مـــوان MWAN
المركز الوطني لإدارة النفايات
National Center for Waste Management

الضوابط والأدلة الفنية

معايير قبول النفايات في المرادم

Standards & Technical Guidelines

On Waste Acceptance Criteria to The Landfills

1 November 2024

REF# TG-WM-13

النسخة العربية (2)

فهرس المحتويات

1 الغرض والنطاق ٦
2 المتطلبات القانونية ٧
3 الأدوار والمسؤوليات ٨
4 نظرة عامة ٩
5 إجراءات قبول النفايات في المردم..... ١٣
6 معايير قبول النفايات في مرادم النفايات ١٥
7 طرق أخذ العينات والاختبار ٢٥

فهرس الجداول

الجدول ٣-١: الأدوار والمسؤوليات في معايير قبول مردم النفايات ٨
الجدول ٦-١: القيم الحدية لارتشاح النفايات الخطرة الحبيبية المقبولة في مردم النفايات الخطرة..... ١٧
الجدول ٦-٢: معايير إضافية للنفايات الخطرة المقبولة في مردم النفايات الخطرة..... ١٨
الجدول ٦-٣: القيم الحدية لارتشاح النفايات الخطرة المقبولة في مرادم النفايات غير الخطرة. ١٩
الجدول ٦-٤: معايير إضافية للنفايات الخطرة المقبولة في مرادم النفايات غير الخطرة..... ٢٠
الجدول ٦-٥: قائمة وشروط قبول النفايات الخاملة بدون اختبار..... ٢٢
الجدول ٦-٦: القيم الحدية للارتشاح للنفايات المقبولة في مرادم النفايات الخاملة. ٢٣
الجدول ٦-٧: القيم الحدية للمحتويات الإجمالية للعناصر العضوية للنفايات المقبولة في مرادم النفايات الخاملة. ٢٤

فهرس الأشكال

شكل١-٢: المتطلبات القانونية لمعايير قبول النفايات ٧
الشكل ١-٤: يوضح رسماً تخطيطياً لإجراء قبول النفايات ١٢

قائمة الاختصارات

KSA	المملكة العربية السعودية
MSW	النفايات البلدية الصلبة
NCEC	المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي
C&DW	نفايات البناء والهدم
MWAN	المركز الوطني لإدارة النفايات
WAC	معايير قبول النفايات
WAP	إجراءات قبول النفايات
K	معامل النفاذية (التوصيل الهيدروليكي)
CQA	ضمان جودة البناء
DOC	الكربون العضوي المذاب
BTEX	البنزين والتولوين والإيثيل بنزين والزيلين
PCBs	مركبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور
PAHs	الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات
LOI	الفقد عند الاشتعال
TOC	مجموع الكربون العضوي
L/S	نسبة السائل/ الصلب
l/kg	اللترات/ الكيلوجرام
C٠	اختبار تسرب المياه
TDS	مجموع المواد الصلبة الذائبة

التعريفات

النفايات القابلة للتحلل الحيوي	هي النفايات القابلة للتحلل تحت ظروف هوائية أو لا هوائية.
الخلية	وحدة البناء الرئيسة لمردم النفايات، وهي منطقة محددة لتسهيل التعامل مع النفايات، ولإزالة الآثار السلبية عن البيئة وصحة الإنسان. تتشكل الخلايا نتيجةً لتوزيع النفايات الواردة ودمكها في طبقات متتابعة داخل منطقة محددة يومياً. ويجب دمك خلايا النفايات المفردة ووضعها في المردم، مع الالتزام بخطة الملء المتبعة لرفع القدرة الاستيعابية إلى الحد الأقصى.
التغطية	طبقة الرسوبيات المستخدمة لتغطية النفايات قبل الإغلاق النهائي، وقد تتكون الطبقة من خليط من المواد الطبيعية والصناعية، بهدف تقليل آثار مردم النفايات على البيئة المحيطة إلى الحد الأدنى بعد الإغلاق، ويُفضل أن يكون الغطاء الأخير قادراً على دعم النمو النباتي في حال مناسبة الظروف المناخية.
النفايات الخاملة	هي النفايات التي لا تمر بأي تحولات ذات أهمية، سواء فيزيائية أو كيميائية أو بيولوجية، لا تذوب ولا تحترق ولا تتفاعل فيزيائياً أو كيميائياً ولا تتحلل حيوياً، ولا تؤثر سلباً على المواد الأخرى التي تتلامس معها بطريقة من شأنها أن تسبب تلوثاً بيئياً أو تضر بصحة الإنسان. وينبغي أن يكون إجمالي المواد المرتشحة والمحتوى الملوث للنفايات والسميّة البيئية للمادة المرتشحة محدوداً للغاية، ولا يمثل خطورة على جودة المياه السطحية أو المياه الجوفية أو كلاهما.
مردم النفايات	الموقع الهندسي المخصص للتخلص الآمن من النفايات، ويشمل جميع أساليب التحكم الهندسية المتبعة والمعترف بها لحماية البيئة المحيطة (الهواء، المياه السطحية، المياه الجوفية، التربة، الأطر البيئية، وما شابه) لوضع النفايات فوق الأرض أو بداخلها (أي تحت سطح الأرض).
مُشَغِّل مردم النفايات	مقدم الخدمة المسؤول عن تشغيل المردم ومرافقه.
الارتشاح	أي سائل يرشح محتويًا على النفايات المتراكمة، وينتج من مردم النفايات أو يكون داخله.
النفايات المتراصة	هي كتلة من النفايات ذات أبعاد دنيا محددة، وخصائص فيزيائية وميكانيكية تضمن تماسكها وعدم تفككها لفترة زمنية محددة.
النفايات الحُبيبية	تتضمن كل النفايات بخلاف النفايات المتراصة.
النفايات البلدية الصلبة	تشمل النفايات السكنية الناتجة عن النشاط العادي للمنازل، سواء جُمعت أم لم تُجمع بشكل مختلط أو منفصل، والنفايات التجارية والإدارية التي تأتي من مصادر أخرى، وتكون النفايات فيها مشابهة في طبيعتها وتركيبها للنفايات السكنية.
النفايات السكنية	تتضمن - على سبيل المثال - الورق والكرتون والزجاج والمعادن والبلاستيك وفضلات الطعام والنفايات الخضراء والخشب والأقمشة ومواد التعبئة والتغليف، ونفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية، والنفايات الكبيرة وتشمل المراتب والأثاث.
النفايات التجارية والإدارية	تتضمن - على سبيل المثال - النفايات الناتجة من الأنشطة الاقتصادية، التي يمكن جمعها مع نفايات المنازل، مع مراعاة خصائصها والكميات الواردة منها دون قيود فنية معينة، والنفايات الناتجة من الأنشطة والأعمال التجارية مثل الحِرف والأعمال التجارية

	الصغيرة والتجار، والنفايات الناتجة من قطاع تقديم الخدمات العامة مثل إدارة الرعاية الصحية ومرافق الرعاية الصحية كنفايات الرعاية الصحية غير الخطرة، وغيرها من النفايات التي تُجمع تحت نفس ظروف النفايات السكنية.
النفاذية	معدل السائل المتدفق عبر وحدة المساحة من المادة المسامية في وحدة زمنية تحت فرق ضغط محدد. معامل التناسب K في قانون دارسي Darcy’ Law هو النفاذية التي تُقاس بوحدة م/سنة، م/ث أو سم/ث، وهي المرادف للتوصيل الهيدروليكي.
المنتِج	الشخص الذي يورد المنتجات محلياً أو خارجياً، أو يشتقها من مواد أخرى بغرض بيعها أو استهلاكها.
المعايير	مواصفات تحدد الإجراءات الموصى بها، وجودة النتائج، والمصطلحات، وغيرها من التفاصيل في مجال محدد، تضعها مؤسسة مختصة.
النفايات	كل النفايات التي تتم التخلّص منها أو رُميَتْ، وتؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على الصحة العامة أو البيئة المحيطة.
منتِج النفايات	كل شخص ينتج ما يصنف كنفايات وفق أحكام نظام إدارة النفايات ولائحته التنفيذية.
إدارة النفايات	تنظيم أي نشاط أو ممارسة تتعلق بالنفايات، بدءاً من جمع النفايات، ونقلها، وفرزها، وتخزينها، ومعالجتها، وتدويرها، واستيرادها، وتصديرها، والتخلص الآمن منها، بما في ذلك الرعاية اللاحقة بمواقع التخلص الآمن من النفايات.

١ الغرض والنطاق

١,١ الغرض

تُقدم الوثيقة الحالية معايير وإجراءات قبول النفايات في المرادم وفقاً للمبادئ المنصوص عليها في نظام إدارة النفايات ولائحته التنفيذية. تشمل الأهداف الرئيسية للوثيقة الحالية ما يلي:

- تحديد إجراءات ومعايير قبول النفايات، بناءً على توصيف النفايات الناتجة، بما يتماشى تماماً مع وثيقة الضوابط والأدلة الفنية لتصنيف النفايات.
- تحديد الحد الأدنى لطُرُق جمع العينات التي يجب الالتزام بها واختبارها، قبل التخلص من النفايات في فئة مردم النفايات المناسبة.
- تحديد مدى ملاءمة النفايات لمعايير القبول في مرادم النفايات.
- تعزيز السلامة البيئية من خلال ضمان توجيه النفايات الناتجة إلى فئة مردم النفايات الأنسب لها، وبالتالي تقليل المخاطر والآثار المحتملة على البيئة المحيطة.

١,٢ النطاق

تهدف الوثيقة الحالية إلى تزويد جميع الأطراف ذات الصلة بإطار لتحديد معايير قبول النفايات في المرادم، وهو مُخصص لاستخدام جميع أصحاب المصلحة (منتجي النفايات وناقلي النفايات ومشغلي مرادم النفايات والجهات المختصة).

