

الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق

المجلد 10، الفصل 5

الدليل الإجرائي لمكافحة التلوث

رقم الوثيقة: EOM-KSE-PR-000001-AR

رقم الإصدار: 000



جدول المراجعات

سبب الإصدار	التاريخ	رقم الإصدار
للاستخدام	19/02/2020	000

يجب وضع هذا الإشعار على جميع نسخ هذا المستند إشعار هام وإخلاء مسؤولية

هذه "الوثيقة" هي ملكية حصرية لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية.

يعد هذا الإشعار والشروط الواردة به جزءاً لا يتجزأ من هذا المستند. ويجوز للجهات العامة الإفصاح عن محتوى هذا المستند أو جزء منه لمستشاريها و/أو المتعاقدين معها، شريطة أن يتضمن هذا الإشعار.

أي استخدام أو إجراءات تنبثق عن هذا المستند أو جزء منه، من قبل أي طرف، بما في ذلك الجهات العامة و/أو مستشاريها و/أو المتعاقدين معها، يكون على المسؤولية التامة لذلك الطرف ويتحمل المخاطر المرتبطة به. وتخلي الهيئة مسؤوليتها للحد المسموح به نظاماً عن أي تبعيات (بما في ذلك الخسائر والأضرار مهما كانت طبيعتها والتي يُرفع بها مطالبات بصرف النظر عن الأسس التي بُنيت عليها بما في ذلك الإهمال أو خلافه) تجاه أي طرف ثالث تكون ناتجة عن أو ذات علاقة باستخدام هذا المستند بما في ذلك الإهمال أو التقصير.

تسري صلاحية هذا المستند وما تضمنه من محتويات استناداً على الشروط الواردة به واعتباراً من تاريخ إصداره.



الفهرس

1.0	الغرض	5
2.0	المجال	5
3.0	التعاريف	5
4.0	المراجع	6
5.0	المسؤوليات	6
5.1	مدير المرافق أو المقاول المسؤول	6
5.2	ممثّل الصحة والسلامة والبيئة	7
5.3	الإشراف	7
5.4	موظفي التشغيل والصيانة والمقاولين المسؤولين	7
6.0	الإجراءات	8
6.1	الجوانب والآثار البيئية	8
6.2	تخزين المواد محتملة التلوث PPS	8
6.3	حواجز	9
6.4	خزانات الوقود	10
6.5	المعدات المؤقتة	10
6.6	إدارة جودة الهواء	11
6.7	جودة المياه	11
6.7.1	ضبط التآكل والترسبات	11
6.7.2	تصريف المياه العادمة	11
6.8	الضجيج	12
6.9	إدارة المواد الخطرة	12
6.10	التدريب على الوعي البيئي	12
6.11	التدريب على إدارة المواد الخطرة والتعامل مع الانسكاب	12



1.0 الغرض

يمكن أن يكون لأنشطة التشغيل والصيانة (O&M) تأثير كبير على البيئة وبالتالي يتم التحكم فيها من خلال العديد من اللوائح والقوانين والتشريعات على المستوى المحلي والإقليمي والدولي. يعد الامتثال لهذه المتطلبات أساسيًا ومستمرًا لوظيفة التشغيل والصيانة. الغرض من هذا الإجراء هو تحديد أنواع التلوث المحتمل ذات الصلة بالتشغيل والصيانة والطريقة الصحيحة لتخفيف وإدارة والسيطرة على المواد التي يحتمل أن تكون ضارة من إطلاقها في البيئة.

2.0 المجال

يغطي نطاق هذا الإجراء السوائل الخطرة والوقود والزيوت والدهون التي توجد غالبًا في عمليات التشغيل والصيانة اليومية العادية. ومع ذلك، فإنه يغطي أيضًا المسائل الأوسع المتعلقة بتلوث الهواء والماء والضوضاء والتخفيف المرتبط بها. يجب تخزين المواد التي يحتمل أن تكون ملوثة بطريقة لا ينتج عنها ضرر بيئي، ولا يحتمل أن ينتج هذا الضرر عن تسرب المواد من الاحتواء.

وبالتالي، فإن نطاق هذا الإجراء ينطبق بشكل أساسي على أعمال التشغيل والصيانة في المرافق التي يتم تنفيذها بموجب جميع عقود التشغيل والصيانة الحكومية المنفذة في جميع أنحاء المملكة العربية السعودية. وهذا يشمل واجب ومسؤولية إدارة سلسلة التوريد الأولية والنهائية (مثل الموردين والمقاولين من الباطن ومقدمي الخدمات المتخصصين).

