دليل اشتراطات ومتطلبات البناء

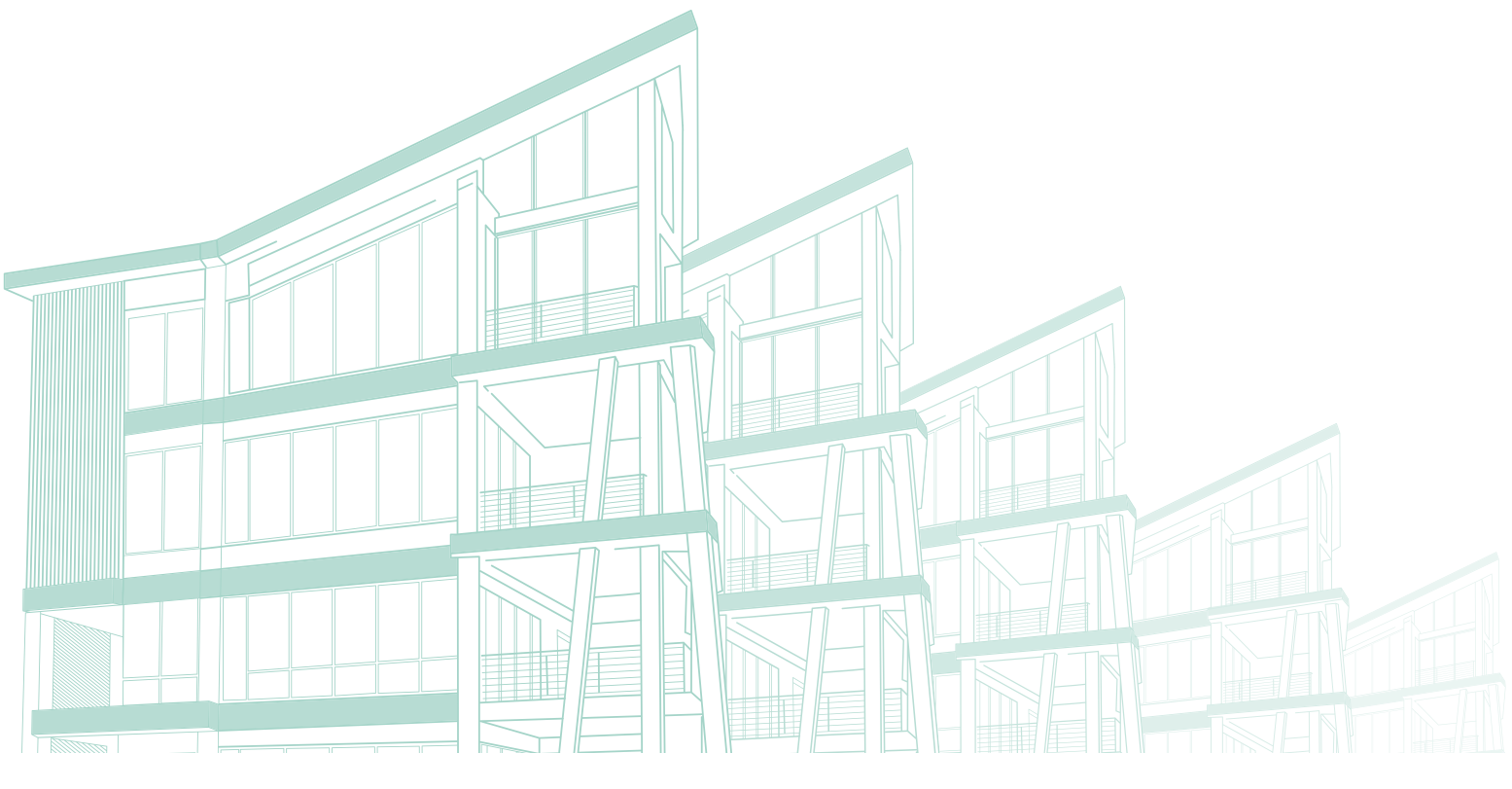
في سلطنة عمان

الصرف الصحي الخاص

"إنَّ عمل الفريق هو دائمًا ناجح، وإن شاء الله في هذا البلد دائمًا نعمل كفريق في كل المجالات."

جلالة السلطان هيثم بن طارق المعظم

سلطان عُمان



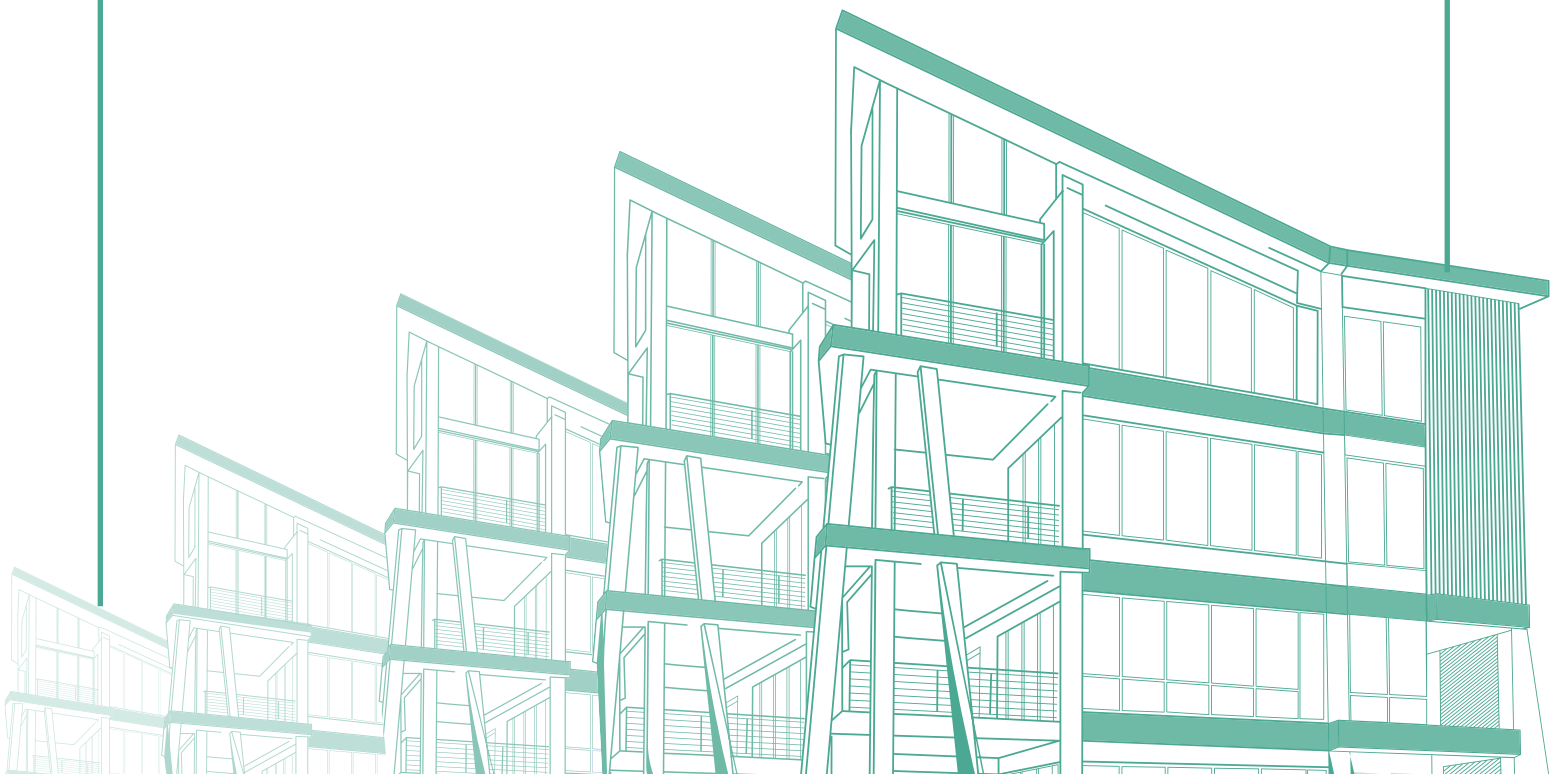
في ظل القيادة الحكيمة والرؤية السديدة لحضرة صاحب الجلالة السلطان هيثم بن طارق المعظم – حفظه الله – تمضي سلطنة عُمان بخطى واثقة، مستنيرة بأهداف رؤية عُمان 2040، التي ترسم ملامح التقدم والتطور والابتكار في مختلف القطاعات.

إن إصدار دليل اشتراطات ومتطلبات البناء في سلطنة عُمان هو محطة فارقة ومهمة، فهو يُرسِّخ معايير أساسية تتعلق بالسلامة والمرونة والاستدامة في قطاع البناء والتشييد. وقد رُوعي في إعداد هذا الدليل الظروف الجغرافية والبيئية الخاصة بسلطنة عُمان، بما يضمن قابليته للتطبيق في مختلف المحافظات، مع التأكيد على مواءمته لأفضل الممارسات والمعايير الدولية.

ومواكبةً لرؤية عُمان 2040، يُعزز هذا الدليل قطاع البناء والتشييد من خلال ترسيخ معايير السلامة العالمية، وكفاءة استخدام الطاقة، والبيئة العمرانية الآمنة، كما يدعم التزام سلطنة عُمان بالاستدامة، وحماية البيئة، وتحقيق الحياد الكربوني (صافي الانبعاثات الصفري).

ومن خلال اعتماد المعايير الدولية، يُسهم هذا الدليل في رفع جودة البناء، وتحفيز فرص الاستثمار، ودفع عجلة النمو الاقتصادي. ويمثل هذا الإنجاز خطوة متقدمة تضع سلطنة عُمان في مصاف الدول الرائدة في مجال التنمية المستدامة والمسؤولية البيئية.

والشكر موصول لكل من ساهم في تحقيق هذا الإنجاز، حيث يعكس هذا الإخلاص والتفاني التزام الوطن بالتميّز والتقدّم المستمر. وإننا إذ نتطلع إلى المستقبل، فإن التعاون المشترك يُعد عاملًا أساسيًا لضمان التنفيذ الناجح لهذا الدليل، بما يعود بالنفع على الأجيال الحالية والقادمة، ويجسّد طموح سلطنة عُمان نحو مستقبل أكثر إشراقًا وازدهارًا.



دليل اشتراطات ومتطلبات التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة في سلطنة عُمان (OPSDC)، إصدار 2025

مارس 2025

الرقم الدولي الموحّد للكتاب: 0-79-964970-1-978 (تنزيل بصيغة PDF)

حقوق الطبع والنشر © 2025

صادر عن
مجلس الكود الدولي، ووزارة الإسكان والتخطيط العمراني بسلطنة عُمان

جميع الحقوق محفوظة. يتضمن دليل اشتراطات ومتطلبات التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة في سلطنة عُمان، إصدار 2025، مواداً محمية بحقوق الطبع والنشر من إصدارات عامي 2021 و 2024 من كود التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة الدولي، وهي أعمال مسجلة ومحفوظة الحقوق مملوكة لمجلس الكود الدولي (ICC)، وقد تم الحصول عليها واستنساخها بموجب إذن مسبق. جميع حقوق الملكية الفكرية لهذا الدليل محمية بموجب قانون الملكية الفكرية في سلطنة عُمان. ولا يجوز، دون الحصول على إذن خطي مسبق من مجلس الكود الدولي، نسخ أو توزيع أو نقل أي جزء من هذا العمل بأي شكل أو بأي وسيلة، بما في ذلك – على سبيل المثال لا الحصر – الوسائل الإلكترونية أو البصرية أو الميكانيكية (كالتصوير الضوئي أو التسجيل أو الحفظ والاسترجاع من خلال نظم تخزين المعلومات).

للحصول على معلومات حول حقوق الاستخدام والتراخيص، يُرجى التواصل مع: منشورات مجلس الكود الدولي، 4051 طريق فلوسمور، كانتري كلوب هيلز، إلينوي 60478، الولايات المتحدة الأمريكية. هاتف: (422-7233) 1-888-ICC-SAFE.

العلامات التجارية: "مجلس الكود الدولي"، وشعار "مجلس الكود الدولي"، و"ICC"، وشعار "ICC"، و"الكود الميكانيكي الدولي"، و"IMC"، وغيرها من الأسماء والعلامات التجارية الظاهرة في هذا الكتاب، هي علامات تجارية مسجلة مملوكة لمجلس الكود الدولي و/أو للجهات المرخِّصة التابعة له (حسب الاقتضاء)، ولا يجوز استخدامها بدون إذن مسبق. جميع الحقوق محفوظة.

مقدمة

تمهيد

يُحدد دليل اشتراطات ومتطلبات التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة في سلطنة عُمان الحد الأدنى من متطلبات أنظمة الصرف الصحي، وذلك بالاستعانة بأحكام إلزامية وأحكام قائمة على الأداء. ويستند دليل اشتراطات ومتطلبات التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة في سلطنة عُمان إلى مبادئ شاملة تتيح استخدام مواد جديدة وتصاميم صرف صحي مبتكرة. تتوافق هذه النسخة بشكل كامل مع جميع الأدلة العُمانية، بما في ذلك دليل اشتراطات ومتطلبات البناء في سلطنة عُمان (OBC)، ودليل اشتراطات ومتطلبات كفاءة واستدامة الطاقة في سلطنة عُمان (OEESC)، ودليل اشتراطات ومتطلبات المباني القائمة والتاريخية في سلطنة عُمان (OEHBC)، ودليل اشتراطات المتطلبات الميكانيكية في سلطنة عُمان (OMC)، ودليل اشتراطات ومتطلبات السباكة في سلطنة عُمان (OPC).

تجمع عملية تطوير الأكواد الدولية (I-Codes) التابعة لمجلس الكود الدولي المتخصصين في مجال البناء بشكل دوري، وتوفر ملتقى دوليا للنقاش والمداولات حول تصميم المباني، وطرق البناء، والسلامة، ومتطلبات الأداء، والتطورات التقنية والمنتجات المبتكرة.

وتُستخدم الأكواد الدولية والأكواد العُمانية، المستندة إلى الأكواد الدولية، بطرق متنوعة في كل من القطاعين العام والخاص، بما في ذلك كأساس للقوانين واللوائح الخاصة بتصميم وتشييد المباني. ويستخدم معظم المتخصصين في قطاع البناء هذه الأكواد الدولية بوصفها أساسا للقوانين واللوائح في المجتمعات في جميع أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية وغيرها من البلدان الأخرى. ومع ذلك، فإن تأثير هذه الأكواد يتجاوز المجال التنظيمي، حيث تستخدم في مجموعة متنوعة من السياقات غير التنظيمية، والتي من بينها:

- برامج الامتثال الطوعي مثل تلك التي تعزز الاستدامة، وكفاءة استخدام الطاقة، والقدرة على التكيف مع الظروف الطارئة، والاستجابة للكوارث والطوارئ.
- في قطاع التأمين، لتقدير وإدارة المخاطر، وكأداة في الاكتتاب وتحديد أقساط التأمين.
- في مجال الاعتماد وإصدار الشهادات والتراخيص للأفراد العاملين في مجالات تصميم البناء والإنشاءات والسلامة.
- في مجال اعتماد وتقييم المنتجات المتعلقة بالبناء والإنشاءات.
- في مجال إدارة المنشآت.
- في مجال "أفضل الممارسات" للمصممين والعاملين في مجال البناء.
- في مجال وضع الكتب الدراسية والمناهج في الكليات والجامعات والمعاهد التقنية.

تطوير دليل اشتراطات ومتطلبات التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة في سلطنة عُمان

يستند **دليل اشتراطات ومتطلبات التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة في سلطنة عُمان، إصدار 2025**، إلى **الكود الدولي للتخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة (IPSDC®) إصدار 2021**، بالإضافة إلى بعض الأحكام الواردة في إصدار 2024 من الكود ذاته، مع إدخال تعديلات أخرى استناداً إلى ما توصلت إليه لجنة تطوير الأكواد التابعة لمجلس الكود الدولي (ICC) بالتنسيق مع **وزارة الإسكان والتخطيط العمراني (MoHUP)** في سلطنة عُمان، والبلديات المحلية، وأصحاب المصلحة، والجهات ذات العلاقة. وسيتم إصدار نسخة جديدة مماثلة وفق دورة زمنية تحددها وزارة الإسكان والتخطيط العمراني.

يهدف هذا الدليل إلى وضع أحكام تكفل الحماية الكافية للصحة العامة والسلامة والرفاهية والبيئة، دون التسبب في زيادة غير ضرورية في تكاليف البناء، ودون تقييد استخدام المواد أو المنتجات أو طرق البناء الجديدة، ودون منح معاملة تفضيلية لأنواع أو فئات محددة من المواد أو المنتجات أو طرق البناء.

آلية تطوير الدليل وتحديثه

الكود الدولي للتخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة، الذي يُشكّل الأساس المرجعي لدليل اشتراطات ومتطلبات التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة في سلطنة عُمان، يتم تحديثه باستمرار من خلال مراجعة التعديلات المقترحة التي يُقدِّمها مسؤولو تطبيق الدليل، وممثلو الصناعة، والمهنيون في مجالات التصميم، وغيرهم من الأطراف المعنية في الولايات المتحدة، ويجري النظر في التعديلات المقترحة بعناية من خلال عملية تطوير مفتوحة للدليل تتيح مشاركة جميع الأطراف المعنية والمتأثرة.

تعكس عملية تطوير الأكواد التي يقوم بها مجلس الكود الدولي مبادئ الانفتاح، والشفافية، والتوازن، والإجراءات القانونية الواجبة، والتوافق الجماعي، وهي عملية مفتوحة للجميع؛ ولا توجد رسوم للمشاركة، كما يمكن للأفراد المشاركة دون الحاجة إلى تحمُّل تكاليف السفر، وذلك من خلال تطبيق مجلس الكود الدولي السحابي المعروف باسم ®cdpAccess. ويتم تمثيل مجموعة واسعة من المصالح والجهات ذات العلاقة ضمن عملية تطوير الأكواد لدى مجلس الكود الدولي. وتتضمن الأكواد، التي يتم تحديثها بشكل منتظم، ضوابط وإجراءات احترازية تتيح اتخاذ تدابير عاجلة عند الضرورة، وذلك لأسباب تتعلق بالصحة والسلامة. كما تتضمن عملية تطوير الدليل العماني آراء وملاحظات أصحاب المصلحة من القطاعين العام والخاص، بما فيها الوزارات الحكومية ومؤسسات التعليم العالي، وذلك بالتعاون مع فريق تطوير الأكواد التابع لمجلس الكود الدولي.

تنسيق أدلّة سلطنة عُمان

يُعد تنسيق الشروط الفنية من أبرز نقاط القوة في الأدلة العُمانية، والتي تستند إلى أكواد مجلس الكود الدولي. ويمكن استخدام الأدلة العُمانية كمجموعة كاملة من المستندات المتكاملة، مما يُتيح للمستخدمين الاستفادة من تكامل وتناسق شامل في الشروط الفنية. كما يمكن استخدام كل دليل على حدة ضمن مجموعة فرعية أو كمستند مستقل، بحسب الحاجة. ومن أجل ضمان شمولية كل دليل قدر الإمكان، تم تكرار بعض الشروط الفنية ذات الصلة بأكثر من مجال تخصصي ضمن أكثر من دليل من الأدلة العُمانية، لضمان الاكتمال والوضوح عند استخدام الأدلة بشكل منفصل.

المصطلحات المكتوبة بخط مائل

تم كتابة الكلمات والمصطلحات المعرفة في الفصل الثاني، تحت بند التعريفات، بخط مائل عند ورودها في نص الدليل، وتُطبق عليها التعريفات الواردة في ذلك الفصل. أما في حال عدم كتابتها بخط مائل، فإن تلك المصطلحات تُفهم وفق معانيها الشائعة في الاستخدام العام. وتتضمن الكلمات والمصطلحات المختارة تعريفات خاصة بالدليل، ويُنصح المستخدمون بقراءتها بعناية لتيسير فهم الدليل بشكل أدق وأكثر وضوحاً.

اعتماد الأكواد

يحتفظ كل من مجلس الكود الدولي ووزارة الإسكان والتخطيط العمراني بسلطنة عُمان بحقوق الطبع والنشر في جميع الأكواد والمعايير الصادرة عنهما. ويُسهم الحفاظ على حقوق الطبع والنشر لأكواد ومعايير مجلس الكود الدولي في تمكين المجلس من تمويل مهمته من خلال بيع الإصدارات الورقية والإلكترونية من كتبه. ويرحب مجلس الكود الدولي باعتماد أكواده من قبل البلديات والجهات المختصة، شريطة أن تعترف وتُقرّ بحقوق الطبع والنشر الخاصة بالمجلس، وأن تُقدّر في الوقت ذاته القيمة الكبيرة للشراكة بين القطاعين العام والخاص في تطوير الأكواد بين البلديات ومجلس الكود الدولي.

تطبيق دليل اشتراطات ومتطلبات التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة في سلطنة عُمان

دليل اشتراطات ومتطلبات التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة في سلطنة عُمان متاح باللغتين العربية والإنجليزية، وفي الحالات التي يختلف فيها تطبيق أو تفسير أي من أحكام الدليل بين النسختين العربية والإنجليزية، تُعتمد النسخة الإنجليزية كمرجع رسمي.

الاستخدام الفعّال لدليل اشتراطات ومتطلبات التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة في سلطنة عُمان

يُعَدّ دليل اشتراطات ومتطلبات التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة في سلطنة عُمان (OPSDC) دليلًا ينظم المتطلبات الدنيا لتركيب أنظمة التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة الجديدة أو تعديل الأنظمة القائمة. وفي الحالات التي يتعذر فيها ربط المبنى بشبكة الصرف الصحي العامة، يجب تجهيز موقع المبنى بنظام لمعالجة مياه الصرف الناتجة عن استخدام تجهيزات السباكة في المبنى.

يتناول دليل اشتراطات ومتطلبات التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة في سلطنة عُمان تقييم المواقع، والمواد، وأنواع أنظمة الامتصاص الأرضية المختلفة، وخزانات التجميع، وحفر الامتصاص، وأنظمة معالجة مياه الصرف الصحي في الموقع. ويقدم الدليل منهجاً متكاملاً للتخلص الآمن في الموقع من التدفقات الناتجة عن تجهيزات السباكة داخل المبنى.

دليل اشتراطات ومتطلبات التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة في سلطنة عُمان هو دليل وصفي كوداً في المقام الأول مع وجود عدد محدود جداً من النصوص القائمة على الأداء. ويجب تقييم تربة الموقع بطريقة محددة سلفاً لتحديد قدرتها على استيعاب تدفقات مياه الصرف، كما يجب تصميم أسلوب معالجة مياه الصرف المختار وفق طريقة محددة تتناسب مع ظروف التربة في موقع المبنى، وأن يُنفذ باستخدام مواد محددة ووفق الأبعاد المقررة. ويضع الدليل الحد الأدنى من المتطلبات المقبولة لأنظمة التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة، وذلك بغرض حماية الإنسان والبيئة من الظروف غير الصحية التي قد تنشأ في حال عدم معالجة تدفقات مياه الصرف وجعلها غير ضارة.

ترتيب وصياغة دليل اشتراطات ومتطلبات التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة في سلطنة عُمان لعام 2025 (OPSDC 2025)

يتم تنظيم دليل اشتراطات ومتطلبات التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة في سلطنة عُمان بطريقة تتيح تخصيص كل فصل لموضوع محدد، باستثناء الفصل الثالث، الذي يتناول موضوعات عامة لا تتطلب تخصيص فصل مستقل لها نظراً لعدم اتساع نطاقها.

يعرض الجدول التالي كيفية تقسيم دليل اشتراطات ومتطلبات التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة في سلطنة عُمان. ويعرض الملخص الوارد لاحقًا فصلًا تلو الآخر نطاق وأهداف أحكام دليل اشتراطات ومتطلبات التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة في سلطنة عُمان.

مواضيع الفصول

الفصل	الموضوع
1	نطاق تطبيق الدليل وإدارته
2	التعريفات
3	اللوائح العامة
4	تقييم الموقع والمتطلبات
5	المواد
6	أنظمة الامتصاص الأرضي
7	أنظمة توزيع الضغط
8	الخزانات
9	أنظمة التلال
10	حُفَر الامتصاص
11	أنظمة مياه الصرف السكنية
12	عمليات الفحص
13	أنظمة المعالجة المشبعة غير السائلة
14	المعايير المرجعية
الملحق أ	رسومات تخطيطية للأنظمة
الملحق ب	أنظمة توزيع الضغط
الملحق ج	لجنة التظلمات
المراجع	فصول مرجعية

الفصل الأول: نطاق تطبيق الدليل وإدارته

يحتوي هذا الفصل على الأحكام المتعلقة بتطبيق وإنفاذ وإدارة المتطلبات اللاحقة الواردة في الدليل. وبالإضافة إلى تحديد نطاق الدليل، يوضح الفصل الأول المباني والهياكل التي تخضع لأحكامه. ويركّز الفصل الأول بشكل رئيسي على ضمان الحفاظ على "الإجراءات القانونية الواجبة" عند إنفاذ المتطلبات الواردة في متن هذا الدليل. ولا يمكن للمسؤول المختص بتنفيذ الدليل أن يتوقع إثبات أن "الحماية المتساوية بموجب القانون" قد تحققت إلا من خلال الالتزام الدقيق بأحكام الإدارة.

الفصل الثاني: التعريفات

تُدرج جميع المصطلحات المعرَّفة في الدليل بترتيب أبجدي في الفصل الثاني. ورغم أن المصطلح المعرَّف قد يُستخدم في فصل أو آخر، فإن المعنى الوارد في الفصل الثاني يسري على جميع أحكام الدليل.

وحيثما تكون معرفة تعريف المصطلح أمرًا جوهريًا أو ضروريًا لفهم حكم محدد من أحكام الدليل، يُعرض المصطلح بخط مائل. ويُطبق ذلك فقط على المصطلحات التي تحمل معنى خاصًا ومميزًا في سياق الدليل. بعبارة أخرى، قد لا يكون المعنى الشائع لمصطلح أو عبارة كافيًا أو متوافقًا مع المعنى الذي يحدده الدليل؛ وعليه، فمن الضروري الاطلاع على المعنى المحدد في الدليل.

كما يقدّم هذا الفصل إرشادات بخصوص صيغ الأفعال (الزمن)، والجنس (المذكر/المؤنث)، وحالات الجمع للمصطلحات المعرَّفة، إضافة إلى إرشادات تتعلق بالمصطلحات غير المعرَّفة في هذا الدليل.

الفصل الثالث: اللوائح العامة

يُشار إلى محتوى هذا الفصل غالبًا بصفته "متنوعًا" أكثر من كونه لوائح عامة. اكتسب الفصل الثالث هذا الوصف لأنه الفصل الوحيد في الدليل الذي لا تتداخل متطلباته أو ترتبط فيما بينها. فإذا لم يكن بالإمكان إيجاد متطلب ما في فصل آخر، يمكن العثور عليه في هذا الفصل. ويتضمن هذا الفصل متطلبات محددة تتعلق بمناطق الأخطار المرتبطة بالفيضانات.

الفصل الرابع: تقييم الموقع والمتطلبات

لا يجوز أن يقوم نظام التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة بتصريف المياه العادمة مباشرة في المجاري المائية أو البرك المكشوفة. حيث تقوم التربة ذات القوام المناسب ومحتوى الرطوبة الملائم بتوفير عملية ترشيح ومعالجة طبيعية لهذا التصريف. وبما أن ظروف التربة تختلف اختلافًا كبيرًا، حتى ضمن الموقع الإنشائي الواحد، يجب إجراء اختبارات وفحوصات للتربة لتقييم مدى قدرتها على استيعاب هذه السوائل. وتُوفّر نتائج هذه الاختبارات المعلومات الضرورية لتصميم نظام ملائم للتخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة. يحدد الفصل الرابع طرق تقييم موقع البناء.

الفصل الخامس: المواد

تعتمد أنظمة التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة على قوة وجودة ومقاومة المكوّنات الكيميائية التي يتألف منها النظام. ولهذا، فإن الغرض من الفصل الخامس هو تحديد الحد الأدنى من معايير المواد والمكوّنات لضمان أن يؤدي نظام التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة وظيفته بالشكل الصحيح طوال العمر الافتراضي المخصص له.

الفصل السادس: أنظمة الامتصاص الأرضي

يعتمد تصميم أنظمة الامتصاص الأرضي بشكل كبير على نتائج الاختبارات وتقييم ظروف التربة في الموقع، كما هو مطلوب في الفصل الرابع. فحيثما تكون التربة أقل نفاذية، يجب أن تكون مساحة الامتصاص الأرضي أكبر مقارنةً بالمساحة المطلوبة للترب عالية النفاذية. كما يؤثر نوع المبنى الذي يخدمه نظام التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة على حجم مساحة الامتصاص الأرضي المخطط لها. ويحدد الفصل السادس طرق حساب المساحة المطلوبة للامتصاص، بالإضافة إلى التفاصيل الخاصة بالتركيب الصحيح لأنظمة الامتصاص الأرضي.

الفصل السابع: أنظمة توزيع الضغط

يطرح الفصل السابع طريقة بديلة لتصريف المياه العادمة في الأرض باستخدام وسائل الضغط. وعليه، يقدّم الفصل السابع التفاصيل اللازمة لتصميم أنظمة الأنابيب والمضخات الخاصة بأنظمة التوزيع بالضغط. إلا أنه، وفي ورشة عمل عُقدت في مسقط في يناير 2025، قدّم الحاضرون ملاحظاتهم بأن هذه الأنظمة غير مسموح بها في سلطنة عُمان، وبالتالي تم حذف هذا الفصل من دليل اشتراطات ومتطلبات التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة في سلطنة عُمان وتمت الإشارة إليه بوصفه محجوزًا لاستخدام محتمل في المستقبل.

الفصل الثامن: الخزانات

تُعد الخزانات جزءًا أساسيًا من أي نظام للتخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة، سواء استُخدمت كخزانات معالجة (خزانات التحليل) أو مجرد خزانات تجميع لتسوية ذروة التدفقات في النظام. وعندما تُستخدم الخزانات للمعالجة، فإن الأبعاد والحجم ومواقع المكوّنات الداخلية تُعد عناصر بالغة الأهمية لضمان بقاء النفايات الصلبة داخل الخزان وعدم انتقالها بما قد يؤدي إلى انسداد نظام توزيع المياه العادمة. أما في حال استخدام الخزانات لأغراض التجميع، يجب أن يكون حجمها كافيًا لاستيعاب إجمالي التدفقات القصوى الصادرة من المبنى. يحدد الفصل الثامن المتطلبات اللازمة الخاصة بالخزانات.

الفصل التاسع: أنظمة التلال

تُعد أنظمة التلال طريقة أخرى لتطبيق تصريف المياه العادمة من نظام التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة إلى التربة. وقد يكون هذا النوع من الأنظمة مناسبًا في بعض المناطق نظرًا لظروف التربة القائمة فيها. ويتضمن الفصل التاسع متطلبات محددة لتقييم التربة والموقع الخاصة بأنظمة التلال.

الفصل العاشر: حُفَر الامتصاص

على الرغم من حظر تركيبها كأنظمة دائمة للتخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة، إلا أن حُفَر الامتصاص قد تكون ضرورية في الحالات التي تكون فيها الأنظمة الدائمة قيد الإصلاح أو قيد الإنشاء. يُقدّم الفصل العاشر تفاصيل إنشاء حُفَر الامتصاص.

الفصل الحادي عشر: أنظمة مياه الصرف السكنية

يتمثل أحد أساليب التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة في إنشاء محطة صغيرة لمعالجة مياه الصرف. وحيثما يُسمح بها، يمكن لهذه الأنظمة أن تقوم بتصريف المياه العادمة مباشرة إلى الجداول والأنهار. يحدد الفصل الحادي عشر المعايير التي يجب أن تلتزم بها محطات معالجة مياه الصرف الصحي.

الفصل الثاني عشر: عمليات الفحص

لن يكون لأفضل تحليل للتربة والموقع، أو لأفضل تصميم، أي فائدة إذا لم يُركّب النظام وفقًا للمخططات المعتمدة له. يحدد الفصل الثاني عشر متطلبات الفحص الخاصة بأنظمة التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة.

الفصل الثالث عشر: أنظمة المعالجة المشبعة غير السائلة

في بعض المواقع، لا تتوفر المياه اللازمة لطرد النفايات إلى شبكة أنابيب الصرف الصحي وعبرها. على سبيل المثال، يتطلب توفير دورة مياه في مخيم ناءٍ لا تتوفر فيه مياه جارية نظامًا كهذا. يحدد الفصل الثالث عشر المعايير التي يجب أن تتوافق معها أنظمة معالجة المياه المشبعة غير السائلة.

الفصل الرابع عشر: المعايير المرجعية

يتضمن الفصل الرابع عشر قائمة شاملة بجميع المعايير التي يُشار إليها في هذا الدليل. وتُعتبر هذه المعايير جزءًا من الدليل بالقدر الذي تتم الإشارة إليها فيه. ويُعد الالتزام بالمعيار المرجعي أمرًا ضروريًا للامتثال لأحكام هذا الدليل. ومن خلال اعتماد معايير محددة، يمكن تحديد

متطلبات الإنشاء والتركيب اللازمة للامتثال لأحكام الدليل بسهولة. وعليه، فإن أساس الامتثال لأحكام الدليل قد تم إرساؤه، وهو متاح على قدم المساواة لكل من المسؤول عن تطبيق الدليل والمقاول والمصمم والمالك.

تم تنظيم الفصل الرابع عشر بطريقة تسهّل الوصول إلى المعايير المحددة. إذ يسرد جميع المعايير المرجعية بترتيب أبجدي وفقًا للاختصار المعتمد للجهة المصدرة للمعيار. وتُدرج معايير كل جهة إما بترتيب أبجدي أو رقمي استنادًا إلى رقم تعريف المعيار. كما تحتوي القائمة على عنوان المعيار، والنسخة (تاريخ الإصدار) الخاصة بالمعيار المشار إليه، وأي ملاحق إضافية أُدرجت ضمن اعتماد مجلس الكود الدولي، والقسم أو الأقسام من هذا الدليل التي يُشار فيها إلى ذلك المعيار.

الملحق أ: الرسومات التخطيطية للأنظمة

نظرًا لأن كل فصل من فصول هذا الدليل يستخدم الكلمات فقط لوصف المتطلبات، فإن الرسومات التوضيحية يمكن أن توفّر فهمًا أعمق لما تعنيه النصوص. ويحتوي الملحق (أ) على عدد من الرسومات التوضيحية المرتبطة بأقسام محددة من الدليل لمساعدة القارئ على اكتساب فهم أفضل لمتطلبات الدليل.

الملحق ب: الجداول الخاصة بأنظمة توزيع الضغط

يتم تصميم نظام توزيع الضغط باستخدام عدة صيغ حسابية معقدة واردة في الفصل السابع. وبما أن مستخدم الدليل قد لا يمتلك الخبرة اللازمة للتعامل مع هذه الصيغ، فقد تم توفير أسلوب مبسط يعتمد على الجداول لتصميم أنظمة توزيع الضغط، وذلك في الملحق (ب).

الملحق ج: لجنة التظلمات

تتطلب المادة (112) من الفصل الأول إنشاء لجنة تظلمات للنظر في الطعون المتعلقة بالقرارات الصادرة عن المسؤول المختص بتطبيق الدليل. يقدّم الملحق "ج" معايير تأهيل أعضاء اللجنة، بالإضافة إلى الإجراءات التشغيلية الخاصة بعمل اللجنة.

المراجع

تُعدّ الفصول المرجعية معلومات مساندة مهمة لمستخدمي الدليل، إذ تساعد على تطبيقه بشكل أكثر فاعلية. يُوصى بأن تقوم الجهات التنظيمية، إلى جانب مجتمعَي التصميم والبناء، بمراجعة هذه الفصول للاطلاع على الأدوات أو المعلومات الإضافية التي قد تؤثر في تصميم المباني وإنشائها وتنظيمها.

المرجع أ: المعايير المكافئة لمجموعة مختارة من المعايير المشار إليها في دليل اشتراطات ومتطلبات أنظمة الصرف الصحي في سلطنة عُمان

يقدّم هذا الفصل المرجعي معلومات عامة يمكن الاستفادة منها عند النظر في معايير مكافئة مقترحة لبعض المعايير الأوروبية، أو البريطانية، أو معايير الأيزو، أو غيرها من المعايير. يخضع استخدام هذه المعايير المكافئة المدرجة لموافقة المسؤول عن تطبيق الدليل.

المرجع (ب): لوائح سلطنة عُمان

يتضمن هذا الفصل المرجعي قائمة بمختلف الوزارات والهيئات العُمانية التي تمتلك لوائح قد تؤثر على تصميم المباني وإنشائها وتنظيمها. يُوصى مستخدمو الدليل بالرجوع إلى هذا المرجع والتواصل مع الجهات المعنية حسب الحاجة لتحديد اللوائح العُمانية التي قد تنطبق على مشروع البناء الخاص بهم.

المرجع ج: الممارسات الموصى بها لعمليات الفحص الافتراضي عن بُعد (RVI)

يتناول هذا الفصل المرجعي عمليات الفحص الافتراضي عن بُعد، حيث يوفّر معلومات حول أسلوب فحص يتيح إجراء عمليات الفحص المطلوبة في الوقت المناسب من الاستشاري أو المالك أو المقاول المتواجد في موقع العمل، بينما يُجري المعني بالفحص عملية الفحص عن بُعد. تُعد مزايا هذه المنهجية كبيرة، ومن المتوقع أن تصبح أداة شائعة وروتينية في المستقبل القريب بالاعتماد على التقنيات المتقدمة.

يشمل هذا المرجع الخاص بعمليات الفحص الافتراضي عن بُعد إجراءات جدولة عمليات الفحص بواسطة المقاول والمعني بالفحص، والتوقعات أثناء الفحص الافتراضي، والتدريب والتواصل المتعلق بهذه المنهجية، وغير ذلك من الأمور ذات الصلة.

جدول المحتويات

الفصل الأول 23

نطاق تطبيق الدليل وإدارته 23

الجزء الأول: نطاق تطبيق الدليل وإدارته 23

المادة 101 23

نطاق التطبيق والمتطلبات العامة 23

المادة 102 24

قابلية التطبيق 24

المادة 103 26

جهة الامتثال للدليل 26

المادة 104 26

واجبات وصلاحيات المسؤول عن تطبيق الدليل 26

المادة 105 27

الموافقات 27

المادة 106 29

التصاريح 29

المادة 107 31

مستندات الإنشاء 31

المادة 108 31

إخطار الموافقة 31

المادة 109 31

المعدات والأنظمة والاستخدامات المؤقتة 31

المادة 110 32

خدمات المرافق 32

المادة 111 32

عمليات الفحص 32

المادة 112 34

وسائل التظلم 34

المادة 113 34

محجوز 34

المادة 114 34

المخالفات 34

المادة 115 35
أوامر إيقاف العمل 35
الفصل الثاني 36
التعريفات 36
المادة 201 36
أحكام عامة 36
المادة 202 36
تعريفات عامة 36
الفصل الثالث 40
اللوائح العامة 40
المادة 301 40
أحكام عامة 40
المادة 302 40
القيود الخاصة 40
المادة 303 41
مناطق مخاطر الفيضانات 41
المادة 304 41
التصميم الهندسي البديل 41
الفصل الرابع 42
تقييم الموقع والمتطلبات 42
المادة 401 42
أحكام عامة 42
المادة 402 42
الانحدار 42
المادة 403 42
حفر التربة والتقييم 42
المادة 404 44
تقييم النفاذية أو الاختبار بالترشيح 44
المادة 405 45
التحقق من التربة 45
المادة 406 46
متطلبات الموقع 46
الفصل الخامس 50

المواد 50
المادة 501 50
أحكام عامة 50
المادة 502 50
التعريف 50
المادة 503 50
متطلبات الأداء 50
المادة 504 50
الخزانات 50
المادة 505 52
الأنابيب والوصلات 52
المادة 506 55
الوصلات المحظورة 55
الفصل السادس 56
أنظمة امتصاص التربة 56
المادة 601 56
أحكام عامة 56
المادة 602 56
تحديد أبعاد أنظمة امتصاص التربة 56
المادة 603 56
تحديد أبعاد الاستخدام السكني 56
المادة 604 57
تحديد أبعاد المباني الأخرى 57
المادة 605 59
تركيب أنظمة امتصاص التربة التقليدية 59
الفصل السابع 62
محجوز 62
الفصل الثامن 63
الخزانات 63
المادة 801 63
أحكام عامة 63
المادة 802 63
خزانات التحليل وغيرها من خزانات المعالجة 63

المادة 803 67
الصيانة والتخلص من الحمأة 67
المادة 804 68
الاستعادة الكيميائية 68
المادة 805 68
خزانات التخزين 68
الفصل التاسع 70
أنظمة التلال 70
المادة 901 70
أحكام عامة 70
المادة 902 70
متطلبات التربة والموقع 70
المادة 903 71
تصميم النظام 71
المادة 904 84
تقنيات البناء 84
الفصل العاشر 85
حُفَر الامتصاص 85
المادة 1001 85
أحكام عامة 85
الفصل الحادي عشر 86
أنظمة معالجة مياه الصرف الصحي السكنية 86
المادة 1101 86
أحكام عامة 86
الفصل الثاني عشر 87
عمليات الفحص 87
المادة 1201 87
أحكام عامة 87
المادة 1202 87
عمليات الفحص 87
الفصل الثالث عشر 88
أنظمة المعالجة المشبعة غير السائلة 88
المادة 1301 88

أحكام عامة 88
الفصل الرابع عشر 89
المعايير المرجعية 89
الملحق أ 95
رسوم تخطيط النظام 95
الملحق ب 100
جداول لأنظمة التوزيع بالضغط 100
الملحق ج 107
لجنة التظلمات 107
الفهرس 109
المرجع أ 122
المعايير المكافئة لمجموعة مختارة من المعايير المشار إليها في دليل اشتراطات ومتطلبات أنظمة الصرف الصحي الخاصة في سلطنة عُمان 122
المرجع ب 123
اللوائح التنظيمية في سلطنة عُمان 123
المرجع ج 125
الممارسات الموصي بها للفحص الافتراضي عن بُعد (RVI) 125

الفصل الأول
نطاق تطبيق الدليل وإدارته

ملاحظة للمستخدم:

حول هذا الفصل: يُحدّد الفصل الأول حدود تطبيق الدليل ويصف كيفية تطبيقه وتنفيذه. وينقسم إلى جزأين: الجزء الأول – النطاق والتطبيق (المواد 101–102) والجزء الثاني – الإدارة والتنفيذ (المواد 103–115) تحدد المادة 101 المباني والمنشآت التي تخضع لأحكام هذا الدليل، كما تُشير إلى الأكواد الدولية الأخرى ذات الصلة كلما كان ذلك مناسبًا. وتُطبَّق المعايير والأدلة في حدود ما تمت الإشارة إليه (انظر البند 10.102).

يُعدّ الدليل وثيقة مُلزمة قانونيًا عند اعتمادها، ولا يمكن أن يكون فعّالًا دون وجود أحكام كافية لإدارته وتطبيقه. تنص أحكام هذا الفصل على صلاحيات ومسؤوليات المسؤول عن تطبيق الدليل الذي تعينه البلدية، كما تُحدّد حقوق وامتيازات المختص بالتصميم المسجّل والمُقاول ومالك العقار.

ملاحظة للمستخدم: تمت إعادة تنظيم هذا الفصل بشكل موسع في إصدار عام 2021. ولغرض التوضيح، لم يتم تضمين العلامات الجانبية الخاصة بإعادة الترتيب. وللحصول على المعلومات الكاملة، يُرجى الرجوع إلى جدول إعادة الترتيب الوارد في مقدمة هذا الدليل.

الجزء الأول: نطاق تطبيق الدليل وإدارته

المادة 101
نطاق التطبيق والمتطلبات العامة

1.101 العنوان. تُعرف هذه اللوائح باسم دليل اشتراطات ومتطلبات أنظمة الصرف الصحي في [**سلطنة عُمان**]، ويُشار إليها فيما بعد بـ "هذا الدليل".

2.101 النطاق. يُسمح باستخدام أنظمة خزانات التحليل وأنظمة امتصاص المياه العادمة، أو غيرها من أنظمة معالجة الخزانات وأنظمة التخلص من المياه العادمة، حيث لا يتوفر الصرف الصحي العام للعقار المخدوم. ما لم يتم اعتماد خلاف ذلك صراحة، يجب أن يكون نظام التخلص من مياه الصرف الصحي الخاص بكل مبنى منفصلًا ومستقلًا تمامًا عن أي مبنى آخر. ويخضع استخدام نظام مشترك أو نظام قائم على قطعة أرض غير القطعة التي يقع عليها المبنى، لكامل متطلبات هذا الدليل كما هو الحال بالنسبة للأنظمة التي تخدم المباني العامة.

1.2.101 الملاحق. لا تُطبَّق أحكام الملاحق إلا إذا تم اعتمادها صراحة.

3.101 الاتصال بشبكة الصرف الصحي العامة. في حال توفرت شبكة الصرف الصحي العامة للعقار المخدوم، يجب التوقف عن استخدام نظام التخلص من مياه الصرف الصحي الخاص خلال المدة المحددة قانونًا، على ألا تتجاوز هذه المدة سنة واحدة. ويجب فصل الصرف الصحي للمبنى عن النظام الخاص وربطه بشبكة الصرف الصحي العامة.

4.101 الأنظمة المهجورة. يجب سد أو إغلاق أنظمة التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة المهجورة بطريقة معتمدة. كما يجب تفريغ محتويات خزانات المعالجة وحفر التسرب المهجورة والتخلص منها بطريقة معتمدة. ويجب إزالة الغطاء أو الخزان بالكامل، ثم يُعاد ملء الجزء المتبقي من الخزان أو الحفرة على الفور.

5.101 النظام المعطّل. عند تعطل نظام التخلص من مياه الصرف الصحي الخاص أو تعرضه لخلل، يجب تصحيح النظام أو التوقف عن استخدامه خلال المدة الزمنية التي يحددها المسؤول عن تطبيق الدليل، على ألا تتجاوز هذه المدة سنة واحدة.

1.5.101 تعطل النظام. يُعتبر نظام التخلص من مياه الصرف الصحي الخاص معطلًا إذا تسبب أو نتج عنه أي من الحالات التالية:

1. عدم القدرة على استيعاب تصريف مياه الصرف الصحي وحدوث ارتجاع لمياه الصرف إلى داخل المبنى المخدوم بالنظام.

2. تصريف مياه الصرف الصحي إلى سطح الأرض أو إلى مصارف البلاط.

3. تصريف مياه الصرف الصحي إلى أي سطح مائي أو إلى المياه الجوفية.

4. إدخال مياه الصرف الصحي إلى مناطق مشبعة بالمياه بما يؤثر سلبًا على تشغيل نظام التخلص من مياه الصرف الصحي الخاص.

6.101 الغرض من الدليل. الغرض من هذا الدليل هو وضع الحد الأدنى من المتطلبات التي تضمن مستوى معقولًا من السلامة والصحة وحماية الممتلكات والصالح العام، وذلك من خلال تنظيم وضبط تصميم وإنشاء وتركيب وجودة المواد وموقع وتشغيل وصيانة أو استخدام المعدات أو أنظمة التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة.

7.101 البطلان الجزئي. إذا اعتُبرت أي مادة أو فقرة فرعية أو جملة أو بند أو عبارة من هذا الدليل مخالفةً لأي قوانين أساسية أخرى لأي سبب من الأسباب، فإن هذا القرار لا يؤثر على صحة وسريان باقي أحكام هذا الدليل.

المادة 102
قابلية التطبيق

1.102 أحكام عامة. في حال وجود تعارض بين متطلب عام ومتطلب خاص، يُعمل بالمتطلب الخاص. في الحالات التي تُحدد فيها مواد مختلفة من هذا الدليل مواد أو طرق إنشاء أو متطلبات مختلفة، فإن الأحكام الأكثر تقييدًا هي التي تسري.

2.102 القوانين الأخرى. لا يجوز اعتبار أحكام هذا الدليل أنها تُلغي أي مراسيم سلطانية أو قوانين وطنية، ومع ذلك، تسري أحكام هذا الدليل بالأولوية على أحكام الأوامر المحلية أو لوائح المحافظات ذات الصلة بسلامة المباني وشاغليها في تصميم وإنشاء أنظمة التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة.

3.102 تطبيق الإشارات. تُفسر الإشارة إلى أرقام فصول أو مواد، أو إلى أحكام لم تُحدّد صراحةً بأرقام، على أنها إشارة إلى ذلك الفصل أو المادة أو الحكم ضمن هذا الدليل.

4.102 التركيبات القائمة. تُسمح أنظمة التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة القائمة بصورة مشروعة وقت اعتماد هذا الدليل بالاستمرار في استخدامها وصيانتها، شريطة أن يكون الاستخدام أو الصيانة أو الإصلاح وفقًا للتصميم الأصلي، وألا يترتب على النظام أي خطر على الحياة أو الصحة أو الممتلكات.

5.102 الصيانة. يجب أن تُحافظ أنظمة التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة، بما في ذلك المواد والملحقات، سواء القائمة أو الجديدة، وجميع أجزائها، في حالة تشغيلية سليمة وفقًا للتصميم الأصلي، وبحالة آمنة وصحية. يجب الحفاظ على الأجهزة أو وسائل الحماية المطلوبة بموجب هذا الدليل بما يتوافق مع إصدار الدليل الذي تم تركيبها بموجبه. يتحمل المالك أو وكيله المفوض مسؤولية صيانة أنظمة التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة. ولغرض التحقق من الالتزام بهذا الحكم، يملك المسؤول عن تطبيق الدليل سلطة طلب إعادة فحص أي نظام للتخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة.

6.102 الإضافات أو التعديلات أو الإصلاحات. يجب أن تكون الإضافات أو التعديلات أو التجديدات أو الإصلاحات لأي نظام خاص للتخلص من مياه الصرف الصحي مطابقة لما هو مطلوب للنظام الجديد، دون أن يشترط أن يلتزم النظام القائم بجميع متطلبات هذا الدليل. ويُحظر أن تؤدي الإضافات أو التعديلات أو الإصلاحات إلى جعل النظام القائم غير آمن، أو غير صحي، أو مثقلاً فوق طاقته.

أما الإضافات أو التعديلات أو التجديدات أو الإصلاحات الطفيفة على الأنظمة القائمة، يجب أن تمتثل لأحكام الإنشاء الجديد، ما لم يتم تنفيذها بنفس الطريقة والترتيب للنظام القائم، ولم تكن خطرة، وحصلت على الموافقة.

7.102 تغيير شغل المبنى. يُحظر إجراء أي تغيير في شغل أي مبنى يترتب عليه إخضاع المبنى لأي حكم خاص من أحكام هذا الدليل المطبق على الشغل الجديد، إلا بعد الحصول على موافقة المسؤول عن تطبيق الدليل. يجب على المسؤول عن تطبيق الدليل أن يصادق على أن المبنى

يلبي الغرض من الأحكام القانونية المنظمة لإنشاء المباني بالنسبة للاستخدام الجديد المقترح، وأن هذا التغيير في الاستخدام لا يؤدي إلى أي خطر على الصحة العامة أو السلامة أو الرفاه العام.

8.102 المباني التاريخية. لا تُعتبر أحكام هذا الدليل المتعلقة بإنشاء أو تعديل أو إصلاح أو توسيع أو ترميم أو نقل المباني أو الهياكل إلزامية بالنسبة للمباني أو الهياكل القائمة التي تم تحديدها وتصنيفها من وزارة التراث والسياحة أو المحافظة أو البلدية المحلية كمبانٍ تاريخية، شريطة أن يرى المسؤول عن تطبيق الدليل أن هذه المباني أو الهياكل آمنة وتحقق المصلحة العامة فيما يتعلق بالصحة والسلامة والرفاه فيما يخص أي أعمال إنشاء أو تعديل أو إصلاح أو توسيع أو ترميم أو نقل مقترحة.

9.102 المباني المنقولة. باستثناء ما هو منصوص عليه في البند 4.102، يجب أن تتوافق أنظمة التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة، والتي تشكل جزءاً من المباني أو المنشآت المنقولة إلى داخل أو ضمن نطاق البلدية، مع أحكام هذا الدليل الخاصة بالتركيبات الجديدة.

