

مرسوم سلطاني

رقم 2001/114

بإصدار قانون حماية البيئة ومكافحة التلوث

سلطان عمان

نحن قابوس بن سعيد

بعد الاطلاع على النظام الأساسي للدولة الصادر بالمرسوم السلطاني
رقم 69/101 ،

وعلى قانون حماية البيئة ومكافحة التلوث الصادر بالمرسوم
السلطاني رقم 28/01 وتعديلاته ،

وعلى المرسوم السلطاني رقم 1002/66 بتحديد اختصاصات وزارة
البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه واعتماد هيكلها التنظيمي ،
وبناء على ما تقتضيه المصلحة العامة .

رسمنا بما هو آت

المادة الأولى

يعمل في شأن حماية البيئة ومكافحة التلوث بأحكام القانون المرافق .

المادة الثانية

يلغى المرسوم السلطاني رقم 28/01 المشار إليه ، وكل ما يتعارض
مع القانون المرافق .

المادة الثالثة

يصدر وزير البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه اللوائح
والقرارات اللازمة لتنفيذ القانون المرافق ، وإلى حين
صدورها يستمر العمل باللوائح والقرارات القائمة بما لا

يتعارض مع أحكام هذا القانون .

المادة الرابعة

ينشر هذا المرسوم في الجريدة الرسمية ، ويعمل به من تاريخ نشره

صدر في : 28 من شعبان سنة 1422هـ

الموافق : 14 من نوفمبر سنة 2001م

قابوس بن سعيد

سلطان عمان

قانون حماية مصادر مياه الشرب من التلوث

المادة (1)

يقصد في تطبيق أحكام هذا القانون بالكلمات والعبارات التالية المعنى

الموضح قرين كل منها ما لم يقتض سياق النص خلاف ذلك :

الوزارة :

وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه .

الوزير :

وزير البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه .

حماية المياه :

المحافظة على السلامة والتوازن الطبيعي لمكوناتها وخواصها

ومنع تدهور نوعيتها ، أو تلوثها والحد منه ومكافحته .

مصادر مياه الشرب :

تشمل الأمطار والمياه السطحية والجوفية ، سواء كانت عذبة أو

مالحة أو شبه مالحة في أراضي السلطنة .

مستوى التصريف :

نسبة التركيز لأي ملوث يحتوي عليه التصريف وفقا لمعايير التلوث المحددة .

معيار التلوث :

الحد الأقصى المحدد لمستوى التصريف والذي لا يسمح بتجاوزه خلال فترة زمنية محددة .

تلوث المياه :

أي تغير أو إخلال بخواص المياه أو نوعيتها (الطبيعية أو الكيميائية أو الاحيائية) بإدخال أي من المواد أو العوامل الملوثة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة ينتج عنه ضرر أو خطر على صحة الإنسان أو البيئة أو يجعلها غير صالحة لأي من استخداماتها .

مفتش تلوث المياه :

الموظف الذي يعينه الوزير لتنفيذ أحكام هذا القانون واللوائح والقرارات الصادرة تنفيذا له .

ملوثات المياه :

المواد السائلة أو الصلبة أو الغازية أو المشعة أو غيرها والتي تؤدي بطريقة مباشرة أو غير مباشرة إلى تلوث المياه .

التصريف :

إلقاء أو تسرب أو انبعاث أو ضخ أو صب أو تفريغ أو ردم ، بصورة مباشرة أو غير مباشرة لأي من ملوثات المياه في التربة أو المياه .

مناطق حماية مصادر مياه الشرب :

المناطق التي تحددها الوزارة من أجل حماية المياه من التلوث .

المالك :

أي شخص طبيعي أو اعتباري سواء كان عاما أو خاصا ، وطنيا أو أجنبيا ، يكون مالكا لمصدر أو لمنطقة عمل أو مستأجرا لها أو مسؤولا عن تشغيلها أو إدارتها .

المصدر :

العملية أو النشاط الذي يحتمل أن يكون سببا مباشرا أو غير مباشر لتلوث المياه .

منطقة العمل :

الموقع الذي يوجد به مصدر واحد أو أكثر .

مياه الصرف :

المخلفات السائلة التي يتم صرفها من أي استخدامات منزلية أو تجارية أو زراعية أو صناعية أو مختبرية أو غيرها .

مياه الصرف المعالجة :

مياه الصرف بعد معالجتها في وحدة معالجة مياه الصرف .

الحمأة :

مادة سائلة أو شبه صلبة أو صلبة ناتجة عن أية معالجة لمياه الصرف .

الحمأة المعالجة :

الحمأة التي عولجت بحيث تناسب إعادة استخدامها أو صرفها وفقا لهذا القانون .

