الدليل الفني بشأن نشاط معالجة النفايات والمخلفات العضوية

الإصدار 1.0- بتاريخ 2024/10/16

إدارة استراتيجية ومشاريع النفايات

بلدية دبي

مراقبة الوثيقة

البند	الوصف			
عنوان الوثيقة:	الدليل الفني بشأن نشاط معالجة النفايات والمخلفات العضوية			
رمز الوثيقة:	DM-WSPD-P04-029	رقم الإصدار:	1.0	
تصنيف	● بيانات مفتوحة	○مشترك - خاص	○مشترك - حساس	○مشترك - سري
الحالة:	حالياً	النوع:	وثيقة	
تاريخ الإصدار:				
تاريخ المراجعة:				

رقم الإصدار	التاريخ	المؤلف	التوقيع
1.0	2024/10/16	عمار كامل محمد سعيد	
1.0	2024/10/16	وفاء حنون	

تاريخ مراجعة واعتماد الوثيقة

رقم الإصدار	التاريخ	المراجعين	التوقيع
إدارة استراتيجية ومشاريع النفايات			
1.0		محمد اقبال الخلصان النعيمي	
1.0		علي عبدالله الجارودي	

رقم الإصدار	التاريخ	المعتمدين	الملاحظات
1.0		مدير إدارة استراتيجية ومشاريع النفايات	

الفهرست

الفهرست	3
قائمة الجداول	4
قائمة الأشكال	4
قائمة التعاريف	5
1 المقدمة	7
2 الإطار القانوني والتعاميم والإرشادات	8
3 النطاق والتغطية	9
4 التخلص من النفايات والتصاريح الخاصة بالنفايات غير الخطرة	9
4.1الوثائق الإضافية لتصريح التخلص من المواد غير المرغوب فيها	11
4.2الوثائق الإضافية لتصريح المواد غير المرغوب فيها القابلة لإعادة التدوير	12
5 أحكام مشغلي منشآت إعادة تدوير النفايات ومعالجتها	13
6 معالجة النفايات والمخلفات العضوية	14
6.1أحكام عامة	14
6.2منشآت حرق النفايات الصلبة البلدية	19
6.3الرماد والمخلفات الأخرى	21
7 الصحة والسلامة المهنية	22
7.1الحوادث والإصابات	22
7.2التعرض للمواد الكيميائية	23
7.3التعرض لمسببات وناقلات الأمراض	23
8 المراجع	25
الملحق رقم (1): طلب تصريح تخلص من النفايات	26
ملحق رقم (2) : حدود تصريف مياه الصرف الصحي	27
ملحق رقم (3) : نموذج طلب معالجة النفايات/ إعادة تدويرها	28
ملحق رقم (4) نموذج تصريح التخلص من المواد غير المرغوب فيها	29
ملحق رقم (5): التأثيرات البيئية وتدابير الحد منها	30

قائمة الجداول

جدول 1 حدود تصريف مياه الصرف الصحي في دبي وفقًا للمعايير البيئية والحدود المسموح بها للملوثات على الأرض والماء والهواء..... 27
جدول 2 - العوامل البيئية وتدابير التخفيف..... 30

قائمة الأشكال

شكل 1 – خطوات طلب الحصول على تصريح للتخلص من النفايات..... 26
شكل 2 نموذج طلب معالجة النفايات/ إعادة تدويرها..... 28
شكل 3 - نموذج تصريح التخلص من المواد غير المرغوب فيها لجهة إعادة التدوير المعتمدة من بلدية دبي..... 29

قائمة التعاريف

التخلص من النفايات	أي وسيلة أو مجموعة من الوسائل أو العمليات التي يتم من خلالها التعامل مع النفايات أو التخلص منها، بما في ذلك: • الإلقاء المباشر في مكب النفايات • الترميد أو الحرق أو بطريقة مُحكمة بغرض التخلص من مواد النفايات • الإيداع النهائي في أي منشأة لمعالجة النفايات أو مكب نفايات تابع إلى بلدية دبي لا تُعد عملية فصل المواد واستخلاصها بغرض إعادة التدوير أو إعادة الاستخدام عملية تخلص من النفايات.
جمع النفايات	بموجب هذا الدليل الفني، يُقصد بعملية الجمع تحميل ونقل وتخزين مؤقت محتمل لمواد النفايات لنقلها إلى منشأة أو محطة التخلص من النفايات والمعالجة.
جمع النفايات:	بموجب هذا الدليل الفني، يُقصد بعملية الجمع تحميل ونقل وتخزين مؤقت محتمل لمواد النفايات لنقلها إلى منشأة أو محطة التخلص من النفايات والمعالجة.
معالجة (النفايات)	عبارة عن تغيير متعمد يتم إجراؤه عادة في منشأة لمعالجة النفايات، في التركيب الفيزيائي أو الكيميائي للنفايات لجعلها أقل خطورة، وأقل حجماً ومُتفق علة التخلص النهائي منها.
مُنتج النفايات	أي شخص أو طرف ينتج مواد النفايات و/أو شاغل و/أو مالك المبنى أو المنشأة التي يتم فيها إنتاج النفايات. كما يُعد مُنتج النفايات هو "المسؤول عن النفايات."
المواد القابلة لإعادة التدوير	مواد النفايات التي يتم تصنيفها على نطاق واسع، في سياق هذه السياسة باعتبارها "مواد قابلة لإعادة التدوير"، والتي تحتوي على مواد قيمة مخصصة لإعادة التدوير أو إعادة الاستخدام، كما تشمل المواد القابلة لإعادة التدوير، على سبيل المثال: الورق والبلاستيك والكرتون والخشب والمعادن والزجاج والإطارات والمنسوجات وبطاريات الرصاص الحمضية وبطاريات المركبات الهجينة وبطاريات المركبات الكهربائية مثل بطاريات الليثيوم أيون وبطاريات نيكل هيدريد المعدنية وبطاريات المركبات الكهربائية الأخرى والسيارات

	ونفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية والعديد من المنتجات الأخرى المماثلة التي تم التخلص منها.
المواد غير المرغوب فيها	أية مواد/ بضائع يعلن مالكها أنها غير مرغوبة وتتطلب التخلص منها، أو تصدر جهة مختصة قراراً بإتلافها/ التخلص منها، أو تتطلب عناية خاصة كي يتم التخلص منها بشكل سليم.
نظام راصد	قامت بلدية دبي بطرح نظام راصد لإدارة النفايات لمراقبة عمليات شركات إدارة النفايات المسجلة وذلك من خلال تنظيم عمليات نقل ومعالجة مخلفات النفايات بمختلف أشكالها - بداية من الجمع وحتى النقل والتخلص النهائي، بما في ذلك مراحل الفصل والمراجعة وإيجاد حلول للمستخدمين النهائيين، بالإضافة إلى الحد من الممارسات غير القانونية وغير المصرح بها بما في ذلك عمليات القاء النفايات عشوائيا.
النفايات	أي مادة يتم التخلص منها بسبب عدم الحاجة إليها، وتشمل النفايات العامة والنفايات الخطرة والنفايات الصعبة والنفايات الأخرى التي يصنفها قسم إدارة النفايات.
النفايات الخطرة	هي نفايات تحتوي على خاصية واحدة أو أكثر من خواص المواد الخطرة، مثل السمية أو العدوى أو القابلية للاشتعال أو الإشعاع أو التفاعلية أو الانفجار، والتي يمكن أن تسبب ضرراً بالغا بالبشر أو الممتلكات أو البيئة عند وجود تركيز معين أو ظروف معينة وإدارة غير سليمة.
النفايات غير الخطرة	هي نفايات لا تشكل خطورة كبيرة على الصحة العامة أو البيئة وهي أسهل نسبيا التعامل معها وتخزينها والتخلص منها بالمقارنة بالنفايات الخطرة. ومع ذلك، يمكن أن تكون ضارة بالبيئة في حال لم يتم التعامل معها ومعالجتها بشكل صحيح. تشمل هذه الفئة مخلفات المنازل اليومية مثل بقايا الطعام والورق والكرتون والبلاستيك والزجاج والمعادن والمنسوجات بالإضافة إلى النفايات الصناعية غير السامة، وأنقاض البناء والهدم غير الملوثة، والنفايات العضوية مثل مخلفات الحدائق وبقايا الزراعة، وبعض أنواع النفايات الإلكترونية.

1 المقدمة

يقدم هذا الدليل الفني الإطار القانوني والتنظيمي الذي يضمن أن يتم تنفيذ نشاط معالجة النفايات والمخلفات العضوية بما يتوافق مع القوانين والتعاميم والإرشادات وأفضل الممارسات الخاصة بعمليات إدارة النفايات بهدف توحيد وتعزيز ممارسات إدارة النفايات المستدامة وحماية الصحة العامة والحفاظ على البيئة في إمارة دبي.

يشتمل الدليل على إجراءات تشغيلية تفصيلية وبروتوكولات السلامة والالتزامات التعاقدية ومتطلبات الحصول على التصريح اللازم للنشاط لضمان تنفيذ ممارسات إدارة النفايات بشكل مسؤول ومستدام في إمارة دبي. يقدم هذا الدليل الفني:

أ. أحكام عامة في معالجة النفايات والمخلفات العضوية.

ب. إجراءات ومتطلبات تشغيل منشآت معالجة النفايات والمخلفات العضوية.

