مرســوم ســلطاني

رقـم 2001/115

بإصدار قانون حماية مصادر مياه الشرب من التلوث

نحن قابوس بن سعيد سلطان عمان

بعد الاطلاع على النظام الأساسي للدولة الصادر بالمرسوم السلطاني رقم 96/101،

وعلى المرسوم السلطاني رقم 2001/66 بتحديد اختصاصات وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه واعتماد هيكلها التنظيمي،

وعلى قانون حماية البيئة ومكافحة التلوث الصادر بالمرسوم السلطاني رقم 2001/114،

وبناء على ما تقتضيه المصلحة العامة.

رسمنـا بمـا هـو آت

المـادة الأولـى

يعمل في شأن حماية مصادر مياه الشرب من التلوث بأحكام القانون المرافق.

المـادة الثانيـة

يصدر وزير البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه اللوائح والقرارات المنفذة لهذا القانون، وإلى حين صدورها يستمر العمل باللوائح والقرارات المطبقة حاليا بما لا يتعارض مع أحكام هذا القانون.

المـادة الثالثـة

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

صدر فـي : 28 من شعبان سنة 1422 هـ

الموافـق : 14 من نوفمبر سنة 2001 م

قابوس بن سعيد

سلطان عـمـان

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 تغيير أو إخلال بخواص المياه أو نوعيتها (الطبيعية أو الكيميائية أو الإحيائية) 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 و القرارات 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 منطقة عمل أو مستأجرا لها أو مسؤولا عن تشغيلها وإدارتها.

المصدر:

العملية أو النشاط الذي يحتمل أن يكون سبب 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 مختبريه 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 تسريب أو رشح أو وصول هذه السوائل إلى البيئة المحيطة بها.

حقل الامتصاص:

أي 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 ، والتي يتم التخلص منها أو إعادة استخدامها أو تدويرها أو تحييدها طبقا لأحكام القوانين المعمول بها في السلطنة.

معالجة المخلفات:

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

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:

النفايات 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 الاشتعال أو بقدرتها على إحداث تآكل أو لها نشاط إشعاعي يزيد على (100) مائة بيكوريل/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 ومصادرها بالتنسيق مع الجهات المعنية، كما تحدد شروط و مواصفات و متطلبات الحفاظ على سلامة مياه الشرب ومصادرها 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 للمواصفات 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 احتجاز أو بالحفر الامتصاصية لتخدم المنشآت و المنازل 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 و يجب 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 لإفرازها 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 يحددهم 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 الخاصة 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 مزاولة 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 و كذلك 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 وتزاد الغرامة بنسبة (10%) عشرة في المائة يوميا ابتداء من اليوم الرابع لإخطار المخالف باكتشاف المخالفة، ويجوز في حالة استمرار المخالفة وقف المخالف عن مزاولة نشاطه لحين إزالة أسباب المخالفة وآثارها و إخطار 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 المخالفة.

الملحق رقم (1)

شروط معالجة و إعادة استخدام مياه الصرف و تصريفها

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) المرافقين.

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 أي 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 قيده في سجل خاص. وعلى المالك تعبئة هذه البيانات في النموذج المعد لذلك و إرساله 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 مساه 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 التحليل اللاهوائي أو تصريف مياه الصرف في البيئة البحرية أو تصريف مياه الصرف أو الحمأة المحتوية عل مواد مشعة.

جدول (أ)

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

المـادة	المعيار (انظر الجدول ج)	
	أ – 1	أ – 2
الاحتياج الكيميائي الحيوي للأكسجين (5أيام عند 20 درجة مئوية)	15	20
الاحتياج الكيميائي للأكسجين	150	200
المواد الصلبة العالقة	15	30
المواد الصلبة الذائبة الكلية	1500	2000
التوصيل الكهربائي (مايكروسيمنز / سم)	2000	2700
نسبة امتصاص الصوديوم (SAR)*	10	10
الأس الهيدروجيني (في حدود)	9–6	9–6
الألمنيوم (على شكل ألمنيوم)	5	5
الزرنيخ (على شكل زرنيخ)	0.1	0,1
الباريوم (على شكل باريوم)	1	2
البريليوم (على شكل بريليوم)	0.1	0,3
البورون (على شكل بورون)	0.5	1
الكادميوم (على شكل كادميوم)	0,01	0,01
الكلوريدات (على شكل كلوريد)	650	650
الكروم (على شكل الكروم الكلي)	0,05	0,05
الكوبلت (على شكل كوبلت)	0,05	0,05
النحاس (على شكل نحاس)	0,5	1
السيانيد (على شكل سيانيد)	0,5	0,1

*مدى تأثير الصوديوم على امتصاص التربة

تابع الجدول (أ)

