قـــرار وزاري
رقم ٩٨/٤٢١

بإصدار اللائحة الخاصة بخزانات التحلل اللاهوائي وحفر الامتصاص وخزانات الاحتجاز

إستنـادا إلى قانون حماية البيئة ومكافحة التلوث الصادر بالمرسوم السلطاني رقم ٨٢/١٠ وتعديلاته .

وإلى القرار الوزاري رقم ٨٦/٥ بإصدار بعض لوائح حماية البيئة .
وبناء على ماتقتضيه المصلحة العامة .

تقـــرر

مـــادة (١) : يعمل بأحكام اللائحة الخاصة بخزانات التحلل اللاهوائي وحفر الامتصاص وخزانات الاحتجاز المرافقة .

مـــادة (٢) : تلغى اللائحة الخاصة بخزانات التحلل اللاهوائي وخزانات الاحتجاز الصادرة بالقرار الوزاري رقم ٨٦/٥ المشار اليه كما يلغى كل ما يخالف هذا القرار أو يتعارض مع أحكامه .

مـــادة (٣) : ينشر هذا القرار فى الجريدة الرسمية ، ويعمل به اعتبارا من تاريخ نشره .

صدر فى : ١١ من شعبان سنة ١٤١٩هـ
الموافـق : ٣٠ من نوفمبر سنة ١٩٩٨م

د . خميس بن مبارك بن عيسى العلوي
وزيـــر البلديات الاقليمية والبيئة

نشر هذا القرار فى الجريدة الرسمية رقـم (٦٣٧)
الصـــادرة فى ١٩٩٨/١٢/١٥م

اللائحة الخاصة بخزانات التحلل اللاهوائي
وحفر الامتصاص وخزانات الاحتجاز

الهدف :

مـــادة (١) : طبقاً لقانون حماية البيئة ومكافحة التلوث ومن أجل حماية الأرض ومصادر المياه من التلوث وتحقيق مستوى صحي لائق وضعت هذه اللائحة فى شأن خزانات التحلل اللاهوائي وحفر الامتصاص وخزانات الاحتجاز .

التعريفات :

مـــادة (٢) : تكون للمصطلحات الواردة فى هذه اللائحة المعاني المحددة لها فى قانون حماية البيئة ومكافحة التلوث . وتضاف التعريفات الآتية :

- **خزانات التحلل اللاهوائي :**

تعني أي مبان منشأة لمعالجة المخلفات السائلة للمنازل بالترسيب والتحلل البيولوجي اللاهوائي .

- **خزانات الاحتجاز :**

تعني أي مبان منشأة لتحجز المخلفات السائلة بداخلها دون أي تسرب أو رشح أو وصول هذه السوائل الى البيئة المحيطة بها .

- **حفر الإمتصاص :**

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

- **مياه الصرف الصحي :**

تعني المخلفات السائلة بما فيها المواد المترسبة (الحمأة) والمواد الطافية التي يتم تصريفها من دورات المياه والمطابخ وغيرها فى المنازل والمنشآت .

- **المنشآت :**

وتعني المباني العامة أو الخاصة مثل المدارس والكليات والمكاتب ولا تشمل المباني الصناعية أو المستشفيات .

- المكافيء السكاني :

هو العدد المقدر للسكان المنتجين لمخلفات سائلة منزلية تكافيء فى حملها العضوي ذلك الخاص بالمخلفات السائلة الناتجة عن منشأة غير سكنية . ولأغراض التصميم يحسب المكافيء السكاني بقسمة الحمل اليومي لكميات الأكسجين الحيوي الكيميائي المطلوب المحسوبة بالجرامات على ٦٠ أو بقسمة حجم المخلفات السائلة اليومي المحسوب باللتر على ١٨٠ ويؤخذ ناتج القسمة الأكبر .

- الحمل اليومي للإكسجين الحيوي الكيميائي المطلوب :

تعني كمية الأكسجين المطلوب لأكسدة المواد العضوية (الكربونية والنتروجينية) فى مياه الصرف الصحي اليومية وتؤخذ بمعدل (٦٠) جرام لكل فرد فى اليوم .

