مرسوم سلطانى
رقم ١١٥ / ٢٠٠١
بإصدار قانون حماية مصادر مياه الشرب من التلوث

نحن قابوس بن سعيد سلطان عمان

بعد الاطلاع على النظام الأساسى للدولة الصادر بالمرسوم السلطانى رقم ١٠١ / ٩٦ ،
وعلى المرسوم السلطانى رقم ٦٦ / ٢٠٠١ بتحديد اختصاصات وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه واعتماد هيكلها التنظيمى ،
وعلى قانون حماية البيئة ومكافحة التلوث الصادر بالمرسوم السلطانى رقم ١١٤ / ٢٠٠١ ،
وبناءً على ماتقتضيه المصلحة العامة .

رسمنا بما هو آت

مادة (١) : يعمل فى شأن حماية مصادر مياه الشرب من التلوث بأحكام القانون المرافق .

مادة (٢) : يصدر وزير البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه اللوائح والقرارات المنفذة لهذا القانون ، وإلى حين صدورها يستمر العمل باللوائح والقرارات المطبقة حالياً بما لايتعارض مع أحكام هذا القانون .

مادة (٣) : ينشر هذا المرسوم فى الجريدة الرسمية ، ويعمل به من تاريخ نشره .

قابوس بن سعيد
سلطان عمان

صدر فى : ٢٨ من شعبان سنة ١٤٢٢هـ
الموافق : ١٤ من نوفمبر سنة ٢٠٠١م

نشر هذا المرسوم فى الجريدة الرسمية رقم (٧٠٧)
الصادرة فى ٢٠٠١/١١/١٧م

قانون حماية مصادر مياه الشرب من التلوث

مادة (١) : يقصد فى 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 الطبيعى 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 فى أراضى السلطنة.

مستوى التصريف : نسبة التركيز لأى ملوث يحتوى عليه التصريف وفقاً لمعايير التلوث المحددة.

معيار التلوث : الحد الأقصى المحدد لمستوى التصريف والذى لايسمح بتجاوزه خلال فترة زمنية محددة.

تلوث المياه : أى تغير أو إخلال بخواص المياه أو نوعيتها (الطبيعية أو الكيميائية أو الأحيائية) بإدخال أى من المواد أو العوامل الملوثة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة ينتج عنه ضرر أو خطر على صحة الانسان أو البيئة أو يجعلها غير صالحة لأى من استخداماتها.

مفتش تلوث المياه : الموظف الذى يعينه الوزير لتنفيذ أحكام هذا القانون واللوائح والقرارات الصادرة تنفيذاً له.

ملوثات المياه : المواد السائلة أو الصلبة أو الغازية أو المشعة أو غيرها والتى تؤدى بطريقة مباشرة أو غير مباشرة إلى تلوث المياه.

التصـــــــــــــريف : القاء أو تسرب أو انبعاث أو ضخ أو صب أو تفريغ أو ردم ، بصورة مباشرة أو غير مباشرة لأى من ملوثات المياه فى التربة أو المياه.

مناطق حماية مصادر مياه الشـــرب: المناطق التى تحددها الوزارة من أجل حماية المياه من التلوث.

المـــــــــــــالك : أى شخص طبيعى أو اعتبارى سواء كان عاماً أو خاصاً ، وطنياً أو أجنبياً ، يكون مالكاً لمصدر أو لمنطقة عمل أو مستأجراً لها أو مسؤولاً عن تشغيلها أو إدارتها.

المصـــــــــــــدر : العملية أو النشاط الذى يحتمل أن يكون سبباً مباشراً أو غير مباشر لتلوث المياه.

منطقـــــة العمـــــــل : الموقع الذى يوجد به مصدر واحد أو أكثر.

ميـــــاه الصـــــرف : المخلفات السائلة التى يتم صرفها من أى استخدامات منزلية أو تجارية أو زراعية أو صناعية أو مختبرية أو غيرها.

ميـــاه الصـــرف المعالجـــة : مياه الصرف بعد معالجتها فى وحدة معالجة مياه الصرف.

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

الحمـــــأة المعـــــالجة : الحمأة التى عولجت بحيث تناسب إعادة إستخدامها أو صرفها وفقاً لهذا القانون.

وحـدة معـالجة مياه الصرف : وحدة واحدة متكاملة أو عدة وحدات مختلفة لمعالجة مياه الصرف وتستخدم فيها الطرق الطبيعية أو الكيميائية أو

البيولوجية أو الطرق الأخرى فى نظم مفتوحة أو مغلقة جزئياً.

النقطة النهائية للتصريف : النقطة التى تصرف عندها الملوثات من المصدر أو منطقة العمل والتى لايستطيع بعدها المالك أن يتحكم فى التصريف الناتج عن نشاطه.

خزانات التحلل اللاهوائى : أى مبانٍ منشأة لمعالجة المخلفات السائلة للمنازل بالترسيب والتحلل البيولوجى.

خزانات الاحتجاز : أى مبانٍ منشأة لتحجز المخلفات السائلة بداخلها دون أى تسرب أو رشح أو وصول هذه السوائل إلى البيئة المحيطة بها.

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

المخلفات : النفايات المختلفة الناتجة عن العمليات الصناعية أو التعدينية أو الزراعية أو الحرفية أو عن المنازل أو المستشفيات أو المنشآت العامة أو غيرها ، والتى يتم التخلص منها أو إعادة استخدامها أو تدويرها أو تحييدها طبقاً لأحكام القوانين المعمول بها فى السلطنة.

معالجة المخلفات : أية عملية طبيعية أو فيزيائية أو كيميائية أو بيولوجية تجرى للمخلفات وتؤدى إلى تغيير فى خصائصها بشكل يمنع أو يقلل من تأثيراتها الضارة أو يجعلها أكثر ملاءمة

لإعادة الاستخدام جزئياً أو كلياً.

الموقع الصحى لطمر المخلفات : الموقع المرخص به من الوزارة للتخلص من المخلفات الصلبة غير الخطرة.

السلطة المختصة : الجهة المسؤولة عن العمل اليومى 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 لأى غرض من الأغراض.

المخلفات السائلة غير المنزلية : النفايات السائلة الخارجة من أى موقع يستخدم كلياً أو جزئياً فى أى من النواحى الصناعية أو التجارية أو الزراعية أو الانشائية أو البحث العلمى أو غيرها من النواحى غير تلك الخاصة بمياه الصرف المنزلية.

المخلفات الخطرة : أية مخلفات تحتفظ بسميتها أو بقابليتها للانفجار أو الاشتعال أو بقدرتها على إحداث تآكل أو لها نشاط اشعاعى يزيد على (١٠٠) مئة بيكوريل/غرام أو غيرها وتكون بحكم طبيعتها وتكوينها وكمياتها، أو نتيجة لأى سبب آخر، خطرة على حياة الانسان وصحته أو على البيئة والمياه، سواء بذاتها أو نتيجة اتصالها بمخلفات أخرى.

المنشآت : المبانى العامة أو الخاصة مثل المدارس والكليات والجامعات والمكاتب ولاتشمل

المصانع والمستشفيات.

المكافـــىء الســـــكانى : العدد المقدر للسكان المنتجين لمخلفات سائلة منزلية تكافىء فى حملها العضوى ذلك الخاص بالمخلفات السائلة الناتجة عن منشأة غير سكنية. ولأغراض التصميم يحسب المكافىء السكانى بقسمة الحمل اليومى لكميات الأكسجين الحيوى الكيميائى المطلوب المحسوبة بالغرامات على (٦٠) أو بقسمة حجم المخلفات السائلة اليومى المحسوب باللتر على (١٨٠) ويوخذ ناتج القسمة الأكبر.

مـــادة (٢) : تتولى الوزارة الصلاحيات الواردة فى هذا القانون ولها إتخاذ جميع الإجراءات اللازمة للحفاظ على سلامة مصادر مياه الشرب وحمايتها من التلوث.

وعلى جميع الجهات المعنية التعاون مع الوزارة فى تطبيق أحكام هذا القانون.

مـــادة (٣) : تحدد الوزارة مناطق حماية مصادر مياه الشرب من التلوث والأنشطة التى يحظر مزاولتها فى تلك المناطق والتى من شأنها تلويث المياه ومصادرها بالتنسيق مع الجهات المعنية.

كما تحدد شروط ومواصفات ومتطلبات الحفاظ على سلامة مياه الشرب ومصادرها وحمايتها من التلوث ومطابقتها للمواصفات وتتولى أعمال الرقابة على تنفيذ ذلك.

مـــادة (٤) : يلتزم مالكو آبار تزويد وناقلات مياه الشرب وشبكات توزيعها بالاشتراطات الصحية والبيئية التى 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 وفقاً للقواعد والأسس التى يحددها الوزير .

مادة (٥) : يلتزم المالك باستخدام أفضل الوسائل التقنية والعملية التى 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 (٣) من هذا القانون .

مادة (٦) : تعتمد الوزارة جميع المختبرات الخاصة التى تقوم بإجراء فحوصات مياه الشرب ومياه الصرف ومياه الصرف المعالجة وتضع الأسس اللازمة لذلك . ولاتقبل نتائج الفحوصات المخبرية الصادرة عن المختبرات غير المعتمدة من الوزارة.