10.102 الأكواد والمعايير واللوائح المرجعية. تكون الأكواد والمعايير المشار إليها في هذا الدليل هي تلك المدرجة في الفصل الرابع عشر، وتُعتبر هذه الأكواد والمعايير جزءاً من متطلبات هذا الدليل بالقدر المحدد في كل إشارة مرجعية إليها، ووفق ما ينظمه البندان 1.10.102 و 2.10.102. قد تنطبق كذلك لوائح سلطنة عُمان الصادرة عن الوزارات والهيئات المدرجة في المرجع (ب)، والتي قد تكون متوافقة أو غير متوافقة في نطاقها مع نطاق هذا الدليل.

الغاز. يجوز الاستعانة بأحكام الكود الدولي للغازات القابلة للاحتراق كمعيار لتركيب تمديدات الغاز من نقطة التسليم، بالإضافة إلى الأجهزة الغازية والملحقات المرتبطة بها، كما هو مشمول في هذا الدليل. تنطبق هذه المتطلبات على أنظمة أنابيب الغاز الممتدة من نقطة التسليم إلى مداخل توصيل الأجهزة، وكذلك على تركيب وتشغيل الأجهزة الغازية السكنية والتجارية والملحقات المرتبطة بها. يجب أن تمتثل أنظمة الغاز البترولي المُسال لمعيار الرابطة الوطنية الأمريكية للحماية من الحرائق 58 (NFPA 58) والمادة 408 من دليل اشتراطات المتطلبات الميكانيكية في سلطنة عُمان.

الميكانيكا. تُطبق أحكام دليل اشتراطات المتطلبات الميكانيكية في سلطنة عُمان على تركيب أو تعديل أو إصلاح أو استبدال الأنظمة الميكانيكية، بما في ذلك المعدات والأجهزة والتجهيزات والوصلات والملحقات، بما يشمل أنظمة التهوية والتدفئة والتبريد وتكييف الهواء وأنظمة التبريد، والمحارق وغيرها من الأنظمة المتعلقة بالطاقة.

السباكة. تُطبَّق أحكام دليل اشتراطات ومتطلبات السباكة في سلطنة عُمان على تركيب وتعديل وإصلاح واستبدال أنظمة السباكة، بما في ذلك المعدات والأجهزة والتركيبات والوصلات والملحقات، وعند اتصالها بشبكات المياه أو الصرف الصحي، وكذلك على جميع جوانب أنظمة الغازات الطبية. تُطبَّق أحكام دليل اشتراطات ومتطلبات التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة في سلطنة عُمان على أنظمة التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة.

مكافحة الحرائق. تُطبَّق أحكام دليل اشتراطات ومتطلبات مكافحة الحرائق في سلطنة عُمان (OFC) [متطلبات الوقاية والحماية من الحرائق في المباني – الجزء الأول] على الأمور التي تؤثر أو تتعلق بالمباني والعمليات والمواقع من حيث مخاطر الحرائق والانفجارات الناتجة عن تخزين أو تداول أو استخدام المباني أو المواد أو الأجهزة، وكذلك على الظروف التي تُشكّل خطراً على الحياة أو الممتلكات أو السلامة العامة نتيجة إشغال المباني أو المواقع، إضافة إلى ما يتعلق بإنشاء أو تمديد أو إصلاح أو تعديل أو إزالة أنظمة مكافحة الحريق أو أنظمة الرش التلقائي أو أنظمة الإنذار أو مصادر الخطر في المبنى أو الموقع نتيجة الإشغال أو التشغيل. في حال عدم تغطية خطر معين متعلق بالحريق أو الانفجار ضمن أحكام دليل اشتراطات ومتطلبات مكافحة الحرائق في سلطنة عُمان، يُطبّق الكود الدولي للحرائق أو أي معايير مكافئة معتمدة من الدفاع المدني.

الطاقة. تُطبَّق أحكام دليل اشتراطات ومتطلبات كفاءة الطاقة والاستدامة في سلطنة عُمان على جميع الأمور المتعلقة بتصميم وإنشاء المباني لتحقيق الكفاءة في استخدام الطاقة.

المباني القائمة. تُطبَّق أحكام دليل اشتراطات ومتطلبات المباني القائمة والتاريخية في سلطنة عُمان على الأمور المتعلقة بإصلاح أو تعديل أو تغيير استخدام أو إضافة أو نقل تلك المباني.

الكهرباء. تُطبَّق أحكام المواصفات الكهربائية العُمانية (المواصفة OES-4) على جميع الأمور المتعلقة بتصميم وإنشاء وفحص المباني من حيث الأنظمة الكهربائية.

بالإضافة إلى المعايير المشار إليها في هذا الدليل، يجوز للمسؤول عن تطبيق الدليل اعتماد المنتجات والمواد وأنظمة أو مكونات المباني التي يتم تصنيعها وفقًا لأحدث الإصدارات من معايير أخرى، إذا رأى المسؤول عن تطبيق الكود أن هذه المنتجات أو المواد أو الأنظمة أو المكونات تفي أو تتجاوز المعايير المرجعية. تشمل هذه المعايير المماثلة – على سبيل المثال لا الحصر – المواصفات العُمانية والمواصفات البريطانية والمواصفات الأوروبية، والمنظمة العالمية للمواصفات القياسية (ISO).

يجب على المصمم المهني المعتمد تقديم شهادة خطية تفيد بأن المعيار المقترح يتوافق مع متطلبات التصميم والتركيب المنصوص عليها في هذا الدليل والمعايير الأخرى ذات الصلة. في حال استخدام معيار بديل، يُحظر على المصمم تطبيق أي أحكام من معايير مشابهة أخرى بشكل متزامن، ويجب أن يقتصر تطبيقه على أحكام المعيار المستخدم فقط.

استثناء: عندما يؤدي تطبيق أحد أحكام هذا الدليل إلى مخالفة شروط الاعتماد المدرجة للمعدة أو الجهاز، فإن شروط الاعتماد وتعليمات التركيب الخاصة بالشركة المصنعة هي التي تُطبق.

1.10.102 التعارض بين الأحكام. في حال وجود تعارض بين أحكام هذا الدليل والمعايير المرجعية، تُطبق أحكام هذا الدليل.

2.10.102 الأحكام الواردة في الأكواد والمعايير المرجعية. عندما يشمل نطاق المرجعية إلى كود أو معيار مرجعي موضوعات تقع ضمن نطاق هذا الدليل، فإن أحكام هذا الدليل، حسب الاقتضاء، تكون لها الأسبقية على الأحكام الواردة في الكود أو المعيار المرجعي.

11.102 المتطلبات غير المشمولة في الدليل. تُحدَّد من قِبَل المسؤول عن تطبيق الكود أي متطلبات لازمة لضمان التشغيل السليم لنظام الصرف الصحي الخاص القائم أو المقترح، أو لحماية السلامة العامة والصحة والرفاه العام، متى لم يرد نص صريح بشأنها في هذا الدليل.

الجزء الثاني — الإدارة والإنفاذ

المادة 103
جهة الامتثال للدليل

1.103 إنشاء الجهة. تُعتبر بلديات [**سلطنة عُمان**] الجهة المسؤولة عن تنفيذ هذا الدليل. ويُسمَّى المسؤول عن الإشراف في كل بلدية من هذه البلديات بـ المسؤول عن تطبيق الدليل. تتمثل وظيفة هذه الجهة في تطبيق وإدارة وإنفاذ أحكام هذا الدليل.

2.103 التعيين. تعين البلدية المسؤول عن تطبيق الدليل.

3.103 نواب المسؤول عن تطبيق الدليل. وفقًا للإجراءات المعتمدة لدى البلدية المعنية، وبموافقة الجهة المخولة بالتعيين، يكون للمسؤول عن تطبيق الدليل الصلاحية لتعيين نائب له، ومسؤولين فنيين مختصين آخرين، ومفتشين، وموظفين آخرين. يكون لهؤلاء الموظفين الصلاحيات التي يفوّضها لهم المسؤول عن تطبيق الدليل.

المادة 104
واجبات وصلاحيات المسؤول عن تطبيق الدليل

1.104 أحكام عامة. يُمنح المسؤول عن تطبيق الدليل بموجب هذا التفويض السلطة والصلاحية لتطبيق أحكام هذا الدليل، ويُكلف بذلك رسميًا. يجوز للمسؤول عن تطبيق الدليل أن يُصدر تفسيرات لأحكام هذا الدليل وأن يعتمد سياسات وإجراءات لتوضيح كيفية تطبيق تلك الأحكام. يجب أن تكون هذه التفسيرات والسياسات والإجراءات متوافقة مع هدف هذا الدليل ومقصده. لا يجوز لتلك السياسات أو الإجراءات أن تؤدي إلى التنازل عن أي من المتطلبات المنصوص عليها صراحة في هذا الدليل.

2.104 الطلبات والتصاريح. يتولى المسؤول عن الكود استلام الطلبات، ومراجعة مستندات البناء، وإصدار تصاريح تركيب وتعديل أنظمة التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة، وتفقد المواقع التي صدرت لها هذه التصاريح، وفرض الالتزام بأحكام هذا الدليل.

3.104 أعمال الفحص. يقوم المسؤول عن تطبيق الدليل بإجراء جميع أعمال الفحص المطلوبة، أو يقبل تقارير الفحص المقدمة من هيئات أو أفراد معتمدين. يجب أن تكون تقارير هذه الفحوصات خطية ومعتمدة من مسؤول مختص لدى الجهة المعتمدة أو من الفرد المسؤول. يجوز للمسؤول عن تطبيق الدليل الاستعانة برأي خبير عند الضرورة للإبلاغ عن القضايا الفنية غير الاعتيادية التي قد تطرأ، وذلك رهناً بموافقة الجهة المُعيّنة.

4.104 حق الدخول. عندما تقتضي الحاجة إجراء فحص لتطبيق أحكام هذا الدليل، أو إذا كانت لدى المسؤول عن تطبيق الدليل أسباب معقولة للاعتقاد بوجود ظروف أو مخالفات داخل مبنى أو في أي موقع تجعل ذلك المبنى أو الموقع غير آمن أو غير صحي أو خطير أو يشكل خطراً، يكون للمسؤول عن تطبيق الدليل السلطة بالدخول إلى ذلك المبنى أو الموقع في أي وقت مناسب لغرض الفحص أو لأداء المهام المنوطة به بموجب هذا الدليل. إذا كان المبنى أو الموقع مأهولًا بالسكان، يجب على المسؤول عن تطبيق الدليل إبراز هويته الرسمية للمقيم وطلب الإذن بالدخول. إذا كان المبنى أو الموقع غير مأهول، يجب على المسؤول عن تطبيق الدليل أن يبذل جهدًا معقولًا لتحديد موقع المالك، أو الوكيل المفوض من قبل المالك، أو أي شخص آخر له سلطة أو إشراف على المبنى أو الموقع وطلب الإذن بالدخول. إذا تم رفض الدخول، يحق للمسؤول عن تطبيق الدليل اللجوء إلى أي وسيلة قانونية متاحة للحصول على الإذن بالدخول.

في حال حصول المسؤول عن تطبيق الدليل مسبقًا على أمر فحص رسمي أو وسيلة قانونية أخرى تتيح له الدخول، لا يجوز للمالك أو وكيله المفوض أو شاغل المبنى أو المسؤول عنه الامتناع أو التأخير، بعد تقديم الطلب بشكل مناسب كما ورد أعلاه، عن السماح للمسؤول عن تطبيق الدليل بالدخول الفوري لغرض الفحص والمعاينة وفقًا لأحكام هذا الدليل.

5.104 الهوية. يجب على المسؤول عن تطبيق الدليل حمل بطاقة هوية رسمية عند قيامه بفحص المباني أو المواقع أثناء تأدية مهامه وفقًا لهذا الدليل.

6.104 الإخطارات والأوامر. يقوم المسؤول عن تطبيق الدليل بإصدار جميع الإخطارات أو الأوامر اللازمة لضمان الالتزام بأحكام هذا الدليل.

7.104 المسؤولية. لا يتحمل المسؤول عن تطبيق الدليل أو أي عضو في لجنة التظلمات أو أي موظف مكلف بتنفيذ هذا الدليل المسؤولية مدنيًا أو جنائيًا بصفة شخصية أثناء قيامه بمهامه نيابةً عن البلدية وبحسن نية ومن دون سوء نية، وذلك عند تنفيذ الواجبات المنصوص عليها في هذا الدليل أو أي قانون أو مرسوم ذي صلة، ويُعفى هؤلاء الأشخاص من أية مسؤولية شخصية عن أي ضرر يلحق بالأشخاص أو الممتلكات نتيجة لأي فعل أو امتناع عن فعل أثناء تأدية واجباتهم الرسمية.

1.7.104 الدفاع القانوني. تتولى الجهات القانونية الممثلة للبلدية الدفاع عن أي دعوى أو شكوى جنائية تُقام ضد أي مسؤول أو موظف بسبب قيامه بأي فعل أثناء أداء واجباته القانونية ووفقًا لأحكام هذا الدليل، وذلك حتى الانتهاء النهائي من الإجراءات القانونية. لا يتحمل المسؤول عن تطبيق الدليل أو أي من تابعيه أي تكاليف في أي دعوى أو إجراء قانوني يُقام بموجب أحكام هذا الدليل.

8.104 سجلات القسم. يجب على المسؤول عن تطبيق الدليل الاحتفاظ بسجلات رسمية تشمل الطلبات المستلمة والتصاريح والشهادات الصادرة والرسوم المحصلة وتقارير الفحص والإخطارات والأوامر الصادرة. ويجب الاحتفاظ بهذه السجلات ضمن السجلات الرسمية للمدة التي تحددها سياسات البلدية.

المادة 105
الموافقات

1.105 التعديلات. في الحالات التي توجد فيها صعوبات عملية في تنفيذ أحكام هذا الدليل، يكون للمسؤول عن تطبيق الدليل السلطة في منح تعديلات لحالات فردية بناءً على طلب مقدم من المالك أو الممثل المخول له، ويشترط لذلك أن يتوصل المسؤول عن تطبيق الدليل أولًا إلى وجود مبررات خاصة وفردية تجعل التطبيق الحرفي لأحكام هذا الدليل أمرًا غير عملي، وأن تكون التعديلات متوافقة مع الهدف والغرض من هذا الدليل، وألا تؤدي إلى تقليل متطلبات السلامة الصحية أو سلامة الأرواح أو الحماية من الحريق. تُسجّل تفاصيل القرار بمنح التعديلات وإدخالها في سجلات قسم إدارة دليل اشتراطات ومتطلبات التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة في سلطنة عُمان.

2.105 المواد البديلة والتصاميم وطرق البناء والمعدات البديلة. لا يُقصد بأحكام هذا الدليل منع تركيب أي مادة أو حظر أي تصميم أو طريقة إنشاء غير منصوص عليها تحديدًا في هذا الدليل، شريطة الحصول على الموافقة على هذه البدائل.

استثناء: يجوز استخدام المواد أو التصاميم أو طرق البناء والمعدات البديلة القائمة على الأداء، شريطة أن تكون متوافقة مع كود الأداء الصادر عن مجلس الكود الدولي. لا يُطبَّق هذا الاستثناء على المواد الإنشائية البديلة أو التصاميم الإنشائية البديلة.

1.2.105 سلطة الموافقة. تُعتمد المادة أو التصميم أو طريقة البناء البديلة إذا رأى المسؤول عن تطبيق الدليل أن البديل المقترح مُرضٍ ويتوافق مع أحكام البنود من 2.105 إلى 9.2.105، حسب الاقتضاء.

2.2.105 تقديم الطلب واتخاذ القرار. عند الاقتضاء، يجب تقديم طلب استخدام مادة أو تصميم أو طريقة بناء بديلة خطيًا إلى المسؤول عن تطبيق الدليل للحصول على الموافقة. في حال عدم الموافقة على المادة أو التصميم أو طريقة البناء البديلة، يتعيّن على المسؤول عن تطبيق الدليل الرد خطيًا، موضحًا أسباب الرفض.

3.2.105 الالتزام بهدف الدليل. يجب أن تتوافق المادة أو التصميم أو طريقة البناء البديلة مع الغاية من أحكام هذا الدليل.

4.2.105 معايير التكافؤ. لأغراض الاستخدام المقصود، يجب أن تكون المادة أو التصميم أو طريقة البناء البديلة مساوية على الأقل لما هو منصوص عليه في هذا الدليل من حيث جميع العناصر التالية، حسب الاقتضاء:

1. الجودة
2. القوة
3. الفعاليّة
4. المتانة
5. السلامة (عدا السلامة من الحريق)
6. السلامة من الحريق

5.2.105 الاختبارات. يجب أن تكون الاختبارات المُجراة لإثبات التكافؤ دعمًا لطلب استخدام مادة أو تصميم أو طريقة بناء بديلة ذات نطاق كافٍ للتنبؤ بأداء التكوين النهائي عند الاستخدام. يجب أن تُجرى هذه الاختبارات بواسطة جهة يقبلها المسؤول عن تطبيق الدليل.

6.2.105 التقارير. يجب أن تتوافق البيانات الداعمة، عند الضرورة للمساعدة في الموافقة على المواد أو التجميعات غير المنصوص عليها تحديدًا في هذا الدليل، مع البندين 1.6.2.105 و2.6.2.105.

1.6.2.105 تقارير التقييم. يجب أن تصدر تقارير التقييم عن خدمة تقييم مجلس الكود الدولي [https://icc-es.org/] (ICC-ES) أو عن جهة معتمدة، ويجب الحصول على موافقة المسؤول عن تطبيق الدليل لاستخدام تقرير التقييم في أعمال التركيب. يجب أن تكون المادة البديلة أو التصميم أو طريقة البناء والمنتج المُقيّم ضمن نطاق اعتراف المسؤول عن تطبيق الدليل بالجهة المعتمدة. كما يجب تحديد المعايير المستخدمة في التقييم ضمن التقرير، ويجب تقديمها للمسؤول عن الكود عند الطلب.

2.6.2.105 التقارير الأخرى. يجب أن تتضمن التقارير التي لا تتوافق مع المادة 1.6.2.105 وصفًا للمعايير، بما في ذلك - على سبيل المثال لا الحصر - أي اختبارات أو تحليلات تم الاستناد إليها لتحديد مدى التوافق مع هدف الكود وتبرير التكافؤ مع متطلباته. يجب إعداد التقرير من خلال مهندس مؤهل أو اختصاصي أو مختبر أو جهة تخصصية تكون مقبولة لدى المسؤول عن الكود. يجوز للمسؤول عن الكود أن يُلزم بأن يتم إعداد المخططات التصميمية عن طريق مهني تصميم مسجل وأن تحمل ختمه الرسمي.

7.2.105 مراجعة النظراء. بالتزامن مع طلب استخدام مادة بديلة أو تصميم أو طريقة إنشاء، يكون للمسؤول عن الكود صلاحية طلب تقديم تقرير مراجعة من قِبل نُظراء، شريطة أن يكون معدّ التقرير مراجعًا معتمدًا من المسؤول عن الكود.

8.2.105 التعديلات. عندما توجد صعوبات عملية في تطبيق أحكام هذا الدليل، يكون للمسؤول عن تطبيق الدليل سلطة منح تعديلات في حالات فردية، شريطة أن يتأكد المسؤول أولًا من أن هناك سببًا أو أكثر من الأسباب الخاصة تجعل الالتزام الحرفي بأحكام هذا الدليل غير عملي، وأن تكون هذه التعديلات متوافقة مع مقاصد وأهداف هذا الدليل، وألّا تؤدي إلى تقليل متطلبات الصحة أو سهولة الوصول أو السلامة من الحريق أو السلامة الإنشائية. ويجب توثيق تفاصيل الطلب الخطي الخاص بالتعديلات، وكذلك الإجراء الخاص بمنحها، وتسجيلها في ملفات دائرة سلامة المباني.

9.2.105 البدائل والتعديلات على الدليل. يجب أن تكون طلبات استخدام مواد بديلة، أو تصاميم، أو طرق إنشاء وتجهيزات وفقًا للبند 2.105، وطلبات التعديلات وفقًا للبند 8.2.105، بالإضافة إلى توثيق القرار النهائي للمسؤول عن تطبيق الدليل بشأن أيٍّ منهما، مقدّمةً بشكل خطي، ويجب الاحتفاظ بها ضمن السجلات الرسمية.

3.105 المواد والمعدات المستعملة. يجب أن تتوافق المواد المعاد استخدامها مع متطلبات هذا الدليل الخاصة بالمواد الجديدة. ولا يجوز إعادة استخدام المواد أو المعدات أو الأجهزة ما لم تكن قد أعيد تأهيلها واختبارها ووُضعت في حالة تشغيلية جيدة وصحيحة، وحصلت على موافقة المسؤول عن تطبيق الدليل.

4.105 المواد والمعدات المعتمدة. يجب أن تكون المواد والمعدات والأجهزة المعتمدة من المسؤول عن تطبيق الدليل مُصنَّعة ومُركَّبة وفقًا لتلك الموافقة.

المادة 106
التصاريح

1.106 الحالات التي تتطلب تصاريح. لا يجوز البدء بأي عمل على نظام الصرف الصحي الخاص إلا بعد الحصول على تصريح بذلك من المسؤول عن تطبيق الدليل.

1.1.106 التصريح السنوي. بدلاً من إصدار تصريح إنشاء فردي لكل تعديل يتم على نظام أو معدات معتمدة مسبقًا أو لتركيب تطبيقي معين، يجوز للمسؤول عن تطبيق الدليل أن يصدر تصريحًا سنويًا بناءً على طلب يُقدَّم من أي شخص أو مؤسسة أو شركة تقوم بتوظيف عامل أو أكثر من ذوي الحرف المؤهّلين بشكل منتظم داخل المبنى أو المنشأة أو في موقع العقار المملوك أو المُدار من مقدم الطلب للحصول على التصريح.

2.1.106 سجلات التصريح السنوي. يتعين على الشخص الذي يُصدر له تصريح سنوي أن يحتفظ بسجل مفصل لجميع التعديلات التي يتم تنفيذها بموجب هذا التصريح. يجب أن يكون للمسؤول عن تطبيق الدليل حق الوصول إلى هذه السجلات في جميع الأوقات، أو أن تُقدَّم هذه السجلات للمسؤول عن تطبيق الدليل بحسب ما يتم تحديده.

2.106 طلب تصريح. يجب تقديم كل طلب للحصول على تصريح، مرفقًا بالرسوم المطلوبة، إلى المسؤول عن تطبيق الدليل، سواء رقميًا أو خطيًا، وذلك باستخدام النموذج الذي توفره البلدية لهذا الغرض، ويجب أن يتضمن الطلب وصفًا عامًا للأعمال المقترحة وموقعها. يجب أن تتضمن طلبات التصريح وصفًا لنوع النظام، وموقع النظام، والإشغال (الاستعمال) الخاص بجميع أجزاء المبنى، وكافة أجزاء الموقع أو قطعة الأرض غير المشغولة بالمبنى، وأي معلومات إضافية يطلبها المسؤول عن تطبيق الدليل. ويجب أن يُبيَّن الحد الأقصى لعدد غرف النوم في المباني السكنية.

1.2.106 المعاينة الأولية. قبل إصدار التصريح، يكون للمسؤول عن تطبيق الدليل صلاحية فحص وتقييم الأنظمة والمعدات والمباني والأجهزة والمواقع والمساحات أو المناطق المزمع استخدامها.

2.2.106 المدة الزمنية لصلاحية الطلب. يُعدّ طلب التصريح لأي عمل مقترح ملغيًا إذا لم تُقدّم مستندات الإنشاء المحدّثة خلال 14 يوم عمل من تاريخ رد البلدية. ويجوز للمسؤول عن تطبيق الدليل تعديل هذه المدة البالغة 14 يومًا إلى مدة أطول بناءً على حجم المشروع وتعقيده.

3.2.106 الموافقات السابقة. لا يقتضي هذا الدليل إجراء أي تغييرات على مستندات البناء أو على أعمال البناء أو على الإشغال المخصص لمنشأة تم إصدار تصريح قانوني لها أو تم تفويضها بشكل قانوني مسبقًا، شريطة أن يكون تنفيذ أعمال البناء قد تم متابعته بحسن نية خلال 24 شهرًا من تاريخ سريان هذا الدليل، ولم يتم التخلي عنه.

4.2.106 بيانات التربة. يجب تقديم تقارير فحص التربة متضمنةً بيانات جسات التربة واختبارات النفاذية المتعلقة بالمناسيب الطبيعية والنهائية، ونقطة المرجع الرأسية ونقطة المرجع الأفقية. ويجب أن تُعطى المناسيب السطحية لجميع جسات التربة. كما يجب أن تحمل تقارير التربة توقيع مختبر التربة.

5.2.106 مخطط الموقع. يجب تقديم مخطط موقع يُبيّن على مقياس رسم موقع جميع خزانات التحليل وخزانات التجميع أو غيرها من خزانات المعالجة ومجارير المباني والآبار وخطوط المياه الرئيسية وخطوط خدمات المياه والجداول والبحيرات ومناطق أخطار الفيضانات وغرف الضخ أو المعايرة وصناديق التوزيع وأنظمة تصريف المياه المعالجة وأنظمة التصريف المزدوجة ومناطق أنظمة الاستبدال بالإضافة إلى موقع جميع المباني أو المنشآت. ويجب إيضاح مسافات الفصل والأبعاد، بما في ذلك أي مسافة إلى العقارات المجاورة. كما يجب تحديد نقطة مرجعية رأسية وأخرى أفقية. ولغير المباني السكنية (منزل الأسرة الواحدة)، يجب إظهار ميلان الأرض مع الخطوط الكنتورية بالنسبة للمنسوب الأرضي لمنطقة نظام امتصاص التربة بأكملها، وكذلك المنطقة المحيطة بها لمسافة 8 أمتار على جميع الجهات.

3.106 إصدار التصاريح. يقوم المسؤول عن تطبيق الدليل بمراجعة الطلب ومستندات الإنشاء والبيانات الأخرى المقدمة من مقدم الطلب. وفي حال تبين للمسؤول عن تطبيق الدليل أن العمل المقترح يتوافق مع متطلبات هذا الدليل وجميع القوانين واللوائح السارية ذات الصلة، وتم سداد الرسوم المحددة في البند 1.109، يتم إصدار التصريح لصالح مقدم الطلب. لا يجوز نقل تصريح نظام التخلص من مياه الصرف الصحي الخاص.

1.3.106 اعتماد مستندات الإنشاء. عند إصدار المسؤول عن تطبيق الدليل للتصريح وكانت مستندات الإنشاء مطلوبة، يجب تأشير هذه المستندات خطيًا أو مهرها بختم يفيد بأنها "معتمدة". لا يجوز تغيير أو تعديل المستندات المعتمدة دون الحصول على إذن من المسؤول عن تطبيق الدليل. يجب تنفيذ الأعمال وفقًا لمستندات الإنشاء المعتمدة.

يُخوَّل للمسؤول عن تطبيق الدليل إصدار تصريح لإنشاء جزء من نظام صرف صحي خاص قبل تقديم أو اعتماد مستندات الإنشاء الخاصة بالنظام الكامل، شريطة أن تكون المعلومات الكافية والبيانات التفصيلية قد قُدمت وتوافقت مع جميع المتطلبات ذات الصلة في هذا الدليل. يتحمّل حامل هذا التصريح المسؤولية كاملة عن المضي في العمل على مسؤوليته الخاصة دون ضمان الحصول على تصريح للنظام بالكامل.

2.3.106 صلاحية التصاريح. لا يجوز تفسير إصدار تصريح أو اعتماد مستندات الإنشاء على أنه تصريح أو موافقة على أي مخالفة لأحكام هذا الدليل أو لأنظمة البلدية الأخرى. أي تصريح يُفترض أنه يمنح سلطة لمخالفة أو إلغاء أحكام هذا الدليل يُعد باطلاً.

لا يمنع إصدار التصريح استنادًا إلى مستندات الإنشاء والبيانات الأخرى المسؤول عن تطبيق الدليل لاحقًا من طلب تصحيح الأخطاء في تلك المستندات أو البيانات، أو من إيقاف أعمال البناء التي يتم تنفيذها بموجبها إذا كانت مخالفة لهذا الدليل أو لأنظمة البلدية الأخرى.

3.3.106 انتهاء صلاحية التصاريح. ينقضي كل تصريح يصدره المسؤول عن تطبيق الدليل بموجب أحكام هذا الدليل ويصبح لاغياً وباطلاً بعد مرور سنتين من تاريخ إصدار التصريح.

4.3.106 التمديدات. يُخوَّل المسؤول عن تطبيق الدليل بمنح تمديد واحد أو أكثر لفترة لا تتجاوز 24 شهرًا لكل منها، بعد سداد رسوم التجديد، وذلك بموجب موافقة خطية. يجب أن يتم طلب التمديد خطيًا مع تقديم مبررات مقنعة.

5.3.106 إيقاف أو إلغاء التصاريح. يملك المسؤول عن تطبيق الدليل سلطة إيقاف أو إلغاء أي تصريح يتم إصداره بموجب أحكام هذا الدليل، متى ما ثبت أن التصريح صدر عن طريق الخطأ أو استنادًا إلى معلومات غير صحيحة أو غير دقيقة أو غير مكتملة، أو إذا كان مخالفًا لأي لائحة أو تنظيم أو أي من أحكام هذا الدليل.

6.3.106 عرض التصاريح. يجب الاحتفاظ بالتصاريح أو بنسخة منها في موقع العمل طوال فترة تنفيذ المشروع وحتى اكتماله.

4.106 الرسوم. لا يجوز إصدار تصريح حتى يتم دفع الرسوم المنصوص عليها في البند 2.4.106، ولا يجوز اعتماد أي تعديل على التصريح حتى يتم دفع الرسوم الإضافية، إن وجدت، الناتجة عن زيادة في نظام الصرف الصحي الخاص.

1.4.106 بدء العمل قبل إصدار التصريح. كل من يشرع في أي عمل يتعلق بنظام صرف صحي خاص قبل الحصول على التصاريح اللازمة يكون عرضة لرسوم يحددها المسؤول عن تطبيق الدليل، وتكون هذه الرسوم بالإضافة إلى الرسوم أو العقوبات الأخرى المقررة من قبل البلدية.

2.4.106 جدول الرسوم. يجب دفع رسم مقابل كل تصريح وفقاً للجدول الذي تضعه البلدية.

3.4.106 استرداد الرسوم. يُخوَّل المسؤول عن تطبيق الدليل بوضع سياسة لاسترداد الرسوم.

المادة 107
مستندات الإنشاء

1.107 مستندات الإنشاء. يجب أن تكون طلبات الحصول على التصاريح مرفقة بما لا يقل عن ثلاث نسخ من الوثائق الإنشائية مرسومة بمقياس رسم، أو في صيغة رقمية إذا أجاز ذلك المسؤول عن تطبيق الدليل، على أن تكون واضحة بشكل كافٍ ومحددة الأبعاد بحيث تُظهر طبيعة وطابع الأعمال المطلوب تنفيذها. ويجب أن تتضمن المواصفات المضخات وأجهزة التحكم وحجم الجرعة وفروق الارتفاعات (الرفع الرأسي) وفقدان الاحتكاك في الأنابيب ومنحنى أداء المضخة وطراز المضخة واسم الشركة المصنعة للمضخة. يجوز للمسؤول عن تطبيق الدليل إعفاء مقدم الطلب من متطلبات تقديم مستندات الإنشاء إذا كانت الأعمال المطلوب تنفيذها ذات طبيعة بسيطة. وعندما تكون جودة المواد أساسية للتوافق مع أحكام هذا الدليل، يجب تقديم بيانات محددة لإثبات هذه الجودة، ولا يجوز الاكتفاء بالإشارة إلى هذا الدليل أو استخدام عبارة "قانوني" أو ما يعادلها كبديل عن المعلومات المحددة.

2.107 الاحتفاظ بمستندات الإنشاء. يجب أن يحتفظ المسؤول عن تطبيق الدليل بنسخة واحدة على الأقل من مستندات الإنشاء المعتمدة لمدة لا تقل عن 180 يومًا من تاريخ إتمام العمل المصرح به، أو وفقًا لما تقتضيه متطلبات البلدية.

المادة 108
إخطار الموافقة

1.108 الاعتماد. بعد أن تُظهر الاختبارات وأعمال الفحص المقررة أن العمل متوافق من جميع النواحي مع أحكام هذا الدليل، يصدر المسؤول عن تطبيق الدليل إخطارًا بالموافقة.

1.1.108 إلغاء إخطار الموافقة. يُخوَّل المسؤول عن تطبيق الدليل، بموجب إخطار خطي، تعليق أو إلغاء إخطار الموافقة الصادر بموجب أحكام هذا الدليل، متى ما تبيّن أن الإخطار قد صدر عن طريق الخطأ، أو استنادًا إلى معلومات غير صحيحة، أو إذا ثبت أن المبنى أو المنشأة أو الموقع أو أي جزء منها يخالف أي قانون أو لائحة أو أي حكم من أحكام هذا الدليل.

المادة 109
المعدات والأنظمة والاستخدامات المؤقتة

1.109 أحكام عامة. يُخوَّل المسؤول عن تطبيق الدليل بإصدار تصريح لاستخدام معدات أو أنظمة أو استخدامات مؤقتة. يجب أن يكون هذا التصريح محددًا من حيث مدة الخدمة، على ألا تتجاوز 180 يومًا. يجوز للمسؤول عن تطبيق الدليل منح تمديدات إذا تم إثبات وجود مبرر لذلك.

2.109 التوافق والمطابقة. يجب أن تتوافق المعدات والأنظمة والاستخدامات المؤقتة مع متطلبات القوة الإنشائية والسلامة من الحريق ووسائل الخروج وسهولة الوصول والإنارة والتهوية والصحة العامة، الواردة في هذا الدليل، بالقدر اللازم لضمان الصحة والسلامة العامة والرفاه العام.

3.109 المرافق المؤقتة. يُخوَّل المسؤول عن تطبيق الدليل بمنح الإذن بتوصيل المرافق مؤقتًا قبل الانتهاء الكامل من التركيب وإصدار شهادة الإنجاز النهائية. يجب أن يلتزم الجزء المشمول بالشهادة المؤقتة بالمتطلبات المحددة للإضاءة أو التدفئة أو الطاقة المؤقتة الواردة في هذا الدليل.

4.109 إنهاء الموافقة. يكون للمسؤول عن تطبيق الدليل الصلاحية في إنهاء التصريح الصادر بشأن أي منشأة أو استعمال مؤقت، وله أن يأمر بوقف استخدام أو إزالة تلك المنشأة أو الاستعمال المؤقت.

المادة 110
خدمات المرافق

1.110 توصيل خدمات المرافق. لا يجوز لأي شخص توصيل أي مبنى أو نظام ينظّمه هذا الدليل بأي مرفق أو مصدر طاقة أو وقود أو كهرباء، إذا كان هذا التوصيل يتطلب تصريحًا، ما لم يتم الحصول على تفويض من المسؤول عن تطبيق الدليل.

2.110 التوصيل المؤقت. يملك المسؤول عن تطبيق الدليل الصلاحية للموافقة على التوصيل المؤقت للمبنى أو النظام بأي مرفق أو مصدر طاقة أو وقود أو كهرباء أو نظام مياه أو نظام صرف صحي، وذلك لأغراض اختبار الأنظمة أو لاستخدامها بموجب موافقة مؤقتة.

3.110 صلاحية فصل خدمات المرافق. يمتلك المسؤول عن تطبيق الدليل الصلاحية لفصل خدمة المرافق عن أي مبنى أو منشأة أو نظام يخضع لأحكام هذا الدليل والأكواد والمعايير المرجعية، وذلك في حالات الطوارئ عندما يكون ذلك ضروريًا لإزالة خطر مباشر يهدد الحياة أو الممتلكات، أو في حال تم التوصيل دون الحصول على الموافقة المطلوبة بموجب البند 1.110 أو 2.110.

يجب على المسؤول عن تطبيق الدليل إخطار جهة تقديم الخدمة، وعند الإمكان، إخطار مالك المبنى أو الممثل المفوض عنه أو شاغلي المبنى أو المنشأة أو النظام الخدمي، بالقرار المتعلق بعملية الفصل قبل اتخاذ هذا الإجراء. في حال تعذر الإخطار قبل فصل الخدمة، يجب إخطار المالك أو وكيله المفوض أو شاغل المبنى أو المنشأة أو نظام الخدمة خطيًا في أقرب وقت ممكن بعد ذلك.

المادة 111
عمليات الفحص

1.111 عمليات الفحص المطلوبة. بعد إصدار التصريح، يتعين على المسؤول عن تطبيق الدليل إجراء الفحوصات من وقت لآخر أثناء تنفيذ العمل وعند استكماله، وذلك للعمل الذي صدر بشأنه التصريح. ويجب على المسؤول عن تطبيق الدليل الاحتفاظ بسجل لجميع هذه الفحوصات والمعاينات ولكافة المخالفات لأحكام هذا الدليل.

1.1.111 الأعمال المخفية. يقع على عاتق طالب التصريح واجب إبقاء الأعمال مرئية وقابلة للوصول إليها لأغراض الفحص. ولا يتحمل المسؤول عن تطبيق الدليل أو البلدية أي نفقات ناشئة عن إزالة أو استبدال أي مادة تم طلب إزالتها بغرض إجراء الفحص.

2.1.111 أعمال الفحص الأخرى. يُخوَّل المسؤول عن تطبيق الدليل بإجراء أو طلب إجراء فحوصات أخرى للتحقق من الالتزام بأحكام هذا الدليل والقوانين الأخرى التي تقوم الإدارة بإنفاذها.

3.1.111 جهات الفحص المعتمدة. يقبل المسؤول عن تطبيق الدليل تقارير جهات الفحص المعتمدة شريطة أن تستوفي هذه الجهات متطلبات الكفاءة والموثوقية.

2.111 الفحوصات الخاصة. تُجرى الفحوصات الخاصة لأنظمة الصرف الصحي الخاصة البديلة ذات التصميم الهندسي وفقاً لأحكام البندين 1.2.111 و 2.2.111.

1.2.111 الفحص الدوري. يتعين على المهني المصمم المسجل أو المعني بالفحص المعيّن إجراء فحوصات دورية ومتابعة التصميم الهندسي البديل للتحقق من أن التنفيذ يتم وفقاً للمخططات المعتمدة. ويجب إحالة أية مخالفات فوراً إلى مقاول نظام الصرف الصحي الخاص من أجل تصحيحها. ويتعين الاحتفاظ بسجلات لجميع الفحوصات.

2.2.111 التقارير الخطية. يتعين على المهني المصمم المسجل أن يقدم تقريراً نهائياً خطياً إلى المسؤول عن تطبيق الدليل عند إتمام التركيب، يقر فيه بأن التصميم الهندسي البديل متوافق مع مستندات الإنشاء المعتمدة. ولا يجوز إصدار إخطار الموافقة على نظام الصرف الصحي الخاص إلا بعد تقديم شهادة خطية بذلك.

3.111 مسؤوليات المقاول. يُعتبر من واجب كل مقاول يبرم عقوداً لتركيب أو إصلاح أنظمة الصرف الصحي الخاصة التي تتطلب تصريحاً، الالتزام بالقواعد واللوائح الحكومية والمحلية المعتمدة المتعلقة بالترخيص.

1.3.111 طلبات الفحص. يتحمل حامل التصريح أو من يفوضه رسميًا إخطار المسؤول عن تطبيق الدليل عندما تكون الأعمال جاهزة للفحص. كما يتحمّل حامل التصريح مسؤولية توفير سبل الوصول ووسائل الفحص على تلك الأعمال التي يتطلبها هذا الدليل.

4.111 الموافقات المطلوبة. لا يجوز تنفيذ الأعمال بعد المرحلة المحددة في كل عملية فحص متتالية دون الحصول أولًا على موافقة المسؤول عن تطبيق الدلي. عند تلقي الإخطار، يقوم المسؤول عن تطبيق الدليل بإجراء عمليات الفحص المطلوبة، ويُقر إما بأن الجزء المنفّذ من الأعمال الإنشائية مطابق للاشتراطات، أو يُخطر حامل التصريح أو من ينوب عنه بأي مخالفة لأحكام هذا الدليل. يجب تصحيح أي جزء غير مطابق، ولا يجوز تغطيته أو إخفاؤه قبل الحصول على موافقة المسؤول عن تطبيق الدليل.

5.111 خدمات التقييم والفحص اللاحق. قبل اعتماد تجميع إنشائي مسبق الصنع يحتوي على أعمال مخفية، وقبل إصدار تصريح، يجب على المسؤول عن تطبيق الدليل طلب تقديم تقرير تقييم لكل تجميع إنشائي مسبق الصنع، يوضح التفاصيل الكاملة لنظام الصرف الصحي الخاص، بما في ذلك وصف النظام ومكوناته، والأساس الذي يتم بموجبه تقييم النظام، ونتائج الاختبارات، ومعلومات أخرى مماثلة، وأي بيانات أخرى لازمة لتمكين المسؤول عن تطبيق الدليل من تحديد مدى مطابقة النظام لهذا الدليل.

1.5.111 خدمات التقييم. يُخوَّل المسؤول عن تطبيق الدليل أن يشترط استخدام خدمة التقييم التابعة لمجلس الكود الدولي (https://icc-es.org/) كخدمة التقييم المعتمدة. ويجوز للمسؤول عن تطبيق الدليل أيضًا أن يُعيِّن خدمة التقييم التابعة لجهة أخرى معتمدة كجهة تقييم، ويقوم بمراجعة تقرير التقييم الصادر عن تلك الجهة للتحقق من كفايته وتوافقه مع هذا الدليل.

2.5.111 متابعة الفحص. باستثناء الحالات التي يتوفر فيها وصول مباشر إلى أنظمة الصرف الصحي الخاصة ومعدات الخدمة والملحقات لإجراء فحص كامل في الموقع دون الحاجة إلى التفكيك أو الإزالة، يتوجب على المسؤول عن تطبيق الدليل إجراء عمليات الفحص داخل المصنع بالعدد الذي يراه ضروريًا لضمان التوافق مع تقرير التقييم المعتمد، أو أن يُعيّن جهة فحص مستقلة ومعتمدة للقيام بتلك الفحوصات. يجب على جهة الفحص أن تزوّد المسؤول عن تطبيق الدليل بكتيّب إرشادات الفحص اللاحق وتقرير بنتائج الفحوصات عند الطلب، كما يجب أن يحمل النظام الذي يتم تركيبه ملصق تعريف مثبت بشكل دائم يُبيّن أن عمليات الفحص داخل المصنع قد أُجريت.

3.5.111 سجلات الاختبارات والفحص. يجب أن تكون سجلات الاختبارات والفحص المطلوبة متاحة للمسؤول عن تطبيق الدليل في جميع الأوقات أثناء تصنيع النظام وأثناء تشييد المبنى، أو يجب حفظ تلك السجلات بالطريقة التي يُحددها المسؤول عن تطبيق الدليل.

6.111 الاختبارات. يجب اختبار الأنظمة التركيبات وفقًا لما هو منصوص عليه في هذا الدليل ووفقًا للأحكام الواردة في البنود من 1.6.111 إلى 3.6.111. يجب أن تُجرى الاختبارات بواسطة حامل التصريح، تحت إشراف المسؤول عن تطبيق الدليل.

1.6.111 التركيبات الجديدة أو المعدَّلة أو الممتدة أو المُصلَحة. يجب اختبار التركيبات الجديدة والأجزاء من التركيبات القائمة التي تم تعديلها أو تمديدها أو تجديدها أو إصلاحها، وفقاً لما هو منصوص عليه في هذا الدليل، لكشف أي تسربات أو عيوب.

2.6.111 الأجهزة والأدوات والمواد والعمالة الخاصة بالاختبارات. يجب أن يوفّر حامل التصريح الأجهزة والأدوات والمواد والعمالة اللازمة لاختبار أي تركيب أو جزء منه.

3.6.111 إعادة الفحص والاختبار. في حال عدم اجتياز أي عمل أو تركيب الاختبار أو الفحص الأولي، يجب إجراء التصحيحات اللازمة لتحقيق التوافق مع هذا الدليل. يجب بعد ذلك إعادة تقديم العمل أو التركيب إلى المسؤول عن تطبيق الدليل لإجراء الفحص والاختبار.

المادة 112
وسائل التظلم

1.112 أحكام عامة. من أجل النظر والبتّ في التظلمات المقدمة بشأن الأوامر أو القرارات أو التفسيرات الصادرة عن المسؤول عن تطبيق الدليل والمتعلقة بتطبيق هذا الدليل وتفسيره، يتم إنشاء لجنة التظلمات بموجب هذا الدليل. تُعيَّن لجنة التظلمات بواسطة السلطة الإدارية المختصة، وتظل سارية وفقًا لتقدير تلك السلطة. تعتمد اللجنة قواعد إجرائية لتنظيم أعمالها، وتصدر جميع قراراتها واستنتاجاتها كتابةً إلى المتظلم، مع إرسال نسخة مطابقة إلى المسؤول عن تطبيق الدليل.

2.112 حدود الصلاحية. يجب أن يستند طلب التظلم إلى ادعاءٍ بأن المقصود الحقيقي من هذا الدليل أو القواعد المعتمدة قانونًا بموجبه قد تم تفسيرها بشكل غير صحيح، أو أن أحكام هذا الدليل لا تنطبق بشكل كامل، أو أنه تم اقتراح شكل من أشكال البناء يُعادل أو يفوق في جودته ما ينص عليه الدليل. لا تملك اللجنة سلطة التنازل عن متطلبات هذا الدليل أو تفسير إدارة تطبيق هذا الدليل.

3.112 المؤهلات. يجب أن تتألف لجنة التظلمات من أعضاء مؤهَّلين من حيث الخبرة والتدريب، ولا يجوز أن يكونوا من موظفي البلدية.

4.112 الإدارة. يجب على المسؤول عن تطبيق الدليل اتخاذ الإجراء الفوري بما يتماشى مع قرار لجنة التظلمات.

المادة 113
محجوز

المادة 114
المخالفات

1.114 الممارسات غير المشروعة. يُعتبر من غير المشروع أن يقوم أي شخص أو شركة أو مؤسسة بتركيب أو إنشاء أو تعديل أو إصلاح أو إزالة أو هدم أو استخدام نظام ميكانيكي، أو التسبب في القيام بأي من ذلك، بما يتعارض أو ينتهك أيًّا من أحكام هذا الكود.

2.114 الإخطار بالمخالفة. يجب على المسؤول عن تطبيق الدليل أو الجهة الاستشارية المعتمدة أن تُصدر إخطارًا بالمخالفة أو أمرًا إلى الشخص المسؤول عن تركيب أو إنشاء أو تعديل أو توسيع أو إصلاح أو إزالة أو هدم أعمال الصرف الصحي الخاص المخالفة لأحكام هذا الدليل، أو المخالفة لبيان تفصيلي أو مستندات البناء المعتمدة بموجبه، أو المخالفة لتصريح أو شهادة صادرة بموجب أحكام هذا الدليل. يجب أن يوجّه هذا الإخطار أو الأمر بوقف الإجراء أو الوضع غير القانوني والعمل على إزالة المخالفة.

3.114 اتخاذ الإجراءات القانونية ضد المخالفات. إذا لم يتم الامتثال لإخطار المخالفة على وجه السرعة، يجب على المسؤول عن تطبيق الدليل أن يطلب من المستشار القانوني للبلدية اتخاذ الإجراءات القانونية المناسبة، سواء أمام القضاء أو من خلال الوسائل القانونية الأخرى، لمنع أو تصحيح أو إزالة تلك المخالفة، أو للمطالبة بإزالة أو إنهاء النظام غير القانوني المخالف لأحكام هذا الدليل أو للأوامر أو التوجيهات الصادرة بموجبه.

4.114 العقوبات المتعلقة بالمخالفات. يُعاقب كل من يخالف أي حكم من أحكام هذا الكود أو يُخفق في الامتثال لأي من متطلباته، أو من يُقيم أو يُشيِّد أو يُعدِّل أو يُصلِح مبنى أو منشأة بما يخالف مستندات الإنشاء المعتمدة أو تعليمات المسؤول عن الكود أو أي تصريح أو شهادة صادرة بموجب أحكام هذا الكود، بالعقوبات المنصوص عليها في القانون.

5.114 إزالة المخالفات. لا تمنع العقوبات المنصوص عليها في هذه المادة المستشار القانوني للبلدية من اتخاذ الإجراءات القانونية المناسبة لمنع أي إنشاء غير قانوني، أو لكبح أو تصحيح أو إزالة مخالفة، أو لمنع إشغال غير قانوني لمبنى أو منشأة أو موقع، أو لوقف أي فعل أو سلوك أو نشاط تجاري أو استخدام غير قانوني لنظام صرف صحي خاص في أي موقع.

6.114 الأنظمة غير الآمنة. يُعتبر نظام الصرف الصحي الخاص غير آمن إذا كان يخضع لهذا الدليل ويُشكّل خطراً على السلامة أو يشكل تهديداً للصحة أو حالة غير صحية أو يُعد خطيراً على حياة الإنسان. كما أن أي استخدام لأنظمة الصرف الصحي الخاصة الخاضعة لهذا الدليل يشكل خطراً على السلامة أو الصحة أو الرفاه العام بسبب عدم كفاية الصيانة أو التهالك أو التقادم أو الكوارث أو الأضرار أو الإهمال، يُعتبر استخداماً غير آمن. وتُعتبر أي معدّات غير آمنة من هذا النوع بمثابة إزعاج عام (خطر عام) ويجب إزالته أو إصلاحه أو إعادة تأهيله أو هدمه أو التخلص منه.

1.6.114 سلطة إيقاف المعدات. إذا تبيّن للمسؤول عن تطبيق الدليل أن أي نظام صرف صحي خاص، أو أي جزء منه، خاضع لأحكام هذا الدليل، قد أصبح خطراً على الحياة أو الصحة أو الممتلكات أو أصبح غير صحي، وجب على المسؤول عن تطبيق الدليل أن يأمر خطياً بإزالة هذا النظام أو إعادته إلى حالة آمنة أو صحية. يجب تحديد مهلة زمنية للامتثال لهذا الأمر ضمن الإخطار الخطي. ولا يجوز استخدام أو صيانة أي نظام صرف صحي خاص معيب بعد استلام هذا الإخطار. في الحالات التي يُقرر فيها فصل النظام، يجب تقديم إخطار خطي وفقاً لما هو منصوص عليه في البند 2.114. في الحالات التي تشكل خطرًا مباشرًا على الحياة أو الممتلكات، يجب تنفيذ الفصل على الفور دون الحاجة إلى هذا الإخطار.

2.6.114 سلطة فصل مرافق الخدمة. للمسؤول عن تطبيق الدليل سلطة التصريح بفصل مرافق الخدمة عن المبنى أو المنشأة أو النظام الخاضع لأحكام الأدلة الفنية، وذلك في حالة الطوارئ، متى كان ذلك ضرورياً للقضاء على خطر مباشر يهدد الحياة أو الممتلكات. وعند الإمكان، يجب إخطار المالك أو الوكيل المفوض عن المالك أو شاغل المبنى أو المنشأة أو نظام الخدمة بقرار فصل مرافق الخدمة قبل اتخاذ هذا الإجراء. وفي حال تعذر تقديم الإخطار قبل عملية الفصل، وجب إخطار المالك أو الشاغل للمبنى أو المنشأة أو أنظمة الخدمة خطياً في أقرب وقت ممكن بعد ذلك.

المادة 115
أوامر إيقاف العمل

1.115 سلطة إيقاف العمل. عندما يكتشف المسؤول عن تطبيق الدليل أن أي عمل خاضع لهذا الدليل يتم تنفيذه بطريقة تخالف أحكامه أو بطريقة تشكل خطرًا أو غير آمنة، يحق له إصدار أمر بإيقاف العمل.

2.115 إصدار أوامر الإيقاف. يجب أن يكون أمر إيقاف العمل خطيًا، ويُسلَّم إلى مالك العقار، أو وكيله المفوض، أو الشخص الذي يقوم بتنفيذ العمل. بمجرد صدور أمر إيقاف العمل، يجب التوقف فورًا عن العمل المُشار إليه. يجب أن يتضمن أمر إيقاف العمل سبب أمر الإيقاف، والشروط التي يجوز بموجبها استئناف العمل المُشار إليه.