3.0 التعاريف

الوصف	التعريفات
AM/FM	مدير الأصول ومدير المرافق
ملوثات	المادة التي تم تحديدها بواسطة معيار تنظيمي.
شدة الصوت (الديسيبل)	(هو وحدة لوغاريتمية تستخدم لقياس مستوى الصوت. كما أنها تستخدم على dB الديسيبل) نطاق واسع في الإلكترونيات والإشارات والاتصالات.
المواد الخطرة	المواد الضارة بصحة الإنسان و/أو البيئة الصلبة أو شبه الصلبة أو السائلة أو الغازية وقد تشتمل على نفايات خطرة.
HSE	الصحة والسلامة والبيئة
غير نافذ	لا يسمح للسوائل بالمرور.
في موضعه	تعني ترك المادة أو معالجتها في مكانها، وعادة ما يشير إلى مادة الأرض (التربة، المياه الجوفية، الرواسب) أثناء البناء أو الملوثات أثناء المعالجة.
معدات الحماية الشخصية	المعدات التي من شأنها حماية العمال من مخاطر الصحة أو السلامة في العمل. والغرض من ذلك هو تقليل تعرض الموظفين للمخاطر عندما تكون الضوابط الهندسية والإدارية غير مجدية أو فعالة لتقليل هذه المخاطر إلى مستويات مقبولة.
مادة ملوثة	مادة أو حالة أو طاقة يتم إدخالها إلى البيئة لها تأثيرات غير مرغوبة أو تؤثر سلبًا على فائدة المورد.
المواد محتملة التلوث PPS	الديزل والبنزين والزيوت أو "الوقود" والكيماويات السائلة مثل المخففات والمذيبات والدهانات والمواد اللاصقة والأحماض والأسمدة والمبيدات. تشمل الإشارة إلى "المواد الكيميائية" هنا أيضًا المواد الكيميائية غير المستخدمة، والمخاليط السائلة المصنوعة من المواد الكيميائية الجافة والماء أو السوائل الأخرى، والمخلفات الناتجة عن الاستخدام الكيميائي (على سبيل المثال، سوائل الغسيل الناتجة عن تنظيف فرش الطلاء). تشمل الإشارة إلى "الوقود" هنا أيضًا أنواع الوقود المستعملة، مثل نفايات الزيوت ومستحلبات النفايات (أي الخليط) من الماء والوقود. يعتبر الطلاء المائي أيضًا مادة كيميائية وبالتالي مادة تلوث محتملة



الوصف	التعريفات
الإخراج	أي انسكاب أو تسرب أو ضخ أو صب أو انبعاث أو إفراغ أو تفريغ أو حقن أو رش أو ترشيع أو إغراق أو تخلص في البيئة (بما في ذلك التخلي عن أو التخلص من البراميل والحاويات والأوعية المغلقة الأخرى التي تحتوي على أي مادة خطيرة أو ملوثات أو مواد ملوثة).
المقاول المسؤول	يمكن أن يفهم هذا عادةً على أنه مدير المرافق الداخلي أو وظيفة التشغيل والصيانة أو المقاول الخارجي المعين لإدارة المرافق والمسؤول عن تقديم جميع أنشطة خدمات إدارة المرافق داخل المنشأة.
صحيفة بيانات السلامة	وثيقة توضح المكونات الخطرة للمادة، والخصائص الكيميائية والفيزيائية، والمخاطر الصحية، ومستويات التعرض المسموح بها، وإجراءات الإسعافات الأولية، وإجراءات الطوارئ، ومتطلبات المناولة والاستخدام الموصى بها. يجب على الشركة المصنعة توفير صحيفة بيانات السلامة لجميع المواد التي يحتمل أن تكون خطيرة.
الاحتواء الثانوي	طريقة الحماية المستخدمة لمنع عمليات الإخراج غير المخطط لها للمركبات في المناطق غير الخاضعة للرقابة والتي تكون خارجية ومنفصلة عن الاحتواء الأولي.
المصدر	نقطة انبعاث أو تصريف الملوثات أو النفايات السائلة.
المرحلة	موقع مؤقت للتخزين في الموقع بقصد استخدام المواد أو نقلها أو التخلص منها في المستقبل.
مياه الصرف الصحي	المياه (1) المستخدمة أو التي تم استخدامها في عملية صناعية أو تصنيعية، (2) تنقل أو نقلت مياه الصرف الصحي، أو (3) ترتبط مباشرة بالتصنيع أو المعالجة أو مناطق تخزين المواد الخام في مصنع صناعي.