مادة (٧) : يسمح ببناء خزانات التحلل اللاهوائى المتبوعة بخزانات الاحتجاز أو بالحفر الإمتصاصية لتخدم المنشآت والمنازل التى تنتج عنها مخلفات سائلة منزلية مكافؤها السكانى أقل من (١٥٠) وذلك وفقاً للملحق رقم (٢) المرافق لهذا القانون ،أما بالنسبة للمنشآت الأكبر حجماً فيجب أن تخدم بمحطات معالجة مياه الصرف وفقاً للملحق رقم (١) المرافق لهذا القانون .

مادة (٨) : يحظر تصريف المخلفات السائلة غير المنزلية إلى شبكات الصرف الصحى إلا بعد معالجتها لتصبح مطابقة للمواصفات المذكورة بالملحق رقم (٣) المرافق لهذا القانون . كما يحظر تصريف مياه الصرف أو أية ملوثات مياه فى شبكات تصريف مياه الأمطار.

مادة (٩) : يحظر التخلص من المخلفات الصلبة غير الخطرة إلا فى مواقع الطمر الصحى المرخصة من الوزارة كما يحظر خلط المخلفات الصلبة غير الخطرة مع أى نوع من أنواع المخلفات الخطرة فى أية مرحلة.

مادة (١٠) : على السلطة المختصة الحصول على ترخيص من الوزارة لموقع أو مواقع الطمر الصحى التابعة لها والتى يتم تصميمها وتشغيلها وفقاً للارشادات المبينة بالملحق رقم (٤) المرافق لهذا القانون ويجب أن تقدم السلطة المختصة

للوزارة بياناً بتلك المواقع يوضح تأثيرها على مصادر مياه الشرب سواء كانت تلك المواقع مستعملة أو غير مستعملة.

مادة (١١) : يحظر التخلص من المخلفات الخطرة بغير ترخيص من الوزارة ، وعلى المالك أن يقدم للوزارة بياناً مفصلاً عن المخلفات الخطرة المتسبب فى إفرازها متضمناً طريقة وكيفية التخلص من تلك المخلفات ومدى تأثيرها على مصادر مياه الشرب.

مادة (١٢) : يصدر وزير العدل بناء على طلب الوزير قراراً بمنح مفتشى تلوث المياه والأشخاص الذين يحددهم صفة الضبطية القضائية.

مادة (١٣) : مع عدم الإخلال بالعقوبات المنصوص عليها فى هذا القانون يلتزم كل من تسبب فى أى تلوث للمياه بإزالته على نفقته وبالتعويض عن الأضرار. وللوزارة فى حالة تقاعس المخالف عن إزالة أسباب المخالفة فى المدة التى تحددها تكليف من تراه للقيام بذلك على نفقة المخالف.

مادة (١٤) : يصدر الوزير قراراً بتحديد الرسوم التى تستحق مقابل الحصول على التراخيص الخاصة بحماية مصادر مياه الشرب من التلوث والخدمات التى تؤديها الوزارة تطبيقاً لأحكام هذا القانون واللوائح والقرارات المنفذة له ، وذلك بعد التنسيق مع وزارة المالية.

مادة (١٥) : للوزير فى الحالات التى يترتب فيها على المخالفة خطر داهم أو ضار على مصادر مياه الشرب أو الصحة العامة إتخاذ الإجراءات اللازمة لتلافى وقوع الضرر أو لتلافى زيادته ووقف المخالف عن مزاولة نشاطه.

مادة (١٦) : يحظر تصريف المواد والمخلفات الخطرة وغيرها من ملوثات المياه فى الأفلاج ومجاريها أو فى مجارى المياه السطحية والأودية أو فى مناطق تغذية المياه الجوفية.

مادة (١٧) : يصدر الوزير قراراً بتحديد الإجراءات اللازمة للحصول على التراخيص المنصوص عليها فى هذا القانون يبين فيه مدتها وكيفية تجديدها والإجراءات اللازمة لتظلم ذوى الشأن من القرارات الصادرة فى هذا الشأن.

وكذلك تحديد العقوبات الإدارية والغرامات التى تستحق فى حالة التأخير فى تجديد التراخيص المنصوص عليها فى هذا القانون على الا تزيد الغرامة على (١٠٠٠) ألف ريال عمانى.

مادة (١٨) : مع عدم الإخلال بأية عقوبة أشد ينص عليها قانون آخر يعاقب كل من يخالف أحكام المادتين (٥ ، ١١) بغرامة لاتقل عن (٢٠٠) مائتى ريال عمانى ولاتزيد على (٢٠٠٠) ألفى ريال عمانى وتزاد الغرامة بنسبة (١٠٪) عشرة فى المائة يومياً ابتداءً من اليوم الرابع لإخطار المخالف باكتشاف المخالفة، ويجوز فى حالة استمرار المخالفة وقف المخالف عن مزاولة نشاطه لحين إزالة أسباب المخالفة وآثارها وإخطار الجهات المعنية بذلك.

مادة (١٩) : مع عدم الإخلال بأية عقوبة أشد ينص عليها قانون آخر يعاقب كل من يخالف أحكام المواد (٨، ٩، ١٣) بالسجن لمدة لاتقل عن شهر ولاتزيد على ثلاث سنوات وبغرامة لاتزيد على (٢٠٠٠) ألفى ريال عمانى أو باحدى هاتين العقوبتين.

مادة (٢٠) : مع عدم الإخلال بأية عقوبة أشد ينص عليها قانون آخر يعاقب كل من يمنع مفتش تلوث المياه أو يتسبب فى عدم مباشرته السلطات المخولة له بالسجن لمدة لاتزيد على شهرين وبغرامة لاتزيد على (١٠٠٠) ألف ريال عمانى أو باحدى هاتين العقوبتين ، وتضاعف العقوبة عند تكرار ذات المخالفة.

الملحق رقم (١)

شروط معالجة وإعادة إستخدام مياه الصرف وتصريفها

١ - 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.

٢ - يصدر الترخيص بالصرف متضمناً التفاصيل الخاصة بطرق إعادة استخدام مياه الصرف والحمأة طبقاً للجدولين (ب) و (ج) المرافقين.

٣ - يتم تصريف مياه الصرف طبقاً للرسومات المرفقة بتصريح التصريف.

٤ - يكون التصريف وفقاً للمعايير الموضحة فى الجدول (أ) المرافق . أو طبقاً لأية معايير إضافية أخرى يشملها التصريح بالتصريف .

٥ - يلتزم المالك بإجراء تحاليل للتربة التى ستستخدم فيها الحمأة لتحديد نسب المعادن الواردة فى الجدول (ب) المرافق وقيمة الأس الهيدروجينى لها قبل أى استخدام أولى للحمأة ، ويجب أن تكون نوعية الحمأة وطريقة إعادة استخدامها مطابقة للمعايير الموضحة فى الجدول (ب) ، أو لأية حدود إضافية أخرى يشملها الترخيص بالتصريف .

٦ - يجب التخلص من أية حمأة تزيد نسب تركيز كل معدن من المعادن فيها على النسب الموضحة فى الجدول (ب) المرافق فى المواقع الصحية لطمر المخلفات الصلبة أو فى أية مواقع أخرى بعد الحصول على موافقة مسبقة من الوزارة .

٧ - يلتزم المالك بصيانة محطة معالجة مياه الصرف وملحقاتها ، كما يلتزم بتوفير معدات جمع العينات وقياس وتسجيل كميات ومعدلات تصريف مياه الصرف ، وتحديد خصائصها .

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

٩ - لايجوز تصريف مياه الصرف أو الحمأة بدون عائد إلا فى الحالات الإستثنائية التى لايمكن فيها إعادة إستخدام مياه الصرف .

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

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

١٢ - لاتسرى الأحكام المشار اليها على التصريف من خزانات التحلل اللاهوائى أو تصريف مياه الصرف فى البيئة البحرية أو تصريف مياه الصرف أو الحمأة المحتوية على مواد مشعة .

جدول (أ)
معايير مياه الصرف (الحدود القصوى المسموح بها)
(مليجرام/لتر ما لم ينص على غير ذلك)

المـــــــادة	المعيار (انظر الجدول ج)	
	أ-١	أ-٢
الإحتياج الكيميائى الحيوى للأكسجين (٥ أيام عند ٢٠ درجة مئوية)	١٥	٢٠
الإحتياج الكيميائى للأكسجين	١٥٠	٢٠٠
المواد الصلبة العالقة	١٥	٣٠
المواد الصلبة الذائبة الكلية	١٥٠٠	٢٠٠٠
التوصيل الكهربائى (مايكروسيمنز / سم)	٢٠٠٠	٢٧٠٠
نسبة إمتصاص الصوديوم (SAR) *	١٠	١٠
الأس الهيدروجينى (فى حدود)	٦-٩	٦-٩
الألمنيوم (على شكل ألمنيوم)	٥	٥
الزرنيخ (على شكل زرنيخ)	٠,١	٠,١
الباريوم(على شكل باريوم)	١	٢
البريليوم (على شكل بريليوم)	٠,١	٠,٣
البورون (على شكل بورون)	٠,٥	١
الكادميوم (على شكل كاديوم)	٠,٠١	٠,٠١
الكلوريدات (على شكل كلوريد)	٦٥٠	٦٥٠
الكروم (على شكل الكروم الكلى)	٠,٠٥	٠,٠٥
الكوبلت (على شكل كوبلت)	٠,٠٥	٠,٠٥
النحاس (على شكل نحاس)	٠,٥	١
السيانيد (على شكل سيانيد)	٠,٠٥	٠,١

تابع الجدول (أ)

المـــــــادة	المعيار (انظر الجدول ج)	
	أ-١	أ-٢
الفلوريدات (على شكل فلوريد)	١	٢
الحديد (على شكل الحديد الكلى)	١	٥
الرصاص (على شكل رصاص)	٠,١	٠,٢
الليثيوم (على شكل ليثيوم)	٠,٠٧	٠,٠٧
المغنيسيوم (على شكل مغنيسيوم)	١٥٠	١٥٠
المنجنيز (على شكل منجنيز)	٠,١	٠,٥
الزئبق (على شكل زئبق)	٠,٠٠١	٠,٠٠١
الموليبدنيوم (على شكل موليبدنيوم)	٠,٠١	٠,٠٥

* مدى تأثير الصوديوم على إمتصاص التربة.