3.115 الحالات الطارئة. في حال وجود حالة طارئة، لا يُشترط على المسؤول عن تطبيق الدليل تقديم إخطار خطي قبل إصدار أمر إيقاف العمل.

4.115 عدم الامتثال. أي شخص يواصل تنفيذ أي عمل بعد تسليمه أمر إيقاف العمل، باستثناء الأعمال التي يُطلب منه تنفيذها لإزالة المخالفة أو الحالة غير الآمنة، يكون عرضة للغرامات التي تحددها البلدية.

الفصل الثاني
التعريفات

ملاحظة للمستخدم:
حول هذا الفصل: تُعد الأكواد، بطبيعتها، وثائق تقنية. فكل كلمة أو مصطلح أو حتى علامة ترقيم يمكن أن تضيف إلى معنى المتطلبات التقنية أو تغيّر من معناها. ومن الضروري الحفاظ على إجماع واضح بشأن المعنى المحدد لكل مصطلح وارد في الكود. ويؤدي الفصل الثاني هذه الوظيفة من خلال توضيح المعاني الدقيقة للمصطلحات المحددة لأغراض استخدام الدليل.

المادة 201
أحكام عامة

1.201 النطاق. ما لم يُنص صراحةً على خلاف ذلك، تحمل الكلمات والمصطلحات التالية، لأغراض هذا الدليل، المعاني الموضحة في هذا الفصل.

2.201 قابلية التبادل. تُعتبر الكلمات المستخدمة بصيغة المضارع شاملة للمستقبل، والكلمات بصيغة المذكر تشمل المؤنث، والمفرد يشمل الجمع، والجمع يشمل المفرد.

3.201 المصطلحات المعرفة في أكواد أخرى. عندما لا يتم تعريف مصطلحات في هذا الدليل وتم تعريفها في دليل اشتراطات ومتطلبات البناء في سلطنة عُمان أو دليل اشتراطات ومتطلبات السباكة في سلطنة عُمان، فإن لهذه المصطلحات المعاني المنسوبة إليها في تلك الأدلة.

4.201 المصطلحات غير المعرفة. في حال لم يتم تعريف المصطلحات من خلال الطرق المصرح بها في هذه المادة، تُعتمد معانيها المتداولة والمقبولة عادةً، حسبما يُفهم من السياق.

المادة 202
تعريفات عامة

الركام (AGGREGATE). صخور صلبة مصنفة تم غسلها بالماء تحت الضغط على شاشة خلال أو بعد التصنيف لإزالة المواد الدقيقة، وتكون قيمة صلابتها 3 أو أكثر على مقياس صلابة موس (Mohs' Scale of Hardness). الركام الذي يمكنه خدش عملة نحاسية دون ترك أي مادة صخرية متبقية على العملة له قيمة صلابة 3 أو أكثر على مقياس موس.

كسر الهواء (AIR BREAK) [نظام الصرف]. ترتيب لأنابيب الصرف يتيح تصريف المياه من التجهيز أو الجهاز أو الأداة بطريقة غير مباشرة إلى تجهيز آخر أو حوض أو مانع في نقطة تقع أسفل حافة مستوى الفيضان وفوق مانع المصيدة.

الترسبات الطمية (ALLUVIUM). التربة المترسبة بفعل مياه الفيضانات.

الصخور الأساس (BEDROCK). الصخور التي تقع تحت التربة أو على سطح الأرض. تُعتبر الصخور أساسًا عندما تكون المادة المتماسكة المتحللة في مكانها، أكبر من 2 ملم، تشكل أكثر من 50% من الحجم.

حُفر الصرف (CESSPOOL). حفر مغطاة في الأرض تستقبل مياه الصرف أو النفايات العضوية الأخرى من نظام الصرف، ومصممة للاحتفاظ بالمواد العضوية والمواد الصلبة، مع السماح للسوائل بالتسرب إلى تجاويف التربة.

المخلفات المائية النقية (CLEAR-WATER WASTES). مياه التبريد وتصريف المكثفات من ضواغط التبريد ومعدات التكييف، والمياه المستخدمة لأغراض تبريد المعدات، والسوائل التي لا تحتوي على شوائب أو تم تخفيض الشوائب فيها إلى أقل من تركيز الحد الأدنى المعتبر ضارًا، والمكثفات المبردة من أنظمة التدفئة بالبخار أو المعدات الأخرى.

المسؤول عن تطبيق الدليل (CODE OFFICIAL). هو المسؤول أو الجهة المخولة والمسؤولة عن تنفيذ وتطبيق أحكام هذا الدليل، أو من يُفوض بذلك رسميًا.

الترسبات المائلة (COLLUVIUM). التربة المنقولة تحت تأثير الجاذبية.

اللون (COLOR). لون التربة الرطبة وفقًا لخرائط ألوان التربة مونسل (Munsell).

مستندات الإنشاء (CONSTRUCTION DOCUMENTS). جميع المستندات الخطية والبيانية والرسومات التي يتم إعدادها أو تجميعها لوصف تصميم المشروع وموقعه وخصائصه الفيزيائية، والتي تُعد ضرورية للحصول على رخصة البناء. يجب رسم مخططات البناء بمقياس رسم مناسب.

نظام الامتصاص التقليدي للتربة (CONVENTIONAL SOIL ABSORPTION SYSTEM). نظام يستخدم التدفق بالجاذبية من خزان الصرف أو أي خزان معالجة آخر وتطبيق المياه المستعملة على التربة من خلال استخدام خندق أو سرير أو حفرة للتسرب.

منسوب فيضان التصميم (DESIGN FLOOD ELEVATION). ارتفاع "الفيضان التصميمي"، بما في ذلك ارتفاع الموجة، بالنسبة للمرجع المحدد في خريطة مخاطر الفيضانات القانونية للمجتمع. في المناطق المصنفة ضمن المنطقة AO (منطقة فيضانات سطحية ضحلة)، يكون منسوب فيضان التصميم مساويًا لأعلى منسوب قائم على محيط المبنى، مضافًا إليه رقم العمق (بالقدم) المحدد في خريطة مخاطر الفيضانات. في المناطق المصنفة ضمن المنطقة AO، إذا لم يُحدّد رقم العمق على الخريطة، يُعتبر رقم العمق مساويًا لـ 610 ملم.

خريطة التربة التفصيلية (DETAILED SOIL MAP). خريطة أعدتها أو أعدت لصالح وكالة حكومية أو اتحادية مشاركة في المسح التعاوني الوطني للتربة، تُظهر سلاسل التربة والنوع والمراحل بمقياس لا يتجاوز 24 م/ملم، وتشمل معلومات توضيحية ذات صلة.

نظام الامتصاص المدفوع للتربة (DOSING SOIL ABSORPTION SYSTEM). نظام يستخدم مضخة أو سيفون أوتوماتيكي لرفع أو توزيع المياه المستعملة على التربة من خلال خندق أو حوض للتسرب.

المياه المستعملة (EFFLUENT). السائل المصرف من خزان الصرف أو أي خزان معالجة آخر.

منطقة مخاطر الفيضانات (FLOOD HAZARD AREA). الأكبر من بين المنطقتين التاليتين:

1. المنطقة داخل السهل الفيضاني المعرض لحدوث فيضان بنسبة 1% أو أكثر في أي سنة معينة.
2. المنطقة المخصصة كمنطقة مخاطر فيضان في خريطة مخاطر الفيضانات الخاصة بالمجتمع أو كما تم تحديدها قانونيًا بأي طريقة أخرى.

المياه الجوفية المرتفعة (HIGH GROUND WATER). مناطق تشبع التربة، بما في ذلك طبقات المياه المعلقة، وطبقات المياه الجوفية الإقليمية الضحلة أو الطبقات المائية، أو المناطق المشبعة موسمياً أو دوريًا أو بشكل دائم.

خزان الاحتجاز (HOLDING TANK). وعاء معتمد مقاوم للماء لجمع وحفظ مياه الصرف الصحي.

نقطة الإسناد الأفقية (HORIZONTAL REFERENCE POINT). نقطة ثابتة يسهل التعرف عليها، تُقاس إليها الأبعاد الأفقية.

الوصف القانوني (LEGAL DESCRIPTION). وصف دقيق بالحدود والمسافات، أو رقم قطعة وبلوك ضمن تقسيم مسجل، أو مخطط تقييم مسجل، أو وصف مسح الأراضي العامة بدقة تصل إلى 16 هكتار.

فتحة التفتيش (MANHOLE). فتحة بحجم كافٍ يسمح للشخص بالوصول إلى قناة الصرف أو أي جزء من نظام صرف صحي خاص.

الوحدة المتنقلة (MOBILE UNIT). هيكل مصمم ليكون متنقلًا على عربة، مبني على شاسيه، ويُستخدم مع أو بدون أساس دائم، وقابل للنقل من موقع إلى آخر.

منتزه الوحدات المتنقلة (MOBILE UNIT PARK). أي قطعة أو قطع أرض مملوكة لشخص أو جهة حكومية محلية أو الدولة، تحتوي على وحدتين أو أكثر مخصصة للسكن أو النوم، بغض النظر عن ملكية الوحدة المتنقلة، سواء تم تحصيل رسوم مقابل الإقامة أم لا.

الإزعاج (NUISANCE). الإزعاج العام كما هو معروف في القانون العام أو القضاء العادل؛ أي ما يشكل خطرًا على حياة الإنسان أو يضر بالصحة؛ وأي مبنى أو هيكل أو مكان غير مهوي أو غير مصرف أو غير مُصنَّف للتصريف أو غير نظيف أو غير مضاء بشكل كافٍ وفقًا لاستخدامه المقصود؛ وكل ما يجعل الهواء أو الطعام البشري أو المشروبات أو مياه الشرب غير صالحة.

كود اشتراطات ومتطلبات مكافحة الحرائق في سلطنة عُمان (OMAN FIRE CODE). اللوائح الصادرة عن هيئة الدفاع المدني والإسعاف (CDAA) تحت عنوان "متطلبات الوقاية والحماية من الحريق للمباني – الأجزاء من الأول إلى الخامس."

الطبقة المتماسكة للتربة (PAN). أفق من التربة متماسك بواسطة أي من عوامل التماسك مثل الحديد أو المواد العضوية أو السيليكا أو كربونات الكالسيوم أو الجبس أو مزيج من المواد الكيميائية. تقاوم هذه الطبقات اختراق شفرة السكين، وتكون أفقًا قابلًا للاختراق ببطء أو غير قابل للاختراق.

اختبار الترشيح (PERCOLATION TEST). طريقة لاختبار خصائص امتصاص التربة (انظر المادة 404).

النفاذية (PERMEABILITY). سهولة تحرك السوائل عبر التربة. واحدة من خصائص التربة المدرجة في تقارير مسح التربة.

نظام توزيع الضغط (PRESSURE DISTRIBUTION SYSTEM). نظام امتصاص التربة يستخدم مضخة أو سيفون أوتوماتيكي وأنابيب توزيع صغيرة القطر تحتوي على فتحات صغيرة لإدخال المياه المستعملة في التربة.

نظام صرف صحي خاص (PRIVATE SEWAGE DISPOSAL SYSTEM). نظام معالجة وصرف صحي يخدم مبنى واحد ويشتمل على خزان صرف صحي وحقل امتصاص التربة يقعان في نفس القطعة التي يقع عليها المبنى. يشمل هذا المصطلح أيضًا أي نظام بديل لصرف المياه المستعملة، بما في ذلك البدائل لخزان الصرف أو حقل امتصاص التربة، أو خزان الاحتجاز، أو نظام يخدم أكثر من مبنى، أو نظام يقع في قطعة أرض مختلفة عن المبنى. يُسمح بأن يكون نظام الصرف الصحي الخاص مملوكًا لصاحب العقار أو لهيئة خاصة بغرض معين.

المرحاض (PRIVY). هيكل غير متصل بنظام السباكة، يُستخدم من قبل الأشخاص للتخلص من فضلات جسم الإنسان.

المهني المُسجَّل في التصميم (REGISTERED DESIGN PROFESSIONAL). شخص مرخّص أو مسجَّل لمزاولة مهنة التصميم التخصصي الخاصة به، وفقًا للمتطلبات القانونية للتسجيل المهني في البلدية أو الجهة القضائية التي يتم تنفيذ المشروع فيها.

حوض التسرب (SEEPAGE BED). منطقة محفورة يزيد عرضها عن 1.5 متر، تحتوي على قاعدة من الركام ولها أكثر من خط توزيع واحد.

حفرة التسرب (SEEPAGE PIT). وعاء تحت الأرض مُنشأ للسماح بالتخلص من المياه المستعملة أو المخلفات النظيفة عبر امتصاص التربة من خلال قاعه وجدرانه.

خندق التسرب (SEEPAGE TRENCH). منطقة محفورة بعرض من 305 ملم إلى 1.5 متر، تحتوي على قاعدة من الركام وخط توزيع واحد.

المخلفات المجمعة من الخزان (SEPTAGE). كل الحمأة والرغوة والسوائل وأي مادة أخرى يتم إزالتها من نظام صرف صحي خاص.

خزان الصرف الصحي (SEPTIC TANK). خزان يستقبل مياه الصرف الصحي ويعالجها جزئيًا من خلال عمليات الترسيب والطفو والنشاط البكتيري لفصل المواد الصلبة عن السوائل ويصرف السوائل بعد ذلك إلى نظام امتصاص التربة.

التربة (SOIL). المواد غير المتماسكة فوق طبقة الصخور السفلية، بحجم 2 ملم أو أصغر.

حفر التربة (SOIL BORING). حفرة ملاحظة يتم حفرها يدويًا أو بواسطة جرافة، أو ثقب يتم حفره بواسطة المثقاب، أو عينة نواة تربة مأخوذة سليمة وغير مضطربة باستخدام مسبار.

بقع التربة الملونة (SOIL MOTTLES). بقع أو خطوط أو ألوان متباينة في التربة، عادةً ناتجة عن تشبع التربة خلال فترة واحدة من السنة العادية، بقيمة لونية 4 أو أكثر ودرجة كرومة 2 أو أقل. البقع ذات اللون الرمادي تُسمى منخفضة الكرومة؛ والبقع ذات اللون الأحمر-البني أو الأحمر أو الأصفر تُسمى عالية الكرومة.

تشبع التربة (SOIL SATURATION). الحالة التي تمتلئ فيها جميع مسام التربة بالماء. يتدفق الماء من التربة المشبعة إلى ثقب الحفرة.

غطاء التهوية (VENT CAP). ملحق معتمد يستخدم لتغطية مخرج التهوية لنظام تصريف المياه المستعملة لتجنب الانسداد بفعل العبث أو الحطام، مع السماح باستمرار دوران الهواء داخل النظام.

نقطة الإسناد العمودي للارتفاع (VERTICAL ELEVATION REFERENCE POINT). نقطة أو جسم ثابت وذو ارتفاع ثابت يسهل التعرف عليه، يُستخدم لتحديد الارتفاع النسبي لاختبارات الترشيح، وحفر التربة، والمواقع الأخرى.

المجاري المائية (WATERCOURSE). تيار ماء عادةً يتدفق في اتجاه معين، رغم أنه قد لا يتدفق بشكل مستمر وقد يكون جافًا في بعض الأحيان. تتدفق المجاري المائية في قناة محددة، لها قاع وجوانب أو ضفاف، وعادةً تصب في مجرى آخر أو جسم مائي آخر. يجب أن تكون أكثر من مجرد تصريف سطحي عبر كامل مساحة قطعة الأرض، الناتج عن فيضانات غير عادية أو سبب استثنائي آخر. ولا يشمل ذلك المياه التي تتدفق في الأخاديد أو الوديان في الأرض، والتي هي مجرد مياه سطحية من الأمطار أو ذوبان الثلوج، وتصرف من مستوى أعلى إلى مستوى أدنى، لكنها في أوقات أخرى خالية من المياه. هذه الأخاديد أو الوديان لا تُعتبر، من منظور قانوني، مجاري مائية.

الحرفية (WORKMANSHIP). العمل الذي يتميز بالمهارة والجودة الكافية لضمان تحقيق النتائج المطلوبة في جميع مواد هذا الدليل، كما هو مقصود لحماية صحة وسلامة ورفاهية جميع الأفراد.

الفصل الثالث
اللوائح العامة

ملاحظة للمستخدم:

حول هذا الفصل: يغطي الفصل الثالث اللوائح العامة لتركيبات الصرف الصحي الخاص. ونظرًا لأن العديد من هذه المتطلبات ستحتاج إلى التكرار في الفصول من الثالث إلى الثالث عشر، فإن وضع هذه المتطلبات في موقع واحد فقط يلغي المشكلات المتعلقة بتنسيق تطوير الدليل التي قد تنشأ عند وجود نفس المتطلب في مواقع متعددة. يمكن أن تُستبدل هذه المتطلبات العامة بمتطلبات أكثر تحديدًا لتطبيقات معينة في الفصول من الثالث إلى الثالث عشر.

المادة 301
أحكام عامة

1.301 النطاق. تسري أحكام هذا الفصل على اللوائح العامة لأنظمة الصرف الصحي الخاص، بما في ذلك القيود الخاصة ومناطق مخاطر الفيضانات.

المادة 302
القيود الخاصة

1.302 النفايات المنزلية. يجب أن تدخل النفايات ومياه الصرف الناتجة عن الاستخدامات المنزلية العادية إلى خزان الصرف أو خزان المعالجة، ما لم يُعفى عنها صراحةً من قبل المسؤول عن تطبيق الدليل أو بموجب هذا الدليل.

2.302 الحفر والمراحيض التقليدية. تُحظر المراحيض التقليدية. تُحظر الحفر *(Cesspools)* إلا إذا تمت الموافقة عليها من قبل المسؤول عن تطبيق الدليل. وفي حال الموافقة، يجب تصميم وتركيب الحفر وفقًا لأحكام الفصل العاشر.

3.302 النفايات الصناعية. يجب على المسؤول عن تطبيق الدليل الموافقة على طريقة معالجة والتخلص من جميع المنتجات الناتجة عن العمليات الصناعية أو التصنيعية، بما في ذلك النفايات الصناعية المدمجة مع النفايات المنزلية.

4.302 النفايات الضارة أو الخطرة. لا يجوز إيداع المواد مثل الرماد أو الفحم أو القماش أو السوائل أو الغازات القابلة للاشتعال أو السامة أو الانفجارية أو الزيت أو الشحوم أو المواد غير القابلة للذوبان والتي قد تعيق أو تتلف أو تجهد نظام الصرف الصحي الخاص أو التي قد تتداخل مع التشغيل الطبيعي للنظام، بأي وسيلة في مثل هذه الأنظمة. يجب على المسؤول عن تطبيق الدليل الموافقة على طريقة معالجة والتخلص من هذه المواد.

5.302 المياه النقية. يُحظر تصريف المياه السطحية أو مياه الأمطار أو أي مياه نقية أخرى إلى نظام الصرف الصحي الخاص.

6.302 غسل مرشح تنقية المياه وفلتر إزالة الحديد. يجب أن يتصل تصريف مرشحات تنقية المياه أو فلتر الحديد بطريقة غير مباشرة إلى نظام الصرف الصحي الخاص عبر فجوة هوائية، أو يتم تصريفه على سطح الأرض، شريطة ألا يتسبب ذلك في إحداث إزعاج.

7.302 التخلص من النفايات الغذائية. عندما يتصل جهاز التخلص من النفايات الغذائية بنظام الصرف الصحي الخاص، يجب تصميم النظام لاستيعاب الحمل الصلب الناتج عن وحدة التخلص.

المادة 303
مناطق مخاطر الفيضانات

1.303 أحكام عامة. يجب أن تقع أنظمة امتصاص التربة خارج مناطق مخاطر الفيضانات.

استثناء: إذا لم تتوفر مواقع مناسبة لامتصاص التربة خارج منطقة مخاطر الفيضانات، يُسمح بموقع امتصاص التربة داخل منطقة الفيضانات. يجب أن يتم تحديد موقع امتصاص التربة لتقليل تأثير الغمر تحت ظروف الفيضان التصميمي.

2.303 الخزانات. في مناطق مخاطر الفيضانات، يجب تثبيت الخزانات لتقاوم القوى الطافية خلال ظروف الفيضان التصميمي. يجب أن يكون مخرج التهوية وفتحة التفتيش للخزان على ارتفاع لا يقل عن 600 ملم فوق ارتفاع الفيضان التصميمي، أو تجهيزها بأغطية مصممة لمنع دخول مياه الفيضان أو خروج محتويات الخزان أثناء ظروف الفيضان التصميمي.

3.303 الأنظمة المكدسة (Mound systems). يُحظر إنشاء الأنظمة المكدسة في مناطق مخاطر الفيضانات.

المادة 304
التصميم الهندسي البديل

1.304 التصميم الهندسي البديل. يجب أن يتوافق تصميم ووثائق وفحص واختبار واعتماد نظام الصرف الصحي الخاص المصمم هندسيًا بشكل بديل مع البنود من 1.1.304 إلى 6.304.

1.1.304 معايير التصميم. يجب أن يتوافق التصميم الهندسي البديل مع الغرض من أحكام هذا الدليل، وأن يوفر مستوى مكافئ من الجودة والقوة والفعالية ومقاومة الحرائق والمتانة والسلامة. يجب تصميم المواد والمعدات أو المكونات وتركيبها وفقًا لتعليمات الشركة المصنعة.

2.304 تقديم طلب الترخيص. يجب على المهني المسجل للتصميم الإشارة في طلب الترخيص إلى أن نظام الصرف الصحي الخاص هو تصميم هندسي بديل. يجب أن تشير رخصة البناء والسجلات الدائمة للرخصة إلى أن التصميم الهندسي البديل كان جزءًا من التركيب المعتمد.

3.304 البيانات الفنية. يجب على المهني المسجل للتصميم تقديم بيانات فنية كافية لدعم التصميم الهندسي البديل المقترح، ولإثبات أن الأداء يلبي الغرض من هذا الدليل.

4.304 مستندات الإنشاء. يجب على المهني المسجل للتصميم تقديم نسختين كاملتين من مستندات الإنشاء موقعة ومختومة للتصميم الهندسي البديل إلى المسؤول عن تطبيق الدليل.

5.304 اعتماد التصميم (Design approval). عندما يقرر المسؤول عن الدليل أن التصميم الهندسي البديل يتوافق مع الغرض من هذا الدليل، يجب اعتماد نظام الصرف الصحي الخاص. إذا لم يُعتمد التصميم الهندسي البديل، يجب على المسؤول عن الدليل إخطار المهني المسجل للتصميم خطيًا، موضحًا الأسباب لذلك.

6.304 الفحص والاختبار. يجب فحص التصميم الهندسي البديل وفقًا لمتطلبات المادة 111.

الفصل الرابع
تقييم الموقع والمتطلبات

ملاحظة للمستخدم:

حول هذا الفصل: تعتمد أنظمة الصرف الصحي المشمولة في هذا الدليل على قدرة التربة تحت السطح على استيعاب المياه غير الصالحة للشرب التي يتم تصريفها بواسطة طرق المعالجة الموضحة في الدليل. يوفر الفصل الرابع الأساليب اللازمة لتقييم التربة في منطقة الصرف المخططة.

المادة 401
أحكام عامة

1.401 النطاق. تسري أحكام هذا الفصل على تقييم مواقع أنظمة الصرف الصحي الخاص والمتطلبات المتعلقة بها.

2.401 تقييم الموقع. يشمل تقييم الموقع حالة التربة وخصائصها ونفاذيتها وعمق مناطق تشبع التربة وعمق طبقة الصخور السفلية والانحدار وموقع التضاريس وجميع متطلبات التراجع ووجود مناطق مخاطر الفيضانات. يجب أن تتعلق بيانات اختبار التربة بالارتفاعات غير المضطربة، ويجب إنشاء نقطة إسناد عمودية للارتفاع أو علامة مرجعية. يجب الإبلاغ عن بيانات التقييم في النماذج المعتمدة. يجب تقديم التقارير خلال 30 يومًا من الانتهاء من الاختبارات لجميع المواقع التي تم فحصها. لا يُسمح في أنظمة الصرف الصحي باستخدام امتصاص التربة على قطع أراضي أصغر من 2000 م^2. ويُسمح بهذه الأنظمة في المناطق النائية فقط حيث لا تتوفر خدمات للتفريغ الدوري لخزانات الاحتجاز.

3.401 منطقة النظام الاحتياطي. يجب تخصيص مساحة كافية من التربة المناسبة على كل قطعة أرض يتم تطويرها لأول مرة، بناءً على اختبارات التربة وموقع النظام ومتطلبات الموقع الواردة في هذا الدليل، لنظام احتياطي واحد. إذا كانت بيانات اختبار الحفر في منطقة النظام الاحتياطي مكافئة للبيانات في منطقة النظام المقترح، فلا يلزم إجراء اختبار الترشيح.

1.3.401 ظروف الموقع غير المطابقة. عندما لا تسمح ظروف الموقع بإنشاء أنظمة احتياطية وفقًا لهذا الدليل ويُستخدم نظام بديل، يجب اعتماد النظام البديل وفقًا للمادة 105.

2.3.401 الموقع غير المضطرب. يجب ألا تتعرض منطقة النظام الاحتياطي لأي اضطراب يجعل الموقع غير مناسب. ولا يجوز استخدام منطقة النظام الاحتياطي لبناء المباني، أو ساحات الانتظار، أو المسابح تحت الأرض، أو أي استخدام آخر قد يؤثر سلبًا على المنطقة الاحتياطية.

المادة 402
الانحدار

1.402 أحكام عامة. لا يجوز وضع نظام امتصاص التربة التقليدي على أرض ذات انحدار يزيد عن 20%. يجب أن يقع نظام امتصاص التربة التقليدي على بعد لا يقل عن 6 أمتار من قمة الأرض ذات الانحدار الأكبر من 20%، باستثناء الحالات التي يكون فيها أعلى الركام للنظام عند مستوى أو أسفل قاع خندق جانبي مجاور للطريق. عندما يكون من الضروري الالتزام بانحدار أرض أكثر تقييدًا لنظام امتصاص التربة غير التقليدي، يجب تطبيق الانحدار الأكثر تقييدًا المحدد في مواد التصميم من هذا الدليل.

المادة 403
حفر التربة والتقييم

1.403 حفر التربة ووصف مقطع التربة. يجب إجراء حفر التربة في جميع المواقع، بغض النظر عن نوع نظام الصرف الصحي الخاص المخطط لخدمة القطعة. يجب أن تمتد الحفر إلى عمق لا يقل عن 900 ملم أسفل قاعدة النظام المقترح. يجب أن تكون الحفر بالحجم والامتداد

الكافيين لتحديد خصائص التربة المهمة لنظام التخلص من المخلفات السائلة في الموقع. تُستخدم بيانات حفر التربة لتحديد مدى ملاءمة التربة في الموقع بالنسبة لمناطق التشبع الموسمي أو الدائم للتربة وعمق طبقة الصخور السفلية. يجب إجراء الحفر قبل اختبارات الترشيح لتحديد ما إذا كانت التربة مناسبة لإجراء هذه الاختبارات، وإذا كانت مناسبة، تحديد العمق الذي ستُجرى عنده اختبارات الترشيح. يُحظر استخدام المثاقب الميكانيكية لحفر التربة. يجب إجراء حفر التربة والإبلاغ عنها وفقًا للبنود من 1.1.403 إلى 5.1.403. عندما يكون من غير العملي إجراء الحفر باستخدام الجرافة، يجب حفر التربة بواسطة المثقاب اليدوي أو الحفر اليدوي.

1.1.403 عدد الحفر. يجب ألا يقل عدد الحفر عن ثلاث حفر لكل موقع لنظام امتصاص التربة. عند الضرورة، يجب إجراء حفر إضافية للتربة من أجل تقييم دقيق للموقع. يجب أن تمتد الحفر إلى عمق لا يقل عن 900 ملم أسفل العمق المقترح للنظام.

استثناء: في القطع الجديدة، يمكن تقليل متطلبات ست حفر (ثلاثة للمنطقة الأولية وثلاثة لمنطقة النظام الاحتياطي) إلى خمس حفر، إذا كانت مناطق النظام الأولية والاحتياطية متجاورة، ويتم حفر واحدة عند كل زاوية خارجية من المنطقة المتجاورة، والحفرة الخامسة بين مناطق النظام [انظر الملحق أ، الشكل A101.1(1)].

2.1.403 الموقع. يجب تحديد موقع كل حفرة بدقة وربطه بنقاط الإسناد العمودية والأفقية. يجب رسم تقارير موقع الحفر إما بمقياس مناسب أو تُوضح الأبعاد الأفقية بوضوح بين الحفر ونقطة الإسناد الأفقي.

3.1.403 وصف التربة. يجب كتابة وصف مقطع التربة لجميع الحفر. يجب الإشارة إلى سمك كل أفق من طبقات التربة بالمليمترات. يجب تمييز الطبقات على أساس اللون والملمس والبقع الترابية أو طبقة الصخور السفلية. يُقاس العمق من سطح الأرض.

4.1.403 بقع التربة الملونة. يجب تقدير مناطق تشبع التربة الموسمي أو الدوري عند أعلى مستوى لبقع التربة الملونة. يجوز للمسؤول عن تطبيق الدليل طلب وصف مفصل لبقع التربة في المواقع الحدية عند الضرورة. يجب وصف وفرة وحجم وتباين ولون بقع التربة على النحو التالي:

الوفرة: تُوصف بـ "قليلة" إذا كانت البقع الملونة تغطي أقل من 2% من السطح المكشوف؛ "شائعة" إذا كانت تغطي من 2% إلى 20% من السطح المكشوف؛ "كثيرة" إذا كانت تغطي أكثر من 20% من السطح المكشوف. الحجم: يشير إلى طول البقعة المقاس على البعد الأطول ويُوصف بـ "دقيقة" إذا كان طول البقعة أقل من 5 ملم؛ "متوسطة" إذا كان طولها بين 5 ملم و40 ملم؛ "خشن" إذا كان طولها أكبر من 40 ملم. التباين: يشير إلى الفرق في اللون بين البقعة ولون خلفية التربة، ويُوصف بـ "خفيف" إذا كانت البقعة واضحة لكنها يمكن تمييزها بفحص دقيق؛ "واضح" إذا كانت البقعة مرئية بسهولة لكنها ليست بارزة بشكل لافت؛ "بارز" إذا كانت البقعة واضحة وتعد من أبرز سمات الأفق الترابي. يجب الإشارة إلى لون البقع.

5.1.403 المياه الجوفية المرصودة. يجب الإبلاغ عن عمق المياه الجوفية إذا كانت موجودة. يتم الإبلاغ عن المياه الجوفية عند المستوى الذي تصل إليه في حفرة التربة أو عند أعلى مستوى لتسرب الماء من جدران الحفرة الجانبية. يُقاس العمق من سطح الأرض. يجب فحص التربة الواقعة فوق مستوى المياه في الحفرة للتأكد من وجود بقع التربة الملونة.

2.403 أنماط الألوان التي لا تشير إلى تشبع التربة. يجب الإبلاغ عن حالات التربة التالية، لكنها لا تُفسَّر كأنماط لونية ناتجة عن الرطوبة أو التشبع. يمكن أن تحتوي ملفات التربة التي تتضمن تغييرًا مفاجئًا في النسيج، حيث تقع التربة ذات النسيج الأرق فوق أكثر من 1200 ملم من الرمال الطينية غير المرقطة أو التربة الخشنة، على منطقة مرقطة للمواد ذات النسيج الأرق. إذا كان سمك المنطقة المرقطة أقل من 300 ملم وتقع مباشرة فوق التغيير النسيجي، يُسمح بإنشاء نظام امتصاص التربة في الرمال الطينية أو المواد الخشنة أسفل الطبقة المرقطة. يُعتبر الموقع غير مناسب إذا وُجدت أي بقع تربة ملونة داخل المادة الرملية. يجوز للمسؤول عن الدليل اعتبار بعض الترب الرملية الطينية الخشنة كمواد خشنة.

1.2.403 أنماط ألوان التربة الأخرى. تحدث بقع التربة الملونة التي لا تنشأ عن مناطق التشبع الموسمي أو الدوري للتربة. وتشمل أمثلة هذه الحالات، على سبيل المثال لا الحصر، البقع الناتجة عن الرواسب المتبقية من الحجر الرملي، والبقع الناتجة عن التجوية غير المتجانسة للمواد المترسّبة جليديًا، أو المواد المترسّبة جليديًا ذات اللون الرمادي الطبيعي، بما في ذلك أي مادة عقدية في مراحل مختلفة من التحلل، وترسّبات الجير ضمن مقطع تربة مشتق من مادة أصلية عالية الكربونات، وأغطية طينية فاتحة اللون مترسّبة على أسطح وجوه طبقات التربة، والبقع التي تكون عادةً ذات اتجاه رأسي على طول قنوات الجذور القديمة أو المتحللة، والتي غالبًا ما تحتوي على صبغة عضوية داكنة في مركز منطقة البقع.

2.2.403 الاستثناءات في الإبلاغ. يجب على مُقيِّم الموقع الإبلاغ عن أي حالة تبقع في التربة. كما يجب الإبلاغ عن ملاحظة تبقعات التربة غير الناتجة عن تشبع التربة. وبناءً على الطلب، يتولى المسؤول عن تطبيق الدليل إصدار قرار بمدى مقبولية الموقع.

3.403 طبقة الصخور السفلية. يتم تحديد عمق طبقة الصخور السفلية، باستثناء الحجر الرملي، عند العمق في جسة التربة حيث تكون أكثر من 50% من المادة المتجوية في مكانها قد أصبحت متماسكة. أما طبقة الصخور السفلية من الحجر الرملي، يُحدد عمقها عند النقطة التي يظهر فيها ازدياد في مقاومة اختراق شفرة السكين.

4.403 الرواسب النهرية والانحدارية. لا يجوز وضع أنظمة امتصاص التربة تحت السطحية في الرواسب النهرية أو الرواسب الانحدارية التي تتميز بعمق سطحي ضحل، أو فترات تشبع ممتدة، أو احتمالية حدوث فيضانات.

المادة 404
تقييم النفاذية أو الاختبار بالترشيح

1.404 أحكام عامة. يجب تحديد نفاذية التربة في نظام الامتصاص المقترح بواسطة اختبارات الترشيح أو تقييم النفاذية.

2.404 اختبارات وإجراءات الترشيح. يجب إجراء ما لا يقل عن ثلاثة اختبارات ترشيح في كل منطقة من مناطق النظام. يجب توزيع الفتحات بشكل متساوٍ بما يتناسب مع عمق قاع نظام الامتصاص المقترح. يجب إجراء اختبارات ترشيح إضافية عند الضرورة، وذلك وفقًا لتصميم النظام.

1.2.404 فتحة اختبار الترشيح. يجب أن تُحفَر أو تُثقَب فتحة الاختبار. يجب أن تكون فتحة الاختبار ذات جوانب رأسية وأبعاد أفقية تتراوح بين 100 ملم و200 ملم، ويجب خدش قاع وجوانب الفتحة بأداة مدببة وحادة لكشف التربة الطبيعية. يجب إزالة المواد المفككة من الفتحة، ثم يُغطّى قاعها بطبقة من الحصى بسمك 50 ملم أو الرمل الخشن.

2.2.404 إجراء الاختبار في التربة الرملية. تُملأ الفتحة بماء صافٍ حتى ارتفاع لا يقل عن 300 ملم فوق قاع الفتحة عند إجراء الاختبارات في التربة الرملية. يُحدد الوقت اللازم لتسرّب هذه الكمية من الماء، ويُعاد هذا الإجراء إذا تسرب الماء من التعبئة الثانية في 10 دقائق أو أقل. تُستكمل إجراءات الاختبار كما يلي: يُضاف الماء إلى مستوى لا يتجاوز 150 ملم فوق طبقة الحصى أو الرمل الخشن. من نقطة مرجعية ثابتة، تُقاس مستويات المياه على فترات 10 دقائق لمدة ساعة واحدة. إذا تسرب عمق 150 ملم من الماء في أقل من 10 دقائق، تُستخدم فترة زمنية أقصر بين القياسات، على ألا يتجاوز عمق الماء 150 ملم في جميع الحالات. إذا تسرب عمق 150 ملم من الماء في أقل من دقيقتين، يُوقف الاختبار ويُسجَّل معدل أقل من 7.2 ثانية/ملم. يُستخدم معدل انخفاض مستوى الماء النهائي لحساب معدل الترشيح. التربة التي لا تستوفي متطلبات هذه المادة تُختبر وفقًا لأحكام البند 3.2.404.

3.2.404 إجراءات الاختبار في أنواع التربة الأخرى. تُملأ الفتحة بماء صافٍ، ويُحافَظ على عمق ماء لا يقل عن 300 ملم فوق قاع الفتحة لمدة 4 ساعات، وذلك بإعادة التعبئة عند الحاجة أو باستخدام جهاز سيفون أوتوماتيكي. لا يُزال الماء المتبقي في الفتحة بعد 4 ساعات. بعد ذلك، يُسمح للتربة بالانتفاخ لمدة لا تقل عن 16 ساعة ولا تزيد على 30 ساعة. مباشرة بعد فترة انتفاخ التربة، تُجرى القياسات لتحديد معدل الترشيح كما يلي: تُزال أي تربة انهارت إلى داخل الفتحة، ويُضبط مستوى الماء إلى 150 ملم فوق طبقة الحصى أو الرمل الخشن. من نقطة مرجعية ثابتة، يُقاس مستوى الماء على فترات 30 دقيقة لمدة 4 ساعات، ما لم يكن هناك انخفاضان متتاليان في مستوى الماء لا يتجاوز الفرق بينهما 1.6 ملم، ويجب رصد وتسجيل ما لا يقل عن ثلاثة انخفاضات في مستوى الماء. تُملأ الفتحة بماء صافٍ إلى حد لا يتجاوز 150 ملم فوق الحصى أو الرمل الخشن كلما أصبحت شبه فارغة. لا يُعدل مستوى الماء أثناء فترات القياس الثلاث إلا ضمن حدود آخر انخفاض مسجّل. إذا تسرب أول 150 ملم (6 بوصات) من الماء في أقل من 30 دقيقة، يُعاد إجراء الاختبار لمدة ساعة واحدة مع إجراء القياسات كل 10 دقائق. يجب ألا يتجاوز عمق الماء 130 ملم في أي وقت خلال فترة القياس. يُستخدم الانخفاض الذي يحدث خلال فترة القياس النهائية في حساب معدل الترشيح.

4.2.404 أجهزة الاختبار الميكانيكية. يجب أن تكون أجهزة اختبار الترشيح الميكانيكية من نوع معتمد.

3.404 تقييم النفاذية. تُقيّم التربة لتقدير معدل الترشيح استنادًا إلى البنية والملمس وفقًا لممارسات تقييم التربة المعتمدة. تُجرى الجسات وفقًا للبند 2.404 لأغراض تقييم التربة.

المادة 405
التحقق من التربة

1.405 التحقق. عندما يطلب المسؤول عن تطبيق الدليل، يجب التحقق من عمق البقع في التربة، وعمق منسوب المياه الجوفية المرتفعة، وملمس التربة، وعمق طبقة الصخور السفلية، وانحدار الأرض. يتطلب المسؤول عن تطبيق الدليل، عند الضرورة، توفير حفر بواسطة حفّارة للتحقق من بيانات جسات التربة. عندما يطلب المسؤول عن تطبيق الدليل، تُعرض نتائج اختبارات الترشيح أو تقييم النفاذية للتحقق. يطلب المسؤول عن تطبيق الدليل، عند الضرورة، إجراء اختبارات الترشيح تحت إشراف مباشر. إذا كان قد جرى تعديل حالة التربة الطبيعية بواسطة الردم أو طرق أخرى لتحسين المناطق الرطبة، يطلب المسؤول عن تطبيق الدليل، عند الضرورة، مراقبة مستويات المياه الجوفية المرتفعة في ظروف التربة المشبعة. يجب استخدام خرائط تفصيلية للتربة أو معلومات أخرى كافية لتحديد معدلات الترشيح التقديرية وخصائص التربة الأخرى.

2.405 مراقبة مستويات المياه الجوفية. يجوز لمالك العقار أو المطوّر أن يقدّم مستندات تثبت أن بقع التربة أو أنماط الألوان الأخرى في موقع معين لا تُشير إلى ظروف تشبّع موسمية أو مستويات مرتفعة للمياه الجوفية. يجب استخدام الملاحظة المباشرة لتوثيق مستويات المياه الجوفية. تتم المراقبة وفقًا للإجراءات المنصوص عليها في البنود 1.2.405 إلى 6.2.405.

1.2.405 الهطول. يجب أن تُجرى المراقبة في وقت من السنة يحدث فيه أعلى منسوب للمياه الجوفية. عند تحديد ما إذا كان الموسم قريبًا من الطبيعي في المواقع التي تخضع لجدول مائي إقليمي واسع، مثل المساحات الكبيرة من التربة الرملية، يجب أخذ التغيرات خلال الدورة الممتدة لعدة سنوات في الاعتبار. في مثل هذه الحالات، يجب استخدام البيانات المستقاة من المسح الجيولوجي الأمريكي (USGS) لتحديد ما إذا كان الجدول المائي الإقليمي عند مستواه الطبيعي أو قريبًا منه.

2.2.405 الصرف الاصطناعي. يجب فحص المناطق المراقبة للتحقق من وجود أنابيب صرف أو خنادق مفتوحة تؤثر على المستويات الطبيعية للمياه الجوفية المرتفعة. عند وجود مثل هذه العوامل، يجب توفير معلومات عن الموقع، والتصميم، والملكية، ومسؤوليات الصيانة الخاصة بهذا الصرف. يجب تقديم مستندات تثبت أن شبكة الصرف لديها منفذ كافٍ وستُصان باستمرار. المواقع المتأثرة بأنابيب الصرف الزراعي لا تُعتبر مقبولة لتركيب النظام.

3.2.405 الإجراءات. يجب على المالك أو وكيل المالك إخطار المسؤول عن تطبيق الدليل خطيًا بنية القيام بالمراقبة. عند الضرورة، يقوم المسؤول عن تطبيق الدليل بإجراء فحص ميداني للمراقبة مرة واحدة أو أكثر خلال فترة التوقع لوجود ظروف التربة المشبعة.

يجب مراقبة ما لا يقل عن ثلاثة آبار في الموقع لكل نظام مقترح واستبداله. عند الضرورة، يجوز للمسؤول عن تطبيق الدليل أن يطلب أكثر من ثلاثة مواقع مراقبة، ويجب إبلاغ مُقيِّم الموقع بذلك خطيًا.

4.2.405 تصميم آبار المراقبة. يجب أن يمتد ما لا يقل عن بئرين إلى عمق لا يقل عن 1829 ملم تحت سطح الأرض، وألا يقل عن 914 ملم أسفل عمق النظام المصمم. في حالة وجود طبقة تربة مبقعة فوق تربة منفذة غير مبقعة، يجب أن ينتهي ما لا يقل عن بئر واحد داخل الطبقة المبقعة. تُفرض مراقبة على أعماق أكبر عند الضرورة تبعًا لظروف الموقع. يُحدد مُقيِّم الموقع عمق آبار المراقبة لكل موقع محدد. يجب الحصول على موافقة على الأعماق. يجب أن يكون بئر المراقبة عبارة عن أنبوب صلب يُركّب في حفرة جَسّ. يجب ألا يقل قطر الأنبوب عن 25 ملم وألا يزيد عن 100 ملم، ويجب أن يكون قطر حفرة الجَسّ أكبر من قطر الأنبوب بما لا يقل عن 100 ملم ولا يزيد عن 200 ملم [انظر الملحق أ، الشكل A101.1(2)].

5.2.405 الملاحظات. يجب إجراء الملاحظة الأولى في أو قبل [التاريخ]. بعد ذلك، تُجرى الملاحظات كل 7 أيام أو أقل حتى [التاريخ] أو حتى يُعتبر الموقع غير مقبول، أيهما يحل أولًا. عند ملاحظة وجود ماء فوق العمق الحرج في أي وقت، يجب إجراء ملاحظة أخرى بعد أسبوع. إذا وُجد الماء فوق العمق الحرج في كلتا الملاحظتين، تتوقف المراقبة ويُعتبر الموقع غير مقبول. إذا لم يوجد الماء فوق العمق الحرج في الملاحظة الثانية، تستمر المراقبة حتى [التاريخ]. إذا أظهرت ملاحظتان متتاليتان بفارق 7 أيام وجود ماء فوق العمق الحرج، يُعتبر الموقع غير مقبول ويجب إخطار المسؤول عن تطبيق الدليل خطيًا. عند حدوث هطول مطري بمقدار 12.5 ملم أو أكثر خلال 24 ساعة أثناء المراقبة، تُجرى الملاحظات على فترات أقصر عند الضرورة.

6.2.405 تقديم البيانات. عند إظهار المراقبة لوجود ظروف مشبعة، يجب تقديم البيانات التالية خطيًا: مواقع الاختبار، والمناسيب الأرضية عند الآبار وأوصاف مقاطع التربة، وسلسلة التربة إن وُجدت في خرائط التربة، والتواريخ المرصودة، وأعماق المياه المرصودة وبيانات الهطول المحلي—شهريًا اعتبارًا من [التاريخ] ويوميًا أثناء المراقبة.

عند إظهار المراقبة أن الموقع مقبول، يجب تقديم البيانات التالية خطيًا: موقع وعمق فتحات الاختبار، والمناسيب الأرضية عند الآبار، وأوصاف مقاطع التربة، وسلسلة التربة إن وُجدت في خرائط التربة، والتواريخ المرصودة، ونتائج الملاحظات، ومعلومات عن الصرف الاصطناعي، وبيانات الهطول المحلي—شهريًا اعتبارًا من [التاريخ] ويوميًا أثناء المراقبة. يجب تقديم طلب لتركيب نظام امتصاص التربة وفقًا للمادة 106.

المادة 406
متطلبات الموقع

1.406 موقع نظام امتصاص التربة. يجب أن يكون منسوب سطح جميع أنظمة امتصاص التربة في موقع أدنى من منسوب سطح أي بئر ماء أو خزان على نفس العقار أو العقار المجاور. عندما لا يكون ذلك ممكنًا، يجب أن يُختار الموقع بحيث لا يُوجَّه تصريف مياه السطح من الموقع نحو بئر أو خزان. يجب أن يكون موقع نظام امتصاص التربة وفق مسافة أفقية دنيا بين العناصر المختلفة كما هو مبيّن في الجدول 1.406. يُحظر تركيب أنظمة التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة في المناطق المدموكة مثل مواقف السيارات والممرات. يجب تحويل مياه السطح بعيدًا عن أي موقع امتصاص تربة في نفس القطعة أو القطع المجاورة.

الجدول 1.406
المسافات الأفقية الدنيا للفصل بين أنظمة امتصاص التربة

العنصر	المسافة (متر)
خزان المياه	15
مبنى مأهول بالسكان، أساس تحت منسوب الأرض	7.5
مبنى مأهول بالسكان، أساس لوحي على سطح الأرض	4.5
بحيرة، منسوب المياه العالي	15
حد قطعة الأرض	1.5
خزان	15
خنادق تصريف الطرق	3
نبع ماء	30
جداول أو مجرى مائي	15
حمام سباحة	4.5
مبنى غير مأهول	3
خط المياه الرئيسي	15
خط خدمة المياه	3
بئر مياه	15

1.1.406 مناطق مخاطر الفيضانات. يجب أن يكون الموقع خارج مناطق مخاطر الفيضانات.

استثناء: عندما لا تتوفر مواقع مناسبة خارج منطقة مخاطر الفيضانات، يُسمح بأن يكون الموقع داخل منطقة مخاطر الفيضانات. يجب اختيار الموقع بحيث يُقلّل من آثار الغمر في ظل ظروف الفيضان التصميمي.

2.406 المياه الجوفية أو طبقة الصخور السفلية أو التربة بطيئة النفاذية. يجب ألا يقل عمق التربة بين قاع نظام امتصاص التربة ومنسوب المياه الجوفية المرتفعة أو طبقة الصخور السفلية عن 900 ملم. يجب أن تكون التربة ذات معدل ترشيح مقداره 60 دقيقة لكل 25 ملم أو أسرع على عمق نظام امتصاص التربة المقترح ولمسافة لا تقل عن 900 ملم تحت قاع النظام المقترح. يجب أن يتوفر عمق 1.5 م من التربة المناسبة ابتداءً من المنسوب الأصلي للأرض لنظام امتصاص التربة التقليدي.

3.406 معدل الترشيح والخندق أو الحوض. لا يجوز تركيب نظام امتصاص التربة تحت السطحي من نوع الخندق أو الحوض إذا كان معدل الترشيح في أي من الاختبارات الثلاثة أبطأ من 60 دقيقة لهبوط 25 ملم من الماء، ويُستخدم أبطأ معدل ترشيح لتحديد مساحة الامتصاص.

4.406 معدل الترشيح، حفرة الرشح. يجب إجراء اختبارات الترشيح في كل أفق تربة يتم اختراقه أسفل أنبوب الدخول في حفرة الرشح. طبقات التربة التي يكون معدل الترشيح فيها أبطأ من 30 دقيقة لكل 25 ملم لا تُؤخذ في الاعتبار عند حساب مساحة الامتصاص. يُستخدم أبطأ معدل ترشيح لتحديد مساحة الامتصاص.

5.406 خرائط التربة. عندما تتكوّن قطعة الأرض بالكامل من تربة ذات قيود شديدة جدًا أو شديدة للتخلص من النفايات السائلة في الموقع، وذلك كما هو محدد باستخدام خريطة تربة تفصيلية وبيانات داعمة، يُسمح باستخدام تلك الخريطة والبيانات كأساس لرفض نظام التخلص من النفايات السائلة في الموقع. ومع ذلك، يُسمح لمالك العقار بتقديم أدلة تُثبت وجود موقع مناسب لإنشاء نظام التخلص من النفايات السائلة في الموقع.

6.406 المناطق المردومة. لا يجوز تركيب نظام امتصاص التربة في منطقة مردومة ما لم يتم الحصول على موافقة خطية.

1.6.406 وضع الردم. تستند الموافقة على نظام امتصاص التربة التقليدي إلى أدلة تُثبت مطابقته لمتطلبات الدليل الخاصة بالمساحة والترشيح والمنسوب.

2.6.406 طبقة الصخور السفلية. عندما يكون قوام التربة الأصلية رمليًا أو رمليًا طمييًا، وكان الموقع يحتوي على عمق تربة لا يقل عن 750 ملم ولا يزيد عن 1.5 م فوق طبقة الصخور السفلية، يجب أن يكون الردم بنفس قوام التربة الطبيعية أو أخشن. لا يجوز أن يكون الردم أخشن من الرمل المتوسط. ولا يجوز أن يكون الردم أنعم من التربة الطبيعية.

3.6.406 المياه الجوفية المرتفعة. المواقع التي تحتوي على أقل من 1.5 م من التربة فوق منسوب المياه الجوفية المرتفعة أو المقدرة، عندما يكون قوام التربة الأصلية رمليًا أو رمليًا طمييًا، يُسمح بردمها وفقًا للبندين 1.6.406 أو 2.6.406.

4.6.406 التربة الطبيعية. لا تُعتمد المواقع التي تحتوي على تربة أنعم من الرمل أو الرمل الطمي لإنشاء أنظمة في مناطق مردومة.

5.6.406 المراقبة. المواقع التي سيكون فيها سمك التربة فوق منسوب المياه الجوفية المرتفعة 750 ملم أو أقل بعد إزالة الطبقة السطحية، يجب أن تتم مراقبتها لمستويات المياه الجوفية المرتفعة في المنطقة المردومة وفقًا للبند 2.405.

6.6.406 فحص الردم. يجب أن يخضع وضع مواد الردم للفحص من جانب المسؤول عن تطبيق الدليل.

7.6.406 متطلبات التصميم. يجب أن تكون المناطق المردومة كبيرة بما يكفي لاستيعاب نظام خندق ضحل ونظام بديل. يُحدد موقع المنطقة المراد ردمها وفقًا لمعدل الترشيح للتربة الطبيعية والاستخدام المقصود للمبنى. عندما يكون أي جزء من نظام الخنادق أو النظام البديل ضمن الردم، يجب أن يمتد الردم مسافة 6 م خلف جميع جوانب كلا النظامين قبل بداية المنحدر. يجب إجراء حفر استكشافية للتربة واختبارات الترشيح قبل الردم لتحديد قوام التربة وعمق منسوب المياه الجوفية المرتفعة أو طبقة الصخور السفلية. يجب إزالة الغطاء النباتي والتربة السطحية قبل الردم. يجب أن تكون المنحدرات عند حافة المناطق المردومة بنسبة قصوى تعادل وحدة رأسية واحدة إلى ثلاث وحدات أفقية (انحدار 33%)، شريطة الحفاظ على مسافة الفصل البالغة 6 م [انظر الملحق أ، الشكل A101.1(3)].