وحدة معالجة مياه الصرف :

وحدة واحدة متكاملة أو عدة وحدات مختلفة لمعالجة مياه الصرف وتستخدم فيها الطرق الطبيعية أو الكيميائية أو البيولوجية أو الطرق الأخرى في نظم مفتوحة أو مغلقة جزئيا .

النقطة النهائية للتصريف :

النقطة التي تصرف عندها الملوثات من المصدر أو منطقة العمل والتي لا يستطيع بعدها المالك أن يتحكم في التصريف الناتج عن نشاطه .

خزانات التحلل اللاهوائي :

أي مبان منشأة لمعالجة المخلفات السائلة للمنازل بالترسيب والتحلل البيولوجي .

خزانات الاحتجاز :

أي مبان منشأة لتحتجز المخلفات السائلة بداخلها دون أي تسرب أو رشح أو وصول هذه السوائل إلى البيئة المحيطة بها .

حفر الامتصاص :

أي حفر أو أنظمة تنشأ تحت سطح الأرض لتسريب المخلفات المنزلية المعالجة إلى باطن الأرض بفعل النفاذية .

المخلفات :

النفائات المختلفة الناتجة عن العمليات الصناعية أو التعدينية أو الزراعية أو الحرفية أو عن المنازل أو المستشفيات أو المنشآت العامة أو غيرها ، والتي يتم التخلص منها أو إعادة استخدامها أو تدويرها أو تحييدها طبقاً لأحكام القوانين المعمول بها في السلطنة .

معالجة المخلفات :

أية عملية طبيعية أو فيزيائية أو كيميائية أو بيولوجية تجرى للمخلفات وتؤدي إلى تغيير في خصائصها بشكل يمنع أو يقلل من تأثيراتها الضارة أو يجعلها أكثر ملاءمة لإعادة الاستخدام جزئياً أو كلياً .

الموقع الصحي لطمر المخلفات :

الموقع المرخص به من الوزارة للتخلص من المخلفات الصلبة غير

الخطرة .

السلطة المختصة :

الجهة المسؤولة عن العمل اليومي وإدارة عمليات جمع المخلفات الصلبة غير الخطرة والتخلص منها .

إعادة استخدام أو تدوير المخلفات :

عملية فرز مكونات المخلفات بطريقة انتقائية منظمة ومفيدة عند نقطة المنشأ أو بعدها بغية استخدامها لأي غرض من الأغراض .

المخلفات السائلة غير المنزلية :

النفائات السائلة الخارجة من أي موقع يستخدم كليا أو جزئيا في أي من النواحي الصناعية أو التجارية أو الزراعية أو الإنشائية أو البحث العلمي أو غيرها من النواحي غير تلك الخاصة بمياه الصرف المنزلية .

المخلفات الخطرة :

أية مخلفات تحتفظ بسميتها أو بقابليتها للانفجار أو الإشتعال أو بقدرتها على إحداث تآكل أو لها نشاط إشعاعي يزيد على (100) مائة بيكورييل/غرام أو غيرها وتكون بحكم طبيعتها وتكوينها وكمياتها ، أو نتيجة لأي سبب آخر ، خطرة على حياة الإنسان وصحته أو على البيئة والمياه ، سواء بذاتها أو نتيجة اتصالها بمخلفات أخرى .

المنشآت :

المباني العامة أو الخاصة مثل المدارس والكليات والجامعات والمكاتب ولا تشمل المصانع والمستشفيات .

المكافئ السكاني :

العدد المقدر للسكان المنتجين لمخلفات سائلة منزلية تكافئ في حملها العضوي ذلك الخاص بالمخلفات السائلة الناتجة عن منشأة غير

سكنية ، ولأغراض التصميم يحسب المكافئ السكاني بقسمة الحمل اليومي لكميات الأكسجين الحيوي الكيميائي المطلوب المحسوبة بالغرامات على (60) أو بقسمة حجم المخلفات السائلة اليومي المحسوب باللتر على (180) ويؤخذ ناتج القسمة الأكبر .

المادة (2)

تتولى الوزارة الصلاحيات الواردة في هذا القانون ولها اتخاذ جميع الإجراءات اللازمة للحفاظ على سلامة مصادر مياه الشرب وحمايتها من التلوث . وعلى جميع الجهات المعنية التعاون مع الوزارة في تطبيق أحكام هذا القانون .

المادة (3)

تحدد الوزارة مناطق حماية مصادر مياه الشرب من التلوث والأنشطة التي يحظر مزاولتها في تلك المناطق والتي من شأنها تلويث المياه ومصادرهما بالتنسيق مع الجهات المعنية . كما تحدد شروط ومواصفات ومتطلبات الحفاظ على سلامة مياه الشرب ومصادرهما وحمايتها من التلوث ومطابقتها للمواصفات وتتولى أعمال الرقابة على تنفيذ ذلك .