المـادة	المعيار (انظر الجدول ج)	
	أ-1	أ-2
الفلوريدات (على شكل فلوريد)	1	2
الحديد (على شكل الحديد الكلي)	1	5
الرصاص (على شكل رصاص)	0,1	0,2
الليثيوم (على شكل ليثيوم)	0,07	0,07
المغنيسيوم (على شكل مغنيسيوم)	150	150
المنجنيز (على شكل منجنيز)	0,1	0,5
الزئبق (على شكل زئبق)	0,001	0,001
الموليبدنيوم (على شكل موليبدنيوم)	0,01	0,05
النيكل (على شكل نيكل)	0,1	0,1
نيتروجين النشادر (على شكل نيتروجين)	5	10
نيتروجين النيترات (على شكل نيترات)	50	50
النيتروجين العضوي (كيلدال) – (على شكل نيتروجين)	5	10
الزيوت والشحوم (على شكل مستخلص كلي)	0,5	0,5
الفينولات (الكلية)	0,001	0,002
الفسفور (على شكل فسفور)	30	30
السلنيوم (على شكل سلنيوم)	0,02	0,02
الفضة (على شكل فضة)	0,01	0,01

تابع الجدول (أ)

المـادة	المعيار (انظر الجدول ج)	
	أ-1	أ-2
الصوديوم (على شكل صوديوم)	200	300
الكبريتات (على شكل كبريتات)	400	400
الكبريتيدات (على شكل كبريتيد)	0,1	0,1
الفناديوم (على شكل فانديوم)	0.1	0,1
الزنك (على شكل زنك)	5	5
عدد عصيات القولون البرازية (في كل 100 مللتر)	200	100
عدد بويضات الدودة الشريطية الحية في كل لتر	1>	1>

جدول (ب)

إعادة واستخدام الحمأة في الزراعة. شروط الاستخدام في الأرض

المـعادن	الحد الأقصى للتركيزات (مغم/كغم من المواد الصلبة الجافة)	أقصى معدل للاستخدام (كغم/هكتار)*	الحد الأقصى للتركيزات المسموح بها في التربة (غم/كغم من المواد الصلبة الجافة)
الكادميوم	20	0,15	3
الكروم	1000	10	400
النحاس	1000	10	150
الرصاص	1000	15	30
الزئبق	10	0,1	1
الموليبدنيوم	20	0,1	3
النيكل	300	3	75
السلنيوم	50	0.15	5
الزنك	3000	15	300

تابع الجدول (ب)

يجب أن تكون هناك فترة ثلاثة أسابيع كحد أدنى بعد نثر الحمأة وذلك قبل البدء في الرعي أو حصاد الأعلاف.
يحظر استخدام الحمأة: – في التربة أثناء نمو الخضروات أو حصاد الفواكه القريبة من الأرض مع استثناء أشجار الفاكهة المرتفعة. – خلال ستة أشهر سابقة على حصاد الفواكه أو الخضروات التي تنمو بالإتصال المباشر بالتربة والتي تؤكل طازجة عادة. – في التربة التي يبلغ فيها الأس الهيدروجيني <7 .

*على أساس متوسط عشر سنوات و الأس الهيدروجيني <7

جدول رقم (ج)

إعادة استخدام مياه الصرف

مجالات تطبيق المعايير أ–1 و أ–2 (الجدول أ)

	(أنظر الجدول رقم أ)	
	أ–1	أ–2
المحاصيـــل	الخضروات والفواكه المحتمل أكلها طازجة خلال أسبوعين من الري.	الخضروات المطبوخة أو التي يتم تصنيعها. الفواكه إذا لم يتم ريها خلال أسبوعين من حصادها. الأعلاف والغلال والحبوب.
الحشائـــش و منـاطــق الزينـــة.	الحدائق العامة. أعشاب حدائق الفنادق. المناطق الترفيهية. المناطق والبحيرات التي يرتادها الجمهور .	المراعـــي و المناطق التي لا يرتادها الجمهور.
تغذية الخزانات الجوفية	جميع أنواع تغذية الخزان الجوفي المراقبة والمقيدة من قبل الوزارة.	
أساليب الري	الري بالرشاشات أو أساليب الري الهوائية الأخرى التي لا يسمح بها في المناطق التي يرتادها الجمهور إلا في أوقات محددة.	
أي تطبيقات أخرى لإعادة الاستخدام	تخضع لموافقة الوزارة.	

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 حجما فيجب أن تخدم بمحطات معالجة لمياه الصرف وفقا 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 طبقا لما هو مبين في الملحق (2-أ)، ويكون تصميمها وفقا لما هو مبين في الملحق(2-ب).

4- تصمم حفر الامتصاص أو نظام التسرب على أساس اختبارات النفاذية التي تجري 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 وفقا 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 منفذة للماء أو إلى نظام ينشأ تحت الأرض يسمح للتسرب وتوافق عليه الجهات المختصة.

5- تبنى خزانات التحلل اللاهوائي من مواد مناسبة وبطريقة تمنع نفذ 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 مبني 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 الصر 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 تحددها 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 توفره 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 (2_أ)

حسابات سعة خزان التحلل اللاهوائي:

تحسب سعة خزان التحلل اللاهوائي على أساس كميات مياه الصرف الصحي المنصرفة إليه تحت ظروف التشغيل العادية:

في حالة المنازل:

تحسب سعة الخزان على أساس (240) لتر لكل فرد بحيث لا تقل سعة الخزان في أي حال من الأحوال عن (2000) لتر.

وفي حالة المنشآت:

تحسب سعة الخزان كما في المنازل ويؤخذ عدد الأفراد في المنشأة على أساس المكافئ السكاني.

الملحق (2–ب)

تصميم ومقاييس خزان التحلل اللاهوائي:

1- تحسب سعة خزان التحلل كما هو مبين في الملحق (2–أ).

