى ذلك).

(د) البيانات الكهرمغناطيسية/المغناطيسية

تتوقع السلطة أن يقدم المتعاقد البيانات الكهرمغناطيسية/المغناطيسية التي جمعها في شبكات إحداثيات رقمية في أحد الأشكال الشائعة لنظم المعلومات الجغرافية.

(هـ) بيانات الكمون الكهربائي الذاتي

تتوقع السلطة أن يقدم المتعاقد بيانات الكمون الكهربائي الذاتي التي جمعها في شبكات إحداثيات رقمية في أحد الأشكال الشائعة لنظم المعلومات الجغرافية.

(و) بارامترات المياه القريبة من القاع

تتوقع السلطة أن يقدم المتعاقد البيانات التي جمعها عن المياه القريبة من القاع (درجة الحرارة، والملوحة، والعكارة أو الشفافية، ورقم كمون الأكسدة - الإرجاع، ودرجة الحموضة، وما إلى ذلك) في شكل جداول (إكسل و txt وما إلى ذلك) ورسوم بيانية مخزنة في شكل رقمي.

(ز) الصور وأشرطة الفيديو

تتوقع السلطة أن يقدم المتعاقد الصور وأشرطة الفيديو في شكل صور تمثيلية عالية الدقة (JPEG، و PDF، و TIFF وما إلى ذلك).

(ح) خصائص الكبريتيدات المتعددة الفلزات

تتسم رسوبيات الكبريتيدات المتعددة الفلزات بتركيبها المعدني وخصائصها الكيميائية والفيزيائية. ويطلب من المتعاقد تقديم وصف عام لتلك الخصائص وللطرق التحليلية المطبقة على الرواسب المعدنية نفسها وعلى الرواسب المرتبطة بها التي تحوي معادن. وينبغي الإبلاغ عن النتائج المحددة لتحاليل الكبريتيدات المتعددة الفلزات والكتل المتعددة

ذات درجات الحرارة المنخفضة والطبقات التحتية في كل محطة من محطات أخذ العينات في جدول يوضع في شكل نموذج البيانات الجيولوجية المتعلقة بالكبريتيدات المتعددة الفلزات (انظر المرفق الرابع).

#### 6 - التفسيرات والتقديرات

يطلب من المتعاقد الإبلاغ عن نتائج تفسيرات التركيب الجيولوجي للرواسب المعدنية وتقييمات الموارد التي أجريت استناداً إلى البيانات التي جمعت.

##### (أ) تفسيرات الرواسب المعدنية

يمكن الإبلاغ عن التفسيرات التي أجراها المتعاقد فيما يتعلق بمختلف جوانب الرواسب المعدنية في شكل مجموعة من الخرائط المصحوبة بتعليقات، من قبيل الخرائط المتعلقة بقياس الأعماق، والخصائص الشكلية لقاع البحار، والتركيب الجيولوجي (بما في ذلك وصف دقيق للرواسب)، وخصائص الصخور، وخصائص المعادن وما إلى ذلك (في ملفات تستخدم الشكل shapefile وفي صور رقمية)

##### (ب) النشاط الحراري المائي المرتبط بالرواسب

تحظى المعلومات المتعلقة بالنشاط الحراري المائي المرتبط بالرواسب باهتمام خاص في حالة رسوبيات الكبريتيدات المتعددة الفلزات. ويطلب من المتعاقد أن يبلغ عن هذه المعلومات فيما يتعلق بالحقول النشطة والخاملة على النحو التالي:

##### ‘1’ طريقة الكشف عن النشاط الحراري المائي:

- الملاحظة المباشرة (المشاهدة)، مع صور فوتوغرافية تمثيلية

- الملاحظة غير المباشرة (حالات الشذوذ في عمود الماء)، بأخذ قياسات على ارتفاعات مختلفة من عمود الماء بجهاز يلقى في البحر أو بجهاز يتحرك هبوطاً وصعوداً في عمود الماء

##### (ج) تقديرات الموارد المعدنية

إذا وصل المتعاقد إلى مرحلة وضع تقديرات للموارد من الرواسب المعدنية، ينبغي الإبلاغ بالتفصيل عن البنود التالية:

##### ‘1’ طريقة وضع التقديرات؛

‘2’ تصنيف الموارد/الاحتياطيات، مبلغاً عنه وفق معايير الإبلاغ للسلطة (انظر المرفق الخامس).

(د) ينبغي أيضاً أن يتضمن التقرير بياناً بكمية الكبريتيدات المتعددة الفلزات التي استخرجت كعينات أو لأغراض الاختبار (حتى لو كانت هذه الكمية صفراً).

#### 7 - الاستراتيجية المستقبلية لأعمال الاستكشاف

يطلب من المتعاقد الإبلاغ عن أي تطور يطرأ على استراتيجيته المستقبلية لأعمال الاستكشاف.

## رابعاً - الدراسات الأساسية البيئية (الرصد والتقييم)

8 - للاطلاع على التوجيهات المتعلقة بالدراسات الأساسية البيئية، ينبغي للمتعاقد الرجوع إلى التوصيات التوجيهية للمتعاقد لتقييم الآثار البيئية المحتملة الناشئة عن استكشاف المعادن البحرية في المنطقة (ISBA/19/LTC/8، الفرع ثالثاً).

### ألف - الرصد البيئي

9 - يطلب من المتعاقد تقديم ما يلي:

- (أ) وصف للأهداف خلال الفترة المشمولة بالتقرير (المتوخاة والحالية والمنجزة)؛
- (ب) معلومات عن المعدات والمنهجيات التقنية المستخدمة في الأعماق وعلى متن السفينة وفي المختبر (بما في ذلك برامجيات التحليل)؛
- (ج) النتائج المحرزة (التي توجز أيضاً في شكل تمثيل بالرسوم للبيانات التي تستند إليها النتائج)؛
- (د) تفسير للنتائج، بما في ذلك مقارنات بالبيانات المنشورة المستقاة من دراسات أخرى؛
- (هـ) معلومات عن الأوقيانوغرافيا الفيزيائية (خصائص ماء البحر والتيارات القاعية، بما في ذلك سرعة التيارات واتجاهها، ودرجات الحرارة، والعمارة في مختلف أعماق الماء، ونقل الرواسب على المنحدرات بالجاذبية بالإضافة إلى أي نماذج لحركة الماء). وينبغي أيضاً ربط البيانات بأي قراءات تؤخذ على امتداد فترة طويلة لأجهزة قياس التيارات المثبتة على مراسي غاطسة وتتعلق بعمل الاستكشاف؛
- (و) معلومات عن الأوقيانوغرافيا الكيميائية (خصائص ماء البحر، بما في ذلك قيمة الحموضة، والأكسجين المذاب، والقلوية الكلية، وتركيزات المغذيات، والكربون العضوي المذاب والمعلق، وتقدير التدفق الكتلي، والفلزات الثقيلة، والعناصر النزرة، والكلوروفيل ألف)؛
- (ز) معلومات عن دراسات التجمعات البيولوجية والتنوع البيولوجي (بما في ذلك تنوع الموائل، والحيوانات الضخمة، والحيوانات الكبيرة، والحيوانات المتوسطة، والحصائر البكتيرية، والحيوانات القمامة التي تعيش بالقرب من القاع، والتجمعات البيولوجية التي تعيش في عرض البحر)؛
- (ح) معلومات عن عمل النظم الإيكولوجية (بما في ذلك شبكات الأغذية والنظائر المستقرة والأحماض الدهنية واستقلاب الميثان وكبريتيد الهيدروجين).

### باء - التقييم البيئي

10 - يطلب من المتعاقد تقديم ما يلي:

- (أ) معلومات عن التأثير البيئي لأنشطة الاستكشاف، بما في ذلك معلومات عن برنامج للرصد قبل وأثناء وبعد أنشطة محددة تتطوي على احتمال التسبب في ضرر جسيم؛
- (ب) تصريح بأن الأنشطة التي جرى الاضطلاع بها في المنطقة المشمولة بالعقد في العام الذي يغطيه التقرير السنوي لم تتسبب بضرر جسيم والأدلة على كيفية التوصل إلى هذه النتيجة؛

- (ج) معلومات عن التأثير البيئي لأنشطة التعدين الاختباري مقاسا في المناطق المرجعية للتأثيرات؛
- (د) تقييم للسلامة/القدرة الإحصائية مع مراعاة أحجام العينات، وعدد العينات، وفيما يتعلق بالتجمعات البيولوجية، تقييم وفرة فرادى الأنواع البيولوجية (مع أدلة على الأهمية الإحصائية)؛
- (هـ) تحليل للثغرات واستراتيجية مستقبلية لتحقيق أهداف برنامج الأنشطة الخمسي والمتطلبات الواردة في الوثيقة [ISBA/19/LTC/8](#)؛
- (و) دراسة للتغيير الذي يحدث في النظم الإيكولوجية وتعافياها من أثر الاضطرابات الطبيعية والتي يتسبب فيها الإنسان، بما في ذلك أنشطة الحفر؛
- (ز) تقييم لمزايا وعيوب الطرق المختلفة لأخذ العينات والتحليل، بما في ذلك مراقبة النوعية؛
- (ح) مقارنة للنتائج البيئية في مناطق مشابهة من أجل فهم نطاقات الأنواع وتبعثرها على مستوى الأحواض المحيطية.
- 11 - وينبغي الإبلاغ عن جميع البيانات المستخدمة في التقرير (الأرقام والرسوم البيانية والصور) باستخدام نموذج إكسل للبيانات البيئية المتعلقة بالكبريتيدات المتعددة الفلزات (انظر المرفق الرابع).

## خامسا - تجارب التعدين وتكنولوجيات التعدين المقترحة

- 12 - يطلب من المتعاقد تقديم ما يلي:
- (أ) بيانات ومعلومات عن طبيعة معدات التعدين المصممة والمجربة، حيثما ينطبق ذلك، إضافة إلى بيانات عن استخدام معدات لم يصممها المتعاقد؛
- (ب) وصف للمعدات والعمليات ونتائج الاختبارات؛
- (ج) وصف لطبيعة ونتائج التجارب (حيثما ينطبق ذلك)؛
- (د) فيما يتعلق بتكنولوجيات التعدين، معلومات عن التقدم التكنولوجي الذي أحرزه المتعاقد فيما يتعلق ببرنامج تطوير نظام التعدين الذي يعتمده (من قبيل أجهزة الجمع أو جهاز الرفع أو سفينة الإنتاج أو غير ذلك)؛
- (هـ) فيما يتعلق بتكنولوجيات المعالجة:
- 1' معلومات عن معالجة المعادن والتجارب التعدينية وطرق المعالجة؛
- 2' معلومات عن الطرق الأخرى.

## سادسا - البرنامج التدريبي

- 13 - يطلب من المتعاقد تقديم معلومات مفصلة عن تنفيذ البرنامج التدريبي، وفقا للملحق 3 للعقد، مع مراعاة المتطلبات الواردة في التوصيات التوجيهية للمتعاقد والدول المزكية بشأن البرامج التدريبية في إطار خطط العمل المتعلقة بالاستكشاف ([ISBA/19/LTC/14](#)).

## سابعا - التعاون الدولي

14 - يطلب من المتعاقد تقديم معلومات عما يلي:

- (أ) مشاركته في البرامج التعاونية التي ترعاها السلطة؛
- (ب) التعاون مع المتعاقدين الآخرين؛
- (ج) الأشكال الأخرى من التعاون الدولي.

## ثامنا - البيان المالي المصدق لنفقات الاستكشاف الفعلية والمباشرة

15 - يطلب من المتعاقد تقديم بيان مالي مفصل يمثل التوصيات المقدمة لإرشاد المتعاقدين بشأن الإبلاغ عن النفقات الفعلية والمباشرة المتعلقة بالاستكشاف (ISBA/21/LTC/11)، على النحو المطلوب بموجب البند 10 من المرفق الرابع للنظام.

## تاسعا - برنامج أنشطة السنة التالية

16 - يطلب من المتعاقد أن يقوم بما يلي:

- (أ) الإشارة بإيجاز إلى العمل المقترح تنفيذه في السنة التالية؛
- (ب) وصف التعديلات المقترحة على برنامج الأنشطة الأصلي للسنة التالية بموجب العقد؛
- (ج) شرح أسباب هذه التعديلات.

## عاشرًا - المعلومات الإضافية التي يقدمها المتعاقد

17 - يطلب من المتعاقد أن يقدم ما يلي:

- (أ) قائمة بالمنشورات ذات الصلة الواردة في مجالات استعراض الأقران الصادرة خلال السنة المشمولة بالتقرير؛
- (ب) الإحالات الكاملة إلى جميع الوثائق، والنشرات الصحفية، والمنشورات ذات الصلة المذكورة في التقرير.

## المرفق الثالث

### مضمون وشكل وهيكل التقارير السنوية المتعلقة باستكشاف قشور المنغنيز الحديدي الغنية بالكوبالت بموجب العقود

#### أولاً - موجز تنفيذي

- 1 - يطلب من المتعاقد تقديم موجز للإنجازات والتحديات الرئيسية في عام \_\_20 [يذكر العام] (بعد أقصاه أربع صفحات).