4.0 المراجع

- النظام البيئي العام الصادر بالمرسوم الملكي رقم 34/M بتاريخ: 2001/10/15.
- EOM-KSS-PR-000033-AR - الدليل الإجرائي لتحليل مخاطر العمل والإحاطات الممهدة للعمل.
- EOM-KSS-PR-000016-AR - الدليل الإجرائي للإبلاغ عن المخاطر.
- EOM-KSH-PR-000005-AR - الدليل الإجرائي لبرنامج مراقبة الهواء.
- EOM-KSH-PR-000009-AR - الدليل الإجرائي لإدارة الأسبستوس.
- EOM-KSH-PR-000010-AR - برنامج حماية الأذنين في المشاريع.
- EOM-KS0-PR-000001-AR - الدليل الإجرائي للإشعار بالحوادث والتحقيق ورفع التقارير.
- EOM-KSS-PR-000014-AR - الدليل الإجرائي للاستعداد للطوارئ.
- EOM-KSE-PR-000004-AR - الدليل الإجرائي لتقييم الامتثال.

5.0 المسؤوليات

5.1 مدير المرافق أو المقاول المسؤول

- ضمان توفير الموارد والترتيبات اللازمة لتنفيذ وإدارة أحكام هذا الدليل الإجرائي. ويشمل ذلك تكليف مقاولين متخصصين للتعامل مع التخلص من النفايات الخطرة والاستجابة للانسكاب على نطاق واسع ومعالجته.
- ضمان تنفيذ هذا الدليل الإجرائي والالتزام بما جاء فيه.
- عندما يكون المرفق قيد التشغيل أو تحت الصيانة، تأكد من أن المسؤولية البيئية هي الأولوية.
- إذا لم يتم تعيين ممثل لإدارة المخلفات في الموقع، فيكون مدير المرفق مسؤولاً عن التنسيق مع ممثل الصحة والسلامة والبيئة (HSE) المُعيّن لتحديد المتطلبات.

- توفير المراقبة الطبية للعمال المعرضين عند أو أعلى من حدود التعرض المسموح بها للمواد الخطرة، والتي يتم إجراؤها (1) سنويًا على الأقل، (2) عندما ينتقل العامل إلى مرفق جديد، (3) عندما يحدث للعامل تعرض لعمليات إخراج غير متوقعة أو طارئة، (4) في نهاية التوظيف.

5.2 ممثل الصحة والسلامة والبيئة

- إعداد خطط الصحة والسلامة في مكان العمل وتنفيذها، وفقًا للتوجيهات الإرشادية القانونية.
- إعداد السياسات وإنفاذها من أجل غرس ثقافة الصحة والسلامة.
- تقييم الممارسات والإجراءات والمرافق من أجل قياس مدى المخاطرة والامتثال للنظم والقوانين السعودية.

5.3 الإشراف

- تأكد من الالتزام بمتطلبات هذا الإجراء أثناء أنشطة التشغيل والصيانة.
- تأكد من أن مناطق العمل والمهام الواقعة تحت مسؤوليتهم قد تم تقييمها لمصادر التلوث المحتملة.
- تأكد من توفر تدابير مناسبة للتحكم في التلوث مثل صواني التنقيط وأدوات الانسكاب في جميع أنحاء منطقة العمل وأنه يتم فحصها/صيانتها على النحو المطلوب.
- التأكد من أن الموظفين قد تم تدريبهم وفقًا لمتطلبات التدريب الخاصة بالمرفق.
- حدد ما يلي:
 - موقع التخزين الوقود.
 - مسارات الانسكاب المحتملة (كيف يمكن أن يدخل النفط إلى البيئة وإلى الوديان/طبقات صخرية مائية/المياه الجوفية/البحيرات/البيئة الساحلية/البحرية). الاتجاه ومعدل التدفق والكمية الإجمالية للنفط التي يمكن تصريفها بعد فشل الاحتواء.
- تأكد من حصول الموظفين على التدريب والمشاركة في توجيه الموظفين الجدد.
- التأكد من إجراء تمارين وتدريبات/سيناريوهات الاستجابة للطوارئ بشكل منتظم مع الموظفين الرئيسيين وبالتنسيق مع الدفاع المدني.
- تعرف على النظام (التخطيط، الصمامات، الإغلاق، إلخ).
- فهم واتباع الإجراءات التشغيلية للمرفق.
- تأكد من جاهزية معدات المواد محتملة التلوث للإجراءات لمنع التسربات والانسكابات.
- افحص بشكل دوري (أسبوعيًا على الأقل) مواقع تخزين الزيت بصريًا لمعرفة حالة الحاوية أو الخزان والانسكابات.
- تأكد من أن الأفراد الذين يعملون تحت إشرافهم يتبعون إجراءات المناولة المناسبة.
- تعرف على إجراءات الاستجابة للانسكاب وتأكد من سهولة الوصول إلى معدات الاستجابة للانسكاب المجهزة والمخزنة جيدًا مثل مجموعات الاستجابة للانسكاب.
- قم بإجراء تمارين/تدريبات على الاستجابة لحالات الطوارئ مع الموظفين/الموظفين الرئيسيين. تقرير عن التدريبات

