رؤية VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

الأدلة الفنية
لبناء وتطوير المساجد
في المملكة العربية السعودية

الدليل السابع
الاشتراطات الميكانيكية

جائزة عبد اللطيف الفوزان لعمارة المساجد

إن هذه الاشـــتراطات والأدلة الفنية قد تم إعدادها وفق متطلبات الجهات ذات الاختصاص وعلى المستخدم أن يطبق كود البناء السعودي في حال وجود اختلاف بين الاشتراط أو الدليل الفني مع كود البناء السعودي أو إصداراته.

In case of discrepancies/contradictions of this documents with Saudi Building Code, the requirement of Saudi Building Code SHALL supersede.

www.sbc.gov.sa

جدول المحتويات

٠ .....

الباب الأول: المجال والادارة ٣

٧ -١/١ عام ٣
٧ -٢/١ القابلية للتطبيق ٣
٧ -٣/١ قسم تفتيش للأعمال الميكانيكية ٦
٧ -٤/١ واجبات وسلطات مسؤول الدليل ٦
٧ -٥/١ الموافقة ٧
٧ -٦/١ التصاريح ٨
٧ -٧/١ عمليات التفتيش والاختبار ١٠
٧ -٨/١ المخالفات ١١
٧ -٩/١ لجنة النظر ١٣
٧ -١٠/١ المعدات والأنظمة والاستخدامات المؤقتة ١٤

الباب الثاني: التعاريف ١٤

٧ -١/٢ عام ١٤
٧ -٢/٢ تعريفات عامة ١٥

الباب الثالث: اللوائح العامة ١٦

٧ -١/٣ عام ١٦
٧ -٢/٣ حماية المساجد ١٨
٧ -٣/٣ مواقع المعدات والأجهزة ١٩
٧ -٤/٣ التركيب ٢٠
٧ -٥/٣ دعائم الأنابيب ٢١
٧ -٦/٣ الوصول وفضاء الخدمات ٢٢
٧ -٧/٣ القضاء على التكثيف ٢٤
٧ -٨/٣ تخفيض التصاريح ٢٤
٧ -٩/٣ التحكم في درجة الحرارة ٢٥
٧ -١٠/٣ التحكم في الانفجار ٢٥
٧ -١١/٣ فتحات الحرارة والدخان ٢٥
٧ -١٢/٣ حساب الأحمال الحرارية ٢٦

الباب الرابع: التهوية ٢٦

٧ -١/٤ عام ٢٦
٧ -٢/٤ التهوية الطبيعية ٢٧
٧ -٣/٤ التهوية الميكانيكية ٢٧

٧ -٤/٤ أجهزة التحكم بالنظام..... ٢٨
٧ -٤/٥ تهوية المساجد والمصليات ٢٨

الباب الخامس: الأنظمة الميكانيكية في المساجد ٢٩

٧ -٥/١ أنظمة التهوية والتكييف في المساجد ٢٩
٧ -٥/٢ أنظمة الطرد ٣٠
٧ -٥/٣/ أنظمة التكييف..... ٣٠
٧ -٥/٤ الأصوات الناجمة عن محطات الطاقة والمعدات ٣٢
٧ -٥/٥ الأنظمة الميكانيكية الأخرى ٣٢

الباب السادس: المعايير المرجعية ٣٤

الباب الأول: المجال والادارة

الجزء الأول: المجال والتطبيق

٧ -١/١ عام

٧ -١/١/١ عنوان

تُعرف هذه البنود بأسم لاشتراطات الميكانيكية المشار إليها فيما يلي بأسم "هذا الدليل".

٧ -١/١/٢ المجال

يجب تطبيق أحكام هذا الدليل على تركيب أو تغيير أو إصلاح أو نقل أو استبدال أو استخدام أو صيانة الأنظمة الميكانيكية المثبتة بشكل دائم لاستخدامها مع توفير السيطرة على الظروف البيئية والعمليات ذات الصلة داخل المسجد. ويستثنى ما ورد في الاستثناء الوارد في (Section 101.2 of SBC 501).

٧ -١/١/٣ الغرض

الغرض من هذا الدليل هو وضع الحد الأدنى من الاشتراطات والمواصفات لتوفير مستوى معقول من السلامة ولحماية الصحة العامة والرفاهية العامة من خلال تنظيم ومراقبة التصميم والتشييد والتركيب وجودة المواد والموقع والتشغيل والصيانة واستخدام الأنظمة الميكانيكية في المساجد.