2 الإطار القانوني والتعاميم والإرشادات

تم الاستناد في اعداد هذا الدليل الفني على القوانين واللوائح التالية:

- التعميم رقم (1) لسنة 2020 بشأن الحصر الشامل لبيانات النفايات القابلة لإعادة التدوير في إمارة دبي
- القانون الاتحادي رقم (24) لسنة 1999 المعدل بالقانون الاتحادي رقم 11 لسنة 2006 بشأن حماية البيئة وتنميتها.
- الأمر المحلي رقم (11) لسنة 2003 بشأن الصحة العامة وسلامة المجتمع في إمارة دبي.
- الأمر المحلي رقم (61) لسنة 1991 بشأن أنظمة حماية البيئة في إمارة دبي.
- الأمر المحلي رقم (7) لسنة 2002 بشأن إدارة مواقع التخلص من النفايات في إمارة دبي وتعديلاته بالأمر المحلي رقم (5) لسنة 2003.
- قرار المجلس التنفيذي رقم (58) لسنة 2017 بشأن اعتماد رسوم وغرامات التخلص من النفايات في إمارة دبي
- قرار المجلس التنفيذي رقم (14) لسنة 2015 بتعديل جدول المخالفات والعقوبات المتعلقة بالنظافة العامة الملحق باللائحة التنفيذية للأمر المحلي رقم (11) لسنة 2003 بشأن الصحة العامة وسلامة المجتمع في إمارة دبي
- إجراءات وإرشادات تنفيذ القرار الإداري رقم 2003/30، وذلك وفقاً للأمر المحلي رقم 2003/11
- المعيار الوطني الإماراتي لنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية
- الدليل الفني رقم (4) بشأن واجب العناية.
- الدليل الفني رقم (5) بشأن تصنيف النفايات.
- الدليل الفني رقم (97) بشأن معدات الحماية الشخصية – حماية القدم (وفقاً لمعايير الصحة والسلامة والبيئة) من إدارة الصحة والسلامة
- الدليل الفني رقم (98) بشأن معدات الحماية الشخصية –حماية اليد (وفقاً لمعايير الصحة والسلامة والبيئة) من إدارة الصحة والسلامة
- الدليل الفني (99) بشأن علامات السلامة في العمل من إدارة الصحة والسلامة
- الدليل الفني رقم (59) لمعدات الحماية الشخصية - حماية العين والوجه (وفقاً لمعايير الصحة والسلامة والبيئة) من إدارة الصحة والسلامة

يتم نشر التعاميم والتوجيهات ذات الصلة ونشرة المعلومات الصادرة لهذا الدليل الفني على الموقع الإلكتروني لبلدية دبي - www.dm.gov.ae في قسم إدارة النفايات

يعد برنامج واجب العناية هو أداة إدارية للتحكم في النفايات التي يتم انتاجها في دبي. وتتطلب اللائحة بأن يتم تسجيل جميع عمليات نقل النفايات من أجل المساعدة في تتبع كمية النفايات التي يتم انتاجها ونقلها. وتحتاج شركات جمع ونقل النفايات إلى ضمان جمع النفايات بشكل آمن وصحيح، وتسجيل عملية نقل النفايات كاملة في بيان نقل النفايات إلى جانب أي سجلات أخرى مطلوبة من جانب بلدية دبي. وسيضمن ذلك إدارة النفايات بشكل صحيح من المصدر ونقلها من جانب الشركات المرخصة وتسليمها إلى منشأة معتمدة أو التخلص منها في المواقع المخصصة لها.

3 النطاق والتغطية

يُطبق هذا الدليل الفني على كل الشركات والمنشآت المشاركة في الأنشطة المتعلقة بمرافق معالجة النفايات وإعادة التدوير والتي تمتلك أو تخطط لإصدار ترخيصاً تجارياً من دائرة الاقتصاد والسياحة أو من المناطق الحرة بإمارة دبي لمزاولة نشاط رقم **1080005** - معالجة النفايات والمخلفات العضوية.

4 التخلص من النفايات والتصاريح الخاصة بالنفايات غير الخطرة

فيما يتعلق بالنفايات العضوية غير الخطرة، والتي تُنتج بشكل أساسي من النفايات البلدية الصلبة، يجب على منتجي النفايات الاستعانة بشركات جمع ونقل النفايات ومنشآت المعالجة المعتمدة من بلدية دبي لجمع النفايات والتخلص منها، كذلك يجب على المؤسسات التجارية التي تنتج النفايات البلدية والعامة تقديم تفاصيل عقود إدارة النفايات الخاصة بها مع مقدمي الخدمات المعتمدين من بلدية دبي أثناء تجديد تراخيصها.

وفيما يتعلق بالمواد أو النفايات غير المرغوب فيها الأخرى التي لا تندرج ضمن الفئة المذكورة أعلاه، فيجب اتباع إجراءات التخلص المخصصة طبقاً لنوع النفايات.

تتم إجراءات الحصول على تصريح إلكتروني لمعالجة وإعادة تدوير النفايات غير المرغوب فيها أو غيرها من النفايات من خلال قسم معالجة النفايات في بلدية دبي عن طريق طلب الحصول على تصريح للتخلص من النفايات من خلال خدمة التخلص من النفايات لإرسال النفايات إلى شركة إعادة تدوير معتمدة من بلدية دبي أو منشأة تديرها بلدية دبي على النحو الموضح في الملحق رقم (**1**): طلب الحصول على تصريح للتخلص من النفايات، ويمكن الوصول إلى خدمة

التخلص من النفايات من خلال موقع بلدية دبي الإلكتروني - hub.dm.gov.ae - عند تسجيل الدخول باستخدام الهوية الرقمية أو اسم المستخدم وكلمة المرور.

تسمح الخدمة الالكترونية للتخلص من النفايات للمتقدمين بتقديم طلبات التخلص من النفايات على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع وعرض حالة الطلب وطباعة خدمة التخلص من النفايات عند الموافقة، بما في ذلك سداد رسوم التخلص من النفايات عبر الإنترنت.

وكذلك تلخص الخطوات التالية عملية التقدم بطلب للحصول على خدمة التخلص من النفايات عبر الإنترنت:

1. يسجل مُنتج النفايات الدخول باستخدام متصفح جوجل كروم على الموقع hub.dm.gov.ae كشركة لديها هوية رقمية/ أو اسم المستخدم وكلمة المرو ببلدية دبي وينقر على "طلب تصريح للتخلص من النفايات الخطرة، النفايات التجارية، والمواد غير المرغوب فيها" ويختار "قدم الآن" ويقوم برفع جميع المرفقات اللازمة لكل نوع من أنواع النفايات على النحو الوارد في الأقسام التالية.
2. يجب أن تكون مرفقات الملف بتنسيق بي دي اف. (مثل BL.pdf، photos.pdf)
3. يتم ادخال معلومات عن الكميات الإجمالية للنفايات في طلب التخلص من النفايات بالأطنان المترية بالإضافة إلى الكمية المقدرة للنفايات المتراكمة، بما في ذلك كمية النفايات المقدرة التي سيتم إرسالها إلى المنشأة خلال فترة سريان التصريح (ثلاثة أشهر من تاريخ الإصدار).
4. سيتم إبلاغ مقدم الطلب عبر البريد الإلكتروني والرسائل القصيرة بمجرد موافقة نظام التخلص من النفايات على الطلب.
5. يجب تحديد العنوان الدقيق للمنشأة التي يتم فيها إنتاج النفايات وتخزينها في تفاصيل موقع النفايات في الطلب.
6. يمكن الحصول على "تصريح التخلص" عن طريق تسجيل الدخول إلى حساب خدمة التخلص من النفايات والنقر على "تحميل التصريح".
7. يمكن سداد المبلغ (بالدرهم الإماراتي) من خلال شركة نقل معتمدة لديها حساب بنظام (البوابات الذكية) "نافذ" و (نظام تحديد المواقع)"بنظام راصد" في المواقع والمرافق المخصصة أو المعتمدة من بلدية دبي.
8. بدلاً من ذلك، يمكن أن يسدد المسؤول عن النفايات (مُنتج النفايات/ مقدم الطلب) الذي يرغب في الحصول على "شهادة التخلص" كدليل على قبول النفايات والتخلص

منها في أي موقع لمعالجة النفايات تديره بلدية دبي الرسوم، وعلى غرار إجراء الحصول على التصريح، يجب على مُنتج النفايات/ مقدم الطلب تسجيل الدخول على موقع hub.dm.gov.ae كشركة لديها هوية رقمية/اسم مستخدم ببلدية دبي وينقر على " طلب تصريح للتخلص من النفايات الخطرة، النفايات التجارية، والمواد غير المرغوب فيها " ويختار "شهادة التخلص" في نوع الطلب، ويحصل على التفاصيل ويسدد الرسوم المقابلة عبر الإنترنت.

4.1 الوثائق الإضافية لتصريح التخلص من المواد غير المرغوب فيها

بالنسبة للمواد غير المرغوب فيها التي يتم التخلص منها في المرافق التي تديرها بلدية دبي، يلخص ما يلي الوثائق المطلوبة والمتطلبات الخاصة:

1. إرفاق صور للنفايات تشمل::
   - صور للنفايات داخل الحاوية؛
   - صور للحاوية نفسها؛
   - صور تُظهر كل النفايات (مثال: صورة للنفايات معبأة على منصة نقالة)؛
   - صور للمنطقة التي يتم فيها انتاج وتخزين النفايات وكيفية القيام بذلك.
2. بالنسبة لجميع البضائع أو المنتجات منتهية الصلاحية أو غير المستخدمة التي تم إعلانها كنفايات وغير صالحة للاستخدام في شكلها الأصلي، يجب على مالك النفايات تقديم الوثائق التالية:

- صحيفة بيانات السلامة للمواد (MSDS) أو إثبات وثائقي بأن المادة غير خطرة (مثل تقرير اختبار) إذا كان ذلك متاحًا.
- وثائق الشحن/الاستيراد، بما في ذلك:
  - بوليصة الشحن؛
  - بيان الدخول (شهادة الجمارك)؛
  - شهادة بلد المنشأ؛
  - قائمة التعبئة؛
  - أمر الشراء؛
- شهادة التصنيع وتواريخ الانتهاء.