2- يكون المسقط الأفقي للخزان في العادة مستطيلا بحيث لا يقل طول الخزان عن ثلاثة أمثال ولا يزيد على أربعة أمثال عرضه، ولا يقل عمق الخزان الذي يخدم (10) أفراد فأقل عن (1,20) مترا و(1,50) مترا للذي يخدم أكثر من (10) أفراد. وفي الأحوال الخاصة يمكن أن يكون في أشكال أخرى بحسب ما تراه البلدية المختصة.

3- يكون للخزان حجرتان بحيث تكون سعة الأولى المغذية للخزان ضعف سعة الثانية التي تخرج منها مياه الصرف وللبلدية المختصة أن تسمح بتصميمات أخرى حسب ما تراه البلدية المختصة.

4- تكون الحجرتان متصلتين ببعضهما عن طريق فتحات دائرية قطرها (150) مم أو فتحة أو فتحات مربعة أو مستطيلة بارتفاع (100) مم وتحت منسوب سطح مياه الخزان ب(300)مم وتكون المسافة الأفقية بين المواسير أو الفتحات (300) مم من مركز الفتحات.

5- في حالة خدمة ما يزيد على المكافئ السكاني لمئة فرد ينشأ خزانان على التوازي يمكن التحكم في تشغيل كل واحد منهما على حدة عند الضرورة وتحسب سعة كل خزان منهما على أساس نصف السعة الكلية كما هو مبين في الملحق (2–أ).

6- تكون أرضية قاع الخزان أفقية ويفضل إنشاؤها بميل 4:1 في حالة الخزانات الكبيرة.
7- يتكون مدخل الخزان الذي عرضه أقل عن (1,20) مترا من أنبوب غاطس واحد على شكل حرف(T) اللاتيني ومن أنبوبين يبعد كل منهما عن طرف الخزان الذي من جهته بمقدار ربع عرض الخزان إذا كان عرض خزان التحليل أكثر من (1,20) مترا.
8- يكون الأنبوب الغاطس بقطر لا يقل عن قطر المجاري التي تصب في الخزان بحيث لا يقل الطرف البارز منه فوق سطح الماء عن (150) مم ويمتد الطرف الآخر (450) مم أسفل منسوب المياه.
9- يتكون مخرج الخزان الذي عرضه أقل من (1,20) من أنبوب غاطس على شكل حرف (T) بقطر داخلي قدره (100) مم ويوضع (25)مم تحت مستوى مدخل الخزان.
10- الخزانات التي يزيد عرضها على (1,20) مترا يكون لها دار عند المخرج بكامل عرض الخزان، ويركب بكامل عرض الخزان لوح من الصلب أمام الهدار بمسافة (200) مم يسمى لوح الهدار، وذلك لحجز المواد الطافية داخل الخزان بحيث تكون الحافة العلوية للوح الهدار أعلى من منسوب سطح الماء بمسافة (150) مم والحافة السفلية مغمورة بعمق (600) مم، ودهن لوح الهدار بدهان مانع للصدأ.
11- يعمل بروز مثلث القطاع على الجدار الداخلي أسفل الهدار بسمك (200) مم لحجز المواد الصلبة داخل الخزان ذي الهدار وتكون بكامل عرض الخزان وأسفل الحافة السفلية للوح الهدار بمسافة (150) مم.
12- الرسومات الواردة في الملحقين (هـ) و(و) تبين رسميا توضيحيا لخزان التحلل اللاهوائي.
13- تبنى خزانات التحلل من الخرسانة أو من أي مواد أخرى وتكون قادرة على تحمل نقل حركة المرور للسيارات والشاحنات.
14- تزود الخزانات بفتحات ذات أبعاد لا تقل عن (600) 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 ولا تسمح بتهريب الهواء وموافق عليها من قبل البلدية المختصة.
15- تزود خزانات التحلل اللاهوائي بماسورة تهوية قطرها (100) مم وبارتفاع لا يقل عن متر واحد فوق أسطح المباني التي توصل إليها أو فوق براويز المباني التي لها أسطح مائلة وذلك طبقا لما يلي:

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

الملحق (2-ج)

الإجراءات المتبعة في اختبارات النفاذية

وفي تصميم حفرة الامتصاص

1- اختبار النفاذية.

2- لكي يمكن تحديد مساحة الأرض اللازمة يجرى الاختبار الآتي:

تعمل حفرة (300)مم في (300)مم وبعمق (600)مم بعد تسوية مكان الحفرة بمستوى الأرض قبل الحفرة وتملأ بالماء وتترك لحين تمام تسربها. تملأ الحفرة ثانية بالماء بارتفاع (300)مم وتحسب المدة بالدقيقة لحين تمام تسربها. يقسم الوقت بالدقيقة على عمق الماء الذي تم وضعه بالحفرة بالمليمتر فيكون الناتج هو متوسط الوقت اللازم لينقص عمق الماء بالحفرة مقدار (1) مم. وتحسب مساحة الأرض الفعلية اللازمة للامتصاص أو التسرب من الجدول الآتي:

مساحات الأرض اللازمة لحفر الامتصاص

الوقت اللازم لانخفاض الماء 25 مليمتر (بالدقيقة)	مساحة الأرض الفعلية اللازمة للامتصاص أو التسرب (بالمتر المربع) للفرد	
	منازل	منشآت
2 أو أقل	**1,2**	**0,5**
3	**1,8**	**0,6**
4	**2,4**	**0,7**
5	**2,8**	**0,8**
10	**3,7**	**0,9**
15	**4,6**	**1,2**
30	**6,3**	**1,7**
60	**8,4**	**2,2**

الأرقام الموضحة أعلاه تعطي 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 الامتصاص إما مملوءة بقوالب طابوق 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 أن تكون الحفرة مغطاة ببلاطة بها فتحة دخول ويبين الملحق (ز) رسما توضيحيا لحفرة الامتصاص.