تنطبق إجراءات ومعايير قبول النفايات على كافة أنواع النفايات: الخطرة وغير الخطرة والخاملة، مع الاستثناءات المحددة الموضحة في القسم ٤، وتنطبق على كل جميع فئات مرادم النفايات، وهي مرادم النفايات الخطرة (الفئة ١) ومرادم النفايات غير الخطرة (الفئة ٢) ومرادم النفايات الخاملة (الفئة ٣).

توضح الوثيقة ما يلي:

- **إجراءات قبول النفايات (WAP)** لتحديد ما إذا كانت النفايات مناسبةً للتخلص منها في مردم النفايات، ومن ثم تحديد أي فئة من فئات مرادم النفايات. وتتكون إجراءات قبول النفايات من ثلاث خطوات (أ) المستوى ١: التوصيف الأساسي، (ب) المستوى ٢: اختبار التطابق، (ج) المستوى ٣: التحقق في الموقع.
- **معايير قبول النفايات** لكل فئة من فئات مردم النفايات. لا يمكن قبول النفايات في المردم إلا إذا كانت تستوفي معايير القبول المحددة لكل فئة من فئات مرادم النفايات. في حالة عدم استيفاء مجموعة معايير قبول النفايات، فينبغي على المردم رفض قبولها.

  وفي هذه الحالة، قد يكون ضرورياً تنفيذ تدابير معالجة أو استقرار إضافية للتقليل من المخاطر وتحقيق الامتثال لمتطلبات القبول، أو توجَّه النفايات إلى مسار بديل للتخلص منها حسب الاقتضاء.
- **الطرق المستخدمة لجمع عينات النفايات واختبارها.**

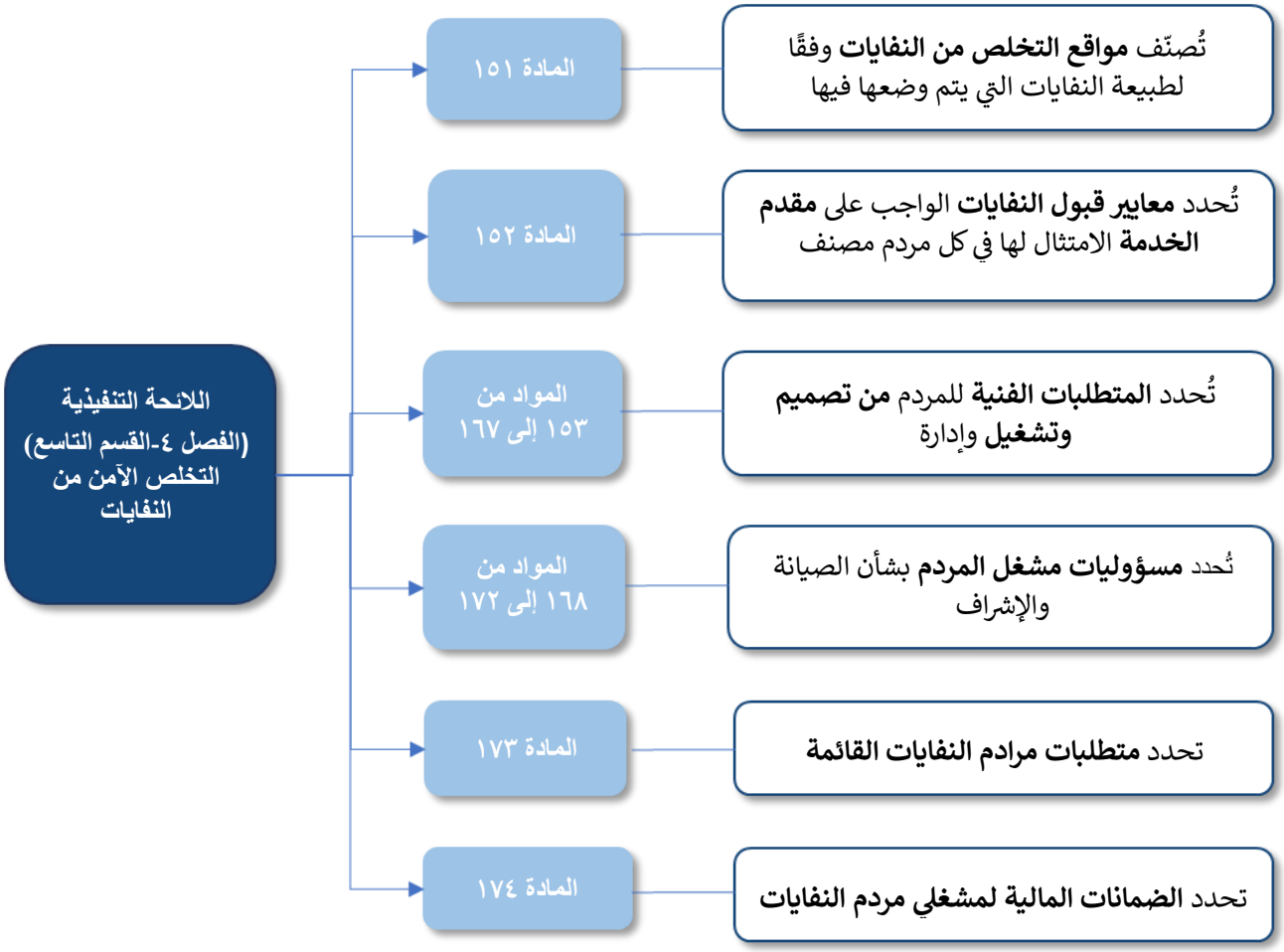
٢ المتطلبات النظامية

تتكامل الوثيقة الحالية لمعايير قبول النفايات بالمرادم مع المعلومات التي يقدمها نظام إدارة النفايات ولائحته التنفيذية، مع المنهجية التفصيلية خطوة بخطوة ليوجه المستخدمين وأصحاب المصلحة خلال عملية قبول النفايات. ومع ذلك، يتعين على المستخدمين مراجعة نظام إدارة النفايات ولائحته التنفيذية لمعرفة المتطلبات النظامية للتخلص الآمن النفايات.

نظام إدارة النفايات

تحظر المادة الثامنة من نظام إدارة النفايات صراحة الممارسات غير السليمة للتخلص من النفايات، مثل ترك النفايات أو التخلص منها أو حرقها أو كبها أو رميها في أماكن غير مصرح بها. ويفرض النظام ضوابط محددة لتنظيم الممارسات السليمة للتخلص الآمن من النفايات.

يتم التعاقد على خدمات إدارة النفايات، ما يضمن امتثال مقدمي الخدمة لأحكام النظام والالتزام بمتطلبات النقل والتوثيق المحددة، وخاصةً فيما يتعلق بالنفايات الخطرة. ويوضح النظام تفاصيل التزام مقدمي الخدمات فيما يتعلق بنقل النفايات الخطرة والتخلص منها بشكل آمن. تتضمن **اللائحة التنفيذية** لنظام إدارة النفايات في الفصل الرابع، القسم التاسع، أحكاماً محددة تتعلق بمرادم النفايات. شكل ١-٢ يوضح الجوانب الرئيسة على النحو الموضح في اللائحة.



شكل ١-٢: المتطلبات النظامية لمعايير قبول النفايات.

٣ الأدوار والمسؤوليات

ينبغي على جميع الأطراف المشاركة في عملية التخلص الآمن من النفايات استخدام الوثيقة الحالية، بدءًا من منتجي النفايات مروراً بالجهات المختصة، وصولاً إلى ناقلي النفايات ومشغلي مردم النفايات. يوضح الجدول التالي المسؤوليات الرئيسية المتعلقة بمعايير قبول النفايات واختبارها، للتخلص منها في مردم النفايات من الفئة المناسبة المحددة.

جدول ١-٣: الأدوار والمسؤوليات في معايير قبول النفايات بالمرادم

الأدوار والمسؤوليات لمعايير قبول النفايات بالمرادم واختبارها	
الدور	**المسؤوليات**
المركز الوطني للرقابة على الالتزام البيئي	■ إصدار التصاريح البيئية لمرادم النفايات وفقاً للأحكام النظامية.
المركز الوطني لإدارة النفايات	■ إصدار التراخيص لمرادم النفايات وفقاً للأحكام النظامية. ■ وضع معايير التصميم للتبطين والأغطية المطلوبة لمختلف أنواع مرادم النفايات وفقاً لأدلة الإرشادات التقنية لمرادم النفايات. ■ مراقبة أداء مقدمي الخدمة بناءً على شروط الترخيص. ■ الموافقة على معايير قبول النفايات وطرق اختبارها. ■ تحديد القيم الحدية لاختبار معايير قبول النفايات لجميع فئات مرادم النفايات المختلفة. ■ مراقبة الأنشطة المتعلقة بمعايير قبول النفايات وإجراءات الاختبار والتفتيش عليها.
منتجو النفايات	■ تصنيف النفايات إلى خطرة وغير خطرة وفقًا للائحة التنفيذية لنظام إدارة النفايات ووثيقة الضوابط والأدلة الفنية لتصنيف النفايات. ■ إجراء عملية توصيف أولي للنفايات (تقييم النفايات من المستوى الأول) بهدف ضمان التصنيف الدقيق للناتج من النفايات، مع تعزيز فهم شامل لنوع النفايات وخصائصها، وبالتالي تحديد فئة المردم الملائم للتخلص منها. لا يُسمح لمنتجي النفايات الاعتماد على التوصيف الأولي فقط لتحديد نوع النفايات (خطرة أو غير خطرة). تُنفّذ هذه العملية على حدة. ■ تنفيذ أي معالجة مطلوبة قبل إرسال النفايات إلى مردم النفايات. ■ التأكد من إرسال النفايات إلى مرادم نفايات مرخصة. ■ ضمان مطابقة النفايات لمعايير القبول في المردم المحدد لاستقبالها. ■ ضمان التعاقد مع ناقلي نفايات مرخصين لجمع النفايات الناتجة وإعداد وثيقة نقل النفايات قبل جمعها ونقلها. ■ يتحمل منتج النفايات أو الشخص المسؤول عن إدارته، مسؤولية والتزام التوصيف الفيزيائي والكيميائي للنفايات الناتجة، كما يتحمل المسؤولية عن صحة بيانات التوصيف للنفايات التي ينتجها.
متعهدو نقل النفايات	■ الحصول على الوثائق المطلوبة والتأكد من اكتمال وثيقة النقل الخاصة بحمولات النفايات.