الاحكام الخاصة بخزانات التحلل اللاهوائي :

مادة (٣) : يسمح ببناء خزانات التحلل اللاهوائي للمنشآت والمنازل التي ينتج عنها مخلفات سائلة منزلية مكافؤها السكاني أقل من ١٥٠ ، أما بالنسبة للمنشآت الأكبر حجما فيجب أن تخدم بمحطات معالجة لمياه الصرف طبقا لأحكام لائحة إعادة إستخدام مياه الصرف وتصريفها الصادرة بالقرار الوزاري رقم (٩٣/١٤٥) .

مادة (٤) : لاتبنى خزانات التحلل اللاهوائي إلا بعد موافقة من البلدية المختصة وتعطى الموافقة فقط فى حالة عدم توفر شبكة عامة للصرف الصحي يمكن التصريف إليها .

مادة (٥) : تحسب سعة خزانات التحلل اللاهوائي طبقا لما هو مبين فى الملحق (أ) ويكون تصميمها وفقا لما هو مبين فى الملحق (ب) .

مـــادة (٦) : تصمم حفر الامتصاص أو نظام التسرب على أساس إختبارات النفاذية التي تجرى تحت إشراف البلدية المعنية على حساب المالك كما هو موضح فى الملحق (ج) من هذه اللائحة .

وتصرف مياه الصرف الصحي الخارجة من خزانات التحلل اللاهوائي إلى خزانات إحتجاز يتم إنشاؤها وفقا للملحق (د) . وفى حالة سماح طبيعة الأرض والظروف الهيدروجيولوجية والكثافة السكانية يمكن أن تصرف مياه الصرف الصحي الخارجة من خزانات التحلل اللاهوائي إلى حفر إمتصاص مناسبة منفذه للماء أو إلى نظام ينشأ تحت الأرض يسمح للتسرب وتوافق عليه الجهات المختصة .

مـــادة (٧) : تبنى خزانات التحلل اللاهوائي من مواد مناسبة وبطريقة تمنع نفاذ أو تسرب المياه فى كل الأوقات .

مـــادة (٨) : تتم صيانة خزانات التحلل اللاهوائي لتقوم بوظيفتها على الوجه الأكمل بصفة مستمرة .

مـــادة (٩) : تتم بصفة دورية إزالة الحمأة (المواد المترسبة) من خزانات التحليل اللاهوائي ويتم التخلص منها عند الضرورة بطريقة توافق عليها البلدية المختصة .

مـــادة (١٠) : يجب أن تتوفر فى خزانات التحلل اللاهوائي وحفر الإمتصاص الشروط الآتية :

أ - أن تكون منشأة فى أرض تحت التصرف القانوني لمالك البناء أو تحددها البلدية المختصة بالتنسيق مع الجهات المعنية الأخرى .

ب - أن تبعد أكثر من ١٠٠ متر عن مصادر المياه العامة والآبار العامة والأفلاج و ٣٠ مترا من الآبار الخاصة ويمكن للبلدية المختصة أن تعدل هذه الأبعاد وفقاً لطبيعة الموقع بالتشاور والتنسيق مع الجهات المختصة .

ج - 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

د - أن لا يزيد منسوب سطحها العلوي عن منسوب فوهات الآبار القريبة وذلك منعا لوصول الملوثات الى تلك الآبار ، وينبغي أن تكون فى مكان مناسب يسمح بسهولة ربطها بالشبكة العامة للصرف الصحي فى حالة توفرها مستقبلاً .

هـ - أن تكون فى مكان يسمح لناقلات شفط مياه الصرف الوصول إليه من مسافة لا تزيد على ٢٠ مترا .

و - أن تبعد ٣٠ متراً عن أماكن الحفر وأماكن الردم .

الاحكام الخاصة بخزانات الاحتجاز :

مـــادة (١١) : لا تنشأ خزانات الإحتجاز إلا بعد موافقة من البلدية المختصة ويكون تصميمها حسب ما هو مبين فى الملحق (د) .

مـــادة (١٢) : 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 أي وقت .

مـــادة (١٣) : تبنى خزانات الإحتجاز بمواد مناسبة وبكيفية لا تسمح بنفاذ المياه أو تسربها وذلك بالشروط الآتية :

أ - أن تكون مبنية فى أرض تحت التصرف القانوني لمالك البناء أو تحددها البلدية المختصة بالتنسيق مع الجهات المعنية الأخرى .

ب - أن تبعد عن أي مصدر للمياه بأكثر من ١٥ متراً وفى موقع لا يسمح بوصول مياه طفح لذلك المصدر .