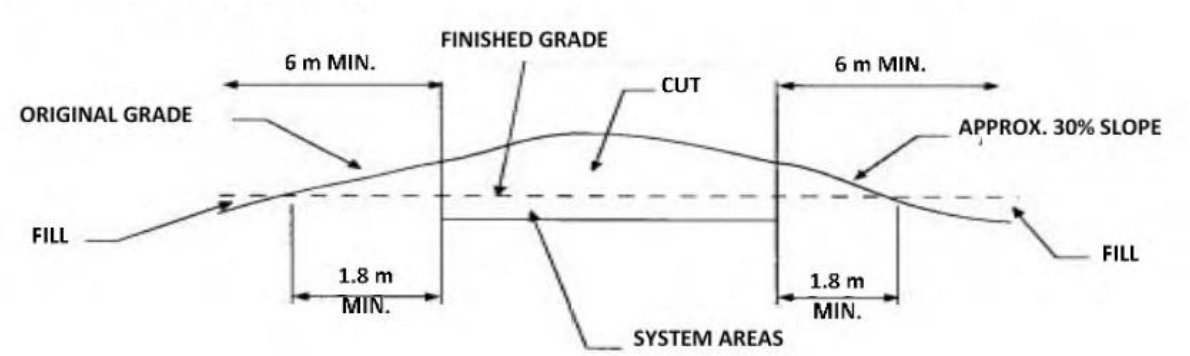
7.406 تعديل المنحدرات. لا يجوز استخدام المناطق ذات المنحدرات التي تتجاوز النسب المحددة في البند 1.402 ما لم تتم تسويتها وإعادة تشكيلها وفقًا للبنود 1.7.406 حتى 3.7.406.

1.7.406 فحص الموقع. يجب أن تُظهر بيانات اختبار التربة وجود عمق كافٍ من مادة التربة المناسبة لتأمين العمق المطلوب من التربة فوق طبقة الصخور السفلية والمياه الجوفية بعد التعديل. يجب إجراء تقييم كامل للموقع كما هو محدد في هذه المادة بعد تعديل الموقع.

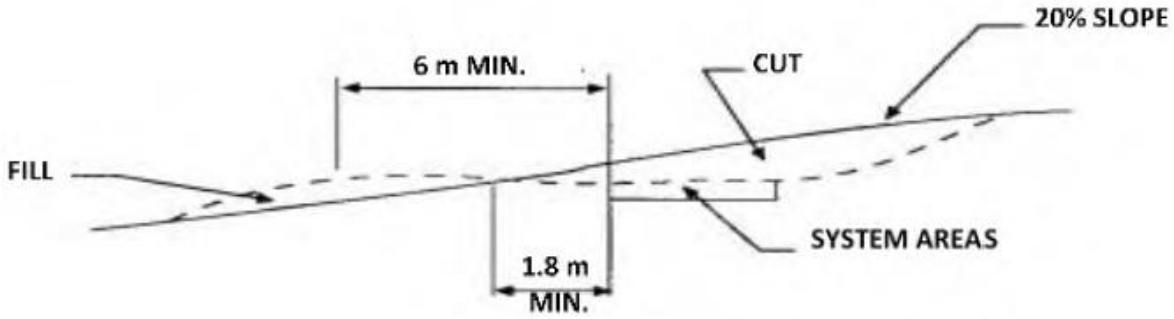
2.7.406 موقع النظام. يجب تركيب نظام امتصاص التربة في المنطقة المقطوعة من الموقع المعدل. لا يجوز تركيب نظام امتصاص التربة في المنطقة المردومة من الموقع المعدل. يُسمح باستخدام المنطقة المردومة في الموقع المعدل كجزء من مسافة الفصل المطلوبة 6 م من قمة المنحدر الحرج. يجب ألا يقل عمق التربة الطبيعية عن 1800 ملم بين حافة منطقة النظام والجانب السفلي من المنطقة المعدلة.

3.7.406 حماية الموقع. يجب أن تُوضع مناطق المنحدرات المعدلة بحيث يتم تصريف مياه السطح بعيدًا عن مناطق النظام. يجب زراعة البذور أو تغطية المناطق المضطربة بالعشب، واتخاذ الخطوات المناسبة للسيطرة على التآكل (انظر الشكل 3.7.406).

أ- حفر كامل قمة التل

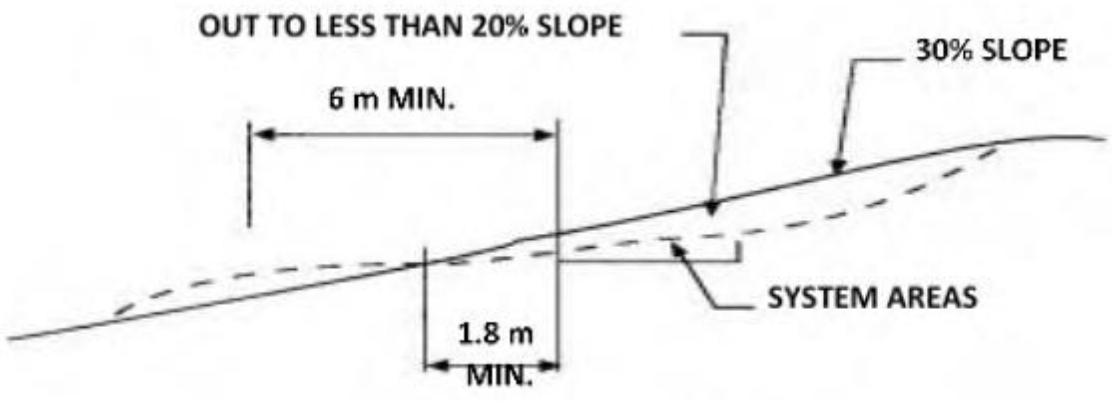


ب- حفر داخل جانب التل



قد تكون هناك حاجة إلى تحويل مياه السطح عند إحدى هذه النقاط إذا وُجدت منحدرات طويلة

ج- إعادة تسوية جانب التل



(قد يتطلب التصميم على المنحدر وجود خنادق)
الشكل 3.7.406
مخطط تصميمي تصوري لتعديل المنحدرات

الفصل الخامس
المواد

ملاحظة للمستخدم:
حول هذا الفصل: يجب أن تتوافق مواد الأنابيب المستخدمة في أنظمة التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة مع المعايير. يشير الفصل الخامس إلى المعايير الخاصة بهذه المنتجات ويحدد متطلبات المواد المستخدمة في خزانات الفولاذ والخرسانة والألياف الزجاجية.

المادة 501
أحكام عامة

1.501 النطاق. تتناول أحكام هذا الفصل متطلبات المواد الخاصة بأنظمة التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة.

2.501 المعايير الدنيا. يجب أن تتوافق المواد مع المعايير المشار إليها في هذا الدليل لأغراض إنشاء أو تركيب أو تعديل أو إصلاح أنظمة التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة أو أجزائها.

استثناء: تمديد أو إضافة أو نقل الأنابيب الموجودة بمواد من نفس الدرجة أو الجودة وفقًا للبند 6.102 والمادة 105.

المادة 502
التعريف

1.502 أحكام عامة. يجب صب أو نقش أو ختم أو وسم اسم أو علامة الشركة المصنعة وجودة المنتج أو تعريفه بشكل لا يُمحى على كل طول من الأنابيب، وكل قطعة توصيل للأنابيب، وتركيبة، وخزان، ومادة، وجهاز مستخدم في نظام التخلص من مياه الصرف الصحي الخاص، وذلك وفقًا للمعيار المعتمد. يجب أن تُوضح الخزانات سعتها.

المادة 503
متطلبات الأداء

1.503 المواد المعتمدة المطلوبة يجب أن تتوافق المواد أو التركيبات أو المعدات المستخدمة في تركيب أو إصلاح أو تعديل أي نظام صرف صحي خاص مع المعايير المشار إليها في هذا الدليل، ما لم تتم الموافقة على خلاف ذلك وفقًا للمادة 105.

2.503 العناية في التركيب. يجب التعامل مع المواد المركبة في أنظمة الصرف الصحي الخاصة وتركيبها بطريقة تمنع حدوث تلف. ولا يجوز الإضرار بجودة المادة.

3.503 حظر المواد المعيبة. لا يجوز تركيب أو صيانة المواد أو المعدات أو الأجهزة المعيبة أو التالفة.

المادة 504
الخزانات

1.504 الاعتماد. يجب أن تكون الخزانات من نوع معتمد. يجب أن يتوافق تصميم الخزانات مع متطلبات الفصل الثامن. ويجب أن تُصمَّم الخزانات لتتحمل الضغوط التي تتعرض لها. عند دفن خزان جديد، يجب تنفيذ توصيلات المخرج المستقبلية والأنابيب من الخزان أو من آخر غرفة تفتيش إلى حدود قطعة الأرض، وذلك من أجل الاتصال المستقبلي بشبكة الصرف الصحي العامة عند توفر هذه الشبكة.

1.1.504 الخزانات الخرسانية مسبقة الصب والخزانات المُنشأة في الموقع. يجب أن تتوافق خزانات التحليل الخرسانية مسبقة الصب والخزانات المربعة أو المستطيلة مع المواصفة ASTM C1277. يجب أن تكون أرضية وجدران الخزان الخرساني المُنشأ في الموقع متجانسة، باستثناء أنه يُسمح بوجود فاصل إنشائي في الجزء السفلي بارتفاع 300 ملم من جدران الخزان. يجب أن يحتوي الفاصل الإنشائي على مفتاح ربط في الجزء السفلي من الفاصل. يجب أن يبلغ عرض مفتاح الربط ما يقارب 30% من سُمك الجدار، وبعمق مساوٍ للعرض. يجب وضع حاجز مانع للماء أو حاجز بعرض لا يقل عن 1.5 متر بشكل رأسي في الفاصل، بحيث يُدمج نصف عرضه في الخرسانة أسفل الفاصل، بينما يكون النصف الآخر في الخرسانة أعلى الفاصل. يجب أن يكون الحاجز أو المانع مصنوعًا من النحاس، أو النيوبرين، أو المطاط، أو بولي فينيل كلوريد (PVC) ومُصمم خصيصًا لهذا الغرض. يجب أن تكون الوصلات بين خزان التحليل الخرساني وغطاء الخزان، وبين غطاء خزان التحليل وارتفاع غرفة التفتيش، من نوع لسان وأخدود أو من نوع وصلة متداخلة أفقية، ومُحكمة الإغلاق باستخدام الإسمنت أو المونة أو مركّب بيتوميني لضمان منع تسرب المياه. يجب أن تتوافق التوصيلات بين خزانات التحليل الخرسانية وخزانات التجميع مع المواصفة ASTM C1644.

1.1.1.504 أغطية غرف التفتيش. يجب أن تكون أغطية غرف التفتيش مصنوعة من مادة معتمدة تحافظ على إحكام الغلق المانع لتسرب المياه. وعند اشتراط البلدية، يجب أن يكون لكل غطاء فتحة تفتيش آلية إغلاق فعّالة.

2.1.1.504 الخرسانة الدائرية مسبقة الصب. يجب أن تتوافق مقاطع ارتفاع غرف التفتيش الدائرية مسبقة الصب، والأطواق، وغرف الجرعات أو المضخات الدائرية، وخزانات التجميع، مع المواصفة ASTM C478.

3.1.1.504 الخرسانة المربعة أو المستطيلة مسبقة الصب. يجب أن تتوافق مقاطع الارتفاع المربعة أو المستطيلة مسبقة الصب، والأطواق، وغرف الجرعات أو المضخات، مع المواصفة ASTM C913.

2.1.504 الخزانات الفولاذية. يجب أن تتوافق الخزانات الفولاذية مع المواصفة UL 70. يجب إصلاح أي تلف في الطلاء البيتوميني من خلال إعادة الطلاء. يجب أن يكون سُمك صفائح الفولاذ مطابقًا لما هو مبيَّن في الجدول 2.1.504.

الجدول 2.1.504
سعة الخزان

تصميم وسعة الخزان		السماكة الدنيا	القطر الأدنى
أسطواني رأسي			
من 1900 إلى 3800 لتر	القاع والجدران الجانبية	12 Gage (2.6 ملم)	لا يوجد
	الغطاء	12 Gage (2.6 ملم)	
	الحواجز	12 Gage (2.6 ملم)	
من 3801 إلى 4700 لتر	الخزان بالكامل	10 Gage (3.4 ملم)	لا يوجد
من 4701 إلى 5700 لتر	الخزان بالكامل	7 Gage (4.6 ملم)	لا يوجد
أسطواني أفقي			
من 1900 إلى 3800 لتر	الخزان بالكامل	12 Gage (2.6 ملم)	قطر 1350 ملم
من 3801 إلى 5700 لتر	الخزان بالكامل	12 Gage (2.6 ملم)	قطر 1600 ملم
من 5701 إلى 9500 لتر	الخزان بالكامل	10 Gage (3.4 ملم)	قطر 1900 ملم
من 9501 إلى 34,000 لتر	الخزان بالكامل	7 Gage (4.6 ملم)	قطر 1900 ملم
من 34,001 إلى 45,000 لتر	الخزان بالكامل	لوح بسماكة 6 ملم	لا يوجد
أكثر من 45,000 لتر	الخزان بالكامل	7 ملم	لا يوجد

3.1.504 الخزانات المصنوعة من الألياف الزجاجية. يجب أن تتوافق الخزانات المصنوعة من الألياف الزجاجية مع المواصفة ASTM D4021.

2.504 فتحات التفتيش. يجب أن تكون أطواق وأطوال التمديد لفتحات التفتيش مصنوعة من مادة معتمدة تحافظ على إحكام الغلق المانع لتسرب المياه.

1.2.504 أغطية غرف التفتيش. يجب أن تكون أغطية غرف التفتيش مصنوعة من مادة معتمدة تحافظ على إحكام الغلق المانع لتسرب المياه. وعند اشتراط البلدية، يجب أن يكون لكل غطاء فتحة تفتيش آلية إغلاق فعّالة.

المادة 505
الأنابيب والوصلات

1.505 الأنابيب. يجب أن تكون الأنابيب المستخدَمة في أنظمة التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة ذات جدار أملس، وأن تتوافق مع أحد المعايير الواردة في الجدول 1.505، وأن تكون متوافقة مع مواصفات المعايير القياسية الصادرة عن شركة نماء لخدمات المياه.

الجدول 1.505
أنابيب نظام التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة

المادة	المعيار
أنابيب بلاستيكية من الأكريلونيتريل بيوتادين ستايرين (ABS)	ASTM D2661؛ ASTM D2751؛ ASTM F628
أنبوب أسمنت الأسبستوس	ASTM C428
أنبوب حديد زهر	ASTM A74؛ ASTM A888؛ CISPI 301
أنبوب مركب مُشارك (مشترك البثق) ABS نوع DWV، جدول 40، أبعاد IPS (صلب)	ASTM F1488؛ ASTM F1499
أنبوب مركب مُشارك ABS نوع DWV، جدول 40، أبعاد IPS (نواة خلوية)	ASTM F1488؛ ASTM F1499
أنبوب مركب مُشارك ABS للصرف الصحي والمجاري، DR-PS في PS35،PS50 ، PS100،PS140، PS200	ASTM F1488؛ ASTM F1499
أنبوب مركب مُشارك (مشترك البثق) PVC نوع DWV، جدول 40، أبعاد IPS (صلب)	ASTM F1488
أنبوب مركب مُشارك PVC نوع DWV، جدول 40، أبعاد IPS (نواة خلوية)	ASTM F1488
أنبوب مركب مُشارك PVC-IPS-DR بدرجات PS140،PS200، DWV	ASTM F1488
أنبوب مركب مُشارك PVC بقطر خارجي 3.25 بوصة نوع DWV	ASTM F1488
أنبوب مركب مُشارك PVC للصرف الصحي والمجاري، DR-PS في PS35، PS50،PS100، PS140، PS200	ASTM F1488
أنبوب خرساني	ASTM C14؛ ASTM C76؛ CSA A257.1M؛ CSA A257.2M
أنبوب نحاسي أو سبيكة نحاس نوع K أو L	ASTM B75؛ ASTM B88؛ ASTM B251
أنبوب بلاستيك بولي فينيل كلوريد (PVC) (الأنواع DWV، SDR26، SDR35 ، SDR41،PS50، PS100)	ASTM D2665؛ ASTM D2949؛ ASTM D3034؛ ASTM F891؛ CSA B182.2؛ CSA B182.4
أنبوب طيني مزجج	ASTM C4؛ ASTM C700

1.1.505 أنبوب التوزيع. يجب أن يتوافق الأنبوب المثقب المستخدم في أنظمة التوزيع مع أحد المعايير المدرجة في الجدول 1.505 أو الجدول 1.1.505.

الجدول 1.1.505
أنابيب التوزيع

المادة	المعيار
أنبوب بلاستيك بولي إيثيلين	ASTM F405
أنابيب بلاستيكية من البولي فينيل كلوريد (PVC)	ASTM D2729
أنبوب بلاستيك بولي فينيل كلوريد (PVC) بصلابة أنبوبية PS35 وPS50	ASTM F1488

2.505 اعتماد الوصلات. يجب أن تكون الوصلات والتوصيلات من نوع معتمد.

3.505 أنابيب البلاستيك أكريلونيتريل بيوتادايين ستايرين (ABS). يجب أن تكون الوصلات بين أنابيب أو وصلات أكريلونيتريل بيوتادايين ستايرين وفقاً للبندين 1.3.505 و 2.3.505.

1.3.505 الوصلات الميكانيكية. يجب تنفيذ الوصلات الميكانيكية في أنابيب الصرف باستخدام مانع تسرب مرن مطابق للمعيار ASTM C1173 أو ASTM D3212 أو CSA B602. يسمح باستخدام الوصلات الميكانيكية فقط في الأنظمة تحت الأرض، إلا إذا تمت الموافقة على غير ذلك. ويجب تركيب الوصلات وفقًا لتعليمات الشركة المصنِّعة.

2.3.505 اللحام بالإسمنت المذيب. يجب أن تكون أسطح الوصلات نظيفة وخالية من الرطوبة. يجب تطبيق إسمنت مذيب مطابق للمعيار ASTM D2235 أو CSA B181.1 على جميع أسطح الوصلات. يجب تنفيذ الوصلة بينما الإسمنت المذيب لا يزال رطباً. يجب أن تكون الوصلات متوافقة مع المعيار ASTM D2235،ASTM D2661، ASTM F628 أو CSA B181.1. يسمح باستخدام وصلات الإسمنت المذيب سواء فوق سطح الأرض أو تحتها.

4.505 محجوز.

5.505 أنابيب ABS المركبة المبثوقة والوصلات. يجب أن تكون الوصلات بين الأنابيب المركبة المبثوقة ذات الطبقة الخارجية من ABS أو وصلات ABS مطابقة للبندين 1.5.505 و 2.5.505.

1.5.505 الوصلات الميكانيكية. يجب تنفيذ الوصلات الميكانيكية في أنابيب الصرف باستخدام مانع تسرب مرن مطابق للمعيار ASTM C1173 أو ASTM D3212 أو CSA B602. لا يجوز تركيب الوصلات الميكانيكية في الأنظمة فوق سطح الأرض، إلا إذا تمت الموافقة على غير ذلك. ويجب تركيب الوصلات وفقًا لتعليمات الشركة المصنِّعة.

2.5.505 اللحام بالإسمنت المذيب. يجب أن تكون أسطح الوصلات نظيفة وخالية من الرطوبة. يجب تطبيق إسمنت مذيب مطابق للمعيار ASTM D2235 أو CSA B181.1 على جميع أسطح الوصلات. يجب تنفيذ الوصلة بينما الإسمنت المذيب لا يزال رطباً. يجب أن تكون الوصلات متوافقة مع المعيار ASTM D2235،ASTM D2661، ASTM F628 أو CSA B181.1. يسمح باستخدام وصلات الإسمنت المذيب سواء فوق سطح الأرض أو تحتها.

6.505 أنابيب الحديد الزهر. يجب أن تكون الوصلات بين أنابيب الحديد الزهر أو ملحقاتها مطابقة للبنود 1.6.505 حتى 3.6.505.

1.6.505 الوصلات المسدودة بالرصاص. يجب أن يتم حشو الوصلات الخاصة بأنبوب المحور والصنبور بإحكام باستخدام خشب البلوط أو القنب. يجب صب الرصاص المنصهر في عملية واحدة بعمق لا يقل عن 25 ملم، ولا يجوز أن ينخفض مستوى الرصاص أكثر من 3.2 ملم أسفل حافة الجلبة، ويجب كبس الرصاص بإحكام. لا يجوز طلاء مادة الوصلة بالدهان أو الورنيش أو أي طبقات تغطية أخرى قبل اختبار الوصلة واعتمادها. يجب أن يُسكب الرصاص في عملية صب واحدة ويُكبس بإحكام. يُسمح باستخدام الحبال المقاومة للأحماض والإسمنت المقاوم للأحماض.

2.6.505 الوصلات الميكانيكية بالضغط. يجب أن تتوافق حشوات الضغط الخاصة بأنابيب المحور والوصلة والتجهيزات مع المعيار ASTM C564. يجب ضغط الحشوات عند إدخال الأنبوب بالكامل.

3.6.505 الوصلات الميكانيكية المقرونة. يجب أن تتوافق الوصلات الميكانيكية للأنابيب والتجهيزات الخالية من المحور مع المعيار CISPI 310 أو ASTM C1277. يجب أن يكون الكمّ المطاطي العازل مطابقًا للمعيار ASTM C564 أو CSA B602، وأن يحتوي على حاجز مركزي. يجب تركيب الوصلات الميكانيكية وفقًا لتعليمات الشركة الصانعة.

7.505 أنابيب الخرسانة. يجب تنفيذ الوصلات بين أنابيب الخرسانة أو ملحقاتها باستخدام حشوات مطاطية مطابقة للمعيار ASTM C443 أو ASTM C1173 أو CSA A257.3M أو CSA B602.

8.505 أنابيب النحاس أو السبائك النحاسية. يجب أن تكون الوصلات بين أنابيب أو مواسير أو ملحقات النحاس أو السبائك النحاسية مطابقة لأحكام البندين 1.8.505 و 2.8.505.

1.8.505 الوصلات الميكانيكية. يجب تركيب الوصلات الميكانيكية وفقاً لتعليمات الشركة المصنعة.

2.8.505 الوصلات الملحومة بالقصدير. يجب أن تنفيذ الوصلات الملحومة بالقصدير وفقًا للمعيار ASTM B828. يجب توسعة أطراف القطع إلى القطر الداخلي الكامل لطرف الأنبوب. يجب تنظيف أسطح جميع الوصلات. يجب تطبيق مادة تدفّق لحام (Flux) تتوافق مع المعيار ASTM B813. يجب استخدام قصدير لحام مطابق للمعيار ASTM B32.

9.505 الأنابيب والأنابيب المرنة من البولي إيثيلين. يجب أن تكون الوصلات بين الأنابيب والأنابيب المرنة من البولي إيثيلين أو ملحقاتها مطابقة لأحكام البندين 1.9.505 و 2.9.505.

1.9.505 الوصلات الملحومة بالانصهار الحراري. يجب أن تكون أسطح الوصلات نظيفة وخالية من الرطوبة. يجب تسخين أسطح الوصلات حتى تصل إلى درجات حرارة الانصهار، ثم تُجمع معًا. يجب عدم تحريك الوصلة حتى تبرد. يجب إنشاء الوصلات وفقًا للمعيار ASTM D2657.

2.9.505 الوصلات الميكانيكية. يجب تركيب الوصلات الميكانيكية وفقاً لتعليمات الشركة المصنعة.

10.505 أنابيب البلاستيك من البولي فينيل كلوريد (PVC). يجب أن تكون الوصلات بين أنابيب البلاستيك من البولي فينيل كلوريد (PVC) وملحقاتها مطابقة لأحكام البندين 1.10.505 و 2.10.505.

1.10.505 الوصلات الميكانيكية. يجب تنفيذ الوصلات الميكانيكية باستخدام حشية مرنة مطابقة للمواصفات ASTM C1173 أو ASTM D3212 أو CSA B602. لا يجوز تركيب الوصلات الميكانيكية في الأنظمة فوق سطح الأرض، إلا إذا تمت الموافقة على غير ذلك. ويجب تركيب الوصلات وفقًا لتعليمات الشركة المصنِّعة.

2.10.505 اللحام بالإسمنت المذيب. يجب أن تكون أسطح الوصلات نظيفة وخالية من الرطوبة. يجب تطبيق برايمر بنفسجي اللون مطابق للمعيار ASTM F656. يجب تطبيق إسمنت مذيب غير بنفسجي اللون ومطابق للمعيار ASTM D2564 أو CSA B137.3 أو CSA B181.2 أو CSA B182.1 على جميع أسطح الوصلة. يجب تنفيذ الوصلة بينما لا يزال الإسمنت المذيب رطبًا، وأن تكون مطابقة للمعيار ASTM D2855. يسمح باستخدام وصلات الإسمنت المذيب سواء فوق سطح الأرض أو تحتها.

11.505 أنابيب PVC المركبة متعددة الطبقات. يجب أن تكون الوصلات بين الأنابيب المركبة المبثوقة ذات الطبقة الخارجية من PVC أو وصلات PVC مطابقة للبندين 1.11.505 و 2.11.505.

1.11.505 الوصلات الميكانيكية. يجب تنفيذ الوصلات الميكانيكية في أنابيب التصريف باستخدام حشية مرنة مطابقة للمعيار ASTM D3212. لا يجوز تركيب الوصلات الميكانيكية في الأنظمة فوق سطح الأرض، إلا إذا تمت الموافقة على غير ذلك. ويجب تركيب الوصلات وفقًا لتعليمات الشركة المصنِّعة.

2.11.505 اللحام بالإسمنت المذيب. يجب أن تكون أسطح الوصلات نظيفة وخالية من الرطوبة. يجب تطبيق برايمر بنفسجي اللون مطابق للمعيار ASTM F656. يجب تطبيق إسمنت مذيب غير بنفسجي اللون ومطابق للمعيار ASTM D2564 أو CSA B137.3 أو CSA B181.2 أو CSA B182.1 على جميع أسطح الوصلة. يجب تنفيذ الوصلة بينما لا يزال الإسمنت المذيب رطبًا، وأن تكون مطابقة للمعيار ASTM D2855. يسمح باستخدام وصلات الإسمنت المذيب سواء فوق سطح الأرض أو تحتها.

12.505 أنابيب الطين المحروق. يجب تنفيذ الوصلات بين أنابيب الطين المحروق أو ملحقاتها باستخدام حشية مرنة مطابقة للمعيار ASTM C425 أو ASTM C1173 أو CSA B602.

13.505 اختلاف مواد الأنابيب. يجب تنفيذ الوصلات بين الأنابيب المصنوعة من مواد مختلفة باستخدام وصلة ميكانيكية من نوع الضغط أو من نوع الختم الميكانيكي مطابقة للمعيار ASTM C1173 أو ASTM C1460 أو ASTM C1461. يجب أن تكون الوصلات أو المحولات معتمدة للتطبيق المستخدم فيه، ويجب أن تحتوي هذه الوصلات على حشية مرنة مطابقة للمعيار ASTM C425 أو ASTM C443 أو ASTM C564 أو ASTM C1440 أو ASTM D1869 أو ASTM F477 أو CSA A257.3M أو CSA B602، أو كما هو مطلوب في البندين 1.13.505 و 2.13.505. ويجب تركيب الوصلات وفقًا لتعليمات الشركة المصنِّعة.

1.13.505 أنبوب محور من النحاس مع أنبوب الحديد الزهر. يجب تنفيذ الوصلات بين أنابيب النحاس أو أنابيب سبائك النحاس وأنابيب حديد الزهر باستخدام حلقة من سبيكة النحاس أو وصلة ضغط. يجب أن يُلحم أنبوب النحاس أو الأنبوب السبائكي مع الحلقة بطريقة معتمدة، على أن تُوصَل الحلقة بأنبوب حديد الزهر بواسطة وصلة مدكوكة أو وصلة ضغط ميكانيكية.

2.13.505 الأنابيب أو المواسير البلاستيكية مع مواد الأنابيب الأخرى. يجب تنفيذ الوصلات بين درجات مختلفة من الأنابيب البلاستيكية أو بين الأنابيب البلاستيكية ومواد الأنابيب الأخرى باستخدام وصلة محول معتمدة. يجب تنفيذ الوصلات بين الأنابيب البلاستيكية وأنابيب حديد الزهر بواسطة وصلة مدكوكة أو وصلة ضغط ميكانيكية.

14.505 تركيب الأنابيب. يجب تركيب الأنابيب وفقًا لدليل اشتراطات ومتطلبات السباكة في سلطنة عُمان.

المادة 506
الوصلات المحظورة

1.506 أحكام عامة. الأنواع التالية من الوصلات محظورة:

1. الوصلات الخرسانية أو الإسمنتية.
2. الوصلات باستخدام المعجون أو البيتومين الساخن المُذاب.
3. الوصلات المنفذة باستخدام قطع توصيل غير معتمدة للتطبيق المحدد.
4. الوصلات بين أنابيب ذات أقطار مختلفة باستخدام حلقات مطاطية مرنة دوّارة.
5. الوصلات بالإسمنت المذيب بين أنواع مختلفة من الأنابيب البلاستيكية.

الفصل السادس
أنظمة امتصاص التربة

ملاحظة للمستخدم:

حول هذا الفصل: يتناول الفصل السادس تصميم أنظمة امتصاص التربة "التقليدية". وتُعتبر هذه الأنظمة "تقليدية" بمعنى أن المياه غير الصالحة للشرب الخارجة من خزان التحليل تتدفق بالجاذبية إلى شبكة أنابيب تقوم بتوزيع المياه في منطقة محفورة قريبة. ثم يُعاد ردم الأنابيب بالتربة بحيث يندمج المنسوب النهائي مع مستوى الأرض المجاور.

المادة 601
أحكام عامة

1.601 النطاق. تسري أحكام هذا الفصل على تحديد الأبعاد (الحجم) وتنفيذ (تركيب) أنظمة امتصاص التربة.

المادة 602
تحديد أبعاد أنظمة امتصاص التربة

1.602 أحكام عامة. يجب التخلص من المياه العادمة الخارجة من خزانات التحليل أو غيرها من خزانات المعالجة المعتمدة عن طريق امتصاص التربة أو بأي وسيلة معتمدة أخرى. يُحدد الحجم وفقًا لأحكام هذا الفصل للأنظمة التي يكون معدل التصريف اليومي لها 19,000 لتر أو أقل. أما الأنظمة التي تستقبل تصريفًا يوميًا يتجاوز 19,000 لتر فيلزمها إنشاء نظامين متساويين في الحجم. ويجب أن تكون سعة كل نظام على الأقل 75% من المساحة المطلوبة لنظام منفرد. ويجب توفير وسيلة معتمدة للتناوب في تصريف النفايات بين النظامين. يُعتبر النظام المزدوج بمثابة نظام واحد. لا يُسمح في أنظمة الصرف الصحي باستخدام امتصاص التربة على قطع أراضي أصغر من 2000 م^2. ويُسمح بهذه الأنظمة في المناطق النائية فقط حيث لا تتوفر خدمات للتفريغ الدوري لخزانات الاحتجاز. يحظر تصريف مياه الصرف الصحي قبل معالجتها وفقًا لأحكام المرسوم السلطاني (القانون) رقم 2001/105.

2.602 نظام الضغط. يجوز استخدام نظام التوزيع بالضغط بدلاً من نظام امتصاص التربة التقليدي أو التقليدي القائم على التصريف الدوري، وذلك في المواقع الصالحة لاستخدام نظام التخلص من مياه الصرف الصحي التقليدي الخاص. كما يُعتمد نظام التوزيع بالضغط كبديل عن نظام الصرف الصحي الخاص التقليدي في المواقع غير الصالحة للمعالجة التقليدية (انظر الفصل السابع لمعايير التحديد والتصميم).

3.602 طريقة التصريف. يجب أن يتم تدفق المياه الخارجة من خزان التحليل أو خزان المعالجة إلى نظام امتصاص التربة بالجاذبية أو عن طريق التصريف الدوري، وذلك في المرافق التي يكون معدل التصريف اليومي لها 5700 لتر أو أقل. أما الأنظمة التي يزيد تصريفها اليومي عن 5700 لتر، يجب تصريف المياه منها باستخدام مضخة أو سيفون أوتوماتيكي.

المادة 603
تحديد أبعاد الاستخدام السكني

1.603 أحكام عامة. يتم تحديد المساحة السفلية للخنادق أو الأحواض أو المساحة الجانبية لحفر الامتصاص اللازمة لنظام امتصاص التربة الذي يخدم العقارات السكنية وفقًا للجدول 1.603، وذلك باستخدام بيانات اختبار نفاذية التربة ونوع الإنشاء.

الجدول 1.603
المساحة الدنيا للامتصاص للمنازل الفردية والثنائية

فئة النفاذية	معدل النفاذية (الدقائق اللازمة لهبوط المياه 25 ملم)	خنادق أو حفر الامتصاص (م² لكل غرفة نوم)	أحواض الامتصاص (م² لكل غرفة نوم)
1	0 إلى أقل من 10	15	19
2	10 إلى أقل من 30	23	29
3	30 إلى أقل من 45	28	35
4	من 45 إلى 60	30	38

المادة 604
تحديد أبعاد المباني الأخرى

1.604 أحكام عامة. يجب أن تُستند المساحة الدنيا المطلوبة لنظام امتصاص التربة لجميع الاستخدامات، باستثناء المنازل الفردية والثنائية، إلى نوع المبنى ومعدل نفاذية التربة وتصميم النظام وفقًا للجدولين 1.604(1) و 1.604(2). ويتم حساب الحد الأدنى لمساحة الامتصاص باستخدام المعادلة التالية:

$$A = U \times CF \times AA \quad \textbf{(المعادلة 6-1)}$$

حيث:

A = الحد الأدنى لمساحة امتصاص النظام.
AA = مساحة الامتصاص من الجدول 1.604(1).
CF = عامل التحويل من الجدول 1.604(2).
U = عدد الوحدات.

الجدول 1.604(1)

المساحة الدنيا للامتصاص للمباني غير المخصصة للمنازل الفردية والثنائية

فئة النفاذية	معدل النفاذية (الدقائق اللازمة لهبوط المياه 25 ملم)	خنادق أو حفر الامتصاص (م² لكل وحدة)	أحواض الامتصاص (م² لكل وحدة)
1	0 إلى أقل من 10	10	13
2	10 إلى أقل من 30	15	19
3	30 إلى أقل من 45	20	23
4	من 45 إلى 60	20	26

الجدول 1.604(2)

عامل التحويل

تصنيف المبنى	الوحدة	العامل
مبنى شقق	1 لكل غرفة نوم	1.5
قاعة تجمع—بدون مطبخ	1 لكل شخص	0.02
غسالة سيارات (مباني الخدمة وغيرها)	1 لكل آلة	6.0
بار وصالة مشروبات مختلطة	1 لكل مساحة مخصصة للزبائن	0.2
صالون تجميل	1 لكل محطة عمل	2.4
مركز بولينج	1 لكل ممر بولينج	2.5
مركز بولينج مع بار	1 لكل ممر بولينج	4.5
مخيم—نهاري وليلي	1 لكل شخص	0.45
مخيم—استخدام نهاري فقط	1 لكل شخص	0.2
منتجع مخيم ومساحة تخييم	1 لكل مساحة تخييم	0.9
محطة تصريف صحية لمخيم	1 لكل مساحة تخييم	0.085
غسيل سيارات	1 لكل سيارة	1.0
حوض استقبال—المرائب ومحطات الوقود، وما إلى ذلك	1 لكل حوض	2.0
حوض استقبال—غسيل شاحنات	1 لكل شاحنة	5.0
أماكن عبادة—بدون مطبخ	1 لكل شخص	0.04
أماكن عبادة—مع مطبخ	1 لكل شخص	0.09
شقق تمليك	1 لكل غرفة نوم	1.5
قاعة رقص	1 لكل شخص	0.06
قاعة طعام—مطبخ ودورة مياه	1 لكل وجبة مقدمة	0.2
قاعة طعام—مطبخ ودورة مياه مع غسالة أطباق أو مطحنة نفايات الطعام أو كلاهما	1 لكل وجبة مقدمة	0.25
قاعة طعام—مطبخ فقط	1 لكل وجبة مقدمة	0.06
مطعم سيارات—داخل الجلوس	1 لكل مقعد	0.3
مطعم سيارات—بدون جلوس داخلي	1 لكل موقف سيارة	0.3
سينما سيارات	1 لكل موقف سيارة	0.1
موظفون—جميع المباني	1 لكل شخص	0.4
مصارف أرضية	1 لكل مصرف	1.0
مستشفى	1 لكل سرير	2.0
فندق أو نزل سياحي	1 لكل غرفة	0.9
معسكر عمل—حمام مركزي	1 لكل موظف	0.25
مباني مكاتب طبية وعيادات وأطباء أسنان الأطباء والممرضون والعاملون الطبيون موظفو المكاتب المرضى	 1 لكل شخص 1 لكل شخص 1 لكل شخص	 0.8 0.25 0.15
حديقة منازل متنقلة	1 لكل موقع منزل متنقل	3.0

محطة وقود	1 لكل سيارة	0.15
دور رعاية أو دور جماعية	1 لكل سرير	1.0
منشأة رياضية خارجية—مخلفات دورات المياه فقط	1 لكل شخص	0.35
متنزه—وحدات دش ودورات مياه	1 لكل فدان	8.0
متنزه—مخلفات دورات المياه فقط	1 لكل فدان	4.0
مطعم—مع غسالة أطباق أو مطحنة نفايات الطعام أو كلاهما	1 لكل مكان جلوس	0.15
مطعم—مطبخ ودورة مياه	1 لكل مكان جلوس	0.6
مطعم—مخلفات المطبخ فقط	1 لكل مكان جلوس	0.18
مطعم—مخلفات دورة المياه فقط	1 لكل مكان جلوس	0.42
مطعم—(24 ساعة) مطبخ ودورة مياه	1 لكل مكان جلوس	1.2
مطعم—(24 ساعة) مع غسالة أطباق أو مطحنة نفايات الطعام أو كلاهما	1 لكل مكان جلوس	1.5
متجر تجزئة	1 عن كل العملاء	0.03
مدرسة—وجبات وحمامات	1 لكل فصل	8.0
مدرسة—وجبات مقدمة أو حمامات	1 لكل فصل	6.7
مدرسة—بدون وجبات، بدون حمامات	1 لكل فصل	5.0
غسيل ذاتي—مخلفات دورات المياه فقط	1 لكل آلة	1.0
حمامات—عامة	1 لكل حمام	0.3
حمام سباحة	1 لكل شخص	0.2

المادة 605
تركيب أنظمة امتصاص التربة التقليدية

1.605 حفر خنادق الامتصاص. يجب أن يتراوح عرض خنادق الامتصاص بين 300 ملم و1500 ملم. يجب ألا تقل المسافة بين الخنادق عن 1800 ملم. يتم حساب مساحة الامتصاص للخندق باستخدام مساحة قاع الخندق فقط. لا يتم احتساب مساحة قاع الحفر الخاصة بأنبوب التوزيع ضمن مساحة الامتصاص. يجب ألا يتجاوز طول الخندق الواحد 30 مترًا، ما لم تتم الموافقة على خلاف ذلك.

2.605 حفر أحواض الامتصاص. يجب ألا يقل عرض حفر أحواض الامتصاص عن 1500 ملم وأن تحتوي على أكثر من أنبوب توزيع واحد. يتم حساب مساحة الامتصاص لحوض الامتصاص باستخدام مساحة قاع الحفر فقط. يجب أن تكون أنابيب التوزيع في حوض الامتصاص موزعة بشكل منتظم، بحيث لا تزيد المسافة بينها عن 1500 ملم ولا تقل عن 900 ملم، ولا تزيد المسافة بينها وبين الجدار الجانبي أو الجدار الأمامي عن 900 ملم ولا تقل عن 300 ملم.

3.605 حفر الامتصاص. يجب ألا يقل القطر الداخلي لحفرة الامتصاص عن 1500 ملم، وأن تتكون من حجرة مبنية بمواد تسمح بتسرب المياه العادمة إلى التربة المحيطة، مثل: حلقات خرسانية مسبقة الصب مثقبة، أو بلوك خرساني، أو طوب، أو أي مادة معتمدة أخرى. يجب أن يُترك قاع الحفرة مفتوحًا للتربة. يجب وضع ركام بحجم يتراوح بين 13 ملم إلى 65 ملم في فراغ حلقي بعرض 150 ملم يفصل بين الجدار الخارجي للحجرة وجدار الحفر الجانبي. يُقاس عمق الفراغ الحلقي من أنبوب الدخول حتى قاع الحجرة. يجب أن تحتوي كل حفرة امتصاص على فتحة تفتيش بقطر 600 ملم تمتد حتى مسافة لا تزيد عن 1400 ملم من سطح الأرض، بالإضافة إلى مدخل هواء جديد بقطر 100 ملم. يجب ألا تقل المسافة بين حفر الامتصاص عن 1500 ملم. يجب أن تتم أعمال الحفر والإزالة وفقًا لأحكام البند 4.605. تعتبر المساحة الفعالة لحفرة الامتصاص هي مساحة الجدار العمودي للحجرة المبنية، ابتداءً من العمق أسفل أنبوب الدخول وحتى جميع الطبقات التي يكون معدل نفاذيتها أقل من 70 ثانية/ملم. يُسمح باحتساب الفراغ الحلقي بعرض 150 ملم خارج الجدار العمودي ضمن المساحة الفعالة. يجب استخدام الجدول 3.605 أو أي طريقة معتمدة لتحديد المساحة الجانبية الفعالة لحفر الامتصاص الدائرية.

الجدول 3.605

المساحة الفعّالة للامتصاص بالمتر المربع لحفر الامتصاص

يتم احتساب القطر الداخلي للحجرة بالمتر مضافًا إليه 300 ملم (سماكة الجدار)، و300 ملم (عرض الفراغ الحلقي)	العمق بالمتر لطبقة النفاذية أسفل أنبوب الدخول					
	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0	2.5
2.0	6.28	7.85	9.42	11.00	12.57	15.71
2.50	7.85	9.82	11.78	13.74	15.71	19.63
2.75	8.64	10.80	12.96	15.12	17.28	21.60
3.0	9.42	11.78	14.14	16.49	18.85	23.56
3.5	11.00	13.74	16.49	19.24	21.99	27.49
4.0	12.57	15.71	18.85	21.99	25.13	31.42

4.605 الحفر والإنشاء. يجب أن يكون قاع الخندق أو حوض الامتصاص مستويًا. لا يجوز حفر خنادق أو أحواض الامتصاص في تربة رطبة لدرجة أنه عند فرك عينة منها باليدين تتشكل خيوط طينية. يجب إزالة الأسطح الملطخة أو المضغوطة في الجدران الجانبية أو قاع خنادق أو أحواض الامتصاص بعمق يعادل عمق التلطخ أو الانضغاط، مع إزالة المواد المفككة. إذا سقط المطر على الحفر المفتوح، يجب ترك التربة حتى تجف بما يكفي بحيث لا تتشكل خيوط طينية عند فرك تربة من قاع الحفر بين اليدين. بعد ذلك، يجب كشط قاع الحفر وإزالة المواد المفككة.

5.605 الركام والردم. يجب وضع طبقة ركام لا تقل عن 150 ملم أسفل منسوب أنبوب التوزيع في الخندق أو السرير، ويتراوح حجم الركام بين 13 ملم إلى 65 ملم. يجب أن يُوزع الركام بشكل متساوٍ بحيث يغطي أنبوب التوزيع من الأعلى بطبقة لا تقل عن 50 ملم. يجب تغطية الركام إما بمواد صناعية معتمدة أو بطبقة من تبن المستنقعات أو القش بسمك 225 ملم غير مضغوط. يُحظر استخدام ورق البناء لتغطية الركام. يجب وضع طبقة من الردم الترابي لا تقل عن 450 ملم فوق الغطاء.

6.605 أنابيب التوزيع. يجب ألا يقل قطر أنابيب التوزيع في الأنظمة التي تعمل بالجاذبية عن 100 ملم. يجب أن يكون أنبوب التوزيع الرئيسي من نوع بي في سي PVC ذي جدار صلب. يجب أن يكون الجزء العلوي من أنبوب التوزيع على عمق لا يقل عن 200 ملم أسفل السطح الأصلي، ويُمد بشكل مستقيم أو منحنٍ متصل. يجب أن يكون انحدار أنابيب التوزيع بمعدل يتراوح بين 50 ملم إلى 100 ملم لكل 30 مترًا. يجب توزيع المياه العادمة على جميع أنابيب التوزيع. في المواقع المنحدرة، يجب أن يتم توزيع المياه العادمة في خنادق الامتصاص باستخدام تصميم صندوق الإسقاط أو طرق معتمدة أخرى. عند الحاجة إلى التصريف الدوري، يجب أن يقوم السيفون أو المضخة بتصريف كمية دفعة واحدة لا تقل عن 75% من الحجم الإجمالي لأنابيب التوزيع في نظام الامتصاص.

7.605 أنابيب المراقبة. يجب توفير أنابيب مراقبة، لا يقل قطرها عن 100 ملم، وأن تمتد لأعلى بما لا يقل عن 300 ملم فوق المنسوب النهائي، وتنتهي بغطاء تهوية معتمد.

يجب أن يكون الجزء السفلي بطول 300 ملم من أنبوب المراقبة مثقبًا، ويمتد حتى أسفل الركام. يجب ألا تقل المسافة بين أنبوب المراقبة وأي نافذة أو باب أو مدخل هواء لمبنى مستخدم للسكن عن 7.5 متر. لا يجوز أن يخدم أنبوب مراقبة واحد مشترك (بقطر 100 ملم) أكثر من أربع خطوط توزيع متصلة بواسطة أنبوب توزيع رئيسي مشترك (انظر الملحق أ، الشكل A101.1(4)).

استثناء: في الحالات التي تتم الموافقة عليها، وحيث يتم تسجيل موقع أنبوب المراقبة بشكل دائم، يجوز أن يكون أنبوب المراقبة على عمق لا يزيد عن 50 ملم أسفل المنسوب النهائي.

8.605 التركيب في فصل الشتاء. لا يجوز تركيب أنظمة امتصاص التربة خلال فترات الظروف الجوية غير الملائمة إلا إذا تمت الموافقة على ذلك. لا يجوز تركيب نظام امتصاص التربة إذا كانت التربة في منسوب النظام متجمدة. يجب إزالة الغطاء الثلجي من منطقة نظام الامتصاص قبل

البدء بأعمال الحفر. يُحظر وضع الثلج بطريقة تؤدي إلى تجمع المياه فوق منطقة نظام الامتصاص أثناء ذوبانه. يجب حماية التربة المستخرجة والمخصصة للاستخدام كردم من التجمد. لا يجوز استخدام التربة المستخرجة التي تجمدت بشكل صلب كمواد ردم. يجب أن تكون الطبقة الأولى من الردم، بسمك 300 ملم، من تربة مفككة وغير متجمدة. يجب أن تشمل أعمال فحص الأنظمة المركبة في ظروف شتوية فحص الخندق أو حوض الامتصاص قبل وضع الحصى وفحص مواد الردم عند وضعها.

9.605 التبخر. لا يجوز تغطية أو رصف أنظمة امتصاص التربة بمواد تمنع تبخر المياه العادمة.

الفصل السابع
محجوز

ملاحظة للمستخدم:

حول هذا الفصل: ينظم الفصل السابع من الكود النموذجي الأساسي، وهو الكود الدولي للتخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة، طريقة التوزيع بالضغط في أنظمة امتصاص التربة. هذا النوع من الأنظمة ضروري عندما يتعذر تدفق المياه الخارجة من خزان التحليل بالجاذبية بسبب قيود الموقع. في هذه الحالة، يتم ضخ المياه من خزان تجميع إلى منطقة الامتصاص على فترات منتظمة. غير أن الملاحظات التي وردت من المشاركين في ورشة مسقط – يناير 2025 أشارت إلى أن هذا النوع من الأنظمة غير مسموح به في سلطنة عُمان. وبناءً عليه، تم حذف محتوى هذا الفصل من دليل اشتراطات ومتطلبات التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة في سلطنة عُمان *(OPSDC)* وجُعل تحت مسمى "محجوز" لاستخدامه المحتمل في المستقبل.

الفصل الثامن
الخزانات

ملاحظة للمستخدم:

حول هذا الفصل: تُعَدُّ خزانات التحليل وغيرها من خزانات المعالجة مكونات أساسية في أنظمة التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة، حيث يجب أن تكون مُصممة بالحجم المناسب لتحقيق الهدف المطلوب من تقليل مياه الصرف إلى مكوناتها الأساسية من الحمأة والمياه غير الصالحة للشرب. يتناول الفصل الثامن متطلبات التصميم، والسعة، والتركيب لهذه الخزانات بالإضافة إلى خزانات تجميع المياه.

المادة 801
أحكام عامة

1.801 النطاق. تخضع متطلبات هذا الفصل لأحكام تصميم وتركيب وإصلاح وصيانة كل من خزانات التحليل وخزانات المعالجة وخزانات التجميع.

المادة 802
خزانات التحليل وغيرها من خزانات المعالجة

1.802 أحكام عامة. يجب أن تُصنع خزانات التحليل من الفولاذ الملحوم المقاوم للتآكل، أو من الخرسانة المصبوبة أحادية الكتلة، أو من الألياف الزجاجية، أو من مواد أخرى معتمدة. يجب أن تكون الخزانات محكمة الإغلاق ومُصممة لتكون منشأة مستقلة، وقادرة على تحمّل الأحمال المتوقعة. يجب اعتماد تصميم خزانات التحليل الجاهزة الصنع. أما المخططات الخاصة بالخزانات الخرسانية المُنشأة في الموقع يجب أن تحصل على موافقة مسبقة قبل الشروع في التنفيذ.

2.802 تصميم خزانات التحليل. يجب ألا تحتوي خزانات التحليل على أقل من حجرتين. يجب أن تكون الحجرة المدخلة لا تقل عن ثلثي السعة الكلية للخزان، ولا تقل عن سعة سائلة مقدارها 1900 لتر، وألا يقل عرضها عن 900 ملم وطولها عن 1500 ملم. ويجب أن تكون الحجرة الثانوية لخزان التحليل ذات سعة لا تقل عن 950 لتر وألا تتجاوز ثلث السعة الكلية للخزان. في حالة الخزانات ذات سعة تزيد عن 5700 لتر، يجب ألا يقل طول الحجرة الثانوية عن 1500 ملم.

يجب ألا يقل عمق السائل عن 750 ملم، وألا يتجاوز متوسطه الأقصى 1800 ملم، ويجب ألا يقل العمق الكلي للخزان عن 200 ملم أكثر من عمق السائل.

في حالة الخزانات المستطيلة، يجب أن تُنشأ بحيث يكون البُعد الأطول موازياً لاتجاه تدفق السائل.

أما الخزانات الأسطوانية، يجب ألا يقل قطرها عن 1200 ملم.

3.802 المداخل والمخارج. يجب أن يتم توفير مدخل ومخرج جميع الخزانات أو حجرات الخزانات بمفاصل صحية مطلية ذات نهاية مفتوحة أو حواجز مصنوعة من مواد معتمدة ومصممة لتوزيع التدفق واحتجاز الرغوة في الخزان أو الحجرات. يجب أن تحتوي فتحات المداخل والمخارج في جميع الخزانات على حاجز أو تجهيز آخر يمنع إدخال أنابيب الصرف الصحي إلى ما وراء الجدار الداخلي للخزان. يجب أن تمتد الوصلات أو الحواجز إلى ارتفاع لا يقل عن 150 ملم فوق مستوى السائل، وإلى عمق لا يقل عن 225 ملم أسفل مستوى السائل، وألا يتجاوز نزولها إلى عمق أكبر من ثلث عمق السائل أسفل مستواه. يجب توفير فراغ صافٍ لا يقل عن 50 ملم فوق أعلى الحواجز أو الوصلات. يجب ألا يقل قاع فتحة المخرج عن 50 ملم أسفل قاع فتحة المدخل. عند دفن خزان جديد، يجب تنفيذ توصيلات المخرج المستقبلية والأنابيب من الخزان أو من آخر غرفة تفتيش إلى حدود قطعة الأرض، وذلك من أجل الاتصال المستقبلي بشبكة الصرف الصحي العامة عند توفر هذه الشبكة.