الأدوار والمسؤوليات لمعايير قبول النفايات بالمرادم واختبارها	
الدور	**المسؤوليات**
مشغلو مردم النفايات	■ التحقّق في الموقع للتأكد من الاتساق/ الامتثال للتوصيف الأساسي للنفايات غير المطابقة بمجرد النظر، وإجراء فحص سريع للصفات الرئيسة ذات الصلة عندما يكون ذلك ملائماً. ■ التأكد من أن حمولة النفايات المستلمة تتوافق مع النفايات الموصوفة في وثيقة النقل. ■ إتخاذ القرار بشأن العوامل التي ينبغي اختبارها من حيث الامتثال (المستوى ٢) باستخدام نتائج التوصيف الأساسي (المستوى ١) ■ عدم استلام النفايات المخالفة لمعايير القبول. ■ حفظ السجلات التي تتضمن البيانات الأساسية، وذلك تماشياً مع أحكام التصريح البيئي والترخيص.

٤ نظرة عامة

تبدأ إجراءات قبول النفايات قبل التخلص الفعلي منها في المردم، حيث يُشترط ما يلي:

- تصنيف النفايات إلى خطرة أو غير خطرة، وذلك وفقاً لأحكام نظام إدارة النفايات ولائحته التنفيذية ووثيقة الضوابط والأدلة الفنية لتصنيف النفايات.
- التأكد من قدرة مردم النفايات على استقبال النفايات المراد التخلص منها.
- تنفيذ المعالجة اللازمة للنفايات قبل إرسالها إلى موقع التخلص منها.

يُشترط أن تتضمن عملية المعالجة ما يلي: (١) عملية فيزيائية أو حرارية أو كيميائية أو بيولوجية، بما في ذلك الفرز. (٢) تغيير خصائص النفايات بغرض تقليل حجمها أو خطورتها أو تسهيل عملية مناولتها أو استردادها. ولا يُعدّ دمك النفايات من عمليات معالجة النفايات.

لا تنطبق المعالجة على ما يلي:

- النفايات الخاملة، حيث تكون المعالجة غير ممكنة عملياً.
- النفايات - سواء كانت غير خطرة أو خطرة - التي لا تُقلّل معالجتها من كميتها أو من المخاطر التي تُشكلها على صحة الإنسان أو البيئة.

قبل قبول النفايات في موقع مردم النفايات، يجب إكمال الخطوات التالية:

أ. إجراء توصيف النفايات بما يتماشى مع إجراءات قبول النفايات الموضحة في القسم ٥.

ب. التأكد من توافق خصائص النفايات مع معايير القبول المحددة لفئة المردم المستهدفة، وذلك تماشياً مع معايير قبول النفايات الواردة في القسم ٦.

ج. اتباع الحد الأدنى لطرق جمع العينات واختبارها على النحو الموضح في القسم ٧.

الشكل ٤-١ يوضح المرحلة التي يلزم فيها تقييم النفايات واختبار معايير قبول النفايات.

أ. إجراءات قبول النفايات

تتكون إجراءات قبول النفايات من ثلاثة مستويات لتحديد الخصائص الرئيسية للنفايات والتحقق منها بشكل دوري (راجع القسم ٥)[1]:

- **المستوى ١ التوصيف الأساسي:** يتضمن تحديداً شاملاً، وفقاً للتحليل الموحد وطرق اختبار السلوك، لسلوك الترشيح قصير وطويل الأجل و/ أو تكوين النفايات وخصائصها.
- **المستوى ٢ اختبار التطابق:** يتضمن اختباراً دورياً باستخدام تحليل موحد وطرق اختبار سلوك أبسط من المستوى السابق. وفي حالة النفايات التي تُنتَج باستمرار مثل تلك الناتجة من عمليات صناعية، يجب التحقق من النفايات بانتظام للتأكد من عدم تغيير خصائصها.
- **المستوى ٣ التحقق في الموقع:** يتضمن طرق الفحص السريع للتأكد من تطابق النفايات مع ما خضع لاختبار التطابق، وما هو موضح في الوثائق المصاحبة. وقد يتضمن ذلك فحصاً بصرياً لحمولة النفايات قبل تفريغها في مردم النفايات وبعد التفريغ.

الهدف	المسؤولية	مستوى الاختبار
▪ تحليل شامل لخصائص النفايات لتحديد فئة المردم المخصص للتخلص منها.	منتِج النفايات	المستوى ١: التوصيف الأساسي
▪ يتحمل مشغل المردم مسؤولية تحديد المعايير الواجب اختبارها للتحقق من الامتثال (المستوى ٢)، اعتماداً على نتائج التوصيف الأساسي (المستوى ١). يتحمل مشغل مردم النفايات مسؤولية ضمان قبول النفايات الملائمة لموقعه فقط، ويجب أن يكون مستعداً لرفض استقبال النفايات التي تُثير الشك حول مطابقتها للمعايير. ▪ جمع عينات دورية من النفايات المنتجة بانتظام، لإثبات تماشي خصائصها مع المعلومات الأساسية (أي التوصيف الأولي) باستخدام الخصائص الرئيسة. ▪ بالنسبة للنفايات التي لا يتم إنتاجها على أساس منتظم، أي، حيثما يتم اعتبار تدفقات النفايات بالكامل جزءاً من التوصيف الأساسي، فلا يتطلب إجراء اختبارات المستوى ٢.	مشغل المردم ومنتج النفايات	المستوى ٢: إختبار التطابق
▪ الاتساق/ الامتثال للتوصيف الأساسي والفحص السريع للخصائص الرئيسة ذات الصلة عند الاقتضاء.	مشغل مردم النفايات	المستوى ٣: التحقق في الموقع

يجب على منتجي النفايات استخدام معلومات التوصيف الأساسي لتصميم استراتيجية إدارة نفاياتهم، وبالنسبة للنفايات الناتجة بانتظام، يجب التأكد من استمرار ملاءمة استراتيجية الإدارة المحددة.

وعندما يشير اختبار تطابق المستوى ٢ أو اختبار التحقق المستوى ٣ إلى وجود اختلاف عن التوصيف الأساسي للمستوى ١، يُعاد توصيف النفايات بالكامل وتقييم استراتيجية الإدارة.

<u>الحالات التي لا تحتاج لإجراء اختبار</u>

يمكن الاستغناء عن اختبار التوصيف الأساسي في الحالات التالية:

أ. إذا كانت النفايات مدرجة في قائمة النفايات التي لا تتطلب الاختبار على النحو الموضح في القسم ٦ من هذه الوثيقة.

ب. استكمال كافة المعلومات الضرورية للتوصيف الأساسي، مع ضمان فهمها ومعرفتها على نحو يقبله المركز.

ج. توجد أنواع معينة من النفايات حيث يكون الاختبار غير قابل للتطبيق أو عندما تكون إجراءات الاختبار ومعايير القبول غير متاحة. وهو ما يجب أن يكون مسوغاً وموثقاً ومتضمناً الأسباب التي جعلت النفايات مقبولة ضمن

ب. معايير قبول النفايات

يحدد القسم ٦ من هذه الوثيقة معايير قبول النفايات لأنواع النفايات الخاملة وغير الخطرة والخطرة[2]. وهي:

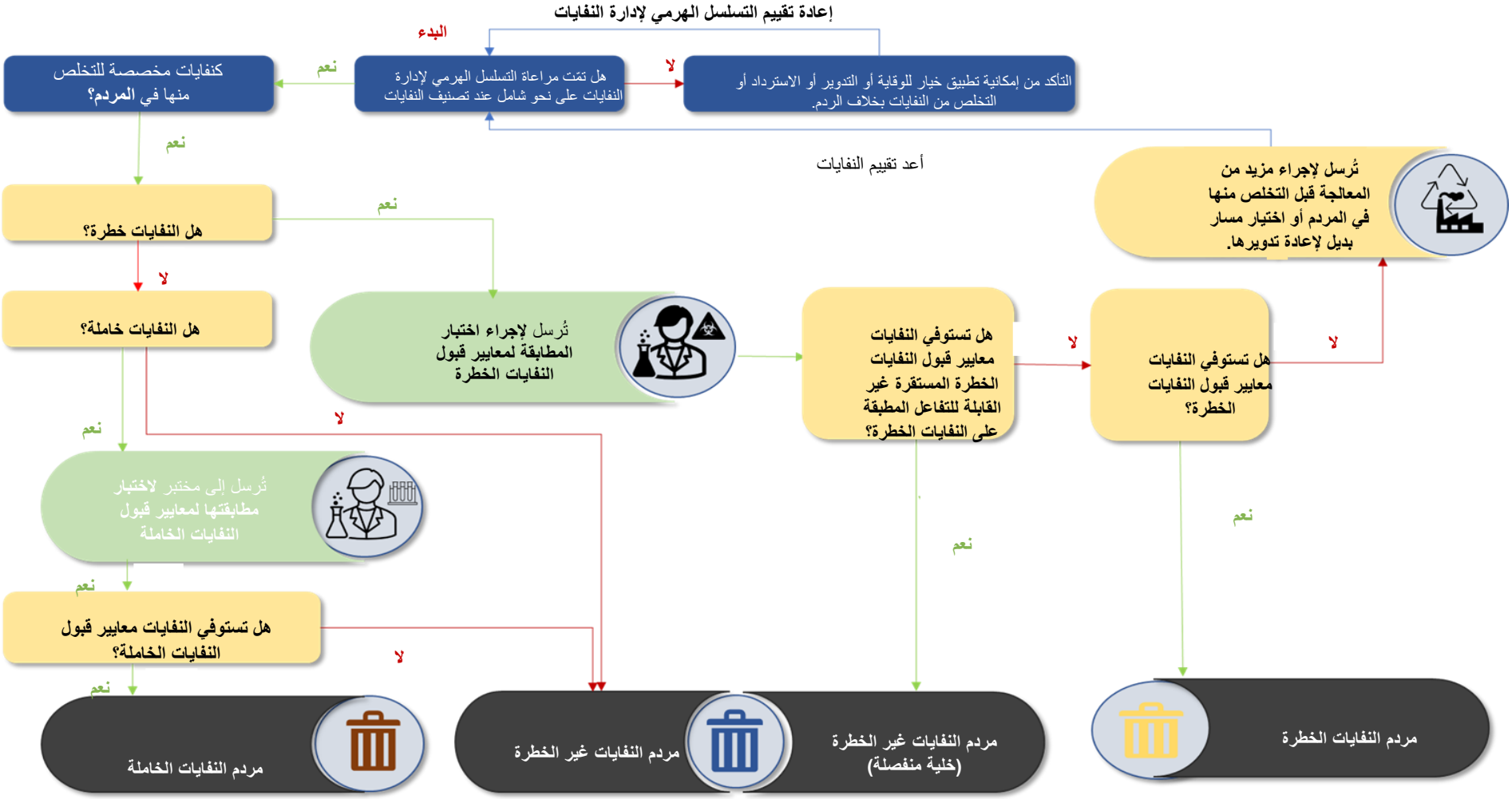
- قائمة النفايات التي يمكن قبولها في مردم النفايات بدون اختبار:
- حدود قابلية الترشيح لعوامل محددة.
- حدود المحتوى العضوي في النفايات.

لا يمكن استخدام حدود معايير قبول النفايات لإجراء تقييم حول ما إذا كانت النفايات خطرة أم لا. فهي لغرض مختلف ويجب عدم الخلط بينها.

ج. جمع عينات النفايات واختبارها

تم توضيح الطرق المستخدمة في جمع عينات النفايات واختبارها في القسم ٧.

[2] استناداً إلى قرار مجلس الاتحاد الأوروبي رقم ٢٠٠٢/١٢/١٩، الذي يُحدد معايير وإجراءات قبول النفايات في المرادم، تطبيقاً للمادة ١٦ والمرفق الثاني من التوجيه EC/٣١/١٩٩٩.



الشكل ١-٤: مخطط منهجية قبول النفايات بالمرادم

٥ إجراءات قبول النفايات في المردم

٥,١ التوصيف الأساسي (المستوى ١ لتقييم النفايات)

يلعب التوصيف الأساسي دوراً حاسماً في تحديد فئة مردم النفايات المناسبة للنفايات الناتجة. ومع ذلك، لا ينبغي استخدامه لتوصيف النفايات، حيث إن هذه العملية مختلفة ومنفصلة.

٥,١,١ وظائف التوصيف الأساسي

وظائف التوصيف الأساسي كما يلي:

- توفير معلومات أساسية عن النفايات، وتشمل: نوعها، ومصدرها، وتركيبها، واتساقها، وقابليتها للامتصاص، إضافةً إلى خصائص مميزة أخرى (إن وجدت).
- توفير معلومات أساسية لفهم رحلة النفايات في المردم وخيارات المعالجة.
- تقييم مدى تطابق النفايات مع القيم الحدية.
- استخلاص المتغيرات الرئيسية لاختبار التطابق وخيارات تبسيط ذلك الاختبار (يقود إلى انخفاض كبير في المكونات التي يتعين قياسها).

يُعد مُنتج النفايات ، الطرف المسؤول عن ضمان تنفيذ التوصيف الأساسي للنفايات وصحة المعلومات.

٥,١,٢ المتطلبات الأساسية للتوصيف الأساسي

يجب أن تتضمن المتطلبات الجوهرية للتوصيف الأساسي للنفايات:

- مصدر ومنشأ النفايات.
- معلومات عن عملية إنتاج النفايات (وصف وسمات المواد الأولية والمنتجات).
- التأكد من عدم إمكانية تدوير النفايات أو استردادها.
- وصفاً للطريقة المطبقة في معالجة النفايات، أو بيان أسباب عدم اعتبار هذه المعالجة ضرورية.
- بيانات الاختبار المتعلقة بتكوين النفايات وسلوك الرشيح عند الاقتضاء.
- المظهر الخارجي للنفايات (الرائحة، اللون، الشكل المادي أو الفيزيائي).
- لتحديد النفايات الخطرة: يجب تحديد الخصائص الخطرة ذات الصلة وفقاً لقائمة خصائص النفايات الخطرة المدرجة في الملحق الأول من اللائحة التنفيذية لنظام إدارة النفايات ووثيقة الضوابط والأدلة الفنية لتصنيف النفايات.
- تثبت المعلومات أن النفايات التي لا تقع ضمن استثناءات النفايات غير المقبولة في مردم النفايات منصوص عليها في القسم ٦.
- فئة المردم الذي يمكن قبول النفايات فيه.
- يمكن اتخاذ احتياطات إضافية داخل مردم النفايات إذا اقتضت الضرورة.

٥,١,٣ اختبار التوصيف الأساسي

بهدف الحصول على المعلومات المذكورة أعلاه، يجب إختبار النفايات إضافةً إلى سلوك الارتشاح، ويجب معرفة تكوين النفايات أو تحديدها بالاختبار.

يعتمد محتوى التوصيف، والحد المطلوب لاختبار المعمل، والعلاقة بين التوصيف الأساسي وفحص التطابق على نوع النفايات. ويمكن التفرقة بين:

- النفايات الناتجة بانتظام من العملية نفسها.
- النفايات غير الناتجة بانتظام.

الناتجة بانتظام تعني نفايات فردية ومتسقة، تُنتج من خلال نفس العملية المحددة بشكل جيد، وتعرف مدخلاتها. بالنسبة لهذه النفايات، يشمل التوصيف الأساسي ما يلي:

- نطاق تكوينها.
- نطاق الخواص المميزة وقابليتها للتغير.
- يمكن - إذا لزم الأمر- تحديد ارتشاح النفايات من خلال اختبار ترشيح لعينة من النفايات و/ أو اختبار التسرب و/ أو اختبار الاعتماد على الأس الهيدروجيني.
- المتغيرات الرئيسة للاختبار الدوري.

يمكن بمجرد التوصيف تطبيق اختبار المطابقة الدوري إذا استمرت العملية كما هي. ويجب إبلاغ مشغل مردم النفايات في حالة تغيّر العملية.

لا تنتج النفايات بانتظام عندما لا تكون:

- جزءاً من تدفقات نفايات مُصنفة جيدًا، مثلًا إذا تم خلطها أو كانت غير متسقة.
- ناتجة من نفس العملية في نفس المنشأة.

ستحتاج كل دفعة ناتجة من هذه النفايات إلى التوصيف. ويتعين أن يتضمن التوصيف الأساسي المتطلبات الجوهرية للتوصيف الأساسي. ولأن كل دفعة ناتجة يجب أن تكون ذات صفات مميزة، فلا توجد حاجة لاختبار المطابقة.

٥,١,٤ الحالات التي لا تحتاج لإجراء اختبار

لا يُعدّ اختبار التوصيف الأساسي ضرورياً إلا في الحالات التالية:

- تُصنَّف هذه النفايات ضمن فئة المواد المستثناة من الاختبار، كما هو موضح في القسم ٦ من هذه الوثيقة.
- تُعد النفايات المعالجة نفايات بلدية غير خطرة، إضافةً إلى مواد غير خطرة مماثلة من مصادر أخرى، وفقاً لما ورد في القسم ٦,٢، بشرط خلوها من التلوث بأي مواد أو عناصر أخرى.
- تتوفر كل المعلومات اللازمة للتوصيف الأساسي للنفايات، وقد تم تقديمها وتبريرها بشكل كامل بما يتوافق مع الضوابط الصادرة عن المركز الوطني لإدارة النفايات.
- عندما يكون الاختبار غير عملي أو عند عدم توافر إجراءات الاختبار ومعايير القبول المناسبة. ويجب في هذه الحالات الاحتفاظ بسجل شامل، بجانب تفسير واضح لسبب عدم اختبار النفايات ولماذا تعتبر مقبولة لفئة معينة من مرادم النفايات.
- تُصنف هذه النفايات ضمن نفايات الأسبستوس الخالية من أي مخاطر إضافية، والمُراد التخلص منها إما في مردم مخصص للنفايات الخطرة (الفئة ١)، أو في خلية مخُصصة داخل مردم النفايات غير الخطرة (الفئة ٢) كما هو موضح في القسم 6.3.3.

٥,٢ اختبار المطابقة (المستوى ٢ لتقييم النفايات)

بمجرد تحديد النفايات على أنها مناسبة لفئة معينة من فئات مرادم النفايات بناءً على نتائج التوصيف الأساسي، فإنها تخضع لاختبار لاحق وهو اختبار المطابقة. يتم إجراء اختبار المطابقة للتأكد مما إذا كانت النفايات تتوافق مع نتائج التوصيف الأساسي وتفي بمعايير قبول النفايات ذات الصلة المحددة في القسم ٦ في هذه الوثيقة.