الملحق (2-د)

تصميم ومقاييس خزان الاحتجاز:

1- تحسب سعة خزان الاحتجاز على أساس تخزين لا يقل عن مدة ثلاثة أيام بواقع (240) لتر لكل فرد يشغل المبنى على أن لا تقل سعة الخزان عن (3000) لتر.

2- يكون السقط الأفقي لخزان احتجاز مستطيلا في الأغلب ولكن يمكن استعمال أشكال أخرى بعد موافقة البلدية المختصة.

3- لا يقل عمق خزان الاحتجاز عن (1,50) مترا ولا يزيد على مترين.

4- عندما يزيد تعداد الأفراد على (100) يستخدم خزانان للاحتجاز منفصلان ومتوازيان ويمكن التحكم في كل منهما على حدة بحيث تكون سعة الخزان الواحد منهما نصف السعة المحسوبة في البند (1) من هذا الملحق.

5- يبنى قاع الخزان مائلا بنسبة4:1 إلى مكان الشفط الذي هو بمقياس 600×600 مم وبعمق (300) مم من قاع الخزان وتحت فتحة مباشرة لوضع أنبوب الشفط، وذلك لتسهيل عملية الشفط الكامل.

6- تكون فتحات خزانات الاحتجاز من الخرسانة المسلحة أو من أية مواد أخرى حسب ما جاء في الشرط (10) الوارد بالملحق (2/ب) وبحيث تكون قادرة على تحمل حركة مرور السيارات والشاحنات.

7- تكون فتحات خزانات الاحتجاز ذات أبعاد لا تقل عن (600) مم وتزود الفتحات بأغطية مصنوعة من نوع ثقيل يتحمل الحركة الثقيلة ولا يسمح بتهريب الهواء وموافق عليها من البلدية المختصة.

8- التهوية: تزود خزانات الاحتجاز بمواسير تهوية بارتفاع لا يقل عن متر واحد وحسب ما هو وارد في البند 15 من الملحق (ب). ويبين الملحق (ح) رسما توضيحيا لخزان الاحتجاز.

الملحق رقم (3)

المعايير الخاصة بتصريف المخلفات السائلة غير المنزلية

إلى شبكات الصرف الصحي

المكونات	المعايير
الرقم الهيدروجيني	6-10
اللون	لا يثير اعتراضا
الاحتياج البيولوجي للأكسجين (5أيام)	لا يزيد على (1000) مليجرام / لتر
الاحتياج الكيميائي للأكسجين	لا يزيد على (1500) مليجرام /لتر
درجة الحرارة	لا يزيد على (43) درجة مئوية
المواد الصلبة العالقة	لا يزيد على (1000) مليجرام /لتر
المواد الصلبة الذائبة	لا يزيد على (3000) مليجرام /لتر
الشحوم الزيوت	لا يزيد على (30) مليجرام /لتر
الكبريتيد (معبرا عنه بدلالة أيون الكبريت)	لا يزيد على (3) مليجرام /لتر
الكبريتات (معبرا عنه بدلالة أيون الكبريتات)	لا يزيد على (500) مليجرام /لتر
الفينولات	لا يزيد على (5) مليجرام /لتر
السيانيد (شامل للمركبات المنتجة لسيانيد الأيدروجين عند الفحص)	لا يزيد على (1) مليجرام /لتر
المنظفات (قابلة للتحليل الحيوي)	لا تزيد على (30) مليجرام /لتر
حالة القلوية الكاوية (معبرا عنها بدلالة كربونات الكالسيوم)	لا تزيد على (2000) مليجرام /لتر
مجموعة المعادن السامة	لا تزيد على (10) مليجرام /لتر
الألمونيوم (معبرا عنه بأيون الألمنيوم)	لا يزيد على (10) مليجرام /لتر
الزرنيخ (معبرا عنه بأيون الزرنيخ)	لا يزيد على (1) مليجرام /لتر
الباريوم (معبرا عنه بأيون الباريوم)	لا يزيد على (10) مليجرام /لتر
البيريليوم (معبرا عنه بأيون البيريليوم)	لا يزيد على (5) مليجرام /لتر
الكادميوم (معبرا عنه بأيون الكادميوم)	لا يزيد على (2) مليجرام /لتر