ج - أن تكون بعيدة عن أي حائط مبنى مأهول بالسكان بأكثر من متر ونصف المتر .

د - أن لا يزيد منسوب سطحها العلوي بأي حال من الأحوال عن منسوب فوهات الآبار القريبة وذلك منعا لوصول الملوثات الى تلك الآبار ، وينبغي مراعاة أن تكون فى مكان مناسب يسمح بسهولة ربطها بالشبكة العامة للصرف الصحي فى حالة توفرها مستقبلاً .

هـ - أن تكون مقامة فى موقع يسهل إستخدامه بواسطة شاحنات شفط المجاري ويجب أن لا تزيد المسافة بين الخزان وأقرب نقطة لوصول الشاحنات له على ٢٠ متراً .

مـــادة (١٤) : يراعى عند تطبيق أحكام هذه اللائحة ظروف المناطق الجبلية الصعبة ، وللمختصين بالبلدية المعنية معالجة مثل هذه الحالات ، كل حالة على حده بالتنسيق مع الجهات المعنية الأخرى بالوزارة .

الملحق (أ)

حسابات سعة خزان التحلل اللاهوائي :

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

فى حالة المنازل :

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

وفى حالة المنشآت :

تحسب سعة الخزان كما فى المنازل ويؤخذ عدد الأفراد فى المنشأة على أساس المكافيء السكاني .

الملحق (ب)

تصميم ومقاييس خزان التحلل اللاهوائي :

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

٢ - يكون المسقط الأفقي للخزان فى العادة مستطيلاً بحيث لا يقل طول الخزان عن ثلاثة أمثال ولا يزيد على أربعة أمثال عرضه ، ولا يقل عمق الخزان الذي يخدم ١٠ أفراد فأقل عن ١,٢٠ متراً و ١,٥٠ متراً للذي يخدم أكثر من ١٠ أفراد . وفى الأحوال الخاصة يمكن أن يكون فى أشكال أخرى حسب ما تراه البلدية المختصة .

٣ - يكون للخزان حجرتان بحيث تكون سعة الحجرة الأولى المغذية للخزان ضعف سعة الحجرة الثانية التي تخرج منها مياه الصرف ويمكن أن يسمح بتصميمات أخرى حسب ما تراه البلدية المختصة .

٤ – تكون الحجرتان متصلتان ببعضهما عن طريق فتحات دائرية قطرها ١٥٠ مم أو فتحه 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 ما يزيد المكافىء السكاني لمئة فرد ينشأ خزانان على التوازي 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 (أ) .

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

٧ – يتكون مدخل الخزان الذي عرضه أقل من ١,٢٠ متراً 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 ١,٢٠ متراً .

٨ – يكون الأنبوب الغاطس بقطر لا يقل عن قطر المجاري التي تصب فى الخزان بحيث لا يقل الطرف البارز منه فوق سطح الماء عن ١٥٠ مم ويمتد الطرف الآخر ٤٥٠ مم أسفل منسوب المياه .

٩ – يتكون مخرج الخزان الذي عرضه أقل من ١,٢٠ متراً من أنبوب غاطس على شكل حرف T بقطر داخلي قدره ١٠٠ مم ويوضع ٢٥ مم تحت مستوى مدخل الخزان .

١٠ – الخزانات التي يزيد عرضها عن 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 ، ويدهن لوح الهدار بدهان مانع للصدأ .

١١ - يعمل بروز مثلث القطاع على الجدار الداخلي 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 رسماً توضيحياً لخزان التحلل اللاهوائي .

١٣ - تبنى خزانات التحلل من الخرسانة المسلحة أو من أي مواد أخرى حسب ما جاء فى المادة (٧) وتكون قادرة على تحمل ثقل حركة المرور للسيارات والشاحنات .

١٤ - تزود الخزانات بفتحات ذات أبعاد لا تقل عن ٦٠٠ مم تسمح بسهولة الوصول الى 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 .

١٥ - تزود خزانات التحلل اللاهوائي بماسورة تهوية قطرها ١٠٠ مم وبإرتفاع لا يقل عن متر واحد فوق أسطح المباني التي توصل إليها أو فوق براويز المباني التي لها أسطح مائلة وذلك طبقاً لما يلي :

أ - لا يسمح بإقامة ماسورة تهوية تهرب الهواء الفاسد إلى المبنى .

