GlobalTailings Review.org

معيار الصناعة العالمي لإدارة المخلفات

آب/أغسطس 2020

ICMM International Council on Mining & Metals

UN environment programme

PRI Principles for Responsible Investment

المحتويات

4 المقدمة

5 معيار الصناعة العالمي لإدارة المخلفات

7 الموضوع الأول: **المجتمعات** المتضررة

7 المبدأ 1: احترام حقوق *الأشخاص المتأثرين من بالمشروع وإشراكهم بشكل فعال* في جميع مراحل دورة حياة مرفق المخلفات، بما في ذلك الإغلاق.

8 الموضوع الثاني: قاعدة المعارف المتكاملة

8 المبدأ 2: الطوير والحفاظ على *قاعدة معارف* متعددة التخصصات لدعم الإدارة الآمنة للمخلفات طوال دورة حياة مرفق المخلفات، بما في ذلك الإغلاق.

9 المبدأ 3: استخدام جميع عناصر قاعدة *المعارف* - الاجتماعية والبيئية والاقتصادية المحلية والتقنية - لتنوير القرارات **طوال دورة حياة مرفق المخلفات، بما في ذلك الإغلاق.**

10 الموضوع الثالث: تصميم وإنشاء وتشغيل ومراقبة مرفق المخلفات

10 المبدأ 4: وضع الخطط ومعايير التصميم لمرفق المخلفات لتقليل المخاطر لجميع مراحل دورة حيات المرفق، بما في ذلك الإغلاق وما بعد الإغلاق.

12 المبدأ 5: تطوير تصميم متين يدمج قاعدة المعارف ويقلل من مخاطر الفشل على الأشخاص والبيئة لجميع مراحل دورة حياة مرفق المخلفات، بما في ذلك الإغلاق وما بعد الإغلاق.

14 المبدأ 6: تخطيط وبناء وتشغيل مرفق المخلفات لإدارة المخاطر في جميع مراحل دورة حياة مرفق المخلفات، بما في ذلك الإغلاق وما بعد الإغلاق.

15 المبدأ 7: تصميم وتنفيذ وتشغيل أنظمة المراقبة لإدارة المخاطر في جميع مراحل دورة حياة المرفق، بما في ذلك الإغلاق.

16 الموضوع الرابع: الإدارة والحوكمة

16 المبدأ 8: وضع السياسات والنظم والمسؤوليات لدعم سلامة و تكاملية مرفق المخلفات.

17 المبدأ 9: تعيين وتمكين مهندس السجل.

18 المبدأ 10: إنشاء وتنفيذ مستويات المراجعة كجزء من نظام قوي لإدارة الجودة والمخاطر لجميع مراحل دورة حياة مرفق المخلفات، بما في ذلك الإغلاق.

20 المبدأ 11: تطوير ثقافة تنظيمية تعزز التعلم والتواصل و التعرف المبكر على المشكلة.

20 المبدأ 12: وضع نهج للإبلاغ عن المخاوف ومعالجتها وتنفيذ إجراءات حماية المبلغين عن المخالفات.

21 الموضوع الخامس: الاستجابة للطوارئ والتعافي على المدى الطويل.

21 المبدأ 13: الاستعداد للاستجابة الطارئة لحالات فشل مرفق المخلفات.

22 المبدأ 14: الاستعداد للتعافي على المدى الطويل في حالة الفشل الكارثي.

23 الموضوع السادس: الإفصاح العام والوصول إلى المعلومات

23 المبدأ 15: الكشف العلني عن المعلومات الخاصة بمرافق المخلفات وإتاحة الوصول إليها لدعم المساءلة العامة.

25 المرفق 1: قائمة المصطلحات

34 المرفق 2: جداول تصنيف التبعات

37 المرفق 3: جداول الملخصات

المقدمة

يسعى معيار الصناعة العالمي لإدارة المخلفات (هنا "المعيار") جاهدًا لتحقيق الهدف النهائي المتمثل في عدم إلحاق أي ضرر بالناس والبيئة مع عدم التسامح مطلقًا مع الوفيات البشرية. يتطلب ذلك من *المشغلين* تحمل المسؤولية وإعطاء الأولوية لسلامة مرافق المخلفات، خلال جميع مراحل دورة حياة المرافق، بما في ذلك الإغلاق وما بعد الإغلاق. كما يتطلب الكشف عن المعلومات ذات الصلة لدعم المساءلة العامة.

نشأت قضايا في تطوير المعيار يصعب ترجمتها إلى معيار صناعي قابل للتدقيق للمشغلين. يتم التعامل مع هذه القضايا بشكل أكثر ملاءمة من خلال السلطات التنظيمية على المستوى الوطني و / أو مستوى الولاية، أو من خلال الوكالات المتعددة الأطراف العاملة مع الصناعة. على سبيل المثال، من المسلم به أن هناك المزيد من العمل الذي يتعين القيام به من قبل المنظمين على المستوى الوطني و / أو على مستوى الولاية لتطوير آليات تمكن من تحديد وصيانة و / أو استعادة المرافق المهجورة أو "اليتيمة".

يوفر المعيار إطارًا لإدارة آمنة لمرفق المخلفات مع منح *المشغلين* المرونة فيما يتعلق بأفضل السبل لتحقيق هذا الهدف. ولأغراض التدقيق والتصديق، يشمل المعيار المقدمة، والمتطلبات ومسرد المصطلحات والملحقات. ما لم يتم تحديد خلاف ذلك، تم توجيه متطلبات المعيار إلى حاجات *المشغل*. تنطبق المتطلبات على المرافق الفردية كما هو محدد في المسرد، وتهدف جميعها إلى التطبيق وتكون قابلة للتدقيق.

التوافق مع المعيار لا يحل محل متطلبات أي تشريعات أو قوانين أو لوائح أو مراسيم أو توجيهات حكومية أخرى وطنية أو حكومية أو محلية محددة ويتوقع من *المشغلين* الامتثال لمتطلبات المعيار الذي لا يتعارض مع أحكام القانون الأخرى.

سيتم دعم المعيار ببروتوكولات التنفيذ التي ستوفر إرشادات مفصلة للتصديق، أو الضمان حسب الاقتضاء، وللتعادل مع المعايير الأخرى. يمكن للعديد من الأنشطة المشار إليها في هذا المعيار ان توجد كجزء من نظام إدارة بيئية واجتماعية شامل على نطاق واسع. في حالة وجود أنظمة موثوقة لضمان هذه المتطلبات بالفعل (مثل عمليات التدقيق أو التحقق من طرف ثالث)، يجب الاعتراف بهذه الأنظمة على أنها مكافئة لتجنب الازدواجية، إلى الحد المعقول عمليًا.

على الرغم من أن المعيار يتبع تسلسلًا منطقيًا مرتبًا حول مجالات موضوعية واسعة، إلا أن المتطلبات لم يتم تقديمها بترتيب زمني. تهدف المبادئ إلى تلخيص المتطلبات التالية وغير القابلة للتدقيق في حد ذاتها. لتقليل التكرار، تم تجميع متطلبات الإفصاح تحت المبدأ 15. تدعم هذه المتطلبات المساءلة العامة وتحمي *المشغلين* من الحاجة إلى الكشف عن المعلومات التجارية أو المالية السرية.

جميع المصطلحات التي تظهر بخط *مائل* محددة في قائمة المصطلحات، الملحق 1.

معيار الصناعة العالمي لإدارة المخلفات

المختصرات

CDIV	البناء مقابل تحقيق نية التصميم
DBR	تقرير أساس التصميم
DSR	مراجعة سلامة السد
EOR	مهندس السجل
EPRP	خطة الاستعداد و الاستجابة للطوارئ
ESMS	نظام الإدارة البيئية والاجتماعية
FPIC	الموافقة المسبقة عن علم
GTR	مراجعة المخلفات العالمية
ICMM	المجلس الدولي للتعدين
ICOLD	اللجنة الدولية للسدود الكبيرة
IFC	مؤسسة التمويل الدولية
ITRB	مجلس مراجعة المخلفات المستقل
OMS	التشغيل والصيانة والمراقبة
PRI	مبادئ الاستثمار المسؤول
RTFE	مهندس مرفق المخلفات المسؤول
TARP	خطة الاستجابة للعمل المفعلة
TMS	نظام إدارة المخلفات
UNEP	برنامج الأمم المتحدة للبيئة
UNGP	مبادئ الأمم المتحدة التوجيهية بشأن الأعمال التجارية وحقوق الإنسان

المجتمعات المتضررة

الموضوع الأول

المبدأ 1 احترام حقوق *الأشخاص المتأثرين بالمشروع* وإشراكهم بشكل فعال في جميع مراحل دورة حياة مرفق المخلفات، بما في ذلك الإغلاق

المتطلب 1.1 إظهار احترام حقوق الإنسان وفقًا لمبادئ الأمم المتحدة التوجيهية بشأن الأعمال وحقوق الإنسان (UNGP)، وإجراء العناية الواجبة في مجال حقوق الإنسان لإبلاغ قرارات الإدارة طوال دورة حياة مرفق النفايات ومعالجة *مخاطر* حقوق الإنسان الناجمة عن *سيناريوهات الفشل المعقولة* لمرفق المخلفات.

بالنسبة للمرافق القائمة، يمكن للمشغل في البداية أن يختار إعطاء الأولوية لقضايا حقوق الإنسان البارزة وفقًا لـ UNGP

المتطلب 1.2 حيثما قد يؤثر مرفق المخلفات الجديد على حقوق الشعوب الأصلية أو القبلية، بما في ذلك حقوقهم في الأرض والموارد وحقهم في تقرير المصير، العمل على الحصول على الموافقة الحرة المسبقة والمستنيرة (FPIC) والحفاظ عليها من خلال إظهار التوافق مع الإرشادات الدولية وأطر *أفضل الممارسات* المعترف بها.

المتطلب 1.3 إثبات أن *الأشخاص المتأثرين بالمشروع* يشاركون بشكل هادف طوال دورة حياة مرفق المخلفات في بناء *قاعدة المعارف* وفي القرارات التي قد يكون لها تأثير على السلامة العامة وسلامة مرفق المخلفات. يجب على *المشغل* مشاركة المعلومات لدعم هذه العملية.

المتطلب 1.4 إنشاء آلية *تظلم* غير قضائية فعالة على المستوى التشغيلي تعالج شكاوى *وتظلمات الأشخاص المتأثرين بالمشروع* فيما يتعلق بمرفق المخلفات، وتوفر سبل الانتصاف وفقًا لـ UNGP.

قاعدة المعارف المتكاملة

الموضوع الثاني

المبدأ 2 التطوير والحفاظ على قاعدة معارف متعددة التخصصات لدعم الإدارة الآمنة للمخلفات من خلال دورة حياة مرفق المخلفات، بما في ذلك الإغلاق.

المتطلب 2.1 تطوير وتوثيق المعرفة حول السياق الاقتصادي والاجتماعي والبيئي والمحلي لمرفق المخلفات، باستخدام مناهج تتماشى مع *أفضل الممارسات* الدولية. تحديث هذه المعرفة على الأقل كل خمس سنوات، وفي حال حدوث أي تغيير مادي إما في مرفق المخلفات أو في السياق الاجتماعي والبيئي والاقتصادي المحلي. يجب أن تراعي هذه المعرفة أوجه عدم اليقين بسبب تغير المناخ

المتطلب 2.2 إعداد وتوثيق وتحديث توصيف تفصيلي لموقع (مواقع) مرفق المخلفات الذي يتضمن بيانات عن المناخ والجيومورفولوجيا والجيولوجيا والكيمياء الجيولوجية والهيدرولوجيا والجيولوجيا المائية (المياه السطحية والجوفية التدفق والجودة) والجيوتقنية والزلازل. يجب وصف الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمخلفات وتحديثها بانتظام لمراعاة التباين في خصائص الخام ومعالجته.

المتطلب 2.3 تطوير وتوثيق *تحليل الخرق لمرفق المخلفات* باستخدام منهجية تراعي *أنماط الفشل المعقول* وظروف الموقع وخصائص الملاط. يجب أن تقدر نتائج التحليل المساحة المادية المتأثرة بفشل محتمل. عندما تكون المواد القابلة للتدفق (الماء والمواد الصلبة ذات المواد السائلة) موجودة في مرافق المخلفات مع تصنيف التبعات من "عالي" أو "عالي جدًا" أو "شديد"، يجب أن تتضمن النتائج تقديرات للمساحة المادية المتأثرة بفشل محتمل، وأوقات وصول التدفق، العمق والسرعات وعمق ترسب المواد. التحديث متى كان هناك تغيير *جوهري* في منشأة المخلفات أو المنطقة المادية المتأثرة.

المتطلب 2.4 من أجل تحديد المجموعات الأكثر تعرضًا للخطر، الرجوع إلى *تحليل خرق مرفق المخلفات* المحدث لتقييم وتوثيق التعرض البشري المحتمل والضعف في *سيناريوهات الفشل المعقول* لمرفق المخلفات. تحديث التقييم متى كان هناك تغيير *جوهري* في مرفق المخلفات أو في قاعدة المعاف.