5.4 موظفي التشغيل والصيانة والمقاولين المسؤولين

- الالتزام بمتطلبات هذا الدليل الإجرائي.
- راجع صحيفة بيانات السلامة (SDS) للحصول على معلومات بشأن معدات الحماية الشخصية الصحيحة، ومواد تنظيف الانسكاب المناسبة، والتخلص السليم من مواد التنظيف المستخدمة.
- إذا كان من الأمن القيام بذلك بالرجوع إلى تقييم المخاطر وارتداء معدات الحماية الشخصية الصحيحة (PPE)، فحاول عندئذٍ إيقاف الانسكابات من المصدر أو التحكم فيها. (الإيقاف - الاحتواء - الإخطار - التنظيف هو المنطلق الرئيسي لنهج الاستجابة للانسكاب)
- استخدم المواد المناسبة في مجموعة الانسكاب لمنع التدفق ومنع التسرب من التصريف في مصرف العاصفة، عند الحاجة.
- تأكد من فحص وتنظيف جميع المصائد ومصادر الطمي والأخاديد وأحواض الزيت الموجودة داخل المرفق بانتظام.
- قم بالإبلاغ عن حالات فشل الاحتواء أو التسرب أو فقدان الأغشية أو سوء استخدام أو نقص تخزين أوعية المواد وأي مخاوف تتعلق بمكافحة التلوث لمديرها المباشر.

6.0 الإجراءات

6.1 الجوانب والآثار البيئية

"الجانب البيئي" هو عنصر من أنشطة وظيفة التشغيل والصيانة أو منتجاتها أو خدماتها التي يمكن أن تتفاعل مع البيئة. أما "الأثر البيئي" فهو أي تغيير في البيئة ناتج عن الجوانب البيئية للمرفق، سواء كان هذا التغيير ضاراً أو مفيداً، كلياً أو جزئياً.

الآثار بشكل عام تعتبر سلبية (تهديدات) على الرغم من أنه قد تكون هناك فرص تأثيرات إيجابية في بعض الأحيان.

ويجب أن تستخدم وظيفة التشغيل والصيانة تحليل السلامة المهنية (EOM-KSS-PR-000033- تحليل السلامة المهنية والإحاطات الممهدة للعمل) لتحديد "الجوانب البيئية" واستخدام هذا المصطلح بالتبادل مع كلمة "مخاطر". تحدد عملية تحليل السلامة المهنية أنشطة المرفق التي قد تتطلب إجراءات معينة، بما في ذلك التكامل أثناء التخطيط والإدارة والمراقبة، إلى جانب توفير التدريب والموارد والمهارات المتخصصة. ويجب معالجة الجوانب البيئية في مرحلة مبكرة قدر الإمكان من دورة حياة المرفق أو الأنشطة الوظيفية للتشغيل والصيانة. ومن الأمثلة على هذه الجوانب:

- الانبعاثات في الهواء (مثل مصادر التلوث ومعدلات الانبعاثات المسموح بها ومتطلبات الاختبار والمراقبة وتقنيات ومعدات ضبط الانبعاثات)
- تصريف المياه (مثل مياه الأمطار أو مياه الصرف الصحي وطرق ومعدات المعالجة ومعايير تصريف المياه العادمة والاختبار والمراقبة)
- تصريف الزيوت أو الوقود أو مواد التنظيف الناتجة عن تنظيف المركبات والمصانع والآلات
- تصريف الزيوت والدهون والمخلفات الخطرة الأخرى من مرافق تقديم الطعام
- توافر المياه، والاستخدامات والكميات المعتمدة
- تأثيرات استخدام الأراضي (على سبيل المثال، موقع المشروع، ومناطق التخطيط والتجمع، ومواقف السيارات)؛
- الآثار المجتمعية والاجتماعية (مثل الغبار والضوضاء والإضاءة والاهتزاز وحركة المرور والوصول إلى الأعمال)
- الآثار على البيئة الحالية، بما في ذلك الموارد الطبيعية وموارد التراث الثقافية (مثل المواطن الحساسة والأراضي الرطبة والمجاري المائية والمنتزهات والنباتات والحيوانات المحمية والتنوع الحيوي)
- إدارة المخلفات (مثل التوليد والتقليل والمعالجة والتخلص منها أو إعادة تدويرها)
- ضبط التآكل والترسبات (مثل التثبيت المؤقت والدائم وإعادة الغطاء النباتي للمناطق المتضررة)
- إمكانية مواجهة التلوث الكيميائي أو الحيوي الموجود مسبقاً أو الاكتشافات غير المتوقعة (مثل المياه الجوفية الملوثة أو التربة الملوثة).