ب - توضع على فتحة ماسورة التهوية شبكة تمنع دخول المواد الغريبة ولا تمنع حركة الهواء .

ج - تكون مواسير التهوية مستقيمة إلا إذا تعذر ذلك بشرط موافقة البلدية المختصة على التغيير .

د - لا تستخدم مواسير التهوية لتصريف مياه الأمطار .

ملحق (ج)

الإجراءات المتبعة فى إختبارات النفاذية وفى تصميم حفرة الإمتصاص :

١ - إختبار النفاذية :

لكى يمكن تحديد مساحة الأرض اللازمة يجرى الإختبار الآتي :

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

مساحات الأرض اللازمة لحفر الإمتصاص

الوقت اللازم لإنخفاض الماء ٢٥ مليمتر (بالدقيقة)	مساحة الأرض الفعلية اللازمة للامتصاص أو التسرب (بالمتر مربع) للفرد	
	منـــازل	منشـــات
٢ أو أقل	١,٨	٠,٥
٣	١,٢	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 أعلاه تعطي مساحة الأرض الفعلية اللازمة للامتصاص أو التسرب محسوبة على أساس مسطح محيط الحفرة ومسطح قاع الحفرة .

ملاحظة :

تجرى اختبارات النفاذية ٣ 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 ميـــاه الصرف للأرض المحيطة ويجب أن تكون الحفرة مغطاة ببلاطة بها فتحة دخول . ويبين الملحق (ز) رسماً توضيحياً لحفرة الإمتصاص .

الملحق (د)

تصميم ومقاييس خزان الإحتجاز :

١- تحسب سعة خزان الإحتجاز على أساس تخزين لا يقل عن مدة ثلاثة أيام بواقع ٢٤٠ لتر لكل فرد يشغل المبنى على أن لا تقل سعة الخزان عن ٣٠٠٠ لتر .

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

٣ - لا يقل عمق خزان الإحتجاز عن ١,٥٠ متراً ولا يزيد 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 ٤:١ الى مكان الشفط الذى هو بمقاييس ٦٠٠ x ٦٠٠ مم وبعمق ٣٠٠ مم من قاع الخزان وتحت فتحته مباشرة لوضع أنبوب الشفط وذلك لتسهيل عملية الشفط الكامل .

٦ - تبنى خزانات الإحتجاز من الخرسانة المسلحة أو من أية مواد أخرى حسب ما جاء فى المادة (١٣) وبحيث تكون قادرة على تحمل حركة مرور السيارات والشاحنات .

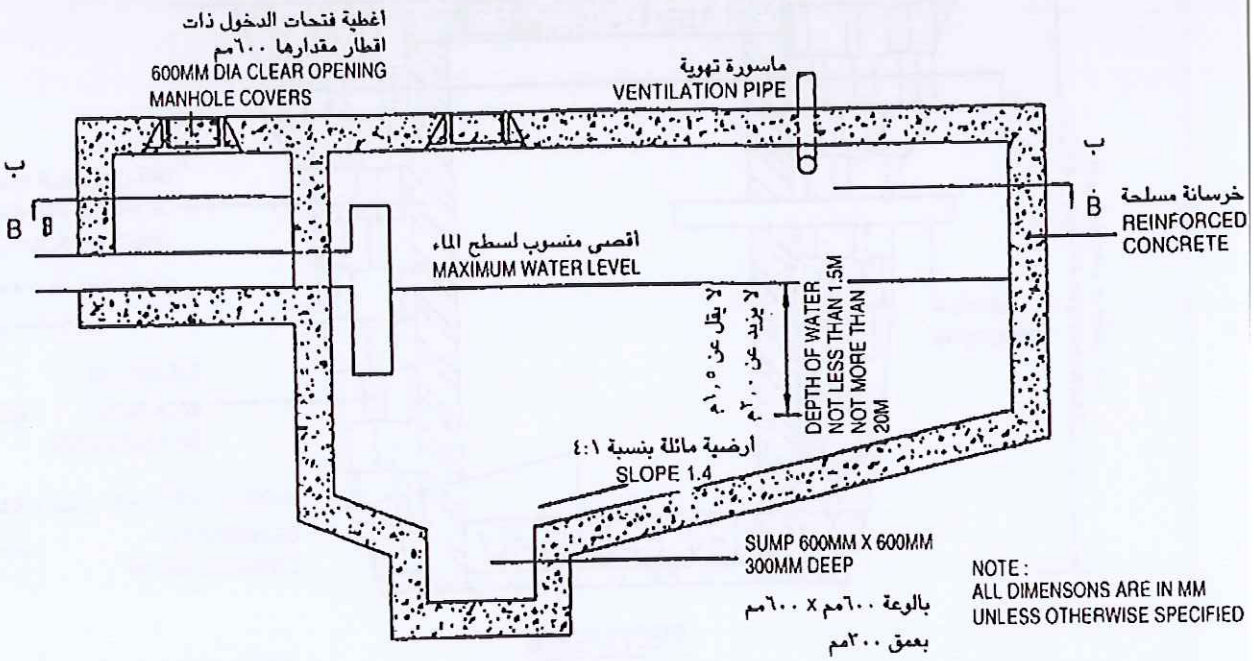
٧ - تكون فتحات خزانات الإحتجاز ذات أبعاد لا تقل عن ٦٠٠ مم وتزود الفتحات بأغطية مصنوعة من نوع ثقيل يتحمل الحركة الثقيلة ولا تسمح بتهريب الهواء وموافق عليها من قبل البلدية المختصة .