المبدأ 3	استخدام جميع عناصر *قاعدة المعارف* - الاجتماعية والبيئية والاقتصادية المحلية والتقنية - لتنوير القرارات طوال دورة حياة مرفق المخلفات، بما في ذلك الإغلاق.
المتطلب 3.1	تعزيز المرونة في مواجهة تغير المناخ، تقييم وتحديث واستخدام المعرفة المتعلقة بتغير المناخ بانتظام طوال دورة حياة مرفق المخلفات وفقًا لمبادئ *الإدارة التكيفية*.
المتطلب 3.2	بالنسبة لمرافق المخلفات الجديدة، يجب على *المشغل* استخدام *قاعدة المعارف* وإجراء تحليل بدائل متعددة المعايير لجميع المواقع والتقنيات والاستراتيجيات الممكنة لإدارة المخلفات. يجب أن يكون الهدف من هذا التحليل هو: (1) اختيار بديل يقلل من *المخاطر* التي يتعرض لها الأشخاص والبيئة طوال دورة حياة مرفق المخلفات؛ (2) تقليل حجم المخلفات والمياه الموضوعة في مرافق المخلفات خارجية. يجب مراجعة هذا التحليل من قبل *مجلس مراجعة المخلفات المستقل* (ITRB) أو مراجع فني مستقل رفيع المستوى. بالنسبة لمرافق المخلفات الحالية، يجب على *المشغل* مراجعة تقنيات المخلفات وتصميمها وإستراتيجيات الإدارة بشكل دوري وإعادة تصميمها لتقليل *المخاطر* وتحسين النتائج البيئية. وينطبق استثناء على المرافق التي **يثبت** أنها في حالة إغلاق آمن.
المتطلب 3.3	بالنسبة لمرافق المخلفات الجديدة، استخدام *قاعدة المعارف*، بما في ذلك حالات عدم اليقين بسبب تغير المناخ، لتقييم الآثار الاجتماعية والبيئية والاقتصادية المحلية لمرافق المخلفات وفشلها المحتمل طوال دورة حياتها. عندما تتنبأ *تقييمات الأثر* بالآثار المادية الحادة أو المزمنة، يجب على *المشغل* تطوير وتوثيق وتنفيذ خطط إدارة وتخفيف الأثر باستخدام *التسلسل الهرمي للتخفيف*.
المتطلب 3.4	تحديث تقييم التأثيرات الاجتماعية والبيئية والاقتصادية المحلية لتعكس تغييرًا ماديًا إما في مرفق المخلفات أو في السياق الاجتماعي والبيئي والاقتصادي المحلي. إذا كانت البيانات الجديدة تشير إلى أن التأثيرات من مرفق المخلفات قد تغيرت ماديًا، بما في ذلك نتيجة للمعرفة بتغير المناخ أو التأثيرات طويلة المدى، يجب على *المشغل* تحديث إدارة مرفق المخلفات لتعكس البيانات الجديدة باستخدام أفضل ممارسات *الإدارة التكيفية*.

تصميم وإنشاء وتشغيل ومراقبة مرفق المخلفات

الموضوع الثالث

المبدأ 4 وضع الخطط ومعايير التصميم لمرفق المخلفات لتقليل المخاطر لجميع مراحل دورة حيات المرفق، بما في ذلك الإغلاق وما بعد الإغلاق.

المتطلب 4.1 تحديد تصنيف تبعات فشل مرفق المخلفات من خلال تقييم الظروف النهائية الموثقة في *قاعدة المعارف* واختيار التصنيف المقابل لأعلى تصنيف تبعات لكل فئة في المرفق 2، الجدول 1. يجب أن يستند تقييم واختيار التصنيف على أنماط فشل معقولة، ويمكن الدفاع عنها وتوثيقها.

المتطلب 4.2 بهدف الحفاظ على المرونة في تطوير مرفق مخلفات جديد وتحسين التكاليف مع إعطاء الأولوية للسلامة طوال دورة حياة مرفق المخلفات:

أ. تطوير تصاميم أولية لمرفق المخلفات مع معايير تصميم التحميل الخارجي المتوافقة مع كل من تصنيف تبعات الفشل المختار بناءً على الظروف الحالية وتصنيفات التبعات الأعلى (بما في ذلك " الشديد ").:

ب. على ضوء مجموعة من المتطلبات المحددة في التصاميم الأولية، إما:

1. تنفيذ تصميم معيار التحميل الخارجي لتصنيف التبعات " الشديد "؛ أو
2. تنفيذ تصميم معيار تصنيف التبعات الحالي، أو **معيار أعلى**، وإثبات على مستوى عالي`، أن قابلية الترقية إلى تصميم معيار التصنيف " الشديد " متاحة طوال دورة حيات مرفق المخلفات.

ت. إذا تم تنفيذ الخيار ب 2، مراجعة معيار تصنيف التبعات في وقت مراجعة *سلامة السد* (DSR) وعلى الأقل كل خمس سنوات، أو قبل ذلك إذا كان هناك تغيير *جوهري* في **السياق** الاجتماعي والبيئي والاقتصادي المحلي، واستكمال ترقية مرفق المخلفات إلى تصنيف تبعات على النحو الذي تحدده (DSR) في غضون ثلاث سنوات. يجب أن تستمر هذه المراجعة حتى يتم إغلاق مرفق المخلفات بأمان وفقا لهذا المعيار.

ث. تتم مراجعة العملية الموضحة أعلاه من قبل *مجلس مراجعة المخلفات المستقل* (ITRB) أو مرجع فني مستقل رفيع المستوى، حسب اقتضاء تصنيف تبعات مرفق المخلفات.

وفقًا للمتطلب 4.7، تنطبق المتطلبات 4.2.ت و4.2. ث أيضًا على مرافق المخلفات الحالية.

.

المتطلب 4.3 يتخذ *المدير التنفيذي* قرار اعتماد تصميم لمعيار تصنيف التبعات الحالي والحفاظ على المرونة لرفع مستوى التصميم لأعلى معيار تصنيف في وقت لاحق في *دورة حياة مرفق المخلفات*. ويوثق هذا القرار.

المتطلب 4.4 اختيار وتحديد وتوثيق جميع معايير التصميم المناسبة لتقليل *المخاطر* لجميع *أوضاع الفشل المعقولة* لجميع مراحل *دورة حياة مرفق المخلفات*.

المتطلب 4.5 تطبيق معايير التصميم، مثل عوامل السلامة لاستقرار المنحدرات وإدارة التسرب، والتي تأخذ في الاعتبار الخصائص التشغيلية المقدرة للمواد والأداء المتوقع لعناصر التصميم، وجودة تنفيذ أنظمة إدارة *المخاطر*. يجب أيضًا مراعاة هذه المشكلات بشكل مناسب في التصميمات القائمة على تحليلات التشوه.

المتطلب 4.6 تحديد ومعالجة أوضاع الفشل الهشة بمعايير تصميم متحفظة، مستقلة عن آليات الزناد، لتقليل تأثيرها على أداء مرفق المخلفات.

المتطلب 4.7 يجب أن تتوافق مرافق المخلفات الحالية مع المتطلبات بموجب المبدأ 4، باستثناء تلك الجوانب التي يقرر فيها مهندس السجل (EOR)، بمراجعة من قبل ITRB أو مرجع فني مستقل رفيع المستوى، يقرر أن ترقية مرفق نفايات موجود غير قابل للتطبيق أو لا يمكن تطبيقه بأثر رجعي. في هذه الحالة، يجب أن يوافق *المدير التنفيذي* المسؤول على تنفيذ الإجراءات ويوثقها لتقليل كل من احتمالية وتبعات فشل مرفق المخلفات من أجل تقليل *المخاطر* إلى *مستوى منخفض قدر الإمكان عمليًا* (ALARP). يجب أن يكون أساس وتوقيت معالجة ترقية مرافق المخلفات القائمة على علم *بالمخاطر* ويتم تنفيذه في أقرب وقت ممكن عمليًا.

المتطلب 4.8 يجب على مهندس السجل إعداد *تقرير أساس التصميم* (DBR) الذي يوضح افتراضات ومعايير التصميم، بما في ذلك قيود التشغيل، ويوفر الأساس لتصميم جميع مراحل دورة حياة *مرفق المخلفات لتتم مراجعة DBR من قبل ITRB أو مرجع فني مستقل رفيع المستوى. يجب على مهندس السجل تحديث DBR في كل مرة يكون هناك تغيير جوهري في افتراضات التصميم أو معايير التصميم أو التصميم أو قاعدة المعارف وضمان التناسق الداخلي بين هذه العناصر.*

المبدأ 5 **تطوير *تصميم متين* يدمج *قاعدة المعارف* ويقلل من *مخاطر* الفشل على الأشخاص والبيئة لجميع مراحل دورة حياة مرفق المخلفات، بما في ذلك الإغلاق وما بعد الإغلاق.**

المتطلب 5.1 بالنسبة لمرافق المخلفات الجديدة، دمج نتائج *تحليل البدائل* متعددة المعايير بما في ذلك استخدام تقنيات المخلفات في تصميم مرفق المخلفات.

للتوسعات في مرافق المخلفات الحالية، التحقق من إمكانية إعادة تصميم تقنيات المخلفات وأساليب التصميم بهدف تقليل *المخاطر* التي يتعرض لها الأشخاص والبيئة طوال دورة حياة مرفق المخلفات.

المتطلب 5.2 تطوير *تصميم متين* يأخذ في الاعتبار السياق التقني والاجتماعي والبيئي والاقتصادي المحلي، و**تصنيف تبعات** *مرفق المخلفات*، وظروف الموقع، وإدارة المياه، وعمليات محطات التعدين، و**مسائل** التشغيل والبناء للمخلفات، والتي توضح جدوى *الإغلاق الآمن* لمرفق المخلفات. ينبغي مراجعة التصميم وتحديثه عند توفر بيانات الأداء والموقع واستجابة للتغييرات *المادية* التي تطرأ على *مرفق المخلفات* أو أدائه.

المتطلب 5.3 تطوير وتنفيذ وصيانة نموذج التوازن المائي وخطط إدارة المياه المرتبطة بها لمرفق المخلفات، مع الأخذ في الاعتبار *قاعدة المعارف* بما في ذلك تغير المناخ، والأحواض الهيدرولوجية والهيدروجولوجية في المنبع، والمصب، والموقع وتخطيط المنجم والعمليات الشاملة وسلامة **مرفق** *المخلفات* طوال *دورة حياته*. يجب تصميم برنامج إدارة المياه للحماية من الانبعاث غير المقصودة.

المتطلب 5.4 معالجة جميع حالات الفشل المحتملة للهيكل وأساسه ودعاماته وخزانه (رواسب المخلفات والبركة) وحافة الخزان والهياكل الملحقة لتقليل *المخاطر* على ALARP. يجب استخدام تقييمات *المخاطر* لإثراء التصميم.

المتطلب 5.5 وضع تصميم لكل مرحلة من مراحل إنشاء مرفق *المخلفات*، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، بدء التشغيل، والزيادات الجزئية، والضمانات المؤقتة، والرفع النهائي، وجميع مراحل الإغلاق.

المتطلب 5.6 تصميم مرحلة الإغلاق بطريقة تلبي جميع متطلبات المعيار بتفاصيل كافية لإثبات جدوى سيناريو الإغلاق وللسماح بتنفيذ عناصر التصميم أثناء الإنشاء والتشغيل حسب الاقتضاء. يجب أن يتضمن التصميم الإغلاق التدريجي و*الاستصلاح* أثناء العمليات.

المتطلب 5.7

بالنسبة لمرفق *المخلفات* الجديد المقترح المصنف على أنه "عالي" أو "عالي جدًا" أو "شديد"، يجب على *المسؤول التنفيذي* المسؤول أن يؤكد أن التصميم يتوافق مع ALARP وأن يوافق على *خطوات معقولة* إضافية يمكن اتخاذها لاحقًا لتقليل التبعات المحتملة على الأشخاص والبيئة. يجب أن يشرح *المسؤول التنفيذي* المسؤول ويوثق القرارات المتعلقة بـ ALARP وتدابير الحد من التبعات الإضافية.

بالنسبة *لمرفق المخلفات* الحالي المصنف على أنه "عالي" أو "عالي جدًا" أو "شديد"، يجب على *المسؤول التنفيذي* المسؤول، في وقت كل DSR أو على الأقل كل خمس سنوات، أن يؤكد أن التصميم يتوافق مع ALARP ويجب أن يسعى إلى تحديد وتنفيذ خطوات إضافية معقولة يمكن اتخاذها لزيادة تقليل التبعات المحتملة على الناس والبيئة. يجب أن يشرح المسؤول التنفيذي المسؤول ويوثق القرارات المتعلقة بـ ALARP وتدابير الحد من التبعات الإضافية، بالتشاور مع الأطراف الخارجية حسب الاقتضاء.

المتطلب 5.8

في حالة استنفاد تدابير أخرى للحد من تبعات وضع فشل معقول لمرفق *المخلفات* وفقا *لتحليل الخرق*، وفي حالة عدم امكانية تجنب إعادة التوطين الوقائي في ارض جديدة، يجب على *المشغل* إثبات التوافق مع المعايير الدولية *لإعادة التوطين غير الطوعي*.

المبدأ 6 تخطيط وبناء وتشغيل مرفق المخلفات لإدارة *المخاطر* في جميع مراحل دورة حياة مرفق المخلفات، بما في ذلك الإغلاق وما بعد الإغلاق

المتطلب 6.1 بناء وتشغيل ومراقبة وإغلاق *مرفق المخلفات* وفقًا لهدف التصميم في جميع مراحل دورة حياة مرفق *المخلفات*، وذلك باستخدام موظفين مؤهلين ومنهجية مناسبة ومعدات وإجراءات وطرق الحصول على البيانات ونظام إدارة المخلفات (TMS) والبيئة الشاملة ونظام الإدارة الاجتماعية (ESMS) للمنجم والبنية التحتية المرتبطة به.

المتطلب 6.2 إدارة جودة وكفاية عملية البناء والتشغيل من خلال تنفيذ مراقبة الجودة وضمان الجودة *والبناء مقابل التحقق من نية التصميم* (CDIV). يجب على *المشغل* استخدام CDIV لضمان تنفيذ نية التصميم واستيفاءها إذا كانت ظروف الموقع تختلف عن افتراضات التصميم.