النيكل (على شكل نيكل)	٠,١	٠,١
نيتروجين النشادر(على شكل نيتروجين)	٥	١٠
نيتروجين النيترات (على شكل نترات)	٥٠	٥٠
النيتروجين العضوى (كيلدال) - (على شكل نيتروجين)	٥	١٠
الزيوت والشحوم (على شكل مستخلص كلى)	٠,٥	٠,٥
الفينولات (الكلية)	٠,٠٠١	٠,٠٠٢
الفسفور (على شكل فوسفور)	٣٠	٣٠
السلنيوم (على شكل سلنيوم)	٠,٠٢	٠,٠٢
الفضة (على شكل فضة)	٠,٠١	٠,٠١

تابع الجدول (أ)

المـــــــادة	المعيار (انظر الجدول ج)	
	أ-١	أ-٢
الصوديوم (على شكل صوديوم)	٢٠٠	٣٠٠
الكبريتات (على شكل كبريتات)	٤٠٠	٤٠٠
الكبريتيدات (على شكل كبريتيد)	٠,١	٠,١
الفناديوم (على شكل فانديوم)	٠,١	٠,١
الزنك (على شكل زنك)	٥	٥
عدد عصيات القولون البرازية(فى كل ١٠٠ مللتر)	٢٠٠	١٠٠٠
عدد بويضات الدودة الشريطية الحية (فى كل لتر)	١>	١>

جدول (ب)

إعادة وإستخدام الحمأة فى الزراعة. شروط الإستخدام فى الأرض

المعـــــــادن	الحـــد الأقـــصى للتـــركـــيـــزات (ملجم/ كـجم من المواد الصلبة الجافة)	أقـــصى مـــعـــدل للإستخدام (كجم/ هكتار) *	الحد الأقصى للتركيزات المسموح بها فى التربة (ملجم/ كجم من المواد الصلبة الجافة)
الكادميوم	٢٠	٠,١٥	٣
الكروم	١٠٠٠	١٠	٤٠٠
النحاس	١٠٠٠	١٠	١٥٠
الرصاص	١٠٠٠	٠,١	٣٠
الزئبق	١٠	٠,١	١
الموليبدنيوم	٢٠	٠,١	٣
النيكل	٣٠٠	٣	٧٥
السلنيوم	٥٠	٠,١٥	٥
الزنك	٣٠٠٠	١٥	٣٠٠

تابع الجدول (ب)

يجب أن تكون هناك فترة ثلاثة أسابيع كحد أدنى بعد نثر الحمأة، وذلك قبل البدء فى الرعى أو حصاد الأعلاف.
يحظر إستخدام الحمأة: - في التربة أثناء نمو الخضروات أو حصاد الفواكه القريبة من الأرض مع إستثناء أشجار الفاكهة المرتفعة. - خلال ستة أشهر سابقة على حصاد الفواكه أو الخضروات التى تنمو بالإتصال المباشر بالتربة والتي تؤكل طازجة عادة. - فى التربة التى يبلغ فيها الأس الهيدروجينى <٧ .

* على أساس متوسط عشر سنوات والاس الهيدروجينى <٧ .

جدول (ج)
إعادة إستخدام مياه الصرف
مجالات تطبيق المعايير أ-١ و أ-٢ (الجدول أ)

	(انظر الجدول أ)	
	أ-١	أ-٢
المحاصيل	الخضروات والفواكه المحتمل أكلها طازجة خلال أسبوعين من الري.	الخضروات المطبوخة أوالتى تم تصنيعها. الفواكه إذا لم يتم ريها خلال أسبوعين من حصادها. الأعلاف والغلال والحبوب.
الحشائش و مناطق الزينة	الحدائق العامة أعشاب حدائق الفنادق المناطق الترفيهية المناطق والبحيرات التى يرتادها الجمهور.	المراعى و المناطق التى لا يرتادها الجمهور.
تغذية الخزانات الجوفية	جميع أنواع تغذية الخزانات الجوفية المراقبة والمقيدة من قبل الوزارة.	
أساليب الرى	الرى بالرشاشات أو أساليب الرى الهوائية الأخرى التى لا يسمح بها فى المناطق التى يرتادها الجمهور إلا فى أوقات محددة.	
أى تطبيقات أخرى لإعادة الإستخدام	تخضع لموافقة الوزارة.	

الملحق رقم (٢)

الشروط والاحكام الخاصة بخزانات التحلل اللاهوائى وخزانات الإحتجاز وحفر الإمتصاص

الأحكام الخاصة بخزانات التحلل اللاهوائى :

١- يسمح ببناء خزانات التحلل اللاهوائى للمنشآت والمنازل التى ينتج عنها مخلفات سائلة منزلية مكافؤها السكانى أقل من (١٥٠) ، أما بالنسبة للمنشآت الأكبر حجماً فيجب أن تخدم بمحطات معالجة لمياه الصرف وفقاً للمرفق رقم (١) .

٢- لا تبنى خزانات التحلل اللاهوائى إلا بعد موافقة البلدية المختصة وتعطى الموافقة فقط فى حالة عدم توفر شبكة عامة للصرف الصحى يمكن التصريف إليها .

٣- تحسب سعة خزانات التحلل اللاهوائى طبقا لما هو مبين فى الملحق (٢-أ) ويكون تصميمها وفقاً لما هو مبين فى الملحق (٢-ب) .

٤- تصمم حفر الإمتصاص إو نظام التسرب على أساس إختبارات النفاذية التى تجرى تحت إشراف البلدية المعنية على حساب المالك كما هو موضح فى الملحق (٢-ج) من هذه اللائحة .

وتصرف مياه الصرف الصحى الخارجة من خزانات التحلل اللاهوائى إلى خزانات إحتجاز يتم انشاؤها وفقاً للملحق (٢-د) . وفى حالة سماح طبيعة الأرض والظروف الهيدروجيولوجية والكثافة السكانية يمكن أن تصرف مياه الصرف الصحى الخارجة من خزانات التحلل اللاهوائى إلى حفر إمتصاص مناسبة منفذة للماء أو إلى نظام ينشأ تحت الأرض يسمح للتسرب وتوافق عليه الجهات المختصة .

٥- تبنى خزانات التحلل اللاهوائى من مواد مناسبة وبطريقة تمنع نفاذ أو تسرب المياه فى كل الأوقات .

٦- تتم صيانة خزانات التحلل اللاهوائى لتقوم بوظيفتها على الوجه الأكمل بصفة مستمرة .

٧- تتم بصفة دورية ازالة الحمأة (المواد المترسبة) من خزانات التحلل اللاهوائى ويتم التخلص منها عند الضرورة بطريقة توافق عليها البلدية المختصة .

٨- يجب أن تتوفر فى خزانات التحلل اللاهوائى وحفر الإمتصاص الشروط الآتية :

- أن تكون منشأة فى أرض تحت التصرف القانونى لمالك البناء أو تحددها البلدية المختصة بالتنسيق مع الجهات المعنية .
- أن تبعد أكثر من (١٠٠) متر عن مصادر المياه العامة والآبار العامة والأفلاج و(٣٠) متراً من الآبار الخاصة ، وللبلدية المختصة أن تعدل هذه الأبعاد وفقاً لطبيعة الموقع بالتنسيق مع الجهات المختصة .
- أن تبعد أكثر من ثلاثة أمتار من أى حائط مبنى مأهول بالسكان ومواسير المياه والأشجار الكبيرة ، وللبلدية المختصة بالتنسيق مع الجهات المعنية أن تحدد البعد على أن لايقل عن مترين .
- أن لايزيد منسوب سطحها العلوى عن منسوب فوهات الآبار القريبة ، وذلك منعاً لوصول الملوثات إلى تلك الآبار ، وينبغى أن تكون فى مكان مناسب يسمح بسهولة ربطها بالشبكة العامة للصرف الصحى فى حالة توفرها مستقبلاً .
- أن تكون فى مكان يسمح لناقلات شفط مياه الصرف الوصول إليه من مسافة لاتزيد على (٢٠) متراً .
- أن تبعد (٣٠) متراً عن أماكن الحفر وأماكن الردم .

الأحكام الخاصة بخزانات الإحتجاز :

١- لا تنشأ خزانات الإحتجاز إلا بعد موافقة البلدية المختصة ويكون تصميمها حسب ما هو مبين فى الملحق (٢-د) .