المادة (4)

يلتزم مالكو آبار تزويد وناقلات مياه الشرب وشبكات توزيعها بالاشتراطات الصحية والبيئية التي تضعها الوزارة بالتعاون مع الجهات المختصة ، ويجب أن تكون تلك المياه مطابقة للمواصفة الوطنية الخاصة بمياه الشرب . ويحظر بيع مياه الشرب أو إقامة شبكات خاصة بها إلا بعد الحصول على التراخيص البيئية اللازمة وفقا للقواعد والأسس التي يحددها الوزير .

المادة (5)

يلتزم المالك باستخدام أفضل الوسائل التقنية والعملية التي تقرها أو تعتمدها الوزارة لمنع إفراز الملوثات البيئية أو لمعالجتها والحد من تأثيرها على المياه بجميع مصادرها (مياه جوفية أو مياه سطحية أو أمطار) مع مراعاة أحكام المادة (3) من هذا القانون .

المادة (6)

تعتمد الوزارة جميع المختبرات الخاصة التي تقوم بإجراء فحوصات مياه الشرب ومياه الصرف ومياه الصرف المعالجة وتضع الأسس اللازمة لذلك . ولا تقبل نتائج الفحوصات المخبرية الصادرة عن المختبرات غير المعتمدة من الوزارة .

المادة (7)

يسمح ببناء خزانات التحلل اللاهوائي المتبوعة بخزانات الاحتجاز أو بالحفر الامتصاصية لتخدم المنشآت والمنازل التي تنتج عنها مخلفات سائلة منزلية مكافؤها السكاني أقل من (150) وذلك وفقا للملحق رقم (2) المرافق لهذا القانون ، أما بالنسبة للمنشآت الأكبر حجما فيجب أن تخدم بمحطات معالجة مياه الصرف وفقا للملحق رقم (1) المرافق لهذا القانون .

المادة (8)

يحظر تصريف المخلفات السائلة غير المنزلية إلى شبكات الصرف الصحي إلا بعد معالجتها لتصبح مطابقة للمواصفات المذكورة بالملحق رقم (3) المرافق لهذا القانون . كما يحظر تصريف مياه الصرف أو أية ملوثات مياه في شبكات تصريف مياه الأمطار .

المادة (9)

يحظر التخلص من المخلفات الصلبة غير الخطرة إلا في مواقع الطمر الصحي المرخصة من الوزارة كما يحظر خلط المخلفات الصلبة غير الخطرة مع أي نوع من أنواع المخلفات الخطرة في أية مرحلة .

المادة (10)

على السلطة المختصة الحصول على ترخيص من الوزارة لموقع أو مواقع الطمر الصحي التابعة لها والتي يتم تصميمها وتشغيلها وفقا للإرشادات المبينة بالملحق رقم (4) المرافق لهذا القانون ويجب أن تقدم السلطة المختصة للوزارة بيانا بتلك المواقع يوضح تأثيرها على مصادر مياه الشرب سواء كانت تلك المواقع مستعملة أو غير مستعملة .

المادة (11)

يحظر التخلص من المخلفات الخطرة بغير ترخيص من الوزارة ، وعلى المالك أن يقدم للوزارة بيانا مفصلا عن المخلفات الخطرة المتسبب في إفرازها متضمنا طريقة وكيفية التخلص من تلك المخلفات ومدى تأثيرها على مصادر مياه الشرب .

المادة (12)

يصدر وزير العدل بناء على طلب الوزير قرارا بمنح مفتشي تلوث المياه والأشخاص الذين يحدددهم صفة الضبطية القضائية .

المادة (13)

مع عدم الإخلال بالعقوبات المنصوص عليها في هذا القانون يلتزم كل من تسبب في أي تلوث للمياه بإزالته على نفقته وبالتعويض عن

الأضرار . وللوزارة في حالة تقاعس المخالف عن إزالة أسباب المخالفة في المدة التي تحددها تكليف من تراه للقيام بذلك على نفقة المخالف .

المادة (14)

يصدر الوزير قرارا بتحديد الرسوم التي تستحق مقابل الحصول على التراخيص الخاصة بحماية مصادر مياه الشرب من التلوث والخدمات التي تؤديها الوزارة تطبيقا لأحكام هذا القانون واللوائح والقرارات المنفذة له ، وذلك بعد التنسيق مع وزارة المالية .

المادة (15)

للوزير في الحالات التي يترتب فيها على المخالفة خطر داهم أو ضار على مصادر مياه الشرب أو الصحة العامة اتخاذ الإجراءات اللازمة لتلافي وقوع الضرر أو لتلافي زيادته ووقف المخالف عن مزاوله نشاطه .

المادة (16)

يحظر تصريف المواد والمخلفات الخطرة وغيرها من ملوثات المياه في الأفلاج ومجاريها أو في مجاري المياه السطحية والأودية أو في مناطق تغذية المياه الجوفية .