#### ثانياً - لمحة عامة

- 2 - يطلب من المتعاقد تقديم ما يلي:
- (أ) المعلومات المتعلقة بالتعديلات المدخلة على برنامج الأنشطة، إن وجدت، لعام \_\_20 [يذكر العام]؛
- (ب) رد على تعليقات السلطة الدولية لقاع البحار على التقرير السنوي السابق، إن وجدت؛

#### ثالثاً - نتيجة أعمال الاستكشاف

- 3 - البرنامج المتوخى والإنجاز الفعلي
- يطلب من المتعاقد الإبلاغ عن برنامج العمل السنوي الذي نُفذ وتقديم معلومات عن أي انحراف عن البرنامج المتوخى.
- 4 - الطرق والمعدات
- يطلب من المتعاقد تقديم قائمة بالطرق التي طبقها والمعدات التي استخدمها في إعداد الخرائط، أو أخذ العينات، أو إجراء أي أنشطة أخرى لاستكشاف قاع البحار وباطن أرضها اضطلع بها خلال رحلاته البحرية الخاصة بأعمال المسح، إضافة إلى وصف لهذه الطرق والمعدات.
- (أ) إعداد الخرائط
- يطلب من المتعاقد تقديم وصف عام للطرق، ومعدات الجمع، والإجراءات (المعايرة وتفاصيل التركيب وما إلى ذلك) المستخدمة لمسح منطقة الاستكشاف. وتترك السلطة أن هذه الطرق تشمل، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:
- ‘1’ سبر الأعماق بالأمواج الصوتية بحزمة أمواج مفردة أو حزم متعددة (بالأجهزة المثبتة على هياكل السفن و/أو من المركبات المشغلة عن بعد أو المركبات الغواصة المستقلة)؛



- ‘2’ تصوير تضاريس قاع البحار باستخدام مسبار المسح الجانبي (المقطور من السفينة، أو من مركبات مشغلة عن بعد، أو مركبات غواصة مستقلة أو غير ذلك)؛
- ‘3’ تحديد المقاطع العرضية لباطن القاع (بالأجهزة المثبتة على هياكل السفن أو المركبات المشغلة عن بعد والمركبات الغواصة المستقلة)؛
- ‘4’ التصوير الفوتوغرافي والتسجيل بالفيديو باستخدام الكلابات التلفزيونية أو الزلاجات أو المركبات المشغلة عن بعد أو المركبات الغواصة المستقلة أو الغاطسات أو أجهزة أخرى؛
- ‘5’ الطرق الأخرى (من قبيل الكشف بأشعة غاما).

(ب) أخذ العينات

يطلب من المتعاقد تقديم وصف عام لبرنامج أخذ العينات الذي أنجز، بما في ذلك معدات أخذ العينات والإجراءات المتعلقة باستخدامها، أي استخراج العينات الجوفية بالحفر أو الجرافات أو المركبات المشغلة عن بعد أو الغاطسات أو غير ذلك من الطرق والمعدات. وينبغي أن يصاغ هذا الوصف بطريقة تهدف إلى دعم الإبلاغ عن البيانات الجيولوجية والبيئية المتعلقة بقشور المنغنيز الحديدي الغنية بالكوبالت في النماذج الملائمة (انظر المرفق الرابع).

(ج) الأنشطة الأخرى

يطلب من المتعاقد تقديم وصف عام لأي أنشطة أخرى تنفذ للحصول على معلومات وبيانات ذات صلة عن قاع البحار أو المناطق الواقعة تحت سطح البحر.

5 - البيانات المجمعة

يطلب من المتعاقد الإبلاغ عن البيانات التي جمعها أثناء إعداد الخرائط، وأخذ العينات، أو إجراء أي أنشطة أخرى لاستكشاف قاع البحار وباطن أرضها اضطلع بها خلال رحلاته البحرية الخاصة بأعمال المسح.

(أ) البيانات الملاحية

ينبغي الإبلاغ عن كل المعلومات المتعلقة بالملاحة بدلالة الإحداثيات الجغرافية بوصفها جزءاً من جميع مجموعات البيانات. ولكن، تيسيراً للرجوع إلى هذه البيانات، يطلب إلى المتعاقدين أن يقدموا أيضاً ملفات إلكترونية منفصلة تتضمن الإحداثيات الخاصة بكل مما يلي:

- ‘1’ مواقع المحطات؛
- ‘2’ خطوط المسار الخاصة بحزم الأمواج المتعددة والسونار والأمواج الاهتزازية؛
- ‘3’ مسار السفينة.

- (ب) قياس الأعماق
- تتوقع السلطة أن يقدم المتعاقد بيانات قياس الأعماق التي جمعها في ملفات رقمية لإحداثيات ثلاثية الأبعاد (س ع ص) في شكل الرموز القياسية الأمريكية لتبادل المعلومات (ASCII) أو أحد الأشكال الشائعة لنظم المعلومات الجغرافية.
- (ج) بيانات مسبار المسح الجانبي والبيانات الاهتزازية
- تتوقع السلطة أن يقدم المتعاقد البيانات التي جمعها في شكل ملفات رقمية (SEG-Y أو XTF) و/أو في شكل صور ذات دقة عالية (JPG، و PDF، و TIFF وما إلى ذلك).
- (د) الصور وأشرطة الفيديو
- تتوقع السلطة أن يقدم المتعاقد الصور وأشرطة الفيديو في شكل صور تمثيلية عالية الدقة (JPG، و PDF، و TIFF وما إلى ذلك).
- (هـ) خصائص قشور المنغنيز الحديدي الغنية بالكوبالت
- تتسم رواسب قشور المنغنيز الحديدي الغنية بالكوبالت بسماكتها وتغطيتها بالقشور وتركيبها المعدني وخصائصها الكيميائية والفيزيائية. ويطلب من المتعاقد تقديم وصف عام لتلك الخصائص والطرق التحليلية المطبقة. وينبغي الإبلاغ عن النتائج المحددة لتحاليل قشور المنغنيز الحديدي الغنية بالكوبالت في كل محطة من محطات أخذ العينات في جدول يوضع في شكل نموذج البيانات الجيولوجية المتعلقة بقشور المنغنيز الحديدي الغنية بالكوبالت (انظر المرفق الرابع).

## 6 - التفسيرات والتقديرية

يطلب من المتعاقد الإبلاغ عن نتائج تفسيرات التركيب الجيولوجي للرواسب المعدنية وتقييمات الموارد التي أجريت استناداً إلى البيانات التي جمعت.

- (أ) تفسيرات الرواسب المعدنية
- يمكن الإبلاغ عن التفسيرات التي أجراها المتعاقد فيما يتعلق بمختلف جوانب الرواسب المعدنية في شكل مجموعة من الخرائط المصحوبة بتعليقات، من قبيل الخرائط المتعلقة بقياس الأعماق، والخصائص الشكلية لقاع البحار، والتركيب الجيولوجي وخصائص الصخور، والتغطية بالقشور، وتوزيع الفلزات، وسماكة القشور وتباينها بين الأمكنة والمناطق (بما في ذلك التباين مع العمق) (في ملفات تستخدم الشكل shapefile وفي صور رقمية).

- (ب) تقديرات الموارد المعدنية
- إذا وصل المتعاقد إلى مرحلة وضع تقديرات للموارد من الرواسب المعدنية، ينبغي الإبلاغ بالتفصيل عن البنود التالية:

1' طريقة وضع التقديرات؛

2' تصنيف الموارد/الاحتياطات، مبلغا عنه وفق معايير الإبلاغ للسلطة (انظر المرفق الخامس).

(ج) ينبغي أيضا أن يتضمن التقرير بيانا بكمية قشور المنغنيز الحديدي الغنية بالكوبالت التي استخرجت كعينات أو لأغراض الاختبار (حتى لو كانت هذه الكمية صفرا).

7 - الاستراتيجية المستقبلية لأعمال الاستكشاف

يطلب من المتعاقد الإبلاغ عن أي تطور يطرأ على استراتيجيته المستقبلية لأعمال الاستكشاف.

#### رابعا - الدراسات الأساسية البيئية (الرصد والتقييم)

8 - للاطلاع على التوجيهات المتعلقة بالدراسات الأساسية البيئية، ينبغي للمتعاقد الرجوع إلى التوصيات التوجيهية للمتعاقد لتقييم الآثار البيئية المحتملة الناشئة عن استكشاف المعادن البحرية في المنطقة (ISBA/19/LTC/8، الفرع ثالثا).

#### ألف - الرصد البيئي

9 - يطلب من المتعاقد تقديم ما يلي:

(أ) وصف للأهداف خلال الفترة المشمولة بالتقرير (المتوخاة والحالية والمنجزة)؛

(ب) معلومات عن المعدات والمنهجيات التقنية المستخدمة في الأعماق وعلى متن السفينة وفي المختبر (بما في ذلك برامجيات التحليل)؛

(ج) النتائج المحرزة (التي توجز أيضا في شكل تمثيل بالرسوم للبيانات التي تستند إليها النتائج)؛

(د) تفسير للنتائج، بما في ذلك مقارنات بالبيانات المنشورة المستقاة من دراسات أخرى؛

(هـ) معلومات عن الأوقيانوغرافيا الفيزيائية (خصائص ماء البحر والتيارات القاعية، بما في ذلك سرعة التيارات واتجاهها، ودرجات الحرارة، والعكارة في مختلف أعماق الماء، ونقل الرسوبيات على المنحدرات بالجاذبية بالإضافة إلى أي نماذج لحركة الماء). وينبغي أيضا ربط البيانات بأي قراءات تؤخذ على امتداد فترة طويلة لأجهزة قياس التيارات المثبتة على مراسي غاطسة وتتعلق بعمل الاستكشاف؛

(و) معلومات عن الأوقيانوغرافيا الكيميائية (خصائص ماء البحر، بما في ذلك قيمة الحموضة، والأكسجين المذاب، والقلوية الكلية، وتركيزات المغذيات، والكربون العضوي المذاب والمعلق، وتقدير التدفق الكتلي، والفلزات الثقيلة، والعناصر النزرة، والكلوروفيل ألف)؛

(ز) معلومات عن دراسات التجمعات البيولوجية والتنوع البيولوجي (بما في ذلك تنوع الموائل، والحيوانات الضخمة، والحيوانات الكبيرة، والحيوانات المتوسطة، والحصائر البكتيرية، والحيوانات القمامة التي تعيش بالقرب من القاع، والتجمعات البيولوجية التي تعيش في عرض البحر)؛

(ح) معلومات عن عمل النظم الإيكولوجية (بما في ذلك شبكات الأغذية والنظائر المستقرة والأحماض الدهنية).

## باء - التقييم البيئي

10 - يطلب من المتعاقد تقديم ما يلي:

- (أ) معلومات عن التأثير البيئي لأنشطة الاستكشاف، بما في ذلك معلومات عن برنامج للرصد قبل وأثناء وبعد أنشطة محددة تتطوي على احتمال التسبب في ضرر جسيم؛
  - (ب) تصريح بأن الأنشطة التي جرى الاضطلاع بها في المنطقة المشمولة بالعقد في العام الذي يغطيه التقرير السنوي لم تتسبب بضرر جسيم والأدلة على كيفية التوصل إلى هذه النتيجة؛
  - (ج) معلومات عن التأثير البيئي لأنشطة التعدين الاختباري مقاساً في المناطق المرجعية للتأثيرات؛
  - (د) تقييم للسلامة/القدرة الإحصائية مع مراعاة أحجام العينات، وعدد العينات، وفيما يتعلق بالمجتمعات البيولوجية، تقييم وفرة فرادى الأنواع البيولوجية (مع أدلة على الأهمية الإحصائية)؛
  - (هـ) تحليل للثغرات واستراتيجية مستقبلية لتحقيق أهداف برنامج الأنشطة الخمسي والمتطلبات الواردة في الوثيقة [ISBA/19/LTC/8](#)؛
  - (و) دراسة لتعافي النظم الإيكولوجية من أثر الاضطرابات الطبيعية والتي يتسبب فيها الإنسان، حيثما ينطبق ذلك؛
  - (ز) تقييم لمزايا وعيوب الطرق المختلفة لأخذ العينات والتحليل، بما في ذلك مراقبة النوعية؛
  - (ح) مقارنة للنتائج البيئية في مناطق مشابهة من أجل فهم نطاقات الأنواع وتبعثرها على مستوى الأحواض المحيطية.
- 11 - وينبغي الإبلاغ عن جميع البيانات المستخدمة في التقرير (الأرقام والرسوم البيانية والصور) باستخدام نموذج إكسل للبيانات البيئية المتعلقة بقشور المنغيز الحديدي الغنية بالكوبالت (انظر المرفق الرابع).

## خامسا - تجارب التعدين وتكنولوجيات التعدين المقترحة

12 - يطلب من المتعاقد تقديم ما يلي:

- (أ) بيانات ومعلومات عن طبيعة معدات التعدين المصممة والمجربة، حيثما ينطبق ذلك، إضافة إلى بيانات عن استخدام معدات لم يصممها المتعاقد؛
- (ب) وصف للمعدات والعمليات، وحيثما كان ذلك مناسباً، نتائج الاختبارات؛
- (ج) وصف لطبيعة ونتائج التجارب (حيثما ينطبق ذلك)؛

(د) فيما يتعلق بتكنولوجيات التعدين، معلومات عن التقدم التكنولوجي الذي أحرزه المتعاقد فيما يتعلق ببرنامج تطوير نظام التعدين الذي يعتمد (من قبيل أجهزة الجمع أو جهاز الرفع أو سفينة الإنتاج أو غير ذلك)؛

(هـ) فيما يتعلق بتكنولوجيات المعالجة:

‘1’ معلومات عن معالجة المعادن والتجارب التعدينية وطرق المعالجة؛

‘2’ معلومات عن الطرق الأخرى.

## سادسا - البرنامج التدريبي

13 - يطلب من المتعاقد تقديم معلومات مفصلة عن تنفيذ البرنامج التدريبي، وفقا للملحق 3 للعقد، مع مراعاة المتطلبات الواردة في التوصيات التوجيهية للمتعاقد والدول المزكية بشأن البرامج التدريبية في إطار خطط العمل المتعلقة بالاستكشاف (ISBA/19/LTC/14).

## سابعا - التعاون الدولي

14 - يطلب من المتعاقد تقديم معلومات عما يلي:

(أ) مشاركته في البرامج التعاونية التي ترعاها السلطة؛

(ب) التعاون مع المتعاقدين الآخرين؛

(ج) الأشكال الأخرى من التعاون الدولي.