المكونات	المعايير
الكروميوم (معبرا عنه بالكمية الكلية لأيونات الكروميوم)	لا يزيد على (2) مليجرام /لتر
النحاس (معبرا عنه بأيون النحاس)	لا يزيد على (1) مليجرام /لتر
الحديد (معبرا عنه بأيون الحديد)	لا يزيد على (5) مليجرام /لتر
الرصاص (معبرا عنه بأيون الرصاص)	لا يزيد على (2) مليجرام /لتر
الزئبق (معبرا عنه بأيون الزئبق)	لا يزيد على (0,1) مليجرام /لتر
النيكل (معبرا عنه بأيون النيكل)	لا يزيد على (2) مليجرام /لتر
الفضة (معبرا عنه بأيون الفضة)	لا يزيد على (0,1) مليجرام /لتر
الخارصين (معبرا عنه بأيون الخارصين)	لا يزيد على (2) مليجرام /لتر
كربيد الكالسيوم	غير مرئي
المواد المشعة	غير مرئي
خميرة، سكر، قطران خام، زيت خام، كبريتيد الأيدروجين، متعدد الكبريتيدات	غير مرئي
كحول نفطي، مذيبات قابلة للاشتعال أو انفجارية أو ضارة، غازات، أو مواد صلبة	غير مرئي
مياه غير ملوثة، (شاملة المياه التكثيف والتبريد والمياه المنصرفة من أسطح المباني)	غير مرئي
مبيدات حشرية، مبيدات الحشائش، مبيدات حيوية أو مبيدات الفطريات	غير مرئي
أي مادة (سواء بمفردها أو بالاشتراك مع أي مادة أخرى مرخص بوجودها في المجاري)	غير مرئي
قد تجعل مياه الصرف ذات تأثير ضار أو تؤدي بصفة خاصة إلى صعوبة استخدام الطريقة العادية في معالجة هذه المخلفات	غير مرئي

ملحق رقم (4)

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

1- مقدمة :

تعتبر هذه الإرشادات استشارية ورغم أنها غير ملزمة قانونا إلا أنه لا يجوز الخروج عنها إلا لأسباب وجيهة كما أنها لا تمثل كتيبا للتصميم ولا تضع قواعد محددة للإجراءات التي يجب اتباعها في التشغيل الأمثل للمواقع الصحية لطمر 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 الطمر الصحي للمخلفات الصلبة غير الخطرة الحالية منها والمستقبلية كما تحددها اللائحة الخاصة بإدارة المخلفات الصلبة غير الخطرة الصادر بالقرار الوزاري رقم 93/17 ويمكن تعديل هذه الإرشادات بالنسبة للمواقع الريفية الصغيرة.

2- مخاطر ومحاذير موقع الطمر الصحي:

من المعروف أن مواقع الطمر 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 :

2-1 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.

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

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

2-5 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.

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

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

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

2-9 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 كيلومترين بالنسبة للمناطق السكنية وعن كيلومتر 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 وما حوله 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 ملائما 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 معا ضمانا 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.

3-11أن 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 تجنبا لتولد الغازات السامة أو الغازات المسببة للانفجارات وللاستفادة من الغازات إذا لزم الأمر.

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

3-13 يتم إعداد مخطط هندسي بالموقع يوضح جميع النشاطات التنموية 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 تبعا لكمية المخلفات الصلبة التي يتم التخلص منها بالموقع. وفيما يلي المعدات الواجب توافرها:

4-1 مكبس وجرافة بصورة دائمة ويومية.4

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

4-3 معدات حفر وقلابات تكون متوفرة بصفة دورية لنقل وتفريق المواد أو التربة اللازمة لطمر 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 و السيارات القديمة في منطقة تخصص لهذا الغرض فقط و ذلك 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.

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

6-5 يتم تسوير الموقع وإغلاق المداخل 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.

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

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

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

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

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

6-12 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 وتجنبا لذلك يجب تمرير مكبس فوق طبقة المخلفات عدة مرات لتحطيمها ودمجها.

6-13 أن يتراوح عمق كل طبقة من المخلفات قبل الكبس مابين 0,5-2,0 متر كما تتم تغطية كل طبقة من المخلفات الصلبة المكبوسة بحوالي 0,25 متر على الأقل من مادة مناسبة للطمر.

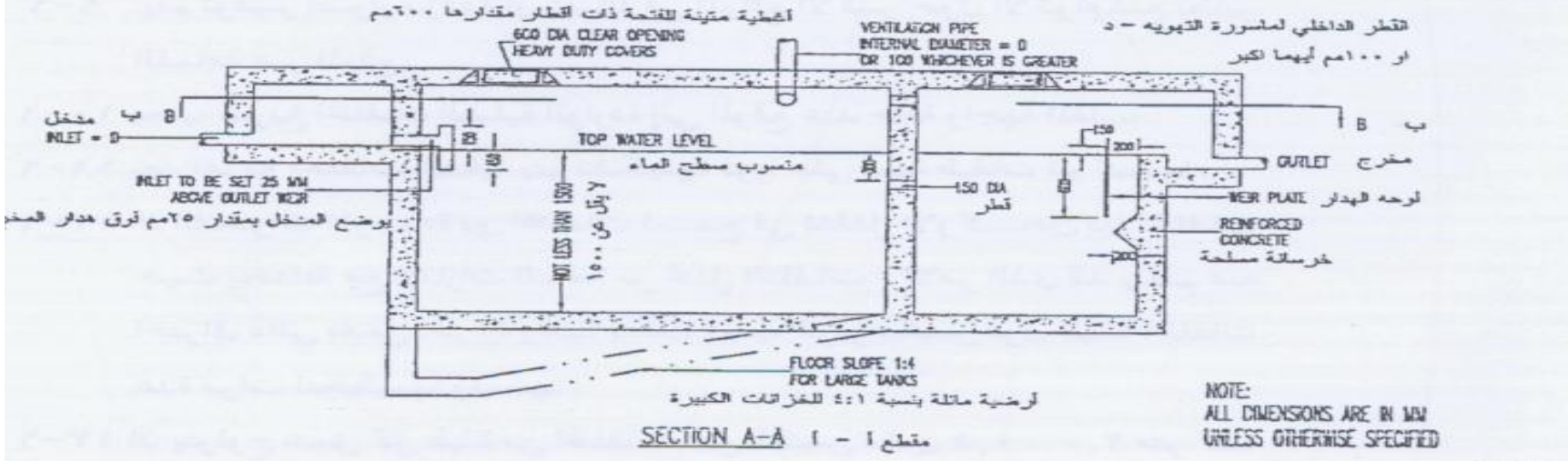
6-14 لا يجوز ترك أي مخلفات صلبة دون تغطيتها بعد نهاية ساعات العمل.