٢- تنقل المخلفات السائلة من خزانات الإحتجاز بشاحنات شفط مياه الصرف إلى مكان توافق عليه البلدية المختصة وعلى فترات لا تسمح بفيضان المخلفات خارج خزان الإحتجاز فى أى وقت .

٣- تبنى خزانات الأحتجاز بمواد مناسبة وبكيفية لا تسمح بنفاذ المياه أو تسربها وذلك بالشروط الآتية :

- أن تكون مبنية فى أرض تحت التصرف القانونى لمالك البناء أو تحددها البلدية المختصة بالتنسيق مع الجهات المعنية الأخرى .
- أن تبعد عن أى مصدر للمياه بأكثر من (١٥) متراً وفى موقع لا يسمح بوصول مياه طفح لذلك المصدر .

أن تكون بعيدة عن أى حائط مبنى مأهول بالسكان بأكثر من متر ونصف المتر.

- أن لا يزيد منسوب سطحها العلوى بأى حال من الأحوال عن منسوب فوهات الآبار القريبة، وذلك منعاً لوصول الملوثات الى تلك الآبار، وينبغى مراعاة أن تكون فى مكان مناسب يسمح بسهولة ربطها بالشبكة العامة للصرف الصحى فى حالة توفرها مستقبلاً.
- أن تكون مقامة فى موقع يسهل استخدامه بواسطة شاحنات شفط المجارى، ويجب ألا تزيد المسافة بين الخزان وأقرب نقطة وصول الشاحنات إليه على (٢٠) متراً.

الملحق (٢-أ)

حسابات سعة خزان التحلل اللاهوائى:

تحسب سعة خزان التحلل اللاهوائى على أساس كميات مياه الصرف الصحى المنصرفة اليه تحت ظروف التشغيل العادية :-

فى حالة المنازل:

تحسب سعة الخزان على أساس (٢٤٠) لتر لكل فرد بحيث لا تقل سعة الخزان فى أى حال من الأحوال عن (٢٠٠٠) لتر.

وفى حالة المنشآت:

تحسب سعة الخزان كما فى المنازل ويؤخذ عدد الأفراد فى المنشأة على أساس المكافىء السكانى.

الملحق (٢-ب)

تصميم ومقاييس خزان التحلل اللاهوائى:

١- تحسب سعة خزان التحلل كما هو مبين فى الملحق (٢-أ).

٢- يكون المسقط الأفقى للخزان فى العادة مستطيلاً بحيث لايقل طول الخزان عن ثلاثة أمثال ولايزيد على أربعة أمثال عرضه، ولايقل عمق الخزان الذى يخدم (١٠) أفراد فأقل عن (١,٢٠) مترا و(١,٥٠) مترا للذى يخدم أكثر من (١٠) أفراد. وفى الأحوال الخاصة يمكن أن يكون فى أشكال أخرى حسب ماتراه البلدية المختصة.

٣- يكون للخزان حجرتان بحيث تكون سعة الأولى المغذية للخزان ضعف سعة الثانية التى تخرج منها مياه الصرف وللبلدية المختصة ان تسمح بتصميمات أخرى حسب ماتراه البلدية المختصة.

٤ - تكون الحجرتان متصلتين ببعضهما عن طريق فتحات دائرية قطرها (١٥٠) مم أو فتحة أو فتحات مربعة أو مستطيلة بارتفاع (١٠٠) مم وتحت منسوب سطح المياه بالخزان بـ (٣٠٠) مم وتكون المسافة الأفقية بين المواسير أو الفتحات (٣٠٠) مم من مركز الفتحات.

٥ - فى حالة خدمة مايزيد على المكافىء السكانى لمئة فرد ينشأ خزانان على التوازى يمكن التحكم فى تشغيل كل واحد منهما على حده عند الضرورة وتحسب سعة كل خزان منهما على أساس نصف السعة الكلية كما هو مبين فى الملحق (٢-أ).

٦ - تكون أرضية قاع الخزان أفقية ويفضل إنشاؤها بميل ١ : ٤ فى حالة الخزانات الكبيرة.

٧ - يتكون مدخل الخزان الذى عرضه أقل عن (١,٢٠) متراً من أنبوب غاطس واحد على شكل حرف (T) اللاتينى ومن أنبوبين يبعد كل منهما عن طرف الخزان الذى من جهته بمقدار ربع عرض الخزان إذا كان عرض خزان التحليل أكثر من (١,٢٠) متراً.

٨ - يكون الأنبوب الغاطس بقطر لايقل عن قطر المجارى التى تصب فى الخزان بحيث لايقل الطرف البارز منه فوق سطح الماء عن (١٥٠) مم ويمتد الطرف الآخر (٤٥٠) مم أسفل منسوب المياه.

٩ - يتكون مخرج الخزان الذى عرضه أقل من (١,٢٠) من انبوب غاطس على شكل حرف (T) بقطر داخلى قدره (١٠٠) مم ويوضع (٢٥) مم تحت مستوى مدخل الخزان.

١٠- الخزانات التى يزيد عرضها على (١,٢٠) متراً يكون لها هدار عند المخرج بكامل عرض الخزان. ويركب بكامل عرض الخزان لوح من الصلب امام الهدار بمسافة ٢٠٠ مم يسمى لوح الهدار، وذلك لحجز المواد الطافية داخل الخزان بحيث تكون الحافة العلوية للوح الهدار أعلى من منسوب سطح الماء بمسافة (١٥٠) مم والحافة السفلية مغمورة بعمق (٦٠٠)مم، ودهن لوح الهدار بدهان مانع للصدأ.

١١- يعمل بروز مثلث القطاع على الجدار الداخلى أسفل الهدار بسمك (٢٠٠)مم لحجز المواد الصلبة داخل الخزان ذى الهدار وتكون بكامل عرض الخزان وأسفل الحافة السفلية للوح الهدار بمسافة (١٥٠) مم.

١٢- الرسومات الواردة فى الملحقين (هـ) و (و) تبين رسما توضيحيا لخزان التحلل اللاهوائى.

١٣- تبنى خزانات التحلل من الخرسانة أو من أى مواد أخرى وتكون قادرة على تحمل نقل حركة المرور للسيارات والشاحنات.

١٤- تزود الخزانات بفتحات ذات أبعاد لاتقل عن (٦٠٠)مم تسمح بسهولة الوصول إلى مداخل الخزان وفتحات الوصل ونقاط إزالة الحمأة والمواد الطافية وغيرها . وتزود الفتحات بأغطية مصنوعة من نوع ثقيل يتحمل الحركة الثقيلة ولاتسمح بتهريب الهواء وموافق عليها من قبل البلدية المختصة.

١٥- تزود خزانات التحلل اللاهوائى بماسورة تهوية قطرها (١٠٠)مم وبإرتفاع لايقل عن متر واحد فوق اسطح المبانى التى توصل إليها أو فوق براويز المبانى التى لها أسطح مائلة وذلك طبقا لما يلى:

- لايسمح بإقامة ماسورة تهوية تهرب الهواء الفاسد إلى المبنى.
- توضع على فتحة ماسورة التهوية شبكة تمنع دخول المواد الغريبة ولاتمنع حركة الهواء.
- تكون مواسير التهوية مستقيمة إلا إذا تعذر ذلك بشرط موافقة البلدية المختصة على التغيير.
- لاتستخدم مواسير التهوية لتصريف مياه الأمطار.

الملحق (٢-ج)

الإجراءات المتبعة فى إختبارات النفاذية وفى تصميم حفرة الإمتصاص.

١- إختبار النفاذية.

٢- لكى يمكن تحديد مساحة الأرض اللازمة يجرى الإختبار الآتى:

تعمل حفرة (٣٠٠)مم فى (٣٠٠) مم وبعمق (٦٠٠) مم بعد تسوية مكان الحفرة بمستوى الأرض قبل الحفرة وتملأ بالماء وتترك لحين تمام تسربها. تملأ الحفرة ثانية بالماء بإرتفاع (٣٠٠)مم وتحسب المدة بالدقيقة لحين تمام تسربها. يقسم الوقت بالدقيقة على عمق الماء الذى تم وضعه بالحفرة بالمليمتر فيكون الناتج هو متوسط الوقت اللازم لينقص عمق الماء بالحفرة مقدار ١مم. وتحسب مساحة الأرض الفعلية اللازمة للإمتصاص أو التسرب من الجدول الآتى:

مساحات الأرض اللازمة لحفر الامتصاص

الوقت اللازم لانحفاض الماء ٢٥ مليمتر (بالدقيقة)	مساحة الأرض الفعلية اللازمة للامتصاص أو التسرب (بالمتر مربع) للفرد	
	منازل	منشآت
٢ أو أقل	١,٢	٠,٥
٣	١,٨	٠,٦
٤	٢,٤	٠,٧
٥	٢,٨	٠,٨
١٠	٣,٧	٠,٩
١٥	٤,٦	١,٢
٣٠	٦,٣	١,٧
٦٠	٨,٤	٢,٢

الأرقام الموضحة اعلاه تعطى مساحة الأرض الفعلية اللازمة للامتصاص أو التسرب محسوبة على أساس مسطح محيط الحفرة ومسطح قاع الحفرة.

ملاحظة :

تجرى اختبارات النفاذية ثلاث مرات على الأقل ويؤخذ المتوسط.