## ثامنا - البيان المالي المصدق لنفقات الاستكشاف الفعلية والمباشرة

15 - يطلب من المتعاقد تقديم بيان مالي مفصل يمثل التوصيات المقدمة لإرشاد المتعاقدين بشأن الإبلاغ عن النفقات الفعلية والمباشرة المتعلقة بالاستكشاف (ISBA/21/LTC/11)، على النحو المطلوب بموجب البند 10 من المرفق الرابع للنظام.

## تاسعا - برنامج أنشطة السنة التالية

16 - يطلب من المتعاقد أن يقوم بما يلي:

(أ) الإشارة بإيجاز إلى العمل المقترح تنفيذه في السنة التالية؛

(ب) وصف التعديلات المقترحة على برنامج الأنشطة الأصلي للسنة التالية بموجب العقد؛

(ج) شرح أسباب هذه التعديلات.

## عاشرا - المعلومات الإضافية التي يقدمها المتعاقد

17 - يطلب من المتعاقد أن يقدم ما يلي:

- (أ) قائمة بالمنشورات ذات الصلة الواردة في مجلات استعراض الأقران الصادرة خلال السنة المشمولة بالتقرير؛
- (ب) الإحالات الكاملة إلى جميع الوثائق، والنشرات الصحفية، والمنشورات ذات الصلة المذكورة في التقرير.

## المرفق الرابع

### قائمة بنماذج الإبلاغ عن البيانات الجيولوجية والبيئية المجدولة

- 1 - نموذج الإبلاغ عن البيانات الجيولوجية (بما في ذلك البيانات الجيوفيزيائية والجيوكيميائية وبيانات المعادن والبيانات الجيوتقنية).
- 2 - نموذج الإبلاغ عن البيانات البيئية (بما في ذلك البيانات البيولوجية والإيكولوجية وبيانات الكيمياء البيئية).
- 3 - نموذج الإبلاغ عن البيانات الوصفية.

## المرفق الخامس

### معايير الإبلاغ للسلطة الدولية لقاع البحار عن تقييمات نتائج الاستكشاف المعدني، والموارد المعدنية، والاحتياطيات المعدنية

#### أولا - مقدمة

1 - تحدد هذه الوثيقة المعايير الواجب التقيد بها في جميع الوثائق المقدمة إلى السلطة الدولية لقاع البحار التي تشمل الإبلاغ عن تقديرات الموارد في المنطقة والتي لا تتمثل الغاية منها في نشرها للجمهور أو لا يكون الغرض الرئيسي منها تقديم معلومات للمستثمرين أو المستثمرين المحتملين ومستشاريهم. وينبغي الإبلاغ عن هذه التقديرات وفقا لنظام تصنيف الموارد الذي تعمل به السلطة والذي يستند إلى فئات الموارد الرئيسية الثلاث: (أ) تقييمات نتائج الاستكشاف المعدني؛ (ب) الموارد المعدنية؛ (ج) الاحتياطيات المعدنية (انظر الشكل أدناه). وتستند هذه الوثيقة إلى طبعة تشرين الثاني/نوفمبر 2013 من نموذج الإبلاغ الدولي الصادر عن لجنة معايير الإبلاغ الدولي عن الاحتياطيات المعدنية<sup>(1)</sup>.

2 - وفي هذه الوثيقة، تعرّف المصطلحات الهامة في فقرات تُبرز بالخط الداكن. وعندما ترد هذه المصطلحات في تعريف مصطلحات أخرى، يوضع خط تحتها. وتبين بنود النموذج بالخط العادي. ويقصد من الفقرات الواردة بالخط المائل بعد البنود ذات الصلة مساعدة القراء وإرشادهم في تفسير تطبيق البنود الواردة في معايير الإبلاغ للسلطة. وتتضمن الضميمة 1 قائمة بالمصطلحات العامة ومعادلاتها وتعريفها، تقدم بهدف تجنب الازدواج أو الغموض.

(1) أعد هذا المرفق، بناءً على طلب السلطة الدولية لقاع البحار، فريق يضم: ك. أنتريم، المديرية التنفيذية في لجنة سيادة القانون المعنية بالمحيطات، الولايات المتحدة الأمريكية؛ و ه. باركر، نائب رئيس لجنة معايير الإبلاغ الدولي عن الاحتياطيات المعدنية والجيولوجي الاستشاري في مسائل التعدين والأخصائي في الإحصاء الجيولوجي في شركة Amec Foster Wheeler، الولايات المتحدة؛ و ب. ر. ستيفنسون، رئيس مشارك سابق للجنة معايير الإبلاغ الدولي عن الاحتياطيات المعدنية ومدير وكبير الجيولوجيين في شركة AMC Consultants، كندا؛ مع مساهمات من أعضاء لجنة معايير الإبلاغ الدولي عن الاحتياطيات المعدنية. ويُستشهد فيه بالمبادئ التوجيهية التي وضعها فريق عامل في حلقة عمل نظمها السلطة، بالتعاون مع وزارة علوم الأرض في الهند، بشأن تصنيف موارد العقييدات المؤلفة من عدة معادن، وعُقدت في غوا، الهند في الفترة من 13 إلى 17 تشرين الأول/أكتوبر 2014. وتألّف الفريق العامل من الأعضاء التالية أسماؤهم: السيد ستيفنسون؛ والسيدة أنتريم؛ و م. نيمو، كبير الجيولوجيين في شركة Golder Associates، أستراليا؛ و د. ماكdonald، رئيس فريق الخبراء المعني بتصنيف الموارد التابع للجنة الاقتصادية لأوروبا؛ و ب. كاي، مدير فرع معادن عرض البحر في الوكالة الأسترالية لعلوم الأرض Geoscience Australia؛ و ب. مادوريزا، نائب رئيس فرقة العمل المعنية بتوسيع الجرف القاري؛ و غ. شيركاشوف، نائب مدير معهد الجيولوجيا والموارد المعدنية لمحيطات العالم، الاتحاد الروسي؛ و ت. إيشياما من شركة Deep Ocean Resources Development، اليابان؛ و ت. أبراموفسكي، المدير العام لمنظمة InterOceanmetal Joint Organization، بولندا؛ و ج. باريونوس، كبير الجيولوجيين في شركة Tonga Offshore Mining Limited، تونغا؛ و ج. باينون من شركة G-TEC Sea Mineral Resources NV.

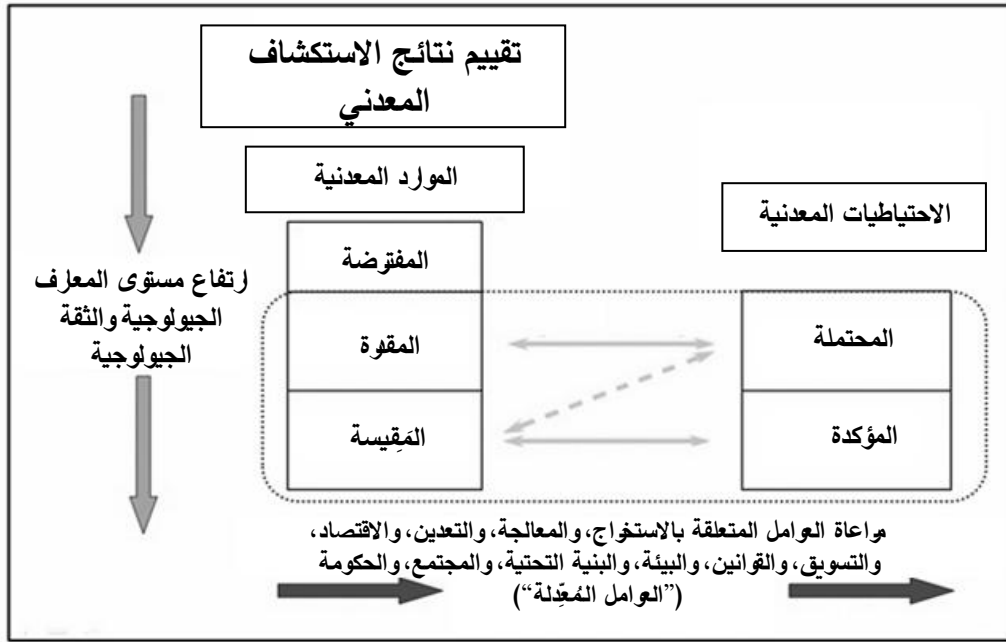


## ثانيا - النطاق

- 3 - يتمثل المبدأ أن الرئيسان الناظران لتفعيل وتطبيق معايير الإبلاغ في الشفافية وأهمية المضمون:
- (أ) يتطلب مبدأ الشفافية أن تزود السلطة، وخاصة اللجنة القانونية والتقنية، بمعلومات كافية، تقدم بطريقة واضحة لا لبس فيها، وذلك من أجل فهم التقرير وتجنب التضليل؛
- (ب) يتطلب مبدأ أهمية المضمون أن يتضمن التقرير جميع المعلومات الهامة التي قد تحتاجها السلطة، وخاصة اللجنة القانونية والتقنية، وتتوقع أن تجدها في التقرير في حدود المعقول بغرض إصدار حكم معلل ومتوازن بشأن الموارد المعدنية أو الاحتياطيات المعدنية المبلغ عنها؛
- 4 - وتحدد معايير الإبلاغ المعايير الدنيا التي يلزم توفرها في جميع الوثائق المقدمة إلى السلطة، التي تشمل الإبلاغ عن تقييمات نتائج الاستكشاف المعدني، والموارد المعدنية، والاحتياطيات المعدنية. ولا تتمثل الغاية من هذه المعايير في إتاحتها لعامة الجمهور وليس الغرض الرئيسي منها تقديم معلومات للمستثمرين أو المستثمرين المحتملين ومستشاريهم<sup>(2)</sup>. وتُشجّع الكيانات المبلّغة على تقديم معلومات شاملة قدر الإمكان في تقاريرها<sup>(3)</sup>.
- 5 - ويكون تقدير الموارد المعدنية والاحتياطيات المعدنية بطبيعته عرضة لقدر معين من عدم اليقين وعدم الدقة. وقد يلزم توفر مهارة وخبرة كبيرتين لتفسير بعض المعلومات، مثل الخرائط الجيولوجية والنتائج التحليلية التي تستند إلى عينات لا تمثل عادة سوى جزء صغير من الرواسب المعدنية. وينبغي أن يُناقش عدم اليقين الذي يشوب التقديرات في التقرير وأن ينعكس في الاختيار المناسب لفئات الموارد المعدنية والاحتياطيات المعدنية.
- 6 - وتطبق معايير الإبلاغ على جميع الموارد المعدنية التي تطلب السلطة، بموجب قواعدها وأنظمتها وإجراءاتها، الإبلاغ عن تقييمات نتائج الاستكشاف المعدني، والموارد المعدنية، والاحتياطيات المعدنية المتعلقة بها.
- 7 - ومن المسلم به أنه لا بد من إجراء استعراض آخر لمعايير الإبلاغ من وقت إلى آخر.

(2) في الحالات التي يكون الغرض الرئيسي من إعداد التقارير فيها إتاحتها للجمهور أو تقديم معلومات للمستثمرين أو المستثمرين المحتملين ومستشاريهم، توصي السلطة بأن تمثل تلك التقارير معيارا واحدا من معايير الإبلاغ التي تعترف لجنة معايير الإبلاغ الدولي عن الاحتياطيات المعدنية بأنها منسجمة مع نموذج الإبلاغ الدولي الذي تعتمده.

(3) على الرغم من بذل جميع الجهود الممكنة لجعل معايير الإبلاغ للسلطة تشمل معظم الحالات التي يحتمل مواجهتها عند الإبلاغ عن تقييمات نتائج الاستكشاف المعدني، والموارد المعدنية، والاحتياطيات المعدنية، قد تكون هناك حالات تتطوي على الشك فيما يخص الشكل المناسب للإفصاح عن المعلومات. وفي هذه الحالات، فإن مستعملي معايير الإبلاغ ومن يقومون بإعداد التقارير بحيث تمثل المعايير ينبغي أن يسترشدوا بمقصدها، وهو توفير معايير دنيا لهذا الإبلاغ وكفالة أن تتضمن التقارير جميع المعلومات التي قد يحتاجها قارئو تلك التقارير، في حدود المعقول، من أجل إصدار حكم معلل ومتوازن على تقييمات نتائج الاستكشاف المعدني، والموارد المعدنية، والاحتياطيات المعدنية المبلغ عنها.



العلاقة العامة بين تقييمات نتائج الاستكشاف المعدني، والموارد المعدنية، والاحتياطات المعدنية

### ثالثا - مصطلحات الإبلاغ

8 - العوامل المعدلة هي الاعتبارات التي تُستخدم لتحويل الموارد المعدنية إلى احتياطات معدنية. وهي تشمل، على سبيل المثال لا الحصر، العوامل المتعلقة بالاستخراج، والمعالجة، والتعدين، والبنية التحتية، والاقتصاد، والتسويق، والقوانين، والبيئة، والمجتمع، والحكومة.

التوجيه

9 - يبين الشكل الوارد في الفقرة 7 الإطار المستخدم في تصنيف تقديرات الكميات بالطن والنوعية لتعكس مختلف مستويات الثقة الجيولوجية ومختلف درجات التقييم التقني والاقتصادي. ويمكن تقدير الموارد المعدنية أساساً بناءً على المعلومات الجيولوجية مع بعض المساهمات من تخصصات أخرى. وتتطلب الاحتياطات المعدنية، التي تشكل مجموعة فرعية معدلة من الموارد المعدنية المقدرة والمقيسة (المبينة في الإطار المحدد بخط منقط في الشكل)، النظر في العوامل المعدلة التي تؤثر في الاستخراج، وينبغي تقديرها في معظم الحالات بالاستعانة بمساهمات من مجموعة متنوعة من التخصصات.