٨ - التهوية :

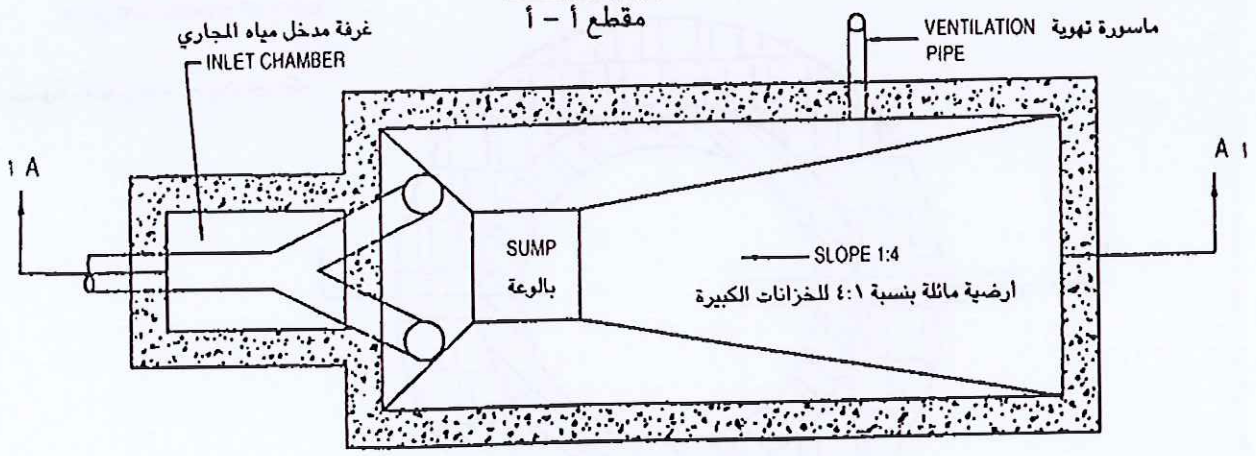
تزود خزانات الإحتجاز بمواسير تهوية بارتفاع لا يقل عن متر واحد وحسب ما هو وارد فى البند ١٥ من الملحق (ب) . ويبين الملحق (ح) رسماً توضيحياً لخزان الإحتجاز .