تكون حفرة الإمتصاص إما مملوءة بقوالب الطابوق أو بقطع كبيرة من مواد خاصة أو تكون فارغة ومبطنة بقوالب طابوق أو حلقات خرسانية مسبقة التجهيز (مسامية أو مثقوبة) بحيث تسمح بنفاذ مياه الصرف للأرض المحيطة، ويجب ان تكون الحفرة مغطاة ببلاطة بها فتحة دخول ويبين الملحق (ز) رسما توضيحيا لحفرة الإمتصاص.

الملحق (٢-د)

تصميم ومقاييس خزان الإحتجاز :

١- تحسب سعة خزان الإحتجاز على أساس تخزين لايقل عن مدة ثلاثة أيام بواقع ٢٤٠ لتر لكل فرد يشغل المبنى على أن لاتقل سعة الخزان عن (٣٠٠٠) لتر.

٢- يكون المسقط الأفقى لخزان الإحتجاز مستطيلا فى الأغلب ولكن يمكن إستعمال أشكال أخرى بعد موافقة البلدية المختصة.

٣- لايقل عمق خزان الإحتجاز عن (١,٥٠) متراً ولايزيد على مترين.

٤- عندما يزيد تعداد الأفراد على (١٠٠) يستخدم خزانان للإحتجاز منفصلان ومتوازيان ويمكن التحكم فى كل منهما على حده بحيث تكون سعة الخزان الواحد منهما نصف السعة المحسوبة فى البند (١) من هذا الملحق.

٥- يبنى قاع الخزان مائلا بنسبة ١ : ٤ الى مكان الشفط الذى هو بمقاييس ٦٠٠×٦٠٠مم وبعمق (٣٠٠)مم من قاع الخزان وتحت فتحته مباشرة لوضع أنبوب الشفط، وذلك لتسهيل عملية الشفط الكامل.

٦- تكون فتحات خزانات الإحتجاز من الخرسانة المسلحة أو من أية مواد أخرى حسب ماجاء فى الشرط (١٠) الوارد بالملحق (٢ / ب) وبحيث تكون قادرة على تحمل حركة مرور السيارات والشاحنات.

٧ - تكون فتحات خزانات الإحتجاز ذات أبعاد لاتقل عن (٦٠٠)مم وتزود الفتحات بأغطية مصنوعة من نوع ثقيل يتحمل الحركة الثقيلة ولاتسمح بتهريب الهواء وموافق عليها من قبل البلدية المختصة.

٨- التهوية : تزود خزانات الإحتجاز بمواسير تهوية بارتفاع لايقل عن متر واحد وحسب ماهو وارد فى البند ١٥ من الملحق (ب) . ويبين الملحق (ح) رسماً توضيحياً لخزان الإحتجاز.

ملحق رقم ٣

المعايير الخاصة بتصريف المخلفات السائلة غير المنزلية إلى شبكات الصرف الصحى

المكـــونات	المعـــايير
الرقم الهيدروجينى	٦ - ١٠
اللون	لايثير اعتراضاً
الاحتياج البيولوجى للاكسجين (٥ أيام)	لايزيد على (١٠٠٠) مليجرام/لتر
الاحتياج الكيميائى للأكسجين	لايزيد على (١٥٠٠) مليجرام/لتر
درجة الحرارة	لايزيد على (٤٣) درجة مئوية
المواد الصلبة العالقة	لايزيد على (١٠٠٠) مليجرام/لتر
المواد الصلبة الذائبة	لايزيد على (٣٠٠٠) مليجرام/لتر
الشحوم الزيوت	لايزيد على (٣٠) مليجرام/لتر

تابع المعايير :

المكـــونات	المعـــايير
الكبريتيد (معبرا عنه بدلالة أيون الكبريت)	لايزيد على (٣) مليـجـرام/لتـر
الكبريتات (معبرا عنه بدلالة أيون الكبريتات)	لايزيد على (٥٠٠) مليجرام/لتر
الفينولات	لاتزيد على (٥) مليـجـرام/لتـر
السيانيد (شامل للمركبات المنتجة لسيانيد الأيدروجين عند الفحص)	لايزيد على (١) مليـجـرام/لتـر
المنظفات (قابلة للتحليل الحيوى)	لاتزيد على (٣٠) مليـجـرام/لتـر
حالة القلوية الكاوية (معبرا عنها بدلالة كربونات الكالسيوم)	لاتزيد على (٢٠٠٠) مليجرام/لتر
مجموعة المعادن السامة	لاتزيد على (١٠) مليـجـرام/لتـر
الالمونيوم (معبرا عنه بأيون الألمنيوم)	لايزيد على (١٠) مليـجـرام/لتـر
الزرنيخ (معبرا عنه بأيون الزرنيخ)	لايزيد على (١) مليـجـرام/لتـر
الباريوم (معبرا عنه بأيون الباريوم)	لايزيد على (١٠) مليـجـرام/لتـر
البيريليوم (معبرا عنه بأيون البيريليوم)	لايزيد على (٥) مليـجـرام/لتـر
الكادميوم (معبرا عنه بأيون الكادميوم)	لايزيد على (٢) مليـجـرام/لتـر
الكروميوم (معبرا عنه بالكمية الكلية لأيونات الكروميوم)	لايزيد على (٢) مليـجـرام/لتـر
النحاس (معبرا عنه بأيون النحاس)	لايزيد على (١) مليـجـرام/لتـر
الحديد (معبرا عنه بأيون الحديد)	لايزيد على (٥) مليـجـرام/لتـر
الرصاص (معبرا عنه بأيون الرصاص)	لايزيد على (٢) مليـجـرام/لتـر
الزئبق (معبرا عنه بأيون الزئبق)	لايزيد على (٠,١) مليجرام/لتر
النيكل (معبرا عنه بأيون النيكل)	لايزيد على (٢) مليـجـرام/لتـر
الفضة (معبرا عنه بأيون الفضة)	لايزيد على (٠,١) مليجرام/لتر
الخارصين (معبرا عنه بأيون الخارصين)	لايزيد على (٢) مليـجـرام/لتـر

تابع المعايير :

المكـــونات	المعـــايير
كربيد الكالسيوم	غير مرئى
المواد مشعة	غير مرئى
خميرة ، سكر ، قطران خام ، زيت خام ، كبريتيد الأيدروجين ، متعدد الكبريتيدات .	غير مرئى
كحول نفطى ، مذيبات قابلة للاشتعال أو انفجارية أو ضارة ، غازات ، أو مواد صلبة	غير مرئى
مياه غير ملوثة ، (شاملة المياه التكثيف والتبريد والمياه المنصرفة من أسطح المبانى)	غير مرئى
مبيدات حشرية ، مبيدات الحشائش ، مبيدات حيوية أو مبيدات الفطريات .	غير مرئى
أى مادة (سواء بمفردها أو بالاشتراك مع أى مادة أخرى مرخص بوجودها فى المجارى) .	غير مرئى
قد تجعل مياه الصرف ذات تأثير ضار أو تؤدى بصفة خاصة إلى صعوبة استخدام الطريقة العادية فى معالجة هذه المخلفات .	غير مرئى

ملحق رقم ٤

الارشادات الخاصة بموقع وتصميم وتشغيل مواقع الطمر الصحى للمخلفات الصلبة غير الخطرة

١ – مقدمة :

تعتبر هذه الإرشادات استشارية ورغم أنها غير ملزمة قانونا إلا انه لايجوز الخروج عنها إلا لاسباب وجيهة كما انها لاتمثل كتيبا للتصميم ولاتضع قواعد محددة للاجراءات التي يجب اتباعها فى التشغيل الأمثل للمواقع الصحية لطمر المخلفات

ذلك ان كافة التفاصيل المتعلقة بالتصميم والتشغيل يتم وضعها من قبل المختصين من ذوى الكفاءة فى هذا المجال.

وتنطبق هذه الإرشادات على جميع مواقع الطمر الصحى للمخلفات الصلبة غير الخطرة الحالية منها والمستقبلية كما تحددها اللائحة الخاصة بإدارة المخلفات الصلبة غير الخطرة الصادرة بالقرار الوزارى رقم ١٧ / ٩٣ ويمكن تعديل هذه الارشادات بالنسبة للمواقع الريفيه الصغيرة.

٢- مخاطر ومحاذير موقع الطمر الصحى:

من المعروف ان مواقع الطمر الصحى للمخلفات تنطوى على مخاطر بيئية عديدة خاصة خلال عمرها التشغيلى ومابعد ذلك ايضا إلى أن تصبح فى حالة ثبات من الناحية البيئية وتشمل تلك المخاطر الآتى:

٢-١ انتشار المخلفات الصلبة التى يتم التخلص منها بالموقع الى مسافات شاسعة أحيانا بفعل الرياح.

٢-٢ تجمع الحشرات مثل الذباب والقوارض وسرعة تكاثرها واحتمال انتشارها خارج موقع المخلفات.

٢-٣ تجمع الحيوانات والطيور وما قد يترتب على ذلك من نقل للأوبئة والأمراض.

٢-٤ المخاطر الأخرى الناجمة عن انتشار الأمراض إما من الموقع مباشرة أو بسبب المخلفات التى تذروها الرياح، أو عن طريق أولئك الذين قد يصابون بالأمراض فى الموقع.

٢-٥ 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.