10 - ويمكن تحويل الموارد المعدنية المقيسة إما إلى احتياطات معدنية مؤكدة أو احتياطات معدنية محتملة. ويمكن تحويل الموارد المعدنية المقيسة إلى احتياطات معدنية محتملة بسبب أوجه عدم اليقين المرتبطة ببعض أو جميع العوامل المعدلة المأخوذة في الاعتبار في عملية تحويل الموارد المعدنية إلى احتياطات معدنية. وتبين هذه العلاقة بالسهم المتقطع في الشكل. وعلى الرغم من أن اتجاه السهم المتقطع يتضمن مركبا رأسياً، فهو لا يعني، في هذا المقام، وجود انخفاض في مستوى المعارف الجيولوجية أو الثقة الجيولوجية. وفي هذه الحالة، ينبغي تفسير العوامل المعدلة تفسيراً تاماً (انظر أيضاً الفقرة 21 المتعلقة بالتقسيم الفرعي للموارد المعدنية).

## رابعاً - الإبلاغ العام

- 11 - يجب أن تتضمن التقارير المقدمة إلى السلطة عن تقييمات نتائج الاستكشاف المعدني أو الموارد المعدنية أو الاحتياطيات المعدنية الخاصة بالمتعاقدين وصفاً لشكل وطبيعة الكتلة المتعددة.
- 12 - ويجب على المتعاقدين الإفصاح عن أي معلومات هامة ذات صلة بالرواسب المعدنية يمكن أن تؤثر تأثيراً كبيراً في القيمة الاقتصادية لتلك الرواسب بالنسبة للمتعاقد. ويجب على المتعاقدين أن يبلغ السلطة فوراً بأي تغييرات جوهرية في موارده المعدنية واحتياطياته المعدنية.
- 13 - وتستخدم في جميع معايير الإبلاغ بعض الكلمات بمعنى عام في حين يمكن أن تعطى فئات معينة من العاملين في قطاع التعدين معنى أكثر تحديداً. ولتفادي الازدواج والغموض، تدرج تلك المصطلحات في الضميمة 2 جنباً إلى جنب مع مصطلحات أخرى يمكن اعتبارها مرادفة لغرض هذه الوثيقة<sup>(4)</sup>.

## خامساً - الإبلاغ عن تقييمات نتائج الاستكشاف المعدني

- 14 - هدف الاستكشاف هو وضع بيان أو تقدير لإمكانات استكشاف أحد الرواسب المعدنية في بيئة جيولوجية محددة، حيث يتعلق البيان أو التقدير، المقدم في شكل نطاق للكميات بالطن ونطاق للنوعية أو الجودة، بكتلة متعددة لم يجر استكشافها على نحو كاف لتقدير الموارد المعدنية فيها.
- 15 - وتشمل تقييمات نتائج الاستكشاف المعدني البيانات والمعلومات المتولدة عن برامج استكشاف المعادن التي قد تكون ذات فائدة لقارئ التقرير لكنها لا تشكل جزءاً من إعلان عن مورد معدنية أو احتياطيات معدنية<sup>(5)</sup>.
- 16 - ويكثر هذا النوع من البيانات في المراحل الأولى من الاستكشاف عندما تكون كمية البيانات المتاحة غير كافية عموماً للتوصل إلى وضع تقديرات إلا في شكل هدف للاستكشاف.
- 17 - وإذا كان المتعاقد يبلغ عن تقييمات نتائج الاستكشاف المعدني فيما يتعلق بكتلة متعددة غير مصنفة باعتبارها مورداً معدنياً أو احتياطياً معدنياً، يجب بالتالي عدم الإبلاغ عن تقديرات الكميات بالطن والنوعية المتوسطة المرتبطة بها إلا في شكل هدف للاستكشاف<sup>(6)</sup>.
- 18 - ويجب أن تتضمن تقارير تقييمات نتائج الاستكشاف المعدني المتعلقة بكتلة متعددة غير مصنفة باعتبارها مورداً معدنياً أو احتياطياً معدنياً معلومات كافية تتيح إصدار حكم مدروس ومتوازن بشأن أهمية النتائج. ويجب ألا تُعرض التقارير المتعلقة بتقييمات نتائج الاستكشاف المعدني بحيث تعني على نحو غير واقعي أن كتلة معدنية ذات جدوى اقتصادية قد اكتُشفت.

(4) لا يعني استخدام مصطلح معين في هذه الوثيقة أنه مصطلح مفضل، كما لا يعني بالضرورة أنه المصطلح الأمثل في جميع الظروف. ويتوقع من المتعاقدين اختيار واستخدام أنسب المصطلحات للسلع أو الأنشطة المبلغ عنها.

(5) ينبغي أن يوضح في التقارير التي تتضمن تقييمات نتائج الاستكشاف المعدني أنه من غير المناسب استخدام هذه المعلومات لاستخلاص تقديرات الكميات بالطن والنوعية. ويوصى بأن تتضمن هذه التقارير عبارة دائمة تنص على ما يلي: "تشكل المعلومات الواردة في هذا التقرير/البيان/النشرة تقييمات نتائج الاستكشاف المعدني بحسب التعريف الوارد في معايير الإبلاغ للسلطة الدولية لقاع البحار، فيما يتعلق بالشرط 24. ومن غير المناسب استخدام هذه المعلومات لاستخلاص تقديرات الكميات والنوعية".

(6) ينبغي تقديم وصف لأهداف الاستكشاف أو إمكانات الاستكشاف الواردة في التقارير بحيث لا تعطى صورة خاطئة بأنها تقدير للموارد المعدنية أو الاحتياطيات المعدنية.

## سادسا - الإبلاغ عن الموارد المعدنية

- 19 - الموارد المعدنية هي تركيز أو وجود لمادة صلبة ذات أهمية اقتصادية في قشرة الأرض أو عليها ينطوي شكله أو نوعيته أو جودته أو كميته على إمكانيات معقولة للاستخراج الاقتصادي النهائي<sup>(7)</sup>.
- 20 - ويجري تحديد أو تقدير أو تفسير موقع الموارد المعدنية، وكميتها، ونوعيتها أو جودتها، واستمراريتها وسائر خصائصها الجيولوجية، بناء على أدلة ومعارف جيولوجية محددة، بما يشمل أخذ العينات.
- 21 - وتُقسم الموارد المعدنية، بهدف زيادة الثقة الجيولوجية، إلى فئات فرعية هي "المفترضة" و "المقدرة" و "المقيسة".
- 22 - أما أجزاء الرواسب المعدنية التي لا تبدي إمكانيات معقولة للاستخراج الاقتصادي النهائي فيجب ألا تُدرج في الموارد المعدنية<sup>(8)</sup>.
- 23 - والموارد المعدنية المفترضة هي ذلك الجزء من الموارد المعدنية الذي تُقدّر كميته ونوعيته أو جودته على أساس أدلة جيولوجية وعمليات أخذ عينات محدودة. وتكون الأدلة الجيولوجية كافية للدلالة على الاستمرارية الجيولوجية و استمرارية النوعية أو الجودة، ولكنها غير كافية للتحقق منها.
- 24 - ويكون مستوى الثقة في الموارد المعدنية المفترضة أدنى من المستوى الذي ينطبق على الموارد المعدنية المقدرة ويجب عدم تحويلها إلى احتياطي معدني. ويتوقع، في حدود معقولة، أن يكون في الإمكان، مع مواصلة الاستكشاف، ترقية معظم الموارد المعدنية المفترضة إلى موارد معدنية مقدرة<sup>(9)</sup>.
- 25 - ويقصد بالفئة المفترضة أن تغطي الحالات التي يُحدد فيها تركيز أو وجود معدني وتُجز فيها قياسات وعمليات أخذ عينات محدودة، ولكن البيانات تكون فيها غير كافية لكي تتيح تفسير الاستمرارية الجيولوجية أو استمرارية النوعية بثقة. وعادة ما يكون من المعقول توقع إمكانية أن يرقى معظم الموارد المعدنية المفترضة إلى موارد معدنية مقدرة مع مواصلة الاستكشاف. ولكن، بسبب عدم اليقين الذي يكتنف الموارد المعدنية المفترضة، ينبغي عدم افتراض حدوث هذه الترقية في جميع الأحوال.

(7) يشمل مصطلح 'الموارد المعدنية' الكتلة المتعددة التي حددت وقدرت من خلال الاستكشاف وأخذ العينات والتي يمكن تحديد احتياطيات معدنية ضمنها بمراعاة تطبيق العوامل المعدلة.

(8) ينطوي مصطلح 'إمكانيات معقولة للاستخراج الاقتصادي النهائي' على رأي (وإن كان أوليا) للمتقاعدين بشأن العوامل التقنية والاقتصادية التي يرجح أن تؤثر في إمكانية الاستخراج الاقتصادي، بما في ذلك بارامترات التعدين التقريبية. وبعبارة أخرى، ليس المورد المعدني مخزونا يتضمن كل الكتلة المتعددة التي شملها الحفر أو أخذت منها العينات، بغض النظر عن بارامترات القيمة النوعية للفصل، أو أبعاد التعدين المرجحة، أو الموقع، أو الاستمرارية. بل هو مخزون واقعي للكتلة المتعددة التي يمكن، في إطار ظروف تقنية واقتصادية مفترضة ومبررة، أن تصبح، كليا أو جزئيا، قابلة للاستخراج اقتصاديا. وينبغي أن تُذكر بوضوح في التقرير أي افتراضات هامة توضع عند تحديد الإمكانيات المعقولة للاستخراج الاقتصادي النهائي. كما ينبغي أن يُذكر ويُبين بوضوح في التقرير أي تعديل يُدخل على البيانات بغرض إجراء تقدير الموارد المعدنية، عن طريق فصل القيم النوعية أو تحديدها، أو تحديد قياسات وفرة عُقيدات قاع البحار، على سبيل المثال.

(9) عادة ما تكون الثقة في التقديرات غير كافية للسماح باستخدام نتائج تطبيق البارامترات التقنية والاقتصادية لإجراء تخطيط تقني. ولهذا السبب، لا توجد صلة مباشرة تربط بين الموارد المفترضة وأي فئة من فئات الاحتياطيات المعدنية (انظر الشكل الوارد في الفقرة 7). وينبغي توخي الحذر لدى النظر في تلك الفئة في الدراسات التقنية والاقتصادية.

- 26 - والموارد المعدنية المقدرة هي ذلك الجزء من الموارد المعدنية الذي تُقدَّر كميته، ونوعيته أو جودته، وكثافته، وشكله، وخصائصه الفيزيائية بمستوى عالٍ من الثقة يكفي للسماح بتطبيق العوامل المُعدّلة بتفاصيل كافية لدعم تخطيط المنجم وتقييم الجدوى الاقتصادية للرواسب.
- 27 - وتُستمد الأدلة الجيولوجية من عمليات الاستكشاف وأخذ العينات وإجراء الاختبارات المفصلة والموثوق بها بدرجة كافية وتكون كافية لافتراض الاستمرارية الجيولوجية واستمرارية النوعية أو الجودة فيما بين نقاط الملاحظة.
- 28 - ويكون مستوى الثقة في الموارد المعدنية المقدرة أدنى من المستوى الذي ينطبق على الموارد المعدنية المقبسة، ولا يمكن تحويلها إلا إلى احتياطي معدني محتمل<sup>(10)</sup>.
- 29 - والموارد المعدنية المقبسة هي ذلك الجزء من الموارد المعدنية الذي تُقدَّر كميته، ونوعيته أو جودته، وكثافته، وشكله وخصائصه الفيزيائية بمستوى عالٍ من الثقة يكفي للسماح بتطبيق العوامل المُعدّلة لدعم التخطيط التفصيلي للمنجم وإجراء تقييم نهائي للجدوى الاقتصادية للرواسب.
- 30 - وتُستمد الأدلة الجيولوجية من عمليات الاستكشاف وأخذ العينات وإجراء الاختبارات المفصلة والموثوق بها وتكون كافية للتأكد من الاستمرارية الجيولوجية واستمرارية النوعية أو الجودة فيما بين نقاط الملاحظة.
- 31 - ويكون مستوى الثقة في الموارد المعدنية المقبسة أعلى من المستوى الذي ينطبق على الموارد المعدنية المقدرة أو الموارد المعدنية المفترضة. ويمكن تحويلها إلى احتياطي معدني مؤكد أو إلى احتياطي معدني مُحتمل.

#### التوجيه

- 32 - يمكن تصنيف الكتلة المتعددة باعتبارها موارد معدنية مقيسة عندما تكون طبيعة البيانات أو نوعيتها أو كميته أو توزيعها بمستوى لا يدع مجالاً للشك المعقول، من وجهة نظر المتعاقد الذي يتولى تحديد الموارد المعدنية، في أنه يمكن تقدير وزن الكتلة المتعددة بالطن ونوعيتها في حدود ضيقة، وأنه من غير المرجح أن يؤثر أي انحراف عن التقديرات تأثيراً كبيراً في الجدوى الاقتصادية.
- 33 - وتتطلب هذه الفئة مستوى عالي من الثقة في جيولوجيا الرواسب المعدنية وتشكلها الجيولوجي، وفي فهم كليهما.
- 34 - وتكون الثقة في التقديرات كافية للسماح بتطبيق المعايير التقنية والاقتصادية والتمكين من إجراء تقييم للجدوى الاقتصادية بمستوى عالٍ من الثقة.
- 35 - ويتوقف اختيار الفئة المناسبة من الموارد المعدنية على كمية البيانات المتاحة وتوزيعها ونوعيتها ومستوى الثقة التي تولى لتلك البيانات.

(10) يمكن تصنيف الكتلة المتعددة باعتبارها موارد معدنية مقدرة عندما تكون طبيعة البيانات ونوعيتها وكميتها وتوزيعها بمستوى كافٍ يسمح بإجراء تفسير واثق للإطار الجيولوجي وافترض استمرارية الكتلة المتعددة. وتكون الثقة في التقديرات كافية للسماح بتطبيق المعايير التقنية والاقتصادية والتمكين من إجراء تقييم للجدوى الاقتصادية.