الملحق (ح) خزان الاحتجاز المطابق

TYPICAL HOLDING TANK

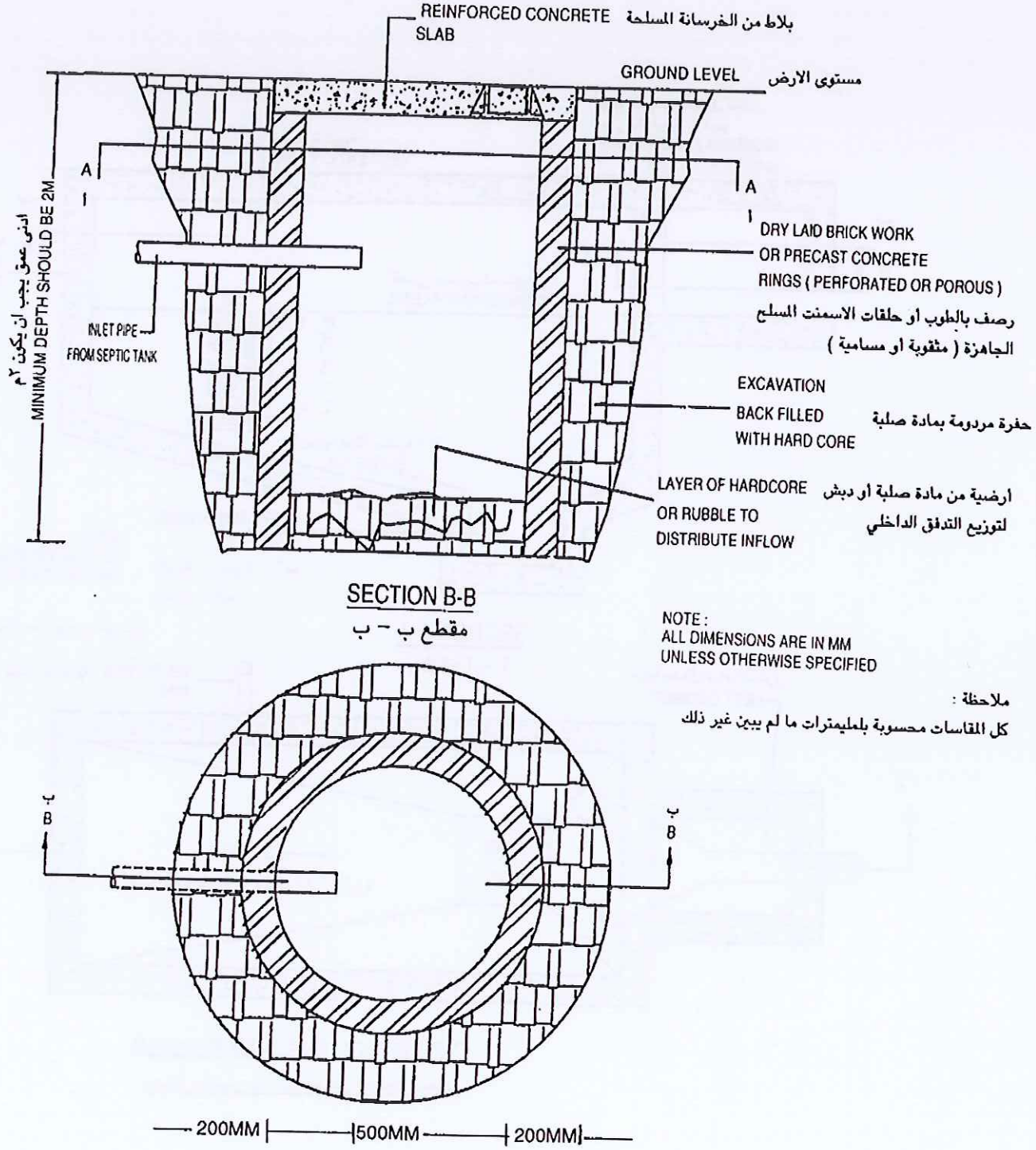


SECTION A-A
مقطع أ – أ



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

TYPICAL SOAKAWAY PIT الملحق (ز) حفرة امتصاص مطابقة



SECTION B-B
مقطع ب – ب