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

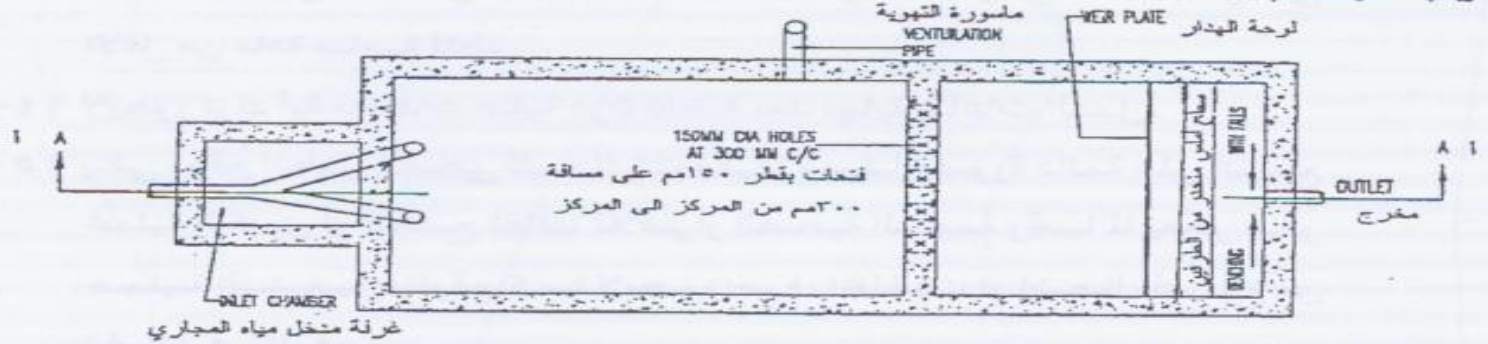
6-16 بعد إغلاق الموقع والاستغناء عنه بشكل نهائي يبادر فورا إلى اتخاذ الإجراءات اللازمة التي تكفل تركه وبقاءه بوضع بيئي سليم بالتنسيق مع هذه الوزارة.

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

TYPICAL SEPTIC TANK WHERE WIDTH EXCEEDS 1200MM



ملاحظة :
كل المقاسات محسوبة بالملليمترات ما لم يبين غير ذلك

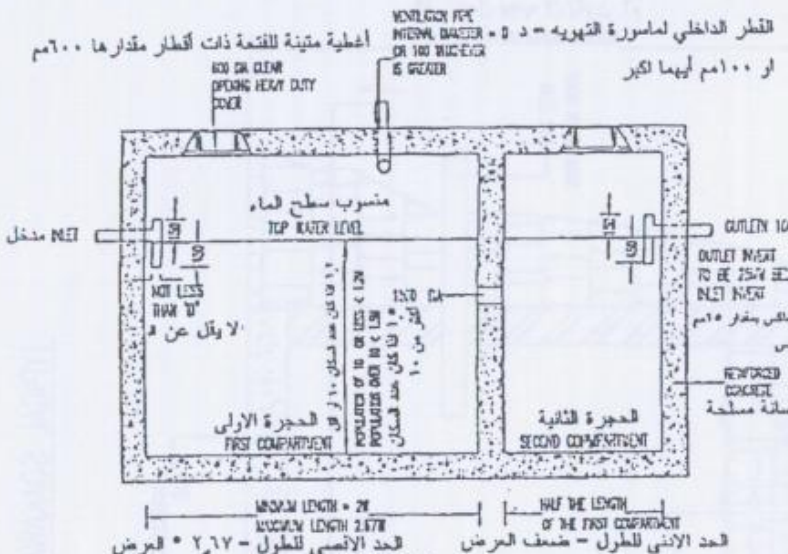


TYPICAL PLAN B-B OF SEPTIC TANK WHERE WIDTH EXCEEDS 1200MM

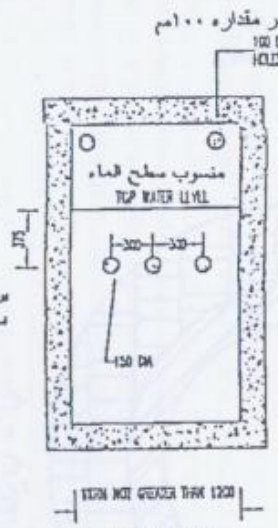
مسقط رأسي ب - ب لخزان تحلل لا هوائي مطابق يزيد عرضه عن ١٢٠٠مم