6.2 تخزين المواد محتملة التلوث PPS

- يجب تخزين جميع المواد التي يحتمل تلوثها (ومنها المواد الكيميائية والوقود) في منطقة مخصصة؛ واستخدام المواد للغرض المرجو منها فقط لا غير.
- يجب تشييد مناطق تخزين مواد التشحيم والوقود والمخلفات الزيتية والمواد الكيميائية على قاعدة خرسانية وداخل حاوية واقية غير منفذة، تتسع لما لا يقل عن 110% من السعة القصوى لمرفق التخزين.
- يجب أن تكون جميع حاويات الزيوت أو الوقود أو المواد الكيميائية مناسبة للغرض، وأن يتم تخزينها بشكل صحيح، وأن تكون معنونة مع تحديد المحتويات والسعة.
- يجب تخزين جميع المواد والكيماويات بطريقة تتوافق مع متطلبات صحيفة بيانات السلامة الخاصة بكل منها.
- يجب تقليل كميات المواد محتملة التلوث إلى أدنى حدٍ ممكن عملياً.
- يُحظر تخزين المواد الخطرة في مواقع ذات مخاطر تلوث كبيرة (على سبيل المثال على عمق يقل عن 50 متراً من سطح الماء أو الوديان أو الآبار أو ثقب السبر أو أي مصارف يقل عمقها عن 50 متراً).

6.3 حواجز

- "الحاوية الواقية" عبارة عن هيكل، مثل متراس من التربة أو الخرسانة، تُبنى حول محيط المادة المراد احتوائها، وتُستخدم كشكل من أشكال الاحتواء الثانوي لخزانات السوائل السائبة وحول المولدات الساكنة (تُستخدم عادةً لمصادر الطاقة الكهربائية في المكاتب ومناطق التخزين، ولكن يمكن استخدامها للمولدات المتنقلة).
- الاحتواء الثانوي هو أداة إضافية غير منفذة (مثل صفائح معدنية أو حاوية واقية ثابتة) لتخزين المواد محتملة التلوث واحتواء أي انسكاب من أوعية التخزين في حالة حدوث أي عطل (الشكل 1).
- يجب تشييد الحاوية الواقية من مادة مناسبة. كما يجب أن تتمتع بقوة هيكلية كافية لتحمل وزن السائل المخزن، في حالة عدم فاعلية الخزّان حين يكون ممتلئاً تماماً.
- يجب أن تكون قاعدة أو جدران الحاوية الواقية غير منفذة لمنع تسرب الماء والزيوت، ويجب ألا يتخللها أي صمامات أو أنابيب أو فتحات أخرى يمكن استخدامها للتصريف. ولا يجب ثقب أو طرق أو السماح بعمل ثقوب في أي من جدران الحاوية الواقية.
- يمكن تغطية أو طلاء أسطح القاعدة والجدران بطبقة خارجية منيعة.
- يجب أن تكون منطقة الاحتواء قادرة على احتواء 110% من الحجم الإجمالي للمواد المخزنة؛ إلى جانب وضع لافتة توضح سعة التخزين على الخزّان، وأخرى توضح سعة الحاوية الواقية.
- يجب ضبط جدران أو حدود الحاوية الواقية على مسافة كافية من جدران الخزّان، بحيث يتم احتواء تسربات الرذاذ والثقوب داخل جدران الحاوية الواقية، مع مراعاة تصريف مياه الأمطار للحفاظ على السعة الداخلية للحاوية الواقية. وبشكل عام، يجب وضع الجدران على مسافة نصف ارتفاع الخزّان على الأقل.
- يجب وضع أي نقطة اتصال لإعادة تعبئة الخزّان بكميات كبيرة بواسطة الناقلات داخل المنطقة المعزولة بالحواية الواقية.
- يجب وضع الأنابيب الثابتة التي تحمل المواد من وإلى الخزّانات والمعدات (المولدات وغيرها) داخل الحاوية الواقية على مسافة امتدادها سواءً على طول الحاوية أو عبرها (بدلاً من وصلها بالجانب الخارجي من جدران الحاوية).
- يجب احتواء جميع المعدات المساعدة مثل الصمامات والخراطيم بشكل آمن داخل الحاوية الواقية عندما لا تكون قيد الاستخدام.
- يجب أن تحتوي منطقة التخزين العامة على لافتات تحدد نوع المادة المخزنة وحجم الخزّان وحجم الحاوية الواقية.
- يجب على المقاول المسؤول فحص جميع الحاويات الواقية والخزّانات والأنابيب بانتظام بحثاً عن أي علامات للتلف أو التآكل أو التسرب، وتحديث سجلات عمليات التفتيش هذه ضمن نظام الصيانة.
- لضمان الحفاظ على سلامة الحاويات الواقية، يجب إصلاح أي عيوب في الجدار أو البطانة على الفور باستخدام المواد والتقنيات المناسبة.