تتمثل وظيفة اختبارات الامتثال في الفحص الدوري لتدفقات النفايات المنتظمة. وتحدد العوامل ذات الصلة التي يتعين اختبارها أثناء التوصيف الأساسي. ويجب ربط هذه العوامل بالمعلومات المستمدة من التوصيف الأساسي. العوامل المهمة، المعروفة بالمتغيرات الرئيسة، على النحو المحدد في التوصيف الأساسي، هي التي تحتاج للاختبار. ويجب أن يؤكد هذا الفحص التزام النفايات بالقيم الحدية لهذه العوامل المهمة.

يجب أن تكون اختبارات الامتثال المستخدمة واحدة أو أكثر من تلك المستخدمة في التوصيف الأساسي. على أن يتألف كل واحد منها من اختبار ترشيح لدفعة على الأقل. ولهذا الغرض تُستخدم الطرق الواردة في القسم ٧ (طرق جمع العينات واختبارها).

لا تخضع النفايات المُستثناة من اختبارات التوصيف الأساسي - كما هو مُبيّن في القسمين ٦,٢ و ٦,٣ - لاختبارات الامتثال. ومع ذلك، يجب التحقق من امتثالها لمتطلبات التوصيف الأساسي باستثناء نتائج الاختبارات.

يتحتّم إجراء اختبار المطابقة مرة واحدة على الأقل سنوياً، وعلى مشغل مردم النفايات التأكد من أنه يتوافق مع النطاق والتواتر المحددين في التوصيف الأساسي.

٥,٣ التحقق في الموقع (المستوى ٣ لتقييم النفايات)

توجد ثلاثة مستويات للتحقق في الموقع:

- فحص التوثيق.
- الفحص البصري.
- جمع العينات الدورية.

المعاينة البصرية، ضرورية لكل حمولة من النفايات تصل إلى المردم قبل وبعد التفريغ. ويتعيّن على مشغل موقع مردم النفايات التحقق من الوثائق المطلوبة.

لا يمكن قبول النفايات في مردم النفايات إلا إذا كانت مطابقة لتلك التي خضعت لاختبار التوصيف الأساسي، والمطابقة، والوصف المقدم في الوثائق المصاحبة. وإن لم تكن المعلومات السابقة متوافقة، فلا تُقبل النفايات.

على المركز الوطني لإدارة النفايات تحديد متطلبات الاختبار للتحقق في الموقع، بما في ذلك عند الاقتضاء، طرق الاختبار السريع القسم ٧ (طرق جمع العينات والاختبار).

لا بد من جمع العينات دورياً عند التسليم، والاحتفاظ بالعينات المأخوذة بعد قبول النفايات للمدة المحددة، وفقاً لأحكام التصريح البيئي والرخصة (وعلى أية حال، لمدة لا تقل عن شهر واحد).

٦ معايير قبول النفايات في مرادم النفايات

يوضح هذا القسم معايير قبول النفايات لكل فئة من فئات المرادم.

يُحظر التخلص من النفايات التالية في المردم:

أ. النفايات السائلة.

ب. النفايات التي تُصبح في ظروف مردم النفايات قابلة للانفجار، أو التآكل، أو الأكسدة، أو شديدة الاشتعال، أو قابلة للاشتعال، كما هو محدد في الملحق رقم ١ للائحة التنفيذية.

ج. النفايات الطبية والمخبرية الناتجة عن المؤسسات الطبية أو البيطرية، والتي تُعدّ مُعدية كما هو مُحدد (خاصية HP٩ في الملحق رقم ١ للائحة التنفيذية).

د. يُحظر التخلص من جميع أنواع الإطارات المستعملة، سواء كانت كاملة أو مقطعة، باستثناء الإطارات المستخدمة في البناء.

هـ. النفايات المُصنّفة تمهيداً لإعادة استخدامها أو تدويرها، مثل: الورق، والكرتون، والمعادن، والبلاستيك، والزجاج، ونفايات الطعام، ونفايات المنسوجات وغيرها من المكونات.

و. أي نوع آخر من النفايات لا يلبي معايير القبول المُحدّدة وفقاً لهذه الوثيقة.

ز. يُمنع التخلص من أي نوع آخر من النفايات غير المدرجة أعلاه في المردم بموجب المركز الوطني لإدارة النفايات.

لا يمكن قبول النفايات في المردم إلا إذا استوفت معايير القبول واجتازت الاختبارات المحددة لكل فئة ذات صلة من فئات مرادم النفايات، على النحو المحدد. إذا تجاوزت نتائج العينة القيمة الحدية للارتشاح وفقاً لمعايير قبول النفايات (على النحو الموضح في الجداول أدناه) فيجب أن تخضع النفايات للمعالجة حتى تقل نتيجة الاختبار عن الحدود القصوى، أو يتم توجيهها إلى مسار بديل للتخلص منها قبل نقلها خارج الموقع.

إضافةً إلى ذلك، سيوفر اختبار معايير قبول النفايات معلومات شاملة عن كيفية تحلل المادة أو تأثيرها على المنطقة المحيطة بمجرد وضعها في مردم النفايات.

يجوز - وفقًا لظروف معينة - السماح بقيم تصل إلى ثلاثة أضعاف القيم الحدية لمعايير معينة مدرجة في هذا القسم، باستثناء الكربون العضوي المذاب (DOC) الوارد في القسمين ٦,١,١ و ٦,٣,١ و ٦,٤,٢,١، ومركبات BTEX والـ PCBs والزيوت المعدنية المذكورة في القسم ٦,٤,٢,٢. إضافة إلى ذلك، من الضروري الحد من أي زيادة محتملة في القيمة الحدية لمجموع الكربون العضوي في القسم ٦,١,٢ إلى ضعفي القيمة الحدية فقط، إذا:

- منح المركز الوطني لإدارة النفايات ترخيصاً لنفايات معينة كل حالة على حدة تبعاً لمردم النفايات المستلم، مع الأخذ في الاعتبار سمات مردم النفايات والمناطق المحيطة به.
- لن تمثل الانبعاثات (بما فيها الارتشاح) من مرادم النفايات (بالنظر للمعايير المحددة في هذا القسم) أي مخاطر إضافية على البيئة بناءً على تقرير تقييم المخاطر.

قد تُقبل النفايات داخل مردم النفايات فقط إن كانت مستوفية لمعايير قبول الفئة المرتبطة بها في المردم كما هو منصوص عليه.

٦,١ معايير قبول النفايات الخطرة في مردم النفايات الخطرة.

النفايات الخطرة، هي فقط المسموح بالتخلص منها في مردم النفايات الخطرة.

كما هو موضح في القسم ٥,١، تختلف المعايير التي تجعل النفايات خطرة عن حدود معايير قبول النفايات، وقد تتضمن معايير واختبارات مختلفة. تختلف الأسباب التي تمّ وضعها من أجلها، ويجب عدم الخلط بينها.

يُرجى الرجوع إلى دليل الإرشادات التقنية كخطوة أولى لتصنيف النفايات وتحديد ما إذا كانت خطرة. وفي حال تصنيفها كخطرة، يجب إجراء تقييم وفقاً لمعايير قبول النفايات قبل التخلص منها في مردم النفايات الخطرة.

٢. يتطلب هذا التقييم إجراء التحليل الأساسي للنفايات، مع إجراء اختبارات ومقارنتها بالقيمة الحدية (حدود معايير قبول النفايات) على سبيل المثال يُمكن تصنيف النفايات على أنها خطرة بسبب احتوائها على مسرطن عضوي، ولكن قد يُرفض استقبالها في مردم النفايات الخطرة بسبب تجاوز قيمة الكربون العضوي المذاب (DOC) للحد المسموح به.

٦,١,١ القيم الحدية للارتشاح[٣]

تنطبق القيم الحدية للارتشاح التالية على النفايات الحبيبية المقبولة في مرادم النفايات الخطرة، محسوبة على أساس أن L/S = ٢ و١٠ kg/l لإجمالي التسريب ويعبر عنها مباشرة من خلال mg/l لكل C. (في أول اختبار ارتشاح عندما تكون L/S = ٠,١ l/kg). تتضمن النفايات الحبيبية كل النفايات غير المتجانسة في وحدة واحدة.

يحدد المركز الوطني لإدارة النفايات طريقة الاختبار المُستخدمة (قسم ٧ - طرق جمع العينات والاختبار)، وكذلك القيم الحدية المقابلة في الجدول التالي.

الجدول ١-٦: القيم الحدية لارتشاح النفايات الخطرة الحبيبية المقبولة في مردم النفايات الخطرة.

المكون	L/S = ٢ l/kg	L/S = ١٠ l/kg	C. (اختبار الارتشاح)
	mg/kg مواد جافة	mg/kg مواد جافة	مليغرام لكل لتر
زرنيخ	٦	٢٥	٣
الباريوم	١٠٠	٣٠٠	٦٠
الكادميوم	٣	٥	١,٧
مجموع الكروم	٢٥	٧٠	١٥
النحاس	٥٠	١٠٠	٦٠
الزئبق	٠,٥	٢	٠,٣
الموليبدينوم	٢٠	٣٠	١٠
النيكل	٢٠	٤٠	١٢
الرصاص	٢٥	٥٠	١٥
الإثمد	٢	٥	١
سيلينيوم	٤	٧	٣
الزنك	٩٠	٢٠٠	٦٠
كلوريد	١٧٠٠٠	٢٥٠٠٠	١٥٠٠٠
فلوريد	٢٠٠	٥٠٠	١٢٠
الكبريتات	٢٥٠٠٠	٥٠٠٠٠	١٧٠٠٠
الكربون العضوي المذاب DOC (*)	٤٨٠	١٠٠٠	٣٢٠
مجموع المواد المذابة (**)	٧٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	—

(*) إن لم توافق النفايات القيم الخاصة بالكربون العضوي المذاب DOC عند الأس الهيدروجيني الخاص بها، فقد تُختبر بدلاً من ذلك عند L/S = ١٠ l/kg وأس هيدروجيني يساوي ٧,٥-٨,٠. تُعد النفايات متوافقة مع معايير قبول الكربون العضوي المذاب (DOC)، إذا لم تتجاوز نتيجة هذا التحديد ١٠٠٠ ملغم/كجم. (توجد مسودة منهجية تستند إلى المعيار الأوروبي EN ١٤٤٢٩).