## التوجيه

36 - يُحدد تصنيف الموارد المعدنية برأي يستند إلى المهارات، وينبغي للمتعاقد مراعاة البنود الواردة في الضميمة 1 التي تتعلق بالثقة في تقدير الموارد المعدنية.

37 - ولدى التفريق بين الموارد المعدنية المقدرة والموارد المعدنية المقيسة، قد يكون من المفيد النظر، إضافة إلى الشروح المتعلقة بالاستمرارية الجيولوجية واستمرارية النوعية الواردة في الفقرتين 26 و 29، في الصياغة الواردة في المبدأ التوجيهي المتعلق بتعريف الموارد المعدنية المقيسة، أي "من غير المرجح أن يؤثر أي انحراف عن التقديرات تأثيراً كبيراً في الجدوى الاقتصادية".

38 - ولدى التفريق بين الموارد المعدنية المفترضة والموارد المعدنية المقدرة، قد يكون من المفيد النظر، إضافة إلى الشروح الواردة في التعريفين الواردين في الفقرتين 23 و 26 المتعلقين بالاستمرارية الجيولوجية واستمرارية النوعية، في المبدأ التوجيهي المتعلق بتعريف الموارد المعدنية المقدرة، أي "تكون الثقة في التقديرات كافية للسماح بتطبيق المعايير التقنية والاقتصادية والتكمن من إجراء تقييم للجدوى الاقتصادية"، وهو ما يتناقض مع المبدأ التوجيهي المتعلق بتعريف الموارد المعدنية المفترضة، أي "عادة ما تكون الثقة في التقديرات غير كافية للسماح باستخدام نتائج تطبيق البارامترات التقنية والاقتصادية في التخطيط التفصيلي" و "ينبغي توخي الحذر لدى النظر في هذه الفئة في الدراسات التقنية والاقتصادية".

39 - وينبغي للمتعاقد أن يأخذ في الحسبان شكل الكتلة المعدنية والنطاق وبارامترات الفصل عند تقييم الاستمرارية الجيولوجية واستمرارية النوعية.

40 - ولا تُعدّ تقديرات الموارد المعدنية حسابات دقيقة، إذ إنها تتوقف على تفسير معلومات محدودة عن موقع وشكل واستمرارية وجود تلك الموارد وعلى النتائج المتاحة لعمليات أخذ العينات. وينبغي أن يعكس الإبلاغ عن أرقام الكميات بالطن والنوعية عدم اليقين النسبي للتقدير، وذلك بالتقريب إلى أرقام ذات دلالة، وفي حالة الموارد المعدنية المفترضة، عن طريق استخدام مصطلحات مثل "تقريباً"<sup>(11)</sup>.

## التوجيه

41 - يشجع المتعاقد، عند الاقتضاء، على مناقشة مستوى الدقة أو الثقة النسبيين في تقديرات الموارد المعدنية. وينبغي أن يحدد البيان ما إذا كان يتعلق بتقديرات كلية (كامل المورد) أو موضعية (وهي مجموعة فرعية من المورد قد تختلف دقة التقديرات المتعلقة بها أو الثقة فيها عن دقة التقديرات المتعلقة بكامل المورد أو الثقة فيها)، وإذا كانت التقديرات موضعية، تذكر الكميات بالطن أو الحجم ذات الصلة. وفي الحالات التي يستحيل فيها بيان مستوى الدقة أو الثقة النسبيين، ينبغي توفير مناقشة وصفية لجوانب عدم اليقين (راجع الضميمة 1).

(11) في معظم الحالات، ينبغي أن يكون التقريب إلى الرقم الثاني ذي الدلالة كافياً. فعلى سبيل المثال ينبغي أن يذكر الرقم 10 863 000 طن عند النسبة 8.23 في المائة بالشكل التالي: 11 مليون طن عند النسبة 8.2 في المائة. بيد أنه قد تُصادف حالات يكون فيها التقريب إلى الرقم الأول ذي الدلالة ضرورياً من أجل إعطاء فكرة مناسبة عن أوجه عدم اليقين في التقدير. وهذه هي الحالة عادة فيما يتعلق بالموارد المعدنية المفترضة. وللتأكيد على الطابع غير الدقيق لتقدير الاحتياطي المعدني، ينبغي الإشارة دائماً إلى النتيجة النهائية باعتبار أنها تقدير لا حساب.

- 42 - ويجب أن تحدّد تقارير الموارد المعدنية فئة أو أكثر من الفئات "المفترضة" و "المقدرة" و "المقيسة". ويجب عدم الإبلاغ عن الفئات في شكل مختلط ما لم تقدم أيضا تفاصيل لكل فئة من الفئات على حدة. ويجب ألا يُبلغ عن الموارد المعدنية من حيث المحتوى من الفلزات أو المحتوى المعدني ما لم تقدم أيضا الكميات بالطن والنوعية المقابلة لها. ويجب عدم تجميع الموارد المعدنية مع الاحتياطات المعدنية<sup>(12)</sup>.
- 43 - وترد في الضميمة 1، في شكل موجز، قائمة بالمعايير الرئيسية التي ينبغي النظر فيها لدى إعداد تقارير عن تقييمات نتائج الاستكشاف المعدني، والموارد المعدنية، والاحتياطات المعدنية. ولا حاجة لمناقشة هذه المعايير في تقرير ما إن لم تؤثر تأثيرا ملموسا في تقدير أو تصنيف الموارد المعدنية<sup>(13)</sup>.
- 44 - ويجب عدم استخدام كلمتي "الخام" و "الاحتياطات" لتقديم تقديرات الموارد المعدنية لأن هذين المصطلحين ينطويان على معنى الجدوى التقنية والجدوى الاقتصادية ولا يكونان ملائمين إلا بعد احتساب جميع العوامل المعدلة المناسبة. وينبغي مواصلة الإشارة في التقارير والبيانات إلى الفئة أو الفئات المناسبة من الموارد المعدنية إلى أن يجري التثبت من الجدوى التقنية والجدوى الاقتصادية. وإذا دلت عملية إعادة التقييم على أن أي جزء من الاحتياطات المعدنية لم يعد مجديا، يجب إعادة تصنيف هذه الاحتياطات المعدنية كموارد معدنية أو إزالتها من بيانات الموارد المعدنية والاحتياطات المعدنية<sup>(14)</sup>.

## سابعا - الإبلاغ عن الموارد المعدنية

- 45 - الاحتياطي المعدني هو الجزء القابل للتعيين اقتصاديا من الموارد المعدنية المقيسة أو المقدرة.
- 46 - وهو يشمل المواد المخففة والكميات المسموحة كخسائر يمكن أن تحدث عندما تعدن المادة أو تستخرج، وهو يحدد بدراسات تشمل تطبيق العوامل المعدلة على مستوى الجدوى التمهيدية أو على مستوى الجدوى حسب الاقتضاء. وهذه الدراسات تثبت أنه يمكن تبرير الاستخراج بدرجة معقولة في وقت الإبلاغ.
- 47 - ويجب ذكر النقطة المرجعية التي تحدّد عندها الاحتياطات والتي تكون عادة النقطة التي يُسلم فيها الخام إلى منشأة معالجة المعادن. ومن المهم عندما تكون النقطة المرجعية مختلفة، أن تُدرج عبارة توضيحية من أجل ضمان أن يكون القارئ على اطلاع تام بما يجري الإبلاغ عنه.

(12) لا يُسمح بالإبلاغ عن الكميات بالطن والنوعية خارج الفئات المشمولة بمعايير الإبلاغ.

(13) ليس ضروريا، لدى تقديم التقارير، التعليق على كل بند من بنود الضميمة 1، إلا أنه من الضروري مناقشة أية مسائل قد تؤثر تأثيرا ملموسا في فهم القارئ أو تفسيره لتقييمات النتائج أو التقديرات المبّلع بها. ولهذا الأمر أهمية خاصة في الحالات التي تؤثر فيها البيانات غير الكافية أو غير المؤكدة في موثوقية بيان لتقييمات نتائج الاستكشاف المعدني أو تقدير للموارد المعدنية أو الاحتياطات المعدنية، أو في الثقة فيهما، من قبيل الحالات التي تنطوي على طرق رديئة في استخراج العينات، والاعتماد على نتائج استطلاع قاع البحار بالفديو أو المسح الصوتي، وما إلى ذلك. وفي حال وجود شك بشأن ما ينبغي الإبلاغ عنه، فالأفضل تقديم كم كبير من المعلومات وليس تقديم القليل جدا منها. وينبغي الإفصاح عن أوجه عدم اليقين في أي من المعايير الواردة في الضميمة 1 التي يمكن أن تؤدي إلى التفریط أو الإفراط في بيان الموارد.

(14) ليس المقصود ضرورة تطبيق عملية إعادة التصنيف من احتياطات معدنية إلى موارد معدنية أو العكس نتيجة لتغييرات يُتوقع أن تكون قصيرة الأجل أو ذات طابع مؤقت، أو في الحالات التي تتخذ فيها إدارة الجهة المتعاقدة قرارا متعمدا بالعمل على أساس غير اقتصادي. وتتضمن الأمثلة على هذه الحالات تقلبات أسعار السلع التي يُتوقع أن تكون قصيرة الأجل، وحالات الطوارئ في المناجم ذات الطابع غير الدائم، وإضراب عمال النقل.

## التوجيه

- 48 - الاحتياطات المعدنية هي تلك الأجزاء من الموارد المعدنية التي ينجم عنها، بعد تطبيق جميع عوامل التعدين، كمية مقدرة بالطن ونوعية يمكن، حسب رأي المتعاقد الذي يُجري التقديرات، أن يشكّل الأساس لمشروع مجد اقتصاديا، بعد مراعاة جميع العوامل المعدلة ذات الصلة.
- 49 - ولدى الإبلاغ عن الاحتياطات المعدنية، تكتسي المعلومات المتعلقة بعوامل الاستخراج التقديرية في عملية المعالجة المعدنية أهمية بالغة، وينبغي إدراجها دائما في التقارير.
- 50 - ويعني مصطلح "قابل للتعدين اقتصاديا" ضمنا أن استخراج الاحتياطي المعدني قد تبين أنه مُجدٍ في ظل افتراضات مالية معقولة. وسيتفاوت مضمون ما يمكن أن يكون "مُفترض بشكل واقعي" وفقا لنوع الرواسب، ومستوى الدراسة المجرة، والمعايير المالية لفرادى المتعاقدين. ولهذا السبب، لا يمكن وضع تعريف محدد لمصطلح "قابل للتعدين اقتصاديا". ولكن يُتوقع أن تحاول الشركات تحقيق عائد مقبول على رأس المال المستثمر، وأن تكون عائدات المستثمرين في المشروع ذات قدرات تنافسية مع استثمارات بديلة ذات مخاطر مماثلة.
- 51 - وبغية تحقيق المستوى اللازم من الثقة في الموارد المعدنية وفي جميع العوامل المعدلة، تجرى دراسات الجدوى التمهيديّة أو الجدوى، حسب الاقتضاء، قبل تحديد الاحتياطات المعدنية. وتحدد الدراسة خطة للمنجم تكون قابلة للإنجاز تقنيا ومجدية اقتصاديا ويمكن الحصول منها على الاحتياطات المعدنية.
- 52 - ولا يلزم بالضرورة أن يعني مصطلح "الاحتياطات المعدنية" أن مرافق الاستخراج قد أقيمت أو أنها تعمل، أو أن كل الموافقات أو عقود البيع قد استلمت. بل يعني وجود توقعات معقولة بالحصول على هذه الموافقات والعقود. وينبغي للمتعاقد النظر في أهمية أي مسألة غير مسواة مرهونة بطرف ثالث تتوقف عليه عملية الاستخراج.
- 53 - وينبغي أن يُذكر ويُبين بوضوح في التقرير أي تعديل يُدخل على البيانات بغرض إجراء تقدير الموارد المعدنية عن طريق فصل القيم النوعية أو تحديدها، أو تحديد قياسات وفرة عُقيدات قاع البحار، على سبيل المثال.
- 54 - وتجدر الإشارة إلى أن معايير الإبلاغ لا تعني ضمنا أن العملية الاقتصادية تنطوي على وجود احتياطات معدنية مثبتة. فقد تنشأ حالات تكون فيها الاحتياطات المعدنية المحتملة كافية وحدها لتبرير عملية الاستخراج. وهذا أمر يقرر برأي يقدمه المتعاقد.
- 55 - والاحتياطي المعدني المحتمل هو الجزء القابل للتعدين اقتصاديا من موارد معدنية مقدرة، وفي بعض الحالات، من موارد معدنية مقيسة. وتكون الثقة في العوامل المعدلة المنطبقة على احتياطي معدني محتمل أقل من الثقة في العوامل المعدلة المطبقة على احتياطي معدني مؤكد.
- 56 - ويكون مستوى الثقة في الاحتياطي المعدني المحتمل أدنى من المستوى الذي ينطبق على الاحتياطي المعدني المؤكد، ولكن يمكن الوثوق به بشكل كاف ليشكل الأساس الذي يقوم عليه اتخاذ قرار بشأن استغلال الرواسب.
- 57 - والاحتياطي المعدني المؤكد هو الجزء القابل للتعدين اقتصاديا من موارد معدنية مقيسة. وينطوي الاحتياطي المعدني المؤكد على درجة عالية من الثقة في العوامل المعدلة.