4.802 فتحات التفتيش. يجب تزويد كل حجرة من حجرات الخزان بفتحة تفتيش واحدة على الأقل تقع فوق فتحة المدخل أو المخرج، على ألا يقل مقاسها عن 600 ملم مربع أو 600 ملم قطراً. إذا تجاوز طول الحجرة المدخلة في خزان التحليل 3.6 م، يجب توفير فتحة تفتيش إضافية فوق جدار الحاجز. يجب ألا تنتهي فتحات التفتيش على عمق يزيد عن 150 ملم أسفل سطح الأرض. في الخزانات الفولاذية، يجب أن تكون وصلة امتداد فتحة التفتيش مزودة بحلقة لا يقل ارتفاعها عن 50 مم، مثبتة بشكل دائم بواسطة اللحام على الخزان. في الخزانات المصنوعة من الألياف الزجاجية، يجب أن تكون وصلة امتداد فتحة التفتيش مصنوعة من نفس مادة الخزان وأن تكون جزءاً مدمجاً منه. يجب ألا يقل ارتفاع الحلقة عن 50 ملم.

5.802 أغطية فتحات التفتيش. يجب أن تكون فتحات التفتيش مزودة بغطاء مُحكم ضد تسرب المياه مصنوع من الخرسانة أو الفولاذ أو الحديد الزهر أو أي مادة معتمدة أخرى قادرة على تحمل كافة الأحمال المتوقعة. إذا انتهت فتحة التفتيش فوق مستوى سطح الأرض، يجب أن تكون مزودة بجهاز قفل معتمد.

6.802 فتحة الفحص. يجب توفير فتحة فحص فوق حاجز المدخل أو المخرج لكل خزان معالجة. يجب ألا يقل قطر فتحة الفحص عن 100 ملم، وأن تكون مزودة بغطاء محكم الإغلاق. إذا كانت أنابيب الفحص تنتهي فوق سطح الأرض، يجب ألا يقل ارتفاعها عن 150 ملم فوق المنسوب النهائي. أما أنابيب الفحص المعتمدة للانتهاء أسفل سطح الأرض، يجب ألا يزيد عمقها عن 50 ملم أسفل المنسوب النهائي، ويجب تسجيل موقعها بشكل دائم.

7.802 السعة والحجم. يجب أن تستند سعة خزان التحليل أو خزان المعالجة الآخر إلى عدد الأشخاص المستخدمين للمبنى المراد خدمته أو على حجم ونوع النفايات، أيهما أكبر. يجب ألا تقل السعة السائلة عن 2800 لتر، وفي حال تم توفير السعة المطلوبة بواسطة أكثر من خزان واحد، يجب ألا تقل السعة الدنيا لأي خزان عن 2800 لتر، ويُحظر تركيب أكثر من أربعة خزانات على التوالي.

1.7.802 تحديد حجم الخزان. يجب ألا تقل السعة السائلة الدنيا لخزانات التحليل الخاصة بالمباني ذات الوحدات السكنية الواحدة أو الثنائية عن القيم المحددة في الجدول 1.7.802.

الجدول 1.7.802
سعة خزانات التحليل للمباني السكنية ذات الوحدة الواحدة أو الثنائية

(ملاحظة إيضاحية: بدلاً من استخدام عدد غرف النوم كأساس لحساب السعة، يمكن اعتماد 214 لتر/يوم/للفرد إذا كان من الممكن تحديد عدد الأفراد المقيمين في الفيلا. ورغم أن عدد السكان قد يتغير على مر السنين، إلا أن عدد غرف النوم يكون أقل عرضة للتغيير، وقد يكون هو الأسلوب المفضل للحساب.

عدد غرف النوم	سعة خزان التحليل (لتر)
1	2800
2	2800
3	3800
4	4550
5	5400
6	6250
7	7100
8	7950

2.7.802 المباني الأخرى. بالنسبة للمباني، يجب زيادة السعة السائلة عن الحد الأدنى البالغ 2800 لتر كما هو محدد في الجدول 1.7.802. في المباني التي تنتج مخلفات من المطابخ أو مغاسل الملابس، يجب زيادة سعة الخزان بحيث تستوعب الحجم المتوقع لمخلفات فترة 24 ساعة من المطبخ أو المغسلة أو كليهما. السعات السائلة المحددة في الجدول 2.7.802 لا تشمل الموظفين.

استثناء: ينطبق ذلك على المباني السكنية ذات الوحدة الواحدة أو الثنائية.

الجدول 2.7.802

السعات الإضافية للمباني الأخرى

تصنيف المبنى	السعة (لتر)
المباني السكنية – لكل غرفة نوم (يشمل غسالة الملابس الأوتوماتيكية)	550
قاعات التجمع – لكل شخص (بدون مطبخ)	7.5
الحانات وصالات المشروبات المختلطة – لكل مساحة مخصصة لزبون	34
صالونات التجميل – لكل محطة عمل (يشمل الزبائن)	525
مراكز البولينج – لكل ممر لعب	475
مراكز البولينج مع بار – لكل ممر لعب	850
المخيمات، استخدام نهاري فقط – بدون وجبات (لكل شخص)	55
المخيمات والمنتجعات – لكل مساحة تخييم	375
محطات تفريغ صحي للمخيمات – (لكل مساحة تخييم)	19
المخيمات، استخدام نهاري وليلي (لكل شخص)	150
مغاسل السيارات (لكل سيارة غسيل يدوي)	190
مصائد الزيوت – مثل الكراجات ومحطات الوقود – لكل مصيدة	375
مصائد الشاحنات – لكل شاحنة	375
أماكن العبادة – بدون مطبخ (لكل شخص)	11
أماكن العبادة مع مطبخ (لكل شخص)	28
شقق تمليك – لكل غرفة نوم (يشمل غسالة الملابس الأوتوماتيكية)	550
قاعات الرقص (لكل شخص)	11
قاعات الطعام – مطبخ + صرف صحي + غسالة صحون/مطحنة نفايات أو كلاهما – لكل وجبة	41
قاعات الطعام – مخلفات المطبخ فقط – لكل وجبة	11
مطاعم السيارات – خدمة ورقية فقط – لكل موقف سيارة	57
مطاعم السيارات – خدمة ورقية + مقاعد داخلية – لكل مقعد	57
مسارح السيارات – لكل موقف سيارة	19
الموظفون – في جميع المباني – لكل موظف (يشمل جميع الورديات)	75
مصارف أرضية – لكل مصرف	190
المستشفيات – لكل سرير	750
الفنادق/النُّزل وبيوت الضيافة السياحية	375
معسكرات العمال – حمامات مركزية (لكل موظف)	114
العيادات والمراكز الطبية ومكاتب الأسنان لكل طبيب/ممرض/موظف طبي موظفو المكاتب (لكل شخص) المرضى (لكل شخص)	 285 75 38
حدائق البيوت المتنقلة – لكل موقع (يشمل مجموعة حمامات)	1135
محطات الوقود – لكل سيارة مخدومة	38
دور رعاية/تمريض بدون مغسلة – لكل سرير	375
المنشآت الرياضية المفتوحة – صرف صحي فقط – لكل شخص	19

الحدائق – صرف صحي فقط – لكل شخص (بافتراض 75 شخصًا لكل 0.50 هكتار)	19
الحدائق – مع دش وصرف صحي – لكل شخص (75 شخصًا لكل 0.50 هكتار)	38
المطاعم – مع غسالة صحون/مطحنة نفايات أو كلاهما – لكل مقعد	11
المطاعم – مطبخ + صرف صحي – لكل مقعد	114
المطاعم – صرف مطبخ فقط (بدون غسالة صحون/مطحنة نفايات) – لكل مقعد	34
المطاعم – صرف صحي فقط – لكل مقعد	80
المطاعم (24 ساعة) – مع غسالة صحون/مطحنة نفايات – لكل مقعد	23
المطاعم (24 ساعة) – مطبخ + صرف صحي – لكل مقعد	227
متاجر التجزئة – لكل زبون	5.5
المدارس – لكل فصل دراسي (25 طالب/فصل)	170
المدارس مع وجبات – لكل فصل (25 طالب)	2250
المدارس مع وجبات + دش – لكل فصل	2800
مغاسل الخدمة الذاتية – صرف صحي فقط – لكل آلة غسالات الملابس الأوتوماتيكية – مثل الشقق أو مباني الخدمة – لكل آلة	190 1135
الحمامات العامة – لكل استخدام	57
حمامات السباحة – لكل شخص	38

8.802 التركيب. يجب تركيب خزانات الصرف الصحي وخزانات المعالجة الأخرى على مسافة أفقية لا تقل عن المسافات المحددة في الجدول 8.802 بين العناصر المختلفة. يجب تثبيت الخزانات المركبة في المياه الجوفية بشكل آمن ومتين. يجب توفير طبقة تأسيس مضغوطة بسُمك 75 ملم لجميع خزانات الصرف الصحي وخزانات المعالجة الأخرى. يجب أن تكون مادة التأسيس من الرمل أو الحصى أو الجرانيت أو حجر الجير أو أي مواد غير قابلة للتآكل بحيث تكون بحجم يسمح بمرور المادة عبر منخل قطر فتحاته 13 ملم.

الجدول 8.802

المسافات الأفقية الدنيا الفاصلة لخزانات المعالجة

العنصر	المسافة (بالمتر)
المبنى	1.5
خزان المياه	7.5
جدار الأساس	1.5
البحيرة، منسوب المياه المرتفع	7.5
خط حدود قطعة الأرض	0.6
البركة	7.5
الخزان المائي/المستودع	7.5
النبع	15
الجدول أو المجرى المائي	1.5
حمام السباحة	4.5
خط خدمة المياه	1.5
البئر	7.5

9.802 الردم. يجب أن تكون مادة الردم المستخدمة في خزانات الصلب والألياف الزجاجية مطابقة لمتطلبات الأساس وأن يتم دكّها في مكانها دون التسبب في أي ضرر للطلاء. أما الردم لخزانات الخرسانة فيجب أن يكون من تربة تمر عبر منخل مقاسه 100 ملم، وأن يتم دكّها في مكانها.

10.802 وصلات رافعات فتحات التفتيش. يجب أن تكون الوصلات في رافعات الخرسانة وأغطية فتحات التفتيش من نوع اللسان والأخدود أو من النوع المتداخل، وأن تكون محكمة الغلق ضد تسرب المياه باستخدام أسمنت نقي أو ملاط أو مركب بيتوميني. أما الوصلات في رافعات الصلب فيجب أن تكون ملحومة أو مشفَّهة ومثبتة بمسامير وأن تكون محكمة الغلق ضد تسرب المياه. كما يجب أن تكون امتدادات فتحات التفتيش المصنوعة من الصلب مطلية بمادة بيتومينية من الداخل والخارج. أما طرق تثبيت رافعات الألياف الزجاجية فيجب أن تكون محكمة الغلق ضد تسرب المياه ومعتمدة.

11.802 غرف الجرعات أو الضخ. يجب أن تُصنَّع أو تُنشأ غرف الجرعات أو الضخ من الصلب الملحوم أو الخرسانة أحادية الكتلة أو البوليستر المقوى بالألياف الزجاجية أو مواد أخرى معتمدة. ويجب أن تنتهي فتحات التفتيش الخاصة بغرف الجرعات أو الضخ على ارتفاع لا يقل عن 100 ملم فوق سطح الأرض. ويجب أن تكون غرف الجرعات أو الضخ محكمة الغلق ضد تسرب المياه، وأن تتوافق المواد ومواصفات الإنشاء مع نفس المعايير المحددة لخزانات التحليل الواردة في هذا الفصل.

1.11.802 تحديد السعة. يجب أن تكون السعة التشغيلية لغرفة الجرعات أو الضخ مصممة بحيث تسمح بالتصريف التلقائي لإجمالي التدفق اليومي للمياه العادمة، على أن يتم التصريف بما لا يزيد عن أربع مرات خلال 24 ساعة. ويجب ألا تقل السعة الدنيا لغرفة الجرعات عن 1900 لتر، مع توفير مسافة فاصلة بين أسفل المضخة وأرضية غرفة الجرعات أو الضخ. بالنسبة لغرف الجرعات في المباني السكنية ذات الأسرة الواحدة أو الأسرتين، يجب أن تتضمن سعة تخزين ليوم واحد تقع فوق منسوب إنذار ارتفاع المياه، وذلك على أساس 379 لتر/يوم لكل غرفة نوم، أما في حالة المباني الأخرى، يتم تحديد السعة وفقًا لأحكام البند 7.802. تُحدد الحدود الدنيا لأحجام غرف الضخ للمباني السكنية ذات الأسرة الواحدة أو الأسرتين وفقًا لما هو مبين في الجدول 1.11.802. وفي الحالات التي يتجاوز فيها الطول الكلي لخطوط توزيع الأنابيب 300 متر، يجب أن تحتوي غرفة الجرعات أو الضخ على سيفونين أو مضختين تعملان بالتناوب، بحيث تخدم كل منهما نصف نظام امتصاص التربة.

الجدول 1.11.802
أحجام غرف الضخ

عدد غرف النوم	الحد الأدنى لحجم غرفة الضخ (لتر)
1	1900
2	1900
3	2800
4	2800
5	3800

12.802 تصميم خزانات المعالجة الأخرى. يجب اعتماد تصميم خزانات المعالجة الأخرى على أساس كل حالة على حدة. ويجب أن تكون سعة الخزان، وحجمه، وتركيبه وفقًا لأحكام هذه المادة، ما لم تتم الموافقة على خلاف ذلك. وفي حال كان خزان المعالجة يسبقه خزان صرف صحي تقليدي، يتم احتساب سعة الخزان التقليدي ضمن السعة الكلية المعتمدة.

المادة 803
الصيانة والتخلص من الحمأة

1.803 الصيانة. يجب تنظيف خزانات الصرف الصحي وخزانات المعالجة الأخرى كلما شغلت الحمأة والرغوة ثلث السعة السائلة للخزان.

2.803 الحمأة. يجب التخلص من الحمأة في موقع معتمد وبطريقة آمنة لا تؤدي إلى التلوث. يحظر تصريف مياه الصرف الصحي قبل معالجتها وفقًا لأحكام المرسوم السلطاني (القانون) رقم 2001/105.

المادة 804
الاستعادة الكيميائية

1.804 أحكام عامة. لا يجوز استخدام المنتجات المخصصة للاستعادة الكيميائية أو إجراءات الاستعادة الكيميائية لأنظمة التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة إلا بعد الحصول على الموافقة.

المادة 805
خزانات التخزين

1.805 الاعتماد. يجب اعتماد تركيب خزان التخزين من قبل المسؤول عن تطبيق الدليل. ويجب تقديم جدول زمني للضخ والصيانة لكل تركيب لخزان التخزين إلى المسؤول عن تطبيق الدليل.

2.805 الحجم. يجب أن تكون السعة السائلة الدنيا لخزان التخزين في المساكن المكونة من أسرة واحدة أو أسرتين وفقًا للجدول 2.805. أما المباني الأخرى فيجب أن تكون لديها سعة تخزين دنيا لمدة خمسة (5) أيام، على ألا تقل عن 7550 لترًا. ويجب تحديد الحجم وفقًا للجدول 2.7.802.

الجدول 2.805
الحد الأدنى للسعة السائلة لخزانات التخزين

عدد غرف النوم	سعة الخزان (لتر)
1	7550
2	7550
3	7550
4	9450
5	11350
6	13000
7	15000
8	17000

3.805 الإنشاء. يجب إنشاء الخزانات من الفولاذ الملحوم المقاوم للتآكل، أو الخرسانة المصبوبة ككتلة واحدة، أو بوليستر مُعزز بألياف زجاجية، أو من مواد أخرى معتمدة.

4.805 التركيب. يجب أن تُركب الخزانات وفقًا للمسافات الأفقية المنصوص عليها في البند 8.802، على ألا تقل المسافة بين الخزان وأي جزء من المبنى عن 6 أمتار. يجب أن تُركب الخزانات بحيث تكون فتحة التفتيش على بُعد لا يقل عن 3 أمتار من طريق أو ممر قابل للاستخدام في جميع الظروف الجوية.

5.805 جهاز التحذير. يجب تركيب جهاز إنذار لمستوى المياه المرتفع بحيث يُفعَّل عند منسوب 300 ملم أسفل أنبوب المدخل. ويجوز أن يكون هذا الجهاز إما إنذارًا صوتيًا أو جهاز إنذار ضوئي معتمد. يجب أن يكون صندوق التوصيلات الكهربائية – بما في ذلك التوصيلات الخاصة بأجهزة الإنذار – موجودًا خارج خزان التخزين أو داخل حاويات مقاومة للماء والانفجارات. يجب أن تكون المرحلات الكهربائية أو أدوات التحكم موجودة خارج الخزان.

6.805 فتحات التفتيش. يجب تزويد كل خزان إما بفتحة تفتيش لا يقل مقاسها عن 600 ملم × 600 ملم، أو بفتحة تفتيش قطرها الداخلي 600 ملم تمتد إلى ارتفاع لا يقل عن 100 ملم فوق سطح الأرض. يجب أن يكون منسوب الأرض النهائية مائلًا بعيدًا عن فتحة التفتيش لتصريف المياه

السطحية بعيدًا عنها. يجب أن تكون كل أغطية فتحات التفتيش مزودة بوسيلة إغلاق فعّالة. أما منافذ الخدمة في أغطية فتحات التفتيش، يجب ألا يقل قطرها عن 200 ملم وأن تكون على ارتفاع 100 ملم فوق منسوب الأرض النهائي. ويجب أن يكون منفذ الخدمة مزودًا بغطاء إغلاق فعّال أو سدادة تنظيف من النحاس الأصفر.

7.805 خزان التحليل. عند استخدام خزان التحليل كخزان تخزين، يجب إغلاق مخرج الخزان. ولا يُحظر إزالة حاجز المدخل والمخرج.

8.805 التهوية. يجب أن يُزوَّد كل خزان بفتحة تهوية لا يقل قطرها عن 50 ملم وتمتد إلى ارتفاع لا يقل عن 300 ملم فوق منسوب الأرض النهائي، ويجب أن تنتهي بتركيب كوع عكسي أو غطاء تهوية معتمد.

الفصل التاسع
أنظمة التلال

ملاحظة للمستخدم:

حول هذا الفصل: تشكل أنظمة التلال إحدى الطرق البديلة للتخلص من المياه غير الصالحة للشرب الخارجة من خزان التحليل. قد تكون التربة الموجودة في الموقع غير قادرة على امتصاص المياه بسبب ظروف المياه الجوفية الموسمية أو وجود طبقة صخرية مباشرة أسفل سطح التربة. يقدم الفصل التاسع معلومات تفصيلية عن التصميم وطرق التركيب اللازمة لبناء أنظمة التلال لامتصاص المياه غير الصالحة للشرب.

المادة 901
أحكام عامة

1.901 النطاق. تتناول أحكام هذا الفصل تصميم وتركيب أنظمة التلال.

المادة 902
متطلبات التربة والموقع

1.902 حفر التربة. يجب إجراء ما لا يقل عن ثلاث (3) حفر تربة لكل موقع وفقًا لأحكام الفصل الرابع، وذلك لتحديد عمق التشبع الموسمي أو الدائم للتربة أو طبقة الصخور السفلية. ولا يُشترط تحديد منطقة نظام بديل.

2.902 المواقع المحظورة. يُحظر إنشاء نظام التلال في المواقع التي لا تتوافر فيها أعماق التربة الدنيا المحددة في الجدول 2.902. كما يُحظر تركيب نظام التلال في منطقة ردم. ولا يجوز تركيب التلال في منطقة مضغوطة أو فوق نظام تقليدي غير سليم.

الجدول 2.902
أعماق التربة الدنيا لتركيب أنظمة التلال

العامل المقيِّد	العمق الأدنى للتربة قبل الوصول إلى العامل المقيِّد (ملم)
المياه الجوفية المرتفعة	600
الطبقة الصخرية غير المنفذة	1500
الصخر المنفذ	600
شظايا الصخور بنسبة 50% من الحجم	600

3.902 التربة بطيئة النفاذية مع أو بدون مياه جوفية مرتفعة. يجب إجراء اختبارات النفاذية على عمق يتراوح بين 500 ملم و600 ملم من منسوب الأرض الطبيعي. حيثما توجد طبقة أبطأ نفاذيةً تقع على عمق أقل من 500 ملم إلى 600 ملم، يجب إجراء اختبارات النفاذية ضمن تلك الطبقة. يُعتبر نظام التلال مناسبًا لمثل هذه الحالة إذا كان معدل النفاذية أكبر من 2.5 دقيقة/ملم إلى 4.5 دقيقة/ملم.

4.902 التربة النافذة الضحلة فوق الصخور المتشققة. يجب إجراء اختبارات النفاذية على عمق يتراوح بين 300 ملم و450 ملم من منسوب الأرض الطبيعي. حيثما توجد طبقة أبطأ نفاذيةً ضمن هذا العمق، يجب إجراء اختبارات النفاذية ضمن تلك الطبقة. يُعتبر نظام التلال مناسبًا لمثل هذه الحالة إذا كان معدل النفاذية يتراوح بين 0.12 دقيقة/ملم و2.4 دقيقة/ملم.

5.902 التربة النافذة مع وجود مياه جوفية مرتفعة. يجب إجراء اختبارات النفاذية على عمق يتراوح بين 500 ملم و600 ملم من منسوب الأرض الطبيعي. حيثما توجد طبقة أبطأ نفاذيةً تقع على عمق أقل من 500 ملم إلى 600 ملم، يجب إجراء اختبارات النفاذية ضمن تلك الطبقة. يُعتبر نظام التلال مناسبًا لمثل هذه الحالة إذا كان معدل النفاذية يتراوح بين 0 دقيقة/ملم و2.4 دقيقة/ملم.

6.902 العمق حتى طبقة الصخور المنفذة. يجب ألا يقل عمق التربة الطبيعية غير المشبعة عن 600 ملم فوق الصخور المتشققة أو المسامية.

7.902 العمق حتى المياه الجوفية المرتفعة. يجب ألا يقل عمق التربة الطبيعية غير المشبعة عن 600 ملم فوق المياه الجوفية المرتفعة، وذلك كما هو مبيَّن بواسطة التبقع اللوني للتربة أو من خلال الملاحظة المباشرة للمياه وفقًا للفصل الرابع.

8.902 الانحدارات. لا يجوز تركيب نظام التلال على منحدر تزيد درجته عن 6% عندما يكون معدل النفاذية بين 1.2 و4.5 دقيقة/ملم. أما في حالة وجود منحدر مركب (باتجاهين)، فإن أقصى درجة انحدار مسموح بها هي 12%.

9.902 موقع التل على الأراضي المنحدرة. يجب أن يكون موقع التل بحيث يكون البعد الأطول للتل وخطوط التوزيع متعامدة مع اتجاه الانحدار. ويجب وضع التل أعلى المنحدر وليس عند قاعدته. ويجب أن يكون التل موضوعًا بطريقة لا تؤدي إلى تركّز مياه الصرف في اتجاه واحد عند وجود منحدر مركب (باتجاهين). ويجب تحويل مياه الجريان السطحي بعيدًا عن التل.

10.902 العمق حتى طبقات الصخور أو شظايا الصخور بنسبة 50% من الحجم. يجب ألا يقل عمق التربة فوق الصخور غير المتشققة وغير المنفذة عن 1500 ملم. وحيثما تحتوي التربة على شظايا صخرية خشنة بنسبة 50% من الحجم في الطبقة العليا البالغ عمقها 600 ملم، لا يجوز تركيب نظام التلال، إلا إذا توافر تحت هذه الطبقة ما لا يقل عن 600 ملم من التربة النفاذة وغير المشبعة التي تحتوي على شظايا صخرية خشنة بنسبة تقل عن 50% من الحجم.

المادة 903
تصميم النظام

1.903 أبعاد وتصميم التل. بالنسبة للمساكن ذات الأسرة الواحدة أو الأسرتين، وكذلك المباني الأخرى التي تُقدَّر تدفقات مياه الصرف الصحي فيها بأقل من 2300 لتر يوميًا، يجب تحديد أبعاد التل وفقًا لأحكام هذه المادة أو وفقًا للجداول 1.903(1) حتى 1.903(12). الأبعاد والتسميات الحرفية المقابلة لها والواردة في تلك الجداول والمشار إليها في هذه المادة موضحة في الملحق أ، الأشكال A101.1(6) حتى A101.1(10). أما المباني التي تُقدَّر تدفقات مياه الصرف الصحي فيها بأكثر من 2300 لتر يوميًا، يجب تصميم التل الخاص بها وفقًا لأحكام هذه المادة. يُقدَّر معدل تدفق مياه الصرف اليومي بـ 570 لترًا في اليوم لكل غرفة نوم في المساكن ذات الأسرة الواحدة أو الأسرتين. بدلاً من استخدام عدد غرف النوم كأساس لحساب السعة، يمكن اعتماد 214 لتر/يوم/للفرد إذا كان من الممكن تحديد عدد الأفراد المقيمين في الفيلا. ورغم أن عدد السكان قد يتغير على مر السنين، إلا أن عدد غرف النوم يكون أقل عرضة للتغيير، وقد يكون هو الأسلوب المفضل للحساب. بالنسبة للمباني الأخرى، يجب تحديد إجمالي التدفق اليومي لمياه الصرف الصحي وفقًا للجدول 2.7.802.

الجدول 1.903(1)
معايير التصميم لتلّ خاص بمنزل بغرفة نوم واحدة على منحدر بنسبة 0 إلى 6 بالمائة مع معدلات تحميل قدرها 570 لتر/يوم للتربة بطيئة النفاذية

معامل التصميم		المنحدر (%)			
		0	2	4	6
A	عرض الخندق (ملم)	900	900	900	900
B	طول الخندق (متر) عدد الخنادق	12.8 1	12.8 1	12.8 1	12.8 1
D	ارتفاع التل (ملم)	300	300	300	300
F	ارتفاع التل (ملم)	225	225	225	225
G	ارتفاع التل (ملم)	300	300	300	300
H	ارتفاع التل (ملم)	450	450	450	450
I	عرض التل (متر)[أ]	4.5	4.5	4.5	4.5
J	عرض التل (متر)[أ]	3.3	2.4	2.4	2.4

K	طول التل (متر)	3	3	3	3
L	طول التل (متر)	18.8	18.8	18.8	18.8
P	طول أنبوب التوزيع (متر) قطر أنبوب التوزيع (ملم) عدد الفتحات في أنبوب التوزيع [ب] تباعد الفتحات (ملم) [ب] قطر الفتحات (ملم) [ب]	6 25 9 750 6	6 25 9 750 6	6 25 9 750 6	6 25 9 750 6
W	عرض التل (متر)	7.5	8	8	8

1. العرض الإضافي مطلوب للحصول على المساحة القاعدية اللازمة.
2. آخر فتحة تقع عند نهاية أنبوب التوزيع، وتكون على مسافة 375 ملم من الفتحة الأخرى.

الجدول 1.903(2)

معايير التصميم لتلّ خاص بمنزل مكوّن من غرفتي نوم على منحدر بنسبة 0 إلى 6 بالمائة مع معدلات تحميل قدرها 1135 لتر/يوم للتربة بطيئة النفاذية

معامل التصميم		المنحدر (%)			
		0	2	4	6
A	عرض الخندق (متر)	900	900	900	900
B	طول الخندق (متر) عدد الخنادق	12.8 2	12.8 2	12.8 2	12.8 2
C	تباعد الخنادق (متر)	4.5	4.5	4.5	4.5
D	ارتفاع التل (ملم)	300	300	300	300
E	ارتفاع التل (ملم)	300	425	625	625
F	ارتفاع التل (ملم)	225	225	225	225
G	ارتفاع التل (ملم)	300	300	300	300
H	ارتفاع التل (ملم)	450	450	450	450
I	عرض التل (متر)[أ]	3.5	6	6	6
J	عرض التل (متر)	3.5	2.4	2.4	2.4
K	طول التل (متر)	3	3	3	3
L	طول التل (متر)	18.8	18.8	18.8	18.8
P	طول أنبوب التوزيع (متر) قطر أنبوب التوزيع (ملم) عدد الفتحات في أنبوب التوزيع [ب] تباعد الفتحات (ملم) [ب] قطر الفتحات (ملم)	6 25 9 750 6	6 25 9 750 6	6 25 9 750 6	6 25 9 750 6
R	طول الموزّع (ملم) قطر الموزّع (ملم) [ج]	300 1300	300 1300	300 1300	300 1300
W	عرض التل (متر)	12.8	14	14	14

1. العرض الإضافي مطلوب للحصول على المساحة القاعدية اللازمة.
2. آخر فتحة تقع عند نهاية أنبوب التوزيع، وتكون على مسافة 375 ملم من الفتحة الأخرى.
3. يعتمد القطر على حجم الأنبوب القادم من المضخة وموقع المدخل.

الجدول 1.903(3)

معايير التصميم لتلّ خاص بمنزل مكوّن من ثلاث غرف نوم على منحدر بنسبة 0 إلى 6 بالمائة مع معدلات تحميل قدرها 1700 لتر/يوم للتربة بطيئة النفاذية

معامل التصميم		المنحدر (%)			
		0	2	4	6
A	عرض الخندق (ملم)	900	900	900	900
B	طول الخندق (متر) عدد الخنادق	19.2 2	19.2 2	19.2 2	19.2 2
C	تباعد الخنادق (متر)	4.5	4.5	4.5	4.5
D	ارتفاع التل (ملم)	300	300	300	300
E	ارتفاع التل (ملم)	300	425	500	625
F	ارتفاع التل (ملم)	225	225	225	225
G	ارتفاع التل (ملم)	300	300	300	300
H	ارتفاع التل (ملم)	450	450	450	450
I	عرض التل (متر)[أ]	3.5	6	6	6
J	عرض التل (متر)[أ]	3.5	2.4	2.4	2.4
K	طول التل (متر)	3	3	3	3
L	طول التل (متر)	18.8	18.8	18.8	18.8
P	طول أنبوب التوزيع (متر) قطر أنبوب التوزيع (ملم) عدد الفتحات في أنبوب التوزيع [ب] تباعد الفتحات (ملم) [ب] قطر الفتحات (ملم)	9.5 30 13 750 6	9.5 30 13 750 6	19.5 30 13 750 6	19.5 30 13 750 6
R	طول الموزّع (متر) قطر الموزّع (ملم) [ج]	4.5 50	4.5 50	4.5 50	4.5 50
W	عرض التل (متر)	12.8	14	14	14

1. العرض الإضافي مطلوب للحصول على المساحة القاعدية اللازمة.
2. تقع الفتحة الأولى على بُعد 300 ملم من الموزّع.
3. يعتمد القطر على حجم الأنبوب القادم من المضخة وموقع المدخل.

الجدول 1.903(4)

معايير التصميم لتلّ خاص بمنزل مكوّن من أربع غرف نوم على منحدر بنسبة 0 إلى 6 بالمائة مع معدلات تحميل قدرها 2300 لتر/يوم للتربة بطيئة النفاذية

معامل التصميم		المنحدر (%)			
		0	2	4	6
A	عرض الخندق (ملم)	900	900	900	900
B	طول الخندق (متر) عدد الخنادق	16.7 3	16.7 3	16.7 3	16.7 3
C	تباعد الخنادق (متر)	4.5	4.5	4.5	4.5
D	ارتفاع التل (ملم)	300	300	300	300
E	ارتفاع التل (ملم)	300	500	700	900
F	ارتفاع التل (ملم)	225	225	225	225

G	ارتفاع التل (ملم)	300	300	300	300
H	ارتفاع التل (ملم)	600	600	600	600
I	عرض التل (متر)[أ]	6	6	6	3.5
J	عرض التل (متر)[أ]	2.4	2.4	2.4	3.5
K	طول التل (متر)	4.3	3.5	3.5	3.5
L	طول التل (متر)	25.6	24.4	24.4	24.4
P	طول أنبوب التوزيع (متر) قطر أنبوب التوزيع (ملم) عدد الفتحات في أنبوب التوزيع [ب] تباعد الفتحات (ملم) [ب] قطر الفتحات (ملم)	8.4 30 12 750 6	8.4 30 12 750 6	8.4 30 12 750 6	8.4 30 12 750 6
R	طول الموزّع (متر) قطر الموزّع (ملم) [ج]	9 50	9 50	9 50	9 50
W	عرض التل (متر)	18.5	18.5	18.5	17.4

1. العرض الإضافي مطلوب للحصول على المساحة القاعدية اللازمة.
2. تقع آخر فتحة عند نهاية أنبوب التوزيع، على بُعد 375 ملم من الفتحة السابقة.
3. يعتمد القطر على حجم الأنبوب القادم من المضخة وموقع المدخل.

الجدول 1.903(5)

معايير التصميم لمنزل بغرفة نوم واحدة لإنشاء تل ترابي على منحدر تتراوح درجته بين 0% إلى 12%، بمعدلات تحميل 570 لتر/يوم للتربة المنفذة الضحلة فوق صخر متشقق

معامل التصميم		معدل النفاذية (بالثواني لكل ملم) الانحدار (%)						
		من 3 إلى 60				من 3 إلى أقل من 30		
		0	2	4	6	8	10 [أ]	12 [أ]
A	عرض الحوض (متر) [ب]	3	3	3	3	3	3	3
B	طول الحوض (متر)	4	4	4	4	4	4	4
D	ارتفاع التل (ملم)	600	600	600	600	600	600	600
E	ارتفاع التل (ملم)	600	650	725	775	850	900	950
F	ارتفاع التل (ملم)	225	225	225	225	225	225	225
G	ارتفاع التل (ملم)	300	300	300	300	300	300	300
H	ارتفاع التل (ملم)	450	450	450	450	450	450	450
I	عرض التل (متر)	300	4	4.3	5.2	5.5	6.4	8
J	عرض التل (متر)	300	3.3	3	3	2.7	2.7	2.7
K	طول التل (متر)	300	300	300	4	4	4	4.5
L	طول التل (متر)	11.3	11.3	11.3	11.8	11.8	11.8	13.1
P	طول أنبوب التوزيع (متر) [ج] قطر أنبوب التوزيع (ملم) عدد أنابيب التوزيع	3.8 25 6	3.8 25 6	3.8 25 6	3.8 25 6	3.8 25 6	3.8 25 6	3.8 25 6
R	طول الموزّع (متر) قطر الموزّع (ملم) [ج]	1.8 50	1.8 50	1.8 50	1.8 50	1.8 50	1.8 50	1.8 50
S	تباعد أنابيب التوزيع (ملم) عدد الفتحات لكل أنبوب توزيع [د] تباعد الفتحات (ملم) [د] قطر الفتحات (ملم)	900 6 750 6	900 6 750 6	900 6 750 6	900 6 750 6	900 6 750 6	900 6 750 6	900 6 750 6
W	عرض التل (متر)	10.3	10.3	10.3	11.3	11.3	12.4	13.5

1. في المواقع ذات الانحدار من 10% إلى 12%، يجب تقليل عمق الردم (D) إلى ما لا يقل عن 1.5 متر، أو تقليل عرض الحوض بحيث يتم خفض قيمة (E) (عمق الردم في اتجاه الانحدار، بالمتر).
2. لا يوجد حد مفروض على عرض الأحواض.
3. يجب استخدام أنبوب التغذية الرئيسي مع أنابيب التوزيع على جانب واحد فقط.
4. تقع آخر فتحة عند نهاية أنبوب التوزيع، على بُعد 375 ملم من الفتحة السابقة.

الجدول 1.903(6)

معايير التصميم لمنزل بغرفتي نوم لإنشاء تل ترابي على منحدر تتراوح درجته بين 0% إلى 12%، بمعدلات تحميل 1135 لتر/يوم للتربة المنفذة الضحلة فوق صخر متشقق

معامل التصميم		معدل النفاذية (بالثواني لكل ملم) الانحدار (%)						
		من 3 إلى 60			من 3 إلى أقل من 30			
		0	2	4	6	8	10 [أ]	12 [أ]
A	عرض الحوض (متر) [ب]	3	3	3	3	3	3	3
B	طول الحوض (متر)	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
D	ارتفاع التل (ملم)	600	600	600	600	600	600	600
E	ارتفاع التل (ملم)	600	650	725	775	850	900	950
F	ارتفاع التل (ملم)	225	225	225	225	225	225	225
G	ارتفاع التل (ملم)	300	300	300	300	300	300	300
H	ارتفاع التل (ملم)	450	450	450	450	450	450	450
I	عرض التل (متر)	3.5	4	4.3	5.2	5.5	6.4	8
J	عرض التل (متر)	3.5	3.3	3	3	2.7	2.7	2.7
K	طول التل (متر)	3.5	3.5	3.5	4	4	4	4.5
L	طول التل (متر)	14.8	14.8	14.8	15.2	15.2	15.2	55
P	طول أنبوب التوزيع (متر) [ج] قطر أنبوب التوزيع (ملم) عدد أنابيب التوزيع	3.5 25 6	3.5 25 6	3.5 25 6	3.5 25 6	3.5 25 6	3.5 25 6	3.5 25 6
R	طول الموزّع (متر) قطر الموزّع (ملم)	1.8 50	1.8 50	1.8 50	1.8 50	1.8 50	1.8 50	1.8 50
S	تباعد أنابيب التوزيع (ملم) عدد الفتحات لكل أنبوب توزيع [د] تباعد الفتحات (ملم) [د] قطر الفتحات (ملم)	900 5 750 6	900 5 750 6	900 5 750 6	900 5 750 6	900 5 750 6	900 5 750 6	900 5 750 6
W	عرض التل (متر)	10.3	10.3	10.3	11.3	11.3	12.4	13.5

1. في المواقع ذات الانحدار من 10% إلى 12%، يجب تقليل عمق الردم (D) إلى ما لا يقل عن 450 ملم، أو تقليل عرض الحوض بحيث يتم خفض قيمة (E) (عمق الردم في اتجاه الانحدار، بالمتر).
2. لا يوجد حد مفروض على عرض الأحواض.
3. يعتمد هذا التصميم على أنبوب تغذية رئيسي مزود بأنابيب توزيع على كلا الجانبين. الأساس البديل للتصميم هو أنابيب توزيع بطول 7.3 متر، مع وضع أنبوب التغذية الرئيسي في الطرف.
4. تقع آخر فتحة على بُعد 225 ملم من نهاية أنبوب التوزيع.

الجدول 1.903(7)

معايير التصميم لمنزل بثلاث غرف نوم لإنشاء تل ترابي على منحدر تتراوح درجته بين 0% إلى 12%، بمعدلات تحميل 1700 لتر/يوم للتربة المنفذة الضحلة فوق صخر متشقق

معامل التصميم		معدل النفاذية (بالثواني لكل ملم) الانحدار (%)						
		من 3 إلى 60	من 3 إلى أقل من 30					
		0	2	4	6	8	10 أ	12 أ
A	عرض الحوض (متر) ب	3	3	3	3	3	3	3
B	طول الحوض (متر)	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6
D	ارتفاع التل (ملم)	600	600	600	600	600	600	600
E	ارتفاع التل (ملم)	600	650	725	775	850	900	950
F	ارتفاع التل (ملم)	225	225	225	225	225	225	225
G	ارتفاع التل (ملم)	300	300	300	300	300	300	300
H	ارتفاع التل (ملم)	450	450	450	450	450	450	450
I	عرض التل (متر)	300	4	4.3	5.2	5.5	6.4	8
J	عرض التل (متر)	300	3.3	3	3	2.7	2.7	2.7
K	طول التل (متر)	300	300	300	4	4	4	4.5
L	طول التل (متر)	18.8	18.8	18.8	19.5	19.5	19.5	20.6
P	طول أنبوب التوزيع (متر) ج قطر أنبوب التوزيع (ملم) عدد أنابيب التوزيع	5.7 25 6	5.7 25 6	5.7 25 6	5.7 25 6	5.7 25 6	5.7 25 6	5.7 25 6
R	طول الموزّع (متر) قطر الموزّع (ملم)	1.8 50	1.8 50	1.8 50	1.8 50	1.8 50	1.8 50	1.8 50
S	تباعد أنابيب التوزيع (ملم) عدد الفتحات لكل أنبوب توزيع د تباعد الفتحات (ملم) د قطر الفتحات (ملم)	900 8 750 6	900 8 750 6	900 8 750 6	900 8 750 6	900 8 750 6	900 8 750 6	900 8 750 6
W	عرض التل (متر)	10.3	10.3	10.3	11.3	11.3	12.4	13.5

1. في المواقع ذات الانحدار من 10% إلى 12%، يجب تقليل عمق الردم (D) إلى ما لا يقل عن 450 ملم، أو تقليل عرض الحوض بحيث يتم خفض قيمة (E) (عمق الردم في اتجاه الانحدار، بالمتر).
2. لا يوجد حد مفروض على عرض الأحواض.
3. استخدام أنبوب تغذية رئيسي مزودًا بأنابيب توزيع على جانب واحد فقط.
4. تقع آخر فتحة عند نهاية أنبوب التوزيع، على بُعد 675 ملم من الفتحة السابقة.

الجدول 1.903(8)

معايير التصميم لمنزل بأربع غرف نوم لإنشاء تل ترابي على منحدر تتراوح درجته بين 0% إلى 12%، بمعدلات تحميل 2300 لتر/يوم للتربة المنفذة الضحلة فوق صخر متشقق

معامل التصميم		معدل النفاذية (بالثواني لكل ملم) الانحدار (%)						
		من 3 إلى 60				من 3 إلى أقل من 30		
		0	2	4	6	8	10 [أ]	12 [أ]
A	عرض الحوض (متر) [ب]	3	3	3	3	3	3	3
B	طول الحوض (متر)	15	15	15	15	15	15	15
D	ارتفاع التل (ملم)	600	600	600	600	600	600	600
E	ارتفاع التل (ملم)	600	650	725	31	850	900	950
F	ارتفاع التل (ملم)	225	225	225	225	225	225	225
G	ارتفاع التل (ملم)	300	300	300	300	300	300	300
H	ارتفاع التل (ملم)	450	450	450	450	450	450	450
I	عرض التل (متر)	3.5	4	4.3	5.2	5.5	6.4	8
J	عرض التل (متر)	3.5	3.3	3	3	2.7	2.7	2.7
K	طول التل (متر)	3.5	3.5	3.5	4	4	4	4.5
L	طول التل (متر)	22.4	22.4	22.4	23.2	23.2	23.2	23.8
P	طول أنبوب التوزيع (متر) [ج] قطر أنبوب التوزيع (ملم) عدد أنابيب التوزيع	7.4 25 6	7.4 25 6	7.4 25 6	7.4 25 6	7.4 25 6	7.4 25 6	7.4 25 6
R	طول الموزّع (متر) قطر الموزّع (ملم)	1.8 50	1.8 50	1.8 50	1.8 50	1.8 50	1.8 50	1.8 50
S	تباعد أنابيب التوزيع (ملم) عدد الفتحات لكل أنبوب توزيع [د] تباعد الفتحات (ملم) [د] قطر الفتحات (ملم)	900 10 750 6	900 10 750 6	900 10 750 6	900 10 750 6	900 10 750 6	900 10 750 6	900 10 750 6
W	عرض التل (متر)	10.3	10.3	10.3	11.3	11.3	12.4	13.5

1. في المواقع ذات الانحدار من 10% إلى 12%، يجب تقليل عمق الردم (D) إلى ما لا يقل عن 450 ملم، أو تقليل عرض الحوض بحيث يتم خفض قيمة (E) (عمق الردم في اتجاه الانحدار، بالمتر).
2. لا يوجد حد مفروض على عرض الأحواض.
3. استخدام أنبوب تغذية رئيسي مزودًا بأنابيب توزيع على جانب واحد فقط.
4. تقع آخر فتحة على بُعد 225 ملم من نهاية أنبوب التوزيع.

الجدول 1.903(9)

معايير التصميم لمنزل مكوّن من غرفة نوم واحدة لإنشاء تل ترابي على منحدر بنسبة 0 إلى 12 بالمائة بمعدل تحميل 570 لترًا في اليوم للتربة النفاذة مع منسوب مياه جوفية مرتفع

معامل التصميم		معدل النفاذية (بالثواني لكل ملم) الانحدار (%)						
		من 0 إلى 60				من 0 إلى أقل من 30		
		0	2	4	6	8	10	12
A	عرض الحوض (متر)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
B	طول الحوض (متر)	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
D	ارتفاع التل (ملم)	300	300	300	300	300	300	300

E	ارتفاع التل (ملم)	300	325	350	350	400	425	450
F	ارتفاع التل (ملم)	225	225	225	225	225	225	225
G	ارتفاع التل (ملم)	300	300	300	300	300	300	300
H	ارتفاع التل (ملم)	450	450	450	450	450	450	450
I	عرض التل (متر)	2.7	3	3.3	300	4	4.3	4.5
J	عرض التل (متر)	2.7	2.7	2.4	2.4	2.1	2.1	1.8
K	طول التل (متر)	3	3	3	3	3	3.3	3.3
L	طول التل (متر)	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.6	15.6
P	طول أنبوب التوزيع (متر) قطر أنبوب التوزيع (ملم) عدد أنابيب التوزيع عدد الفتحات لكل أنبوب توزيع [أ] تباعد الفتحات (ملم) [أ] قطر الفتحات (ملم)	4.7 25 2 7 750 6	4.7 25 2 7 750 6	4.7 25 2 7 750 6	4.7 25 2 7 750 6	4.7 25 2 7 750 6	4.7 25 2 7 750 6	4.7 25 2 7 750 6
W	عرض التل (متر)	6.7	7	7	7.3	7.3	7.5	7.5

1. تقع آخر فتحة عند نهاية أنبوب التوزيع، على بُعد 525 ملم من الفتحة السابقة.

الجدول 1.903(10)

معايير التصميم لمنزل مكوّن من غرفتي نوم لإنشاء تل ترابي على منحدر بنسبة 0 إلى 12 بالمائة بمعدل تحميل 1135 لترًا في اليوم للتربة النفاذة مع منسوب مياه جوفية مرتفع

معامل التصميم		معدل النفاذية (بالثواني لكل ملم) الانحدار (%)						
		من 0 إلى 60				من 0 إلى أقل من 30		
		0	2	4	6	8	10	12
A	عرض الحوض (متر)	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
B	طول الحوض (متر)	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8
D	ارتفاع التل (ملم)	300	300	300	300	300	300	300
E	ارتفاع التل (ملم)	300	325	350	425	450	475	550
F	ارتفاع التل (ملم)	225	225	225	225	225	225	225
G	ارتفاع التل (ملم)	300	300	300	300	300	300	300
H	ارتفاع التل (ملم)	450	450	450	450	450	450	450
I	عرض التل (متر)	2.7	3	3.3	300	4	4.5	4.9
J	عرض التل (متر)	2.7	2.7	2.4	2.4	2.1	2.1	1.8
K	طول التل (متر)	3	3	3	3	3	3.3	3.3
L	طول التل (متر)	18.8	18.8	18.8	18.8	18.8	19.5	19.5
P	طول أنبوب التوزيع (متر) [أ] قطر أنبوب التوزيع (ملم) عدد أنابيب التوزيع	6 25 4	6 25 4	6 25 4	6 25 4	6 25 4	6 25 4	6 25 4
R	طول الموزّع (ملم) قطر الموزّع (ملم)	900 50	900 50	900 50	900 50	900 50	900 50	900 50
S	تباعد أنابيب التوزيع (ملم) عدد الفتحات في أنبوب التوزيع [ب] تباعد الفتحات (ملم) [ب] قطر الفتحات (ملم)	900 9 750 6	900 9 750 6	900 9 750 6	900 9 750 6	900 9 750 6	900 9 750 6	900 9 750 6
W	عرض التل (متر)	7.3	7.6	7.6	8	8	8.5	8.8

2. استخدام أنبوب تغذية رئيسي مزودًا بأنابيب توزيع على جانب واحد فقط.
3. تقع آخر فتحة عند نهاية أنبوب التوزيع، على بُعد 525 ملم من الفتحة السابقة.

الجدول 1.903(11)

معايير التصميم لمنزل مكوّن من ثلاث غرف نوم لإنشاء تل ترابي على منحدر بنسبة 0 إلى 12 بالمائة بمعدل تحميل 1700 لترًا في اليوم للتربة النفاذة مع منسوب مياه جوفية مرتفع

معامل التصميم		معدل النفاذية (بالثواني لكل ملم) الانحدار (%)						
		من 0 إلى 60				من 0 إلى أقل من 30		
		0	2	4	6	8	10	12
A	عرض الحوض (متر)	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
B	طول الحوض (متر)	14.1	14.1	14.1	14.1	14.1	14.1	14.1
D	ارتفاع التل (ملم)	300	300	300	300	300	300	300
E	ارتفاع التل (ملم)	300	300	400	450	475	550	600
F	ارتفاع التل (ملم)	225	225	225	225	225	225	225
G	ارتفاع التل (ملم)	300	300	300	300	300	300	300
H	ارتفاع التل (ملم)	450	450	450	450	450	450	450
I	عرض التل (متر)	2.7	3.3	300	4	4.5	5.2	5.5
J	عرض التل (متر)	2.7	2.7	2.4	2.4	2.1	2.1	1.8
K	طول التل (متر)	3	3	3	3	3	3.3	300
L	طول التل (متر)	20.4	20.4	20.4	20.4	20.8	20.8	21.5
P	طول أنبوب التوزيع (متر) قطر أنبوب التوزيع (ملم) عدد أنابيب التوزيع	7 25 6	7 25 6	7 25 6	7 25 6	7 25 6	7 25 6	7 25 6
R	طول الموزّع (متر) قطر الموزّع (ملم)	19.5 50	19.5 50	19.5 50	19.5 50	19.5 50	19.5 50	19.5 50
S	تباعد أنابيب التوزيع (متر) عدد الفتحات لكل أنبوب توزيع[أ] تباعد الفتحات (ملم)[أ] قطر الفتحات (ملم)	9.8 10 750 6	9.8 10 750 6	9.8 10 750 6	9.8 10 750 6	9.8 10 750 6	9.8 10 750 6	9.8 10 750 6
W	عرض التل (متر)	8	8.5	8.5	8.8	9	9.8	9.8

1. تقع آخر فتحة عند نهاية أنبوب التوزيع، على بُعد 525 ملم من الفتحة السابقة.

الجدول 1.903(12)

معايير التصميم لمنزل مكوّن من أربع غرف نوم لإنشاء تل ترابي على منحدر بنسبة 0 إلى 12 بالمائة بمعدل تحميل 2300 لترًا في اليوم للتربة النفاذة مع منسوب مياه جوفية مرتفع

معامل التصميم		معدل النفاذية (بالثواني لكل ملم) الانحدار (%)						
		من 0 إلى 60				من 0 إلى أقل من 30		
		0	2	4	6	8	10	12
A	عرض الحوض (متر)	3	3	3	3	3	3	3
B	طول الحوض (متر)	15	15	15	15	15	15	15
D	ارتفاع التل (ملم)	300	300	300	300	300	300	300
E	ارتفاع التل (ملم)	300	350	425	475	550	600	650

F	ارتفاع التل (ملم)	225	225	225	225	225	225	225
G	ارتفاع التل (ملم)	300	300	300	300	300	300	300
H	ارتفاع التل (ملم)	450	450	450	450	450	450	450
I	عرض التل (متر)	2.7	3.3	4	4.3	5.2	5.5	5.8
J	عرض التل (متر)	2.7	2.7	2.4	2.4	2.1	2.1	1.8
K	طول التل (متر)	3	3	3	3	3.3	3.3	3.5
L	طول التل (متر)	21	21	21	21	22	22	22.6
P	طول أنبوب التوزيع (متر) قطر أنبوب التوزيع (ملم) عدد أنابيب التوزيع	7.4 25 6	7.4 25 6	7.4 25 6	7.4 25 6	7.4 25 6	7.4 25 6	7.4 25 6
R	طول الموزّع (متر) قطر الموزّع (ملم)	1.8 50	1.8 50	1.8 50	1.8 50	1.8 50	1.8 50	1.8 50
S	تباعد أنابيب التوزيع (ملم) عدد الفتحات لكل أنبوب توزيع[أ] تباعد الفتحات (ملم)[أ] قطر الفتحات (ملم)	900 10 750 6	900 10 750 6	900 10 750 6	900 10 750 6	900 10 750 6	900 10 750 6	900 10 750 6
W	عرض التل (متر)	8.5	8.8	9.5	9.8	10.3	10.5	10.9

1. تقع آخر فتحة على بُعد 225 ملم من نهاية أنبوب التوزيع.