الشكل 1 - مثال لاحتواء الوقود

6.4 خزانات الوقود

- يجب على المقاول المسؤول ضمان استخدام خزانات الوقود ذات الجدران المزدوجة؛ حيث يحتوي الخزّان ذو الجدران المزدوجة على خزّان أساسي و"طبقة" خزّان أخرى موضوعة حوله مع وجود فراغ صغير جدًا بين الاثنين، مما يسمح باحتواء أي منتج متسرب ضمن الخزّان الخارجي.
- يجب حماية الخزّانات لتقليل احتمالية التصادم، فيمكن تركيب حماية (مثل رصيف خرساني أمام الحاوية الواقية) لوقاية صهاريج التزويد والتفريغ من الاصطدام بالحوايات الواقية وكسرها و/أو تصدع خزّانات الوقود.
- يجب أن تكون الخرطوم بين المولدات وخزّانات الوقود داخل نطاق الاحتواء الثانوي (مثل المنطقة المعزولة بحاوية واقية).
- يجب على المقاول المسؤول توفير مرافق التزود بالوقود بما يناسب الموقع أو المرفق والمركبات والمعدات، وإيلاء اهتمام خاص بالتصريف في منطقة التزود بالوقود.
- يجب أن يتلقى جميع الأفراد المشاركين في أنشطة إعادة التزود بالوقود تدريبًا خاصًا على ممارسات التزود بالوقود ومنع الانسكاب.
- يجب أن تبقى خزّانات الوقود مغلقة في جميع الأوقات.
- يجب أن يتم تمديد أنابيب الفائض عموديًا إلى الحاوية الواقية، ويجب أن تكون مرئية من نقطة التعبئة.
- ينبغي تفريغ الخزّانات بالكامل قبل إزالتها أو إخراجها من الخدمة في الموقع بواسطة مقاول مؤهل على نحو مناسب.
- يجب على المقاول المسؤول استخدام برنامج الصيانة الوقائية المعمول به للخزّانات والأنابيب.
- يجب على المقاول المسؤول التأكد من أن المقاييس الكاشفة ثابتة، وأن برنامج الصيانة الوقائية مطبّق ومدعوم بشكل ملائم، إلى جانب التأكد من القدرة على عزل الخزّان بصمام.
- يجب وضع تقييم المخاطر وبيان الأساليب المناسبين لتوصيل الوقود، ويجب الإشراف على عمليات التوصيل في جميع الأوقات.

6.5 المعدات المؤقتة

- يجب أن تحتوي جميع المعدات المؤقتة الثابتة التي تتضمن مواد محتملة التلوث على صفائح تجميع غير منفذة أو صفائح تنقيط موضوعة تحتها أثناء التشغيل.
- يجب أن تكون صفائح التنقيط غير المنفذة (عادةً ما تكون مصنوعة من المعدن) بحجم كاف لاحتواء أي خرق في بُنية الاحتواء الأساسي، ويجب أن تمتد إلى ما تجاوز حدود الغلاف الخارجي للمعدات.
- يجب أن تكون صفائح التنقيط مانعة لتسرب الماء وخالية من الشقوق أو الكسور أو الخدوش أو أي ضرر قد يضعف قدرتها على الاحتفاظ بالسوائل.
- يجب أن يكون هناك إمداد كافٍ من المواد لامتصاص جميع انسكابات الوقود أو الزيوت أو التشحيم.
- يجب على المقاول المسؤول التأكد من أن أي وقود سيتم استخدامه في الموقع (للمولدات على سبيل المثال) يتم تخزينه في حاوية تحمل ملصق وصفي (سواء كانت خزّان أو أسطوانة أو جرّكن) وتتمتع بقوة كافية وسلامة هيكلية بشكل لا يسمح بانفجارها أو التسرب منها خلال الاستخدام المعتاد.
- يجب توفير صفائح تنقيط معدنية لحاويات تخزين المواد الكيميائية والوقود الأصغر حجمًا.
- يجب استخدام صفائح تنقيط معدنية غير منفذة أثناء أعمال الصيانة أو خدمات الطوارئ في الموقع للسيطرة على أي انسكابات.
- يجب توفير صفائح تنقيط معدنية في وقت توصيل الوقود للسيطرة على أي وقود يمكن فقده أثناء اقتران خرطوم التوصيل وفصله.
- يجب إعادة التزود بالوقود وتغيير الزيت وأعمال الصيانة الأخرى في المرافق باستخدام صفائح التنقيط؛ فهذا من شأنه أن يمنع تسرب المواد من الانسكابات العرضية إلى التربة والمياه الجوفية.
- يجب التعامل مع أي انسكابات على صفائح التنقيط المعدنية على أنها مخلفات خطرة، ويجب جمعها للتخلص الآمن منها بواسطة المقاول المسؤول المعتمد فيما يخص المخلفات.
- يجب إزالة أي انسكاب أو تسرب وما ينتج عنه من تربة ملوثة (إن وُجدت) والتخلص منها باستخدام مقدمي خدمات إدارة المخلفات المعتمدين في أقرب وقت ممكن.