المتطلب 6.3 إعداد تقرير مفصل عن سجلات البناء (المخططات " المنفذة فعلياً") متى كان هناك تغيير جوهري في **مرفق** *المخلفات* أو بنيته التحتية أو نظام المراقبة الخاص به. يجب على *EOR* ومهندس مرافق المخلفات المسؤول (RTFE) التوقيع على هذا التقرير.

المتطلب 6.4 تطوير، وتنفيذ، ومراجعة سنوية، وتحديث كما هو مطلوب، *لدليل التشغيل والصيانة والمراقبة* (OMS) الذي يدعم الإدارة الفعالة *للمخاطر* كجزء من نظام إدارة TMS. يجب أن يتبع دليل نظام إدارة العمليات *أفضل الممارسات*، وأن يوفر بوضوح السياق والضوابط الحاسمة للعمليات الآمنة، وأن تتم مراجعته للتأكد من فعاليته. يجب أن يوفر RTFE الوصول إلى دليل OMS والتدريب لجميع مستويات الموظفين المشاركين في TMS بدعم من EOR.

المتطلب 6.5 تنفيذ نظام رسمي لإدارة التغيير يؤدي إلى التقييم والمراجعة والموافقة وتوثيق التغييرات التي تطرأ على التصميم أو الإنشاء أو التشغيل أو المراقبة خلال دورة حياة *مرفق المخلفات*. يجب أن يشتمل *نظام إدارة التغيير* أيضًا على متطلبات EOR لإعداد تقرير دوري لمساءلة الانحراف (DAR)، والذي يوفر تقييمًا للأثر التراكمي للتغييرات على مستوى *المخاطر* للمرفق كما شيد. يقدم DAR توصيات لإدارة *المخاطر*، إذا لزم الأمر، وأي تحديثات ناتجة عن التصميم و DBR و OMS وبرنامج المراقبة. يجب أن تتم الموافقة على DAR من قبل *المدير التنفيذي* المسؤول.

المتطلب 6.6 تضمين التقنيات والنهج الجديدة والناشئة واستخدام المعرفة المتطورة في إعادة تصميم وبناء وتشغيل مرفق المخلفات.

المبدأ 7 تصميم وتنفيذ وتشغيل أنظمة المراقبة لإدارة *المخاطر* في جميع مراحل دورة حياة المرفق، بما في ذلك الإغلاق.

المتطلب 7.1 تصميم وتنفيذ وتشغيل برنامج شامل ومتكامل لرصد الأداء لمرفق المخلفات والهياكل الملحقة بها كجزء من TMS ولتلك الجوانب من نظام ESMS المتعلقة بمرفق المخلفات وفقًا لمبادئ *الإدارة التكيفية*.

المتطلب 7.2 تصميم وتنفيذ وتشغيل نظام مراقبة هندسي شامل ومتكامل مناسب للتحقق من افتراضات التصميم ولمراقبة *أوضاع الفشل المحتملة*. يجب اعتماد التنفيذ الكامل *لطريقة المراقبة* لأوضاع الفشل غير الهشة. تتم معالجة أوضاع الفشل الهشة من خلال معايير التصميم المتحفظة.

المتطلب 7.3 وضع أهداف أداء ومعايير ومؤشرات ومعايير أداء محددة وقابلة للقياس وإدراجها في تصميم برامج المراقبة التي تقيس الأداء طوال دورة حياة مرفق المخلفات. تسجيل وتقييم البيانات على الترددات المناسبة. واستنادًا إلى البيانات التي تم الحصول عليها، تحديث برامج المراقبة طوال دورة حياة مرفق المخلفات للتأكد من أنها تظل فعالة في إدارة *المخاطر*.

المتطلب 7.4 تحليل بيانات المراقبة الفنية بالوتيرة التي أوصى بها EOR، وتقييم أداء مرفق المخلفات، وتحديد وتقديم الأدلة بوضوح على أي انحرافات عن الأداء المتوقع وأي تدهور في الأداء بمرور الوقت. تقديم الأدلة على الفور إلى EOR لمراجعتها وتحديث تقييم *المخاطر* والتصميم، إذا لزم الأمر. يجب معالجة الأداء خارج النطاقات المتوقعة على الفور من خلال خطط استجابة إجراءات التشغيل (TARPs) أو *عناصر التحكم الحرجة*.

المتطلب 7.5 الإبلاغ عن نتائج كل برنامج من برامج المراقبة بالوتيرة المطلوبة لتلبية متطلبات الشركة والمتطلبات التنظيمية، وعلى الأقل، على أساس سنوي. يجب على RTFE و EOR مراجعة واعتماد تقارير المراقبة الفنية.

الإدارة والحوكمة

الموضوع الرابع

المبدأ 8 وضع السياسات والنظم والمسؤوليات لدعم سلامة وتكاملية مرفق المخلفات.

المتطلب 8.1 يتعين على *مجلس الإدارة* اعتماد ونشر سياسة أو التزام بالإدارة الآمنة لمرافق المخلفات، والتأهب والاستجابة للطوارئ، والتعافي بعد الفشل.

المتطلب 8.2 إنشاء إطار حوكمة للمخلفات ونظام TMS قائم على الأداء والتأكد من أن نظام ESMS والأنظمة الهامة الأخرى تشمل الجوانب ذات الصلة بإدارة مرفق المخلفات.

المتطلب 8.3 بالنسبة للأدوار التي تتحمل مسؤولية مرافق المخلفات، تطوير آليات مثل مدفوعات الحوافز أو مراجعات الأداء تستند، جزئيًا على الأقل، إلى السلامة العامة وسلامة مرفق المخلفات. يجب أن تعكس مدفوعات الحوافز هذه الدرجة التي تكون فيها السلامة العامة وسلامة مرفق المخلفات جزءًا من الدور. يجب أن تأخذ الحوافز طويلة الأجل للمديرين التنفيذيين المعنيين إدارة المخلفات في الاعتبار.

المتطلب 8.4 تعيين *مدير تنفيذي* واحد أو أكثر يكون مسؤولاً بشكل مباشر أمام الرئيس التنفيذي في الأمور المتعلقة بهذا المعيار. يكون *المدير التنفيذي* (أو المدراء) مسؤول عن سلامة مرافق المخلفات وتجنب أو التقليل من العواقب الاجتماعية والبيئية لفشل *مرفق المخلفات*. كما يكون *المدير التنفيذي* (أو المدراء) أيضًا مسؤول عن برنامج التدريب على إدارة المخلفات، والتأهب والاستجابة لحالات الطوارئ. ويجب أن يكون لدى *المدير التنفيذي* (أو المدراء) المسؤول اتصالات مجدولة مع *EOR* والتواصل المنتظم مع *مجلس الإدارة*، والذي يمكن أن يبدأ إما من قبل *المدير التنفيذي* (أو المدراء) أو *مجلس الإدارة*. يجب على *مجلس الإدارة* توثيق كيفية مساءلة *المدير التنفيذي* (أو المدراء).

المتطلب 8.5 تعيين مهندس مرافق مخلفات مسؤول خاص بالموقع (RTFE) يكون مسؤولاً عن سلامة مرفق المخلفات، وعن التنسيق مع EOR والفرق الداخلية مثل العمليات والتخطيط والشؤون التنظيمية والأداء الاجتماعي والبيئة، ولديه اتصال منتظم ثنائي الاتجاه مع *المدير التنفيذي* المسؤول. يجب أن يكون RTFE على دراية بـ DBR وتقرير التصميم وبناء وأداء مرفق المخلفات.

المتطلب 8.6 تحديد المؤهلات المناسبة ومتطلبات الخبرة لجميع الموظفين الذين يلعبون أدوارًا حرجة للسلامة في تشغيل مرفق *المخلفات*، بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، RTFE و EOR و*المدير التنفيذي* المسؤول. التأكد من أن شاغلي هذه المناصب لديهم المؤهلات والخبرة المحددة، ووضع خطط التعاقب لهؤلاء الموظفين.

المتطلب 8.7 بالنسبة *لمرافق المخلفات* ذات تصنيف تابعات "عالي جدًا" أو " شديد"، تعيين مجلس مراجعة مستقل للمخلفات (ITRB). بالنسبة لجميع المرافق الأخرى، يجوز للمشغل تعيين مراجع فني مستقل رفيع المستوى. يجب تعيين ITRB أو المراجع في وقت مبكر من عملية تطوير المشروع، وتقديم تقرير إلى *المدير التنفيذي* المسؤول، والإقرار كتابيًا بأنهم يتبعون *أفضل الممارسات* للمهندسين في تجنب تضارب المصالح.

المبدأ 9 تعيين وتمكين مهندس السجل.

المتطلب 9.1 إشراك شركة هندسية ذات خبرة وتجربة في تصميم وبناء مرافق المخلفات ذات التعقيد المماثل لتوفير خدمات EOR لتشغيل مرفق المخلفات والمرافق المغلقة مع تصنيف التبعات "عالي" و "عالي جدًا" و "شديد"، وهي في مرحلة الإغلاق النشط. يشترط أن تقوم الشركة بترشيح مهندس كبير معتمد من قبل *المشغل* لتمثيل الشركة باعتبارها EOR، والتحقق من أن الفرد لديه الخبرة والمهارات اللازمة والوقت اللازم لأداء هذا الدور. بدلا من ذلك، يمكن للمشغل تعيين مهندس داخلي مع الخبرة والتجربة في مرافق مماثلة كما EOR. في هذه الحالة، قد يفوض EOR التصميم إلى شركة (*'مصمم السجل'*) ولكن يجب أن يبقى على دراية تامة بالتصميم في أداء مسؤولياته كما EOR. سواء كان الـ EOR أو الـ DOR داخليًا أو خارجيًا، يجب أن يكونوا مؤهلين ولديهم خبرة مناسبة لتصنيف التابعات ومدى تعقيد مرفق المخلفات.

المتطلب 9.2 تمكين الـ *EOR* من خلال اتفاقية مكتوبة توضح بوضوح سلطتهم ودورهم ومسؤولياتهم طوال دورة حياة *مرفق مخلفات*، وأثناء تغيير ملكية خصائص التعدين. يجب أن تصف الاتفاقية المكتوبة بوضوح التزامات *المشغل* تجاه لـ *EOR*، لدعم الأداء الفعال لـ *EOR*.

المتطلب 9.3 إنشاء وتنفيذ برنامج لإدارة جودة جميع الأعمال الهندسية، والتفاعلات بين الـ *EOR* والـ *RTFE والمدير التنفيذي* المسؤول، ومشاركتهم في دورة حياة مرفق المخلفات عند الضرورة للتأكد من أن كلا من تنفيذ التصميم ونية التصميم استوفيت.

المتطلب 9.4 نظراً لما يترتب على ذلك من تأثير محتمل على *المخاطر* المرتبطة بمرفق *المخلفات*، فإن اختيار *الـ EOR* يتم من قبل *المدير التنفيذي المسؤول*، ويتم إبلاغ موظفو المشتريات دون ان يكون لهم دور في هذا الاختيار..

المتطلب 9.5 حيث يصبح من الضروري تغيير الـ *EOR* (سواء كان شركة أو موظفًا داخليًا)، وضع خطة مفصلة للنقل الشامل للبيانات والمعلومات والمعرفة والخبرة في إجراءات ومواد البناء.

المبدأ 10 إنشاء وتنفيذ مستويات المراجعة كجزء من نظام قوي لإدارة الجودة و*المخاطر* لجميع مراحل دورة حياة مرفق المخلفات، بما في ذلك الإغلاق.

المتطلب 10.1 إجراء عمليات تقييم *المخاطر* وتحديثها مع فريق مؤهل متعدد التخصصات باستخدام منهجيات *أفضل الممارسات* على الأقل كل ثلاث سنوات وبشكل متكرر كلما كان هناك تغيير جوهري إما في مرفق المخلفات أو في السياق الاجتماعي والبيئي والاقتصادي المحلي. نقل تقييمات *المخاطر* إلى ITRB أو المراجع الفني المستقل رفيع المستوى للمراجعة، ومعالجة جميع *مخاطر* مرافق المخلفات غير المقبولة على وجه السرعة.

المتطلب 10.2 إجراء مراجعات منتظمة لنظام إدارة المخلفات (TMS) ومكوناته التي تشير إلى مرفق المخلفات لضمان فعالية أنظمة الإدارة. توثيق النتائج وإبلاغها إلى *المدير التنفيذي* المسؤول و*مجلس الإدارة والأشخاص المتأثرين بالمشروع*. يجب إجراء المراجعة من قبل المراجعين الفنيين رفعين المستوى مع المؤهلات والخبرات والموارد المناسبة. بالنسبة لمرافق المخلفات ذات تصنيف تبعات "عالي" أو "عالي جدًا" أو "شديد"، يجب القيام بإجراء المراجعة كل ثلاث سنوات على الأقل.

المتطلب 10.3 إجراء عمليات تدقيق داخلية للتحقق من التنفيذ الثابت لإجراءات الشركة وإرشاداتها ومتطلبات *حوكمة الشركة* بما يتفق مع نظام إدارة المخلفات وجوانب نظام ESMS التي تم تطويرها لإدارة *مخاطر* مرفق المخلفات.

المتطلب 10.4 يجب على الـ EOR أو المراجع الفني المستقل رفيع المستوى إجراء عمليات مراجعة بناء وأداء *مرفق المخلفات* سنويًا أو بشكل متكرر أكثر، إذا لزم الأمر.

المتطلب 10.5

إجراء DSR مستقل على الأقل كل خمس لمرافق المخلفات ذات تصنيف تابعات "عالي جدًا" أو "شديد" وكل 10 سنوات على الأقل لجميع المرافق الأخرى. بالنسبة لمرافق المخلفات ذات الظروف المعقدة أو الأداء، قد يوصي الـ ITRB بمزيد من DSRs. يجب أن يشمل الـ DSR الجوانب الفنية والتشغيلية والحوكمة لمرفق المخلفات ويجب استكماله وفقًا *لأفضل الممارسات*. لا يمكن لمقاول الـ DSR إجراء DSRs متتالية في نفس مرفق المخلفات ويجب الإقرار كتابيًا بأنهم يتبعون *أفضل الممارسات* للمهندسين في تجنب تضارب المصالح.