[٣] استُند في تحديد القيمة الحدية للارتشاح إلى القيم الواردة في قرار مجلس الاتحاد الأوروبي الصادر بتاريخ ٢٠٠٢/١٢/١٩، والذي يحدد معايير وإجراءات قبول النفايات في المرادم، وذلك تنفيذاً للمادة ١٦ والمرفق الثاني من التوجيه EC/٣١/١٩٩٩.

(**) يمكن استخدام قيم مجموع المواد المذابة بدلاً من قيم الكبريت والكلور.

تهدف قيم الحدود المتكتلة إلى توفير نفس مستوى حماية البيئة الذي توفره قيم الحدود المذكورة أعلاه.

إذا لم تنطبق معايير القبول في مردم النفايات الخطرة على النفايات، فقد تخضع لمعالجة أخرى وتُختبر مجدداً وفقاً للمعايير. في حال استمرار عدم امتثال النفايات للقيم الحدية بعد تطبيق المعالجة المختارة، لا يجوز التخلص منها في المردم، ويقتضي الأمر معالجتها بطريقة أخرى.

٦,١,٢ معايير أخرى لقبول النفايات في مردم النفايات الخطرة.

بالإضافة إلى القيم الحدية للارتشاح طبقاً لقسم ٦,١,١، فيجب أن تستوفي النفايات الخطرة المعايير الإضافية التالية:

الجدول ٢-٦: معايير إضافية للنفايات الخطرة المقبولة في مردم النفايات الخطرة.

الوسيط	القيمة
الفقد بالإحماء(*)	١٠ %
مجموع الكربون العضوي (*)	٦ % (**)
ANC (القدرة على معادلة الحمض)	يتعين تقييمها

(*) يجب استخدام أي من الفقد بالإحماء LOI أو مجموع الكربون العضوي TOC.

(**) في حال عدم تحقيق هذه القيمة، يجوز للمركز الوطني لإدارة النفايات اعتماد قيمة حدية أعلى، بشرط تحقيق قيمة كربون عضوي مذاب مقدارها ١٠٠٠ ملغم/كجم عند نسبة سائل إلى صلب (L/S) تساوي ١٠ لتر/كجم، وذلك إما عند قيمة الأس الهيدروجيني (pH) الخاصة بالمواد نفسها أو عند قيمة أس هيدروجيني تتراوح بين ٧,٥ و ٨,٠.

٦,٢ معايير قبول النفايات في مردم النفايات غير الخطرة.

يمكن قبول النفايات غير الخطرة، وفقاً لتصنيفها بموجب أحكام اللائحة التنفيذية لنظام إدارة النفايات ووثيقة الضوابط والأدلة الفنية لتصنيف النفايات، في مرادم النفايات غير الخطرة دون إجراء اختبارات. شريطة التأكد من أن النفايات غير خطرة ولا تشكّل أي مخاطر.

يُمنع استقبال النفايات غير الخطرة في مرادم النفايات غير الخطرة حال عدم معالجتها سابقاً، أو إذا كانت ملوثة بدرجة ترفع من مستوى الخطورة المرتبطة بها بما يبرر التخلص منها في مواقع أخرى.

قد تفرض ظروف الموقع اختبار النفايات غير الخطرة. سيتم توضيح ذلك في تصريح مردم النفايات، في حال وجود شكوك حول احتواء النفايات على مستويات عالية من المعايير القابلة للارتشاح، التي يجب تقييمها في دراسة المخاطر.

٦,٣ معايير قبول النفايات الخطرة المستقرة غير المتفاعلة

تتيح هذه الطريقة التخلص من النفايات الخطرة التي تمت معالجتها، على سبيل المثال، بالتحويل إلى مواد مستقرة وبالتالي أصبح معدل ترشيحها منخفضاً، في أقسام ردم للنفايات تتوافق معايير احتوائها مع معايير احتواء النفايات غير الخطرة.

يُقصد بالنفايات الخطرة المستقرة غير المتفاعلة عدم تأثر سلوك ارتشاح النفايات سلباً على المدى الطويل، وذلك في ظل ظروف تصميم مردم النفايات أو حوادث عارضة يمكن توقع حدوثها.

أ. داخل النفايات ذاتها (على سبيل المثال، من خلال التحلل البيولوجي).

ب. بفعل الظروف المحيطة طويلة الأجل (مثل الماء والهواء ودرجة الحرارة أو القيود الميكانيكية).

ج. بفعل تأثير النفايات الأخرى (بما في ذلك المنتجات الثانوية للنفايات مثل الرشيح والغاز).

٦,٣,١ القيم الحدية للارتشاح للنفايات الخطرة المستقرة غير المتفاعلة

تنطبق القيم الحدية التالية للارتشاح على النفايات الخطرة الحبيبية المُستَصْدَرَة (المقبولة) للتخلص منها في مرادم النفايات المخصصة للنفايات غير الخطرة. يتم حساب هذه القيم عند نسبة سائل إلى صلب (L/S) تساوي ٢ و ١٠ لتر/كجم للإطلاق الكلي، ويتم التعبير عنها مباشرة بوحدة ملغم/ل بالنسبة لـ C. (أول مستخلص من اختبار الترشيح عند نسبة سائل إلى صلب (L/S) تساوي ٠,١ لتر/كجم). تشمل النفايات الحبيبية جميع النفايات غير المتكتلة.

الجدول ٣-٦: القيم الحدية للارتشاح للنفايات الخطرة المقبولة في مرادم النفايات غير الخطرة.

المكون	L/S = ٢ l/kg	L/S = ١٠ l/kg	C. (اختبار الارتشاح)
	mg/kg مواد جافة	mg/kg مواد جافة	مليغرام لكل لتر
زرنيخ	٠,٤	٢	٠,٣
الباريوم	٣٠	١٠٠	٢٠
الكادميوم	٠,٦	١	٠,٣
الكروم	٤	١٠	٢,٥
النحاس	٢٥	٥٠	٣٠
الزئبق	٠,٠٥	٠,٢	٠,٠٣
الموليبدينوم	٥	١٠	٣,٥
النيكل	٥	١٠	٣
الرصاص	٥	١٠	٣
الإثمد	٠,٢	٠,٧	٠,١٥
السيلينيوم	٠,٣	٠,٥	٠,٢
الزنك	٢٥	٥٠	١٥
كلوريد	١٠٠٠٠	١٥٠٠٠	٨٥٠٠
فلوريد	٦٠	١٥٠	٤٠
الكبريتات	١٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٧٠٠٠
الكربون العضوي المذاب DOC (*)	٣٨٠	٨٠٠	٢٥٠
مجموع المواد المذابة (**)	٤٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	—

(*) إن لم توافق النفايات هذه القيم الخاصة بالكربون العضوي المذاب DOC عند الأس الهيدروجيني الخاص بها، فقد تُختبر بدلاً من ذلك عند L/S = ١٠ l/kg وأس هيدروجيني يساوي ٧,٥-٨,٠. ويمكن اعتبار النفايات مقبولة ضمن معايير القبول بالنسبة للكربون العضوي المذاب DOC، إذا لم تتعدَّ نتيجة التحديد ٨٠٠ ملجم/كجم.

(**) يمكن استخدام قيم مجموع المواد المذابة بدلاً من قيم الكبريت والكلور.

تهدف قيم الحدود المتكتلة إلى توفير نفس مستوى حماية البيئة الذي توفره قيم الحدود المذكورة أعلاه.

التأكد من استيفاء النفايات غير الخطرة التي يتم التخلص منها مع النفايات الخطرة المستقرة غير المتفاعلة للمعايير نفسها، وبالتالي يمنع تحللها بيولوجياً، وذلك طبقًا لما ورد في القسم ٦,٢.

٦,٣,٢ معايير إضافية

عطفًا على القيم الحدية للترشيح المذكورة في القسم أعلاه، يجب أن تستوفي النفايات الحُبَيبية الشروط الإضافية التالية:

الجدول ٤-٦: معايير إضافية للنفايات الخطرة المقبولة في مرادم النفايات غير الخطرة

الوسيط	القيمة
(مجموع الكربون العضوي) TOC	٥ % (*)
الأس الهيدروجيني	الحد الأدنى ٦
ANC (القدرة على معادلة الحمض)	يتعين تقييمها

(*) في حال تعذر تحقيق هذه القيمة، يجوز للجهات المعنية اعتماد قيمة حدية أعلى، بشرط أن تصل قيمة كربون عضوي مذاب (DOC) إلى ٨٠٠ ملغم/ كجم عند معامل L /S يساوي ١٠ لتر/ كجم، سواء عند قيمة الأس الهيدروجيني (pH) الطبيعية للمادة أو عند قيمة أس هيدروجيني تتراوح بين ٧,٥ و ٨,٠.

تهدف قيم الحدود المتكتلة إلى توفير نفس مستوى حماية البيئة الذي توفره قيم الحدود المذكورة أعلاه.

٦,٣,٣ نفايات الأسبستوس

تعتبر نفايات الأسبستوس نفايات خطرة طبقاً للائحة التنفيذية لنظام إدارة النفايات (الملحق الثالث)،لما يمكن أن تسببه من مشكلات صحية خطيرة عند استنشاقها والتعامل معها.