1.1.903 الرموز. تُطبق الرموز التالية على أحكام هذه المادة:

A = عرض الحوض أو الخندق، بالأمتار.

A_A = مساحة الامتصاص المطلوبة، بالأمتار المربعة.

B = طول الحوض أو الخندق، بالأمتار.

B_A = المساحة القاعدية، بالأمتار المربعة.

C = تباعد الخنادق، بالأمتار.

C_l = السعة الترشيحية للتربة الطبيعية، لتر لكل مليمتر في اليوم الواحد.

D = عمق الردم، بالأمتار.

E = عمق الردم في اتجاه الانحدار، بالأمتار.

F = عمق الحوض أو الخندق، بالأمتار.

G = الحد الأدنى لعمق الغطاء والتربة السطحية، بالأمتار.

H = عمق الغطاء والتربة السطحية عند مركز الركام، بالمليمتر.

I = عرض الركام في اتجاه الانحدار، بالأمتار.

J = عرض الركام في الاتجاه المعاكس للانحدار، بالأمتار.

K = طول الميل النهائي، بالأمتار.

L = الطول الكلي للركام، بالأمتار.

N = عدد الخنادق.

P = طول أنبوب التوزيع، بالأمتار.

R = طول الموزع، بالأمتار.

S = تباعد أنابيب التوزيع، بالأمتار.

S_D = معامل التصحيح في اتجاه الانحدار.

S_U = معامل التصحيح في الاتجاه المعاكس للانحدار.

T_W = إجمالي التدفق اليومي لمياه الصرف، باللتر/اليوم.

W = العرض الكلي للركام، بالأمتار.

X = الانحدار، بالنسبة المئوية.

2.903 حجم مساحة الامتصاص. يتم تحديد حجم مساحة الامتصاص على أساس التدفق اليومي لمياه الصرف الصحي والقدرة الترشيحية لمادة الردم الرملية متوسطة النعومة، والتي تساوي 0.03 لتر/م^2 في اليوم. يتم حساب مساحة الامتصاص المطلوبة وفقًا للمعادلة التالية:

$$A_A = \frac{T_W}{48.9 \frac{L}{m^2}/day}$$

(المعادلة 9-1)

3.903 الخنادق يتم توزيع المياه الخارجة داخل الركام من خلال نظام خنادق وذلك للتربة بطيئة النفاذية مع أو بدون وجود مياه جوفية مرتفعة. يتم تحديد طول الخندق باعتماد أطول بُعد عمودي على أي انحدار في الموقع. يعتمد عرض وتباعد الخنادق على ظروف الموقع المحددة. يجب أن يتراوح عرض الخندق بين 600 ملم و1200 ملم. يجب ألا يتجاوز طول الخندق 30 (B) مترًا. حيثما يتطلب الأمر أكثر من خندق واحد، يجب أن تكون جميع الخنادق متساوية في الطول. لا يجوز أن يحتوي التل على أكثر من ثلاثة خنادق. يتم تحديد تباعد الخنادق (C) وفقًا للمعادلة التالية:

$$C = \frac{T_W}{N \times 9.8 \frac{L}{m^2}/day \times B}$$

(المعادلة 9-2)

ويُقاس التباعد المحسوب للخنادق (C) من مركز الخندق إلى مركز الخندق الآخر. بالنسبة للمنشآت التي يزيد التدفق اليومي فيها عن 5700 لتر في اليوم، يجب أن يتم تصميمها هندسيًا بشكل خاص والحصول على موافقة لاستخدام نظام الخنادق.

4.903 الأحواض. يجب استخدام تصميم الحوض الطويل والضيق للتربة النافذة ذات منسوب المياه الجوفية المرتفع. ويجب أن يكون الحوض مربعًا أو مستطيلًا في حالة التربة النافذة الضحلة فوق طبقة الصخور السفلية. ويتم تحديد طول الحوض (B) بعد تحديد أطول بُعد متاح وبما يكون عموديًا على أي انحدار في الموقع.

5.903 أبعاد التل. يتكون ارتفاع التل من عمق الردم، وعمق الحوض أو الخندق، وغطاء التل، وعمق التربة السطحية.

1.5.903 عمق الردم. يجب ألا يقل عمق الردم (D) عن 300 ملم للتربة بطيئة النفاذية والتربة النافذة ذات منسوب المياه الجوفية المرتفع، ويجب ألا يقل عن 600 ملم من الردم للتربة النافذة الضحلة فوق طبقة الصخور السفلية. ويجب وضع ردم إضافي في الطرف السفلي المنحدر من الحوض أو الخندق في حال كان الموقع غير مستوٍ، بحيث يكون قاع الحوض أو الخندق في مستوى أفقي. يُحدد عمق الردم في الطرف السفلي المنحدر لأنظمة الأحواض وفق المعادلة التالية:

$E = D + XA$ **(المعادلة 9-3)**

يُحدد عمق الردم في الطرف السفلي المنحدر لأنظمة الخنادق وفق المعادلة التالية:

$E = D + X\ (C + A)$ **(المعادلة 9-4)**

2.5.903 عمق الحوض أو الخندق. يجب ألا يقل عمق الحوض أو الخندق (F) عن 225 ملم، وألا يقل سمك طبقة الركام الموضوعة تحت أنابيب التوزيع عن 150 ملم، وألا يقل سمك طبقة الركام الموضوعة فوق أنابيب التوزيع عن 50 ملم.

3.5.903 عمق الغطاء والتربة السطحية. يجب ألا يقل عمق الغطاء والتربة السطحية (H) في مركز التل عن 450 ملم، ويشمل ذلك 300 ملم من التربة السفلية و150 ملم من التربة السطحية. أما عند الحواف الخارجية للتل ((G — وهو الحد الأدنى لعمق الغطاء والتربة السطحية — يجب ألا يقل عن 300 ملم، ويشمل ذلك 150 ملم من التربة السفلية و150 ملم من التربة السطحية. ويجب أن تكون التربة المستخدمة للغطاء من التربة السطحية أو التربة السفلية ذات ملمس ناعم.

4.5.903 طول التل. يُحدد الطول الكلي للتل (L) وفق المعادلة التالية:

$$L = B + 2K$$

حيث:

(المعادلة 9-5)

$$K = 3\left[\frac{(D+E)}{2} + F + H\right]$$

5.5.903 عرض التل. يُحدد عرض التل في نظام الأحواض وفق المعادلة التالية:

(المعادلة 9-6) $W = J + A + I$

ويُحدد عرض التل في نظام الخنادق وفق المعادلة التالية:

(المعادلة 9-7) $W = J + A/Z + C(N - 1) - A/Z + I$

حيث:

$J = 3(D + F + G)SU$

$I = 3(E + F + G)SD$

ويتم تحديد معامل التصحيح للاتجاه الصاعد (SU) ومعامل التصحيح للاتجاه الهابط (SD) استنادًا إلى الانحدار، وفقًا للجدول 5.5.903.

الجدول 5.5.903

تصحيحات عرض الاتجاه الصاعد والاتجاه الهابط للتلال في المواقع المنحدرة

الانحدار (%)	معامل التصحيح للاتجاه الهابط (S_D)	معامل التصحيح للاتجاه الصاعد (S_D)
0	1	1
1	1.03	0.97
2	1.06	0.94
3	1.10	0.915
4	1.14	0.89
5	1.18	0.875
6	1.22	0.86
7	1.27	0.83

8	1.32	0.80
9	1.38	0.785
10	1.44	0.77
11	1.51	0.75
12	1.57	0.73

6.903 المساحة القاعدية. يجب تحديد الحد الأدنى للمساحة القاعدية المطلوبة وفق المعادلة التالية:

$BA = T_W / C_I$ **(المعادلة 9-8)**

ويتم تحديد قدرة النفاذ للتربة الطبيعية استنادًا إلى معدل التخلل وفقًا للجدول 6.903.

الجدول 6.903
قدرة النفاذ للتربة الطبيعية

معدل التخلل (ث/ملم)	قدرة النفاذ (ل/ملم لكل يوم)
أقل من 70	0.015
من 70 إلى 140	0.009
أكثر من 140 إلى 280	0.003

1.6.903 المساحة القاعدية المتاحة في نظام الأحواض. يتم تحديد المساحة القاعدية المتاحة لنظام الأحواض وفق إحدى المعادلات التالية:

$B(A + I) = B_A$ للمواقع المنحدرة **(المعادلة 9-9)**

$BW = B_A$ للمواقع المستوية **(المعادلة 9-10)**

2.6.903 المساحة القاعدية المتاحة في نظام الخندق. يتم تحديد المساحة القاعدية المتاحة لنظام الخندق وفق إحدى المعادلات التالية:

$B(W + J + A/2) = B_A$ للمواقع المنحدرة **(المعادلة 9-11)**

$BW = B_A$ للمواقع المستوية **(المعادلة 9-12)**

3.6.903 كفاية المساحة القاعدية. إذا لم تكن المساحة القاعدية المتاحة مساوية أو أكبر من المساحة القاعدية المطلوبة، يجب زيادة عرض الاتجاه الهابط (I) في المواقع المنحدرة، أو زيادة عرض الاتجاه الصاعد (J) وعرض الاتجاه الهابط (I) في المواقع المستوية حتى تتوفر مساحة كافية.

7.903 حجم الجرعة والمضخة. يجب أن يتوافق حجم الجرعة والمضخة مع متطلبات الفصلين السابع والثامن.

المادة 904
تقنيات البناء

1.904 أحكام عامة. لا يجوز بدء البناء في حال كانت التربة رطبة لدرجة تشكيل "سلك ترابي" عند دحرجة التربة بين اليدين. ويُحظر تركيب أنظمة التلال في المواقع التي تكون فيها التربة مجمدة بالنسبة للبناء الجديد.

2.904 تجهيز الموقع. يجب قطع وإزالة النباتات الزائدة من منطقة التل، ويجب قطع الأشجار الصغيرة حتى مستوى سطح الأرض، مع ترك الجذوع في مكانها.

3.904 الخط الرئيسي المضغوط. يجب تركيب الخط الرئيسي المضغوط القادم من غرفة الضخ قبل حرث موقع التل، ويجب أن يكون الخط الرئيسي المضغوط مائلًا بشكل منتظم نحو غرفة الضخ بحيث يصرف بعد كل جرعة.

4.904 الحرث. يجب حرث الموقع باستخدام محراث ذو لوح أو محراث إزاحة. ويجب أن يتم الحرث على عمق 175–200 ملم، مع جعل عملية الحرث عمودية على الانحدار. ويُمنع استخدام الآلات الدوارة. ويجب وضع ردم الرمال مباشرة بعد عملية الحرث. ويجب منع المرور سواء سيرًا على الأقدام أو بالمركبات على المنطقة المحروثة.

5.904 مادة ردم الرمال. يجب أن تكون مادة الردم من رمال متوسطة القوام، تعرف بأنها تحتوي على 25% أو أكثر من الرمال الكبيرة جدًا، والرمال الخشنة، والرمال المتوسطة، ولا تتجاوز 50% من الرمال الناعمة جدًا، والطمي والطين. ويجب ألا يتجاوز مجموع نسبة الطمي زائد مرة ونصف نسبة الطين 15%. ولا يجوز استخدام مواد ردم تحتوي على نسب أعلى من الطمي والطين.

5.904 وضع ردم الرمال. يجب نقل ردم الرمال متوسطة القوام إلى موقعه من الحافة العليا والمنحدرة وكذلك من الحواف الجانبية للمنطقة المحروثة. ويجب منع المرور بالمركبات في المنطقة الممتدة لمسافة 7.6 مترًا خارج الحافة السفلية للتل. كما يجب نقل ردم الرمال باستخدام جرار ذو مسارات، مع المحافظة على وجود طبقة لا تقل عن 150 ملم من الرمال تحت المسارات في جميع الأوقات.

6.904 تركيب منطقة الامتصاص. يجب تشكيل الأحواض أو الخنادق داخل ردم الرمال. ويجب أن يكون قاع الأحواض أو الخنادق مستويًا. كما يجب التحقق من ارتفاع قاع الأحواض أو الخنادق عند الحواف العليا والسفلية للتأكد من وضع الردم بالعمق الصحيح.

7.904 وضع الركام. يجب وضع طبقة لا تقل عن 150 ملم من الركام الخشن يتراوح حجمه بين 13 ملم و65 ملم في حفر الأحواض أو الخنادق. ويجب أن يكون سطح الركام مستويًا.

8.904 نظام التوزيع. يجب وضع أنظمة التوزيع على الركام، بحيث تكون الفتحات في أسفل أنابيب التوزيع. ويجب تعليم نهايات جميع أنابيب التوزيع على السطح، ووضع أنبوب مراقبة يصل إلى قاع كل حوض أو خندق.

9.904 الغطاء. يجب تغطية سطح الأحواض أو الخنادق بطبقة لا تقل عن 50 ملم من الركام يتراوح حجمه بين 13 ملم و65 ملم، ويجب وضع طبقة لا تقل عن 100–125 ملم من القش غير المضغوط أو تبن المستنقعات أو القماش الصناعي المعتمد فوق الركام. ويجب وضع أغطية الغطاء والتربة السطحية في مكانها، وزراعة التل على الفور وحمايته من التآكل.

10.904 الصيانة. عند ضخ خزان الصرف الصحي، يجب فحص غرفة الضخ لإزالة أي مواد صلبة موجودة. ويجب تجنب المرور الزائد في منطقة التل.

الفصل العاشر
حُفَر الامتصاص

ملاحظة للمستخدم:

حول هذا الفصل: يتناول الفصل العاشر إنشاء حفر الامتصاص. على الرغم من أن حفر الامتصاص كانت طريقة شائعة للتخلص من مياه الصرف الصحي للمباني الجديدة في بعض مناطق الولايات المتحدة، إلا أن الدليل يسمح بإنشاء حفرة الامتصاص فقط كحل مؤقت حتى يتم تركيب نظام تصريف صحي مناسب.

المادة 1001
أحكام عامة

1.1001 النطاق. تسري أحكام هذا الفصل على تصميم وتركيب الحفر الصحية.

2.1001 التطبيق. لا يجوز تركيب حفر الامتصاص إلا بعد موافقة المسؤول عن تطبيق الدليل. ويجب اعتبار حفرة الامتصاص وسيلة مؤقتة فقط في انتظار إنشاء نظام صرف صحي عام، أو كمنشأة لتصريف فائض المياه عند تركيبها مع حفر صحية موجودة، أو كوسيلة للتخلص من مياه الصرف الصحي لتطبيقات محدودة أو بسيطة أو مؤقتة.

3.1001 الإنشاء. يجب أن تتوافق حفر الامتصاص مع متطلبات البناء الواردة في البند 3.605 لحفر التسرب. ويجب أن يكون للجدار الجانبي لحفرة التسرب ارتفاع أدنى قدره 6000 ملم أسفل فتحة المدخل. وفي حال وجود طبقة من الحصى أو مادة نفاذة مماثلة بسُمك 1200 ملم أو أكثر، لا يجب أن يتجاوز الجدار الجانبي 3000 ملم أسفل فتحة المدخل.

الفصل الحادي عشر
أنظمة معالجة مياه الصرف الصحي السكنية

ملاحظة للمستخدم:

حول هذا الفصل: خزانات الصرف الصحي ليست الطريقة الوحيدة لمعالجة مياه الصرف من المساكن. يشير الفصل الحادي عشر إلى المعيار الذي يجب أن تلتزم به محطات معالجة مياه الصرف الصحي المصنعة مسبقًا.

المادة 1101
أحكام عامة

1.1101 النطاق. تسري أحكام هذا الفصل على أنظمة معالجة مياه الصرف الصحي السكنية.

2.1101 أنظمة معالجة مياه الصرف الصحي السكنية. يجب أن تتوافق اللوائح الخاصة بالمواد والتصميم والبناء والأداء مع المعيار NSF 40 أو مع مواصفات ومعايير خدمات المياه التابعة لشركة نماء.

الفصل الثاني عشر
عمليات الفحص

ملاحظة للمستخدم:
حول هذا الفصل: يغطي الفصل الثاني عشر متطلبات الفحص لجميع أنواع أنظمة التخلص الخاصة من مياه الصرف الصحي.

المادة 1201
أحكام عامة

1.1201 النطاق. تسري أحكام هذا الفصل على فحص أنظمة التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة.

المادة 1202
عمليات الفحص

1.1202 إجراءات الفحص الأولية. يجب فحص أنظمة التخلص الخاصة من مياه الصرف بعد الإنشاء، وقبل الردم. ويجب إخطار المسؤول عن تطبيق الدليل عندما يكون النظام جاهزًا للفحص.

2.1202 التحضير للفحص. يجب على القائم بالتركيب اتخاذ الترتيبات اللازمة لتمكين المسؤول عن تطبيق الدليل من فحص جميع أجزاء النظام عند جاهزيته. ويجب عليه أيضًا توفير الأجهزة والمعدات المناسبة لإجراء الفحص، وتقديم المساعدة اللازمة لإتمام عملية الفحص.

3.1202 تغطية الأعمال. لا يجوز رد أي جزء من نظام التخلص الخاص من مياه الصرف أو تغطيته حتى يتم فحصه واعتماده. ويجب كشف أي نظام تم تغطيته قبل الفحص واعتماده حسبما يطلبه المسؤول عن تطبيق الدليل.

4.1202 عمليات الفحص الأخرى. إضافةً إلى الفحص المطلوب قبل الردم، يجب على المسؤول عن تطبيق الدليل إجراء أي عمليات فحص أخرى يراها ضرورية لتحديد مدى الالتزام بهذا الدليل.

5.1202 الفحص عند الإضافات أو التعديلات أو التغييرات. يجب فحص الإضافات أو التعديلات أو التغييرات على أنظمة التخلص من مياه الصرف الصحي الخاصة.

6.1202 العيوب في المواد أو التنفيذ. عند كشف الفحص عن مواد أو تصميم أو موقع غير مطابق، أو تنفيذ غير مهني لا يتوافق مع متطلبات هذا الدليل، يجب إزالة الأجزاء غير المطابقة واستبدالها وإعادة فحصها.

الفصل الثالث عشر
أنظمة المعالجة المشبعة غير السائلة

ملاحظة للمستخدم:

حول هذا الفصل: يُعد التسميد طريقة أخرى للتخلص من الفضلات البشرية. يشير الفصل الثالث عشر إلى المعيار الذي يغطي هذه الأنظمة غير السائلة المشبعة.

المادة 1301
أحكام عامة

1.1301 النطاق. تسري أحكام هذا الفصل على أنظمة المعالجة المشبعة غير السائلة.

2.1301 أنظمة المعالجة المشبعة غير السائلة. يجب أن تتوافق اللوائح الخاصة بالمواد والتصميم والبناء والأداء مع المعيار NSF 41.

الفصل الرابع عشر
المعايير المرجعية

ملاحظة للمستخدم:

حول هذا الفصل: يتضمن هذا الدليل العديد من الإشارات إلى المعايير الصادرة عن منظمات أخرى، والتي تُستخدم لتحديد متطلبات المواد وطرق البناء. يتضمن الفصل الرابع عشر قائمة شاملة بجميع المعايير التي يُشار إليها في هذا الدليل. تُعتبر هذه المعايير، من حيث الجوهر، جزءًا من هذا الدليل بالقدر الذي تشير إليه الإحالة إلى المعيار.

APSR

هيئة تنظيم الخدمات العامة

ص.ب 954، ر.ب 133

مسقط، سلطنة عُمان

OES-4—21: المعيار الكهربائي في سلطنة عُمان:

10.102

ASTM

منظمة المعايير والاختبارات الأمريكية

100 طريق بار هاربر، ص.ب C700

ويست كونشوهكن، بنسلفانيا 19428-2959

A74—17: معيار أنابيب وتصريفات التربة من الحديد الزهر

الجدول 1.505

A888—18: معيار أنابيب وتصريفات التربة من الحديد الزهر بدون فوهة لتطبيقات الصرف الصحي ومياه الأمطار، والتصريف والتهوية

الجدول 1.505

B32—08(2014): المواصفة الخاصة بمعدن اللحام بالقصدير

2.8.505

B75/B75M—11: المواصفة الخاصة بالأنابيب النحاسية غير الملحومة

الجدول 1.505

B88—16: المواصفة الخاصة بأنابيب المياه النحاسية غير الملحومة

الجدول 1.505

B251/B251M—2017: المواصفة العامة لمتطلبات أنابيب النحاس وسبائك النحاس غير الملحومة والمصنعة

الجدول 1.505

B813—2016: المواصفة الخاصة بالمواد المساعدة على اللحام (التدفقات) السائلة والمعجونية للحام أنابيب النحاس وسبائك النحاس

2.8.505

B828—2016: الممارسة الخاصة بإنشاء الوصلات الشعرية عن طريق لحام أنابيب النحاس وسبائك النحاس ووصلاتها

2.8.505

C4—2004(2018): مواصفة بلاطات الطين للتصريف وبلاطات الطين المثقبة للتصريف

الجدول 1.505

C14—15a: مواصفة أنابيب الخرسانة غير المسلحة للصرف الصحي ومياه الأمطار وقنوات الصرف

الجدول 1.505

C76—2018A: مواصفة أنابيب الخرسانة المسلحة لقنوات الصرف ومياه الأمطار والصرف الصحي

الجدول 1.505

C425—2004(2018): مواصفة الوصلات بالضغط لأنابيب وتركيبات الطين المزجج

12.505، 13.505

C428/C428M—05(2011)e1: مواصفة أنابيب الصرف من الأسبستوس-الأسمنت غير المضغوط

الجدول 1.505

C443—2012(2017): مواصفة الوصلات لأنابيب الخرسانة وغرف التفتيش باستخدام حشوات مطاطية

7.505، 13.505

C478—15a: مواصفة مقاطع غرف التفتيش الخرسانية الدائرية مسبقة الصنع والمسلحة

2.1.1.504

C564—14: مواصفة الحشوات المطاطية لأنابيب وتصريفات التربة من الحديد الزهر

2.6.505، 3.6.505، 13.505

C700—2018: مواصفة الأنابيب الطينية المزججة، ذات القوة الإضافية والقوة القياسية والمثقبة

الجدول 1.505

C913—08: مواصفة المنشآت الخرسانية مسبقة الصنع لمياه الشرب والصرف الصحي

3.1.1.504

C1173—2018: مواصفة الوصلات المرنة الانتقالية لأنظمة الأنابيب تحت الأرض

1.3.505، 1.5.505، 7.505، 1.10.505، 12.505، 13.505

C1277—2018: مواصفة الوصلات المحمية لربط أنابيب وتصريفات التربة من الحديد الزهر بدون فوهة

1.1.504، 3.6.505

C1440—2017: مواصفة مواد الحشوات المطاطية الحرارية المرنة (TPE) لأنظمة الصرف الصحي ومياه الأمطار والمجاري

13.505

C1460—2017: مواصفة وصلات الانتقال المحمية للاستخدام مع أنابيب ووصلات الصرف الصحي ومياه الأمطار والمجاري DWV غير المتشابهة فوق الأرض

13.505

C1461—2008(2017): مواصفة الوصلات الميكانيكية باستخدام الحشوات المطاطية الحرارية المرنة (TPE) لربط أنابيب وتصريفات الصرف الصحي ومياه الأمطار والمجاري (DWV) للاستخدام فوق وتحت الأرض

13.505

C1644—06: مواصفة الموصلات المرنة بين خزانات معالجة مياه الصرف الصحي الخرسانية المسلحة في الموقع والأنابيب

1.1.504

D1869—15: مواصفة الحلقات المطاطية لأنابيب الأسمنت المقوى بالألياف

4.505، 13.505

D2235—2004(2016): المواصفات الخاصة بمادة الأسمنت المذيب لأنابيب ووصلات بلاستيك الأكريلونتريل-بيوتادايين-ستايرين

2.3.505، 2.5.505

D2564—2012(2018): المواصفة الخاصة بالإسمنت المذيب لأنظمة أنابيب ووصلات البلاستيك المصنوعة من بولي كلوريد الفينيل

2.10.505، 2.11.505

D2657—2007(2015): الممارسة القياسية لدمج أنابيب ووصلات البولي أوليفين بالانصهار الحراري

1.9.505

D2661—14E1: مواصفات أنابيب ووصلات الصرف والتهوية البلاستيكية من الجدول 40 المصنوعة من مادة أكريلونيتريل بوتادين ستايرين (ABS)

الجدول 1.505، 2.3.505، 2.5.505

D2665—2014: مواصفة أنابيب ووصلات الصرف والتهوية البلاستيكية المصنوعة من بولي كلوريد الفينيل (PVC)

الجدول 1.505

D2729—2017: مواصفة أنابيب ووصلات الصرف الصحي المصنوعة من بولي كلوريد الفينيل (PVC)

الجدول 1.1.505

D2751—05: مواصفة أنابيب ووصلات الصرف الصحي المصنوعة من أكريلونيتريل بوتادين ستايرين (ABS)

الجدول 1.505

D2855—2015: معيار صنع وصلات مُثبتة بالأسمنت المذيب باستخدام أنابيب ووصلات بولي كلوريد الفينيل (PVC)

2.10.505، 2.11.505

D2949—10: مواصفة أنابيب وتصريفات البلاستيك بولي كلوريد الفينيل (PVC) بقطر خارجي 3.25 بوصة لأنظمة الصرف والمياه والتهوية

الجدول 1.505

D3034—2016: مواصفة أنابيب ووصلات الصرف الصحي المصنوعة من بولي فينيل كلوريد (PVC) من النوع PSM

الجدول 1.505

D3212—07(2013): مواصفات وصلات الأنابيب البلاستيكية للصرف الصحي باستخدام مانعات تسرب مرنة

1.3.505، 1.5.505، 1.10.505

D4021—92: مواصفات خزانات تخزين البترول تحت الأرض المصنوعة من البوليستر المقوى بألياف زجاجية

3.1.504

F405—05: مواصفات أنابيب ووصلات البولي إيثيلين المموج (PE)

الجدول 1.1.505

F477—14: مواصفة مانعات التسرب المرنة (الحشيات) لوصل الأنابيب البلاستيكية

13.505

F628—2012E2: مواصفة أنابيب الصرف والنفايات والتهوية البلاستيكية من أكريلونيتريل بوتادين ستايرين (ABS) المدرجة في الجدول 40، ذات النواة الخلوية، والمصنوعة من البلاستيك

الجدول 1.505، 2.3.505، 2.5.505

F656—2015: مواصفة البادئات المستخدمة في وصلات الأسمنت المذيب لأنابيب ووصلات بولي فينيل كلوريد (PVC) البلاستيكية

2.10.505، 2.11.505

F891—2016: مواصفة أنابيب بولي فينيل كلوريد (PVC) البلاستيكية المبثوقة معًا ذات النواة الخلوية

الجدول 1.505

F1488—2014E1: مواصفات الأنابيب المركبة المبثوقة

الجدول 1.505، الجدول 1.1.505

F1499—2017: مواصفة أنابيب الصرف الصحي والتهوية المركبة المبثوقة (DWV)

الجدول 1.505

CISPI

معهد أنابيب الحديد الزهر للتربة

2401 فيلدكريست درايف

موندلين، إلينوي 60060

301—18: معيار أنابيب وتصريفات التربة من الحديد الزهر بدون فوهة لتطبيقات الصرف الصحي ومياه الأمطار، والتصريف والتهوية

الجدول 1.505

310—18: مواصفة الوصلات للاستخدام مع أنابيب الحديد الزهر للتربة بدون فوهة ووصلاتها لتطبيقات الصرف الصحي وتصريف مياه الأمطار وأنابيب الصرف الصحي والتهوية

3.6.505

CSA

الجمعية الكندية للمواصفات

8501 شارع إيست بليزنت فالي

كليفلاند، أوهايو 44131-5516

A257.2—14: قنوات تصريف مياه الأمطار الدائرية الخرسانية المسلحة وأنابيب الصرف الصحي ووصلاتها

الجدول 1.505

A257.3—14: وصلات أنابيب الصرف الصحي والقنوات الخرسانية الدائرية ومقاطع فتحات الصرف الصحي ووصلاتها باستخدام حشوات مطاطية

7.505، 13.505

B137.3—17: أنابيب البولي فينيل كلوريد (PVC) الصلبة لتطبيقات الضغط

2.10.505، 2.11.505

B181.1—18: أنابيب تصريف المياه العادمة والتهوية من أكريلونيتريل بوتادين ستايرين (ABS) ووصلاتها

2.3.505، 2.5.505

B181.2—18: أنابيب الصرف الصحي والنفايات والتهوية وتجهيزاتها من البولي فينيل كلوريد (PVC) والبولي فينيل كلوريد مكلور (CPVC)

2.10.505، 2.11.505

B182.1—18: أنابيب ووصلات الصرف الصحي البلاستيكية

2.10.505، 2.11.505

B182.2—18: أنابيب ووصلات الصرف الصحي المصنوعة من بولي فينيل كلوريد (PVC) من نوع PSM

الجدول 1.505

B182.4—18: أنابيب ووصلات الصرف الصحي البلاستيكية المقطعية

الجدول 1.505

B602—16: الوصلات الميكانيكية لأنابيب الصرف الصحي والنفايات والتهوية وأنابيب الصرف الصحي

1.3.505، 1.5.505، 3.6.505، 7.505، 1.10.505، 12.505، 13.505

CSA A257.1—14: قنوات تصريف خرسانية دائرية وقنوات تصريف مياه الأمطار وأنابيب ووصلات الصرف الصحي

الجدول 1.505

ICC

مجلس الكود الدولي

200 شارع ماساتشوستس، NW، الجناح 250

واشنطن، دي.سي 20001

IFGC—21: كود الغاز الدولي

10.102

NSF

مؤسسة العلوم الوطنية

789 طريق ديكسبورو الشمالي

آن أربور، ميشيغان 48105

2018—40: أنظمة معالجة مياه الصرف السكنية

2.1101

41—2016: أنظمة معالجة المياه المشبعة غير السائلة (مراحيض التسميد)

2.1301

OMAN MoHUP

وزارة الإسكان والتخطيط العمراني – سلطنة عُمان

ص.ب 173، ر.ب 100

مسقط، سلطنة عُمان

25—OBC: دليل اشتراطات ومتطلبات البناء في سلطنة عُمان

3.201

25—OEESC: كود اشتراطات ومتطلبات كفاءة الطاقة والاستدامة في سلطنة عُمان

10.102

25—OEHBC: دليل اشتراطات ومتطلبات البناء في سلطنة عُمان للمباني القائمة والتاريخية

10.102

25—OMC: دليل اشتراطات المتطلبات الميكانيكية في سلطنة عُمان

10.102

25—OPC: دليل اشتراطات ومتطلبات السباكة في سلطنة عُمان

10.102، 3.201، 14.505

ROP

شرطة عُمان السلطانية

ص.ب 381، ر.ب 116

مسقط، سلطنة عُمان

25—OFC: دليل اشتراطات ومتطلبات مكافحة الحريق في سلطنة عُمان

10.102

UL

المختبرات العالمية إل إل سي

333 طريق بفينجستن

نورثبروك، إلينوي 60062-2096

70—2001: خزانات الصرف الصحي المعدنية والمطلية بالبيتومين

2.1.504

الملحق أ
رسوم تخطيط النظام

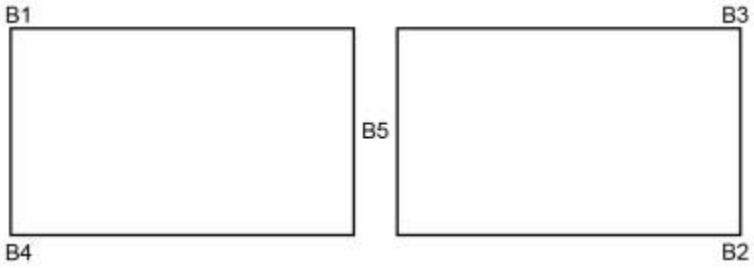
الأحكام الواردة في هذا الملحق ليست إلزامية إلا إذا تم اعتمادها صراحة.

ملاحظة للمستخدم:

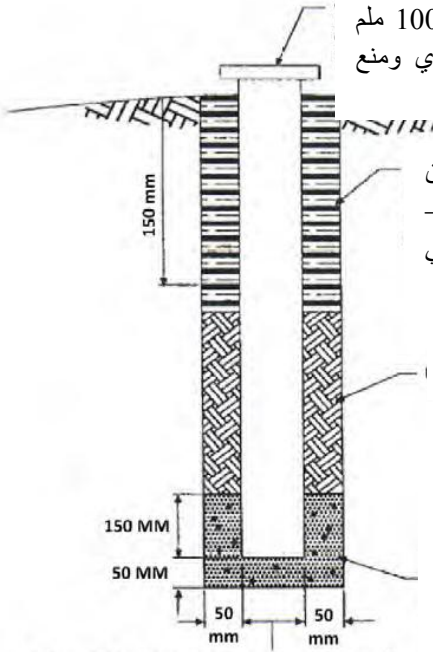
حول هذا الفصل: يوفر الملحق أ رسومًا توضيحية للعديد من تخطيطات الأنظمة التي تم تناولها في بعض الفصول السابقة.

المادة أ-101
تخطيطات النظام

أ-101-1 تخطيطات النظام. تم توضيح تخطيطات النظام في الأشكال أ-101-1(1) إلى أ-101-1(10).



الشكل أ-101-1(1) (البند 1.1.403)
مثال لمواقع حفر التربة لمنطقتين متجاورتين للامتصاص



غطاء مهوي أو غطاء على أنبوب بقطر 25 ملم إلى 100 ملم ينتهي فوق سطح الأرض لتحديد الموقع بشكل اختياري ومنع دخول مياه السطح

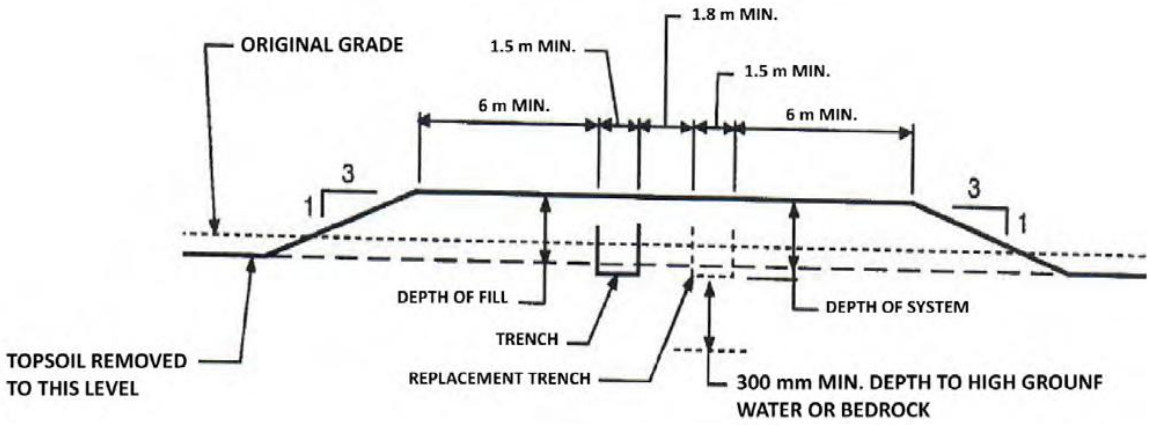
أنبوب صلب محاط ومختوم على الأقل 300 ملم بواسطة طين مدكوك أو بنتونيت أو خليط متساوي من التربة–البنتونيت–الأسمنت. (لا يلزم وجود ختم سطحي إذا كان المقطع الترابي بأكمله من الرمل أو الحصى.)

تربة غير محددة أو تم حفرها

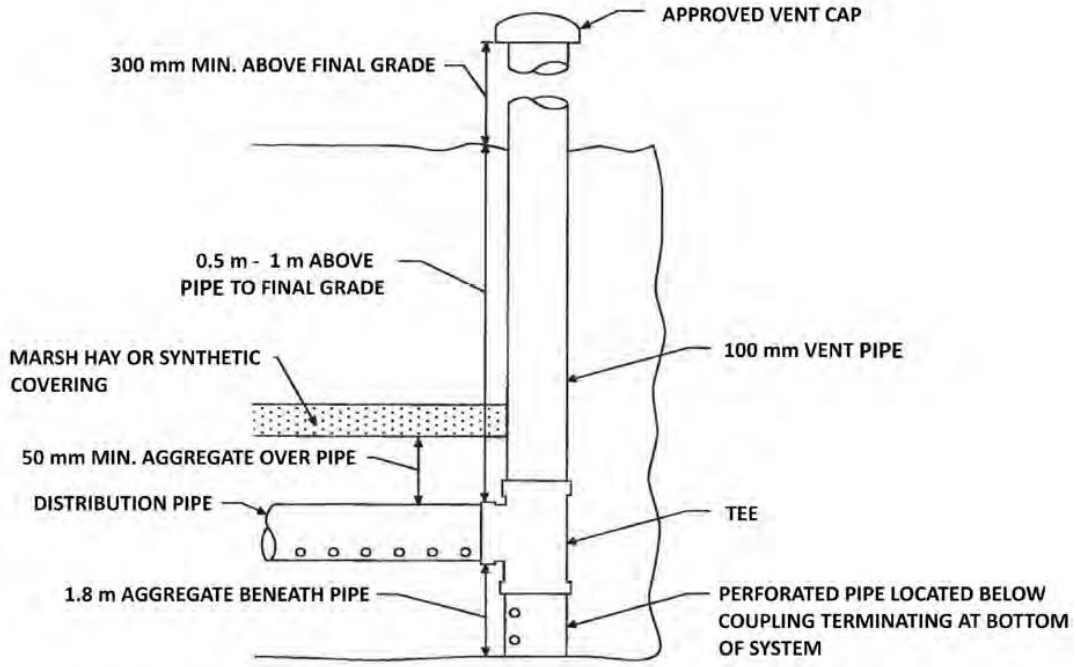
أنبوب بئر المراقبة مثبت على 50 ملم من الحصى الصغير، مع امتداد الحصى الصغير 150 ملم فوق قاع الأنبوب. (لا يلزم وجود حشو حصوي إذا كانت المادة الطبيعية من الرمال الخشنة أو الحصى أو كليهما.)

ملاحظة: يجب أن يكون قطر الحفرة أكبر بمقدار 100 ملم إلى 200 ملم من القطر الخارجي لأنبوب بئر المراقبة.

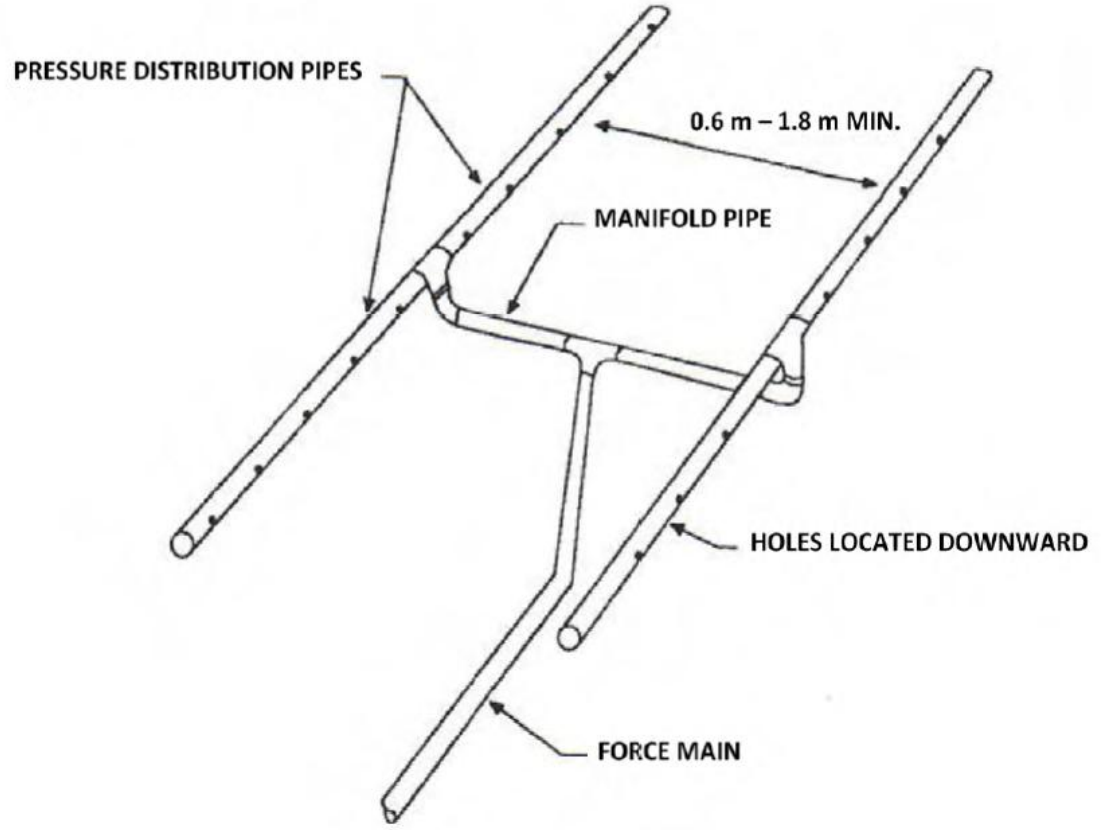
الشكل أ-101-1(2) (البند 4.2.405)
تصميم بئر المراقبة



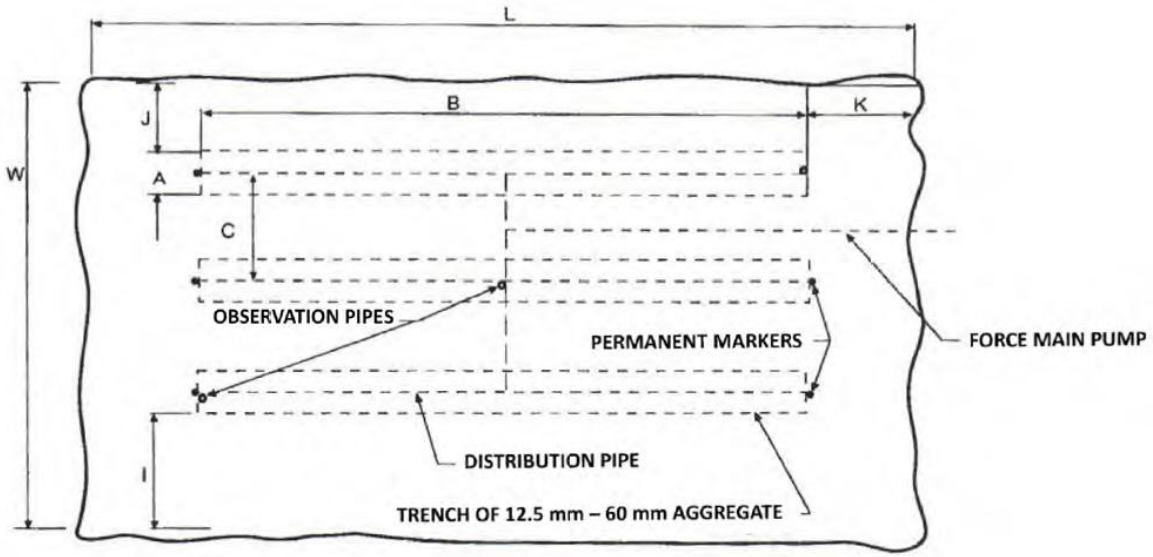
الشكل أ-101-1(3) (البند 7.6.406)
تصميم نظام المنطقة المردومة



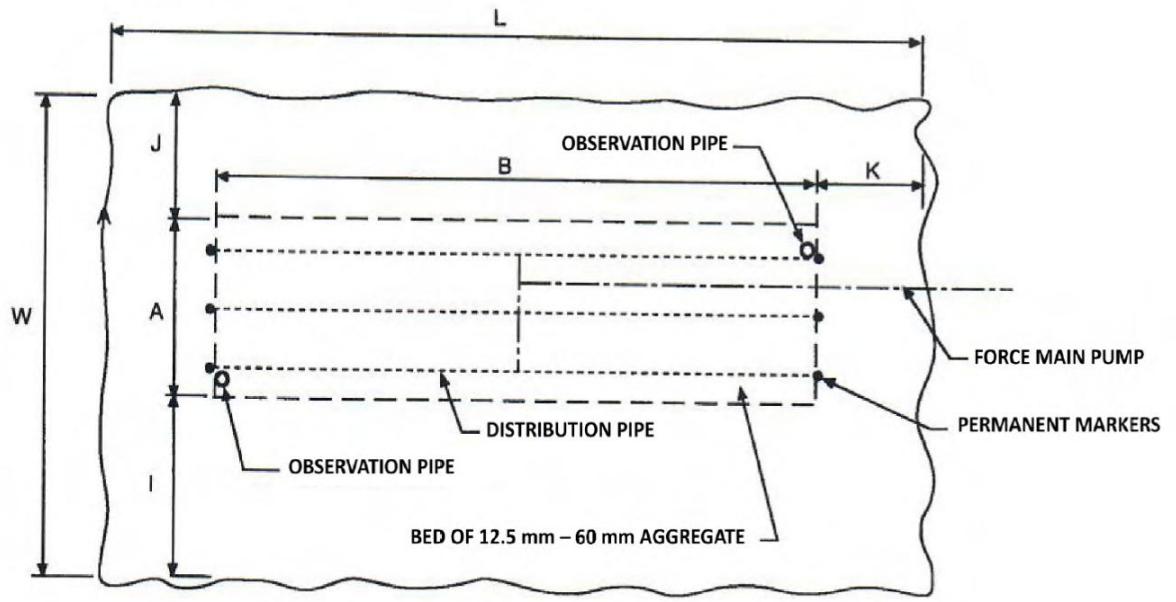
الشكل أ-101-1(4) (البند 7.605)
أنبوب المراقبة



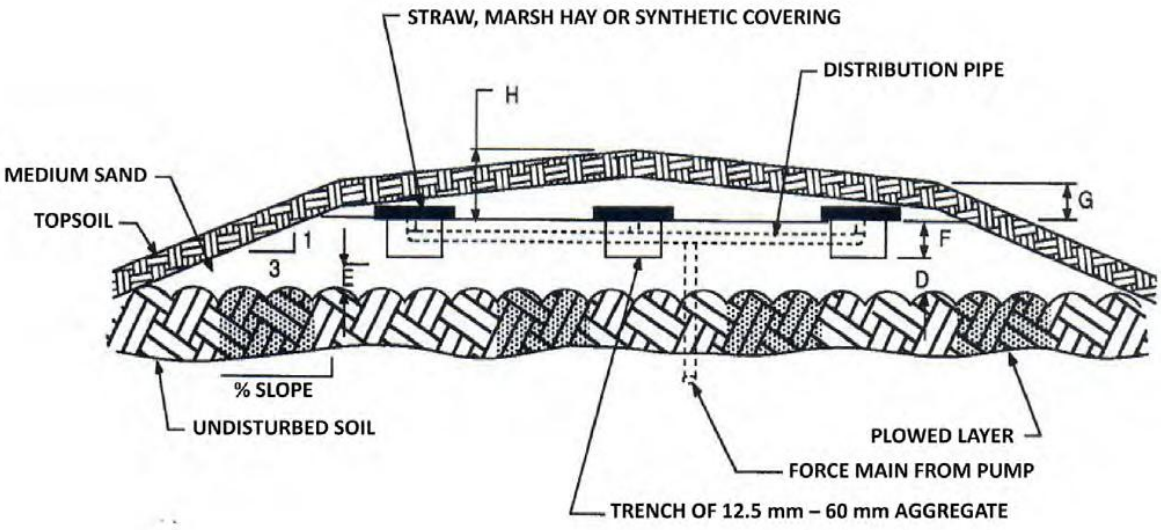
الشكل أ-101-1(5) (البند 1.703)
تصميم نظام التوزيع بالضغط



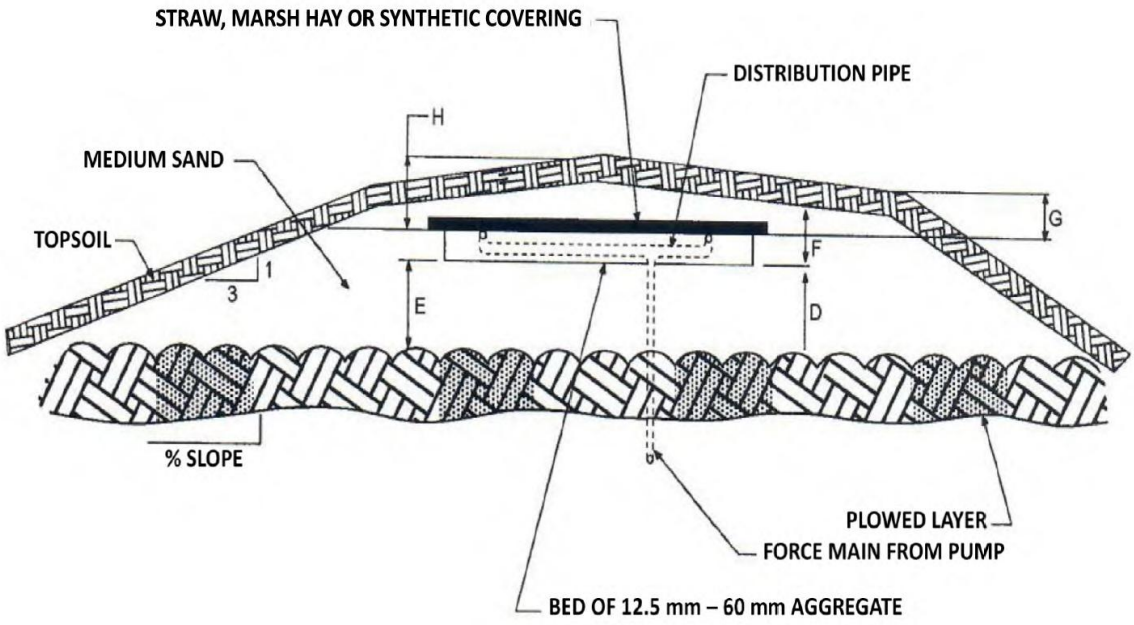
الشكل أ-101-1(6) (البند 1.903)
تل يستخدم ثلاثة خنادق لمنطقة الامتصاص



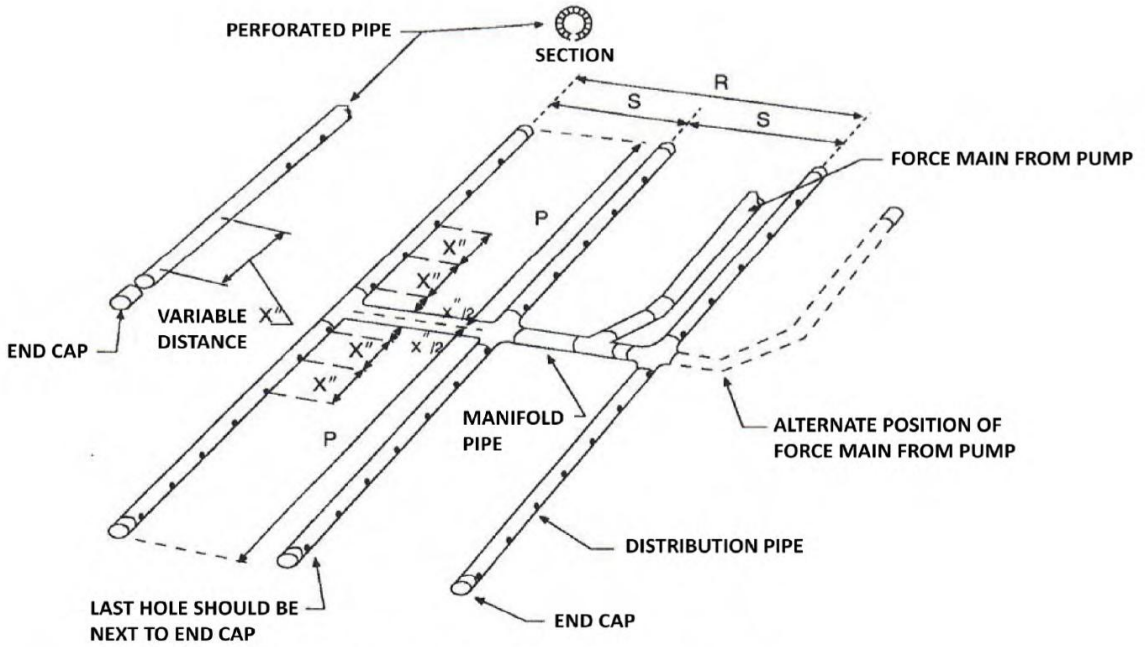
الشكل أ-101-1(7) (البند 1.903)
رؤية تخطيطية لتل يستخدم حوضًا لمنطقة الامتصاص



الشكل أ-101-1(8) (البند 1.903)
المقطع العرضي لنظام تل يستخدم ثلاثة خنادق لمنطقة الامتصاص



الشكل أ-101-1(9) (البند 1.903)
المقطع العرضي لنظام تل يستخدم حوضًا لمنطقة الامتصاص



ملاحظة: يجب أن تكون الفتحات الموجودة في القاع متساوية التباعد.
الشكل أ-101-1(10) (البند 1.903)
مخطط أنبوب التوزيع

الملحق ب
جداول لأنظمة التوزيع بالضغط

الأحكام الواردة في هذا الملحق ليست إلزامية إلا إذا تم اعتمادها صراحة.