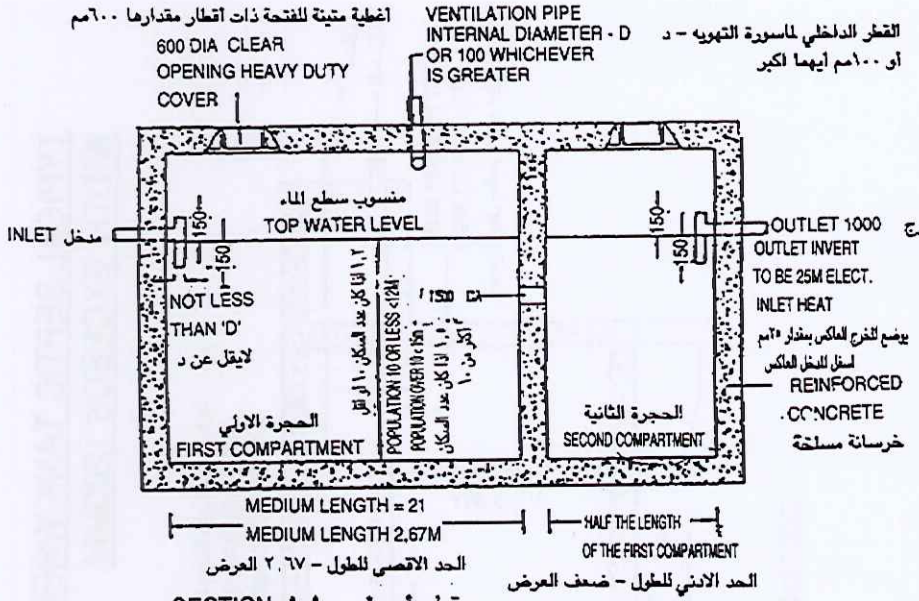
NOTE :
ALL DIMENSIONS ARE IN MM
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

ملاحظة :
كل المقاسات محسوبة بالمليمترات ما لم يبين غير ذلك

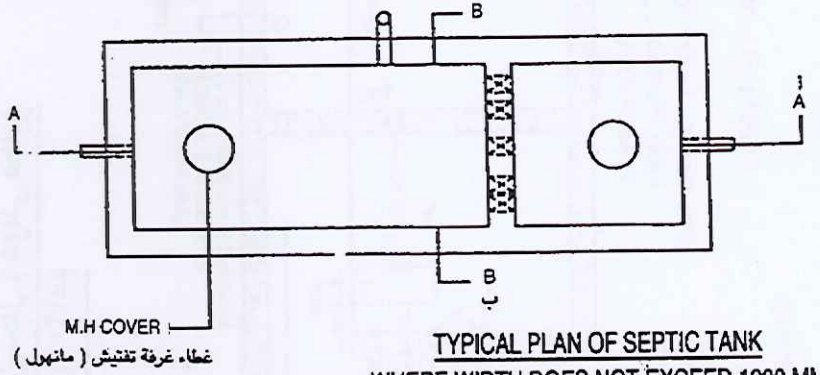
TYPICAL SOAKWAY PIT PLAN A-A
مسقط راسي ا – ا لحفرة امتصاص مطابقة