المادة (17)

يصدر الوزير قرارا بتحديد الإجراءات اللازمة للحصول على التراخيص المنصوص عليها في هذا القانون يبين فيه مدتها وكيفية تجديدها والإجراءات اللازمة لتظلم ذوي الشأن من القرارات الصادرة في هذا الشأن . وكذلك تحديد العقوبات الإدارية والغرامات التي

تستحق في حالة التأخير في تجديد التراخيص المنصوص عليها في هذا القانون على ألا تزيد الغرامة على (1000) ألف ريال عماني .

المادة (18)

مع عدم الإخلال بأية عقوبة أشد ينص عليها قانون آخر يعاقب كل من يخالف أحكام المادتين (5 ، 11) بغرامة لا تقل عن (200) مائتي ريال عماني ولا تزيد على (2000) ألفي ريال عماني وتزداد الغرامة بنسبة (10%) عشرة في المائة يومياً ابتداء من اليوم الرابع لإخطار المخالف باكتشاف المخالفة ، ويجوز في حالة استمرار المخالفة وقف المخالف عن مزاولة نشاطه لحين إزالة أسباب المخالفة وآثارها وإخطار الجهات المعنية بذلك .

المادة (19)

مع عدم الإخلال بأية عقوبة أشد ينص عليها قانون آخر يعاقب كل من يخالف أحكام المواد (8 ، 9 ، 13) بالسجن لمدة لا تقل عن شهر ولا تزيد على ثلاث سنوات وبغرامة لا تزيد على (2000) ألفي ريال عماني أو بإحدى هاتين العقوبتين .

المادة (20)

مع عدم الإخلال بأية عقوبة أشد ينص عليها قانون آخر يعاقب كل من يمنع مفتش تلوث المياه أو يتسبب في عدم مباشرته السلطات المخولة له بالسجن لمدة لا تزيد على شهرين وبغرامة لا تزيد على (1000) ألف ريال عماني أو بإحدى هاتين العقوبتين ، وتضاعف العقوبة عند تكرار ذات المخالفة .

الملحق رقم (1)

شروط معالجة وإعادة استخدام مياه الصرف وتصريفها

- 1 - يحظر بغير ترخيص من الوزارة تصريف مياه الصرف أو الحمأة ، وللوزارة تعديل التراخيص بالتصريف إذا اقتضت الضرورة ذلك على أن يمنح المالك مهلة كافية لتنفيذ التعديل .
- 2 - يصدر الترخيص بالصرف متضمنا التفاصيل الخاصة بطرق إعادة استخدام مياه الصرف والحمأة طبقا للجدولين (ب) و (ج) المرفقين .
- 3 - يتم تصريف مياه الصرف طبقا للرسومات المرفقة بتصريح التصريف .
- 4 - يكون التصريف وفقا للمعايير الموضحة في الجدول (أ) المرافق . أو طبقا لأية معايير إضافية أخرى يشملها التصريح بالتصريف .
- 5 - يلتزم المالك بإجراء تحاليل للتربة التي ستستخدم فيها الحمأة لتحديد نسب المعادن الواردة في الجدول (ب) المرافق وقيمة الأس الهيدروجيني لها قبل أي استخدام أولي للحمأة ، ويجب أن تكون نوعية الحمأة وطريقة إعادة استخدامها مطابقة للمعايير الموضحة في الجدول (ب) ، أو لأية حدود إضافية أخرى يشملها الترخيص بالتصريف .
- 6 - يجب التخلص من أية حمأة تزيد نسب تركيز كل معدن من المعادن فيها على النسب الموضحة في الجدول (ب) المرافق في المواقع الصحية لطمر المخلفات الصلبة أو في أية مواقع أخرى بعد الحصول على موافقة مسبقة من الوزارة .
- 7 - يلتزم المالك بصيانة محطة معالجة مياه الصرف وملحقاتها ،

كما يلتزم بتوفير معدات جمع العينات وقياس وتسجيل كميات ومعدلات تصريف مياه الصرف ، وتحديد خصائصها .

8 - يلتزم المالك بجمع العينات وتسجيل القراءات في فترات زمنية يتم تحديدها في الترخيص بالتصريف ، أو كلما تطلب الوزارة ذلك ، ويتم قيدها في سجل خاص . وعلى المالك تعبئة هذه البيانات في النموذج المعد لذلك وإرساله إلى الوزارة في نهاية كل شهر .

9 - لا يجوز تصريف مياه الصرف أو الحمأة بدون عائد إلا في الحالات الاستثنائية التي لا يمكن فيها إعادة استخدام مياه الصرف .

10 - يحظر نقل مياه الصرف أو الحمأة من المنشأة قبل الحصول على موافقة مسبقة من الوزارة تبين الطريقة التي يتم النقل بها .

11 - للوزارة تفتيش أية محطة لمعالجة مياه الصرف ، وجمع عينات من مياه الصرف أو الحمأة أو التربة .