6.6 إدارة جودة الهواء

يتولى المقاول المسؤول مسؤولية ضبط جودة الهواء للمرفق بما يتوافق مع المتطلبات التشريعية ومعايير جودة الهواء المعمول بها. يُرجى الاطلاع على الدليل الإجرائي لبرنامج مراقبة الهواء لمزيد من التفاصيل EOM-KSH-PR-000005-AR. بالإضافة إلى ذلك، سيقوم المقاول بتنفيذ خطة شاملة لضبط إطلاق الغبار في الموقع. وستعمل الخطتان بالتزامن مع بعضهما لتوفير حماية جودة الهواء والحد من التهديدات للبيئة وصحة الإنسان.

وفيما يلي التفاصيل التي يجب تغطيتها من بين جملة تفاصيل أخرى:

- يُمنع تمامًا حرق أي مادة في الموقع، بما في ذلك المخلفات.
- يجب تنظيف الطرق المؤدية إلى المرفق بشكل كامل ومنتظم لتقليل تراكم الغبار أو الرمال (أو كليهما). يجب تغطية المواد المؤدة للغبار التي يتم نقلها من وإلى المواقع بشكل مناسب أثناء النقل وإذا تم تخزينها خارجيًا ضمن حدود الموقع.
- يجب إجراء عمليات المعاينة وتقديم الخدمات والصيانة لجميع المرافق والمركبات والمعدات وفقًا لتوصيات الشركة المصنعة لتقليل الضوضاء وتلوث الهواء. ويجب توفير جميع سجلات الصيانة وتقديم الخدمات للمعاينة.
- يجب على المقاول المسؤول توجيه التعليمات للموظفين لإيقاف تشغيل المحركات عندما لا تكون قيد الاستخدام.
- يجب مراعاة طرق المرور العامة والمجاورة لجميع مرافق الطلاء بالرش والسفع الرملي.
- وهذا يشمل أيضًا إغلاق مخمدات التدفئة والتهوية وتكييف الهواء داخل المرفق أثناء العواصف الرملية الشديدة من أجل تقليل انسداد المرشحات التي ستعيق تدفق الهواء الجيد أثناء التشغيل العادي، وأيضًا تقليل مخاطر التلوث على جودة الهواء الداخلي.

6.7 جودة المياه

6.7.1 ضبط التآكل والترسبات

إذا كان ذلك ممكنًا، يجب أن يدرج المقاول المسؤول في خطة الصيانة الوقائية أنشطة الصيانة التي تضمن الحفاظ على عمل تصريف مياه الأمطار بحالة جيدة خلال مواسم الأمطار، وأن تهدف تدابير الصيانة إلى تقليل التآكل وضبط الترسيبات. ويجب إدراج عمليات معاينة إضافية لما قبل وأثناء هطول المطر ضمن خطة الصيانة. وإنشاء نظام لمراقبة الطقس المحلي وإجراء عمليات المعاينة قبل حدوث العواصف المتوقعة كآلية لضمان سلامة تشغيل تدابير وضوابط التصريف. كما يجب إزالة الرواسب المحتوية على المخلفات الصناعية والتخلص منها بطريقة مناسبة لمنع عودة التربة أثناء هطول الأمطار. كما ينبغي الاحتفاظ بسجلات لجميع أنشطة الصيانة، بما في ذلك التاريخ والموقع والوصف لهذه الأنشطة، إلى جانب النقاط صور رقمية مؤرخة للأنشطة التي تم تنفيذها.