المتطلب 10.6

بالنسبة لمرافق المخلفات ذات تصنيف تبعات "عالي جدًا" أو "شديد"، يجب أن يقدم الـ ITRB، الذي يقدم تقاريره إلى *المدير التنفيذي* المسؤول، مراجعة مستقلة على مستوى عالي ومستمرة للتخطيط، وتحديد المواقع، والتصميم، والبناء، والتشغيل، والمياه والتوازن الشامل، والصيانة، والمراقبة، وإدارة الأداء و*المخاطر* في فترات مناسبة عبر جميع مراحل دورة حياة مرفق المخلفات. بالنسبة لمرافق المخلفات ذات تصنيف تابعات أخرى، يمكن إجراء هذه المراجعة بواسطة مراجع فني مستقل رفيع المستوى.

المتطلب 10.7

يجب مراجعة مبالغ التكاليف المقدرة للإغلاق المخطط له، والإغلاق المبكر، و*الاستصلاح*، وما بعد إغلاق مرفق المخلفات والهياكل المرتبطة به بشكل دوري للتأكد من توفر القدرة المالية الكافية (بما في ذلك التأمين، إلى الحد المعقول تجاريًا) لتحقيق هذه الأهداف طوال دورة حياة مرفق المخلفات، ويجب الإفصاح علنًا عن استنتاجات المراجعة سنويًا. قد يتم الإفصاح في بيانات مالية مدققة أو في لوائح تنظيمية عامة.

مع مراعاة أحكام اللوائح المحلية أو الوطنية بشأن هذه المسألة، يجب على *المشغلين* بذل أقصى الجهود لتقييم ومراعاة قدرة المستحوذ على أي من أصوله التي تنطوي على مرفق المخلفات (من خلال الاندماج أو الاستحواذ أو أي تغيير آخر في الملكية) للحفاظ على هذا المعيار لدورة حياة مرفق المخلفات.

المبدأ 11 تطوير ثقافة تنظيمية تعزز التعلم والتواصل والتعرف المبكر على المشكلة.

المتطلب 11.1 توعية الموظفين الذين لهم دور في أي مرحلة من مراحل دورة حياة مرفق المخلفات حول كيفية ارتباط إجراءات ومسؤوليات عملهم بمنع الفشل.

المتطلب 11.2 إنشاء آليات تدمج معرفة العمال القائمة على الخبرة في التخطيط والتصميم والعمليات لجميع مراحل دورة حياة مرفق المخلفات.

المتطلب 11.3 إنشاء آليات تعزز التعاون *متعدد الوظائف* لضمان فعالية مشاركة البيانات والمعرفة والتواصل وتنفيذ تدابير الإدارة لدعم السلامة العامة وسلامة مرفق المخلفات.

المتطلب 11.4 تحديد وتنفيذ الدروس المستفادة من التحقيقات الداخلية في الحوادث وتقارير الحوادث الخارجية ذات الصلة، مع إيلاء اهتمام خاص للعوامل البشرية والتنظيمية.

المتطلب 11.5 إنشاء آليات تقدر، وتكافئ وتحمي من الانتقام، كل من الموظفين والمقاولين الذين يبلغون عن المشاكل أو يحددون الفرص لتحسين إدارة مرافق المخلفات. الاستجابة في الوقت المناسب والإبلاغ عن الإجراءات المتخذة ونتائجها.

المبدأ 12 وضع نهج للإبلاغ عن المخاوف ومعالجتها وتنفيذ إجراءات حماية المبلغين عن المخالفات.

المتطلب 12.1 يجب على *المدير التنفيذي* المسؤول إنشاء عملية رسمية ووثيقة ومكتوبة لتلقي مخاوف الموظفين والمقاولين والتحقيق فيها ومعالجتها على الفور بشأن انتهاكات التصاريح المحتملة أو غيرها من الأمور المتعلقة بالامتثال التنظيمي أو السلامة العامة أو سلامة مرفق المخلفات أو البيئة.

المتطلب 12.2 وفقًا لـ*أفضل الممارسات* الدولية لحماية المبلغين عن المخالفات، يجب على *المشغل* عدم إخلاء طرف أو تمييز أو الانتقام بأي شكل من الأشكال ضد المبلغ عن المخالفات الذي أبلغ، بحسن نية، عن انتهاكات محتملة للتصاريح أو مسائل أخرى تتعلق بالامتثال التنظيمي أو السلامة العامة أو سلامة مرفق المخلفات أو البيئة.

الاستجابة للطوارئ والتعافي على المدى الطويل

الموضوع الخامس

المبدأ 13 الاستعداد للاستجابة الطارئة لحالات فشل مرفق المخلفات.

المتطلب 13.1 كجزء من TMS، استخدام *أفضل الممارسات* وخبرة الاستجابة لحالات الطوارئ لإعداد *وتنفيذ خطة الاستعداد للطوارئ والاستجابة* لحالات الطوارئ (EPRP) الخاصة بالموقع وتنفيذها استنادًا إلى سيناريوهات فشل التدفق المعقولة وتقييم التبعات المحتملة. اختبار وتحديث EPRP في جميع مراحل دورة حياة مرفق المخلفات بتواتر محدد في الخطة، أو بشكل أكثر تكرارًا إذا اثير بسبب تغيير *جوهري* إما في مرفق المخلفات أو في السياق الاجتماعي والبيئي والاقتصادي المحلي. *المشاركة الهادفة* مع الموظفين والمقاولين لإبلاغ EPRP، والمشاركة في تطوير تدابير التأهب للطوارئ التي تركز على المجتمع مع الأشخاص المتضررين من المشروع.

المتطلب 13.2 اتخاذ *خطوات معقولة* لتقييم قدرة خدمات الاستجابة للطوارئ على معالجة *المخاطر* المحددة في مرفق المخلفات مع *وكالات القطاع العام*، وأول المستجيبين، والسلطات والمؤسسات المحلية، وتحديد الفجوات في القدرات واستخدام هذه المعلومات لدعم تطوير خطة تعاونية لتحسين التأهب.

المتطلب 13.3 بالنظر إلى التدابير التي تركز على المجتمع وقدرة القطاع العام، يجب على *المشغل* اتخاذ جميع الخطوات المعقولة للحفاظ على حالة استعداد مشتركة لسيناريوهات فشل التدفق المعقولة لمرفق المخلفات من خلال تأمين الموارد وتنفيذ التدريبات والتمارين السنوية. يجب على *المشغل* إجراء عمليات محاكاة للاستجابة للطوارئ بتكرار محدد في EPRP على الأقل كل 3 سنوات لمرافق المخلفات التي قد تؤدي إلى خسائر في الأرواح.

المتطلب 13.4 في حالة فشل مرفق المخلفات بشكل كارثي، يجب توفير استجابة فورية لإنقاذ الأرواح وتوفير المساعدات الإنسانية وتقليل الضرر البيئي.

المبدأ 14	الاستعداد للتعافي على المدى الطويل في حالة ***الفشل الكارثي***.
المتطلب 14.1	بناءً على سيناريوهات فشل التدفق المعقولة لمرفق المخلفات وتقييم التبعات المحتملة، اتخاذ *خطوات معقولة للمشاركة الهادفة* مع *وكالات القطاع العام* والمنظمات الأخرى التي قد تشارك في استراتيجيات استجابة اجتماعية وبيئية متوسطة وطويلة الأجل لما بعد الفشل.
المتطلب 14.2	في حالة فشل مرفق المخلفات بشكل كارثي، تقييم الآثار الاجتماعية والبيئية والاقتصادية المحلية في أسرع وقت ممكن بعد الحرص على أن يكون الناس آمنين وتلبية احتياجات البقاء على قيد الحياة على المدى القصير.
المتطلب 14.3	في حالة فشل مرفق المخلفات بشكل كارثي، العمل مع *وكالات القطاع العام* وأصحاب المصلحة الآخرين لتطوير وتنفيذ خطط إعادة الإعمار *والترميم* والتعافي التي تعالج الآثار الاجتماعية والبيئية والاقتصادية المحلية على المدى المتوسط والطويل للفشل. يجب الكشف عن الخطط إذا سمحت السلطات العامة بذلك.
المتطلب 14.4	في حالة فشل مرفق المخلفات بشكل كارثي، تمكين مشاركة *الأشخاص المتأثرين بالمشروع* في أعمال إعادة الإعمار *والترميم* والتعافي وأنشطة المراقبة المستمرة.
المتطلب 14.5	تسهيل المراقبة والإبلاغ العام عن نتائج ما بعد الفشل التي تتماشى مع العتبات والمؤشرات الموضحة في خطط إعادة الإعمار *والترميم* والتعافي وتكييف الأنشطة استجابة للنتائج والتعليقات.

الإفصاح العام والوصول إلى المعلومات

الموضوع السادس

المبدأ 15 الكشف العلني عن المعلومات الخاصة بمرافق المخلفات وإتاحة الوصول إليها لدعم المساءلة العامة.

المتطلب 15.1 نشر المعلومات وتحديثها بانتظام حول التزام *المشغل* بإدارة آمنة لمرافق المخلفات، وتنفيذ إطار حوكمة المخلفات، وسياساته على مستوى المؤسسة، أو المعايير أو النهج بالتصميم، والبناء، والمراقبة، وإغلاق مرافق المخلفات.

أ. بالنسبة لمرافق المخلفات الجديدة التي بدأت عملية الترخيص التنظيمي لها، أو التي وافق عليها *المشغل* بطريقة أخرى، يجب على *المشغل* نشر المعلومات التالية وتحديثها، وفقًا للمبدأ 21 من الـ UNGP:

1. ملخص بلغة واضحة و منطقية لأساس التصميم والموقع المختار وفقًا *لتحليل البدائل* متعددة المعايير *وتقييمات الأثر* وخطط التخفيف (يمكن الحصول على المعلومات من مخرجات المتطلبات المتعددة بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر:، المتطلبات 3.2 و 3.3 و 5.1 و 5.3 و 6.4 و 6.6 و 7.1 و 10.1) ؛ و
2. تصنيف التبعات. (المتطلب 4.1).

ب. بالنسبة لكل مرفق مخلفات حالي ووفقًا للمبدأ 21 من الـ UNGP، يجب على *المشغل* نشر المعلومات التالية وتحديثها على الأقل سنويًا:

1. وصف لمرفق المخلفات (يمكن الحصول على المعلومات من مخرجات المتطلب 5.5 و 6.4)؛
2. تصنيف التبعات (المتطلب 4.1)؛
3. ملخص لنتائج تقييم *المخاطر* ذات الصلة بمرفق المخلفات (يمكن الحصول على المعلومات من مخرجات المتطلب 10.1)؛
4. ملخص *لتقييم الأثر* والتعرض البشري والضعف لسيناريوهات فشل التدفق المعقولة لمرفق المخلفات (يمكن الحصول على المعلومات من مخرجات المتطلب 2.4 و3.3)؛
(يمكن الحصول على المعلومات من ناتج المتطلبات 2-4و3-3)؛
5. *وصف للتصميم لجميع مراحل دورة حياة مرفق المخلفات بما في ذلك الارتفاع الحالي والنهائي (يمكن الحصول على المعلومات من مخرجات المتطلب 5.5)؛*
6. ملخص للنتائج *الجوهرية* لمراجعات الأداء السنوية و DSR ، بما في ذلك تنفيذ تدابير التخفيف لتقليل *المخاطر* على ALARP (يمكن الحصول على المعلومات من مخرجات المتطلبات 10.4 و 10.5)
7. ملخص للنتائج *الجوهرية* لبرنامج المراقبة البيئية والاجتماعية بما في ذلك تنفيذ تدابير التخفيف (المتطلب 7.5)؛
8. نسخة موجزة من EPRP لمرفق المخلفات للمرافق التي لديها نمط (أنماط) فشل موثوق يمكن أن يؤدي إلى حدث فشل التدفق الذي: (1) يتم إبلاغه من خلال سيناريوهات فشل التدفق الموثوقة من تحليل خرق منشأة المخلفات (2) تشمل تدابير الاستجابة للطوارئ التي تنطبق على *الأشخاص المتأثرين بالمشروع* كما تم تحديدها من خلال تحليل خرق مرفق المخلفات وتنطوي على التعاون مع *وكالات القطاع العام*؛ و (3) يستثني تفاصيل تدابير الاستعداد للطوارئ التي تنطبق على أصول *المشغل*، أو المعلومات السرية (المتطلبات 13.1 و 13.2)؛

9. تواريخ أحدث الاستعراضات المستقلة والتالية (المتطلب 10.5)؛
10. التأكيد السنوي على أن *المشغل* لديه القدرة المالية الكافية (بما في ذلك التأمين إلى الحد المعقول تجاريًا) لتغطية التكاليف المقدرة للإغلاق المخطط له، والإغلاق المبكر، و*الاستصلاح*، وما بعد إغلاق مرفق المخلفات والهياكل الملحقة به (المتطلب 10.7).

يجب أن يتم الكشف عن هذه المعلومات مباشرة، ما لم تكن خاضعة لقيود تفرضها **السلطات** التنظيمية.

ت. تزويد السلطات المحلية وخدمات الطوارئ بالمعلومات الكافية المستمدة من *تحليل الخرق* لتمكين التخطيط الفعال لإدارة الكوارث (يمكن الحصول على المعلومات من مخرجات المطلب 2.3)

المتطلب 15.2 الاستجابة بطريقة منهجية وفي الوقت المناسب للطلبات الواردة من أصحاب المصلحة المهتمين والمتضررين للحصول على مواد إعلامية إضافية للسلامة العامة وأمانة مرفق المخلفات. عندما يتم رفض طلب المعلومات، تقديم شرح لصاحب المصلحة الطالب للمعلومات.