12 - لا تسري الأحكام المشار إليها على التصريف من خزانات التحلل اللاهوائي أو تصريف مياه الصرف في البيئة البحرية أو تصريف مياه الصرف أو الحمأة المحتوية على مواد مشعة .

الملحق رقم (2)

الشروط والأحكام الخاصة بخزانات التحلل اللاهوائي

وخزانات الاحتجاز وحفر الامتصاص

الأحكام الخاصة بخزانات التحلل اللاهوائي :

- 1 - يسمح ببناء خزانات التحلل اللاهوائي للمنشآت والمنازل التي ينتج عنها مخلفات سائلة منزلية مكافؤها السكاني أقل من (150) ، أما بالنسبة للمنشآت الأكبر حجماً فيجب أن تخدم بمحطات معالجة لمياه الصرف وفقاً للمرفق رقم (1) .
- 2 - لا تبنى خزانات التحلل اللاهوائي إلا بعد موافقة البلدية المختصة وتعطى الموافقة فقط في حالة عدم توفر شبكة عامة للصرف الصحي يمكن التصريف إليها .
- 3 - تحسب سعة خزانات التحلل اللاهوائي طبقاً لما هو مبين في الملحق (2 - أ) ، ويكون تصميمها وفقاً لما هو مبين في الملحق (2 - ب) .
- 4 - تصمم حفر الامتصاص أو نظام التسرب على أساس اختبارات النفاذية التي تجرى تحت إشراف البلدية المعنية على حساب المالك كما هو موضح في الملحق (2 - ج) من هذه اللائحة .
وتصرف مياه الصرف الصحي الخارجة من خزانات التحلل اللاهوائي إلى خزانات احتجاز يتم إنشاؤها وفقاً للملحق (2 - د) . وفي حالة سماح طبيعة الأرض والظروف الهيدروجيولوجية والكثافة السكانية يمكن أن تصرف مياه الصرف الصحي الخارجة من خزانات التحلل اللاهوائي إلى حفر امتصاص مناسبة منقذة للماء أو إلى نظام ينشأ تحت الأرض يسمح للتسرب وتوافق عليه الجهات المختصة .
- 5 - تبنى خزانات التحلل اللاهوائي من مواد مناسبة وبطريقة تمنع نفاذ أو تسرب المياه في كل الأوقات .
- 6 - تتم صيانة خزانات التحلل اللاهوائي لتقوم بوظيفتها

- على الوجه الأكمل بصفة مستمرة .
- 7 - تتم بصفة دورية إزالة الحمأة (المواد المترسبة) من خزانات التحلل اللاهوائي ويتم التخلص منها عند الضرورة بطريقة توافق عليها البلدية المختصة .
- 8 - يجب أن تتوفر في خزانات التحلل اللاهوائي وحفر الامتصاص الشروط الآتية :
- أن تكون منشأة في أرض تحت التصرف القانوني لمالك البناء أو تحددها البلدية المختصة بالتنسيق مع الجهات المعنية .
 - أن تبعد أكثر من (100) متر عن مصادر المياه العامة والآبار العامة والأفلاج و (30) مترا من الآبار الخاصة ، وللبلدية المختصة أن تعدل هذه الأبعاد وفقا لطبيعة الموقع بالتنسيق مع الجهات المختصة .
 - أن تبعد أكثر من ثلاثة أمتار من أي حائط مبنى مأهول بالسكان ومواسير المياه والأشجار الكبيرة ، وللبلدية المختصة بالتنسيق مع الجهات المعنية أن تحدد البعد على أن لا يقل عن مترين .
 - أن لا يزيد منسوب سطحها العلوي عن منسوب فوهات الآبار القريبة ، وذلك منعا لوصول الملوثات إلى تلك الآبار ، وينبغي أن تكون في مكان مناسب يسمح بسهولة ربطها بالشبكة العامة للصرف الصحي في حالة توفرها مستقبلا .
 - أن تكون في مكان يسمح لناقلات شفط مياه الصرف الوصول إليه من مسافة لا تزيد على (20) مترا .
 - أن تبعد (30) مترا عن أماكن الحفر وأماكن الردم .

الأحكام الخاصة بخزانات الاحتجاز :