٢-٦ تلوث الهواء إما نتيجة للروائح الكريهة المنبعثة من المواد المدفونة نفسها، أو بفعل الأدخنة والأبخرة والروائح المنبعثة من أى احتراق مفاجىء.

٢-٧ تلوث المياه الجوفيه والسطحية.

وهناك مخاطر اقل أهمية مثل :

٢-٨ المخلفات الصلبة المتساقطة من الناقلات التى تحمل المخلفات إلى موقع الطمر الصحى للمخلفات.

٢-٩ الضوضاء الصادرة عن مرور الناقلات فى الطريق أو الناجمة عن الأنشطة التى 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.

٣- المعايير الخاصة بالموقع وتصميمه :

تنص المادة (١٤) من اللائحة الخاصة بإدارة المخلفات الصلبة غير الخطرة على أن تعد السلطة المختصة، أو الجهة المسؤولة عن العمل اليومى وإدارة عمليات جمع المخلفات الصلبة غير الخطرة والتخلص منها، بياناً يوضح التأثير البيئى لكل موقع صحى لطمر المخلفات أو موقع تصريف للمخلفات التى تحددها الوزارة ، ويراعى عند إعداد هذا البيان الإرشادات الخاصة بموقع وتصميم وتشغيل المواقع الصحية لطمر المخلفات الواردة بالترخيص.

وفيما يلى المعايير والإرشادات المطلوب مراعاتها عند اختيار الموقع :

٣-١ ان يكون الموقع على مسافة معقولة من شبكة جيدة للطرق العامة وذلك من أجل تخفيض تكاليف النقل وتفادى صرف مبالغ على إنشاء طرق فرعية، مع مراعاة عدم التسبب فى إزعاج الجمهور نتيجة لازدحام الحركة فى الطرقات العامة.

٣-٢ ان يكون الموقع بعيدا عن المناطق السكنية والمناطق الأخرى الحساسة بحيث لايقل هذا البعد عن كليومترين بالنسبة للمناطق السكنية وعن كليومتر واحد بالنسبة للمنشآت او المؤسسات الأخرى.

٣-٣ ان يكون الموقع بعيدا عن خطوط الملاحة الجوية لتفادى الحوادث الجوية الناجمة عن تجمع الطيور فى الموقع وحوله وتؤخذ موافقة وزارة النقل والاسكان (المديرية العامة للطيران المدنى والارصاد الجوية) بهذا الشأن ويفضل ان لايقل هذا البعد عن سبع كليومترات.

٣-٤ ان يكون الموقع خارج مجارى الأودية وسهول الفيضانات وتؤخذ موافقة موارد المياه بهذا الخصوص.

٣-٥ ان يكون الموقع ملائما من الناحية الصحية وتؤخذ موافقة وزارة الصحة بذلك.

٣-٦ أن يتوفر فى الموقع او فى مكان قريب منه كميات كافية من التربة الغير عضوية (تربة طينية او رميلية او غرينية) لاستخدامها فى عملية الطمر.

٣-٧ ان يتم اجراء مسح شامل للموقع بحيث يشمل المسح دراسة لتراكيب التربة كجزء من مسح مفصل يغطى الجوانب الفنية والطبوغرافية والهيدرولوجية والجيولوجية.

٣-٨ ان يكون الموقع ما أمكن على طبقات صخرية غير منفذة للمياه او قليلة النفاذية والمسامية واذا ما تعذر ذلك يتم تبطين الموقع بمواد غير منفذة من التربة الطينية او البلاستيك او كليهما معا ضماناً لعدم تسرب الملوثات من الموقع الى المياه الجوفية.

٣-٩ أن يتم إنشاء نظام صرف لتصريف السوائل الناتجة عن الموقع ينتهى ببرك تبخير مبطنة وغير منفذة.

٣-١٠ ان يتم إنشاء شبكة لمراقبة تلوث المياه الجوفيه بالموقع ووضع برنامج للمراقبة بحيث لايقل عدد الزيارات وجمع العينات عن مرتين بالسنة لمعرفة فعالية الاحتياطات الوقائية المتبعة بالموقع.

٣-١١ ان يتم إنشاء نظام التهوية يشتمل على آبار أو قنوات للتحكم فى خروج الغازات وضمان تصريفها بطريقة سليمة ومأمونة وفقا لما يراه الخبراء وطبيعة

كل موقع تجنبا لتولد الغازات السامة او الغازات المسببة للانفجارات وللاستفادة من الغازات إذا لزم الأمر.

٣-١٢ أن يكون الموقع خارج مناطق تغذية المياه الجوفية المباشرة.

٣-١٣ يتم إعداد مخطط هندسى بالموقع يوضح جميع النشاطات التنموية والأبنية إن وجدت والمعالم الجغرافية والموارد الطبيعية بما فى ذلك موارد المياه من آبار وأفلاج، على ان يغطى هذا المخطط دائرة نصف قطرها (١٠) كليومترات ومركزها الموقع.

٤- المعدات اللازمة لموقع الطمر الصحى للمخلفات:

تختلف المعدات اللازمة لموقع الطمر الصحى للمخلفات تبعاً لكمية المخلفات الصلبة التى يتم التخلص منها بالموقع.

وفيما يلى المعدات الواجب توفرها:

٤-١ مكبس وجرافة بصورة دائمة ويومية.

٤-٢ بولدوزر لتقليب وتوزيع التربة لعملية الطمر التى تتم يوميا اذا تعذر ذلك باستخدام المكبس.

٤-٣ معدات حفر وقلابات تكون متوفرة بصفة دورية لنقل وتفريق المواد او التربة اللازمة لطمر المخلفات يومياً.

٤-٤ معدات مكافحة الحرائق البسيطة.

٥ - التخطيط العام للموقع:

يشتمل موقع الطمر الصحى على منطقة لاستلام المخلفات وأخرى للتخلص منها وتكون منطقة الاستلام عند مدخل الموقع على ان تتفرع كافة اتجاهات التحرك من هذه النقطة. أما منطقة التخلص من المخلفات فتنقسم الى مراحل ويتم تشغيل مرحلة واحدة فى الوقت الواحد وتصمم كل مرحلة بحيث تكون قابلة لاستيعاب المخلفات لفترة تتراوح بين ٣-٤ سنوات.

ولتقدير طاقة الاستيعاب يمكن الافتراض بان المخلفات المكبوسة بعد درجة معينة من الاستقرار قد تشغل حيزا يصل الى ١,٢ مكعب / طن، اما المخلفات غير المكبوسة فيمكن ان تشغل حيزا قدره متران مكعبان لكل طن.

بالاضافة الى ذلك يتم إدراج المواد المستخدمة فى الطمر اليومى والنهائى فى اى عملية حسابية لتقدير الطاقة الاستيعابية كما يتم تخزين الحديد والسيارات القديمة فى منطقة تخصص لهذا الغرض فقط وذلك للتخلص من إعادة استخدامها فى الوقت المناسب.

٦ - التشغيل :

٦-١ يتم التخلص من المخلفات الصلبة غير الخطرة فقط فى مواقع الطمر الصحي.

٦-٢ فى حالة الحمأة الناتجة من مخلفات المياه المعالجة فلابد من تجفيفها لتحتوى على ٢٠٪ من المواد الصلبة الجافة على الأقل، وعلى ألا تزيد الحمأة عن ١٥٪ من أجمالى الحجم السنوى للمخلفات الصلبة المودعة ولايجوز قبول الحمأة والتخلص منها بالموقع إلا بموافقة هذه الوزارة.

٦-٣ لايجوز التخلص من جثث الحيوانات او نفايات المسالخ فى الموقع إلا بعد الحصول على موافقة الجهات المختصة بهذه الوزارة.

٦-٤ لايجوز التخلص من المخلفات السائلة، والمخلفات الخطرة بما فى ذلك مخلفات المستشفيات فى مواقع الطمر الصحى للمخلفات.

٦-٥ يتم تسوير الموقع وإغلاق المدخل تفاديا لعمليات القاء المخلفات بصورة عشوائية وتناثرها بفعل الرياح ولمنع الحيوانات من دخول الموقع.

٦-٦ يتم توفير الحراسة اللازمة عند المدخل خلال ساعات العمل كما يتم إغلاق الموقع بعد نهاية ساعات العمل.

٦-٧ يتم مراقبة كافة المخلفات التى يتم استلامها بالموقع وتسجيلها وفقا لنوعها وكميتها ومصدرها.

٦-٨ يتم تزويد العاملين بالموقع بالتعليمات اللازمة حول نوع المخلفات الصلبة التى يمكن استلامها بالموقع وحول إدارة الموقع نفسه.

٦-٩ يتم توفير أسوار مؤقتة أو شباك فى المواقع الأكبر حول الأكوام لمنع تطاير القمامة عبر الموقع.

٦-١٠ يجب تفريغ المخلفات الصلبة الواردة إلى الموقع عند حافة واجهة المقلب.

٦-١١ بعد تفريغ المخلفات الصلبة يتم تشكيلها فورا على هيئة طبقات ثم كبسها.

٦-١٢ ان الفجوات الموجودة بين المخلفات تسمح فى تغلغل الاوكسجين بين المخلفات حيث يختلط مع الغازات الناتجة من تحلل المخلفات ، الامر الذى قد ينجم عنه احتراق ذاتى بفعل الحرارة وتجنبا لذلك يجب تمرير مكبس فوق طبقة المخلفات عدة مرات لتحطيمها ودمجها.