- 58 - ويمثل الاحتياطي المعدني المؤكد أعلى مستوى ثقة في تقديرات الاحتياطيات<sup>(15)</sup>.
- 59 - ويتحدد اختيار الفئة المناسبة للاحتياطي المعدني، في المقام الأول، بالمستوى ذي الصلة من الثقة في الموارد المعدنية وبعد النظر في أيٍّ من أوجه عدم اليقين التي تكتنف العوامل المعدلة. ويجب أن يتولى المتعاقد تعيين الفئة المناسبة.
- 60 - وتنص معايير الإبلاغ على وجود علاقة مباشرة بين الموارد المعدنية المقدرة والاحتياطيات المعدنية المحتملة وبين الموارد المعدنية المقيسة والاحتياطيات المعدنية المؤكدة. وبعبارة أخرى، يكون مستوى الثقة الجيولوجية في الاحتياطيات المعدنية المحتملة مماثلاً لمستوى الثقة اللازم لتحديد الموارد المعدنية المقدرة. أما مستوى الثقة الجيولوجية في الاحتياطيات المعدنية المؤكدة فيماثل مستوى الثقة اللازم لتحديد الموارد المعدنية المقيسة. وتكون الموارد المعدنية المفترضة دائماً مضافة إلى الاحتياطيات المعدنية.

#### التوجيه

- 61 - تنص معايير الإبلاغ أيضاً على وجود علاقة ذات اتجاهين بين الموارد المعدنية المقيسة والاحتياطيات المعدنية المحتملة. والهدف من هذا الحكم تغطية الحالات التي يمكن فيها لأوجه عدم اليقين المرتبطة بأي عامل من العوامل المعدلة التي تراعى لدى تحويل الموارد المعدنية إلى احتياطيات معدنية أن تؤدي إلى أن تكون درجة الثقة في الاحتياطيات المعدنية أدنى مما هي عليه في الموارد المعدنية المقابلة لها. ولا يعني هذا التحويل وجود انخفاض في مستوى المعارف الجيولوجية أو الثقة الجيولوجية.
- 62 - ويمكن تحويل احتياطي معدني محتمل مشتق من موارد معدنية مقيسة إلى احتياطي معدني مؤكد إذا أزيلت أوجه عدم اليقين التي تشوب العوامل المعدلة. ولا يمكن أن يعلو أي قدر من الثقة في العوامل المعدلة المتعلقة بالتحويل من موارد معدنية إلى احتياطي معدني على المستوى الأعلى من الثقة القائمة في الموارد المعدنية. ولا يمكن بأي حال من الأحوال إجراء تحويل مباشر لموارد معدنية مقدرة إلى احتياطي معدني مؤكد (انظر الشكل الوارد في الفقرة 7).
- 63 - وينطوي تعيين فئة الاحتياطيات المعدنية المؤكدة على أعلى درجة من درجات الثقة في التقديرات، مع ما ينتج عن ذلك من توقعات في أذهان قارئ التقرير. وينبغي أن تؤخذ هذه التوقعات في الاعتبار عند تصنيف موارد معدنية في فئة الموارد المعدنية المقيسة<sup>(16)</sup>.
- 64 - ولا تُعدُّ تقديرات الاحتياطي المعدني حسابات دقيقة. وينبغي أن يعكس الإبلاغ عن أرقام الكميات بالطن والنوعية عدم اليقين النسبي في التقدير، وذلك بالتقريب إلى أرقام ذات دلالة (انظر أيضاً الفقرة 40)<sup>(17)</sup>.

(15) يمكن أن يعني شكل الكتلة المتعددة أو العوامل الأخرى عدم إمكانية الوصول إلى تصنيف بعض الرواسب باعتبارها احتياطيات معدنية مؤكدة. وينبغي للمتعاقد أن يدرك تبعات الإعلان عن مواد من فئة الثقة الأعلى قبل أن يقتنع بنفسه أن جميع بارامترات الموارد والعوامل المعدلة ذات الصلة قد تحققت على مستوى عالٍ مماثل من الثقة.

(16) انظر أيضاً التوجيهات الواردة في الفقرات 32-34 فيما يتعلق بتصنيف الموارد المعدنية.

(17) للتأكيد على الطابع غير الدقيق للاحتياطي المعدني، ينبغي الإشارة دائماً إلى النتيجة النهائية باعتبار أنها تقدير لا حساب.

## التوجيه

65 - يشجع المتعاقد، عند الاقتضاء، على مناقشة مستوى الدقة أو الثقة النسبيين في تقديرات الاحتياطات المعدنية. وينبغي أن يحدد البيان ما إذا كان يتعلق بتقديرات كلية (كامل الاحتياطي) أو موضوعية (وهي مجموعة فرعية من الاحتياطي قد يختلف مستوى دقة التقديرات المتعلقة بها أو الثقة فيها عن مستوى دقة التقديرات المتعلقة بكامل الاحتياطي والثقة فيها)، وإذا كانت التقديرات موضوعية، ينبغي ذكر الكميات بالطن أو الحجم ذات الصلة. وفي الحالات التي يستحيل فيها بيان مستوى الدقة أو الثقة النسبية، ينبغي توفير مناقشة وصفية لجوانب عدم اليقين (راجع الضميمة 1 والتوجيهات الواردة في الفقرة 40).

66 - ويجب أن تحدد التقارير عن الاحتياطات المعدنية فئة واحدة من الفئتين "المؤكد" و "المحتملة" أو كليهما. ويجب عدم الإبلاغ عن الفئات في شكل مختلط للاحتياطي المعدني المؤكد والمحتمل ما لم تقدم أيضاً الأرقام ذات الصلة لكل فئة من الفئتين. ويجب ألا تعرض التقارير أرقام المحتوى من الفلزات أو المحتوى المعدني ما لم تقدم أيضاً أرقام الكميات بالطن والنوعية المقابلة لها. ويجب عدم تجميع الاحتياطات المعدنية مع الموارد المعدنية<sup>(13)</sup>.

## التوجيه

67 - يمكن أن تشمل الاحتياطات المعدنية على مواد (تخفيف) لا تشكّل جزءاً من الموارد المعدنية الأصلية. ومن الضروري أخذ هذا الفرق الأساسي بين الموارد المعدنية والاحتياطات المعدنية في الاعتبار وتوخي الحذر لدى محاولة استخلاص استنتاجات من المقارنة بين الاثنين.

68 - وعند تقديم بيانات منقحة لاحتياطات معدنية وموارد معدنية، ينبغي أن تكون مشفوعة بتسوية مع البيانات السابقة. ولا يلزم تقديم سرد مفصل للفروق بين الأرقام، ولكن ينبغي تقديم تعليقات كافية تمكن القارئ من فهم التغيرات الهامة.

69 - وعندما يبلغ عن أرقام ذات صلة بالموارد المعدنية والاحتياطات المعدنية على السواء، يجب أن تدرج في التقرير عبارة تبين بوضوح ما إذا كانت الموارد المعدنية تشمل الاحتياطات المعدنية أم أنه يبلغ عنها بالإضافة إلى الاحتياطات.

70 - ويجب ألا تدرج تقديرات الاحتياطات المعدنية في تقديرات الموارد المعدنية تحت رقم إجمالي واحد<sup>(18)</sup>.

## التوجيه

71 - الموارد المعدنية المقيسة والمقدرة هي مضافة إلى الاحتياطات المعدنية. وفي الحالة الأولى، إذا لم تعدل أي موارد معدنية مقيسة ومقدرة بهدف إنتاج احتياطات معدنية لأسباب اقتصادية أو غير ذلك من الأسباب، ينبغي أن تُدرج في التقرير التفاصيل ذات الصلة الخاصة بهذه الموارد المعدنية غير المعدلة. والهدف من ذلك هو مساعدة قارئ التقرير في التوصل إلى رأي بشأن احتمال تحويل الموارد المعدنية المقيسة والمقدرة غير المعدلة إلى احتياطات معدنية في نهاية المطاف.

(18) في بعض الحالات، يوجد ما يدعو للإبلاغ عن الموارد المعدنية متضمنة الاحتياطات المعدنية، ويوجد في حالات أخرى ما يدعو للإبلاغ عن الموارد المعدنية بالإضافة إلى الاحتياطات المعدنية. ويجب أن يوضح شكل الإبلاغ المعتمد. ويمكن الإبلاغ عن الأشكال الملائمة للعبارة التوضيحية.

72 - وتكون الموارد المعدنية المفترضة، بالتعريف، مضافة دائما إلى الاحتياطات المعدنية. ولأسباب المذكورة في الفقرة 24 وفي هذه الفقرة، يجب ألا تدرج أرقام الاحتياطات المعدنية المبلغ عنها في أرقام الموارد المعدنية المبلغ عنها. ويكون المجموع الناتج مضللا ويمكن أن يساء فهمه أو يساء استعماله لإعطاء انطباع خاطئ عن توقعات المتعاقد.

## ثامنا - الدراسات الفنية

73 - الدراسة الاستطلاعية هي دراسة اقتصادية للجدوى الممكنة من الموارد المعدنية تشمل تقييمات مناسبة لعوامل معدلة مفترضة بشكل واقعي، إلى جانب أي عوامل عملية أخرى ذات صلة تكون ضرورية لكي تبين في وقت الإبلاغ أن التقدم نحو إجراء دراسة جدوى تمهيدية يمكن أن يبرر على نحو معقول.

74 - ودراسة الجدوى التمهيدية هي دراسة شاملة لطائفة من خيارات الجدوى التقنية والاقتصادية لمشروع تعديني وصل إلى مرحلة تُقرَّر فيها طريقة التعدين المفضلة وتحدد فيها طريقة فعالة لمعالجة المعادن. وهي تشمل تحليلا ماليا بناء على افتراضات معقولة بشأن العوامل المعدلة، وتقيما لأي عوامل أخرى ذات صلة تكون كافية لكي يقوم المتعاقد، متصرفا في حدود المعقول، بتحديد ما إذا كان يمكن تحويل كل الموارد المعدنية أو جزء منها إلى احتياطي معدني في وقت الإبلاغ. ويكون مستوى الثقة في دراسة الجدوى التمهيدية أدنى من مستوى الثقة في دراسة الجدوى.

75 - ودراسة الجدوى هي دراسة فنية واقتصادية شاملة لخيار الاستغلال الذي تقرر الأخذ به في مشروع تعديني، وهي تشمل تقييمات مفصلة على نحو ملائم للعوامل المعدلة الواجبة التطبيق إلى جانب تحليل مالي مفصل وأي عوامل عملية أخرى ذات صلة تكون ضرورية لكي تثبت في وقت الإبلاغ أن الاستخراج مبرر اقتصاديا بأسباب معقولة (الموارد قابلة للتعدين اقتصاديا). وقد تُشكل نتائج الدراسة، على نحو معقول، الأساس اللازم لكي يتخذ طرف داعم أو مؤسسة مالية قرارا نهائيا بالمباشرة في إقامة المشروع، أو تمويله. وسيكون مستوى الثقة في هذه الدراسة أعلى من مستوى الثقة في دراسة الجدوى التمهيدية.

### التوجيه

76 - ترد في الضميمة 1، في شكل موجز، قائمة بالمعايير التي ينبغي النظر فيها لدى إعداد تقارير عن تقييمات نتائج الاستكشاف المعدني، والموارد المعدنية، والاحتياطات المعدنية. ولا حاجة لمناقشة تلك المعايير في تقرير ما إن لم تؤثر تأثيرا ملموسا في تقدير أو تصنيف الموارد المعدنية. ويمكن أن تُشكل التغييرات في العوامل الاقتصادية أو السياسية وحدها الأساس لتغييرات هامة في الاحتياطات المعدنية، وينبغي الإبلاغ عنها وفقا لذلك.

## الضمية 1

### قائمة مرجعية بمعايير التقييم والإبلاغ

- 1 - هذا الجدول هو قائمة مرجعية ينبغي لمعدّي التقارير المتعلقة بتقييمات نتائج الاستكشاف المعدني، والموارد المعدنية، والاحتياطيات المعدنية استخدامها كمرجع. والقائمة المرجعية غير إلزامية، وكما هو الحال دائما، تشكّل الملاءمة وأهمية المضمون مبدأين سائدين يحددان ماهية المعلومات التي ينبغي أن يبلغ عنها. غير أن من المهم الإبلاغ عن أي مسائل يمكن أن تؤثر تأثيرا ملموسا في فهم القارئ أو تفسيره لتقييمات النتائج أو التقديرات التي يُبلّغ عنها. ولهذا الأمر أهمية خاصة في الحالات التي تؤثر فيها البيانات غير الكافية أو غير المؤكدة في موثوقية بيان لتقييمات نتائج الاستكشاف المعدني أو تقدير للموارد المعدنية أو الاحتياطيات المعدنية، أو في الثقة فيهما.
- 2 - ويعكس ترتيب المعايير وتجميعها في الجدول النهج المنتظم المعتاد للاستكشاف والتقييم. وتطبق معايير الفئة الأولى (تقنيات أخذ العينات وبياناته) على جميع ما يليها من فئات. وفي الجزء المتبقي من القائمة المرجعية، تنطبق المعايير الواردة في إحدى الفئات في كثير من الأحيان على الفئات التالية وينبغي النظر فيها عند وضع التقديرات وتقديم التقارير.