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

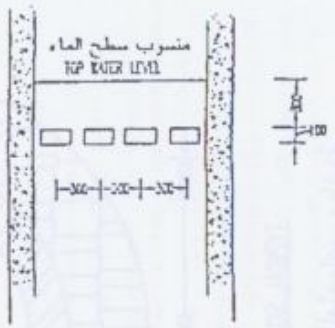
TYPICAL SEPTIC TANK WHERE WIDTH DOES NOT EXCEED 1200MM



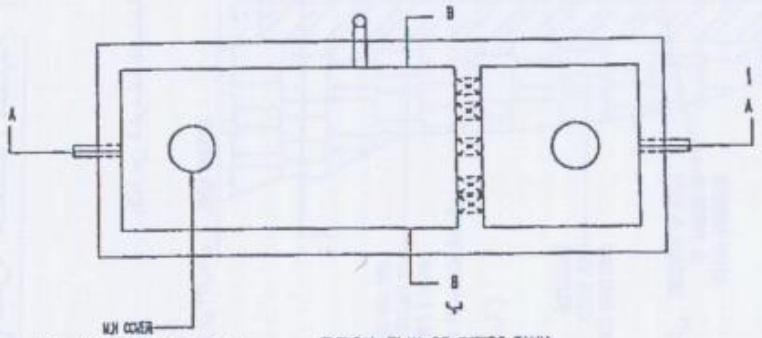
SECTION A-A
مقطع أ - أ



SECTION B-B
مقطع ب - ب



ALTERNATE ARRANGEMENT WITH SLOTS
ترتيب بديل فتحات مستطيلة



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

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

ملاحظة :

NOTE:
ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS UNLESS STATED OTHERWISE

كل المقاسات معطاة بالملليمترات ما لم يبين غير ذلك

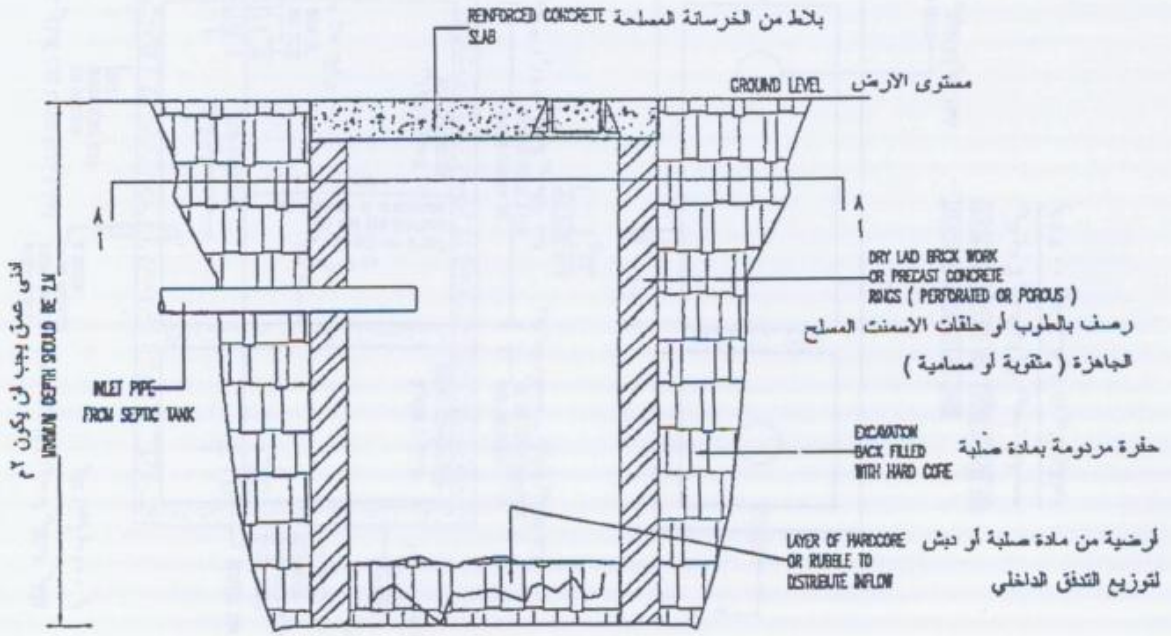
FLEXIBLE JOINTS SHOULD BE PROVIDED ON INLET OR OUTLET CONNECTIONS WHERE RIGID PIPES ARE USED

يجب تركيب مفصلات قابلة للانثناء على وصلات دخول وخروج مياه المجاري حيث تستخدم مواسير النبكة