المتطلب 15.3 الالتزام بالتعاون في مبادرات الشفافية العالمية الموثوقة لإنشاء قواعد بيانات أو قوائم جرد أو بيانات عن معلومات أخرى حول سلامة وأمانة مرافق المخلفات، على مستوى الصناعة ويمكن للجمهور الوصول إليها.

قائمة المصطلحات

المرفق 1

تظهر **المصطلحات** الموضحة في جميع أنحاء المعيار بخط مائل ويتم شرحها أدناه.

مدير تنفيذي مسؤول

واحد أو أكثر من المديرين التنفيذيين الذي / يكون مسؤولاً بشكل مباشر أمام الرئيس التنفيذي في الأمور المتعلقة بهذا المعيار، ويتواصل مع مجلس الإدارة، ويكون مسؤولاً عن سلامة مرافق المخلفات وتقليل العواقب الاجتماعية والبيئية المترتبة على فشل محتمل في مرفق المخلفات. يجوز للسلطة التنفيذية الخاضعة للمساءلة تفويض المسؤوليات ولكن ليس المساءلة.

الإدارة التكيفية

عملية منظمة ومتكررة لاتخاذ قرارات قوية بهدف تقليل عدم اليقين بمرور الوقت عبر مراقبة النظام. ويشمل تنفيذ تدابير التخفيف والإدارة التي تستجيب للظروف المتغيرة، بما في ذلك تلك المتعلقة بتغير المناخ، ونتائج المراقبة طوال دورة حياة مرفق المخلفات. يدعم النهج المواءمة في القرارات المتعلقة بمرفق المخلفات مع السياق الاجتماعي والبيئي والاقتصادي المتغير ويعزز الفرص لتطوير المرونة في مواجهة تغير المناخ على المدى القصير والطويل.

أدنى مستوى ممكن عمليا

أدنى مستوى ممكن عمليا يتطلب اتخاذ جميع التدابير المعقولة فيما يتعلق بالمخاطر "المسموح بها" أو المقبولة لتقليلها بشكل أكبر حتى تصبح التكلفة والتأثيرات الأخرى للحد من المخاطر الإضافية غير متناسبة بشكل كبير مع المنفعة.

تحليل **البدائل**

تحليل البدائل يجب أن ينظر بموضوعية ودقة في جميع الخيارات والمواقع المتاحة للتخلص من مخلفات المناجم. يجب أن تقيّم جميع جوانب كل بديل للتخلص من مخلفات المناجم طوال دورة حياة المشروع (أي من الإنشاء وحتى التشغيل والإغلاق والمراقبة طويلة المدى والصيانة في نهاية المطاف). يجب أن يشمل تحليل البدائل أيضًا جميع جوانب المشروع التي قد تساهم في التأثيرات المرتبطة بكل بديل محتمل. يجب أن يتناول التقييم الجوانب البيئية والفنية والاجتماعية والاقتصادية لكل بديل طوال دورة حياة المشروع.

أفضل الممارسات

جراء ما تم إثباته من خلال البحث والخبرة لتحقيق أفضل النتائج والذي تم وضعه أو اقتراحه كمعيار مناسب للتبني على نطاق واسع.

مجلس الإدارة

الهيئة الحاكمة النهائية للمشغل تنتخب عادة من قبل مساهمي المشغل. مجلس الإدارة هو الكيان الذي يتمتع بسلطة اتخاذ القرار النهائية للمشغل ويملك السلطة، من بين أمور أخرى، لتحديد سياسات المشغل وأهدافه والتوجيه العام والإشراف على المديرين التنفيذيين للشركة. نظرًا لاستخدام المصطلح هنا، فإنه يشمل أي فرد أو كيان يتحكم في المشغل، بما في ذلك، على سبيل المثال، المالك أو المالكين. عندما تعمل الدولة كمشغل، يجب أن يُفهم أن مجلس الإدارة يعني الجهة الرسمية التي تتحمل المسؤولية النهائية عن القرارات النهائية للمشغل.

تحليل الخرق	دراسة تفترض فشل مرفق المخلفات وتقدير تأثيرها. يجب أن تستند تحليلات الخرق إلى أنماط فشل معقولة. يجب أن تحدد النتائج المنطقة المادية المتأثرة بفشل محتمل، وأوقات وصول التدفق، والعمق والسرعات، ومدة الفيضان، وعمق ترسب المواد. يعتمد تحليل الخرق على سيناريوهات غير مرتبطة باحتمالية الحدوث. يتم استخدامه بشكل أساسي لإعلام الاستعداد للطوارئ وتخطيط الاستجابة ونتائج تصنيف الفشل. ثم يتم استخدام التصنيف لإعلام مكون التحميل الخارجي لمعايير التصميم.
فشل كارثي	فشل مرفق المخلفات الذي يؤدي إلى اضطراب مادي في النظم الاقتصادية الاجتماعية والبيئية والمحلية. هذه الإخفاقات هي تابعة التفاعل بين التعرض للمخاطر، والضعف، وقدرة الناس والأنظمة على الاستجابة. تنطوي الأحداث الكارثية عادةً على العديد من الآثار السلبية، على مستويات مختلفة وعلى أطر زمنية مختلفة، بما في ذلك الخسائر في الأرواح، والأضرار التي لحقت بالبنية التحتية المادية أو الأصول الطبيعية، وتعطيل الحياة وسبل العيش والنظام الاجتماعي. قد يتأثر المشغلون بالضرر الذي يلحق بالأصول أو تعطيل العمليات أو الخسارة المالية أو التأثير السلبي على السمعة. تتجاوز حالات الفشل الكارثي قدرة الأشخاص المتأثرين بالمشروع على التعامل مع استخدام مواردهم الخاصة، مما يؤدي إلى الحاجة إلى المساعدة الخارجية في الاستجابة لحالات الطوارئ وجهود الترميم والتعافي.
نظام إدارة التغيير	التغييرات في المشاريع أمر لا مفر منه أثناء إنشاء التصميم والتشغيل ويجب إدارتها لتقليل الآثار السلبية على جودة وسلامة مرفق المخلفات. تختلف آثار ونتائج التغييرات وفقًا لنوع وطبيعة التغييرات ، ولكن الأهم من ذلك وفقًا لكيفية إدارتها. تعد إدارة التغييرات بشكل فعال أمرًا بالغ الأهمية لنجاح المشروع. يهدف نظام إدارة التغيير إلى تنظيم العملية وتنسيقها، ويجب أن يتضمن تقييمًا للتغيير، ومراجعة وموافقة رسمية على التغيير متبوعًا بوثائق مفصلة بما في ذلك الرسومات، وعند الاقتضاء، التغييرات على المعدات والعملية والإجراءات، التدفق أو المعلومات أو التكلفة أو الجدول الزمني أو الأفراد.
التحقق من القصد من البناء مقابل التصميم	الغرض منه هو ضمان تنفيذ هدف التصميم واستيفائها إذا كانت ظروف الموقع تختلف عن افتراضات التصميم. يحدد البناء مقابل تحقيق نية التصميم CDIV أي تناقضات بين الظروف الميدانية وافتراضات التصميم، بحيث يمكن تعديل التصميم لمراعاة الظروف الميدانية الفعلية.
تقرير السجلات الإنشاءات	يصف جميع جوانب المنتج "كما هو مبني"، بما في ذلك جميع المعلومات الهندسية، والمواد، ونتائج الاختبارات المعملية والميدانية، وأنشطة البناء، والجدول الزمني، والمعدات والإجراءات، وبيانات مراقبة الجودة وضمان الجودة، ونتائج CDIV، والتغييرات في التصميم أو أي جانب من البناء وعدم المطابقة وحلها، وصور البناء، وتقارير مناوبة البناء، وأي معلومات أخرى ذات صلة. يجب تضمين الأدوات وتفاصيل تركيبها وسجلات المعايرة والقراءات في CRR. يجب توثيق الأدوار والمسؤوليات والموظفين، بما في ذلك المراجعة المستقلة. رسومات سجل البناء التفصيلية أساسية.
حوكمة الشركات	يشير إلى الهياكل والعمليات التنظيمية التي تضعها الشركة لضمان الإدارة الفعالة والرقابة والمساءلة.

أوضاع الفشل المعقولة / سيناريوهات	يشير إلى آليات الفشل الممكنة تقنيًا نظرًا للمواد الموجودة في الهيكل وأساسه، وخصائص هذه المواد، وتكوين الهيكل، وظروف الصرف والتحكم في المياه السطحية في المرفق، طوال دورة حياتها. يمكن أن تختلف أوضاع الفشل المعقولة، بل وتختلف بالفعل خلال دورة حياة المرفق مع اختلاف الظروف. المرفق الذي تم تصميمه وتشغيله بشكل مناسب يأخذ في الاعتبار جميع أنماط الفشل المعقولة هذه ويتضمن مرونة كافية ضد كل منها. ستؤدي أوضاع الفشل المختلفة إلى سيناريوهات فشل مختلفة. لا توجد أنماط فشل كارثية معقولة لجميع مرافق المخلفات. لا يرتبط مصطلح "وضع فشل معقول" باحتمالية حدوث هذا الحدث ولا يعد وجود أوضاع فشل معقولة انعكاسًا لسلامة المرفق.
عناصر التحكم الحرجة	عنصر تحكم ضروري لمنع حدث غير مرغوب فيه محتمل أو التخفيف من عواقب مثل هذا الحدث. قد يؤدي غياب أو فشل عنصر تحكم حاسم إلى زيادة المخاطر بشكل غير متناسب على الرغم من وجود الضوابط الأخرى.
متعدد الوظائف	نظام أو ممارسة يقوم بموجبه الأشخاص من مناطق مختلفة من المنظمة بمشاركة المعلومات والعمل معًا بشكل فعال كفريق.
مراجعة سلامة السد	عملية دورية ومنهجية يقوم بها مهندس مراجعة مستقل مؤهل لتقييم وتقييم سلامة السد أو نظام السدود (أو في هذه الحالة مرفق المخلفات) ضد أوضاع الفشل، من أجل إصدار بيان بشأن سلامة المرفق. مرافق المخلفات الآمنة هي تلك التي تؤدي وظيفتها المقصودة في ظل الظروف العادية وغير العادية؛ لا تفرض مخاطر غير مقبولة على الأشخاص أو الممتلكات أو البيئة؛ وتفي بمعايير السلامة المعمول بها.
تقرير أساس التصميم	يوفر الأساس للتصميم والتشغيل والبناء والمراقبة وإدارة المخاطر لمرفق المخلفات.
مصمم السجل	مهندس محترف مؤهل يعينه مهندس السجل لتصميم مرفق المخلفات في الحالة التي يكون فيها مهندس السجل محترفًا داخليًا.
تقرير المساءلة عن الانحراف	يقدم تقييماً للأثر التراكمي للتغييرات في مرفق المخلفات على مخاطر المنتج الذي تم تحقيقه ويحدد المتطلبات المحتملة لتحديثات التصميم أو DBR أو OMS أو برنامج المراقبة.
خطة الاستعداد والاستجابة للطوارئ	خطة خاصة بالموقع لتحديد المخاطر وتقييم السعة والاستعداد لحالة الطوارئ بناءً على سيناريوهات فشل التدفق المعقولة لمرفق المخلفات والاستجابة في حالة حدوثها. قد يكون هذا جزءًا من تخطيط الاستجابة للطوارئ على مستوى العملية ويتضمن تحديد قدرة الاستجابة وأي تنسيق ضروري مع المستجيبين للطوارئ خارج الموقع والمجتمعات المحلية ووكالات القطاع العام. يتضمن تطوير EPRP عملية تخطيط تركز على المجتمع لدعم التطوير المشترك وتنفيذ تدابير الاستجابة للطوارئ من قبل أولئك المعرضين لفشل مرفق المخلفات.