الشرح

المعايير

#### تقنيات أخذ العينات وبياناتها

(تنطبق المعايير الواردة في هذه الفئة على جميع الفئات التالية)

- |  |   |
|--|---|
| <p>تقنيات أخذ العينات</p> <p>طبيعة أخذ العينات ونوعيتها (من قبيل استخدام أجهزة أخذ العينات ذات الكلابات التي تعمل بالسقوط الحر، والأجهزة الصندوقية لاستخراج العينات الجوفية، والأجهزة الصندوقية ذات الكلابات لاستخراج العينات، وما إلى ذلك) والتدابير المتخذة لضمان الصفة التمثيلية للعينات.</p> | <p>استخراج العينات</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• بيان ما إذا كان يجري تسجيل استخراج العينات بشكل صحيح وتقييم النتائج</li> <li>• التدابير المتخذة لزيادة استخراج العينات إلى أقصى حد وضمان الصفة التمثيلية للعينات</li> <li>• بيان ما إذا كانت توجد علاقة بين استخراج العينات والنوعية وما إذا كان قد حدث خطأ منتظم في معالجة العينات بسبب خسارة تفضيلية أو ربح تفضيلي لمواد ناعمة وخشنة</li> </ul> |
| <p>تسجيل العينات ووصفها</p> <p>بيان ما إذا كان يجري تسجيل العينات أو وصفها بمستوى من التفصيل يكفي لدعم التقديرات الملائمة للموارد المعدنية، ودراسات الاستخراج، والدراسات التعدينية</p>   | <p>تسجيل العينات</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• بيان ما إذا كان تسجيل العينات نوعيا أو كيميا في طبيعته وتقديم صور فوتوغرافية للعينات</li> </ul>   |
| <p>تقنيات أخذ العينات الفرعية</p> <p>وتحضير العينات</p> <p>إجراءات مراقبة الجودة المعتمدة في جميع مراحل أخذ العينات الفرعية لتعزيز الصفة التمثيلية للعينات إلى أقصى حد ممكن</p>  | <p>تقنيات أخذ العينات الفرعية</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• طبيعة تقنية تحضير العينات ونوعيتها ومدى ملاءمتها</li> <li>• إجراءات مراقبة الجودة المعتمدة في جميع مراحل أخذ العينات الفرعية لتعزيز الصفة التمثيلية للعينات إلى أقصى حد ممكن</li> </ul>  |

المعايير	الشرح
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• التدابير المتخذة لضمان تمثيلية العينات المأخوذة للمواد المجمعة في الموقع</li> <li>• بيان ما إذا كانت أحجام العينات ملائمة لحجم حبيبات المواد التي تؤخذ منها العينات</li> <li>• يوصى بإيراد بيان بشأن تدابير الأمن المتخذة لضمان سلامة العينات</li> </ul>
نوعية بيانات المعايرة والتجارب المختبرية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• طبيعة عملية المعايرة والإجراءات المختبرية المستخدمة ونوعيتها ومدى ملاءمتها، وما إذا كانت التقنية تُعتبر جزئية أو كلية</li> <li>• طبيعة إجراءات ضبط الجودة المعتمدة (من قبيل المعايير، والاستمارات، وتكرار التجارب، وعمليات التحقق في مختبرات خارجية) وما إذا كانت قد أُرسيّت مستويات مقبولة من الضبط (أي غياب الخطأ المنتظم في المعالجة) والدقة</li> </ul>
موقع نقاط البيانات	<ul style="list-style-type: none"> <li>• دقة وجودة المسوح المستخدمة في تحديد مواقع العينات الأخرى المستخدمة في تقدير الموارد المعدنية</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• نوعية المراقبة الطبوغرافية ومدى كفايتها (تقديم مخططات الحقول)</li> </ul>
التباعد بين البيانات وتوزيعها	<ul style="list-style-type: none"> <li>• التباعد بين بيانات الإبلاغ عن تقييمات نتائج الاستكشاف المعدني</li> <li>• بيان ما إذا كان التباعد بين البيانات وتوزيعها كافيين لتحديد درجة الاستمرارية الجيولوجية ودرجة استمرارية النوعية المناسبة للإجراءات والتصنيفات المطبقة في تقدير الموارد المعدنية والاحتياطيات المعدنية</li> <li>• بيان ما إذا كان يجري تطبيق جميع العينات</li> </ul>
محفوظات الإبلاغ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• توثيق البيانات الأولية، وإجراءات إدخال البيانات، والتحقق من البيانات، وتخزين البيانات (المادية والإلكترونية) اللازمة لإعداد التقرير</li> </ul>
عمليات المراجعة والاستعراض	<ul style="list-style-type: none"> <li>• نتائج أي عمليات مراجعة واستعراض لتقنيات أخذ العينات وبياناتها</li> </ul>

#### الإبلاغ عن تقييمات نتائج الاستكشاف المعدني

(تنطبق المعايير المدرجة في الفئة السابقة على هذه الفئة أيضا)

- الحقوق في المعادن وملكية الأرضي
- النوع، والاسم أو الرقم المرجعي، والموقع، والملكية، بما في ذلك الاتفاقات أو المسائل المادية مع أطراف ثالثة مثل المشاريع المشتركة، والشراقات، والريوع ذات الأولوية، والوضع البيئي، وما إلى ذلك
- ضمان الحيافة في وقت تقديم التقرير، إلى جانب أي عقبات معروفة تحول دون الحصول على عقد للعمل في المنطقة
- مخططات مواقع الحقوق في المعادن وحقوق ملكيتها. ولا يُتوقع أن يمثل إيراد وصف لحق في ملكية المعادن في تقرير فني رأيا قانونيا، بل ينبغي أن يكون وصفا موجزا وواضحا لهذا الحق في الملكية كما يفهمه معُدُّ التقرير

المعايير	الشرح
الاستكشاف الذي تجريه أطراف أخرى	• الإقرار بالاستكشاف الذي تجريه أطراف أخرى وتقييمه
الجيولوجيا	• نوع الراسب، والبيئة الجيولوجية، وشكل الكتل المتعدنة • ينبغي وجود خرائط جيولوجية موثوقة لدعم التفسيرات
طرق الإبلاغ عن البيانات	• عند الإبلاغ عن تقييمات نتائج الاستكشاف المعدني، عادة ما تكون قيمتا الحد الأقصى والحد الأدنى لفصل النوعية (من قبيل فصل قيم النوعية العليا) وقيم فصل النوعية عموماً هامة جداً وينبغي ذكرها
الرسوم البيانية	• ينبغي أن تُذكر بوضوح الافتراضات المستخدمة في أي إبلاغ عن القيم المكافئة للفلاتر حيثما أمكن، ينبغي إدراج خرائط، ومخططات ذات مقاييس تتضمن نتائج فحص العينات لأي اكتشاف لمواد يجري الإبلاغ عنه، إذا كانت هذه الرسوم البيانية توضح التقرير إلى حد كبير
الإبلاغ المتوازن	• عندما يكون تقديم تقارير شاملة عن جميع تقييمات نتائج الاستكشاف المعدني أمراً غير ممكن عملياً، ينبغي اللجوء إلى تقديم تقارير تمثيلية عن كل من النوعيتين الدنيا والعليا والامتدادات لتجنب تقديم تقارير مضللة عن هذه التقييمات
بيانات الاستكشاف الفنية الأخرى	• ينبغي أن تُقدّم بيانات أخرى عن الاستكشاف، إذا كانت مجدية وذات أهمية، بما في ذلك (على سبيل المثال لا الحصر): الملاحظات الجيولوجية؛ ونتائج المسح الجيوفيزيائي؛ ونتائج المسح الجيوكيميائي؛ ونتائج التصوير الفوتوغرافي لقاع البحر أو المسح بواسطة المسبار؛ والعينات الكبيرة وحجمها وطريقة معالجتها؛ ونتائج الاختبارات التعدينية؛ والكثافة الحجمية؛ والخصائص الجيوتقنية وخواص الصخور؛ والمواد الضارة أو الملوثة المحتملة
العمل الإضافي	• طبيعة ونطاق العمل الإضافي المقرر (من قبيل تجارب التوسعات الجانبية)

#### تقدير الموارد المعدنية والإبلاغ عنها

(تنطبق المعايير المدرجة في الفئة الأولى، وحسب الاقتضاء في الفئة الثانية، على هذه الفئة أيضاً)

- سلامة قواعد البيانات
- التدابير المتخذة لضمان عدم تعرض البيانات للتحريف، على سبيل المثال، بأخطاء التدوين أو الترميز، فيما بين جمعها الأولي واستخدامها لأغراض تقدير الموارد المعدنية
- التحقق من صحة البيانات أو إجراءات التثبيت المتبعة
- الثقة (أو بالعكس، عدم اليقين) في التفسير الجيولوجي للرواسب المعدنية
- طبيعة البيانات المستخدمة وأي افتراضات موضوعية
- تأثير التفسيرات البديلة، إن وجدت، في تقدير الموارد المعدنية
- استخدام الجيولوجيا في توجيه وضبط تقدير الموارد المعدنية

المعايير	الشرح
الأبعاد	<ul style="list-style-type: none"> <li>العوامل المؤثرة في استمرارية النوعية والاستمرارية الجيولوجية</li> </ul>
تقنيات التقدير والنمذجة	<p>امتداد وتقلبات الموارد المعدنية المعبر عنها بالطول (على امتداد خط اتجاه الطبقة أو غير ذلك) والعرض</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>طبيعة وملاءمة تقنيات التقدير المطبقة والافتراضات الأساسية، بما في ذلك معالجة قيم النوعية القصوى، والتقسيم إلى نطاقات، ومعايير الاستقرار الداخلي، والبعد الأقصى للاستقراء الخارجي عن نقاط البيانات</li> <li>توافر تقديرات المراقبة، والتقديرات السابقة وسجلات إنتاج المناجم، وبيان ما إذا كان تقدير الموارد المعدنية يولي هذه البيانات الاعتبار المناسب</li> <li>الافتراضات الموضوعية فيما يتعلق باستخراج المنتجات الثانوية</li> <li>تقدير العناصر الضارة أو المتغيرات الأخرى غير المتعلقة بالنوعية وذات الأهمية الاقتصادية</li> <li>في حالة الاستقرار الداخلي لنموذج الكتل، حجم الكتل فيما يتعلق بمتوسط التباعد بين العينات والبحث المستخدم</li> <li>أي افتراضات كامنة وراء نمذجة وحدات التعدين الانتقائية (مثل طريقة كريغ غير الخطية)</li> <li>بيان أي افتراضات بشأن الترابط بين المتغيرات</li> <li>عملية التحقق، وعملية الفحص المستخدمة، ومقارنة البيانات النموذجية ببيانات فحص العينات، واستخدام بيانات التسويات، في حال توافرها</li> <li>وصف تفصيلي للطريقة المستخدمة والافتراضات الموضوعية لتقدير الكميات بالطن (أو الوفرة) والنوعيات (طريقة القطع، أو طريقة المضلع، أو المسافة العكسية، أو الطريقة الإحصائية الجيولوجية، أو طريقة أخرى)</li> <li>وصف الكيفية التي استخدم فيها التفسير الجيولوجي لضبط تقديرات الموارد</li> <li>مناقشة أساس استخدام، أو عدم استخدام، فصل النوعية أو تحديد الحد الأقصى لها. وفي حال اختيار الطريقة الحاسوبية، وصف البرامج والبارامترات المستخدمة</li> <li>تتباين الطرق الإحصائية الجيولوجية تباينا شديدا وينبغي وصفها بالتفصيل. وينبغي تبرير الطريقة المختارة. وينبغي مناقشة البارامترات الإحصائية الجيولوجية، بما في ذلك الفاريوغرام، وتوافقيتها مع التفسير الجيولوجي</li> <li>وينبغي أن تؤخذ في الاعتبار الخبرة المكتسبة من تطبيق الإحصاءات الجيولوجية على رواسب مشابهة</li> </ul>

المعايير	الشرح
الرطوبة	بيان ما إذا كانت الكميات بالطن أو الوفرة تقدر بالطريقة الجافة أو بالرطوبة الطبيعية، وطريقة تحديد محتوى الرطوبة
بارامترات الفصل	أساس القيمة أو القيم النوعية للفصل المعتمدة أو بارامترات النوعية أو الكمية المطبقة، بما في ذلك، عند الاقتضاء، أساس صيغ الفلزات المكافئة
عوامل التعدين أو افتراضاته	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الافتراضات الموضوعية بشأن طرق التعدين الممكنة والحدود الدنيا لأبعاد التعدين، وتخفيف التركيز المعدني الداخلي (أو الخارجي، عندما ينطبق ذلك). وقد لا يتسنى دائما وضع افتراضات بشأن طرق التعدين وبارامتراته عند تقدير الموارد المعدنية. وفي الحالات التي لا توضع فيها افتراضات، ينبغي أن يُذكر ذلك في التقرير</li> <li>• من أجل وضع توقعات واقعية للاستخراج الاقتصادي النهائي، لا بد من وضع افتراضات أساسية. ومن الأمثلة على ذلك البارامترات الجيوتقنية، وطبوغرافيا قاع البحر، وحجم منطقة التعدين في قاع البحار، والاحتياجات من البنى التحتية، وتكاليف التعدين التقديرية. وينبغي بيان جميع الافتراضات بوضوح</li> </ul>
العوامل والافتراضات المتعلقة بالمعالجة التعدينية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• العملية التعدينية المقترحة ومدى ملاءمة تلك العملية لنوع الكتلة المتعدنة. وقد لا يتسنى دائما وضع افتراضات بشأن عمليات المعالجة التعدينية وبارامتراتها عند الإبلاغ عن الموارد المعدنية. وفي الحالات التي لا توضع فيها افتراضات، ينبغي أن يُذكر ذلك في التقرير</li> <li>• من أجل وضع توقعات واقعية للاستخراج الاقتصادي النهائي، لا بد من وضع افتراضات أساسية. ومن الأمثلة على ذلك نطاق عمل التجارب التعدينية، وعوامل الاستخراج، والمخصصات المتعلقة بالإيرادات من النواتج الثانوية أو بالعناصر الضارة، والاحتياجات من البنى التحتية، والتكاليف التقديرية للمعالجة. وينبغي بيان جميع الافتراضات بوضوح</li> </ul>
الكثافة الحجمية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• بيان ما إذا كانت الكثافة الحجمية مفترضة أو محددة. وإذا كانت مفترضة، ما هو أساس الافتراضات. أما إذا كانت محددة، فما هي الطريقة المستخدمة، وما إذا كانت رطبة أو جافة، وتواتر القياسات، وطبيعة العينات وحجمها وصفتها التمثيلية</li> </ul>
التصنيف	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أساس تصنيف الموارد المعدنية في فئات متباينة من الثقة</li> <li>• بيان ما إذا كان يولى الاعتبار الواجب لجميع العوامل ذات الصلة (أي الثقة النسبية في حسابات الكميات بالطن أو حسابات النوعية، والثقة في الاستمرارية الجيولوجية وقيم الفلزات، ونوعية البيانات وكميتها وتوزعها)</li> <li>• بيان ما إذا كانت النتيجة تبين بشكل مناسب رأي المتعاقد بشأن الرواسب</li> </ul>
عمليات المراجعة والاستعراض	نتائج أي عمليات مراجعة أو استعراض لتقديرات الموارد المعدنية