ملاحظة للمستخدم:

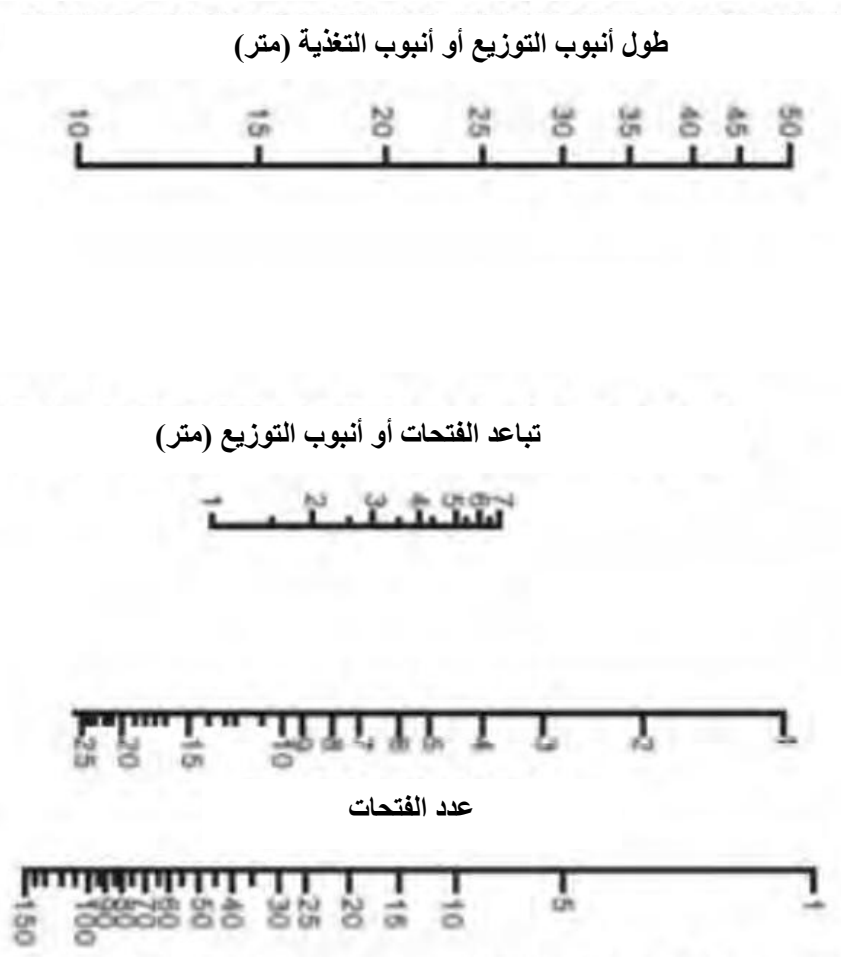
حول هذا الفصل: يوفر الملحق ب الجداول والمنحنيات التصميمية لتصميم أنظمة التوزيع بالضغط.

المادة ب-101
أنظمة التوزيع بالضغط

B101.1 أحكام عامة. يجب تصميم أنظمة التوزيع بالضغط وفقًا للجداول ب-101-1(1) إلى ب-101-1(3) والأشكال ب-101-1(1) إلى ب-101-1(3).

الجدول ب-101-1(1)
أقطار أنابيب التوزيع المطلوبة لأقطار فتحات مختلفة، وتباعد الفتحات
وأطوال أنابيب التوزيع (أنبوب بلاستيك جدول 40)

طول أنبوب التوزيع (متر)	قطر أنبوب التوزيع (ملم)																																	
	قطر الفتحات (6.5 ملم)						قطر الفتحات (8 ملم)						قطر الفتحات (9.5 ملم)						قطر الفتحات (11 ملم)						قطر الفتحات (12.5 ملم)					
	تباعد الفتحات (ملم)						تباعد الفتحات (ملم)						تباعد الفتحات (ملم)						تباعد الفتحات (ملم)						تباعد الفتحات (ملم)					
	2	3	4	5	6	7	2	3	4	5	6	7	2	3	4	5	6	7	2	3	4	5	6	7	2	3	4	5	6	7
3	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	38	30	300	300	300	300
4.5	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	380	300	300	300	300	300	380	380	300	300	300	300	38	38	380	300	300	300
6	300	300	300	300	300	300	380	300	300	300	300	300	380	380	300	300	300	300	380	380	380	300	300	300	60	46	380	380	380	300
7.6	380	300	300	300	300	300	380	380	300	300	300	300	460	380	380	380	300	300	600	460	380	380	380	380	60	60	460	380	380	380
9	380	380	300	300	300	300	460	380	380	300	300	300	600	460	460	380	380	380	600	600	460	380	380	380	90	60	600	460	460	380
10	460	380	380	300	300	300	600	460	380	380	300	300	600	600	460	380	380	380	900	600	460	380	380	380	90	90	600	600	460	460
12.2	460	380	380	380	300	300	600	600	460	380	380	380	900	600	460	460	380	380	900	600	460	460	380	380	90	90	600	600	600	460
13.7	610	460	380	380	300	300	600	600	460	380	380	380	900	600	460	460	460	380	900	900	600	460	460	380	90	90	600	600	600	460
15.2	610	460	380	380	380	380	900	900	600	460	460	380	900	900	600	600	460	460	900	900	600	600	460	460	90	90	900	900	600	600



الشكل ب-101-1(1)
معدل تصريف أنبوب التوزيع[أ]

1. يحدد الشكل ب-101-1(1)، وهو منحنى تصميمي، طول أنبوب التوزيع أو أنبوب التغذية، وتباعد الفتحات أو أنبوب التوزيع، وعدد الفتحات، ومعدل تصريف أنبوب التوزيع، وقطر الفتحات في أنظمة التوزيع بالضغط، عن طريق وضع مسطرة مستقيمة بين نقطتين معروفتي القيم.

الجدول ب-101-1(2)

الأقطار الموصى بها لأنابيب التغذية لأنواع مختلفة من أطوال أنابيب التغذية، وعدد أنابيب التوزيع، ومعدلات تصريف أنابيب التوزيع (أنبوب بلاستيك جدول 40)

معدل التدفق لكل أنبوب (لتر/دقيقة)	طول أنبوب التغذية (متر)																												معدل التدفق لكل أنبوب (لتر/دقيقة)
	1.5		3				4.6					6					7.6					9							
	عدد أنابيب التوزيع مع الأنبوب المركزي																												
	4	6	4	6	8	10	4	6	8	10	12	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14		
	قطر أنبوب التغذية (ملم)																												
19	25	30	30	40	50	75	30	50	50	50	75	30	40	50	50	75	50	75	75	75	75	50	50	75	75	75	75	75	38
38	30	40	40	50	50	75	50	50	75	75	75	50	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	100	100	75
57	40	50	75	75	75	75	50	50	50	50	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	100	100	115
75	50	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	100	100	150
95	50	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	100	100	190

(يتبع)

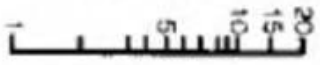
الجدول ب-101-1(2)-يتبع

الأقطار الموصى بها لأنابيب التغذية لأنواع مختلفة من أطوال أنابيب التغذية، وعدد أنابيب التوزيع، ومعدلات تصريف أنابيب التوزيع (أنبوب بلاستيك جدول 40)

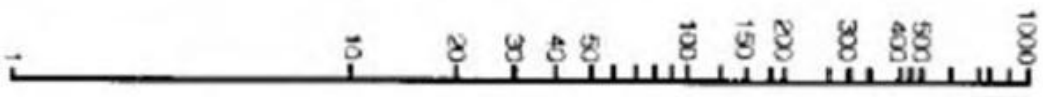
	عدد أنابيب التوزيع مع أنبوب التغذية الطرفي																													
	7	6	5	4	3	7	6	5	4	3	7	6	5	4	3	6	5	4	3	2	5	4	3	2	3	2		
معدل التدفق لكل أنبوب (لتر/دقيقة)	**طول أنبوب التغذية (متر)**																												**معدل التدفق لكل أنبوب (لتر/دقيقة)**	
	15.2									**13.7**								**12.2**							**10.6**					
	عدد أنابيب التوزيع مع الأنبوب المركزي																													
	6	**8**	**10**	**12**	**14**	**16**	**18**	**20**	**22**	**6**	**8**	**10**	**12**	**14**	**16**	**18**	**20**	**6**	**8**	**10**	**12**	**14**	**16**	**6**	**8**	**10**	**12**	**14**	**16**	
	قطر أنبوب التغذية (ملم)																													
19	50	50	75	75	75	75	75	75	75	50	75	75	75	75	75	75	75	50	75	75	75	75	75	75	50	75	75	75	75	38
38	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
57	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	115
75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	150
95	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	190
	عدد أنابيب التوزيع مع أنبوب التغذية الطرفي																													
	3	4	5	6	7	8	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

معدل تصريف أنبوب التوزيع (لتر/ثانية عند ارتفاع 760 ملم)

عدد أنابيب التوزيع



معدل الجرعة (لتر/ملم)



الشكل ب-101-1(2)
معدل جرعة المضخة [أ]

2. يحدد الشكل ب-101-1(2)، وهو منحنى تصميمي، طول أنبوب التوزيع أو أنبوب التغذية، وتباعد الفتحات أو أنبوب التوزيع، وعدد الفتحات، ومعدل تصريف أنبوب التوزيع، وقطر الفتحات في أنظمة التوزيع بالضغط، عن طريق وضع مسطرة مستقيمة بين نقطتين معروفتي القيم.

الجدول ب-101-1(3)

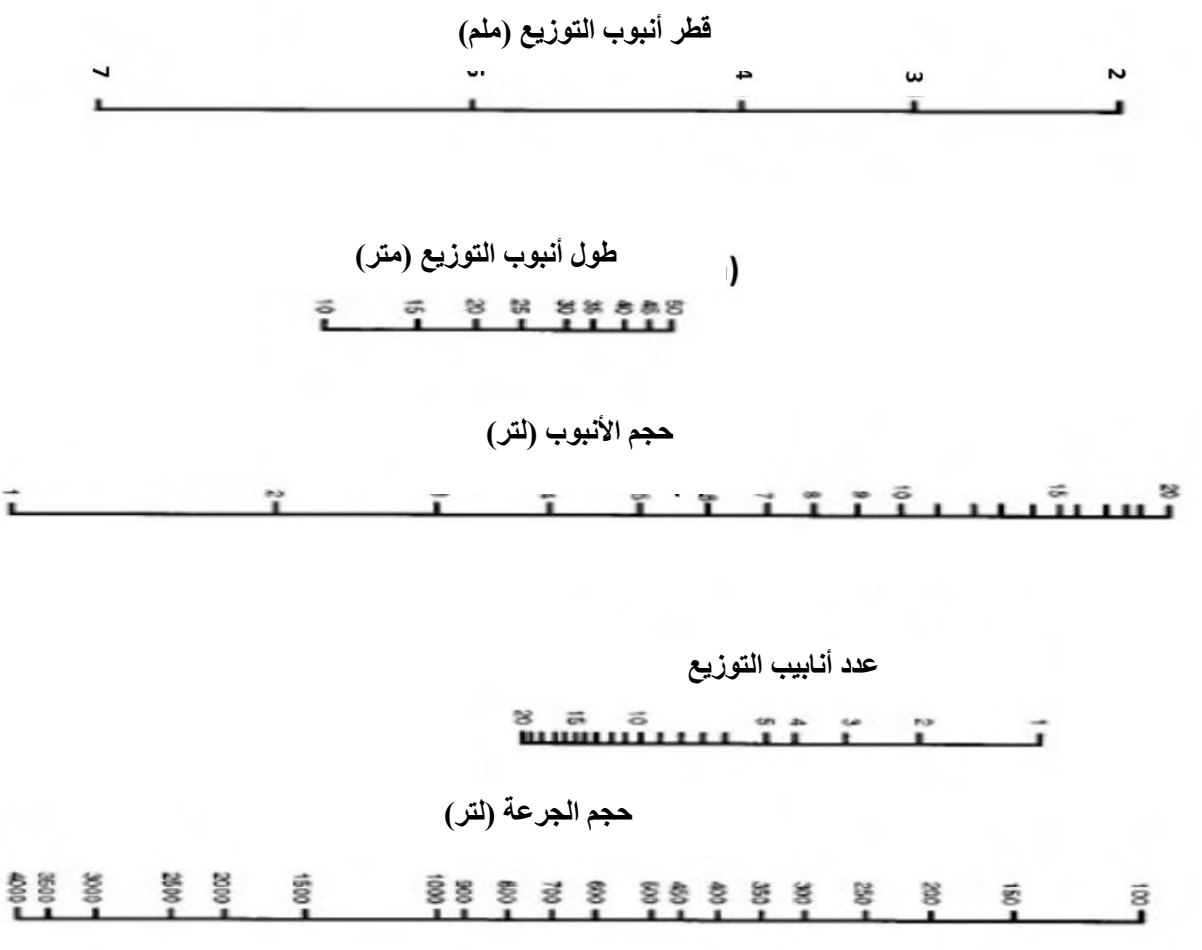
فقد الاحتكاك [أ] في أنابيب البلاستيك جدول 40 (C = 150)

معدل التدفق (لتر/دقيقة)	قطر الأنبوب (ملم)								
	25	30	40	50	75	100	150	200	250
3.8	0.07	—	—	—	—	—	—	—	—
7.6	0.28	0.07	—	—	—	—	—	—	—
11.4	0.60	0.16	0.07	—	—	—	—	—	—
15.1	1.01	0.25	0.12	—	—	—	—	—	—
18.9	1.52	0.39	0.18	—	—	—	—	—	—
22.7	2.14	0.55	0.25	0.07	—	—	—	—	—
26.5	2.89	0.79	0.36	0.10	—	—	—	—	—
30.3	3.63	0.97	0.46	0.14	—	—	—	—	—
34	4.57	1.21	0.58	0.17	—	—	—	—	—
37.8	5.50	1.46	0.70	0.21	—	—	—	—	—
41.6	—	1.77	0.84	0.25	—	—	—	—	—
45.4	—	2.09	1.01	0.30	—	—	—	—	—
49.2	—	2.42	1.17	0.35	—	—	—	—	—
53	—	2.74	1.33	0.39	—	—	—	—	—
56.8	—	3.06	1.45	0.44	0.07	—	—	—	—
60.6	—	3.49	1.65	0.50	0.08	—	—	—	—
64.3	—	3.93	1.86	0.56	0.09	—	—	—	—
68.1	—	4.37	2.07	0.62	0.10	—	—	—	—
71.9	—	4.81	2.28	0.68	0.11	—	—	—	—
75.7	—	5.23	2.46	0.74	0.12	—	—	—	—
94.6	—	—	3.75	1.10	0.16	—	—	—	—
113.6	—	—	5.22	1.54	0.23	—	—	—	—
132.5	—	—	—	2.05	0.30	0.07	—	—	—
151.4	—	—	—	2.62	0.39	0.09	—	—	—
170.3	—	—	—	3.27	0.48	0.12	—	—	—
189.3	—	—	—	3.98	0.58	0.16	—	—	—
227.1	—	—	—	—	0.81	0.21	—	—	—
265	—	—	—	—	1.08	0.28	—	—	—
302.8	—	—	—	—	1.38	0.37	—	—	—
340.7	—	—	—	—	1.73	0.46	—	—	—
378.5	—	—	—	—	2.09	0.55	0.07	—	—
473.1	—	—	—	—	—	0.85	0.12	—	—

—	—	0.16	1.17	—	—	—	—	—	567.8
—	—	0.21	1.56	—	—	—	—	—	662.4
—	0.07	0.28	—	—	—	—	—	—	757
—	0.11	0.41	—	تصبح السرعات في هذه المنطقة كبيرة جدًا بالنسبة لمعدلات التدفق المختلفة وقطر الأنبوب.					946.3
—	0.16	0.58	—						1135.5
0.07	0.20	0.78	—						1324.8
0.09	0.26	0.99	—						1514
0.11	0.32	1.22	—						1703.3
0.14	0.38	—	—						1892.5
0.18	0.54	—	—						2271
0.24	0.72	—	—						2649.5
0.32	—	—	—						3028
0.38	—	—	—						3406.5
0.46	—	—	—						3785

1. فقد الاحتكاك معبرًا عنه بوحدات المتر لكل 30 مترًا

2.



الشكل ب-101-1(3)
الحد الأدنى لحجم الجرعة بناءً على حجم الأنابيب وطولها وعددها

1. يحدد الشكل ب-101-1(3)، وهو منحنى تصميمي، طول أنبوب التوزيع أو أنبوب التغذية، وتباعد الفتحات أو أنبوب التوزيع، وعدد الفتحات، ومعدل تصريف أنبوب التوزيع، وقطر الفتحات في أنظمة التوزيع بالضغط، عن طريق وضع مسطرة مستقيمة بين نقطتين معروفتي القيم.

الملحق ج
لجنة التظلمات

الأحكام الواردة في هذا الملحق ليست إلزامية ما لم يتم اعتمادها بشكل صريح.

ملاحظة للمستخدم:

حول هذا الملحق: : يوفّر الملحق ج معايير لاختيار أعضاء لجنة التظلمات، كما يحدّد الإجراءات التي ينبغي أن تتبعها اللجنة في مزاولة أعمالها.

المادة ج101
أحكام عامة

ج101-1 النطاق. يجب إنشاء لجنة تظلمات ضمن نطاق البلدية بغرض النظر في طلبات تعديل متطلبات هذا الدليل، وذلك وفقًا لأحكام البند 112 (وسائل التظلم). وتشكل هذه اللجنة وتزاول أعمالها وفقًا لأحكام هذه المادة، ويُخوّل لها الاستماع إلى الأدلة المقدّمة من مقدّمي التظلمات ومن مسؤول البناء، والمتعلقة بتطبيق وتفسير هذا الدليل، بغرض إصدار القرارات طبقًا لهذه الأحكام.

ج101-2 طلب التظلم. يحق لأي شخص التظلم ضد قرار المسؤول عن الكود أمام لجنة التظلمات. ويُقدّم طلب التظلم استنادًا إلى ادعاء بأن أحكام هذا الدليل أو اللوائح المعتمدة قانونًا بموجبه قد فُسرت بشكل خاطئ، أو أن أحكام الدليل لا تنطبق بشكل كامل على الحالة، أو أن هناك أسلوب إنشاء بديل يتمتع بجودة مماثلة أو جودة أعلى قد تم اقتراحه. ويُقدّم الطلب باستخدام نموذج يتم الحصول عليه من مسؤول البناء خلال مدة لا تتجاوز 20 يومًا من تاريخ تسليم الإشعار.

ج101-2-1 تحديد صلاحيات اللجنة. لا تملك لجنة التظلمات صلاحية إعفاء أي جهة من متطلبات هذا الدليل، كما لا يجوز لها تفسير الجوانب الإدارية فيه.

ج101-2-2 وقف التنفيذ. يترتب على تقديم تظلم ضد الإشعارات والأوامر، باستثناء إشعارات الخطر الوشيك، إلى وقف تنفيذ الإشعار أو الأمر حتى تنظر لجنة التظلمات في الطلب وتبت فيه.

ج101-3 عضوية اللجنة. تتكوّن لجنة التظلمات من خمسة أعضاء يتمتعون بحق التصويت، يُعيّنون من قبل السلطة العليا المختصة في البلدية. وتكون مدة خدمة كل عضو ثلاث سنوات (أو حسب ما تحدده جهة التعيين) أو حتى يتم تعيين خلف له. ويُراعى تنظيم مدد الأعضاء بحيث تكون متناوبة لضمان استمرارية عمل اللجنة. ويُعتبر مسؤول البناء عضوًا في اللجنة دون أن يكون له الحق في التصويت.

ج101-3-1 المؤهلات. تتألف اللجنة من خمسة أفراد يتمتعون بالخبرة والتدريب اللازمين للفصل في المسائل المتعلقة بإنشاء المباني، ويجب ألا يكون أي منهم موظفًا في البلدية.

ج101-3-2 الأعضاء الاحتياطيون. يجوز للسلطة العليا المختصة تعيين عضوين احتياطيين، يُستدعيان من قبل رئيس اللجنة لحضور جلسات التظلمات في حالة غياب أحد الأعضاء أو تعذر مشاركته. ويجب أن يتمتع الأعضاء الاحتياطيون بالمؤهلات نفسها المطلوبة للأعضاء الأساسيين، ويُعيّنون لنفس المدة أو إلى حين تعيين خلف لهم.

ج101-3-3 شغل الشواغر. تُشغَل المناصب الشاغرة للفترة المتبقية بالطريقة نفسها التي يتم بها التعيين الأصلي.

ج101-3-4 رئيس اللجنة. تختار اللجنة سنويًا أحد أعضائها ليشغل منصب الرئيس.

ج101-3-5 أمين سر اللجنة. تُعيّن السلطة العليا المختصة موظفًا مؤهلًا ليعمل كأمين سر للجنة، ويقوم أمين السر بعمل سجل تفصيلي لكافة الإجراءات التي اتخذتها اللجنة، يشمل أسباب اتخاذ القرارات، وتصويت كل عضو، وغياب الأعضاء، وأي امتناع عن التصويت.

ج101-3-6 تضارب المصالح. يجب على أي عضو لديه مصلحة شخصية أو مهنية أو مالية في موضوع مطروح أمام اللجنة أن يصرّح بهذه المصلحة، وأن يمتنع عن المشاركة في المناقشات أو المداولات أو التصويت بشأن ذلك الموضوع.

ج101-3-7 مكافآت الأعضاء. تُحدّد مكافآت أعضاء اللجنة وفقًا للقوانين المعمول بها.

ج101-3-8 الإعفاء من عضوية اللجنة. لا يجوز إعفاء أي عضو من عضوية اللجنة قبل نهاية مدة عضويته إلا لأسباب مبررة، ويجوز إعفاء أي عضو يتغيب بشكل متكرر عن الاجتماعات الدورية للجنة، وذلك بناءً على تقدير السلطة العليا المكلّفة بالتعيين.

ج101-4 القواعد والإجراءات. يجب على لجنة التظلمات وضع السياسات والإجراءات اللازمة لتنفيذ مهامها بما يتماشى مع أحكام هذا الدليل والقوانين المعمول بها في السلطنة، ولا يُشترط أن تتقيد الإجراءات بالقواعد الصارمة للإثبات، لكن يجب أن تضمن تقديم المعلومات ذات الصلة فقط.

ج101-5 إشعار الاجتماع. تعقد لجنة التظلمات اجتماعها بناءً على إشعار من الرئيس، وذلك خلال عشرة أيام من تقديم طلب التظلم، أو في فترات زمنية محددة مسبقًا.

ج101-5-1 جلسة الاستماع العلنية. يجب أن تكون جميع جلسات الاستماع أمام اللجنة علنية، ويُمنح المتظلم وممثله والمسؤول عن الدليل وأي شخص تتأثر مصالحه فرصة الإدلاء بأقواله.

ج101-5-2 النصاب القانوني. يشكّل ثلاثة أعضاء من اللجنة النصاب القانوني لعقد الجلسة.

ج101-5-3 تأجيل الجلسة. في حال عدم حضور خمسة أعضاء لنظر التظلم، يحق للمتظلم أو ممثله أن يطلب تأجيل الجلسة.

ج101-6 المستشار القانوني. توفر البلدية مستشارًا قانونيًا للجنة التظلمات لتقديم المشورة القانونية العامة بشأن الموضوعات المعروضة عليها، ويتم تمثيل أعضاء اللجنة بواسطة مستشار قانوني على نفقة البلدية في جميع المسائل الناتجة عن أدائهم لواجباتهم ضمن نطاق مهامهم.

ج101-7 قرار اللجنة. لا يجوز للجنة التظلمات تعديل أو إلغاء قرار مسؤول البناء إلا بموافقة ثلاثة أعضاء أو أكثر من أعضائها ممن لهم حق التصويت.

ج101-7-1 قرار خطي. تُصدر اللجنة قراراتها في شكل خطي (مُعلَّلة)، ويجب إيداع كل قرار بشكل فوري وخطي في مكتب مسؤول البناء خلال مدة لا تتجاوز ثلاثة أيام من تاريخ صدوره، ويُتاح للجمهور للاطلاع عليه، ويتم تزويد المتظلم أو ممثله، وكذلك مسؤول البناء، بنسخة مصدّقة من القرار.

ج101-7-2 التنفيذ. يجب على المسؤول عن الدليل اتخاذ الإجراء الفوري بما يتماشى مع قرار لجنة التظلمات.

ج101-8 المراجعات القضائية. يحق لأي شخص، سواء كان طرفًا سابقًا في التظلم أم لا، التقدم إلى المحكمة المختصة لتصحيح الأخطاء القانونية، ويجب أن يقدم طلب المراجعة وفق الطريقة والمدة الزمنية التي يحددها القانون بعد تسجيل القرار في مكتب المسؤول الإداري الأعلى.

الفهرس

A

الأنظمة المهجورة (ABANDONED SYSTEMS) 4.101

أكريلونيتريل-بوتادين-ستيرين (ABS)

الوصلات الميكانيكية 1.3.505

الأنابيب البلاستيكية 3.505

وصلات بمادة الأسمنت المذيبي 2.3.505

منطقة الامتصاص (ABSORPTION AREA)

الحد الأدنى للمباني الأخرى 1.604

الحد الأدنى للمساكن 1.603

أنظمة التلال 2.903

نظام الامتصاص (ABSORPTION SYSTEM)

الموقع 1.406

معدل الترشيح 3.406

الفصل 1.406

الحجم 602

تحديد الحجم للمباني الأخرى 604

تحديد الحجم للمساكن 603

أنابيب البلاستيك من الأكريلونيتريل بيوتادين ستايرين (ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE (ABS) PLASTIC PIPE ..... الجدول 1.505

الإدارة (ADMINISTRATION)

قابلية التطبيق 102

الاعتماد 105

مسؤول الدليل، الواجبات والصلاحيات 104

التدابير الطارئة ..... 1.6.114، 2.6.114

الرسوم 4.106

الفحص 111

B

ردم خزانات الصرف الصحي (BACKFILL, SEPTIC TANKS) 9.802

غسل الفلتر (BACKWASH, FILTERS) 6.302

المساحة القاعدية، أنظمة التل (BASAL AREA, MOUND SYSTEMS) 6.903

الحوض، أنظمة التل (BED, MOUND SYSTEMS) 4.903

الحوض، معدل الترشيح (BED, PERCOLATION RATE) ... 3.406

الحوض، تحديد الحجم للمساكن (BED, SIZING, RESIDENTIAL) .... الجدول 1.603

طبقة الصخور السفلية (BEDROCK)

الردم 2.6.406

أحكام عامة ..... 1.403، 3.403، 2.406

التحقق 1.405

الحفر (BORINGS)

العمق 1.1.403

أحكام عامة 1.403

الموقع 2.1.403

أنظمة التلال 1.902

العدد 1.1.403

صرف المبنى (BUILDING SEWER) 3.101

C

السعة، خزانات الصرف الصحي (CAPACITY, SEPTIC TANKS) 7.802

تحديد حجم السعة، الجرعة (CAPACITY SIZING, DOSING) ... 1.11.802

الحديد الزهر (CAST IRON)

الوصلة المحشوة 1.6.505

الوصلات 6.505

الوصلات الميكانيكية ... 2.6.505، 3.6.505

الأنابيب 1.505

حُفر الامتصاص (CESSPOOLS) 2.302، الفصل العاشر

الحجرة، الجرعة أو الضخ (CHAMBER, DOSING OR PUMPING) 11.802

الاستعادة الكيميائية (CHEMICAL RESTORATION) 804

المياه الصافية (CLEAR WATER)... ..... 5.302

المسؤول عن تطبيق الدليل (CODE OFFICIAL)

الواجبات والصلاحيات 104

أحكام عامة 1.104

التربة الانحدارية (COLLUVIAL)..... 4.403

أنماط الألوان (COLOR PATTERNS)..... 2.403

الخرسانة (CONCRETE)

الوصلات 7.505

الأنابيب ..... 1.505، الجدول 1.505

الخزانات 1.1.504

وسائل التظلم 112

إخطار الموافقة 108

التصاريح 106

النطاق 2.101

إيقاف العمل 115

المعدات المؤقتة 109

الصلاحية 2.3.106

المخالفات 114

الإدارة والتنفيذ (ADMINISTRATION AND ENFORCEMENT) ..... الفصل الأول

التربة الطمية (ALLUVIAL SOIL) 4.403

المنحدر المعدل (ALTERED SLOPE)

أحكام عامة 7.406

الفحص 1.7.406

حماية الموقع 3.7.406

موقع النظام 2.7.406

التصميم الهندسي البديل (ALTERNATIVE ENGINEERED DESIGN) 304

المواد البديلة (ALTERNATIVE MATERIALS) 2.105

قابلية التطبيق ((APPLICABILITY 102

طلب تصريح (APPLICATION FOR PERMIT) 2.106

الموافقات (APPROVAL)

أحكام عامة 105

الوصلات والتوصيلات 2.505

الإخطارات 4.111

الخزانات 1.504

المخططات المعتمدة (APPROVED PLANS) 1.3.406

الصرف الاصطناعي، المراقبة (ARTIFICIAL DRAINAGE, MONITORING) .....

التوصيلات (CONNECTIONS)

الاعتماد 2.505

خزان الاحتجاز، الإنشاء (HOLDING CONSTRUCTION, TANK) 3.805

تقنيات الإنشاء، أنظمة التل (CONSTRUCTION TECHNIQUES, MOUND SYSTEMS) 904

النحاس (COPPER)

الوصلات 8.505

الأنابيب ..... 1.505، الجدول 1.505

الوصلة الملحومة 505.8.2

الأنبوب المرن ..... 1.505، الجدول 1.505

2.2.405

أسمنت الأسبستوس (ASBESTOS CEMENT)

الوصلات 4.505

الأنابيب ..... الجدول 1.505

D

التعريفات (DEFINITIONS) 202

وصف التربة (DESCRIPTION, SOIL) 3.1.403

التصميم (DESIGN)

خزان الصرف الصحي 2.802

خزان المعالجة 12.802

معايير تصميم أنظمة التل (DESIGN CRITERIA, MOUND SYSTEMS) 903

معدل التحميل التصميمي، الضغط (DESIGN LOADING RATE, PRESSURE DIMENSION)

التل ..... 1.903، 5.903

طريقة التصريف (DISCHARGE METHOD) 3.602

التخلص من نفايات الطعام (DISPOSAL, FOOD WASTE) 7.302

التخلص من الصرف الصحي (DISPOSAL, SEPTAGE) .. 2.803

أنابيب نظام التخلص (DISPOSAL SYSTEM PIPE) 1.505

المواد المختلفة، الوصلات (DISSIMILAR MATERIAL, JOINT) 13.505

المسافة، الفصل (DISTANCE, SEPARATION) 1.406، الجدول 1.406

رأس التوزيع (DISTRIBUTION HEADER) 6.605

E

التدابير الطارئة (EMERGENCY MEASURES) 1.6.114، 2.6.114

التنفيذ (ENFORCEMENT) الفصل الأول

معدات اختبار النفاذية الميكانيكية (EQUIPMENT, MECHANICAL PERCOLATION TESTING) 4.2.404

تقييم النفاذية (EVALUATION, PERMEABILITY) 404

الأنظمة القائمة (EXISTING SYSTEMS) 4.102

F

النظام المعطل (FAILING SYSTEM) 5.101

معايير الفشل (FAILURE CRITERIA) 1.5.101

الرسوم (FEES) 4.106

خزانات الألياف الزجاجية (FIBERGLASS TANKS) 3.1.504

الردم (FILL)

طبقة الصخور السفلية 2.6.406

متطلبات التصميم 7.6.406

المياه الجوفية 3.6.406

الفحص 6.6.406

المراقبة 5.6.406

التربة الطبيعية 4.6.406

التمركز 1.6.406

المناطق المملوءة (FILLED AREAS) 6.406

غسل الفلتر (FILTER BACKWASH) 6.302

مناطق مخاطر الفيضانات (FLOOD HAZARD AREAS)

أحكام عامة 1.303

أنظمة التلال 3.303

الخزانات 2.303

التخلص من نفايات الطعام (FOOD WASTE DISPOSALS) 7.302

الخط الرئيسي المضغوط (FORCED

أنبوب التوزيع (DISTRIBUTION PIPE) ..... 1.1.505، 6.605

تركيب نظام التوزيع (DISTRIBUTION SYSTEM, INSTALLATION) 8.904

النفايات المنزلية (DOMESTIC WASTE) 1.302

الجرعات (DOSING)

تحديد حجم السعة 1.11.802

الحجرة 11.802

صندوق السقوط (DROP BOX) . 6.605

G

اللوائح العامة (GENERAL REGULATIONS) الفصل الثالث

المياه الجوفية (GROUND WATER)

الصرف الاصطناعي (Artificial drainage) 2.2.405

الردم 3.6.406

أحكام عامة ..... 5.1.403، 2.406

إجراءات المراقبة 3.2.405

بئر المراقبة 4.2.405

أنظمة التلال 7.902

مراقبة الملاحظات 5.2.405

بيانات التقارير للمراقبة 6.2.405

H

رأس التوزيع (HEADER, DISTRIBUTION) 6.605

اللحام بالحرارة، البولي إيثيلين (HEAT FUSION, POLYETHYLENE) 1.9.505

خزانات الاحتجاز (HOLDING TANKS)

الإنشاء 3.805

أحكام عامة 805

الحجم 2.805

جهاز التحذير 5.805

فتحة اختبار الترشيح (HOLE, PERCOLATION TEST) 1.2.404

I

تعريف المواد (IDENTIFICATION, MATERIALS) 502

النفايات الصناعية (INDUSTRIAL WASTE) 3.302

قدرة الترشيح للتربة، أنظمة التل (INFILTRATIVE CAPACITY OF SOIL, MOUND SYSTEMS) 6.903

الفحص (INSPECTION)

الردم 6.6.406

أحكام عامة ..... 111، الفصل الثاني عشر

فتحات التفتيش في الخزانات (INSPECTION OPENINGS, TANKS) 6.802

التركيب (INSTALLATION)

خزانات الاحتجاز 4.805

الامتصاص في أنظمة التل 6.904

الأنابيب 14.505

خزان الصرف الصحي 8.802

التركيب في الشتاء 8.605

M

(MAIN

أنظمة التلال 3.904

التثبيت في حالة التجمد (FREEZING, INSTALLATION) 8.605

L

J

الوصلات (JOINT)

أنبوب مركب ABS مشترك 5.505

ABS ميكانيكي 1.3.505

أنبوب ABS بلاستيكي 3.505

وصلات الأسمنت المذيبي ABS .. 2.3.505

الاعتماد 2.505

أسمنت الأسبستوس 4.505

الحديد الزهر 6.505

حشوة الحديد الزهر 1.6.505

الخرسانة 7.505

النحاس 8.505

المواد المختلفة 12.505

أحكام عامة 505

اللحام بالحرارة، البولي إيثيلين 1.9.505

الحديد الزهر الميكانيكي 2.6.505، 3.6.505

البولي إيثيلين الميكانيكي 2.9.505

PVC الميكانيكي 1.10.505

البولي إيثيلين 9.505

بولي فينيل كلوريد (PVC) 10.505

أنبوب PVC مركب مشترك 11.505

النحاس الملحوم 2.8.505

الأسمنت المذيبي ..... 2.3.505، 2.10.505

الطين المفرغ 12.505

الموقع

أنظمة التل على المنحدرات 9.902

حفر التربة 2.1.403

الصيانة

أحكام عامة 5.102

أنظمة التلال 10.904

خزانات الصرف الصحي 1.803

خزانات المعالجة 1.803

فتحات التفتيش، خزان الصرف الصحي (MANHOLE, SEPTIC TANK) 4.802

أغطية فتحة التفتيش (MANHOLE COVERS) 1.1.1.504، 2.504، 1.2.504، 5.802، 10.802

مواد الأنابيب (MATERIAL, PIPE) 1.505

المواد (MATERIALS) . الفصل الخامس

وسائل التظلم (MEANS OF APPEAL) 112، ج-101-1

الوصلة الميكانيكية - أكريلونيتريل-بوتادين-ستيرين (MECHANICAL JOINT)

1.3.505

ضغط، حديد زهر 2.6.505

النحاس 1.8.505

البولي إيثيلين 2.9.505

بولي فينيل كلوريد (PVC) 1.10.505

طريقة التصريف (METHOD OF DISCHARGE) 3.602

الحد الأدنى لمساحة الامتصاص (MINIMUM ABSORPTION AREA)

المباني الأخرى 1.604

السكنية 1.603

الفصل الأدنى (MINIMUM SEPARATION)

خزانات الصرف الصحي والمعالجة .. 8.802

المراقبة (MONITORING)

الصرف الاصطناعي 2.2.405

المياه الجوفية 2.405

الهطول 1.2.405

الإجراءات 3.2.405

تصميم البئر 4.2.405

الآبار، الملاحظة 5.2.405

الآبار، بيانات التقارير 6.2.405

التصبغ (MOTTLE)

اللون 4.1.403

أحكام عامة ..... 4.1.403، 2.403

الهطول 1.2.405

إعداد التقارير 2.403، 2.2.403، 2.2.405

التحقق 1.405

أبعاد التل (MOUND DIMENSIONS) 1.903

نظام التل (MOUND SYSTEM)

تقنيات البناء 904

التصميم 903

معايير التصميم 903

أحكام عامة ..... الفصل التاسع

اختبار الترشيح 3.902، 4.902، 5.902

المواقع المحظورة 2.902

متطلبات التربة والموقع 902

الخنادق 3.902

الهيكل المنقول (MOVED STRUCTURE) 9.102

N

الموقع غير المطابق، الاستبدال (NONCONFORMING SITE, REPLACEMENT) 1.3.401

إخطار الموافقة 4.111

عدد الحفر (NUMBER OF BORINGS) 1.1.403

O

المراقبة والتصميم والملاحظة (OBSERVATION, MONITORING DESIGN) 5.2.405

أنابيب المراقبة (OBSERVATION PIPES) 7.605

المياه الجوفية الملاحظة (OBSERVED GROUND WATER) 5.1.403

P

أنبوب PE بلاستيكي (PE PLASTIC PIPE) ..... الجدول 1.1.505، 9.505

الترشيح (PERCOLATION RATE) 404

معدل الترشيح (PERCOLATION RATE)

الامتصاص 3.406

حفرة التسريب 4.406

اختبار الترشيح (PERCOLATION TEST)

أحكام عامة 404

الفتحات 1.2.404

المعدات الميكانيكية 4.2.404

أنظمة التلال 3.902

الإجراءات 2.404

إجراءات أخرى 3.2.404

التربة الرملية 2.2.404

حفر التربة 1.403

التحقق 1.405

تقييم النفاذية (PERMEABILITY EVALUATION) 404، 3.404

التربة النفاذية (PERMEABLE SOIL) 2.406

التربة النفاذية، نظام التل (PERMEABLE SOIL, MOUND SYSTEM) 3.902، 4.902، 5.902

التصريح (PERMIT)

سنوي 1.106

الطلب 2.106

الرسوم 4.106

أحكام عامة 1.106

السجلات 2.1.106

الإلغاء والتعليق 5.3.106

الصخور النفاذية، أنظمة التل (PERVIOUS ROCK, MOUND SYSTEMS) 6.902

الأنابيب

التوزيع 6.605

أحكام عامة 505

التعريف 502

التركيب 14.505

الملاحظات 7.605

وضع الردم 1.6.406

البولي إيثيلين (POLYETHYLENE)

اللحام بالحرارة 1.9.505

الوصلات 9.505

الوصلات الميكانيكية 2.9.505

الخزانات الخرسانية مسبقة الصنع (PRECAST CONCRETE TANKS) 1.1.504

الهطول (PRECIPITATION) 1.2.405

المراحيض الخارجية (PRIVIES) 2.302

قطاع التربة (PROFILE, SOIL) 3.1.403

وصف القطاع (PROFILE DESCRIPTION) 1.403

المواقع المحظورة، نظام التل (PROHIBITED LOCATIONS, MOUND SYSTEMS) 2.902

الصرف الصحي العام (PUBLIC SEWER) 3.101

غرفة الضخ (PUMP CHAMBER) 11.802

أنبوب PVC بلاستيكي (PVC PLASTIC PIPE)

الوصلات 10.505

الوصلات الميكانيكية 1.10.505

الأنابيب البلاستيكية ..... 1.505، 1.1.505

وصلات بمادة الأسمنت المذيبي .. 2.10.505

R

المهندس المصمم المسجل (REGISTERED DESIGN PROFESSIONAL)

1.2.111، 2.2.111، 202، 2.304، 3.304، 4.304، 5.304

الإزالة من الخدمة (REMOVAL FROM SERVICE) 114

الإصلاحات والصيانة (REPAIRS AND

S

ردم الرمال، أنظمة التل (SAND FILL, MOUND SYSTEMS) 5.904

التربة الرملية، اختبارات الترشيح (SANDY SOIL, PERCOLATION TESTS) 2.2.404

النطاق (SCOPE) 2.101

حفرة التسرب (SEEPAGE PIT)

معدل الترشيح 4.406

T

الخزانات

الاعتماد 1.504

الخرسانة 1.1.504

التصميم 2.802

الألياف الزجاجية 3.1.504

أحكام عامة 504

(MAINTENANCE) .. 4.102، 5.102

نظام الاستبدال (REPLACEMENT SYSTEM)

المنطقة 3.401

الموقع غير المطابق 1.3.401

الموقع غير المتأثر 2.3.401

الإبلاغ عن بيانات بئر المراقبة (MONITORING, REPORTING DATA WELL) . 6.2.405

التحديد السكني (RESIDENTIAL SIZING) 603

إلغاء التصريح (REVOCATION, PERMIT) 5.3.106

طبقات الصخور، أنظمة التل (ROCK STRATA, MOUND SYSTEMS) 10.902

السكنية 603

الفصل (SEPARATION)

المسافة ..... الجدول 1.406

خزانات الصرف الصحي والمعالجة ..... الجدول 8.802

التخلص من الحمأة (SEPTAGE DISPOSAL) 2.803

خزان الصرف الصحي (SEPTIC TANK)

الردم 9.802

السعة 7.802

الخرسانة 1.1.504

التصميم 2.802

الألياف الزجاجية 3.1.504

أحكام عامة ..... 504، الفصل الثامن

التعريف 1.502

فحص الخزانات 6.802

التركيب 8.802

الصيانة 1.803

إزالة الخدمة 114

الفولاذ 2.1.504

وصلة الصرف (SEWER CONNECTION) 3.101

تقييم الموقع (SITE EVALUATION) الفصل الرابع

التحقيق في الموقع، تعديل المنحدر (SITE INVESTIGATION, SLOPE ALTERING) 1.7.406

موقع البناء (SITE LOCATION) 1.406

مخطط الموقع (SITE PLAN) 5.2.106

تحضير الموقع، أنظمة التل (SITE PREPARATION, MOUND SYSTEMS) 2.904

حماية الموقع، منحدر معدل (SITE

خزانات الاحتجاز 805

التعريف 502

الفولاذ 2.1.504

اختبارات الترشيح، الإجراءات (TEST, PERCOLATION PROCEDURES) 2.404

معدات اختبار الترشيح، ميكانيكية (TEST EQUIPMENT, PERCOLATION MECHANICAL) 4.2.404

حفرة الاختبار، الترشيح (TEST HOLE, PERCOLATION) 1.2.404

خزانات المعالجة (TREATMENT TANKS)

التصميم 12.808

أحكام عامة 802

الفصل 8.802

الخنادق (TRENCH)

أنظمة التلال 3.903

الترشيح 3.406

تحديد الحجم للمساكن 603

PROTECTION, ALTERED (SLOPE) 3.7.406

متطلبات الموقع

أحكام عامة 406

أنظمة التلال 902

خزانات منشأة في الموقع (-SITE CONSTRUCTED TANKS) 1.1.504

الحجم (SIZING)

نظام الامتصاص، عام 1.602

نظام الامتصاص، مبانٍ أخرى 1.604

نظام الامتصاص، سكني 1.603

سعة الجرعات 1.11.802

خزانات الاحتجاز 2.805

نظام امتصاص التل 2.903

خنادق التل 3.903

خزان الصرف الصحي 7.802

الانحدار

التعديل 7.406

أحكام عامة 402

أنظمة التلال 8.902

التحقق 1.405

التربة بطيئة النفاذية (SLOWLY PERMEABLE SOIL)

أحكام عامة 2.406

التلال 3.902

التخلص من الحمأة 803

التربة (SOIL)

اللون 3.1.403

نمط اللون 2.403

النسيج 3.1.403

نظام الامتصاص بالتربة (SOIL ABSORPTION SYSTEM)

الحد الأدنى للمباني الأخرى 1.604

المناطق المملوءة 6.406

أحكام عامة ..... الفصل السادس

مسافة الفصل الأفقية ..... الجدول 1.406

الموقع 1.406

الحد الأدنى للمساكن 1.603

المباني الأخرى 604

معدل الترشيح 3.406

الحجم 602

الحجم، سكني 603

الانحدار 1.402

حفر التربة (SOIL BORING)

العمق 1.1.403

أحكام عامة 403

الموقع 2.1.403

أنظمة التلال 1.902

العدد 1.1.403

وصف القطاع 1.403

خصائص التربة (SOIL CHARACTERISTICS) 1.403

بيانات التربة (SOIL DATA) 4.2.106

وصف التربة (SOIL DESCRIPTION) 3.1.403

تقييم التربة (SOIL EVALUATION)

أحكام عامة 403

النفاذية 3.404

قدرة النفاذ للتربة (SOIL INFILTRATIVE CAPACITY)

أنظمة التلال 6.9035

بقع التربة (SOIL MOTTLES)

التباين واللون 4.1.403

أحكام عامة ..... 3.1.403، 4.1.403

المراقبة 2.405

إعداد التقارير 2.2.403

التحقق 1.405

قطاع التربة (SOIL PROFILE)

اللون 2.403

أحكام عامة ..... 1.403، 3.1.403

متطلبات التربة (SOIL REQUIREMENTS)

أنظمة التلال 902

تشبع التربة (SOIL SATURATION)

اللون 2.403

التصبغ 1.2.403

التحقق من التربة (SOIL VERIFICATION)
405

الوصلة الملحومة (SOLDERED JOINT)
2.8.505

الأسمنت المذيبي (SOLVENT CEMENT)

أكريلونيتريل-بوتادين-ستيرين 2.3.505

بولي فينيل كلوريد 2.10.505

الخزانات الفولاذية (STEEL TANKS)
2.1.504

إيقاف العمل (STOP WORK) 5.114

المنشأة المنقولة (STRUCTURE, MOVED)
9.102

المياه السطحية (SURFACE WATER)
5.302

تعليق التصريح (SUSPENSION OF
PERMIT) 5.3.106

تصميم النظام

أنظمة التلال 903

فشل النظام (SYSTEM FAILURE) 5.101

موقع النظام، الموقع المعدل (SYSTEM

2.7.406 **(LOCATION, ALTERED SITE**

U

الموقع غير المتضرر، الاستبدال (UNDISTURBED SITE, REPLACEMENT) 2.3.401

الحالات غير الآمنة (UNSAFE CONDITIONS) 6.114

V

الصلاحية (VALIDITY) 2.3.106

المخالفات (VIOLATIONS) 114

الطين المفرغ (VITRIFIED CLAY)

الوصلات 12.505

الأنابيب ..... الجدول 1.505

W

أجهزة التحذير، خزانات الاحتجاز (WARNING DEVICES, HOLDING TANKS) 5.805

النفايات (WASTE)

المياه الصافية 5.302

المنزلية 1.302

الصناعية 3.302

منقي المياه (WATER SOFTENER) 6.302

الآبار، تصميم المراقبة (WELLS, MONITORING DESIGN) 4.2.405

التركيب في الشتاء (WINTER INSTALLATION) 8.605

المرجع أ
المعايير المكافئة لمجموعة مختارة من المعايير المشار إليها في دليل اشتراطات ومتطلبات أنظمة الصرف الصحي الخاصة في سلطنة عُمان

يهدف هذا المرجع من دليل اشتراطات ومتطلبات أنظمة الصرف الصحي الخاصة في سلطنة عُمان إلى توفير معلومات عامة للنظر في التكافؤ المقترح مع بعض معايير المواصفات البريطانية والمعايير الأوروبية ومعايير المنظمة الدولية للتوحيد القياسي، أو غيرها من المعايير. يخضع استخدام هذه المعايير المكافئة المدرجة لموافقة الجهة الرسمية المختصة بتطبيق الدليل.

المعيار المرجعي في دليل اشتراطات ومتطلبات أنظمة الصرف الصحي الخاصة العُماني	المواد ذات الصلة في دليل اشتراطات ومتطلبات أنظمة الصرف الصحي	المعايير المكافئة المقترحة (إذا اعتمدت من المسؤول عن تطبيق الدليل)
ASTM A74—17: معيار أنابيب وتصريفات التربة من الحديد الزهر	الجدول 1.505	EN 877
NSF 40—2018: أنظمة معالجة مياه الصرف السكنية	2.1101	ISO 24521—2016
NSF 41—2016: أنظمة المعالجة غير المشبعة بالسائل	2.1301	ISO 30500—2018
ASTM C425—2004(2018): مواصفة الوصلات بالضغط لأنابيب وتركيبات الطين المزجج	12.505، 13.505	BS EN 295-5—2013
ASTM C4—2004(2018): مواصفة بلاطات الطين للتصريف وبلاطات الطين المثقبة للتصريف	الجدول 1.505	BS EN 295-5—2013

المرجع ب
اللوائح التنظيمية في سلطنة عُمان

ملاحظة للمستخدم:

حول هذا الفصل: يُقدّم هذا الفصل قائمةً بعدد من الوزارات والهيئات الحكومية والجهات المختصة في سلطنة عُمان التي قد تكون لديها سياسات و/أو لوائح تنظيمية من المحتمل أن تتداخل مع أحكام هذا الدليل. ويُنصح المطوّرون والاستشاريون والمصمّمون والمقاولون وغيرهم من المعنيين بمشروعات إنشاء المباني بالاطلاع على الروابط المرفقة أو التواصل المباشر مع الجهات المذكورة، بهدف التعرّف على السياسات و/أو اللوائح التي قد يتعيّن الالتزام بها والامتثال لمتطلباتها.

ومع ذلك، فإن أحكام السياسات واللوائح المشار إليها أعلاه قد لا تكون ضمن نطاق أدلة اشتراطات البناء في سلطنة عُمان، والتي تشمل: دليل اشتراطات ومتطلبات البناء في سلطنة عُمان، ودليل اشتراطات المباني القائمة والتاريخية في سلطنة عُمان، ودليل اشتراطات التمديدات الصحية وشبكات المياه في سلطنة عُمان، ودليل الاشتراطات الميكانيكي، ودليل اشتراطات كفاءة الطاقة والاستدامة في سلطنة عُمان، ودليل اشتراطات الصرف الصحي الخاص بالبناء في سلطنة عُمان. ورغم أن الامتثال لأحكام السياسات واللوائح الصادرة عن الجهات الواردة في هذا الفصل قد يكون إلزاميًا (وفقًا للنطاق المحدد في كل سياسة أو لائحة)، فإنه في حال حدوث تعارض بين أدلة اشتراطات البناء في سلطنة عُمان والأحكام الصادرة عن الجهات المذكورة، فسوف تُطبّق الأحكام الواردة في أدلة اشتراطات البناء في سلطنة عُمان.