مهندس السجل	الشركة الهندسية المؤهلة المسؤولة عن التأكد من أن مرفق المخلفات تم تصميمه، وتشيده، وإخراجه من الخدمة مع الاهتمام المناسب بسلامة المرفق، وأنه يتماشى مع اللوائح والقوانين والإرشادات والقواعد والمعايير المعمول بها. يجوز لمهندس السجل تفويض المسؤولية ولكن ليس المساءلة. في بعض السلطات القضائية شديدة التنظيم، ولا سيما اليابان، يتم تنفيذ دور الـ مهندس السجل من قبل السلطات التنظيمية المسؤولة.
نظام الإدارة البيئية والاجتماعية	أسلوب منهجي يعتمد على عناصر العملية المحددة لـ "التخطيط، والقيام، والتحقق، والتصرف"، ويستخدم لإدارة المخاطر والآثار البيئية والاجتماعية بطريقة منظمة على المدى القصير والطويل. يعزز نظام ESMS الفعال، المناسب لطبيعة ونطاق العملية، الأداء البيئي والاجتماعي السليم والمستدام، ويمكن أن يؤدي أيضًا إلى تحسين النتائج المالية. يساعد نظام ESMS الشركات على دمج الإجراءات والأهداف لإدارة التأثيرات الاجتماعية والبيئية (والاقتصادية المحلية) في العمليات التجارية الأساسية، من خلال مجموعة من العمليات المحددة بوضوح والقابلة للتكرار. نظام ESMS هو عملية ديناميكية ومستمرة تبدأها وتدعمها الإدارة، وتنطوي على مشاركة بين المشغل وموظفيه والمتعاقدين معه والأشخاص المتأثرين بالمشروع وأصحاب المصلحة الآخرين عند الاقتضاء. يسهل تفاعل نظام ESMS مع TMS مواءمة القرارات المتعلقة بمرفق المخلفات مع السياق الاقتصادي الاجتماعي والبيئي والمحلي المتغير ويعكس حقيقة أن مرفق المخلفات تقع ضمن بيئة محلية وعالمية معقدة وديناميكية.
الموافقة المسبقة عن علم	آلية تحمي الحقوق الفردية والجماعية للشعوب الأصلية والقبلية، بما في ذلك حقوقهم في الأرض والموارد وحقهم في تقرير المصير. الحد الأدنى من الشروط المطلوبة لتأمين الموافقة تشمل أن تكون "خالية" من جميع أشكال الإكراه أو التأثير أو الضغط غير المبرر، بشرط "قبل" اتخاذ قرار أو إجراء يؤثر على حقوق الإنسان الفردية والجماعية، وعرضه على أساس أن الأشخاص المتأثرين بالمشروع "على علم" بحقوقهم وتأثيرات القرارات أو الإجراءات على تلك الحقوق. تعتبر الموافقة المسبقة عن علم (FPIC) عملية تفاوض مستمرة، تخضع لموافقة مبدئية للحصول على الموافقة المسبقة عن علم. يجب ضمان "الموافقة" من خلال عملية متفق عليها من التشاور بحسن نية والتعاون مع الشعوب الأصلية والقبلية من خلال المؤسسات التمثيلية الخاصة بهم. يجب أن ترتكز العملية على الاعتراف بأن الشعوب الأصلية أو القبلية هم ملاك أراضي تقليديين. الموافقة المسبقة عن علم ليس فقط مسألة عملية، ولكن أيضًا نتيجة، ويتم الحصول عليها عندما تحترم الشروط بالكامل موضوع الأرض والموارد والحقوق الأخرى المتضمنة.
التظلم	الظلم المتصور، والذي قد يكون قائماً على القانون أو العقد أو الوعود الصريحة أو الضمنية أو الممارسة العرفية أو المفاهيم العامة للعدالة للمجتمعات المتضررة.
المخاطر	أي مادة أو نشاط بشري أو حالة أو عامل آخر قد يتسبب في ضرر أو خسارة في الأرواح أو إصابة أو آثار صحية أو فقدان سلامة الهياكل الطبيعية أو المبنية أو تلف الممتلكات أو فقدان سبل العيش أو الخدمات أو الاضطراب الاجتماعي والاقتصادي أو الضرر البيئي.

تقييم الأثر	أداة لدعم صنع القرار والإدارة لتحديد وتوقع وقياس وتقييم تأثير مقترحات التنمية، قبل اتخاذ القرارات الرئيسية، وطوال دورة حياة المشروع. بينما تركز تقييمات الأثر عادةً على مشروع واحد، يمكن تحديد نطاق التقييمات على مستوى المناظر الطبيعية، والنظر في الآثار الاستراتيجية للتغيير. اعتمادًا على السياق والظروف والقضايا المطروحة، قد تكون تقييمات الأثر محددة الانضباط أو يتم إجراؤها كجزء من مجموعة متكاملة من الدراسات. يمكن إجراء التقييمات مسبقًا للتأثيرات، أو بأثر رجعي. في هذا السياق، الآثار هي عواقب على الناس أو البنية التحتية المبنية أو البيئة الطبيعية الناجمة عن مرفق المخلفات أو فشله، بما في ذلك الآثار على حقوق الإنسان للعمال أو المجتمعات أو أصحاب الحقوق الآخرين بما في ذلك المستقبلات البيئية الحساسة وخدمات النظام البيئي. يمكن أن تكون التأثيرات إيجابية أو سلبية، ملموسة أو غير ملموسة، مباشرة أو غير مباشرة، حادة، مزمنة أو تراكمية، وقابلة للقياس كميًا أو نوعيًا.
مجلس مراجعة المخلفات المستقل	مجلس يقدم مراجعة فنية مستقلة لتصميم وإنشاء وتشغيل وإغلاق وإدارة مرافق المخلفات. المراجعون المستقلون هم أطراف ثالثة لم يشاركوا بشكل مباشر في تصميم أو تشغيل مرفق نفايات معين ولم يشاركوا بشكل مباشر. يجب أن تعكس خبرة أعضاء ITRB مجموعة من القضايا ذات الصلة بالمنشأة وسياقها ومدى تعقيد هذه القضايا. في بعض السلطات القضائية شديدة التنظيم، ولا سيما اليابان، يتم الاضطلاع بدور الـ ITRB من قبل السلطات التنظيمية المسؤولة.
إعادة التوطين غير الطوعي	يمكن أن تكون إعادة التوطين إما طوعية أو غير طوعية، وقد تنطوي على تهجير مادي أو اقتصادي. تحدث إعادة التوطين غير الطوعي عندما لا يكون للأشخاص المتأثرين بالمشروع الحق في رفض إعادة التوطين. وهذا يشمل الحالات التي يكون فيها للشركة الحق القانوني في مصادرة الأرض. تحدث إعادة التوطين الطوعية عندما يكون لدى الأسر المعاد توطينها خيار حقيقي للانتقال. عندما لا يمكن تأكيد الطبيعة الطوعية لإعادة التوطين، يجب التعامل مع إعادة التوطين على أنها غير طوعية.
قاعدة المعارف	مجموع المعرفة المطلوبة لدعم الإدارة الآمنة لمرفق المخلفات طوال دورة حياته. قاعدة المعارف لها طبيعة تكرارية وتحتاج إلى تحديث كلما دعت الحاجة وتغير السياق. تتضمن العناصر الأساسية توصيفًا تفصيليًا للموقع ومعرفة أساسية بالسياق الاجتماعي والبيئي. مع استمرار التصميم والبناء ومراقبة الأداء، يتم جمع بيانات إضافية ومطلوبة وتطور قاعدة المعارف.
جوهري (صفة)	مهم بما يكفي لاستحقاق الانتباه، أو أن يكون له تأثير أو تأثير فعال على القرار المعني. بالنسبة للمعيار، سيتم تحديد معايير ما هو جوهري من قبل المشغل، مع مراعاة أحكام اللوائح المحلية، وتقييمها كجزء من أي تدقيق أو تقييم خارجي مستقل قد يتم إجراؤه عند التنفيذ.

المشاركة الهادفة	عملية حوار متبادل واتخاذ القرار حيث يلتزم المشغلون بالتشاور والاستماع إلى وجهات نظر أصحاب المصلحة، ودمج وجهات النظر هذه في قرارات أعمالهم. تتضمن المشاركة الهادفة تدابير للتغلب على الحواجز الهيكلية والعملية لمشاركة المجموعات المتنوعة والضعيفة من الناس. يجب أن تكون استراتيجيات معالجة الحواجز مناسبة للسياق وأصحاب المصلحة المعنيين، وقد تشمل، على سبيل المثال، الدعم اللوجستي وغيره من أشكال الدعم لتمكين المشاركة. تتضمن الشروط المسبقة للمشاركة الهادفة ما يلي: الوصول إلى المعلومات الجوهرية التي يمكن فهمها بشكل معقول؛ هيكل يتيح الاتصال الشفاف؛ والمساءلة عن عمليات المشاركة ونتائجها.
التسلسل الهرمي للتخفيف	يحدد سلسلة من الخطوات الأساسية المتسلسلة التي يجب على المشغلين اتباعها خلال دورة حياة المشروع من أجل الحد من الآثار السلبية وتعزيز فرص تحقيق نتائج إيجابية. يصف عملية لتوقع وتجنب الآثار السلبية على العمال والمجتمعات والبيئة من الإجراء المقترح. عندما لا يكون التجنب ممكناً، يجب اتخاذ إجراءات للتقليل، وحيثما تبقى الآثار المتبقية، يجب ضمان التعويض العادل أو التعويض عن المخاطر والآثار.
طريقة المراقبة	عملية مستمرة ومدارة ومتكاملة للتصميم والتحكم في البناء والمراقبة والمراجعة تمكن من دمج التعديلات المحددة مسبقًا أثناء البناء أو بعده حسب الاقتضاء. يجب أن تكون كل هذه الجوانب قوية بشكل واضح. العنصر الرئيسي في طريقة المراقبة هو التقييم الاستباقي في مرحلة التصميم لكل موقف غير موات محتمل قد يكشف عنه برنامج المراقبة ووضع خطة عمل أو إجراء تخفيفي لتقليل المخاطر في حالة ملاحظة الموقف غير المواتي. يشكل هذا العنصر أساس نهج إدارة المخاطر القائم على الأداء. الهدف هو تحقيق قدر أكبر من السلامة الشاملة. انظر(Peck, R.B. (1969) “Advantages and Limitations of the Observational Method in Applied Soil Mechanics” Geotechnique 19, No2., pp.171-187).
دليل التشغيل والصيانة والمراقبة	يصف مؤشرات ومعايير الأداء لضوابط المخاطر والضوابط الحرجة، ونطاقات الأداء المرتبطة بإجراءات إدارية محددة مسبقًا. يصف دليل نظام (OMS) أيضًا إجراءات جمع نتائج المراقبة وتحليلها والإبلاغ عنها بطريقة تتفق مع ضوابط المخاطر والضوابط الحرجة والتي تدعم اتخاذ قرارات فعالة وفي الوقت المناسب، وجمع نتائج المراقبة وتحليلها والإبلاغ عنها بطريقة تتفق مع ضوابط المخاطر والضوابط الحاسمة والتي تدعم اتخاذ القرار الفعال وفي الوقت المناسب. تؤكد الصلة بين أنشطة OMS وإدارة الضوابط الحرجة على حقيقة أنه من الضروري تطوير أدلة OMS لتعكس الظروف والظروف الخاصة بالموقع. لا يمكن شراء دليل OMS "جاهز للاستخدام". لكي تكون فعالة، يجب أن تكون مصممة للموقع.
المشغل	كيان يمارس بمفرده أو بالاشتراك مع كيانات أخرى السيطرة النهائية على مرفق المخلفات. قد يشمل ذلك شركة أو شراكة أو مالكًا أو تابعًا أو مشروعًا مشتركًا أو كيانًا آخر، بما في ذلك أي وكالة حكومية، يتحكم في مرفق المخلفات.

التصميم الأولي	لغرض المتطلب 4.2 من المعيار، فإن التصميم الأولي هو تصميم يتم تنفيذه بمستوى من التفاصيل يكون كافياً لتحديد الاختلافات بين التصاميم القابلة للتطبيق التي تعتمد معايير تصميم تحميل خارجي مختلفة من حيث تقييم الأثر والأحجام والصرف المطلوبة.
الأشخاص المتأثرين بالمشروع	الأشخاص الذين قد يتعرضون لتأثيرات من مرفق مخلفات. قد يشمل الأشخاص المتأثرون بمرفق المخلفات، على سبيل المثال، الأشخاص الذين يعيشون في مكان قريب؛ الأشخاص الذين يسمعون أو يشمون أو يرون المرفق؛ أو الأشخاص الذين قد يمتلكون أو يقيمون أو يستخدمون الأرض التي سيتم إنشاء المرفق عليها أو قد تغمرها المياه.
وكالات القطاع العام	جميع الوكالات الحكومية على مستوى الدولة و / أو المستوى الإقليمي و / أو المحلي مع بعض المسؤولية أو السلطة لتنظيم أنشطة التعدين التي تحدث داخل ولاياتها القضائية أو تؤثر عليها.
خطوات مسؤولة	الخطوات المتخذة لتحقيق هدف محدد مثل أن يكون أي تأثير سلبي على الناس أو النظم الاجتماعية أو البيئة أو الاقتصاد المحلي أو التكاليف غير متوازنا مع الفوائد المقصودة.
الاستصلاح	عملية إعادة موقع المنجم إلى حالته الطبيعية أو القابلة للاستخدام اقتصاديًا على النحو المنصوص عليه في خطة الاستصلاح. ينتج عن الاستصلاح مناظر طبيعية منتجة ومستدامة لتلبية مجموعة من الظروف التي قد تسمح بحفظ التنوع البيولوجي أو الاستخدامات الترفيهية أو الزراعية أو أشكال مختلفة من التنمية الاقتصادية.
مهندس مرفق المخلفات المسؤول	مهندس يعينه المشغل ليكون مسؤولاً عن مرفق المخلفات. يجب أن يكون الـ RTFE متاحًا في جميع الأوقات أثناء الإنشاء التشغيل والإغلاق. لقد حدد للـ RTFE بوضوح تفويض المسؤولية لإدارة مرفق المخلفات ولديه مؤهلات مناسبة وخبرة متوافقة مع مستوى تعقيد مرفق المخلفات. الـ RTFE مسؤول عن نطاق العمل ومتطلبات الميزانية لمرفق المخلفات، بما في ذلك إدارة المخاطر. قد يفوض الـ RTFE مهام ومسؤوليات محددة لجوانب إدارة المخلفات إلى موظفين مؤهلين ولكن ليس المساءلة.
الترميم	عملية المساعدة في استعادة النظم الاقتصادية الاجتماعية والبيئية والمحلية التي تدهورت أو تضررت أو دمرت.
التصميم المتين	تعتمد متانة تصميم مرفق المخلفات على كل حالة معينة وقد تكون مرتبطة بجوانب مختلفة بما في ذلك، على سبيل المثال، عامل الأمان ضد كل من أنماط الفشل المحتملة، ووجود أو عدم وجود مواد ذات سلوك هش، ودرجة هشاشة هذه المواد، ودرجة تباين المواد واحتمالية حدوث عتبات للتشوه الذي يؤثر جوهريًا على أداء المرفق. ترتبط درجة المتانة بالمرفق الذي يحافظ على سلامته الشاملة على الرغم من الأداء الأقل من مثالي لواحد أو أكثر من مكوناته.
الإغلاق الآمن	مرفق المخلفات المغلق الذي لا يشكل مخاطر مادية مستمرة على الأشخاص أو البيئة والتي تم تأكيده من قبل الـ ITRB أو مراجع فني مستقل رفيع المستوى ووقع عليه من قبل المدير التنفيذي المسؤول.