٦-١٣ ان يتراوح عمق كل طبقة من المخلفات قبل الكبس مابين ٠,٥ - ٢,٠ متر كما تتم تغطية كل طبقة من المخلفات الصلبه المكبوسة بحوالى ٠,٢٥ متر على الأقل من مادة مناسبة للطمر.

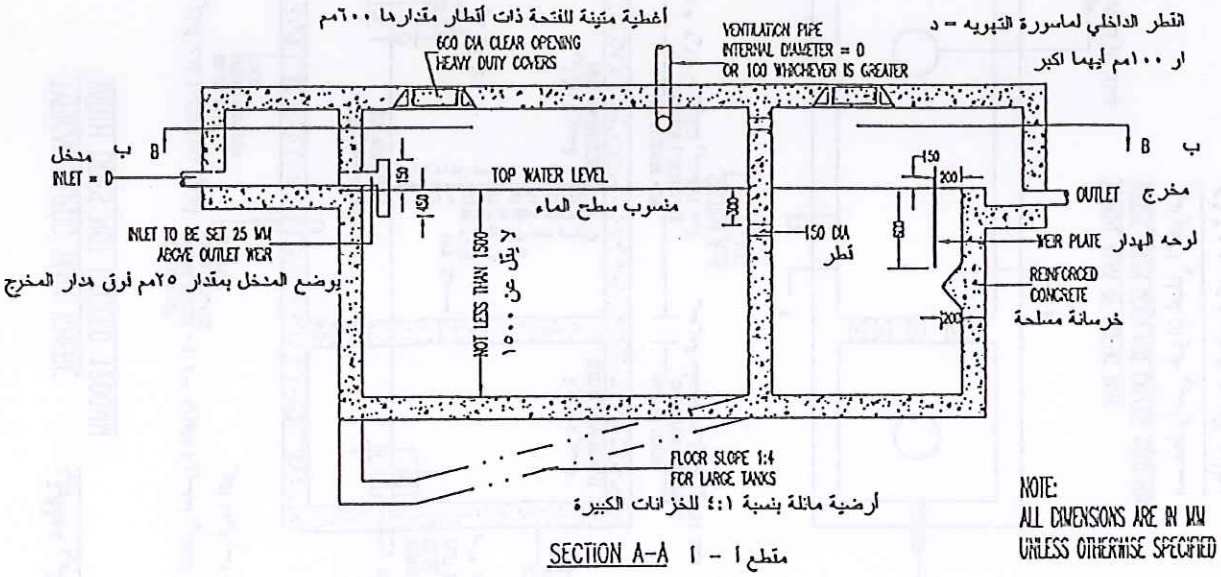
٦-١٤ لايجوز ترك أية مخلفات صلبة دون تغطية بعد نهاية ساعات العمل.

٦-١٥ يبقى موقع الطمر الصحى للمخلفات نظيفا ومرتبا بصورة دائمة على أن تمنع عملية الكنس او الكسح تفاديا للاضرار الصحية الناجمة وتجنبا لما يعكر صفو عملية التشغيل بالموقع كما لايجوز حرق المخلفات او إشعال أى نوع من الحرائق فى الموقع.

٦-١٦ بعد إغلاق الموقع والاستغناء عنه بشكل نهائى يبادر فورا الى اتخاذ الإجراءات اللازمة التى تكفل تركه وبقاءه بوضع بيئى سليم بالتنسيق مع هذه الوزارة.

الملحق (هـ) خزان تحلل لا هوائي مطابق يزيد عرضه عن ١٢٠٠مم

TYPICAL SEPTIC TANK WHERE WIDTH EXCEEDS 1200MM

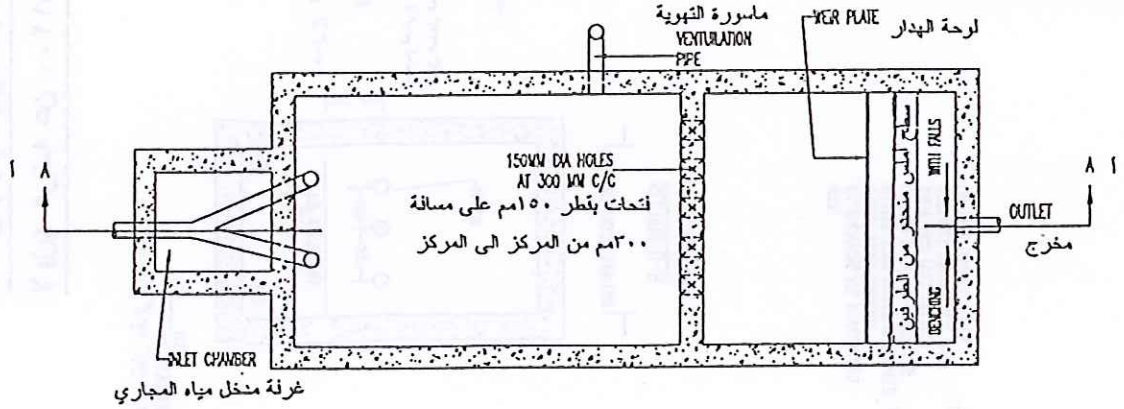


SECTION A-A مقطع ا - ا

NOTE:
ALL DIMENSIONS ARE IN MM
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

ملاحظة :

كل المقاسات محسوبة بالملليمترات ما لم يبين غير ذلك

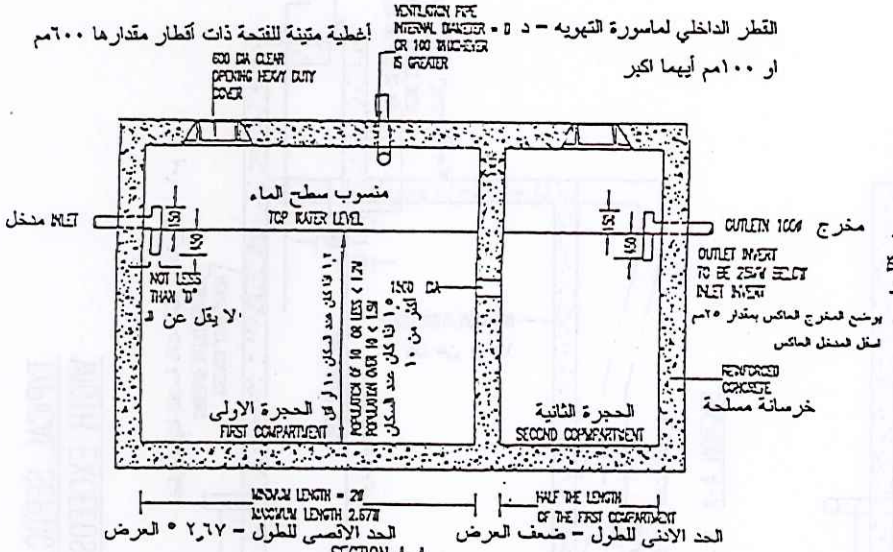


TYPICAL PLAN B-B OF SEPTIC TANK WHERE WIDTH EXCEEDS 1200MM

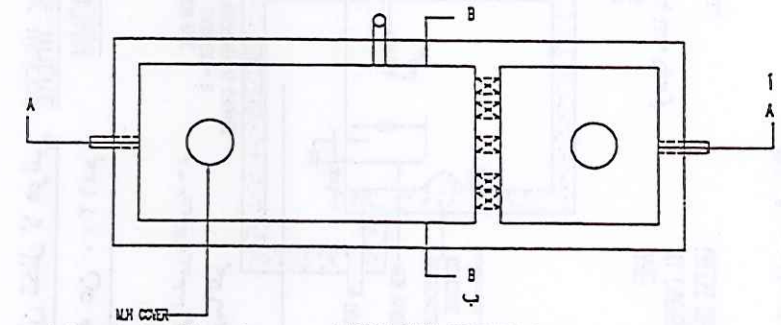
مسقط رأسي ب - ب لخزان تحلل لا هوائي مطابق يزيد عرضه عن ١٢٠٠مم