يجب التخلص من نفايات الأسبستوس، وفقاً لأحكام القسم ٦,٣,١، في مرادم النفايات الخطرة (الفئة ١) كاختيار أساسي، وفي حال عدم تواجد مردم للنفايات الخطرة يمكن التخلص من نفايات الأسبستوس في مرادم النفايات غير الخطرة (الفئة ٢) من خلال خلية منفصلة دون الحاجة إلى إجراء اختبارات في مرادم النفايات غير الخطرة، وذلك عن طريق التخلص منها في خلية منفصلة مخصصة للنفايات الخطرة غير التفاعلية، بشرط استيفاء المعايير التالية:

- ألا تحتوي النفايات على أي مواد خطرة أخرى غير الأسبستوس ، والألياف المُجمعة بمواد لاحمة أو معبأة في عبوات بلاستيكية.
- تقبل مرادم النفايات نفايات الأسبستوس. ويتم التخلص منها في خلية منفصلة بمردم للنفايات غير الخطرة (الفئة ٢)، إن كانت الخلية منفصلة، وقائمة بذاتها.
- تتم تغطية منطقة التخزين يومياً وقبل كل عملية ضغط باستخدام مواد مناسبة، لمنع تناثر ألياف الأسبستوس. ويجب تغطية النفايات على الفور بعد وضعها بعمق لا يقل عن ٢٥٠ مم. ولا بد من تغطية كافة الجوانب والأسطح بطبقة سُمكها لا يقل عن ٣٠ سنتيمتر بحلول نهاية العمل اليومي. والهدف الأساسي من التغطية لهذه الخلايا هو ضمان عدم ترك أي أسبستوس أو نفايات تحتوي على الأسبستوس مكشوفة، وبالتالي يُمنع الانتشار الجوي لألياف الأسبستوس من منطقة التخزين. ويُسمح بالتجاوز عن العمق المحدد للغطاء، بشرط أن يقدم مشغل المردم أدلة

تُثبت أن العمق المقترح الجديد وأسلوب التطبيق المقترح يضمنان مستوى حماية مناسباً للبيئة المحيطة وصحة الإنسان.

- يُشترط وجود خريطة وقاعدة بيانات لخلايا مردم النفايات، مع الحرص على تحديثها بانتظام وبصفة دورية.
- يجب اتخاذ خطوات لمنع تفتيت مواد البناء المحتوية على الأسبستوس، مثل تخصيص ممر ومسار ملائم للحفارات والشاحنات بعيداً عن خلايا التخلص من نفايات الأسبستوس.
- لا تنفذ أي أعمال بالمحيط الداخلي للخلية المخصصة للتخلص من نفايات الأسبستوس من شأنها تناثر الألياف، على سبيل المثال: الحفر أو الثقوب أو أي أعمال مشابهة.
- عند الحاجة لوضع النفايات غير الخطرة فوق الخلية المخصصة لنفايات الأسبستوس، يجب أن تمثل الطبقة الفاصلة أساساً ثابتاً ذات فعالية مستدامة.
- وضع غطاء علوي نهائي على المردم/ الخلية المخصصة لتجنب تناثر ألياف الأسبستوس.
- يلزم تغطية الجزء العلوي النهائي من الخلية المخصصة للأسبستوس بطبقة سُمكها ١ متر على الأقل من مادة مناسبة. يُشترط أن تكون المادة غير قابلة للاشتعال، وحبيبية، وخالية من أي مواد قد تتفاعل مع النفايات.
- يجب الاحتفاظ بمخطط لموقع المردم أو الخلية المخصصة للأسبستوس - بعد الإغلاق - يشير إلى موقع نفايات الأسبستوس.
- إن الغاية الأساسية من استخدام خلايا مستقلة للنفايات المحتوية على الأسبستوس هي ضمان العزل الفيزيائي للأسبستوس عن الجسم الرئيسي لمردم النفايات بالموقع، إضافةً إلى عزله عن شبكة استخراج غازات مردم النفايات.
- تُتخذ التدابير الملائمة للحد من الاستخدامات الممكنة للأرض بعد إغلاق مردم النفايات لتجنب التعامل البشري مع النفايات.

لا بدّ من خضوع كل نفايات الأسبستوس، في البداية وقبل التخلص النهائي منها في مردم النفايات غير الخطرة أو الخطرة، لعملية تغليف مناسبة تتوافق مع ما ورد بوثيقة الضوابط والأدلة الفنية لنفايات البناء والهدم.

في حال احتوت النفايات على الأسبستوس ولم تستوفِ حدود النفايات الخطرة المستقرة غير التفاعلية المحددة في معايير قبول النفايات الخطرة، فيجب معالجتها إن أمكن. أو يمكن قبول النفايات في مردم نفايات خطرة، شريطة أن تُلبي معايير قبول النفايات.

النفايات التي تحتوي على الأسبستوس، وتشكل خطورة بسبب مكوناتها الأخرى، لا يمكن التخلص منها إلا في مردم النفايات الخطرة المرخص لها بقبول كل من الأسبستوس والمخاطر الأخرى. يمكن التخلص من هذه النفايات داخل منطقة محددة، ولا يجب أن تكون خلية منفصلة.

٦,٤ معايير قبول النفايات في مرادم النفايات الخاملة

يجب معالجة النفايات، متى أمكن ذلك قبل وضعها في المردم.

٦,٤,١ قائمة بالنفايات المقبولة دون اختبار في مرادم النفايات الخاملة

يُفترض أن النفايات المدرجة في الجدول ٥-٦ تستوفي المعايير المنصوص عليها في تعريف النفايات الخاملة والمعايير المُدرجة في القسم ٦,٤,٢.

يمكن قبول هذا النوع من النفايات دون اختبار في مردم النفايات الخاملة، ويجب أن تمثل النفايات تدفقاً واحداً فقط (مصدر واحد فقط) لنوع واحد من النفايات، أما النفايات المختلفة الواردة في القائمة يمكن قبولها معاً شريطة ألا تكون من المصدر نفسه.

ويجب تطبيق الاختبار، أو رفض النفايات في حالة الشك في وجود تلوث (سواء كانت بالمعاينة البصرية أو من معرفة منشأ النفايات) إن كانت النفايات المدرجة ملوثة أو تحتوي على مادة نقية، أو مادة مختلطة كالمعادن، أو الأسبستوس، أو البلاستيك، أو المواد الكيميائية... إلخ، بالحد الذي يزيد معه المخاطر المتعلقة بالنفايات بما يكفي للتخلص منها في فئات أخرى من مرادم النفايات، التي قد لا تكون مقبولة في مردم النفايات الخاملة.

يُجرى الاختبار إن كان هناك شك في استيفاء النفايات لتعريف النفايات الخاملة أو في عدم تلوثها. ولهذا الغرض، يجب استخدام الطرق الموضحة في القسم ٧ - طرق جمع العينات والاختبار .

الجدول ٥-٦: قائمة وشروط قبول النفايات الخاملة بدون اختبار.

الوصف	شروط مقيدة
نفايات المواد الليفية القائمة على الزجاج	فقط دون مواد لاحمة عضوية
خرسانة	نفايات البناء والهدم المختارة فقط (*)
قوالب الطوب	نفايات البناء والهدم المختارة فقط (*)
البلاط والسيراميك	نفايات البناء والهدم المختارة فقط (*)
خليط من الخرسانة، وقوالب الطوب، والبلاط، والسيراميك	نفايات البناء والهدم المختارة فقط (*)
تربة وصخور	باستثناء التربة السطحية والنباتات المتحللة، وباستثناء التربة والأحجار من المواقع الملوثة
الزجاج	فقط الزجاج المجمع بشكل منفصل
تربة وصخور	نفايات من الحدائق والمتنزهات فقط، باستثناء التربة السطحية والنباتات المتحللة

(*) نفايات البناء والهدم المختارة (CDW): مع محتوى قليل من أنواع المواد الأخرى، مثل: المعادن، البلاستيك، التربة، المواد العضوية، الخشب، المطاط... إلخ. يجب معرفة منشأ النفايات.

- نفايات البناء والهدم غير المقبولة، الملوثة بالمواد الخطرة العضوية وغير العضوية، تلك الناتجة على سبيل المثال عن عمليات الإنتاج في التشييد، تلوث التربة، تخزين واستخدام المبيدات الحشرية أو أي مواد خطرة أخرى... إلخ. إلا إذا اتضح أن البناء لم يكن ملوثاً بشكل كبير.
- نفايات البناء والهدم CDW غير المعالجة، أو المغطاة، أو المطلية بمواد، أو المحتوية على مواد خطرة بكميات مؤثرة.

يجب أن تخضع النفايات غير الموضحة بالقائمة إلى الاختبار - كما ورد في قسم ٥ - لتحديد ما إذا كانت ملائمة لمعايير النفايات المقبولة في مرادم النفايات الخاصة بالنفايات الخاملة، كما هو موضح في القسم التالي ٦,٤,٢.

٦,٤,٢ القيم الحدية للنفايات الخاملة

٦,٤,٢,١ القيم الحدية للارتشاح[4]

بمجرد تصنيف مادة النفايات على أنها خاملة، يتم تطبيق اختبار معايير قبول النفايات.

تُطبق القيم الحدية التالية للارتشاح على النفايات المقبولة في مرادم النفايات الخاملة المحتسبة عند نسب السائل للصلب (L/S) الخاصة بـ ٢ l/kg و ١٠ l/kg لإجمالي التسريب، ويعبر عنها مباشرة من خلال C. لـ mg/l (في أول اختبار ارتشاح عندما تكون L/S = ٠,١ l/kg).

يحدد المركز الوطني لإدارة النفايات طريقة الاختبار المُستخدمة (قسم ٧ - طرق جمع العينات والاختبار) وكذلك القيم الحدية المقابلة في الجدول التالي.

الجدول ٦-٦: القيم الحدية للارتشاح للنفايات المقبولة في مرادم النفايات الخاملة.