3. بالنسبة للبضائع التي تم مصادرتها من قبل جمارك دبي أو شرطة دبي أو أي سلطة حكومية أخرى يجب على مقدم الطلب تقديم مستندات المصادرة من الجهة ذات العلاقة.
4. بالنسبة للبضائع أو المنتجات المهجورة أو غير المطالب بها في جمارك الميناء، يجب على مقدم الطلب تقديم خطاب إعلان من موانئ دبي العالمية عن البضائع المهجورة.
9.

4.2 الوثائق الإضافية لتصريح المواد غير المرغوب فيها القابلة لإعادة التدوير

فيما يتعلق بالمواد غير المرغوب فيها المخصصة لإعادة التدوير في المرافق المعتمدة لدى بلدية دبي ومراكز إعادة التدوير، يُطلب ما يلي:

1. صور لملصقات النفايات، بما في ذلك تاريخ التصنيع وانتهاء الصلاحية.
2. دليل موثق على أن المادة غير خطرة (صحيفة بيانات سلامة المواد/ تقرير اختبار مختبري أو بيانات منشورة عن المواد).
3. نموذج طلب الحصول على تصريح/شهادة عدم ممانعة لمعالجة النفايات/إعادة تدويرها (خطاب القبول) باستخدام التنسيق الذي توفره شركة إعادة التدوير المختارة على النحو الموضح في الملحق (2)، وكذلك تتوفر قائمة بشركات إعادة التدوير المعتمدة من بلدية دبي على موقع بلدية دبي الإلكتروني، https://www.dm.gov.ae/municipality-business/waste-dept/
4. يجب تقديم نسخة من تصريح خدمة التخلص من النفايات إلى شركة إعادة التدوير المعتمدة من بلدية دبي لتحديد الجدول الزمني لنقل النفايات والحصول على إيصال جمع النفايات وشهادة تدمير النفايات من شركة إعادة التدوير لغرض التسجيل[1].
5. بعد الانتهاء من إعادة تدوير/ إعادة معالجة مواد النفايات القابلة لإعادة التدوير، يسجل مُنتج النفايات/ مقدم الطلب الدخول باستخدام متصفح جوجل كروم على موقع hub.dm.gov.ae كشركة لديها هوية رقمية/ اسم مستخدم ببلدية دبي وينقر على "التقدم بطلب للحصول على الخدمة" - "طلب الحصول على تصريح التخلص من النفايات (المواد الخطرة/ التجارية / المواد غير المرغوب فيها)، ويختار "شهادة

[1] ملاحظة: يجب على مقدم الطلب إضافة ملاحظة مفادها أنه يتعهد بإرسال النفايات التي تم الإعلان عنها أعلاه فقط لإعادة التدوير وأنه يتحمل المسؤولية بشكل مشترك مع شركة إعادة التدوير عن التعامل الآمن مع النفايات وإعادة تدويرها والتخلص النهائي من أي منتج ثانوي من النفايات.

التخلص" في نوع الطلب، ويحدد تصريح خدمة التخلص من النفايات في القائمة المنسدلة، ويحصل على التفاصيل ويحمل شهادة إعادة التدوير.

6. تقدم شركات إعادة التدوير المعتمدة من بلدية دبي تقرير شهري شامل فيما يتعلق بإعادة تدوير المواد القابلة لإعادة التدوير التي تتم معالجتها في منشآتها لقسم معالجة النفايات كل يوم (2) الثاني من كل شهر وفقاً للتعميم رقم (1) لسنة 2020 بشأن الحصر الشامل لبيانات النفايات القابلة لإعادة التدوير في إمارة دبي.
7. يحدد مشغل المنشأة رسوم التخلص من النفايات.
8. يمكن العثور على نماذج تصاريح التخلص من المواد غير المرغوب فيها لشركات إعادة التدوير المعتمدة من بلدية دبي في الملحق (3).

5 أحكام مشغلي منشآت إعادة تدوير النفايات ومعالجتها

تُطبق الأحكام التالية على الشركات التي لديها ترخيص ساري لمزاولة النشاط رقم 1080005 – معالجة النفايات والمخلفات العضوية من دائرة الاقتصاد والسياحة أو أي طرف ثالث يعمل من خلال عقد رسمي وحصل على طلبات ترخيص مسبق نيابةً عن الطرف المتعاقد التابع لإدارة استراتيجية ومشاريع النفايات، كما يصدر قرار قبول أو رفض الطلبات ذات الطبيعة المماثلة وفقاً للتقدير المطلق لإدارة استراتيجية ومشاريع النفايات.

كما يجب أن تمتثل جميع المنشآت لمراقبة الامتثال وإعداد التقارير بعد الحصول على التصريح البيئي والذي تتضمن كل من المراقبة التنظيمية (معاينة المنشأة التي يُجريها قسم الاستدامة البيئية في بلدية دبي) والمراقبة الذاتية حسب الاقتضاء في شكل إعداد تقارير حصر الانبعاثات أو تقديمها. كما يُطلب من المنشآت التي تولد انبعاثات تقديم توصيف للمصدر وبيانات النشاط وتركيزات الملوثات عبر المنصة التفاعلية الإلكترونية (http://www.dubaiairenvironment.dm.gov.ae/)، وفقاً لشروط الامتثال للتصريح البيئي، وكذلك يمكن طلب حساب مستخدم للوصول إلى المنصة الإلكترونية عن طريق الاتصال بقسم الاستدامة البيئية والتقييم البيئي في بلدية دبي عبر البريد الإلكتروني Emission_Inventory@dm.gov.ae .

يجب أن تتأكد المنشآت أن أي مختبر مشارك في عمليات الرقابة معتمد من مركز الإمارات العالمي للاعتماد[2] ، بالإضافة إلى ذلك، تشترط إدارة استراتيجية ومشاريع النفايات أن تُجري

[2] https://eiac.gov.ae/directory

جهة خارجية مراجعة سنوية فيما يتعلق بمراجعة النفايات والمراجعة البيئية، ومراجعة إجراءات السلامة.

تماشياً مع إجراءات إدارة استراتيجية ومشاريع النفايات، على النحو المذكور أعلاه في القسم رقم (4)، تقدم شركات إعادة التدوير المعتمدة من بلدية دبي تقرير شهري شامل فيما يتعلق بإعادة تدوير المواد القابلة لإعادة التدوير التي تتم معالجتها في منشآتها لقسم معالجة النفايات كل يوم (2) الثاني من كل شهر وفقاً للتعميم رقم (1) لسنة 2020 بشأن الحصر الشامل لبيانات النفايات القابلة لإعادة التدوير في إمارة دبي.

6 معالجة النفايات والمخلفات العضوية

6.1 أحكام عامة

تشمل المعالجة البيولوجية عملية التسميد إلى جانب مواد عضوية أخرى بهدف إنتاج منتجات التربة (أي المعالجة الهوائية) والهضم اللاهوائي. لتحسين قابلية استخدام المنتجات النهائية، من الضروري عدم قبول النفايات التي تحتوي على مواد عضوية ملوثة بمواد كيميائية ضارة محتملة (مثل مركبات ثنائي الفيني ومتعدد الكلور (PCBs) والكلوردان والمبيدات والمعادن الثقيلة والفلزات) و/أو مواد ميكروبية (مثل البريونات والفيروسات والبكتيريا والطفيليات) التي لا يمكن تحييدها من خلال العملية أو قد تشكل مخاطر صحية أو بيئية. قد يشمل ذلك بعض انوع النفايات الطبية أو نفايات منتجة من المراكز الصحية أو جثث الحيوانات المريضة أو ملوثات مصنفة على أنها نفايات خطرة أو صناعية. فيما يتعلق بعمليات المعالجة البيولوجية، يجب مراعاة الشروط الخاصة التالية.

6.1.1 استلام النفايات وتفريغها ومعالجتها وتخزينها

- فحص النفايات الواردة بصرياً، وقياس وزنها، وتوثيق جميع حمولات النفايات الواردة.
- الاحتفاظ بسجلات للكمية الإجمالية من النفايات وأنواعها كما يجب إتاحة هذه السجلات عند التفتيش.
- يجب أن تتوفر مقاييس الوزن المناسبة في المنشأة، ويجب الاحتفاظ بشهادات المعايرة عند التفتيش.
- في حالة نقل المواد بكميات كبيرة، يجب الاحتفاظ بسجلات وزن دقيقة لجميع الشحنات الواردة والصادرة.

- يجب تجهيز المنشأة بنظام التعرف التلقائي على أرقام لوح السيارات وأن يتم ربطها ببلدية دبي.
- يجب تركيب كاميرات مراقبة في المنشأة.
- رفض النفايات المحتمل تلوثها بالمواد الخطرة أو إذا كانت المنشأة مجهزة لمعالجة النفايات، قم بفصل المواد أو النفايات المحتملة الخطورة التي تم تحديدها، وتعامل معها كنفايات خطرة .
- تحليل المواد المشتبه في احتوائها على مواد خطرة قبل قبولها ليتم فصلها وفقاً لخصائصها الخطرة، وبالتالي يمكن معالجتها والتخلص منها بشكل مناسب.
- توفير مساحة تخزين مناسبة للنفايات التي لم يتم معالجتها أو التخلص منها فوراً.
- تنفيذ إجراءات التدبير والترتيب الداخلية.
- توفير تدريب كافٍ للموظفين على الصحة والسلامة المهنية بما يتناسب مع طبيعة أعمالهم ومستويات مسؤولياتهم.
- يجب مراعاة استخدام المناطق المغلقة/ المغطاة لتفريغ النفايات والتقطيع والضغط، وغيرها من العمليات.
- تركيب أسوار وشبكات لاحتجاز النفايات التي يمكن تطايرها مع الرياح.
- يجب توفير مخطط تدفق رقمي لعملية المعالجة
- يجب توفير التوازن الكتلي (بالنسبة المئوية) لجميع تدفقات المدخلات والمخرجات

6.1.2 مياه الصرف الملوثة

العصارة والسوائل الناتجة من مناطق تخزين النفايات والمعالجة البيولوجية قد تحمل مواد عضوية مثل الفينولات والنترات والفوسفور والمعادن المذابة ومختلف الملوثات. في الحالات التي يتواجد فيها خشب معالج، قد تتواجد مواد حافظة للخشب مثل الكريوزوت وأرسينات النحاس المكرومة، إلى جانب نواتج تحللها. إذا سُمح لهذه المواد بالانتشار، فقد تلوث التربة والمياه السطحية والمياه الجوفية وقد تلوث إمدادات المياه، في ما يلي الأساليب المقترحة للتحكم في صرف المياه الملوثة:

- عند اختيار الموقع، يُرجى مراعاة المسافة بين مناطق التعامل مع النفايات وتخزينها وآبار إمدادات المياه للناس والحيوانات وقنوات الري والمسطحات المائية التي تدعم الأحياء المائية وأخذ الاحتياطات اللازمة لمنع وصول السائل المرشح والتصريف الملوث إلى المياه السطحية والجوفية.