مراجع فني مستقل رفيع المستوى	محترف مستقل يتمتع بمعرفة عميقة وخبرة لا تقل عن 15 عامًا في مجال محدد من متطلبات المراجعة، على سبيل المثال تصميم المخلفات وعملياتها وإغلاقها والجوانب البيئية والاجتماعية أو أي موضوع آخر محدد للقلق. المراجع المستقل هو طرف ثالث لم يشارك بشكل مباشر في تصميم أو تشغيل مرفق مخلفات معين.
مراجع فني رفيع المستوى	المحترف الذي يكون إما موظفًا داخليًا أو طرفًا خارجيًا يتمتع بمعرفة عميقة وخبرة 15 عامًا على الأقل في مجال محدد من متطلبات المراجعة، على سبيل المثال تصميم المخلفات وعملياتها وإغلاقها والجوانب البيئية والاجتماعية أو أي موضوع آخر محدد للقلق.
أصحاب المصلحة	الأشخاص أو المجموعات المتأثرة بشكل مباشر أو غير مباشر بمشروع ما، وكذلك أولئك الذين قد يكون لديهم مصالح في مشروع و / أو القدرة على التأثير على نتائجه، بشكل إيجابي أو سلبي. قد يشمل أصحاب المصلحة العمال أو النقابات العمالية أو الأشخاص أو المجتمعات المتأثرة بالمشروع وممثليهم الرسميين وغير الرسميين أو السلطات الحكومية الوطنية أو المحلية أو السياسيين أو القادة الدينيين أو منظمات المجتمع المدني والجماعات ذات الاهتمامات الخاصة أو المجتمع الأكاديمي أو الشركات الأخرى. غالبًا ما يكون لأصحاب المصلحة المختلفين وجهات نظر متباينة، داخل مجموعات أصحاب المصلحة وعبرهم.
المخلفات	منتج ثانوي للتعدين، يتكون من الصخور المعالجة أو التربة المتبقية من فصل السلع ذات القيمة عن الصخور أو التربة التي تحدث فيها.
مرفق المخلفات	مرفق مصمم ومدار لاحتواء المخلفات التي ينتجها المنجم. وعلى الرغم من أن المخلفات يمكن أن توضع في مناجم مستخرجة تحت الأرض، لأغراض المعيار، تشير مرافق المخلفات إلى المرافق التي تحتوي على مخلفات في مناجم الحفر المفتوحة أو على السطح ('مرافق المخلفات الخارجية'). لأغراض المعيار، مرافق المخلفات أعلى من 2.5 متر مقاسة من ارتفاع القمة إلى ارتفاع قدم للهيكل، أو تحتوي على كمية من الماء والمواد الصلبة مجتمعة تزيد عن 30000 متر مكعب ، ما لم يكن تصنيف التبعات هو ' عالي 'أو' عالي جدًا 'أو' شديد '، وفي هذه الحالة يعتبر الهيكل مرفق مخلفات بغض النظر عن حجمه. لأغراض هذا المعيار، فإن مرافق المخلفات الحالية هي مرافق تقبل مخلفات المناجم الجديدة في التاريخ الذي يسري فيه المعيار أو لا تقبل حاليًا مخلفات المناجم الجديدة ولكنها ليست في حالة إغلاق آمن. سيتم التعامل مع جميع المرافق الأخرى على أنها جديدة لأغراض هذا المعيار.

دورة حياة مرفق المخلفات

مراحل عمر المرفق، والتي قد تحدث في تتابع خطي أو دوري، وتتألف من:

1. تصور المشروع والتخطيط والتصميم؛
2. البناء الأولي؛
3. التشغيل والبناء الجاري (قد يشمل الاستصلاح التدريجي)؛
4. الإغلاق المؤقت (بما في ذلك الرعاية والصيانة)؛
5. الإغلاق (إعادة تصنيفها، الهدم والاستصلاح)؛
6. ما بعد الإغلاق (بما في ذلك التخلي، وإعادة المعالجة، والنقل، والإزالة)

إطار حوكمة المخلفات

إطار عمل يركز على العناصر الرئيسية للإدارة والحوكمة اللازمة للحفاظ على سلامة TSFs وتقليل مخاطر الإخفاقات الكارثية. العناصر الرئيسية الستة لإطار حوكمة TSF هذا هي:

1. المساءلة والمسؤولية والكفاءات؛
2. التخطيط والموارد؛
3. إدارة المخاطر؛
4. إدارة التغيير؛
5. الاستعداد والاستجابة للطوارئ؛
6. المراجعة والتوكيد.

نظام إدارة المخلفات

وتتألف هذه الإدارة الخاصة بالموقع من المكونات الرئيسية لإدارة وتصميم مرفق المخلفات وغالبًا ما يشار إليه باسم "الإطار" الذي يدير هذه المكونات. يقع TMS في صميم المعيار ويركز على التشغيل الآمن وإدارة مرفق المخلفات طوال دورة حياته (انظر أعلاه). يتبع TMS دورة Plan-Do-Check-Act الراسخة. يقوم كل مشغل بتطوير TMS الذي يناسب مؤسسته ومرافق مخلفاته على أفضل وجه. يتضمن TMS عناصر مثل: وضع السياسات والتخطيط والتصميم وتحديد أهداف الأداء وإدارة التغيير وتحديد وتأمين الموارد الكافية (الموظفين ذوي الخبرة و / أو المؤهلين والمعدات والجدولة والبيانات والوثائق والموارد المالية)، وإجراء تقييمات الأداء وتقييم المخاطر، ووضع وتنفيذ ضوابط لإدارة المخاطر، والتدقيق والمراجعة من أجل التحسين المستمر، وتنفيذ نظام إدارة مع مسؤوليات ومسؤوليات واضحة، وإعداد وتنفيذ OMS وEPRP. يجب أن يتفاعل نظام إدارة المحتوى (TMS) وعناصره المختلفة مع الأنظمة الأخرى، مثل نظام الإدارة البيئية والاجتماعية (ESMS)، ونظام الإدارة على مستوى العملية، والنظام التنظيمي. يعتبر تفاعل الأنظمة هذا أمرًا أساسيًا للتنفيذ الفعال للمعيار.

تفعيل خطة الاستجابة لعمل الزناد

إن الـ TARP هي أداة لإدارة ضوابط المخاطر، بما في ذلك الضوابط الهامة. توفر TARPs مستويات تحريك محددة مسبقًا لمعايير الأداء التي تستند إلى ضوابط المخاطر والضوابط الحاسمة لمرفق المخلفات. يتم تطوير مستويات التحفيز بناءً على أهداف الأداء وخطة إدارة المخاطر لمرفق المخلفات. تصف TARPs الإجراءات التي يجب اتخاذها إذا تم تجاوز مستويات المشغل (الأداء خارج النطاق الطبيعي)، لمنع فقدان السيطرة. يتم تحديد مجموعة من الإجراءات مسبقًا، بناءً على حجم تجاوز مستوى الزناد للتحكم. تم تحديد مجموعة من الإجراءات مسبقًا، بناءً على حجم تجاوز مستوى الزناد.

جداول تصنيف التبعات

المرفق 2

الجدول 1: مصفوفة تصنيف التبعات

تصنيف تبعات فشل السد	السكان المحتملون في خطر	الخسائر المحتملة في الأرواح	
منخفض	لا أحد	لا يتوقع أي منها	
كبير	10–1	غير محدد	
عالي	100–10	ممكن (1-10)	
عالي جدا	1,000–100	على الأرجح (10 - 100)	
شديد	1,000 <	العديد (> 100)	

	خسائر متزايدة		
	البيئة	الصحة والاجتماعية والثقافية	البنية التحتية والاقتصاد
	الحد الأدنى من فقدان أو تدهور الموائل أو الأنواع النادرة والمهددة بالانقراض على المدى القصير.	الحد الأدنى من الآثار وتعطيل الأعمال وسبل العيش. لا يوجد تأثير قابل للقياس على صحة الإنسان. لا تعطيل للتراث أو الترفيه أو المجتمع أو الأصول الثقافية	خسائر اقتصادية منخفضة: تحتوي المنطقة على بنية تحتية أو خدمات محدودة. حمليون دولار أمريكي
	لا خسارة أو تدهور كبير في الموائل. تلوث محتمل لإمدادات المياه للماشية / الحيوانات مع عدم وجود آثار صحية. المياه المعالجة منخفضة السمية المحتملة. المخلفات التي لا يحتمل أن تولد أحماض ولها قدرة ترشيح محايدة منخفضة. يمكن الترميم في غضون 1 إلى 5 سنوات. السمية المحتملة. المخلفات التي لا يحتمل أن تولد أحماض ولها قدرة ترشيح محايدة منخفضة. يمكن الترميم في غضون 1 إلى 5 سنوات.	تعطل كبير للأعمال أو الخدمة أو الاضطراب الاجتماعي. احتمالية منخفضة لفقدان التراث الإقليمي أو الترفيه أو المجتمع أو الأصول الثقافية. احتمالية منخفضة للتأثيرات الصحية	لخسائر التي لحقت بالمرافق الترفيهية وأماكن العمل الموسمية وطرق النقل غير المستخدمة بشكل متكرر. <10 ملايين دولار أمريكي.
	قدان أو تدهور كبير في الموائل الحرجة أو الأنواع النادرة والمهددة بالانقراض. تلوث محتمل لإمدادات المياه للماشية / الحيوانات مع عدم وجود آثار صحية. معالجة المياه معتدلة السمية. احتمالية منخفضة لتصريف الصخور الحمضية أو تأثيرات ارتشاح المعادن للمخلفات المطلقة. منطقة التأثير المحتملة 10 كم - 20 كم الاستعادة ممكنة ولكنها صعبة ويمكن أن تستغرق أكثر من 5 سنوات.	تأثر 500-1000 شخص بتعطل الأعمال أو الخدمات أو الاضطراب الاجتماعي. تعطيل التراث الإقليمي أو الترفيه أو المجتمع أو الأصول الثقافية. احتمالية حدوث تأثيرات قصيرة المدى على صحة الإنسان	خسائر اقتصادية عالية تؤثر على البنية التحتية والنقل العام والمرافق التجارية أو العمالة. نقل معتدل / تعويض للمجتمعات. <100 مليون دولار أمريكي.
	فقدان أو تدهور كبير في الموائل الحرجة أو الأنواع النادرة والمهددة بالانقراض. معالجة المياه شديدة السمية. إمكانية عالية لتصريف الصخور الحمضية أو تأثيرات ترشيح المعادن من المخلفات المنطلقة. منطقة التأثير المحتملة> 20 كم إمكانية الاستعادة أو التعويض ولكنها صعبة للغاية وتتطلب وقتًا طويلاً (5 سنوات إلى 20 عامًا).	تأثر 1000 شخص بتعطل الأعمال أو الخدمات أو الاضطراب الاجتماعي لأكثر من عام. خسارة كبيرة للتراث الوطني أو المجتمع أو الأصول الثقافية. احتمالية حدوث تأثيرات خطيرة طويلة الأمد على صحة الإنسان	خسائر اقتصادية عالية جدًا تؤثر على البنية التحتية أو الخدمات المهمة (على سبيل المثال، الطريق السريع، والمنشآت الصناعية، ومرافق التخزين، للمواد الخطرة)، أو العمالة. إعادة توطين عالية / تعويضات للمجتمعات. <مليار دولار أمريكي
	خسارة فادحة في الموائل الحرجة أو الأنواع النادرة والمهددة بالانقراض. معالجة المياه شديدة السمية. إمكانية عالية جدًا لتصريف الصخور الحمضية أو تأثيرات ارتشاح المعادن من المخلفات المنطلقة. منطقة التأثير المحتملة> 20 كم الاستعادة أو التعويض العيني مستحيل أو يتطلب وقتًا طويلاً جدًا (> 20 عامًا).	تأثر 5000 شخص من اضطراب الأعمال أو الخدمات أو الاضطراب الاجتماعي لسنوات. تدمير التراث الوطني أو المرافق المجتمعية أو الأصول الثقافية الهامة. احتمالية حدوث تأثيرات خطيرة و / أو طويلة الأمد على صحة الإنسان	الخسائر الاقتصادية الفادحة التي تؤثر على البنية التحتية أو الخدمات الحيوية، (على سبيل المثال، مستشفى، مجمع صناعي كبير مرافق تخزين رئيسية للمواد الخطرة) أو العمالة. إعادة توطين / تعويضات عالية جدًا للمجتمعات وتكاليف عالية جدًا لإعادة التكيف الاجتماعي> 1 مليار دولار أمريكي

القصد من هذه الإرشادات هو توفير طريقة متناسقة لوضع الحد الأدنى من معايير تصميم التحميل الخارجي للتصميم الآمن *لمرافق المخلفات*. توجد إرشادات بديلة، على سبيل المثال، من قبل جمعيات السدود الوطنية ذات السمعة الطيبة، والتي بدورها تشكل أساس المتطلبات التنظيمية القضائية. يمكن النظر في هذه الإرشادات البديلة من قبل *EOR* و *RTFE* و *TRB* أو مراجع فني مستقل واعتمادها، إذا كان ذلك مناسبًا ومعتمد من قبل *المدير التنفيذي المسؤول*

هناك تمييز بين العمليات وما بعد الإغلاق (يشار إليها أيضًا باسم إغلاق الرعاية السلبية) حيث تشمل العمليات جميع مراحل البناء والتشغيل ، وفترات التوقف المؤقت للعمليات ، ومرحلة الإغلاق (يُشار أيضًا إلى مرحلة الانتقال إلى ما بعد الإغلاق) كإغلاق فعال للرعاية). يشير مصطلح ما بعد الإغلاق إلى المرافق المغلقة نهائيًا والتي تم ضمان شكلها / حالتها الدائمة وبالتالي ستخضع لأقصى وقت للتعرض بغض النظر عن تبعات التصنيف للمرفق.