- 1 - لا تنشأ خزانات الاحتجاز إلا بعد موافقة البلدية المختصة ويكون تصميمها حسب ما هو مبين في الملحق (2 - د) .
- 2 - تنقل المخلفات السائلة من خزانات الاحتجاز بشاحنات شفط مياه الصرف إلى مكان توافق عليه البلدية المختصة وعلى فترات لا تسمح بفيضان المخلفات خارج خزان الاحتجاز في أي وقت .
- 3 - تبنى خزانات الاحتجاز بمواد مناسبة وبكيفية لا تسمح بنفاذ المياه أو تسربها وذلك بالشروط الآتية :
 - أن تكون مبنية في أرض تحت التصرف القانوني لمالك البناء أو تحدها البلدية المختصة بالتنسيق مع الجهات المعنية الأخرى .
 - أن تبعد عن أي مصدر للمياه بأكثر من (15) مترا وفي موقع لا يسمح بوصول مياه طفح لذلك المصدر .
 - أن تكون بعيدة عن أي حائط مبنى مأهول بالسكان بأكثر من متر ونصف المتر .
 - أن لا يزيد منسوب سطحها العلوي بأي حال من الأحوال عن منسوب فوهات الآبار القريبة ، وذلك منعا لوصول الملوثات إلى تلك الآبار ، وينبغي مراعاة أن تكون في مكان مناسب يسمح بسهولة ربطها بالشبكة العامة للصرف الصحي في حالة توفرها مستقبلا .
 - أن تكون مقامة في موقع يسهل استخدامه بواسطة شاحنات شفط المجاري ، ويجب ألا تزيد المسافة بين الخزان وأقرب نقطة وصول الشاحنات إليه على (20) مترا .

الملحق رقم (3)

المعايير الخاصة بتصريف المخلفات السائلة غير المنزلية
إلى شبكات الصرف الصحي

ملحق رقم (4)

الإرشادات الخاصة بموقع وتصميم وتشغيل مواقع الظمر الصحي للمخلفات الصلبة غير الخطرة

1- مقدمة :

تعتبر هذه الإرشادات استشارية ورغم أنها غير ملزمة قانوناً إلا أنه لا يجوز الخروج عنها إلا لأسباب وجيهة كما أنها لا تمثل كتيباً للتصميم ولا تضع قواعد محددة للإجراءات التي يجب اتباعها في التشغيل الأمثل للمواقع الصحية لظمر المخلفات ذلك أن كافة التفاصيل المتعلقة بالتصميم والتشغيل يتم وضعها من قبل المختصين من ذوي الكفاءة في هذا المجال .

وتنطبق هذه الإرشادات على جميع مواقع الظمر الصحي للمخلفات الصلبة غير الخطرة الحالية منها والمستقبلية كما تحددها اللائحة الخاصة بإدارة المخلفات الصلبة غير الخطرة الصادرة بالقرار الوزاري رقم 93/17 ويمكن تعديل هذه الإرشادات بالنسبة للمواقع الريفية الصغيرة .

2- مخاطر ومحاذير موقع الظمر الصحي :

من المعروف أن مواقع الظمر الصحي للمخلفات تنطوي على مخاطر

بيئية عديدة خاصة خلال عمرها التشغيلي وما بعد ذلك أيضا إلى أن تصبح في حالة ثبات من الناحية البيئية وتشمل تلك المخاطر الآتي :

1-2 انتشار المخلفات الصلبة التي يتم التخلص منها بالموقع إلى مسافات شاسعة أحيانا بفعل الرياح .

2-2 تجمع الحشرات مثل الذباب والقوارض وسرعة تكاثرها واحتمال انتشارها خارج موقع المخلفات .

3-2 تجمع الحيوانات والطيور وما قد يترتب على ذلك من نقل للأوبئة والأمراض .

4-2 المخاطر الأخرى الناجمة عن انتشار الأمراض إما من الموقع مباشرة أو بسبب المخلفات التي تذررها الرياح ، أو عن طريق أولئك الذين قد يصابون بالأمراض في الموقع .

5-2 وقوع حوادث الحريق و / أو الانفجار داخل أو خارج نطاق الموقع نتيجة لتولد الغازات من المواد المدفونة ، واحتمال تسرب الملوثات إلى باطن الأرض ، وقد يمتد ذلك التسرب أحيانا إلى مسافات بعيدة نسبيا من الموقع ويستمر لعدة سنوات بعد إغلاقه .

6-2 تلوث الهواء إما نتيجة للروائح الكريهة المنبعثة من المواد المدفونة نفسها ، أو بفعل الأدخنة والأبخرة والروائح المنبعثة من أي احتراق مفاجئ .

7-2 تلوث المياه الجوفية والسطحية . وهناك مخاطر أقل أهمية مثل :

8-2 المخلفات الصلبة المتساقطة من الناقلات التي تحمل المخلفات إلى موقع الطمر الصحي للمخلفات .

9-2 الضوضاء الصادرة عن مرور الناقلات في الطريق أو

الناجمة عن الأنشطة التي تمارس على الموقع مباشرة .
والالتزام بهذه الإرشادات من شأنه الحد من المخاطر الصحية والبيئية
المذكورة أعلاه ومما قد يترتب على هذه المخاطر وغيرها من
المسببات الأخرى الأقل أهمية من محاذير وسلبيات .