- تركيب طبقة صرف تحت منطقة المعالجة لتوفير تصريف مناسب للعصارة الناتجة عن المواد العضوية أثناء عملية التسميد. يمكن أن تتكون هذه الطبقة من مواد خشنة مثل رقائق الخشب، أو بدلاً من ذلك، يمكن دمج طبقة تصريف بشكل دائم في منصة المعالجة مصممة لتحمل الأحمال، والعمل، وإزالة المواد. في المنشآت الصغيرة للتسميد أو في المناطق الجافة، يمكن استخدام مادة ماصة داخل السماد وفي قاعدة الكومة.
- يجب أن تكون مناطق معالجة المواد أو تخزينها في المنشأة مجهزة بنظام حاجز للرواشح يعمل كحاجز آمن بين المياه الجوفية والتربة والطبقات التحتية وبين المواد العضوية التي يتم تسميدها أو تخزينها، بالإضافة إلى أنظمة لجمع ومعالجة العصارة.
- تصميم وصيانة ميل واتجاه صفوف التسميد وقنوات تصريف العصارة بحيث يتم تسهيل التصريف الحر للرشاحللعصارة إلى قناة التجميع وتجنب تجمعها. كما يجب تشكيل الأكوام وصفوف التسميد لتحقيق أقصى قدر من الجريان السطحي وبالتالي تقليل التسرب.
- تخزين الرشاحة في حوض أرضي مبطن أو في خزانات تخزين فوق الأرض.
- في عملية الهضم اللاهوائي، يجب زيادة إعادة تدوير مياه الصرف الصحي إلى المفاعل إلى أقصى حد.
- قياس مستويات الكربون العضوي الكلي (TOC) والطلب الكيميائي للأكسجين (COD) والنيتروجين (N) والفوسفور (P) والكلور (Cl) في التدفقات الداخلة والخارجة من المفاعل اللاهوائي. عندما تكون هناك حاجة إلى تحكم أفضل في العملية أو جودة أفضل لمخرجات النفايات، قد يكون من الضروري مراقبة المزيد من العناصر.
- تشغيل المفاعل اللاهوائي في ظروف هضم حرارية للتخلص من مسببات الأمراض ومعدل إنتاج الغاز الحيوي (وبالتالي استعادة أعلى للطاقة).
- في عملية التسميد، يجب الحفاظ على الظروف المثالية للتسميد مثل:
- نسبة الكربون إلى النيتروجين بين 25:1 و35:1.
- محتوى الرطوبة بين 50% و60% من الوزن الكلي أثناء المعالجة (وأقل من 50% للتسويق بعد الفحص).
- التوازن بين حجم الجسيمات ومساحة الفراغ لتعزيز التحلل السريع. يجب أن تكون مساحة الفراغ كافية لتحقيق مستوى أكسجين من 10% إلى 15% داخل الكومة في الأنظمة الهوائية.

- تتراوح مستويات درجات الحرارة المثلى بين 32° سليزية و60° سليزية. يمكن تحقيق تدمير مسببات الأمراض من خلال الوصول إلى درجة حرارة 55° سليزية والحفاظ عليها لمدة ثلاثة أيام في نظام التسميد بالوعاء أو 15 يومًا في نظام صفوف التسميد.
- مستوى pH بين 6 و8.

6.1.3 انبعاثات الهواء

قد تشمل الانبعاثات الجوية كل من الانبعاثات المباشرة من المداخن والانبعاثات الهاربة المرتبطة بالعمليات البيولوجية، بما في ذلك تلك الناشئة عن احتراق الغاز الحيوي. تشمل الانبعاثات الجوية المباشرة الجسيمات الحيوية الهوائية والمواد الجسيمية/الغبار والأمونيا والأمينات والمركبات العضوية المتطايرة (VOCs) والكبريتيدات والروائح ووغيرها.

للحد من الانبعاثات الجوية الناتجة عن المعالجة البيولوجية، يُقترح تنفيذ التدابير التالية:

- تصميم نقاط للإنزال لتقليل اصطفاف المركبات.
- استخدام رذاذ معادلة الروائح عند الضرورة.
- توفير معدات حماية الجهاز التنفسي للموظفين الذين يحتاجون إليها وفقاً لمهامهم.
- استخدام الضغط السلبي في مباني المعالجة وتنقية الهواء المناسبة (مثل المرشحات الحيوية) للتخلص من الروائح.
- استخدام رشاشات المياه لتقليل الغبار، خاصة أثناء التحميل أو قبل تنفيذ إجراءات مناولة النفايات.
- استخدام معدات التقليب المصممة خصيصاً لتقليل الانبعاثات الهوائية، بدلاً من استخدام المركبات الناقلة التي تسقط النفايات في أكوام.
- بالنسبة للنفايات ذات الرائحة الكريهة، يفضل استخدام صومعة تغذية مغلقة مزودة بممر للمركبات؛ وبالنسبة للنفايات الأقل رائحة، يمكن استخدام أبواب آلية وسريعة الحركة (مع تقليل زمن فتح الأبواب) بالتزامن مع جهاز مناسب لجمع الهواء المنبعث مما يؤدي إلى وجود ضغط سلبي في قاعة المعالجة.
- تغطية مصارف الرشح لتقليل انبعاث الروائح.
- تقليل كمية المياه المضافة إلى السماد لتجنب الظروف اللاهوائية التي قد تسبب روائح كبريتيد الهيدروجين إذا كان خليط السماد يحتوي على مواد تحتوي على الكبريت.

تعتمد انبعاثات احتراق الكتلة الحيوية والغاز الحيوي على نوع مادة الكتلة الحيوية وطريقة الاحتراق، ويمكن أن تشمل المواد الجسيمية وأكسيد النيتروجين (NOX) وأكسيد الكبريت (SOX) وأول أكسيد الكربون (CO) وكبريتيد الهيدروجين (H2S) والمركبات العضوية المتطايرة (VOCs). عند استخدام الكتلة الحيوية أو الغاز الحيوي كمصدر للوقود لتوليد الطاقة، ينبغي الرجوع إلى الإرشادات المطلوبة لقيم الانبعاثات واختيار تقنيات منع السيطرة على الانبعاثات المناسبة.

6.1.4 الضجيج والاهتزاز

- إنشاء منطقة عازلة بين المنشأة والبيئة الخارجية أو تحديد موقع المنشآت بعيداً عن المواقع الحساسة.
- الحفاظ على طرق الموقع في حالة جيدة لتقليل الضجيج والاهتزازات الناتجة عن حركة المركبات.
- استخدام حواجز صوتية حول المعدات والمحطات الثابتة والمتحركة.
- اختيار المعدات التي تنبعث منها مستويات منخفضة من الضجيج.
- تركيب معدات عازلة للصوت بالمحطات مثل موانع تداخل الموجات الصوتية أو كاتمات الصوت.
- الانتفاع بالمباني من خلال وضع المعدات المثبتة داخل المحطة التي يبعث عنها مستويات مرتفعة من الضجيج (مثل وضع ماكينة تقطيع النفايات داخل قاعة التفريغ، وإحاطة قاعة التفريغ من جميع الجهات) ومراعاة استخدام مواد عازلة للصوت في البناء.

6.1.5 السلامة من الحرائق

قد تتعرض النفايات القابلة للتحلل الحيوي إلى التحلل الهوائي، مما يؤدي إلى توليد حرارة يمكن أن تؤدي، تحت ظروف معينة، إلى الاشتعال الذاتي. قد تحتوي بعض النفايات على رماد ومواد قابلة للاشتعال بسهولة، مما يجعلها عرضة للاشتعال عند تعرضها للرياح أو المواد القابلة للاشتعال. كما تنتج مكبات النفايات غاز الميثان من خلال الهضم اللاهوائي، وهو ما يمكن أن يشتعل إذا واجه مصدرًا للاشتعال داخل أو خارج المكب. كما يمكن أن يتراكم غاز الميثان في الفراغات تحت الأرض، مما يشكل خطرًا محتملاً للانفجار على طول الفجوات الجيولوجية.

تدابير الوقاية من الحرائق والسيطرة عليها تشمل:

- في عمليات التسميد، تجنب الظروف التي يمكن أن تؤدي إلى الاشتعال الذاتي (مثل محتوى الرطوبة بين 25 – 45% ودرجات الحرارة التي تتجاوز حوالي 93ºC. يمكن تحقيق ذلك على سبيل المثال من خلال الحفاظ على ارتفاع أكوام التسميد أقل من 3 أمتار وتحريكها عندما تتجاوز درجة الحرارة 60ºC).
- جمع الغاز الحيوي لاستخدامه أو معالجته (مثل استعادة الطاقة أو حرقه).
- توفير نظام إنذار حريق يشمل أجهزة استشعار للحرارة في النفايات التي تتم معالجتها.
- تصميم المنشأة بحيث تتيح الوصول إلى معدات مكافحة الحرائق، بما في ذلك توفير ممرات واضحة بين أكوام التسميد والوصول إلى إمدادات مياه كافية.