المكون	L/S = ٢ l/kg	L/S = ١٠ l/kg	C. (اختبار الارتشاح)
	mg/kg مواد جافة	mg/kg مواد جافة	مليغرام لكل لتر
زرنيخ	٠,١	٠,٥	٠,٠٦
الباريوم	٧	٢٠	٤
الكادميوم	٠,٠٣	٠,٠٤	٠,٠٢
الكروم	٠,٢	٠,٥	٠,١
النحاس	٠,٩	٢	٠,٦
الزئبق	٠,٠٠٣	٠,٠١	٠,٠٠٢
الموليبدينوم	٠,٣	٠,٥	٠,٢
النيكل	٠,٢	٠,٤	٠,١٢
الرصاص	٠,٢	٠,٥	٠,١٥
الإثمد	٠,٠٢	٠,٠٦	٠,١
السيلينيوم	٠,٠٦	٠,١	٠,٠٤
الزنك	٢	٤	١,٢
كلوريد	٥٥٠	٨٠٠	٤٦٠
فلوريد	٤	١٠	٢,٥
الكبريتات	٥٦٠ (*)	١٠٠٠ (*)	١٥٠٠

[4]استُند في تحديد القيمة الحدية للارتشاح إلى القيم الواردة في قرار مجلس الاتحاد الأوروبي الصادر بتاريخ ٢٠٠٢/١٢/١٩، الذي يحدد معايير وإجراءات قبول النفايات في المرادم، وذلك تنفيذاً للمادة ١٦ والمرفق الثاني من التوجيه EC/٣١/١٩٩٩.

المكون	L/S = ٢ l/kg	L/S = ١٠ l/kg	C. (اختبار الارتشاح)
	mg/kg مواد جافة	mg/kg مواد جافة	مليغرام لكل لتر
مؤشر الفينول	٠,٥	١	٠,٣
الكربون العضوي المذاب DOC (**)	٢٤٠	٥٠٠	١٦٠
مجموع المواد المذابة TDS (***)	٢٥٠٠	٤٠٠٠	—

(*) إن كانت النفايات لا تصل لقيم الكبريت تلك، فقد لا تزال تعتبر مقبولة تبعاً لمعايير القبول في حالة لم تتعدَّ قيم الارتشاح القيم التالية: ١٥٠٠ mg/l حيث C٠ عند L/S = ٠,١ l/kg و٦٠٠٠ mg/kg عند L/S = ١٠ l/kg. سيكون من الضروري استخدام اختبار الارتشاح لتحديد القيمة الحدية عندما تكون نسبة L/S = ٠,١ l/kg تحت شروط التوازن الأولية، وحينما تكون L/S = ١٠ l/kg إما باختبار دفعة الارتشاح أو باختبار الارتشاح تحت ظروف تقترب من التوازن العادي.

(**) إذا لم تصل النفايات إلى هذه القيم بالنسبة للكربون العضوي المذاب DOC عند قيمة الأس الهيدروجيني الخاص به، فيمكن اختباره بدلاً من ذلك عند L/S = ١٠ l/kg وقيمة الأس الهيدروجيني pH تتراوح بين ٧,٥ و٨,٠. يمكن اعتبار النفايات مقبولة ضمن معايير القبول بالنسبة للكربون العضوي المذاب DOC، إذا لم تتعدَّ نتيجة التحديد ٥٠٠ ملجم/كجم.

(***) يمكن استخدام قيم مجموع المواد المذابة (TDS) بدلاً من قيم الكبريت والكلور.

في حال عدم استيفاء النفايات الخاملة لمعايير القبول في مرادم النفايات الخاملة، يجوز وضعها في مرادم النفايات غير الخطرة، وذلك بشرط استيفائها للمعايير المطلوبة.

٦,٤,٢,٢ القيم الحدية لمجموع محتوى الوسائط العضوية

يجب تطبيق اختبار معايير قبول النفايات الخاملة بمجرد تصنيف مادة النفايات على أنها خاملة - على النحو المذكور أعلاه - أو إذا تم اعتبار احتمالية كونها خاملة وقد يكون هناك خيار متاح للتخلص منها في مردم للنفايات الخاملة (الفئة ٣).

إضافة إلى القيم الحدية للارتشاح الواردة في قسم ٦,٤,٢,١، ينبغي استيفاء النفايات الخاملة؛ القيم الحدية الإضافية التالية:

الجدول ٧-٦: القيم الحدية للمحتويات الإجمالية للعناصر العضوية للنفايات المقبولة في مرادم النفايات الخاملة.

الوسيط	القيمة ملجم/ كجم
(مجموع الكربون العضوي) TOC	٣٠٠٠٠ (*)
(البنزين والتولوين والإيثيل بنزين والزيلين) BTEX	٦
(مركبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور، ٧ متجانسات) PCBs	١
النفط (C١٠ to C٤٠)	٥٠٠
(الهيدروكربونات الأروماتية متعددة الحلقات) PAHs	(**)

(*) في حالة التربة، يجوز للمركز الوطني لإدارة النفايات اعتماد قيمة حدية أعلى، بشرط تحقيق قيمة كربون عضوي مذاب مقدارها ٥٠٠ ملجم/ كجم عند نسبة سائل إلى صلب (L /S) تساوي ١٠ لتر/ كجم، وذلك إما عند قيمة الأس الهيدروجيني (pH) الخاصة بالمواد نفسها أو عند قيمة أس هيدروجيني تتراوح بين ٧,٥ و ٨,٠.

(**) يُحددها المركز الوطني لإدارة النفايات بناءً على دراسات متخصصة يقوم بها منتج النفايات.

٧ طرق جمع العينات والاختبار

٧,١ مقدمة

يجب جمع العينات لاختبار التوصيف الأساسي والمطابقة من جانب كيانات وجهات معتمدة ومؤهلة، وعلى المعامل إثبات خبرتها في مجال اختبار النفايات وتحليلها بنظام فعّال لضمان الجودة.

ويجوز أن يقرر المركز الوطني لإدارة النفايات ما يلي:

١. يجوز لمنتجي النفايات أو مشغلي مردم النفايات جمع العينات، بشرط الإشراف الكامل من كيانات وجهات مستقلة ومؤهلة، تضمن تحقق الأهداف الواردة في هذه الوثيقة.

٢. يجوز لمنتجي النفايات أو مشغلي مردم النفايات إجراء اختبار النفايات إذا جهزوا نظام ضمان للجودة ملائماً، بما في ذلك نظام للفحص الدوري المستقل.

يتعين استخدام الطرق التالية:

جمع العينات

ينبغي لجمع العينات من النفايات ـ بالنسبة للتوصيف الأساسي - واختبار المطابقة واختبار المعاينة في الموقع، وضع خطة طبقاً للمعايير القياسية المحلية والدولية، والإجراءات التي توفر البيانات بنفس الجودة والقابلية للمقارنة العلمية.

الخصائص العامة للنفايات

EN ISO ١٣١٣٧:٢٠٢٢ قياس محتوى الكربون العضوي الكلي (TOC) في النفايات والطين والرواسب.

EN ١٥٩٣٤:٢٠١٢ حساب المواد الجافة عن طريق تحديد الرواسب الجافة أو المحتوى المائي.

اختبارات الارتشاح

EN ١٤٤٠٥:٢٠١٧ اختبار نمط الارتشاح- اختبار التسريب التصاعدي (اختبار التسريب التصاعدي للمكونات غير العضوية)

EN ١٢٤٥٧/١-٤:٢٠٠٤ الارتشاح- اختبار الامتثال لارتشاح مواد النفايات الحبيبية والطينية:

الجزء ١: L/S = ٢ l/kg، حجم الحبيبات <٤ ملم

الجزء ٢: L/S = ١٠ l/kg، حجم الحبيبات <٤ مل

الجزء ٣: L/S = ٢ و٨ kg/l، حجم الحبيبات <٤ ملم

الجزء ٤: L/S = ١٠ l/kg، حجم الحبيبات <١٠ ملم

هضم النفايات الخام

EN ١٣٦٥٧:٢٠٠٤ - طريقة معيارية لهضم النفايات الصلبة، لتحديد نسبة العناصر القابلة للذوبان في الماء الملكي (مزيج من حمض النيتريك وحمض الهيدروكلوريك) قبل التحليل الأولي، مع الحفاظ على مصفوفة السيليكات سليمة.

EN ١٣٦٥٦:٢٠٢٠ الهضم بمساعدة الميكروويف مع خليط حمض الهيدروفلوريك (HF) والنيتريك (HNO_3) والهيدروكلوريك (HCl) لتحديد العناصر لاحقاً (الهضم الكلي للنفايات الصلبة قبل التحليل الأولي).

التحليل

تحليل (ENV ١٢٥٠٦) الخاص بالمواد المزالة ـ تحديد الرقم الهيدروجيني، الزرنيخ، الباريوم، الكادميوم، الكلور، الكوبلت، الكروم، الكروم سداسي التكافؤ، النحاس، الموليبدنوم، النيكل، ثاني أكسيد النيتروجين، الرصاص، مجموع الكبريت، الكبريتات، الفانديوم، الزنك (تحليل للمكونات غير العضوية لنفايات صلبة و/ أو لموادها المزالة، العناصر الرئيسة والثانوية والنادرة).

تحليل CEN/TR ١٦١٩٢:٢٠٢٠ الخاص بالمواد المزالة ـ تحديد الأمونيوم، الأكسالات، القابلية للتوصيل، الزئبق، مؤشر الفينول، مجموع الكربون العضوي، الكوبربيسيوم والفلور سهل التحرر (تحليل للمكونات غير العضوية لنفايات صلبة و/ أو لموادها المزالة (الأنيونات).

EN ١٤٠٣٩:٢٠٠٤ تحديد المحتوى الهيدروكربوني ضمن المدى C١٠ to C٤٠ باستخدام الغاز اللوني.

يجوز أن يطبق المركز الوطني لإدارة النفايات - على أساس كل حالة على حدة - اختبارات محلية أو دولية بديلة.