3- المعايير الخاصة بالموقع وتصميمه :

تنص المادة (14) من اللائحة الخاصة بإدارة المخلفات الصلبة غير
الخطرة على أن تعد السلطة المختصة ، أو الجهة المسؤولة عن العمل
اليومي وإدارة عمليات جمع المخلفات الصلبة غير الخطرة والتخلص
منها ، بيانا يوضح التأثير البيئي لكل موقع صحي لطمر المخلفات أو
موقع تصريف للمخلفات التي تحددها الوزارة ، ويراعى عند إعداد
هذا البيان الإرشادات الخاصة بموقع وتصميم وتشغيل المواقع
الصحية لطمر المخلفات الواردة بالترخيص .

وفيما يلي المعايير والإرشادات المطلوب مراعاتها عند اختيار الموقع

:

3-1 أن يكون الموقع على مسافة معقولة من شبكة جيدة للطرق
العامة وذلك من أجل تخفيض تكاليف النقل وتفادي صرف
مبالغ على إنشاء طرق فرعية ، مع مراعاة عدم التسبب في
إزعاج الجمهور نتيجة لازدحام الحركة في الطرقات العامة .

3-2 أن يكون الموقع بعيدا عن المناطق السكنية والمناطق
الأخرى الحساسة بحيث لا يقل هذا البعد عن كليومترين
بالنسبة للمناطق السكنية وعن كليومتر واحد بالنسبة
للمنشآت أو المؤسسات الأخرى .

3-3 أن يكون الموقع بعيدا عن خطوط الملاحة الجوية لتفادي
الحوادث الجوية الناجمة عن تجمع الطيور في الموقع وحوله

وتؤخذ موافقة وزارة النقل والإسكان (المديرية العامة للطيران المدني والأرصاد الجوية) بهذا الشأن ويفضل أن لا يقل هذا البعد عن سبعة كيلومترات .

3-4 أن يكون الموقع خارج مجاري الأودية وسهول الفيضانات وتؤخذ موافقة موارد المياه بهذا الخصوص .

3-5 أن يكون الموقع ملائماً من الناحية الصحية وتؤخذ موافقة وزارة الصحة بذلك .

3-6 أن يتوفر في الموقع أو في مكان قريب منه كميات كافية من التربة الغير عضوية (تربة طينية أو رملية أو غرينية) لاستخدامها في عملية الطمر .

3-7 أن يتم إجراء مسح شامل للموقع بحيث يشمل المسح دراسة لتراكيب التربة كجزء من مسح مفصل يغطي الجوانب الفنية والطبوغرافية والهيدرولوجية والجيولوجية .

3-8 أن يكون الموقع ما أمكن على طبقات صخرية غير منفذة للمياه أو قليلة النفاذية والمسامية وإذا ما تعذر ذلك يتم تبطين الموقع بمواد غير منفذة من التربة الطينية أو البلاستيك أو كليهما معاً ضماناً لعدم تسرب الملوثات من الموقع إلى المياه الجوفية .

3-9 أن يتم إنشاء نظام صرف لتصريف السوائل الناتجة عن الموقع ينتهي ببرك تبخير مبطنة وغير منفذة .

3-10 أن يتم إنشاء شبكة لمراقبة تلوث المياه الجوفية بالموقع ووضع برنامج للمراقبة بحيث لا يقل عدد الزيارات وجمع العينات عن مرتين بالسنة لمعرفة فعالية الاحتياطات الوقائية المتبعة بالموقع .

11-3 أن يتم إنشاء نظام التهوية يشتمل على آبار أو قنوات للتحكم في خروج الغازات وضمان تصريفها بطريقة سليمة ومأمونة وفقا لما يراه الخبراء وطبيعة كل موقع تجنباً لتولد الغازات السامة أو الغازات المسببة للانفجارات وللإستفادة من الغازات إذا لزم الأمر .

12-3 أن يكون الموقع خارج مناطق تغذية المياه الجوفية المباشرة .

13-3 يتم إعداد مخطط هندسي بالموقع يوضح جميع النشاطات التتموية والأبنية إن وجدت والمعالم الجغرافية والموارد الطبيعية بما في ذلك موارد المياه من آبار وأفلاج ، على أن يغطي هذا المخطط دائرة نصف قطرها (10) كيلومترات ومركزها الموقع .

4- المعدات اللازمة لموقع الطمر الصحي للمخلفات :

تختلف المعدات اللازمة لموقع الطمر الصحي للمخلفات تبعاً لكمية المخلفات الصلبة التي يتم التخلص منها بالموقع . وفيما يلي المعدات الواجب توفرها :

1-4 مكبس وجرافة بصورة دائمة ويومية .

2-4 بولدوزر لتقليب وتوزيع التربة لعملية الطمر التي تتم يوميا إذا تعذر ذلك باستخدام المكبس .

3-4 معدات حفر وقلابات تكون متوفرة بصفة دورية لنقل وتفريق المواد أو التربة اللازمة لطرر المخلفات يوميا .

4-4 معدات مكافحة الحرائق البسيطة .