6.2 منشآت حرق النفايات الصلبة البلدية

6.2.1 الانبعاثات الهوائية

تعتمد الانبعاثات الهوائية الناتجة عن عملية الحرق على التركيب الفريد للنفايات وفعالية أنظمة التحكم في تلوث الهواء. قد تشمل الانبعاثات الملوثة ثاني أكسيد الكربون (CO2)، وأول أكسيد الكربون (CO)، وأكاسيد النيتروجين (NOX)، وثاني أكسيد الكبريت (SO2)، والجسيمات العالقة، والأمونيا، والأمينات، والأحماض (HCl, HF)، والمركبات العضوية المتطايرة (VOCs)، والدايوكسينات/الفورانات، والبيفينيلات متعددة الكلور (PCBs)، والهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات (PAHs)، والمعادن (Hg)، والكبريتيدات، وغيرها من الملوثات، وذلك وفقًا لتركيبة النفايات وظروف الاحتراق. وللتخفيف من هذه الانبعاثات والحد منها وإدارتها، يُوصى باتباع التدابير التالية:

- تنفيذ عمليات فرز مسبق للنفايات لتجنب حرق النفايات التي تحتوي على معادن قد تتبخر أثناء الاحتراق ويصعب السيطرة عليها من خلال تقنيات التحكم في الانبعاثات الهوائية (مثل الزئبق والزرنيخ).
- اتباع المتطلبات الوطنية المطبقة والمعايير الدولية المعترف بها لتصميم وتشغيل المحارق، بما في ذلك التبريد السريع لغازات المداخن بعد مغادرتها جميع غرف الاحتراق وقبل دخولها إلى أي جهاز تحكم في الجسيمات الجافة، بالإضافة إلى درجة حرارة الاحتراق ووقت الشغيل والاضطراب. يُفضل استخدام معايير المحارق الثابتة، التي تتضمن متطلبات درجة الحرارة وتبريد غاز المداخن (أي تقليل درجة الحرارة بسرعة)،

وذلك للقضاء تقريبًا على الدايوكسينات والفورانات؛ مع استخدام أجهزة استشعار للكشف عن قيم الانبعاثات والإبلاغ عنها مباشرة للسلطات.

- إدخال النفايات إلى المحرقة فقط بعد الوصول إلى درجة الحرارة المثلى في غرفة الاحتراق النهائية.
- يجب أن يكون نظام تحميل النفايات مترابطاً مع نظام مراقبة درجة الحرارة والتحكم بها لمنع إضافة النفايات إذا انخفضت درجة حرارة التشغيل عن الحدود المطلوبة.
- تقليل دخول الهواء غير المتحكم فيه إلى غرفة الاحتراق عبر تحميل النفايات أو من خلال طرق أخرى.
- تحسين هندسة الفرن والغلاية وحقن هواء الاحتراق واستخدام أجهزة التحكم في NOX إذا كانت مستخدمة.
- تحسين ومراقبة ظروف الاحتراق من خلال التحكم في إمدادات الهواء (الأكسجين) والتوزيع ودرجة الحرارة، بما في ذلك خلط الغاز والمادة المؤكسدة؛ التحكم في مستوى توزيع درجة حرارة الاحتراق؛ والتحكم في وقت الإقامة الخام للغاز.
- تنفيذ إجراءات الصيانة وغيرها من الإجراءات للحد من حالات الإغلاق المخطط لها وغير المخطط لها.
- تجنب ظروف التشغيل المفرطة عن تلك المطلوبة لتحقيق تدمير فعال للنفايات.
- استخدام موقد مساعد للإشعال والإطفاء والحفاظ على درجات حرارة الاحتراق التشغيلية المطلوبة (وفقًا للنفايات المعنية) في جميع الأوقات عند وجود نفايات غير محترقة في غرفة الاحتراق.
- استخدام غلاية لتحويل طاقة غازات المداخن لإنتاج الكهرباء و/أو توفير البخار/الحرارة إذا كان ذلك ممكنًا.
- استخدام تدابير التحكم الأولية في NOX المرتبطة بالاحتراق و/أو أنظمة الاختزال الانتقائي التحفيزي (SCR) أو الاختزال غير التحفيزي الانتقائي (SNCR)، وذلك وفقًا لمستويات الانبعاثات المطلوبة.
- استخدام نظام معالجة غازات المداخن للتحكم في الغازات الحمضية والجسيمات وغيرها من الملوثات الهوائية.
- تقليل تكوين الدايوكسينات والفورانات من خلال التأكد من أن أنظمة التحكم في الجسيمات لا تعمل في نطاق درجة حرارة 200 إلى 400 درجة مئوية؛ تحديد ومراقبة تركيب النفايات الواردة؛ استخدام ضوابط أولية (مرتبطة بالاحتراق)؛ استخدام

تصميمات وظروف تشغيل تحد من تكوين الدايوكسينات والفورانات ومقدماتها؛ واستخدام ضوابط غازات المداخن.

- النظر في تطبيق تقنيات تحويل النفايات إلى طاقة أو الهضم اللاهوائي للمساعدة في تعويض الانبعاثات المرتبطة بتوليد الطاقة المعتمد على الوقود الأحفوري.

6.3 الرماد والمخلفات الأخرى

ينتج عن حرق النفايات الصلبة الرماد والمواد المتبقية بعد عملية الاحتراق. قد يتم أيضًا توليد نفايات صلبة من معالجة مياه الصرف باستخدام معالجة غازات المداخن (FGT). يُوصى باتباع التدابير التالية لمنع وتقليل والسيطرة على النفايات الصلبة الناتجة عن الحرق:

- تصميم الفرن بحيث يحتفظ قدر الإمكان بالنفايات داخل غرفة الاحتراق (مثل استخدام شبكة ذات فراغات ضيقة للأفران الشبكية، أو الأفران الدوارة أو الثابتة للنفايات السائلة بشكل كبير)، واستخدام معدل مرور للنفايات يوفر تحريكًا كافيًا ووقت إقامة مناسب للنفايات في الفرن عند درجات حرارة عالية كافية، بما في ذلك أي مناطق احتراق للرماد، لتحقيق قيمة كربون عضوي كلي (TOC) في رماد المخلفات أقل من 3% من الوزن وعادة ما تكون بين 1% و2%.
- إدارة الرماد السفلي بشكل منفصل عن الرماد الطائر وبقية مخلفات معالجة غازات المداخن لتجنب تلوث الرماد السفلي وتعزيز إمكانية استعادته.
- فصل المعادن الحديدية وغير الحديدية المتبقية من الرماد السفلي قدر الإمكان من الناحية العملية والاقتصادية لاستعادتها.
- معالجة الرماد السفلي داخل الموقع أو خارجه (مثل الفرز والسحق) بالقدر المطلوب لتلبية المواصفات المحددة لاستخدامه أو في موقع المعالجة أو التخلص المستلم (مثل تحقيق مستوى رشح للمعادن والأملاح يتوافق مع الظروف البيئية المحلية في مكان الاستخدام).
- يجب إدارة الرماد والمخلفات الأخرى بناءً على تصنيفها كمواد خطرة أو غير خطرة. يجب إدارة الرماد الخطير والتخلص منه كنفايات خطرة. يمكن التخلص من الرماد غير الخطير في مكب نفايات البلدية الصلبة (MSW) أو اعتباره لإعادة التدوير في مواد البناء.

6.3.1 المياه الناتجة عن المعالجة

تنتج أنظمة التبريد مياه عادمة من أبراج التبريد. بالإضافة إلى ذلك، يؤدي معالجة غازات المداخن إلى توليد مياه صرف صحي تتطلب معالجة وتصريفاً مناسبين. لإدارة وتقليل تأثيرات

المياه العادمة بفعالية، يجب معالجة مياه الصرف الناتجة عن معالجة غازات المداخن باستخدام تقنيات مثل الترشيح، والتخثر، والترسيب، والترشيح مرة أخرى لإزالة المعادن الثقيلة مع ضرورة تحييد السوائل المنتجة.

7 الصحة والسلامة المهنية

تشتمل التأثيرات الأكثر أهمية على الصحة والسلامة المهنية المرتبطة عادةً بالعمال في منشآت إدارة النفايات والتي تحدث أثناء التشغيل على ما يلي:

7.1 الحوادث والإصابات

- يُعد العمال أكثر عرضة للحوادث بسبب الشاحنات والمعدات المتحركة الأخرى. وتشمل التدابير الموصي بها تطبيق أنظمة إدارة المرور ووجود مراقبين للمرور.
- تشمل الحوادث على الانزلاق من فوق أكوام النفايات غير المستقرة وانهيارات أسطح مواقع التخلص من النفايات والحرائق والانفجارات والتعرض للاحتجاز في معدات المعالجة والدهس من المعدات المتحركة.
- وتشمل الإصابات المحتملة الأخرى الإصابات الناتجة عن رفع المواد الثقيلة وملامسة الأجسام الحادة والحروق الكيميائية والتعرض للعوامل المعدية والمواد الملوثة المحتملة (مثل الوقود والصرف الصحي)
- ولا سيما، في منشآت إعادة تدوير المواد حيث يتعرض الموظفون لعدة مخاطر عن قرب، بما في ذلك المعدات ذات الأجزاء المتحركة (مثل السيور الناقلة والشفرات والمكابس والضواغط).
-
- يجب إجراء تقييم للمخاطر في منشآت إعادة تدوير المواد، بما في ذلك المخاطر الشائعة مثل التعامل اليدوي والانزلاق والتعثر والسقوط والاصطدام بالأجسام المتحركة أو الطائرة أو الساقطة وملامسة الآلات المتحركة والإبر والأجسام الحادة، كما يجب أن يحدد تقييم المخاطر الأشخاص المعرضين للخطر وكيفية التعرض والاحتياطات وتدابير التحكم (مثل توفير التدريب المناسب والنظافة الدورية، ومعدات الحماية الشخصية)، وتطبيق النتائج. وكذلك يجب مراجعة تقييم المخاطر وتحديثه عند الضرورة.