6.7.2 تصريف المياه العادمة

يقتضي التخطيط السليم للمياه العادمة البناء المرحلي لأنظمة ومرافق معالجة المياه العادمة. فيجب أن تركز إدارة المياه العادمة على الالتزام بقيود النفايات السائلة ومنع أو تقليل الأثر البيئي الناجم عن أنشطة العمل. ويجب على المقاول المسؤول الحصول على موافقة مسبقة وتصريحًا ساريًا لأي عملية تصريف للمياه.

يجب على المقاول المسؤول إعادة الغطاء النباتي أو صيانة أعمال الحفر المكتملة والمغلقة بأسرع ما يمكن لمنع تآكل التربة وتلوث طبقات المياه الجوفية. فيجب إدارة فوهات المراحيض بطريقة تجعل تصريف مياه الصرف الصحي كافية السعة في جميع الأوقات، ولا يمكن أن تلوث البيئة المحلية. كما يجب صيانة المرافق سواء المتحركة أو الثابتة.

6.8 الضجيج

يتعلق هذا الإجراء بالأنواع التالية من الضوضاء البيئية:

- الضوضاء الصادرة عن الوحدات الصناعية في المناطق المخصصة بشكل أساسي للمرافق الصناعية.
- الضوضاء الصادرة عن أنشطة التشغيل والصيانة أو أنشطة العمل المماثلة.
- الضوضاء الصادرة عن المركبات (بما في ذلك السفن ذات المحركات والقوارب الترفيهية).
- الضوضاء الصادرة عن المعدات المستخدمة في المساحات الخارجية.
- الضوضاء الصادرة عن الأحداث التي قد تؤثر على الراحة والمجتمع المحلي.

يجب على المقاول المسؤول إجراء مسح لمستوى الضوضاء لأي منطقة باستخدام مقياس تمت معايرته لمستوى الضوضاء/الصوت، حين يُشتبه في الوصول إلى حد 85 ديسيبل (أ) وحيث يمكن أن يتأثر الأفراد أو البيئة سلبيًا. يمكن العثور على مزيد من المعلومات في إجراءات برنامج الحفاظ على السمع EOM-KSH-PR-000010-AR.

6.9 إدارة المواد الخطرة

يتولى المقاول المسؤول والمقاولون من الباطن المكلفون مسؤولية إدارة المواد الخطرة بطريقة آمنة لتقليل احتمالية ظهور تهديدات على صحة الإنسان والبيئة. ويجب أن يستخدم المقاول المسؤول والمقاولون من الباطن المكلفون نظام الإدارة التالي لجميع المواد الخطرة.

- يجب إدارة المواد الخطرة بطريقة تقلل من احتمالية حدوث انسكابات وتسربات إلى البيئة.
- يُحظر تخزين المواد غير المتوافقة معًا ضمن نطاق الاحتواء الثانوي نفسه دون الفصل بشكل كاف بين المادتين لمنع الانسكابات المحتملة من الاختلاط.

يمكن العثور على مزيد من المعلومات في EOM-KSS-PR-000016-AR الدليل الإجرائي للإبلاغ عن المخاطر.

6.10 التدريب على الوعي البيئي

يُعتبر التدريب والتوعية البيئية جزءًا مهمًا من برنامج الالتزام البيئي الفعال. سيقوم ممثل الصحة والسلامة البيئية بإجراء تدريب للتوعية البيئية لموظفي المشروع.

سيتم التأكيد خلال الدورات التدريبية على أهمية الحفاظ على "الوعي البيئي" خلال المهام اليومية. فيجب شرح ومناقشة الأساس التنظيمي للمتطلبات والاتصالات البيئية والإجراءات الإدارية البيئية المتعلقة بالالتزام والمعاينة والمراقبة وأفضل ممارسات الإدارة.

6.11 التدريب على إدارة المواد الخطرة والتعامل مع الانسكاب

يتلقى بعض موظفي الإشراف والعاملون في مهن محددة تدريبًا إضافيًا على إدارة المواد الخطرة، والذي يتضمن طرق منع الانسكابات وكيفية التعامل معها. كما يجب إجراء تدريبات الطوارئ المتعلقة بالبيئة بشكل دوري. ونتيجةً لهذا التدريب، سيكون الموظفون مسؤولين عن الاستجابة الأولية لأي انسكابات ضمن المشروع. فلا بد من توثيق الحضور، كما يجب إجراء تدريبات منتظمة، وأن تكون التوتيرة الدنيا لهذه التدريبات سنوية.