الجدول 2: معايير تصميم الفيضانات

تصنيف التبعات	معايير الفيضان [1] – احتمالية التجاوز السنوي	
	العمليات والإغلاق (الرعاية الفعلية)	الإغلاق السلبي (الرعاية السلبية)
منخفض	200/1	10,000/1
كبير	1,000/1	10,000/1
عالي	2,475/1	10,000/1
عالي جدا	5,000/1	10,000/1
شديد	10,000/1	10,000/1

المصطلح "الحد الأقصى للهطول المحتمل (PMP) "أو "الفيضان الأقصى المحتمل (PMF) "هي مصطلحات تستخدم أحيانًا للإشارة إلى الأحداث الهيدرولوجية المتطرفة. تعتبر مفاهيم PMP و PMF مقبولة للتخصيص تحميل الفيضان إذا كانت تلبي ، أو تتجاوز ، المتطلبات المذكورة أعلاه لمرافق و / أو مرافق ذات تصنيف التبعات الشديدة في مرحلة ما بعد الإغلاق (أو إغلاق الرعاية السلبية).

الجدول 3 معايير التصميم الزلزالي

تصنيف التبعات	معايير الزلازل [2,3] – حتمالية التجاوز السنوي	
	العمليات والإغلاق (الرعاية الفعلية)	الإغلاق السلبي (الرعاية السلبية)
منخفض	200/1	10,000/1
كبير	1,000/1	10,000/1
عالي	2,475/1	10,000/1
عالي جدا	5,000/1	10,000/1
شديد	10,000/1	10,000/1

1. *بالنسبة لمرافق المخلفات الحالية ، قد يقرر EOR ، بعد مراجعة من قبل كبير المراجعين الفنيين المستقلين التابعين لل TRB، أن الترقية إلى معايير التصميم هذه غير ممكنة أو لا يمكن تطبيقها بأثر رجعي. في هذه الحالة ، يجب على المدير التنفيذي المسؤول الموافقة على تنفيذ الإجراءات وتوثيقها لتقليل كل من احتمالية وعواقب فشل مرفق المخلفات من أجل تقليل المخاطر إلى مستوى منخفض قدر الإمكان عمليًا (ALARP). يجب أن يكون أساس وتوقيت معالجة ترقية مرافق المخلفات الحالية على علم بالمخاطر ويتم تنفيذه في أقرب وقت ممكن عمليًا (انظر المتطلب 4.7)*

2. يجب أن يأخذ اختيار التصميم الأرضي للحركة في الاعتبار الإعداد الزلزالي وموثوقية وإمكانية تطبيق الطرق الاحتمالية والحتمية لتقييم المخاطر الزلزالية. الزلزال ذو الاحتمالية القصوى (MCE) هو جزء من نهج حتمي يمكن أن يحكم في بعض المناطق. يجب استخدام الطريقة التي تنتج الحركة الأرضية الأكثر ملاءمة لسلامة المرفق للتصميم.

3. *بالنسبة لمرافق المخلفات الحالية ، قد يقرر EOR ، بعد مراجعة من قبل كبير المراجعين الفنيين المستقلين التابعين لل TRB، أن الترقية إلى معايير التصميم هذه غير ممكنة أو لا يمكن تطبيقها بأثر رجعي. في هذه الحالة ، يجب على المدير التنفيذي المسؤول الموافقة على تنفيذ الإجراءات وتوثيقها لتقليل كل من احتمالية وعواقب فشل مرفق المخلفات من أجل تقليل المخاطر إلى مستوى منخفض قدر الإمكان عمليًا (ALARP). يجب أن يكون أساس وتوقيت معالجة ترقية مرافق المخلفات الحالية على علم بالمخاطر ويتم تنفيذه في أقرب وقت ممكن عمليًا (انظر المتطلب 4.7*

جداول الملخصات

المرفق 3

الجدول 4: ملخص للأدوار والوظائف الرئيسية المذكورة في المعيار

الدور الرئيسي	المهام العناصر المدرجة أدناه إما مطلوبة صراحةً في المعيار أو يتم سردها مقابل تلك الأدوار التي عادةً ما تقوم بهذه الأنشطة. من المفهوم أن هذا قد يختلف تبعًا للعملية.
مهندس مرفق المخلفات المسؤول (RTFE)	مسؤولة عن سلامة *مرفق المخلفات* (المتطلب 8.5). مسؤول عن الاتصال مع *EOR* والعمليات والتخطيط والشؤون التنظيمية والأداء الاجتماعي وفرق البيئة (المتطلبات 8.5). مسؤول عن تنفيذ التصميم. مسؤولة عن إنشاء *نظام إدارة التغيير* (المتطلب 6.5). مسؤول عن نظام الرصد وإبلاغ النتائج إلى *EOR*، بما في ذلك مراجعات الأداء (المتطلبات 7.2 و 7.3). مسؤول، مع *EOR*، عن تقرير *سجلات البناء* (المتطلب 6.3). مسؤولة عن *دليل OMS* (المتطلب 6.4).
مهندس السجل (EoR)	مسؤول عن *تقرير أساس التصميم* (المتطلب 4.8). مسؤول عن التصميم (المتطلب 9.1). مسؤول عن تقرير التصميم. مسؤول عن مراجعات البناء والأداء (المتطلب 10.4). مسؤول عن *تقرير المساءلة عن الانحراف* (المتطلب 6.5). مسؤولة، مع *RTFE*، عن تقرير *سجلات البناء* 6.3). يدعم *RTFE* بـ*دليل OMS* (المتطلب 6.4).
مدير تنفيذي مسؤول	مسؤول عن سلامة *مرفق المخلفات* والأداء البيئي والاجتماعي (المتطلبات 7.1, 8.2, 8.3, 8.4). الموافقة على معايير وتدابير التصميم المعتمدة للحد من خطر تعطل المرافق القائمة في *ALARP (المتطلبات* 4.3, 4.7, 5.7). مسؤول عن التدريب على إدارة المخلفات، والاستعداد للطوارئ والاستجابة لها (المتطلب 8.4). اختيار *RTFE* (المتطلبات 8.5، 8.6) و *EOR* (المتطلبات من 9.1 إلى 9.5، 8.6). تعيين *المراجع الفني المستقل رفيع المستوى في TRB* (المتطلب 8.7). إنشاء عملية لمعالجة المخاوف (المتطلب 12.1).
مجلس مراجعة المخلفات المستقل (ITRB) أو المراجع الفني الرفيع المستوى	مراجعة التصميم والبناء وتقييمات *المخاطر* وأنظمة الحوكمة ومسائل إدارة *المخاطر* الأخرى التي يمكن أن تؤثر على *مرفق المخلفات*، مع التأكد من أن الخبرات والمهارات المطلوبة متضمنة مراجعة معايير وإجراءات تصميم التحميل الخارجي المعتمدة لتقليل *مخاطر* فشل المرافق الحالية في ALARP (المتطلبات 4.2، 4.7، 5.7) مراجعة *تحليل البدائل* (المتطلب 3.2) والتصميم والبناء وتقييمات *المخاطر* (المتطلبات 10.1) وأنظمة الحوكمة ومسائل إدارة *المخاطر* الأخرى (المتطلب 10.6) التي يمكن أن تؤثر على *مرفق المخلفات* مراجعة *تقرير أساس التصميم* (المتطلب 4.8). تحديد وتيرة *مراجعة سلامة السد* (المتطلب 10.5).

الجدول 5: ملخص الوثائق الرئيسية المذكورة في المعيار

الوثائق الرئيسية	الوصف
تقرير *أساس التصميم*	تفاصيل افتراضات ومعايير التصميم، بما في ذلك القيود التشغيلية لتوفير أساس لجميع مراحل دورة حياة *مرفق المخلفات*.
تقرير التصميم	يتضمن من بين عناصر أخرى: توثيق الجوانب ذات الصلة*لقاعدة المعرفة*، وتصنيف النتائج، وتحليل *البدائل متعددة المعايير*، ونمذجة توازن المياه، وتحليل التصميم وتقييم نتائجها، وتصميم جميع مراحل المرفق بما في ذلك متطلبات المراقبة، ومتطلبات البناء و المواصفات والقيود التشغيلية ورسومات البناء. يتضمن تقرير التصميم عادةً رسومات البناء.
تقارير سجلات البناء	يتضمن من بين عناصر أخرى: بيانات المسح والرسومات، والتقارير الميدانية، وتقارير QC و QA، وتقارير *CDIV*، والتغييرات المطلوبة أثناء البناء، وبيانات الحفر والاختبار الميداني، وتفاصيل تركيب الأجهزة وتقارير المعايرة، وبيانات مراقبة الأجهزة، ووصف الإجراءات الميدانية والمعدات، السجلات الفوتوغرافية (المتطلبات 6.2 ، 6.3 ، 6.5).
دليل التشغيل والصيانة والمراقبة	يوفر السياق *والضوابط الحاسمة* للتشغيل الآمن لمرفق المخلفات لدعم الإدارة الفعالة*للمخاطر*. يتضمن من بين بنود أخرى: وصف المرفق (المتطلبات 6.4، 6.5). وهي تتضمن *خطة الاستجابة للعمل المشغل* (*TARP*).
تقرير المساءلة عن الانحراف	يقدم تقييماً للأثر التراكمي للتغييرات الفردية التي تم تقييمها واعتمادها وتوثيقها في *نظام إدارة التغيير*، على مستوى *مخاطر مرفق المخلفات* كما تم إنشاؤه وتقديم توصيات لإدارة *المخاطر*، إذا لزم الأمر.
تقرير الأداء السنوي	يقدم نتائج مراجعة الأداء السنوية ويتضمن عادةً نتائج الفحص البصري ومراقبة الأجهزة وتقييمها. قد يقوم بعض *المشغلين* بإجراء تقارير أداء داخلية على أساس أكثر تواترا.
تقرير مراجعة سلامة السد	يقدم نتائج مراجعة سلامة *مرفق المخلفات* التي تغطي الجوانب الفنية والتشغيلية والحوكمة، والتي يتم إجراؤها من قبل أخصائي تقني مستقل وفقًا *لأفضل الممارسات* المعمول بها.
خطة الاستعداد والاستجابة للطوارئ (EPRP)	يوفر خطة مفصلة ومحددة الموقع تم تطويرها لتحديد *مخاطر مرفق المخلفات*، وتقييم القدرة داخليًا وخارجيًا على الاستجابة، والاستعداد لحالة الطوارئ والاستجابة لها في حالة حدوثها.
تقييمات الأثر وخطط التخفيف	تقييمات الآثار الاجتماعية والبيئية والاقتصادية المحلية من *مرفق المخلفات* أو فشلها، والتخفيف من الآثار المرتبطة بها وخطط الإدارة.

الجدول 6: موجز مستويات الاستعراض المذكورة في المعيار

الوثائق الرئيسية	وصف
المراجعات الداخلية	يتضمن مراجعات لعمليات الشركة وإجراءاتها وإرشاداتها ومتطلبات وأنظمة حوكمة *الشركات* (بما في ذلك *TMS* و *ESMS*) (المتطلب 10.3).
مراجعة EoR	عادةً ما يكون لشركات الهندسة أنظمة مراجعة داخلية لجميع الأعمال الهندسية لإدارة دقة وجودة المنتج الفني وتوفير التوجيه والتدريب للموظفين. هذه أيضًا ممارسة جيدة للعمل الفني الذي يقوم به *المشغل* داخليًا (المتطلب 9.3).
مراجعات الأداء السنوية	تم إجراؤه بواسطة *EOR* أو مراجع مستقل. عادةً ما يتم إجراء مراجعات الأداء المنتظمة في العديد من الولايات القضائية، غالبًا سنويًا أو مرتين في السنة. قد يقوم بعض *المشغلين* بإجراء مراجعات داخلية للأداء بشكل متكرر. تتضمن هذه المراجعات عادةً الفحص البصري ومراجعة ممارسات البناء والتشغيل ومراجعة وتقييم بيانات مراقبة الأجهزة.
مراجعة *سلامة السد* (DSR)	راجعة مستقلة لسلامة *مرفق المخلفات* تغطي الجوانب الفنية والتشغيلية والحوكمة، يتم إجراؤها بواسطة متخصص تقني مستقل وفقًا *لأفضل الممارسات* المعمول بها. يجب إجراؤها على فترات بناءً على تصنيف النتائج وتعقيد حالتها أو أدائها. إنه مطلب تنظيمي في العديد من الولايات القضائية.
مجلس مراجعة المخلفات المستقل (ITRB) أو المراجع الفني الرفيع المستوى	يقدم مراجعة مستقلة عليا مستمرة للتخطيط وتحديد المواقع والتصميم والبناء والتشغيل والصيانة والمراقبة والأداء وإدارة *المخاطر* على فترات زمنية مناسبة عبر جميع مراحل دورة *حياة مرفق المخلفات* (المتطلب 8.8).

أنشأت مراجعة المخلفات العالمية، الذي اشترك في عقده المجلس الدولي للتعدين والمعادن (ICMM) ، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) ومبادئ الاستثمار المسؤول (PRI)، معيارًا دوليًا قويًا ومناسبًا للغرض من أجل إدارة أكثر أمانًا لمرافق تخزين المخلفات.

GlobalTailingsReview.org

بالاشتراك مع

PRI Principles for Responsible Investment

UN environment programme

ICMM International Council on Mining & Metals