7.2 التعرض للمواد الكيميائية

- يمكن أن يتسبب الدخان والغبار والهباء الجوي الحيوي في إصابات تؤثر على العينين والأذنين والجهاز التنفسي.
- تزويد العمال بملابس واقية مناسبة وقفازات وأقنعة وأحذية مقاومة للانزلاق لعمال نقل النفايات وأحذية أمان ذات نعل صلب لجميع العمال لتجنب الجروح الثاقبة في القدمين، وفيما يتعلق بالعمال الذين يعملون بالقرب من المعدات التي ينبعث منها ضجيج مرتفع يجب توفير سبل الحماية من الضجيج لهم، وكذلك يجب توفير خوذات واقية للعمال الذين يعملون بالقرب من المعدات المتحركة الثقيلة والجرافات والرافعات وفي موقع تفريغ شاحنات جمع النفايات.
- توفير منشآت مناسبة للموظفين، بما في ذلك مناطق الغسيل ومناطق تغيير الملابس قبل وبعد العمل، بالإضافة إلى غرف الصلاة.
- تهوية مناطق معالجة النفايات المغلقة (على سبيل المثال، الغبار في مناطق تقليل حجم النفايات، وما إلى ذلك).
- رصد جودة الهواء في مناطق العمل في منشآت معالجة النفايات ونقلها والتخلص منها. تعتبر أدوات القراءة المباشرة التي تقيس مستوى الميثان والأكسجين ذات أهمية أساسية؛ وتشمل مؤشرات الغاز القابل للاشتعال، وكاشفات تأين اللهب، وأجهزة قياس الأكسجين.
- في مواقع معالجة النفايات والهضم اللاهوائي والمدافن، يجب أيضًا تحليل المركبات العضوية المتطايرة في الغازات الناتجة عن التحلل الحيوي والتي يتم جمعها أو تهويتها.
- • في مرافق مناولة النفايات والفرز والتسميد يجب مراقبة وجود الغبار العضوي.
- يجب ألا يكون هذا الموقع مخصصاً للطعام أو الشراب أو التدخين.

7.3 التعرض لمسببات وناقلات الأمراض

- فيما يتعلق بعملية التسميد، يجب الحفاظ على الظروف الهوائية ودرجات الحرارة المناسبة في أكوام السماد وكذلك عزل العمال عن مكونات عملية التسميد التي تنتشر منها الأبواغ، مثل التقليب الميكانيكي (مثل استخدام الجرارات أو الجرافات ذات الكابينات المغلقة والمكيفة). يفضل استخدام أنظمة التهوية على التقليب اليدوي.

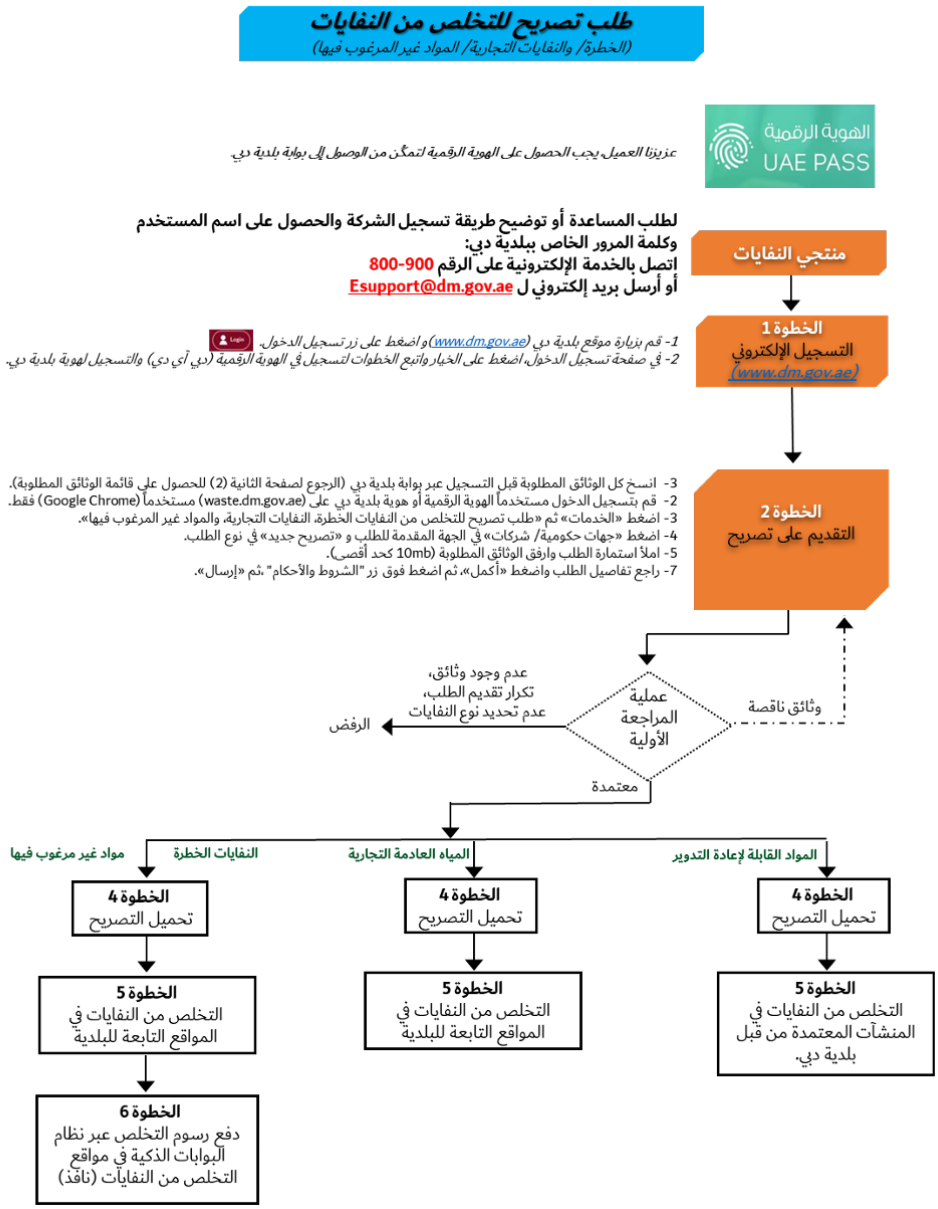
- الحفاظ على درجة حرارة مناسبة ووقت احتجاز كافٍ في أنظمة المعالجة البيولوجية لتحقيق القضاء على مسببات الأمراض (على سبيل المثال، 55 درجة مئوية لمدة 3 أيام متتالية على الأقل في معظم حالات التسميد و55 درجة مئوية لمدة 15 يومًا في صفوف السماد).
- توفير أقنعة الغبار أو أجهزة التنفس الصناعي وطلب استخدامها في ظل الظروف التي ينتشر فيها الغبار أو التي لا ينتشر فيها الغبار (على سبيل المثال، عند تقليب السماد). كما تعمل أجهزة التنفس الصناعي المملوءة بالفحم على تقليل الإحساس بالرائحة.
- توفير رعاية طبية فورية في حالة الإصابة بخدوش أو جروح، وتغطية الجروح المفتوحة لمنع ملامستها للنفايات الواردة أو المواد الخام.
- يجب إحاطة موقع إدارة النفايات بسياج كامل لمنع دخول المواشي والحيوانات البرية إلى الموقع وملامستها للنفايات، والتي تحمل إمكانية كبيرة لانتشار الأمراض بين الماشية والأمراض حيوانية المصدر، وكذلك انتقال الأمراض إلى الحيوانات البرية، كما يجب تغطية النفايات يومياً لتقليل جذب الطيور التي يمكن أن تصاب بأنفلونزا الطيور وأمراض الطيور الأخرى التي يمكن نأن تنتقل لخارج الموقع بعد ذلك.

كذلك يُعد من الضروري لتخفيف هذه المخاطر، وضع خطة لإدارة المخاطر تتماشى مع نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية حينما يتطلب الأمر ذلك، لتقليل خطر الإصابة الناجم عن هذه المخاطر، كما يجب وضع خطط طوارئ تُوضع بعين الاعتبار في حالة تعطل المعدات وخطط إجراءات الطوارئ، وتُعتبر متطلبات السلامة من الحرائق ذات أهمية حاسمة، مثل تركيب نظام رشاشات السقف وجهاز إنذار الحريق خراطيم إطفاء الحريق والتي يجب أن تتوفر في الموقع، وكذلك يجب وضع علامات واضحة على هذه المعدات واختبارها بانتظام للتأكد من سلامتها، وإطلاع جميع العاملين في الموقع على موقعها والتدريب على الاستخدام الصحيح ومعرفة وقت استخدامها بأمان، وعلاوة على ذلك، يتم مناقشة المزيد من التأثيرات البيئية وتدابير التخفيف في الملحق رقم 5.