5- التخطيط العام للموقع :

يشتمل موقع الطمر الصحي على منطقة لاستلام المخلفات وأخرى للتخلص منها وتكون منطقة الاستلام عند مدخل الموقع على أن تتفرع كافة اتجاهات التحرك من هذه النقطة . أما منطقة التخلص من المخلفات فتنقسم إلى مراحل ويتم تشغيل مرحلة واحدة في الوقت الواحد وتصمم كل مرحلة بحيث تكون قابلة لاستيعاب المخلفات لفترة تتراوح بين 3 – 4 سنوات .

ولتقدير طاقة الاستيعاب يمكن الافتراض بأن المخلفات المكبوسة بعد درجة معينة من الاستقرار قد تشغل حيزا يصل إلى 1.2 مكعب/ طن ، أما المخلفات غير المكبوسة فيمكن أن تشغل حيزا قدره متران مكعبان لكل طن .

بالإضافة إلى ذلك يتم إدراج المواد المستخدمة في الطمر اليومي والنهائي في أي عملية حسابية لتقدير الطاقة الاستيعابية كما يتم تخزين الحديد والسيارات القديمة في منطقة تخصص لهذا الغرض فقط وذلك للتخلص من إعادة استخدامها في الوقت المناسب .

6- التشغيل :

6-1 يتم التخلص من المخلفات الصلبة غير الخطرة فقط في مواقع الطمر الصحي .

6-2 في حالة الحمأة الناتجة من مخلفات المياه المعالجة فلا بد من تجفيفها لتحتوي على 20% من المواد الصلبة الجافة على الأقل ، وعلى ألا تزيد الحمأة عن 15% من إجمالي الحجم السنوي للمخلفات الصلبة المودعة ولا يجوز قبول الحمأة والتخلص منها بالموقع إلا بموافقة هذه الوزارة .

6-3 لا يجوز التخلص من جثث الحيوانات أو نفايات المسالخ في الموقع إلا بعد الحصول على موافقة الجهات المختصة بهذه

الوزارة .

4-6 لا يجوز التخلص من المخلفات السائلة ، والمخلفات الخطرة بما في ذلك مخلفات المستشفيات في مواقع الطمر الصحي للمخلفات .

5-6 يتم تسوير الموقع وإغلاق المدخل تفاديا لعمليات إلقاء المخلفات بصورة عشوائية وتناثرها بفعل الرياح ولمنع الحيوانات من دخول الموقع .

6-6 يتم توفير الحراسة اللازمة عند المدخل خلال ساعات العمل كما يتم إغلاق الموقع بعد نهاية ساعات العمل .

7-6 يتم مراقبة كافة المخلفات التي يتم استلامها بالموقع وتسجيلها وفقا لنوعها وكميتها ومصدرها .

8-6 يتم تزويد العاملين بالموقع بالتعليمات اللازمة حول نوع المخلفات الصلبة التي يمكن استلامها بالموقع وحول إدارة الموقع نفسه .

9-6 يتم توفير أسوار مؤقتة أو شباك في المواقع الأكبر حول الأكوام لمنع تطاير القمامة عبر الموقع .

10-6 يجب تفريغ المخلفات الصلبة الواردة إلى الموقع عند حافة واجهة المقلب .

11-6 بعد تفريغ المخلفات الصلبة يتم تشكيلها فورا على هيئة طبقات ثم كبسها .

12-6 أن الفجوات الموجودة بين المخلفات تسمح في تغلغل الأوكسجين بين المخلفات حيث يختلط مع الغازات الناتجة من تحلل المخلفات ، الأمر الذي قد ينجم عنه احتراق ذاتي بفعل الحرارة وتجنبنا لذلك يجب تمرير مكبس فوق طبقة المخلفات

عدة مرات لتحطيمها ودمجها .

13-6 أن يتراوح عمق كل طبقة من المخلفات قبل الكبس ما بين 0.5 - 2.0 متر كما تتم تغطية كل طبقة من المخلفات الصلبة المكبوسة بحوالي 0.25 متر على الأقل من مادة مناسبة للطمر .

14-6 لا يجوز ترك أية مخلفات صلبة دون تغطية بعد نهاية ساعات العمل .

15-6 يبقى موقع الطمر الصحي للمخلفات نظيفا ومرتباً بصورة دائمة على أن تمنع عملية الكس أو الكسح تفادياً للأضرار الصحية الناجمة وتجنباً لما يعكر صفو عملية التشغيل بالموقع كما لا يجوز حرق المخلفات أو إشعال أي نوع من الحرائق في الموقع .

16-6 بعد إغلاق الموقع والاستغناء عنه بشكل نهائي يبادر فوراً إلى اتخاذ الإجراءات اللازمة التي تكفل تركه وبقائه بوضع بيئي سليم بالتنسيق مع هذه الوزارة .