الملحق (و) خزان تحلل لا هوائي مطابق لا يزيد عرضه عن ١٢٠٠مم

TYPICAL SEPTIC TANK WHERE WIDTH DOES NOT EXCEED 1200MM

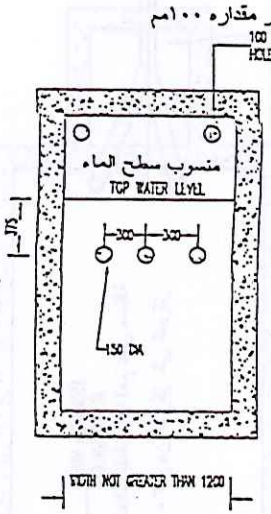


SECTION A-A
مقطع أ - أ

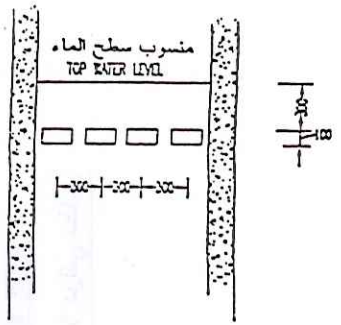


TYPICAL PLAN OF SEPTIC TANK WHERE WIDTH DOES NOT EXCEED 1200 MM

مسقط رأسي لخزان تحلل لا هوائي مطابق لايزيد عرضه عن ١٢٠٠مم



SECTION B-B
مقطع ب - ب

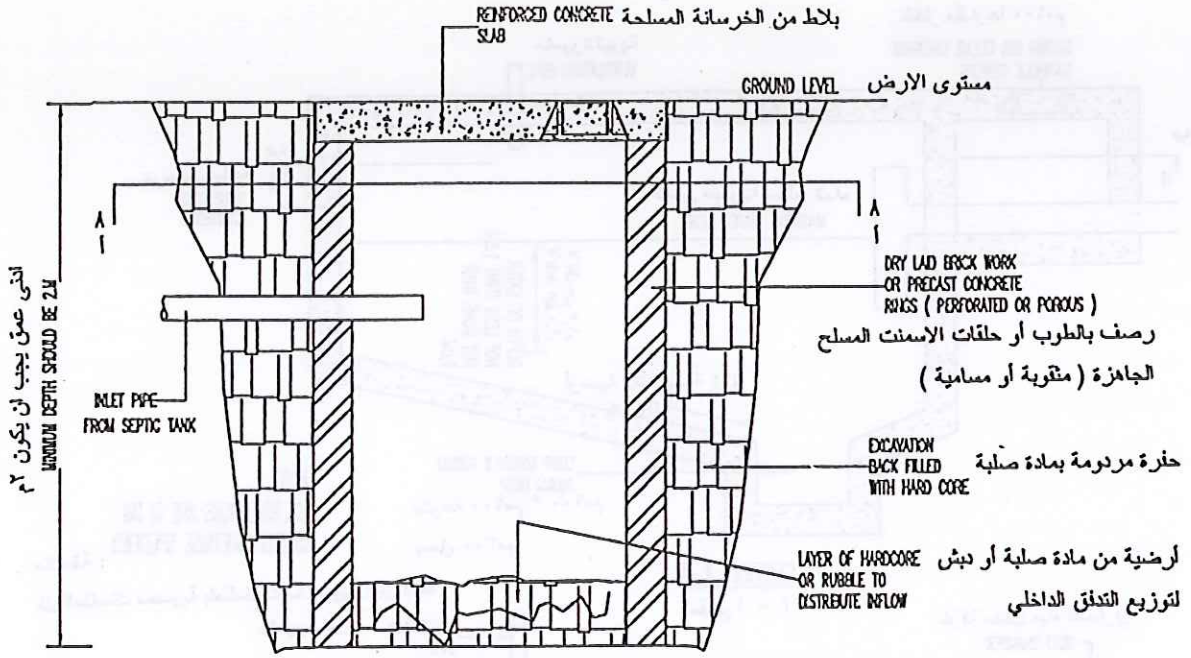


ALTERNATE ARRANGEMENT WITH SLOTS
ترتيب بديل فتحات مستطيلة

NOTE:
ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS UNLESS SHOWN OTHERWISE
FLEXIBLE JOINTS SHOULD BE PROVIDED ON INLET OR OUTLET CONNECTIONS WHERE RIGID PIPES ARE USED
VENTILATION THROUGH VENT PIPES ON HOUSE DRAINAGE SYSTEM

ملاحظة :
كل المقاسات محسوبة بالملليمترات ما لم يبين غير ذلك
يجب تركيب مفصلات قابلة للانثناء على وصلات دخول وخروج مياه المجاري حيث تستخدم مواسير الشبكة
التهوية عن طريق مواسير التهوية بشبكة الصرف الصحي للمنازل

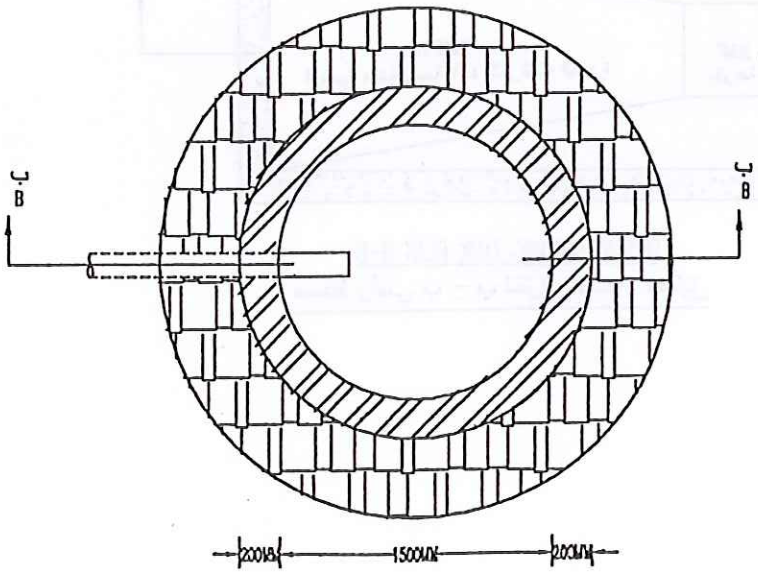
الملحق (ز) حفرة امتصاص مطابقة TYPICAL SOAKAWAY PIT



SECTION B-B
مقطع ب - ب

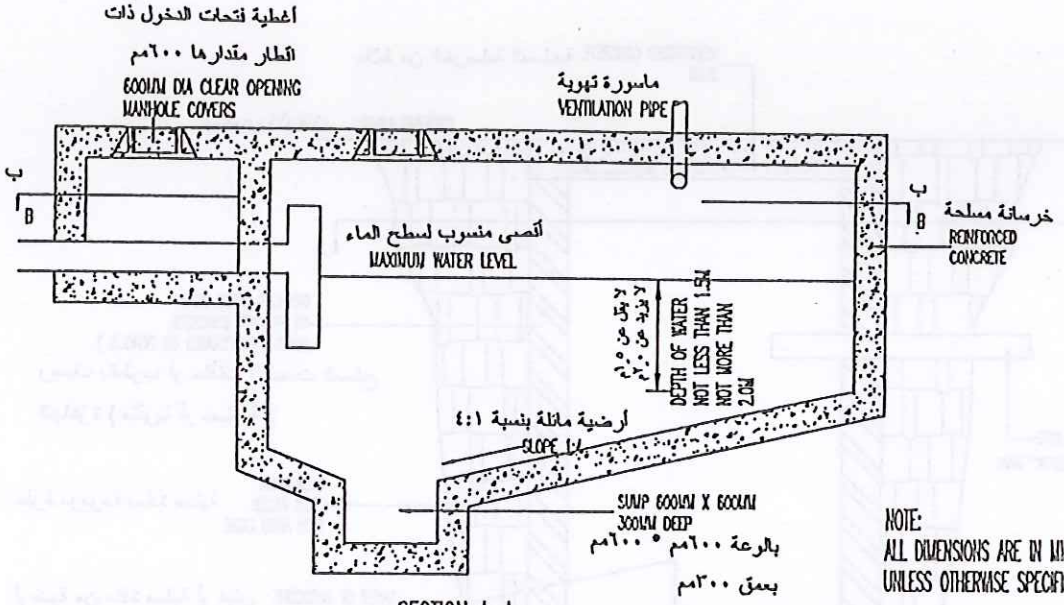
NOTE:
ALL DIMENSIONS ARE IN MM UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

ملاحظة :
كل المقاسات محسوبة بالملليمترات ما لم يبين غير ذلك



TYPICAL SOAKWAY PIT PLAN A - A
مسقط رأسي أ - أ لحفرة امتصاص مطابقة

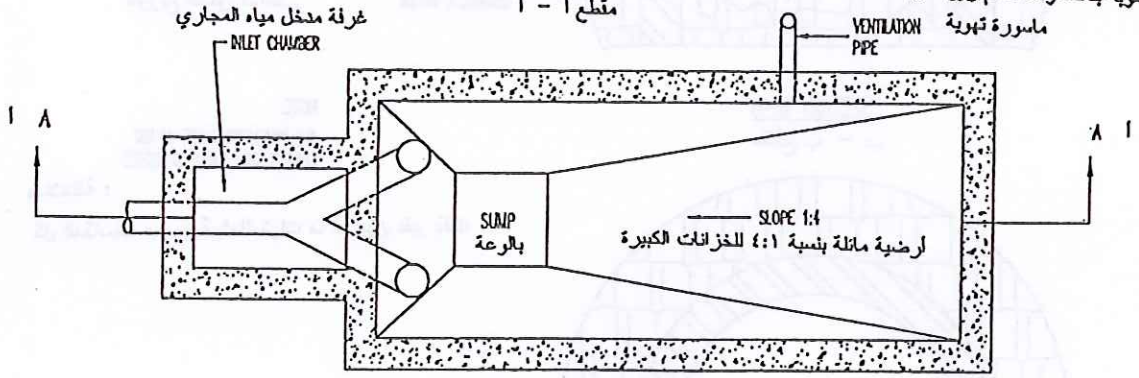
الملحق (ح) خزان الاحتجاز المطابق TYPICAL HOLDING TANK



SECTION A-A
مقطع ا - ا

NOTE:
ALL DIMENSIONS ARE IN MM
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

ملاحظة :
كل المقاسات محسوبة بالملليمترات ما لم يبين غير ذلك



TYPICAL HOLDING TANK PLAN B-B
مسقط رأسي ب - ب لخزان احتجاز مطابق