8 المراجع

1. إطار توجيهات الاتحاد الأوروبي بشأن النفايات EC/98/2008
2. اللجنة الأوروبية للتوحيد القياسي (CEN) أو إجراءات الترشيح التابعة لوكالة حماية البيئة الأمريكية (U.S. EPA)
3. UNEP. 2000a. أمانة اتفاقية بازل. الإرشادات الفنية بشأن النفايات الخطرة: المعالجة الفيزيائية والكيميائية/المعالجة البيولوجية. سلسلة اتفاقية بازل/SBC رقم 09/02. جنيف: UNEP.
4. برنامج الأمم المتحدة للبيئة وأمانة اتفاقية بازل b2000، الدليل الفني بشأن جمع النفايات من المنازل، مجموعة اتفاقيات بازل/اتفاقية بازل رقم 08/02. جنيف: برنامج الأمم المتحدة للبيئة.
5. UNEP. 1997a. أمانة اتفاقية بازل. الإرشادات الفنية بشأن المكب الهندسي الخاص (D5). سلسلة اتفاقية بازل/SBC رقم 03/02. جنيف: UNEP.
6. مؤسسة التمويل الدولية. (1998) ، المبادئ التوجيهية للبيئة والصحة والسلامة فيما يتعلق بمنشآت إدارة النفايات. منقول من https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/1990/waste-mgmt.pdf
7. مؤسسة التمويل الدولية. (2007). المبادئ التوجيهية للبيئة والصحة والسلامة فيما يتعلق بمنشآت إدارة النفايات. منقول من https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/1990/waste-mgmt.pdf
8.
9. اتفاقية بازل. (1994). الوثيقة الإطارية لعام 1994 بشأن إعداد الدليل الفني بشأن لإدارة السليمة بيئياً للنفايات الخاضعة لاتفاقية بازل. منقولة من https://www.basel.int/Implementation/TechnicalMatters/DevelopmentofTechnicalGuidelines/TechnicalGuidelines/tabid/8025/Default.aspx
10. وكالة حماية البيئة. (أبريل 1995). استراتيجية العدالة البيئية لوكالة حماية البيئة: تنفيذ الأمر التنفيذي رقم: 12898.

الملحق رقم (1): طلب تصريح تخلص من النفايات



شكل 1 – خطوات طلب الحصول على تصريح للتخلص من النفايات

ملحق رقم (2) : حدود تصريف مياه الصرف الصحي

جدول 1 حدود تصريف مياه الصرف الصحي في دبي وفقًا للمعايير البيئية والحدود المسموح بها للملوثات على الأرض والماء والهواء.

INDICATORS		*Maximum Allowable Limits for Discharge to		
		Sewerage System	Land as for Irrigation	
Physico-Chemical	***Units***		Drip	Spray
Biochemical Oxygen Demand	*mg/l*	1,000	20	10
Chemical Oxygen Demand	*mg/l*	3,000	100	50
Chlorides	*mg/l*		500	350
Chlorine – residual	*mg/l*	10	Not less than 0.5 mg/l after 30 min contact time	
Cyanides as CN	*mg/l*	1	0.05	0.05
Detergents	*mg/l*	30		
Fluorides	*mg/l*		1	1
Nitrogen, ammoniacal	*mg/l*	40	5	1
Nitrogen, organic (Kjeldhal)	*mg/l*		10	5
Nitrogen, total	*mg/l*		50	30
Oil & Grease – Emulsified	*mg/l*	150		
Oil & Grease – Free oil	*mg/l*	50	5	5
pH (range)	*units*	6 – 10	6.0 – 8.0	6.0 – 8.0
Pesticides, non-chlorinated	*mg/l*	5		
Phenols	*mg/l*	50	0.1	0.1
Phosphorous (P)	*mg/l*	30	20	20
Sulfates, total	*mg/l*	500	200	200
Sulfides as S	*mg/l*	10	0.05	0.05
Surfactants	*mg/l*			
Suspended Solids (SS)	*mg/l*	500	50	10
Temperature	^0C	45 or > 5 of ambient		
Total Dissolved Solids (TDS)	*mg/l*	3,000	1,500	1,000
Metals				
Total Metals	*mg/l*	10		
Aluminum (Al)	*mg/l*		2	2
Arsenic (As)	*mg/l*	0.50	0.05	0.05
Barium (Ba)	*mg/l*		1	1
Beryllium (Be)	*mg/l*		0.1	0.1
Boron (B)	*mg/l*	2.0	2.0	2.0
Cadmium (Cd)	*mg/l*	0.3	0.01	0.01
Chromium (Cr)	*mg/l*	1.0	0.1	0.1
Cobalt	*mg/l*		0.1	0.1
Copper (Cu)	*mg/l*	1.0	0.2	0.2
Iron (Fe)	*mg/l*		2.0	2.0
Lead (Pb)	*mg/l*	1.0	0.5	0.5
Magnesium (mg)	*mg/l*		100	100
Manganese (Mn)	*mg/l*	1.0	0.2	0.2
Mercury (Hg)	*mg/l*	0.01	0.001	0.001
Molybdenum (Mo)	*mg/l*		0.01	0.01
Nickel (Ni)	*mg/l*	1.0	0.2	0.2
Selenium (Se)	*mg/l*		0.02	0.02
Silver (Ag)	*mg/l*	1.0		
Sodium (Na)	*mg/l*		500	200
Zinc (Zn)	*mg/l*	2.0	0.5	0.2
Bacteriological				
Fecal Coliforms	MPN/100 ml.	500	20	

ملحق رقم (3) : نموذج طلب معالجة النفايات/ إعادة تدويرها

APPLICATION FORM FOR PERMIT/NOC
FOR WASTE PROCESSING/RECYCLING

COMPANY DETAILS

Waste Generator	(Company name)		
License No.		P.O. Box	
Contact Person		Designation	
Contact Info	Telephone & Mobile	Email	

WASTE DETAILS

Waste Description	
Source/Process	
Waste Location (Address of Company)	
Packaging Details/ Number of Packages	
Total Weight (tons)	

**The company and wastes details shall be the same in the online Waste Disposal Service request*

RECYCLER DETAILS

Company Name		License No.	
Address of Recycling Facility			
Contact Info	Telephone & Mobile	Email	
Recycler Reference No.			

ACKNOWLEDGEMENT OF RESPONSIBILITY

We hereby acknowledge that any misdeclaration, and/or breach of conditions hereof or of applicable environment protection regulations will warrant sanctions or fine as deemed appropriate.

For RECYCLING Company:	For Waste Generator (Company Name)
I acknowledge that the declared material applied and on the photos attached for recycling in our facility will not cause any form of pollution either on ground, water or environment during the processing of the wastes. I acknowledge that it is our responsibility to ensure that the material received will be fully destructed and unusable from its original form and will not be distributed in the market. A monthly material recovery report (MRR) will be submitted to Waste Treatment Section (WTS) for processing of waste. (name) (designation) (company stamp & signature & date)	I acknowledge that the wastes stated above was generated by us and is factually described by this application. I hereby certify that the named materials are properly classified, described, packaged, marked and labelled and are in proper condition for transportation. I hereby guarantee that the waste will be delivered to the Dubai Municipality Approved Recycler without loss or alteration. (company stamp & signature & date)

شكل 2 نموذج طلب معالجة النفايات/ إعادة تدويرها

ملحق رقم (4) نموذج تصريح التخلص من المواد غير المرغوب فيها

Waste Operations Department	إدارة عمليات النفايات
Waste Treatment Section	قسم معالجة النفايات

تصريح التخلص من المواد غير المرغوب فيها

Permit for Disposal /Destruction of Unwanted Materials

Ref No WDS-240424-44327 Date 25/04/2024

Application Details				بيانات التصريح
Company Name	:	.....	:	اسم الشركة
License No.	:	503092	:	رقم الرخصة
Mobile No.	:	(+971)	:	رقم الهاتف المحمول
Email	:	..... @gmail.com	:	البريد إلكتروني

Waste Details				تفاصيل النفايات
Waste Description	:	Wheat And Products /wheat flour	:	وصف النفايات
Source/Process	:	Import Shipment	:	المصدر / العملية
Waste Location	:	531 - DIC -SAIH SHUAIB 2	:	موقع النفايات
Package Type	:	Palette	:	نوع الحزمة
Qty per package	:	880	:	
Total Weight (Metric Tons)	:	22	:	الوزن الإجمالي (طن متري)
Applicant Remarks	:	We undertake that only the above declared wastes will be sent for recycling. We and the recycler will be jointly responsible for the safe handling, recycling and final disposal of any waste by-product.	:	ملاحظات مقدم الطلب

Approval Details				تفاصيل الموافقة
Classification	:	For Recycling - Food Material Unfit for Consumption	:	التصنيف
Disposal Location	:	Al Maha Organic Fertilizer Industries & Recycling LLC (Dubai Industrial City):	:	موقع التخلص
Remarks	:	Any misdeclaration of this WDS application will render this permit invalid and shall warrant sanctions or fine as deemed appropriate. Your COMPANY must WITNESS the destruction of materials to ensure that it will not be returned to the MARKET. NOTE: For any Destruction Certificate request please submit recycling certificate by uploading on the WDS system, Click request disposal certificate in the request type, then WDS ref no from the dropdown list, then click get details. This PERMIT is not a substitute to other regulatory permits, and its issuance does not exempt YOUR COMPANY from securing other government approvals, and preclude other agencies/departments from enforcing their rules and	:	ملاحظات

This document is electronically approved without a signature.
To verify the authenticity of this document please visit
https://waste.dm.gov.ae/Admin/DocumentVerification/VerifyDocument
and enter the Document ID : WDS-240424-44327 and
Verification Code : 757756 , or alternatively scan the QR Code

هذه الوثيقة معتمدة الكترونيا بدون توقيع، و للتحقق من صحتها يمكن زيارة الرابط أدناه
https://waste.dm.gov.ae/Admin/DocumentVerification/VerifyDocument
بإدخال رقم الطلب WDS-240424-44327 و رمز التأكيد 757756
أو مسح QR Code المجاور

شكل 3 - نموذج تصريح التخلص من المواد غير المرغوب فيها لجهة إعادة التدوير المعتمدة من بلدية دبي