TYPICAL SEPTIC TANK WHERE WIDTH DOES NOT EXCEED 1200MM

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

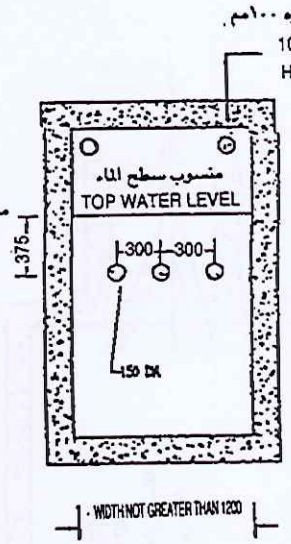


SECTION A-A مقطع أ – ١



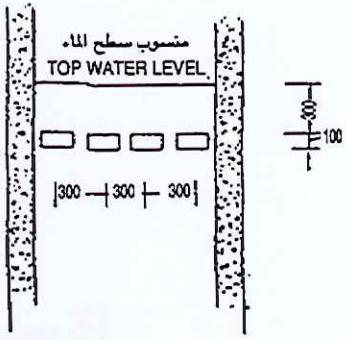
TYPICAL PLAN OF SEPTIC TANK WHERE WIDTH DOES NOT EXCEED 1200 MM

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



SECTION B-B

مقطع ب – ب



ALTERNATE ARRANGEMENT WITH SLOTS

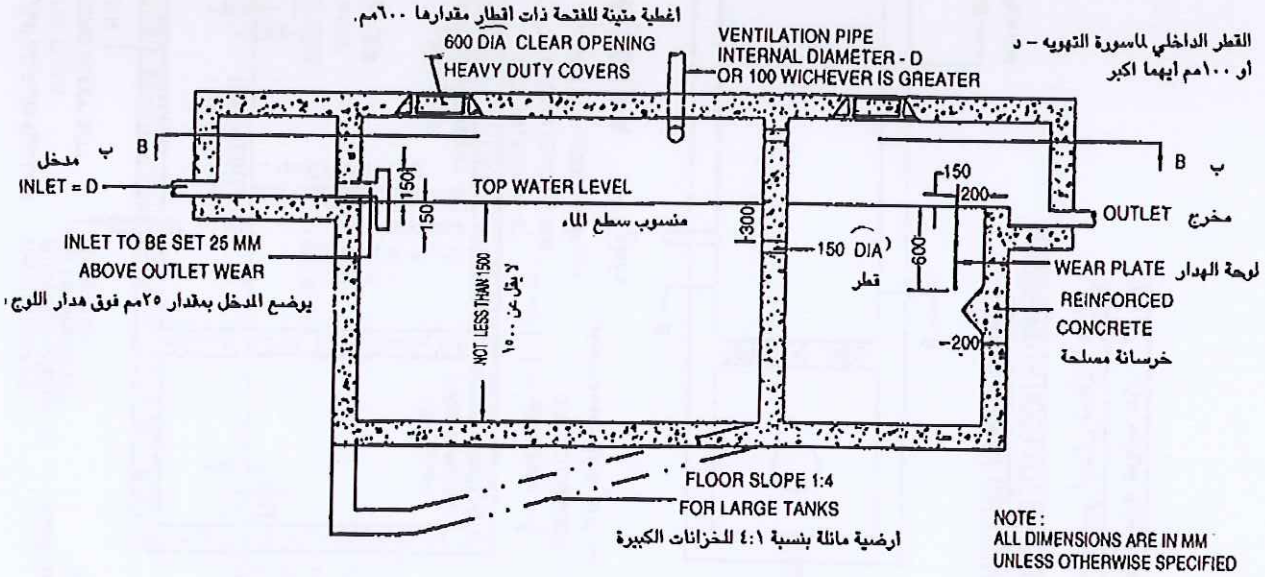
ترتيب بديل فتحات مستطيلة

NOTE :
ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS UNLESS SHOWN OTHERWAISE
FLEXBLE JOINTS SHOULD BE PROVIDED ON INLET OR OUTLET CORRECTIONS THERE RIGD PIPES ARE USED
VENTILATION THROUGH VENT PIPES ON HOSE DRAINAGE SYSTEM

ملاحظة :
كل المقاسات محسوبة بالمليمترات 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

TYPICAL SEPTIC TANK WHERE WIDTH EXCEEDS 1200MM

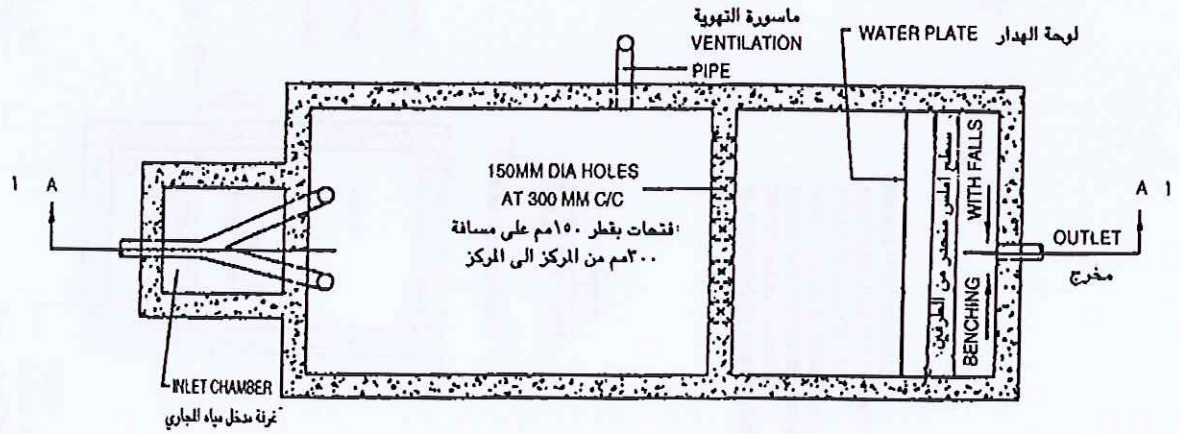
الملحق (هـ) خزان تحلل لا هوائي مطابق لا يزيد عرضه عن ١٢٠٠مم



SECTION A-A مقطع ١ – ١

ملاحظة :

- كل المقاسات محسوبة بالمليمترات مالم يبين غير ذلك



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

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