المعايير	الشرح
مناقشة الدقة والثقة النسبيتين	<ul style="list-style-type: none"> <li>• عند الاقتضاء، بيان مستوى الدقة أو الثقة النسبيتين في تقدير الموارد المعدنية باستخدام نهج أو إجراء يراه المتعاقد. ومثال ذلك تطبيق الإجراءات الإحصائية أو الإحصائية الجيولوجية لتحديد قيمة الدقة النسبية لتقدير الموارد ضمن حدود معلنة للثقة أو، إذا كان هذا النهج لا يعتبر نهجا مناسباً، إجراء مناقشة وصفية للعوامل التي يمكن أن تؤثر في مستوى الدقة والثقة النسبيتين المتعلقةتين بالتقدير</li> <li>• ينبغي أن يحدد البيان ما إذا كان يتعلق بتقديرات كلية أو موضعية، وإذا كانت موضعية، تذكر الكميات بالطن أو أرقام الوفرة ذات الصلة، التي ينبغي أن تكون ذات أهمية للتقييم التقني والاقتصادي</li> <li>• ينبغي أن تشمل الوثائق الافتراضات الموضوعة والإجراءات المستخدمة</li> <li>• ينبغي مقارنة البيانات المتعلقة بمستوى الدقة والثقة النسبيتين للتقدير ببيانات الإنتاج، في حال توافرها</li> </ul>

#### تقدير الاحتياطيات المعدنية والإبلاغ عنها

(تنطبق المعايير المدرجة في الفئة الأولى، وعند الاقتضاء في الفئات السابقة، على هذه الفئة أيضاً)

تقدير الموارد المعدنية لتحويلها إلى احتياطيات معدنية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• وصف تقدير الموارد المعدنية المستخدم كأساس للتحويل إلى احتياطيات معدنية</li> <li>• بيان واضح بشأن ما إذا كان يبلغ عن الموارد المعدنية بالإضافة إلى الاحتياطيات المعدنية أو أنها تتضمنها</li> </ul>
حالة الدراسة	<ul style="list-style-type: none"> <li>• نوع ومستوى الدراسة المجرة لكي يتسنى تحويل الموارد المعدنية إلى احتياطيات معدنية</li> <li>• لا تشترط معايير الإبلاغ أن تجرى دراسة جدوى نهائية من أجل تحويل الموارد المعدنية إلى احتياطيات معدنية؛ ولكنها تشترط أن تضع الدراسات المجرة على الأقل على مستوى الجدوى التمهيدية خطة منجم قابلة للتحقيق تقنياً، ومجدية اقتصادياً، وأن ينظر في جميع العوامل المعدلة</li> </ul>
بارامترات الفصل	<p>أساس القيمة أو القيم النوعية للفصل المعتمدة أو بارامترات النوعية المطبقة، بما في ذلك، عند الاقتضاء، أساس صيغ الفلزات المكافئة. وقد يشكل بارامتر الفصل قيمة اقتصادية للكتلة وليس قيمة للنوعية</p>
عوامل التعدين أو افتراضاته	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الطريقة والافتراضات المستخدمة لتحويل الموارد المعدنية إلى احتياطيات معدنية (أي إما بتطبيق العوامل المناسبة عن طريق تحديد القيم المثلى أو عن طريق تصميم أولي أو تفصيلي)</li> <li>• اختيار وطبيعة ومدى ملائمة طريقة أو طرائق التعدين التي وقع عليها الاختيار، وحجم وحدة التعدين المختارة، وبارامترات التعدين الأخرى، بما في ذلك مسائل التصميم المرتبطة بها</li> </ul>

المعايير	الشرح
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الافتراضات الموضوعية بشأن البارامترات الجيوتقنية (مثل انحدار قعر قاع البحر والأحوال الطبوغرافية)</li> <li>• العوامل التعدينية المتعلقة بتخفيف التركيز، والعوامل التعدينية المتعلقة بالاستخراج، والحدود الدنيا لامتدادات التعدين المستخدمة</li> <li>• الاحتياجات من البنى التحتية لطرائق التعدين المختارة، وتاريخ موثوقية بارامترات الأداء، في حال توفره</li> </ul>
العوامل والافتراضات التعدينية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• العملية التعدينية المقترحة ومدى ملاءمة تلك العملية لشكل الكتلة المتعدنة</li> <li>• بيان ما إذا كانت العملية التعدينية تمثل تكنولوجيا مجربة جيداً أو جديدة في طبيعتها</li> <li>• طبيعة الاختبارات التعدينية المجراة وكميتها وصفاتها التمثيلية وعوامل الاستخراج التعدينية المطبقة</li> <li>• أي افتراضات أو مخصصات توضع بشأن العناصر الضارة</li> <li>• وجود أي أعمال تجريبية تتضمن أخذ عينات كبيرة أو استخراج تجريبي ودرجة تمثيل هذه العينات لكتلة الخام ككل</li> <li>• ينبغي أن يذكر بوضوح في بيانات الكميات بالطن والنوعيات المقدمة بخصوص الاحتياطي المعدنية ما إذا كانت تلك البيانات تتعلق بالمواد المرسلّة لمنشأة المعالجة أو المتاحة بعد الاستخراج</li> <li>• تدرج ملاحظة بخصوص منشأة المعالجة والمعدات القائمة، بما في ذلك الإشارة إلى قيمة استبدالها وقيمتها المتبقية بعد انتهاء العمل</li> </ul>
عوامل التكاليف والإيرادات	<ul style="list-style-type: none"> <li>• استنتاج رأس المال المتوقع والتكاليف التشغيلية، أو الافتراضات الموضوعية فيما يتعلق بها</li> <li>• الافتراضات الموضوعية فيما يتعلق بالإيرادات، بما في ذلك النوعية الأولى، وأسعار الفلزات أو السلع، وأسعار الصرف، وتكاليف النقل والمعالجة، والعقوبات، وما إلى ذلك</li> <li>• المخصصات الموضوعية للربح المستحقة الدفع، وتقاسم المنافع على الصعيد الدولي، وما إلى ذلك</li> </ul>
تقييم الأسواق	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مساهمات التدفقات النقدية الأساسية لفترة زمنية محددة</li> <li>• الطلب والعرض وحالة المخزون فيما يتعلق بالسلعة المعنية، بالإضافة إلى اتجاهات وعوامل الاستهلاك التي يحتمل أن تؤثر في العرض والطلب في المستقبل</li> <li>• تحليل للمستهلكين والجهات المنافسة، إلى جانب تحديد الفترات الزمنية المؤاتية المحتملة لطرح المنتج في السوق</li> </ul>

المعايير	الشرح
معايير أخرى	<ul style="list-style-type: none"> <li>• توقعات الأسعار والأحجام وأساس هذه التوقعات</li> <li>• تأثير العوامل المتعلقة بالمخاطر الطبيعية أو البنى التحتية أو البيئة أو القوانين أو التسويق أو المجتمع أو الحكومة، إن وجدت، في احتمال نجاح المشروع وفي تقدير وتصنيف الاحتياطيات المعدنية</li> <li>• حالة حقوق الملكية والموافقات ذات الأهمية البالغة لنجاح المشروع، مثل عقود الإيجار الخاصة بالتعدين، وتراخيص تصريف المياه المستعملة، والموافقات الحكومية والقانونية</li> <li>• الأوصاف البيئية للمسؤوليات المتوقعة</li> <li>• مخططات مواقع حقوق التعدين وحقوق الملكية</li> </ul>
التصنيف	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أساس تصنيف الاحتياطيات المعدنية في فئات متباينة من الثقة</li> <li>• بيان ما إذا كانت النتيجة تبين بشكل مناسب رأي المتعاقد بشأن الرواسب</li> <li>• نسبة الاحتياطيات المعدنية المحتملة التي استنتجت من الموارد المعدنية المقيسة، إن وجدت</li> </ul>
عمليات المراجعة والاستعراض	<p>نتائج أي عمليات مراجعة أو استعراض لتقديرات الموارد المعدنية</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مناقشة الدقة والثقة النسبيتين</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• عند الاقتضاء، بيان مستوى الدقة أو الثقة النسبيتين في تقديرات الاحتياطيات المعدنية باستخدام نهج أو إجراء يراه المتعاقد مناسباً. ومثال ذلك تطبيق الإجراءات الإحصائية أو الإحصائية الجيولوجية لتحديد قيمة الدقة النسبية لتقدير الاحتياطيات ضمن حدود معلنة للثقة أو إذا كان هذا النهج لا يعتبر نهجاً مناسباً، إجراء مناقشة وصفية للعوامل التي يمكن أن تؤثر في مستوى الدقة والثقة النسبيتين المتعلقتين بالتقدير</li> <li>• ينبغي أن يحدد البيان ما إذا كان يتعلق بتقديرات كلية أو موضعية، وإذا كانت موضعية، تذكر الكميات بالطن أو أرقام الوفرة ذات الصلة، التي ينبغي أن تكون ذات أهمية للتقييم التقني والاقتصادي. وينبغي أن تشمل الوثائق الافتراضات الموضوعية والإجراءات المستخدمة</li> <li>• ينبغي مقارنة البيانات المتعلقة بالدقة والثقة النسبيتين للتقدير ببيانات الإنتاج، في حال توافرها</li> </ul>

## الضميمة 2

## المصطلحات العامة ومعادلاتها وتعريفها

تستخدم في معايير الإبلاغ للسلطة الدولية لقاع البحار بعض الكلمات بمعنى عام في حين يمكن أن تعطى فئات معينة من العاملين في قطاع التعدين معنى أكثر تحديداً. ولتفادي الازدواج والغموض، تُعرّف تلك المصطلحات العامة فيما يلي، جنباً إلى جنب مع مصطلحات أخرى يمكن اعتبارها مرادفة لأغراض هذه الوثيقة.

المصطلح العام	المرادفات أو المصطلحات المشابهة	المعنى العام المقصود
الاحتياطي المعدني	احتياطي الخام	راسب صُنّف كاحتياطي. ويفضل استخدام مصطلح "المعدن" في إطار معايير الإبلاغ للسلطة ولكن مصطلح "الخام" شائع الاستعمال ومقبول بوجه عام. ويمكن استخدام مصطلحات أخرى لتوضيح المعنى، مثل "احتياطيات قاع البحار"
الاستخراج	الإنتاج	النسبة المئوية للمواد ذات الاهتمام الأولي المستخرجة أثناء التعدين أو المعالجة. وقياس لكفاءة التعدين أو المعالجة
التعدين	الجمع من قاع البحار	جميع الأنشطة المتصلة باستخراج الفلزات والمعادن من الأرض، سواء على السطح أو تحت سطح الأرض أو في قاع البحار
دراسة الجدوى	-	دراسة شاملة لرواسب معدنية تدرس فيها جميع العوامل الجيولوجية والهندسية والقانونية والتشغيلية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية وغيرها من العوامل ذات الصلة بتفصيل واف يمكن أن يكون أساساً معقولاً لاتخاذ قرار نهائي يصدر عن مؤسسة مالية بتمويل استخراج الرواسب لإنتاج المعادن
دراسة الجدوى التمهيديّة	دراسة الجدوى الأولية	دراسة شاملة عن جدوى مشروع تعديني: (أ) يكون قد بلغ مرحلة قرّرت فيها طريقة التعدين، وحددت فيها طريقة فعالة لمعالجة المعادن؛ (ب) تشمل تحليلاً مالياً يستند إلى افتراضات معقولة بشأن العوامل التقنية والهندسية والقانونية والتشغيلية والاقتصادية، وتقييم العوامل الأخرى ذات الصلة التي تكون كافية لكي يقوم شخص ذو مؤهلات وخبرات ملائمة، في حدود المعقول، بتحديد ما إذا كان يمكن تصنيف كل الموارد المعدنية أو جزء منها كاحتياطي معدني
قيمة الفصل النوعية	خصائص المنتج	أدنى نوعية، أو جودة، للمواد المتعدّنة التي تعتبر قابلة للتعدين اقتصادياً وتكون متوافرة في رواسب معينة. ويمكن تحديدها بناءً على تقييم اقتصادي، أو على أساس الخواص الفيزيائية أو الكيميائية التي تحدد خصائص مقبولة للمنتج

المصطلح العام	المرادفات أو المصطلحات المشابهة	المعنى العام المقصود
الكتلة المتعدنة	نوع الراسب؛ شكل الكتلة	أي معدن واحد أو مجموعة معادن توجد في كتلة أو في راسب ذي أهمية اقتصادية. ويقصد بهذا المصطلح أن يشمل جميع الأشكال التي يمكن أن يحدث فيها التعدن، مصنفة حسب نوع الرواسب، أو طريقة الحدوث، أو النشوء، أو التركيب
الكمية بالطن	الكمية؛ الحجم؛ الوفرة	تعبير عن مقدار المادة المعنية بصرف النظر عن وحدات القياس (التي ينبغي ذكرها عند الإبلاغ عن الأرقام)
المعالجة التعدينية	المعالجة؛ التنقية؛ التحضير؛ التركيز	عملية الفصل الفيزيائي أو الكيميائي للمكونات المنشودة من كتلة أكبر من المواد. والطرق المستخدمة في تحضير منتج نهائي قابل للتسويق من المواد المستخرجة. ومن الأمثلة على ذلك الغرلة، والتعويم، والفصل المغنطيسي، والتصويل، والغسل، والتحميص
النوعية	الجودة؛ المعايير؛ التحليل (قيمة)	أي قياس فيزيائي أو كيميائي لخصائص المواد المعنية في العينات أو المنتج