VENTILATION THROUGH VENT PIPES ON HOUSE DRAINAGE SYSTEM

التهوية عن طريق مواسير التهوية بشبكة الصرف الصحي للمنازل

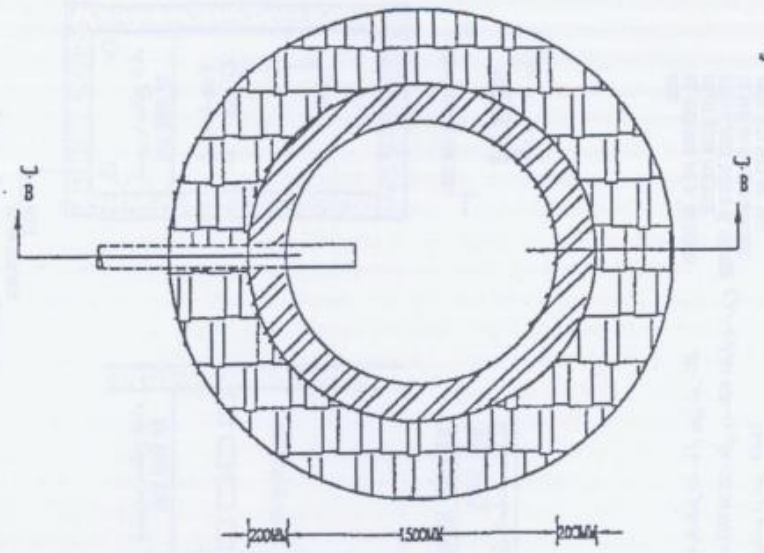
الملحق (ز) حفرة امتصاص مطابقة TYPICAL SOAKAWAY PIT



SECTION B-B
مقطع ب - ب

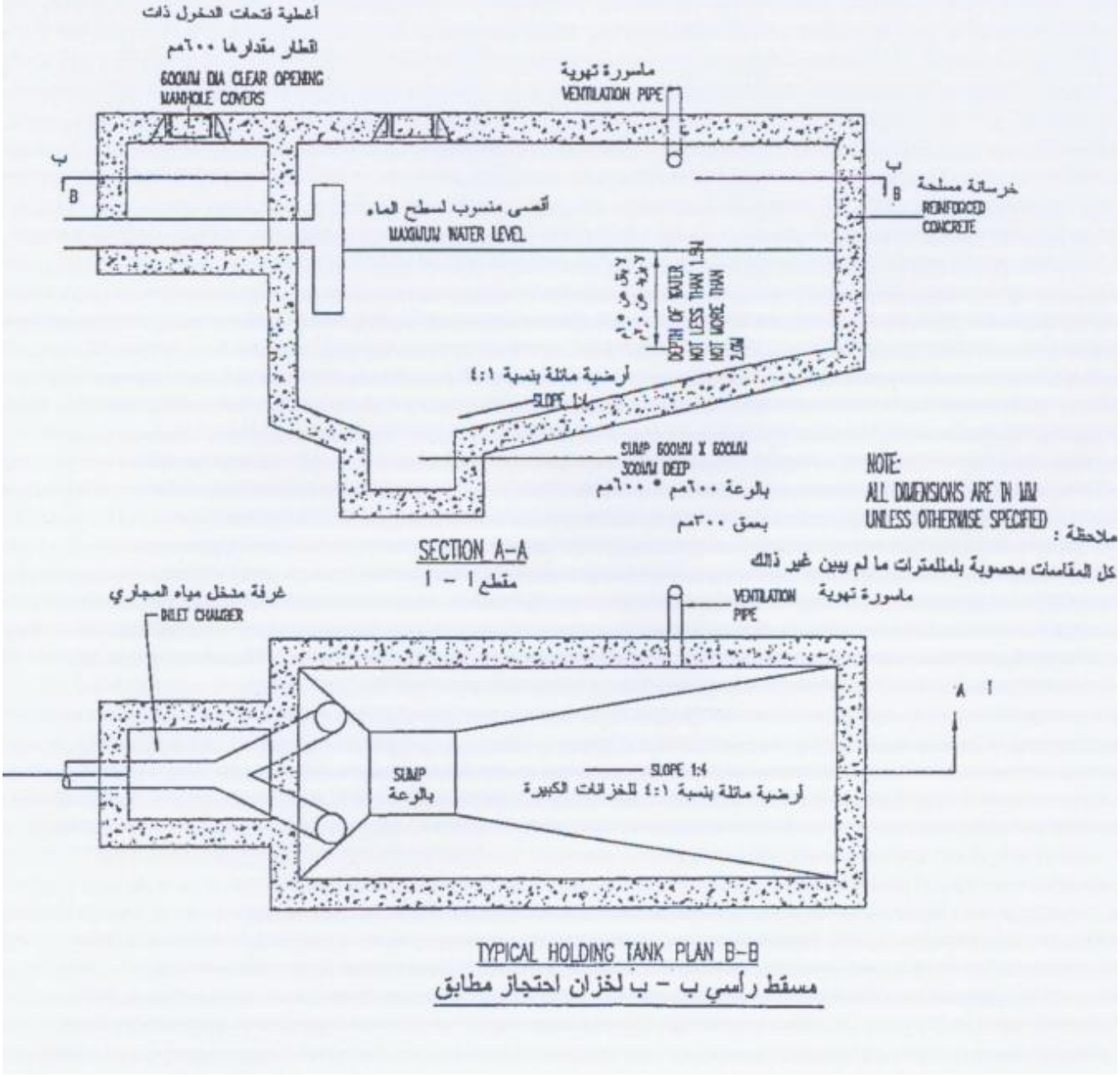
NOTE:
ALL DIMENSIONS ARE IN MM UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

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



TYPICAL HOLDING TANK PLAN B-B

مسقط رأسي ب - ب لخزان احتجاز مطابق