ملحق رقم (5): التأثيرات البيئية وتدابير الحد منها

جدول 2 - العوامل البيئية وتدابير التخفيف

الجسيمات المعلقة	الروائح
• رصف الطرق في الموقع. • يتم استخدام العربة لرش المياه على طرق النقل ومناطق تخزين النفايات ومعالجتها في ظل الظروف التي ينتشر فيها الغبار أو التي لا ينتشر فيها الغبار • استخدام مغسلة عجلات الشاحنات على المركبات الداخلة إلى الموقع والمغادرة للموقع • محاذاة فتحات المباني لتقليل التعرض للرياح السائدة. • تركيب ستائر بلاستيكية أو مغاليق الأبواب فوق فتحات المباني. • غلق أبواب المحطة أثناء ساعات العمل، باستثناء وقت دخول المركبات أو مغادرتها. • تركيب أنظمة رذاذ الماء فوق مناطق تفريغ النفايات "لإسقاط" جزيئات الغبار. • تنفيذ قيود حدود السرعة على طرق النقل في الموقع. • تغطية حمولات النفايات التي ينبعث منها غبار كثير أثناء النقل. • الاضطلاع برصد الغبار في مواقع محددة داخل وخارج الموقع، إذا لزم الأمر. • تزويد جميع أطقم العمل في الموقع بمعدات الحماية الشخصية، بما في ذلك	• تغطية أو إغلاق حمولات النفايات. • رفض قبول بعض النفايات ذات الرائحة الكريهة. • نقل أي نفايات أخرى ذات رائحة كريهة من المبنى في أقرب وقت ممكن. • زيادة المسافة بين مصدر الرائحة والمستقبل. • ممارسة مبدأ "الخدمة بأسبقية الوصول" في التعامل مع النفايات. • فحص ومراقبة مناطق التعامل مع النفايات بشكل منتظم. • تنظيف/غسل مناطق التعامل مع النفايات بشكل متكرر. • تركيب أنظمة تهوية مزودة بمرشحات هواء أو أجهزة تنقية. • زراعة حواجز نباتية، مثل الأشجار، لامتصاص الروائح ومنع انتشارها • تركيب ستائر بلاستيكية أو مغاليق الأبواب على المداخل والمخارج لاحتواء الروائح عند فتح الأبواب للسماح للمركبات بالدخول أو الخروج.

السترات التحذيرية وأقنعة السلامة الواقية من الغبار ونظارات الحماية.	
تلوث المياه والتربة	**الضجيج والاهتزاز**
• تحديد أماكن المحطات خارج المناطق المحلية المعرضة للفيضان، إذا لزم الأمر. • تغطية النفايات - واستخدام مركبات البضائع الثقيلة والحاويات محكمة الغلق وغير منفذة لمياه الأمطار ومانعة للتسرب. • عدم وصول مياه الصرف الملوثة بالنفايات والطين والوقود/ الزيت إلى المياه السطحية • استخدام الأسطح غير المنفذة للمياه (أي الأسطح المعبدة) وأنظمة الصرف المصممة هندسياً وكذلك ضمان وجود أنظمة مانعة للتسرب لجمع السائل المرشح المحتمل تسربه من النفايات المخزنة بشكل منفصل عن المياه السطحية. • استخدام نظام الاحتواء الثانوي حول مناطق التخزين المؤقتة، أي الوقود. • جمع عينات التربة في الموقع وفي المواقع المباشرة لتحديد الظروف الأساسية. • رصد تكوين المياه السطحية (على سبيل المثال أخذ العينات في مواقع متفق عليها، أعلى المجرى/ أسفل المجرى	• اختيار معدات العمل التي لا تُصدر ضجيجاً • اغلاق المعدات عندما لا تكون قيد الاستخدام. • وضع حد أقصى لسرعة الموقع يبلغ 15 كم في الساعة (أو على النحو الذي يتناسب مع ظروف الموقع والمناطق المحيطة به). • ضم جميع عمليات التعامل مع النفايات. • استخدام الجدران والهياكل الخرسانية، التي تمتص الصوت بشكل أفضل من الهياكل المعدنية. • تركيب دروع أو حواجز مثل الأشجار أو السدود أو الجدران، حول المنشأة لحجب الضجيج وامتصاص الأصوات المنبعثة منه. • عزل جدران المبنى بمواد امتصاص الصوت. • تحديد موقع المباني الإدارية بحيث تشكل حاجز عازل بين مصادر الضجيج والمناطق السكنية • تحديد موقع فتحات مباني محطة الفرز (أي الأبواب) بعيداً عن المستقبلات. • غلق أبواب المحطة أثناء ساعات العمل، باستثناء وقت دخول المركبات أو مغادرتها. • تحديد ساعات عمل تتجنب التشغيل في الصباح الباكر أو ساعات الليل المتأخرة. • وضع حدود لمستوى الضجيج داخل المنشأة والالتزام بها. • تسجيل جميع الحوادث التي تتجاوز فيها مستويات الضجيج أو الاهتزاز الحدود المسموح بها، ويجب تدوين هذه الحوادث في سجل يومي

بالموقع، على أساس شهري/ربع سنوي). • رصد تدفق وتكوين المياه الملوثة/ تصريف المجاري. • أخذ جولة في الموقع (بما في ذلك مجاري المياه السطحية القريبة) على فترات متفق عليها. • تزويد جميع أطقم العمل في الموقع بمعدات الوقاية الشخصية، بما في ذلك الأحذية والقفازات ذات الأطراف الفولاذية.	لتحديد الأسباب المحتملة ووضع إجراءات للقضاء عليها. • تزويد جميع أطقم العمل في الموقع بمعدات الوقاية الشخصية، بما في ذلك سدادات الأذن/ أغطية الأذن المقاومة للضجيج.
إلقاء المخلفات	**حركة المرور**
• تغطية جميع الحمولات الواردة والصادرة. • إجراء عمليات فحص يومية للنفايات واستلامها في المنشأة والشوارع المحيطة. • تركيب سياج محيطي لمنع النفايات التي تذروها الرياح من الانتشار خارج الموقع.	• وضع خطة إدارة نقل قوية ورسمية. • تصميم الطرق الداخلية والخارجية بحيث تتضمن علامات وحواجز ولوحات مرئية للغاية (أي قيود السرعة وتدفق حركة المرور ومناطق الفصل بين المركبات وحركات المشاة). • تدريب السائقين ومنحهم التراخيص المناسبة. • إنشاء مسارات تسارع أو تباطؤ أو منعطفات عند مداخل ومخارج الموقع (حينما يتطلب الأمر ذلك) لضمان تدفق مروري سلس داخل وخارج المنشأة" • التعاون مع المجمع لتحديد مسارات دخول وخروج مركبات البضائع الثقيلة والتأكد من التزام السائقين بهذه المسارات. • تجنب تدفقات المرور المحيطة بالممتلكات الأكثر عرضة للضجيج • الحد من اصطفاف مركبات البضائع الثقيلة القادمة إلى الموقع في الشوارع العامة، أي إذا كانت المساحة المتوفرة في الموقع غير كافية لاستيعاب مركبات

	البضائع الثقيلة المنتظرة، يُستخدم موقعاً بعيداً كمنطقة انتظار لمركبات البضائع الثقيلة • حينما يتطلب الأمر ذلك، جدولة حركة مرور المركبات القادمة إلى الموقع بحيث لا تتزامن مع ساعات الذروة المحلية. • صيانة المركبات وإصلاحها بانتظام لضمان تشغيلها بأكبر قدر ممكن من الكفاءة. • إيقاف تشغيل المركبات عند عدم استخدامها (سواء المركبات الموجودة في الموقع أو المركبات القادمة إلى الموقع). • تزويد جميع أطقم العمل في الموقع بمعدات الحماية الشخصية، بما في ذلك السترات التحذيرية والأحذية ذات الأطراف الفولاذية.
الذباب والطفيليات والطيور	التعرض للمعدات والمواد التي يحتمل أن تكون خطرة
• الاستعانة بشركة مكافحة آفات مرخصة ومهنية تتمتع بخبرة واسعة ولها تجارب في مكافحة أنواع معينة من الطفيليات الضارة. • سد أو حجب الفتحات التي تسمح للقوارض والحشرات بدخول المبنى، مثل إطارات الأبواب والنوافذ، والفتحات، والتصدعات في المبنى • اتباع الممارسات التي تقلل من احتمالية جذب الطفيليات الضارة. • توفير وفرض استخدام الملابس ومعدات الحماية الشخصية المناسبة. • استمرار تنظيف مناطق معالجة وتخزين النفايات على نحو جيد.	• تزويد أطقم العمل في الموقع بجميع معدات الحماية الشخصية اللازمة. • وضع لوحات تحذيرية بألوان زاهية حول المعدات والآلات. • صيانة ومراقبة المعدات والآلات بانتظام. • تنفيذ آليات الإغلاق في حالات الطوارئ على المعدات والآلات. • الحفاظ على نظافة وترتيب جميع المناطق. • فحص السدود والخزانات لتحديد أماكن التسريبات. • التحقق من توفير أدوات تسرب النفط والمواد الماصة. • التأكد من تأمين الخزانات والحاويات ضد الوصول غير المصرح به. • توفير التدريب المستمر لطاقم العمل.

• تسوية المنطقة بشكل صحيح لمنع تجمع الحشرات (للحد من مناطق تكاثر الحشرات) • استخدام أساليب مكافحة الآفات المتكاملة للسيطرة على جميع أنواع الطفيليات الضارة، ومعالجة المناطق المصابة، مثل الواجهات المكشوفة والجوانب بالمبيدات الحشرية، إذا لزم الأمر	• وضع أرقام هواتف الطوارئ في أماكن مرئية ويمكن الوصول إليها. • توفير التحصينات ومراقبة صحة العاملين (على سبيل المثال، التحصين ضد التهاب الكبد الوبائي ب والتيتانوس) • تنظيف وغسل كبائن المعدات المتحركة الثقيلة المستخدمة بمطهر على فترات منتظمة.