استثناءات:

1- في حال وجود تعارض بين أدلة اشتراطات البناء في سلطنة عُمان ولوائح التخطيط والتقسيم العمراني الوطنية أو البلدية، تُطبّق اللوائح الأكثر تقييدًا.

2- في حال وجود تعارض بين دليل اشتراطات ومتطلبات البناء في سلطنة عُمان ومتطلبات هيئة الطيران المدني فيما يخص ارتفاعات المباني والمسائل ذات الصلة في محيط المطارات، تُطبّق اللوائح الأكثر تقييدًا.

هيئة تنظيم الخدمات العامة (APSR) https://www.apsr.om

لوائح تنظيمية متعلقة بالخدمات العامة (الكهرباء، والمياه، ومياه الصرف الصحي).

هيئة الطيران المدني https://www.caa.gov.om

الموافقات الخاصة بارتفاعات المباني والمنشآت وأسطح الحد من العوائق (OLS) وفقًا لتقسيمات هيئة الطيران المدني، بالإضافة إلى لوائح المنشآت في مرافق المطارات.

هيئة البيئة https://www.ea.gov.om

متطلبات تقييم الأثر البيئي (EIA) للمباني الواقعة في مناطق التخطيط الخاصة.

وزارة التجارة والصناعة وترويج الاستثمار https://tejarah.gov.om

اللوائح الفنية العُمانية لأنظمة المطابقة لبعض مواد البناء والدهانات.

وزارة الثقافة والرياضة والشباب https://mcsy.om

لوائح إنشاء المراكز الثقافية، والمكتبات، وقاعات المعارض، والمرافق الرياضية، والاستوديوهات المتخصصة، والمعاهد الخاصة بالتعليم والتدريب في مجالات الفنون والموسيقى والأداء الحركي، والمنشآت المهنية ذات الصلة.

وزارة التربية والتعليم https://www.moe.gov.om

الإرشادات والمتطلبات والمواصفات الخاصة بالتخطيط والسلامة والأمان في المباني المدرسية.

وزارة الأوقاف والشؤون الدينية https://mara.gov.om

المواصفات الفنية الخاصة ببناء المساجد والمنشآت الدينية.

وزارة الصحة https://moh.gov.om

المعايير الخاصة بالمنشآت الصحية.

وزارة التراث والسياحة https://mht.gov.om

تقييم عمليات البناء والترميم للمباني التراثية والأثرية.

متطلبات تصنيف المنشآت الفندقية ومشروعات المجمعات السياحية المتكاملة (ITC).

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والابتكار https://www.moheri.gov.om

لوائح المواصفات والمعايير للمنشآت والمرافق الخاصة بمؤسسات التعليم العالي، والمراكز البحثية، ومراكز ريادة الأعمال.

وزارة الإسكان والتخطيط العمراني https://www.housing.gov.om

معايير التخطيط ومتطلبات استخدام الأراضي، وتشمل مسافات التراجع، وارتفاعات المباني (بحسب عدد الطوابق)، ومواصفات خطوط البناء (LOC)، وفقًا لأطر تنظيمية معتمدة منذ وقت طويل.

وزارة الداخلية https://www.moi.gov.om

متطلبات التخطيط العمراني والتقسيم المعماري للمباني، وفقًا للوائح وزارة الداخلية واللوائح البلدية.

وزارة التنمية الاجتماعية https://mosd.gov.om

متطلبات إنشاء المرافق المخصصة للأشخاص ذوي الإعاقة والمراكز التأهيلية المتخصصة.

شرطة عُمان السلطانية https://www.rop.gov.om

الموافقات والدراسات المتعلقة بتأثير الحركة المرورية، وتصاريح الأمن، ومتطلبات السلامة للطرق، والمشروعات العقارية والسياحية، وقاعات الفعاليات، وأنظمة المراقبة.

شرطة عُمان السلطانية – هيئة الدفاع المدني والإسعاف https://www.cdaa.gov.om

متطلبات الوقاية من الحرائق والحماية منها، ولوائح السلامة المتعلقة بالدفاع المدني، وتشمل مراجعة واعتماد التصاميم بناءً على معايير سلامة الأرواح من مخاطر الحريق.

هيئة تنظيم الاتصالات https://www.tra.gov.om

اللوائح والمواصفات الفنية الخاصة بشبكات الاتصالات الداخلية في المباني.

المرجع ج

الممارسات الموصي بها للفحص الافتراضي عن بُعد (RVI)

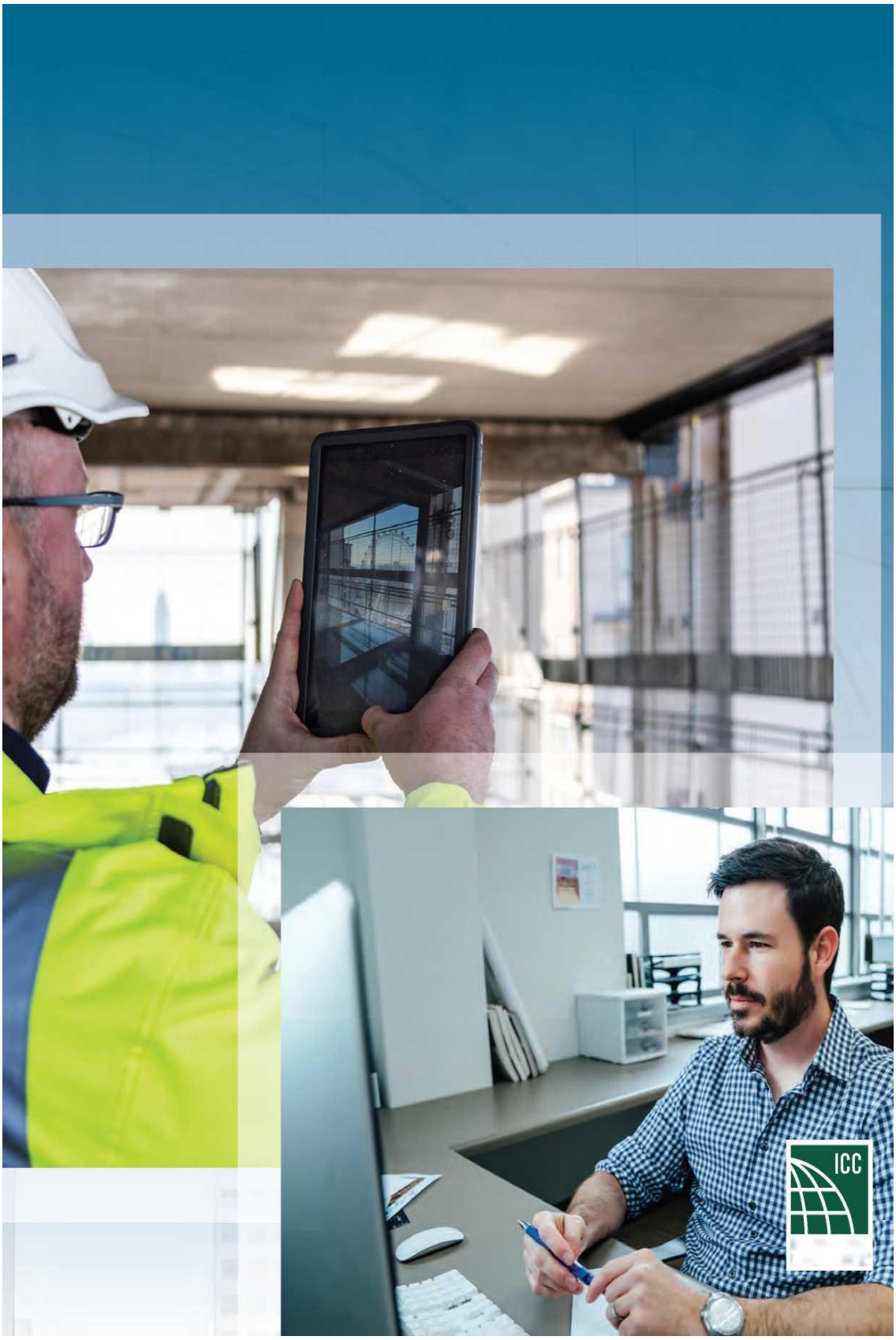
ملاحظة للمستخدم:

حول هذا المرجع: إن الطريقة التقليدية لفحص المشروعات، والتي تعتمد على انتقال المفتشين إلى مواقع العمل لإجراء عمليات الفحص ميدانيًا، تواجه عددًا من التحديات التي تؤثر سلبًا على كفاءة الوقت والموارد، سواء في قطاع إنشاء المباني والسلامة أو لدى الجهات التنظيمية المختصة. فالوقت المستغرق في الانتقال إلى مواقع العمل، خاصة في المدن الكبرى ذات الكثافة المرورية، يستهلك جزءًا كبيرًا من يوم العمل، مما يقلّل من عدد عمليات الفحص التي يمكن إنجازها يوميًا، ويؤدي إلى تراكم طلبات الفحص.

ولمعالجة بعض هذه التحديات، بدأت العديد من الجهات التنظيمية المختصة بتطبيق نظام الفحص الافتراضي عن بُعد *(Remote Virtual Inspections - RVI)* في حالات الفحص البسيطة والروتينية، مثل استبدال سخانات المياه أو غيرها من الأعمال المماثلة. ويُعد الفحص الافتراضي عن بُعد خيارًا بديلًا لأعمال الفحص الميدانية، يتم من خلال إجراء مكالمة فيديو بين المفتش والموقع محل الفحص. ومع تطور التكنولوجيا وتوفّر الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية المتطورة، أصبح هذا النوع من الفحص أكثر شيوعًا، وتعتزم بعض الجهات التوسّع في استخدامه ليشمل أعمال الفحص الأكبر والأكثر تعقيدًا.

ولمساعدة قطاع البناء والجهات التنظيمية الأعضاء في تبنّي برامج الفحص الافتراضي عن بُعد، قام مجلس الكود الدولي في مايو 2020 بنشر وثيقة بعنوان: الممارسات الموصي بها للفحص الافتراضي عن بُعد *(RVI)*. وتوفّر هذه الوثيقة إطارًا متكاملًا لكل من الجهات التنظيمية المحلية والمهنيين في قطاع البناء الراغبين في تطبيق نظام الفحص عن بُعد.

الممارسات الموصي بها للفحص الافتراضي عن بُعد (RVI)



الممارسات الموصي بها للفحص الافتراضي عن بُعد (RVI)

الطبعة الثانية: سبتمبر 2020

الرقم الدولي الموحّد للكتاب: 978-1-952468-23-0

حقوق الطبع والنشر © 2020
صادر عن
مجلس الكود الدولي

جميع الحقوق محفوظة. الممارسات الموصي بها للفحص الافتراضي عن بُعد (RVI) هو عمل محمي بحقوق الطبع والنشر ومملوك لمجلس الكود الدولي ("ICC"). ولا يجوز، دون الحصول على إذن خطي مسبق من مجلس الكود الدولي، نسخ أو توزيع أو نقل أي جزء من هذا المنشور بأي شكل من الأشكال أو بأي وسيلة كانت، بما في ذلك – على سبيل المثال لا الحصر – الوسائل الإلكترونية أو البصرية أو الميكانيكية (مثل التصوير الضوئي أو الإدراج في نظام تخزين واسترجاع المعلومات). للحصول على معلومات حول حقوق الاستخدام والتراخيص، يُرجى التواصل مع: منشورات مجلس الكود الدولي، 4051 طريق فلوسمور، كانتري كلوب هيلز، إلينوي 60478، الولايات المتحدة الأمريكية. هاتف: 1-888-ICC-SAFE (422-7233).

المعلومات الواردة في هذا المستند يُعتقد بأنها دقيقة، إلا أنها تُقدَّم لأغراض مرجعية فقط، ولا يُقصد بها أن تُستخدم سوى كمرجع للممارسات الموصى بها. ولا يجوز اعتبار إصدار هذا المستند من قبل مجلس الكود الدولي على أنه تقديم لخدمات هندسية أو قانونية أو مهنية من أي نوع. ويجب ألا يُنظر إلى استخدام المعلومات الواردة في هذا المنشور كبديل عن استشارة مهندس محترف مرخّص، أو محامٍ مختص، أو أي خبير مهني مؤهل. وفي حال الحاجة إلى مثل هذه الاستشارة، يجب الرجوع إلى أصحاب الاختصاص المرخّصين في مجالاتهم. لا تهدف هذه الوثيقة (الممارسات الموصي بها للفحص الافتراضي عن بُعد (RVI)) إلى تجاوز أدلة وأكواد البناء الوطنية أو الممارسات المحلية المتّبعة، بل إلى توفير مرجع لمستويات الجودة الدنيا التي تسهم في حماية الصحة، والممتلكات، والسلامة العامة.

العلامات التجارية: "مجلس الكود الدولي"، وشعار "مجلس الكود الدولي"، و"ICC"، وشعار "ICC"، وغيرها من الأسماء والعلامات التجارية الظاهرة في هذا الكتاب، هي علامات تجارية مسجلة مملوكة لمجلس الكود الدولي و/أو للجهات المرخِّصة التابعة له (حسب الاقتضاء)، ولا يجوز استخدامها بدون إذن مسبق. جميع الحقوق محفوظة. قد تتوفر تصحيحات لبعض منشورات مجلس الكود الدولي على الموقع الإلكتروني: www.iccsafe.org/errata.

جدول المحتويات

تمهيد 129

نبذة عن مجلس الكود الدولي® 130

1- المقدمة..... 131

الهدف والنطاق 131

2- التعريفات والاختصارات 131

3- عملية الفحص الافتراضي عن بُعد 131

العميل: تقديم طلب فحص افتراضي عن بُعد..... 132

الجهة المختصة: جدولة موعد لعملية الفحص الافتراضي عن بُعد..... 132

العميل: الاستعداد لإجراء الفحص الافتراضي عن بُعد 133

العميل: الاستعداد لتلقي مكالمة الفحص الافتراضي عن بُعد 134

ما يمكن توقّعه أثناء الفحص 134

نتائج الفحص..... 135

حفظ سجلات الفحوصات..... 135

4- التدريب والتواصل..... 135

تدريب الموظفين 135

العميل / مقدّم الطلب 136

اعتبارات إضافية 136

5- الملحق (أ): أمثلة على الأنشطة المحتملة..... 137

تمهيد

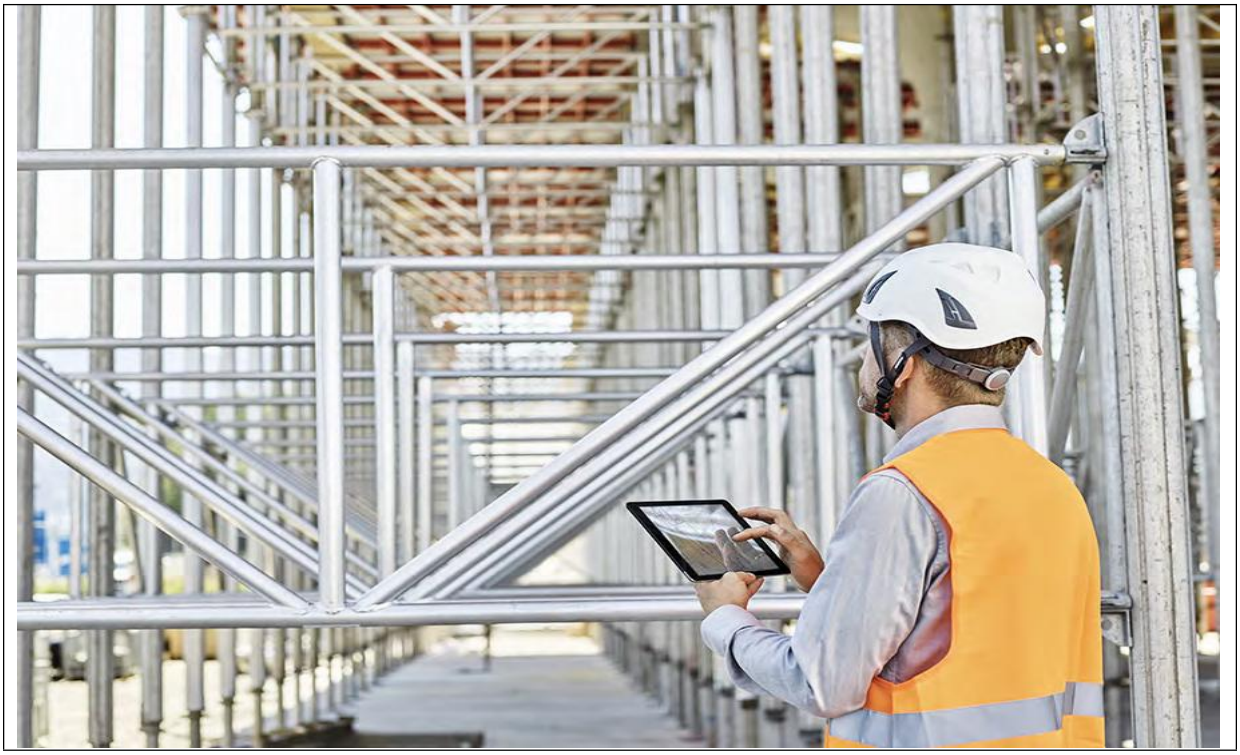
لقد أحدثت التطورات التكنولوجية إمكانيات هائلة في جميع مناحي الحياة، بما في ذلك قطاع إنشاء المباني والسلامة. فقد أسهمت الأدوات الرقمية والمنصات الإلكترونية المستخدمة في تصميم المباني، وتنفيذها، والوظائف الإدارية – مثل تقديم طلبات التصاريح، ومراجعة المخططات، وأعمال الفحص، والتشغيل التجريبي، في رفع مستوى الكفاءة والدقة بشكل كبير، مما ساعد في إيجاد مجتمعات آمنة وتتحلي بالمرونة. وقد استفادت الحكومات المحلية والوطنية وحكومات الولايات من هذا التقدم التكنولوجي من خلال إدماج مستويات متعددة من الرقمنة في إجراءاتها، بهدف توفير الوقت وخفض التكاليف. وتشمل الأمثلة على هذه الجهود: إتاحة تقديم طلبات التصاريح عبر الإنترنت، ودفع رسوم التصاريح إلكترونيًا، وتقديم المخططات ومراجعة المخططات عبر الوسائل الرقمية.

ومع ذلك، فإن وتيرة اعتماد التكنولوجيا وتنفيذها تختلف من منطقة جغرافية إلى أخرى، وتعتمد على عدد من العوامل، من بينها توفّر الموارد المالية والبنية التحتية الداعمة لهذه التكنولوجيا. وقد نفّذت العديد من الجهات المختصة تقنيات رقمية على مستويات متعددة بنجاح ملموس، وواصلت تبنّيها المتزايد للحلول الرقمية مع مرور الوقت.

لقد شكّل تفشي جائحة فيروس كورونا العالمية في عام 2020 دافعًا لتسريع اعتماد وتنفيذ التقنيات الحديثة وتبنّي أفكار جديدة خلال فترة زمنية قصيرة. فقد أدّى انتشار كوفيد-19 وإغلاق معظم الأنشطة التجارية والاجتماعية في كثير من مناطق العالم بهدف تطبيق التباعد الاجتماعي، إلى دفع العديد من القطاعات الاقتصادية للبحث عن حلول جديدة لمواصلة مزاولة أعمالها.

وقد اضطرت العديد من الجهات المختصة إلى تطوير حلول تُتيح تنفيذ جميع جوانب إدارة الأكواد والمعايير من مواقع بعيدة أو من مكاتب منزلية. ومن بين تلك الحلول التي اعتمدت على التكنولوجيا المتاحة: نظام الفحص الافتراضي عن بُعد (Remote Virtual Inspections – RVI).

يمثّل الفحص الافتراضي عن بُعد وسيلة فحص تتيح إجراء الفحوصات اللازمة في الوقت المناسب، من خلال تواجد المالك أو المقاول في موقع المشروع، بينما يُجري المفتش أو فرق التفتيش عملية الفحص عن بُعد. وبينما حظي هذا الأسلوب بقبول وتطبيق واسع النطاق خلال الأسابيع والأشهر التي فُرض فيها التباعد الاجتماعي في أثناء جائحة كوفيد-19، فإن مزاياه الكبيرة تُرجّح أن يصبح هذا الإجراء أداة شائعة وروتينية في المستقبل القريب.



إن الفوائد والفرص التي يُتيحها نظام الفحص الافتراضي عن بُعد على المستويات المحلية والوطنية والعالمية هائلة، إذ يسمح لأصحاب الخبرة التقنية في مجالاتهم بتقديم خدماتهم عبر الحدود الجغرافية. وسيكون بمقدور المتخصصين في أكواد البناء، والمفتشين، والاستشاريين تقديم الخدمات والاستشارات من أماكن بعيدة، والمساهمة في تعزيز سلامة المباني وقدرتها على الصمود في أي موقع محليًا أو وطنيًا أو عالميًا.

لقد تم إعداد وثيقة "الممارسات الموصي بها للفحص الافتراضي عن بُعد (RVI)" استنادًا إلى دراسات وبحوث ومناقشات تناولت النقاط والجوانب التي ينبغي أخذها في الحسبان ومعالجتها من أجل وضع برنامج فحص افتراضي فعّال ومنسجم، ولمساعدة الجهات المختصة في تنفيذ واعتماد التقنيات المتاحة بسهولة ضمن برامج الفحص الخاصة بها.

ويُرحب مجلس الكود الدولي (ICC) بتعليقاتكم وملاحظاتكم للمساهمة في تحسين الإصدارات المستقبلية من هذا المنشور الخاص بالممارسات الموصي بها. ويُمكنكم إرسال تعليقاتكم وملاحظاتكم من خلال الموقع الإلكتروني: www.iccsafe.org/RVI.

نبذة عن مجلس الكود الدولي®

مجلس الكود الدولي (ICC) هو جمعية غير ربحية تُقدّم مجموعة شاملة من حلول السلامة في المباني، تشمل تقييم المنتجات، والاعتماد، وإصدار الشهادات، وتطوير الأدلة والأكواد، والتدريب. ويقوم المجلس بوضع أدلة وأكواد ونُظم معيارية نموذجية تُستخدم على مستوى العالم في تشييد منشآت آمنة، ومستدامة، وميسورة التكلفة، وقادرة على الصمود. وتتمثّل مهمة مجلس الكود الدولي في تقديم أعلى مستويات الجودة من الأدلة والأكواد والمعايير والمنتجات والخدمات لجميع المعنيين بسلامة وكفاءة البيئة المبنية. وتُعد خدمة التقييم التابعة للمجلس (ICC Evaluation Service – ICC-ES) هي الرائدة في القطاع في إجراء التقييمات الفنية للتحقق من مدى توافق المنتجات والأنظمة مع متطلبات الأدلة والأكواد، بما يدعم تصميم وتنفيذ منشآت آمنة ومستدامة.

المقر الرئيسي – واشنطن العاصمة:

500 شارع نيو جيرسي، الجناح الشمالي الغربي، الطابق السادس
واشنطن العاصمة 20001-2070

المكاتب الإقليمية:

- المكتب الإقليمي الشرقي – برمنغهام
- المكتب الإقليمي المركزي – شيكاغو
- المكتب الإقليمي الغربي – لوس أنجلوس
- مركز التوزيع – لينكسا، كنساس

الهاتف: ICC-SAFE-888 (7233-422-888)

الموقع الإلكتروني: www.iccsafe.org

مجموعة الحلول التي يقدمها المجلس:

1- المقدمة

توفّر الأجهزة المحمولة مثل الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية إمكانات للتواصل المرئي والمصوّر المباشر عبر الإنترنت. وقد مكّنت أدوات وتقنيات الاتصال المتقدمة، جنبًا إلى جنب مع إمكانيات هذه الأجهزة، الأفراد من مراقبة أنشطة البناء في مواقع المشاريع من أي مكان، سواء كان على مقربة من تلك المواقع أو على بُعد آلاف الأميال. ونظام الفحص الافتراضي عن بُعد (Remote Virtual Inspection – RVI) هو أداة تمكّن استمرار تنفيذ المشاريع الإنشائية دون تعطيل، مع ضمان تمكين الجهة المختصة من الاستمرار في تقديم الخدمات الأساسية المطلوبة لبناء منشآت آمنة.

الهدف والنطاق

يهدف هذا الدليل الخاص بالممارسات الموصي بها إلى تقديم إرشادات إلى كل من الجهة المختصة عند تنفيذ برنامج الفحص الافتراضي عن بُعد، وكذلك لمستخدمي هذا النظام من العاملين في قطاع البناء. ويُركّز هذا المستند تحديدًا على خطوات تنفيذ وإدارة الفحص الافتراضي عن بُعد (RVI)، حيث تم تنظيم الإجراءات الواردة فيه بطريقة تسهّل على الجهة المختصة دمجها ضمن إجراءات الفحص المتّبعة لديها. كما يُقدّم هذا المستند أيضًا ممارسات موصى بها للمهنيين في قطاع البناء الذين يُقدمون طلبات لإجراء فحص افتراضي.

وحتى وقت قريب، لم تكن عمليات الفحص الافتراضي تُجرى إلا من قِبل عدد محدود من الجهات المختصة، وعلى مستويات متفاوتة. ونتيجة لذلك، لم يكن هناك برنامج موحّد يوضّح كيفية الاستعداد لهذا النوع من الفحوصات، أو كيفية إجرائها والمشاركة فيها.

2- التعريفات والاختصارات

1- **الفحص الافتراضي عن بُعد (Remote Virtual Inspection – RVI):** نوع من الفحوصات البصرية يتم باستخدام وسائل بصرية أو إلكترونية تمكّن المفتش أو فريق الفحص من مراقبة أنواع معينة من أعمال البناء، أو المنتجات، أو المواد عن بُعد. ويُستخدم هذا النوع من الفحص عندما يتعذّر الوصول إلى المواقع أو بسبب خطورة بيئة العمل المحيطة بها، أو بسبب ظروف أو حالات تمنع إجراء فحص ميداني تقليدي.

2- **الجهة المختصة (Authority Having Jurisdiction – AHJ):** الجهة الرسمية أو التنظيمية المسؤولة عن إنفاذ أدلة وأكواد البناء والرقابة عليها.

3- عملية الفحص الافتراضي عن بُعد

يمكن أن يُوفّر الفحص الافتراضي عن بُعد (RVI) مزايا لكل من الجهات المختصة والعملاء على حدٍّ سواء. ففي بعض الحالات، قد يوفّر هذا النوع من الفحوصات جودة أعلى مقارنة بالفحوصات التقليدية، مع تحسين في الكفاءة وتوفير في التكاليف. وتُساعد هذه العملية في زيادة كفاءة الفحص من خلال الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة وتوظيفها في الفحص. ومع ذلك، فإن استخدام الفحص الافتراضي قد يكون مقيّدًا ببعض العوامل مثل موقع المشروع وتعقيده. وفي حال عدم ملاءمة نظام الفحص الافتراضي عن بُعد أو حين تعجز التكنولوجيا عن توفير رؤية بصرية كافية (مثل ضعف التغطية أو انقطاع خدمة الإنترنت أو الإضاءة السيئة)، فقد يكون من الضروري إجراء فحص ميداني تقليدي. وبناءً على السياسات المحلية، قد تُقرر الجهة المختصة الاستعانة بوكالة فحص معتمدة خارجية، أو استخدام مفتشيها الداخليين لإجراء الفحص. وفي المناطق التي تفتقر إلى شبكة واي فاي (Wi-Fi) أو اتصال خلوي مناسب، قد تنظر بعض الجهات المختصة في السماح للمقاول بتقديم توثيق إلكتروني مقبول للموقع المطلوب فحصه، ليتم مراجعته من قِبل المفتش أو فريق الفحص المكلّف.

ويُعد الفهم الكامل لمتطلبات الفحص الافتراضي والتواصل الفعّال بين جميع الأطراف على مدار العملية من العناصر الأساسية لإنجاح الفحص وإجرائه بنجاح. وسيقوم المفتش بمراجعة جميع عناصر المشروع الحاصل على التصريح وفقًا للأدلة والأكواد المعتمدة والقوانين والأنظمة ذات العلاقة، تمامًا كما هو الحال في الفحص الميداني التقليدي. ويُشكّل تحديد موقع المشروع وعنوانه المثبّت، وتحديد موقع العنصر المفحوص ضمن المبنى، جزءًا جوهريًا من العملية.

تُطبق في عمليات الفحص الافتراضي عن بعد نفس الأدلة والأكواد والمعايير المرجعية المعتمدة لدى الجهة المختصة. ويهدف إجراء نظام الفحص الافتراضي عن بعد إلى تحقيق نفس نتائج الفحص الميداني التقليدي، ويُنفّذ الفحص وفقًا لأحكام الأدلة والأكواد الدولية المُعتمدة مثل: كود البناء الدولي (IBC)، والكود السكني الدولي (IRC)، وكود التمديدات الصحية وشبكات المياه الدولي (IPC)، وكود الحريق الدولي (IFC)، وغيرها من الأكواد الدولية المعتمدة الأخرى ذات الصلة.

العميل: تقديم طلب فحص افتراضي عن بُعد

1- التأكّد من وجود تصريح ساري أو تقديم طلب للحصول على شهادة تصريح، أو الحصول على التصريح المناسب قبل محاولة جدولة موعد الفحص المتعلّق بالمشروع المعني.

2- التوقيع إلكترونيًا على إشعار يُفيد بأن حامل التصريح المُسجّل أو ممثله:

2-1 يوافق على استخدام نظام الفحص الافتراضي عن بُعد.

2-2 يتحمّل المسؤولية الكاملة عن سلامته الشخصية أثناء إجراء الفحص الافتراضي.

2-3 يوافق على حق الجهة المختصة في الاستخدام الكامل لمقاطع الفيديو والصور المأخوذة خلال الفحص الافتراضي.

2-4 يقرّ بأنه يعرض موقع المشروع وعناصر الفحص بشفافية وصدق ووفق أقصى قدراته.

2-5 يتحمّل مسؤولية الامتثال لجميع الأدلة والأكواد والمعايير التي تحكم المشروع.

2-6 يُقرّ بأن المشاركة في برنامج الفحص الافتراضي عن بُعد تتم بشكل طوعي (ما لم يكن البرنامج إلزاميًا ضمن نطاق اختصاص الجهة المختصة).

2-7 يُقرّ بأن قرار إجراء الفحص الافتراضي عن بُعد يخضع حصريًا لتقدير الجهة المختصة وحدها.

3- قبل التواصل مع القسم المختص لطلب جدولة موعد الفحص، يجب التأكّد من استيفاء الحد الأدنى من المعايير اللازمة لإجراء لفحص الافتراضي عن بعد. (راجع الملحق "أ" للاطّلاع على أمثلة للأنشطة التي يُمكن فحصها عن بُعد).

3-1 يُرجى ملاحظة أن بعض أنواع الفحوصات قد تكون معقّدة أو لا يمكن تنفيذها عن بُعد

4- الاتصال هاتفيًا أو التواصل عبر الإنترنت مع الجهة المختصة لتحديد موعد الفحص.

5- يجب أن يكون الشخص الذي سيُجري الفحص الافتراضي عن بعد بعمر لا يقل عن 18 عامًا، أو بصحبة شخص بالغ.

6- أثناء جدولة موعد الفحص، يجب تقديم المعلومات التالية: عنوان الموقع، ورقم التصريح، ونوع الفحص وعدد الفحوصات المطلوبة.

الجهة المختصة: جدولة موعد لعملية الفحص الافتراضي عن بُعد

1- جدولة موعد الفحص:

1-1 يجب أن تُقدَّم جميع طلبات الفحص الافتراضي عن بعد من قِبل العميل قبل الموعد المطلوب بيوم عمل واحد على الأقل.

1-2 يتم جدولة الفحص إما عبر الإنترنت أو عن طريق الهاتف.

3-1 يجب تخصيص وقت كافٍ يتناسب مع نوع الفحص المطلوب.

4-1 تُرسل الجهة المختصة إلى العميل رسالة تأكيد عبر البريد الإلكتروني أو الرسائل النصية تتضمن تاريخ الفحص، والوقت التقريبي لإجرائه، واسم المفتش المسؤول عن الفحص.

5-1 تُرسل الجهة المختصة إشعار الموافقة والإقرار إلى العميل ليوقّعه إلكترونيًا، ويجب على العميل إعادته موقعًا قبل موعد الفحص المجدول.

2- الفترات الزمنية المخصّصة للفحوصات:

1-2 يجب تحديد المدة الزمنية المتوقعة لكل نوع من أنواع الفحص (مثل تركيب سخان مياه، أو استبدال أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء، وغير ذلك).

2-2 يحصل كل عميل على فترة زمنية تقديرية لإجراء الفحص خلالها.

3- الإعلان عن أقرب وقت متاح لإجراء الفحص الافتراضي عن بعد وآخر وقت يمكن جدولة الفحص فيه خلال أيام العمل الرسمية (من الاثنين إلى الجمعة) أو في أيام أخرى تحددها الجهة المختصة.

4- يُنظر في جدولة موعد الفحوصات الطارئة أو خارج ساعات الدوام الرسمي على أساس كل حالة على حدة.

5- تحديد أنواع الفحوصات المسموح بإجرائها عبر الفحص الافتراضي عن بُعد. (راجع الملحق "أ" للاطّلاع على أمثلة للأنشطة التي يُمكن فحصها عن بُعد).

1-5 يُمكن إجراء جميع أنواع الفحوصات افتراضيًا عن بعد، وذلك وفقًا لموارد الجهة المختصة وسياساتها المعتمدة.

6- تحديد منصة الاتصال المرئي المعتمدة التي يمكن استخدامها ومدي توافقها مع نظام التصاريح ومعدات الاتصال المرئي لدى الجهة المختصة.

1-6 أمثلة على منصات الاتصال المرئي: فيس تايم (FaceTime)، وجوجل دو (Google Duo)، وزووم (Zoom)، وواتساب (WhatsApp)، وسكايب (Skype)، وتانغو (Tango)، وويب إكس (WebEx)، ومايكروسوفت تيمز (Microsoft Teams)، وغو تو ميتينغ (GoToMeeting)، وغيرها من منصات الاتصال المرئي المعتمدة.

العميل: الاستعداد لإجراء الفحص الافتراضي عن بُعد

1- قبل إجراء الفحص، يجب على العميل التأكّد من الآتي:

1-1 أن يكون موقع العمل آمنًا تمامًا في جميع الأوقات بالنسبة للفرد أو الأفراد الذين يستخدمون الجهاز أثناء الفحص الافتراضي عن بعد، والتأكد من استيفاء متطلبات الصحة والسلامة.

2-1 أن يكون الجهاز المستخدم (هاتف ذكي، جهاز لوحي، طائرة بدون طيار، وما إلى ذلك) مشحونًا بالكامل، مع توفّر مصدر طاقة احتياطي (مثل بطارية خارجية) مشحونة وجاهزة للاستخدام.

3-1 يُوصى باستخدام سماعة رأس مزوّدة بخاصية إلغاء الضوضاء.

4-1 أن يكون في الموقع اتصال عالي السرعة بشبكة واي فاي (Wi-Fi) أو على الأقل تغطية شبكة خلوية من الجيل الرابع (G4) بإشارة قوية.

5-1 توفّر الأدوات الضرورية حسب نوع الفحص المطلوب.

1-5-1 على سبيل المثال: كشاف يدوي، وشريط قياس، وميزان مائي، وسلّم صغير (للتقريب من السقف)، وجهاز فحص قاطع الدائرة الأرضية (GFCI)، وغيرها. كما يمكن أن يكون استخدام عصا تمديد للجهاز المستخدم في التصوير المرئي، مثل عصا السيلفي، مفيدًا جدًا لتقريب الهاتف الذكي أو الجهاز المستخدم في التصوير من منطقة الفحص، خاصة في الأماكن المرتفعة مثل الأسقف العالية جدًا.

2- توفير المخططات المعتمدة، وبطاقة التصريح، وجميع مستندات البناء اللازمة في موقع المشروع.

3- ضمان توفر إضاءة جيدة في الموقع، وإزالة أي عناصر أو مواد غير ضرورية قد تعيق التصوير أثناء الفحص.

4- يجب أن تكون جميع العناصر ذات الصلة بالفحص المطلوب مرئية وواضحة بشكل كامل أثناء الفحص الافتراضي. ويجب أن يتم تصويرها بدقة كافية لتمكين المفتش من تقييمها.

5- إذا شعر المفتش في أي وقت أن عملية الفحص الافتراضي عن بعد لا تتيح له تقييم مدى الامتثال بشكل مناسب، فيحق له أن يطلب إجراء فحص ميداني في وقت لاحق أو يوجّه العميل لاتخاذ ترتيبات بديلة.

1-5 في المواقع التي لا تتوفر فيها شبكة Wi-Fi أو إشارة شبكة خلوية، يجوز — وفقًا لتقدير المفتش فقط — السماح للمقاول بتقديم توثيق مرئي (فيديو أو صور فوتوغرافية) للعناصر المطلوب فحصها، ليقوم المفتش المعتمد بمراجعتها لاحقًا.

6- يمكن أن يُجرى الفحص الميداني بواسطة وكالة فحص معتمدة خارجية، أو من قبل فريق الفحص التابع للجهة المختصة.

العميل: الاستعداد لتلقي مكالمة الفحص الافتراضي عن بُعد

1- التأكد من تنظيف عدسة الجهاز وشاشته قبل استخدامه لتصوير الصور أو الفيديو. إذ إن وجود غبار أو بقع أو شوائب إلى التأثير على جودة الصورة وتشويش رؤية المفتش.

2- لتقليل الانقطاعات أثناء الفحص الافتراضي عن بعد وضمان استقرار بث الفيديو، يجب إيقاف تشغيل جميع الإشعارات من إعدادات الجهاز المحمول المستخدم في الفحص. ففي حال حدوث انقطاع في الفيديو، فقد يتسبب ذلك في تأخير الفحص أو أن يتم إعادة جدولته.

3- الاستعداد للرد على مكالمة المفتش في أي وقت خلال الفترة المحددة مسبقًا للفحص. ويُشترط التعاون الكامل مع المفتش واتباع تعليماته بدقة.

4- نظرًا لاختلاف كل موقع وكل فحص عن الآخر، يجب تخصيص الوقت المناسب تبعًا لنوع الفحص ومدى سهولة الوصول إلى موقع العمل.

5- اتباع تعليمات المفتش بعناية فيما يتعلق بتوجيه الجهاز وتغطية الموقع. ويجب عدم استعجال المفتش، بل يجب منحه الوقت الكافي لإجراء الفحص بالشكل الذي يرضيه.

6- التقليل قدر الإمكان من الضوضاء في الموقع قيد الفحص، لأنها قد تؤثر سلبًا على جودة التواصل مع المفتش في أثناء الفحص.

ما يمكن توقّعه أثناء الفحص

1- يبدأ الفحص بعرض صورة للشارع تُظهر المبنى وعنوان المبني أو أي معلومات تعريفية مطلوبة للموقع ضمن عرض الفيديو.

1-1 قد يستخدم المفتش خدمة تحديد الموقع الجغرافي (GPS) أو العلامات الجغرافية (Geotagging) في حال توفرها للتحقق من الموقع.

2- يجب اتباع تعليمات المفتش فيما يخص ترتيب تسلسل الفحص واتجاه التحرك داخل الموقع.

3- أثناء عملية الفحص الافتراضي عن بعد، يجب تدوين أي ملاحظات يصدرها المفتش بشأن نقاط يجب تصحيحها. واحرص على تدوين تلك الملاحظات بدقة وأن تكون مفصلة، ويمكنك اطرح أي أسئلة أو طلبات توضيحية في أثناء العملية.

4- إذا كنت قد استلمت بطاقة تصريح، لا تقم بالكتابة عليها. حيث يُفترض أن يقوم المفتش بتحديثها خلال الزيارة الميدانية التالية.

5- في معظم الحالات، يُبلغ المفتش العميل بنتيجة الفحص قبل انتهاء العملية، سواء كانت النتيجة: "مقبول"، أو "مرفوض"، أو "غير جاهز للفحص".

6- لا يجوز تغطية أي عمل يتطلب تصحيحًا حتى يتم التحقق من التصحيح عبر فحص إعادة. وقد تُطبق رسوم على فحص الإعادة وفقًا لسياسات الجهة المختصة.

7- ملاحظة: يجب أن يتواجد — على الأقل — شخص بالغ وفقًا للسن القانوني في الموقع لتمثيل المالك أو ممثله طوال مدة الفحص الافتراضي.

8- يجب أن يكون المالك أو ممثله قادرًا على التواصل صوتيًا عن بُعد مع المفتش في جميع مراحل الفحص.

نتائج الفحص

1- تُسجّل نتائج الفحص في قاعدة بيانات تصاريح الجهة المختصة في أقرب وقت ممكن بعد الانتهاء من إجراء الفحص الافتراضي عن بُعد. ومن الضروري التنويه والإشارة إلى أن الفحص قد أُجري باستخدام نظام الفحص الافتراضي عن بُعد.

2- في الحالات التي يُشترط فيها الحصول على بطاقة موافقة لتوصيل المرافق (مثل الكهرباء أو المياه)، فيتعيّن على الجهة المختصة التنسيق المباشر مع شركة المرافق العامة المعنية.

3- بعد إتمام الفحص:

1-3 ستكون ملاحظات الفحص متاحة على الموقع الإلكتروني للجهة المختصة، وفق الجدول الزمني المعتاد، موضّحة نتيجة الفحص "مقبول" أو "مرفوض"، مع إدراج قائمة التصحيحات المطلوبة، إذا لزم الأمر.

2-3 بالإضافة إلى ذلك، يمكن للمفتش إرسال معلومات الفحص إلى العميل عبر البريد الإلكتروني عند الطلب، فور توافرها.

3-3 يقرّر المفتش ما إذا كانت هناك رسوم إضافية مطلوبة لإجراء إعادة الفحص.

4- يتم جدولة موعد إعادة الفحص أو موعد الفحص بناء على توفر المواعيد الزمنية.

5- يجوز للمفتش المعتمد أن يقدّم خيارًا للمالك أو ممثله المفوض لتقديم مستندات عبر الوسائل الإلكترونية تُثبت أنه قد تم تصحيح المخالفات أو النواقص التي تم تحديدها.

6- يتحمّل المالك أو ممثله مسؤولية تضمين العنوان ورقم التصريح في جميع المراسلات أو الاتصالات المقدّمة.

حفظ سجلات الفحوصات

ينبغي الاحتفاظ بجميع سجلات الفحوصات المطلوبة، بما في ذلك — دون حصر — إشعارات التصحيح، والوسائط الإلكترونية، والتسجيلات أو التوثيق بالصور الفوتوغرافية، وفقًا لسياسات الجهة المختصة، والقوانين واللوائح والأنظمة المعمول بها، وقد تكون هذه السجلات خاضعة للإفصاح القانوني عند الطلب.

4- التدريب والتواصل

يُعد التدريب الفعّال والتواصل الواضح بشأن العمليات والإجراءات والمتطلبات عاملين أساسيين في نجاح أي برنامج. وينطبق هذا الأمر تحديدًا على برنامج الفحص الافتراضي عن بُعد، نظرًا لاعتماده على تقنيات جديدة، وبرامج، وأساليب حديثة على قطاع البناء والسلامة. وبالتالي، فإن تدريب موظفي الجهة المختصة، إلى جانب أطراف قطاع البناء، على مختلف البرامج والإجراءات، من شأنه أن يُوفّر الوقت ويُقلّص التكاليف، ويُحسّن من تجربة الإدارة والتنفيذ بأقل قدر من التعقيد. كما يعزّز التدريب أيضًا جودة التواصل بين الجهة المختصة وعملائها.

تدريب الموظفين

1- التأكد من أن جميع الموظفين قد تلقّوا التدريب المناسب في مجالات مسؤولياتهم.

2- فنيّو إصدار التصاريح:

1-2 مراجعة طلبات التصاريح المعتمدة ذات الصلة بمتطلبات الفحص الافتراضي عن بُعد.

2-2 التأكد من استكمال جميع الموافقات الإدارية المطلوبة.

3-2 متابعة عمليات تحصيل الرسوم.

4-2 التحقق من توفر المستندات اللازمة للمشروع (مثل المخططات، والحسابات الفنية، وغيرها).

3- فريق الفحص الافتراضي عن بعد:

1-3 التعامل مع برامج وأجهزة الفحص الإلكترونية.

2-3 اتقان الإجراءات الخاصة بالفحص الافتراضي عن بُعد.

3-3 معرفة المنصات التقنية المستخدمة (مثل فيس تايم (FaceTime)، وسكايب (Skype)، وغير ذلك.

4-3 فهم آلية فرض رسوم إعادة الفحص.

5-3 تسجيل نتائج الفحص ضمن نظام تتبّع التصاريح.

العميل / مقدّم الطلب

1- التأكد من أن المالك أو ممثله قد تلقّيا التدريب اللازم في مجالات مسؤولياتهما.
2- مقدّم طلب التصريح:
   1-2 الإلمام بالموافقات الإدارية من الجهة المختصة المطلوبة للمشروع.
   2-2 معرفة بروتوكول الفحص الافتراضي عن بعد المعتمد لدى الجهة المختصة.
   3-2 التأكد من أن المشروع يتوافق مع متطلبات الفحص الافتراضي عن بعد.
   4-2 ضمان جاهزية المشروع للفحص الافتراضي عن بعد في الموعد المحدد.
   5-2 الالتزام بتوجيهات وتعليمات المفتش.
3- المالك / المقاول / المقاول من الباطن:
   1-3 تقديم طلب إجراء الفحص الافتراضي عن بعد.
   2-3 الإلمام بإجراءات الفحص الافتراضي عن بُعد.
   3-3 معرفة المنصة التقنية المطلوبة (مثل فيس تايم (FaceTime)، وسكايب (Skype)، وجوجل ديو (Google Duo)، وغير ذلك.
   4-3 التأكد من توافر وسائل الاتصال المناسبة في موقع العمل (مثل شبكة Wi-Fi، أو شبكة اتصال من الجيل الرابع 4G).
   5-3 التمتّع بمهارات تواصل فعّالة.

اعتبارات إضافية

1- تطبيق الممارسات الأساسية للأمان عبر الإنترنت، مع استشارة قسم تقنية المعلومات للحصول على التوجيه اللازم والمناسب.
2- التشاور مع المستشار القانوني للتأكد من الامتثال لجميع المتطلبات الفيدرالية والولائية والمحلية ذات الصلة ببرنامج الفحص الافتراضي عن بعد. فعلى سبيل المثال، قد يتطلب الأمر التأكد مما إذا كان يلزم الحصول على موافقة خطيّة من صاحب العقار لإجراء الفحص أم لا.
3- ضمان حصول جميع الموظفين على نسخ من الأكواد والمعايير المعتمدة ذات الصلة بمجال الفحص الذي يقومون به. وتوفّر مكتبة الأكواد الرقمية التابعة لمجلس الكود الدولي (https://codes.iccsafe.org/) إمكانية الوصول عبر الإنترنت إلى جميع الأكواد النموذجية والمعايير التابعة للمجلس، بالإضافة إلى معظم الأكواد الصادرة عن الولايات الأمريكية.
4- توثيق الدروس المستفادة بهدف تحسين برنامج الفحص الافتراضي عن بعد ودعم التحول طويل الأمد نحو تبنّي إجراءات الفحص الافتراضي.

5- الملحق (أ): أمثلة على الأنشطة المحتملة

فيما يلي بعض الأمثلة على أنشطة البناء التي يمكن النظر في إدراجها ضمن برنامج الفحص الافتراضي عن بُعد (RVI). يرجي العلم بأن هذه القائمة ليست شاملة. وتعود صلاحية تحديد ما إذا كان يمكن إجراء الفحص عن بُعد من عدمه إلى السلطة المختصة وحدها:

- إصلاحات الأنظمة الصحية أو استبدال التركيبات الصحية.
- تركيب المقطورات المؤقتة في مواقع البناء.
- أعمال حفر أحواض السباحة.
- إصلاح خطوط الغاز أو إجراءات التخليص الخاصة بمرافق بالغاز.
- إجراءات التخليص الخاصة بمرافق الكهرباء.
- الاستبدال المباشر أو إصلاح أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء.
- الأعمال الكهربائية البسيطة في الوحدات السكنية.
- أعمال الإصلاح أو التحديث الخارجية المتنوعة (مثل اللياسة، والنوافذ، وغيرها).
- إعادة التسقيف أو استبدال تغطية السقف.
- الاستبدال المباشر لسخان المياه أو جهاز تنقية المياه.
- التركيبات الأولية لأنظمة السباكة في الوحدات السكنية الجديدة.
- الفحوصات الأولية للهيكل الإنشائي في الوحدات السكنية الجديدة.
- أنظمة الألواح الكهروضوئية المثبتة على أسطح الوحدات السكنية.
- التحقق من تركيب المنازل الجاهزة المُعتمدة من وزارة الإسكان والتنمية الحضرية.
- أي فحوصات أخري توافق عليه الجهة المختصة.

عوامل نجاح الفحص الافتراضي عن بُعد

أهمية التواصل

ما هو الفحص الافتراضي عن بُعد (RVI)؟

الفحص الافتراضي عن بُعد (RVI) هو نوع من الفحوصات البصرية يتم باستخدام وسائل بصرية أو إلكترونية تمكّن المفتش أو فريق الفحص من مراقبة أنواع معينة من أعمال البناء، أو المنتجات، أو المواد عن بُعد.

يمثل الفحص الافتراضي عن بُعد حلًا يمكّن المفتشين من فحص الأعمال أو العناصر التي لا يمكن الوصول إليها، أو التي تقع في بيئات خطرة، أو في الحالات التي تمنع فيها الظروف إجراء فحص ميداني تقليدي.

فوائد الفحص الافتراضي عن بُعد (RVI)

- يمكن مواصلة تنفيذ مشاريع البناء دون انقطاع.
- يمكن المهنيين في مجال البناء من مواصلة تقديم خدماتهم بأدنى قدر من المخاطر الصحية خلال فترات الأوبئة مثل كوفيد-19.
- يمكن الجهات المختصة، ووكالات الفحص، والمصنّعون، والمختبرات، ومطورو العقارات، والمقاولون من مواصلة تقديم الخدمات الأساسية اللازمة لإنشاء مبانٍ آمنة.
- يمكن المفتشين من أداء واجباتهم عن بُعد، مما يوفر الوقت ويقلل التكاليف.
- يتيح هذا البرنامج استمرارية تنفيذ مشاريع البناء الآمنة والمستدامة على المستويات المحلية والوطنية والعالمية.

الخطوات الأساسية لإجراء الفحص الافتراضي عن بُعد

جدولة موعد الفحص

(1) يتعاون العميل مع الجهة المختصة لتحديد موعد لإجراء الفحص الافتراضي عن بُعد، والتأكد من توفر جميع الوثائق والمعدات المطلوبة لدى كلا الطرفين.

استعداد العميل

(2) يقوم العميل بتجهيز موقع العمل والأجهزة اللازمة، وتقليل الضوضاء والإزعاج إلى الحد الأدنى لضمان نجاح الفحص الافتراضي عن بعد، ويكون مستعدًا للتواصل والتفاعل مع المفتش في أثناء الاتصال.

تحديد موقع العمل

(3) يتأكد المفتش من إظهار موقع المشروع ضمن عرض الفيديو ومن ثم يبدأ الفحص، مع الحفاظ على التواصل المباشر مع العميل.

نتائج الفحص

(4) تُسجَّل نتائج الفحص في قاعدة بيانات تصاريح الجهة المختصة فور الانتهاء من إجراء الفحص الافتراضي عن بعد، وتُبلَّغ النتائج إلى العميل.

حفظ سجلات الفحوصات

(5) ينبغي الاحتفاظ بجميع سجلات الفحوصات المطلوبة، بما في ذلك — دون حصر — إشعارات التصحيح، والوسائط الإلكترونية، والتسجيلات أو التوثيق بالصور الفوتوغرافية، وفقًا لسياسات الجهة المختصة، والقوانين واللوائح والأنظمة المعمول بها، وقد تكون هذه السجلات خاضعة للإفصاح القانوني عند الطلب.