٧ -١/٢ القابلية للتطبيق

٧ -١/٢/١ عام

يجب اعتماد المتطلب المعين عندما يكون هناك تعارض بين مطلب عام ومتطلب معين، وفي الحالات الخاصة التي تعين فيها بنود مختلفة موادا أو طرقا للبناء أو متطلبات مختلفة يجب اعتماد أكثر البنود تقيدا.

٧ -١/٢/٢ التركيبات القائمة

يسمح باستخدام الأنظمة الميكانيكية الموجودة بشكل قانوني في فترة اعتماد هذا الدليل لاستخدامها واستمرار صيانتها، في حالة كان الاستخدام أو الصيانة أو الإصلاح وفقا للتصميم الأصلي أو الخطر على الحياة أو الصحة أو الملكية.

٧ -١/٢/٣ الصيانة:

يجب الحفاظ على الأنظمة الميكانيكية القائمة والجديدة وأجزاؤها في حالة التشغيل المناسبة وفقا للتصميم الأصلي وفي حالة آمنة وصحيحة وسليمة، كما يجب الحفاظ على الأجهزة أو الضمانات التي تتطلبها هذه الاشتراطات وفقا لطبيعة المواصفات التي تم تثبيتها عليها، يجب أن يكون المشرف أو الوكيل المفوض مسؤولا عن صيانة أنظمة الصرف الصحي ولتحديد الامتثال بهذا البند، ويجب أن يكون لمسؤول الدليل سلطة طلب إعادة تفتيش النظام الميكانيكي.

يجب إجراء الفحص لصيانة أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء (HVAC) وفق متطلبات ASHRAE / ACCA / ANSI 180.

٧ – ١/٢/٤ الإضافات أو التعديلات أو الإصلاحات

يجب أن تتوافق الإضافات أو التعديلات أو التجديدات أو التصليحات لنظام ميكانيكي قائم مع تلك المطلوبة لنظام ميكانيكي جديد دون الحاجة إلى أن يتوافق النظام الميكانيكي القائم مع جميع متطلبات الكود الميكانيكي السعودي (SBC 501)، ولا يجب أن تؤدي الإضافات أو التعديلات أو الإصلاحات إلى جعل النظام القائم غير آمن أو غير صحي أو مثقل ويجب أن تفي الإضافات الطفيفة، والتعديلات والتجديدات وإصلاحات الأنظمة الميكانيكية القائمة بأحكام التشييد الجديد، ما لم يتم هذا العمل بنفس الطريقة والترتيب كما كان في النظام القائم.

٧ – ١/٢/٥ التغيير في الإشغال

يحظر إجراء أي تغيير في إشغال أي مسجد من شأنه أن يخضع المسجد لأي حكم خاص من هذا الدليل ينطبق على الإشغال الجديد دون موافقة مسؤول الدليل، ويجب أن يشهد مسؤول الدليل على أن هذا المقترح الجديد يلبي اشتراطات الدليل الخاص بالتشييد وأن تغيير الإشغال لا يؤدي إلى أي خطر على الصحة العامة أو السلامة.

٧ – ١/٢/٦ المساجد التاريخية

يحظر إلزام أحكام هذا الدليل المتعلقة ببناء أو تغيير أو إصلاح أو توسيع أو ترميم أو نقل المساجد القائمة التي تم تصنيفها من قبل الجهات ذات العلاقة كمساجد تاريخية ويجب أن يتم الحكم عليها من قبل مسؤول الدليل لتكون آمنة وفي المصلحة العامة للصحة والسلامة، ويشمل ذلك كل ما يتعلق بأي بناء أو تغيير أو إصلاح أو توسعة أو ترميم أو نقل للمساجد المقترحة.

٧ – ١/٢/٧ المساجد المنقولة

يجب أن تتوافق الأنظمة الميكانيكية التي تشكل جزءا من المساجد المنقولة إلى أو ضمن ما تتطلبه الجهات ذات العلاقة، مع أحكام هذا الدليل للتركيبات الجديدة، باستثناء ما ورد في (Section 102.2 of SBC 501).

٧ – ١/٢/٨ الأكواد والمعايير المرجعية:

يجب أن تكون الأكواد والمعايير المرجعية المشار إليها في هذا الدليل هي تلك المدرجة في (Chapter 15 of SBC 501)، ويجب اعتبار هذه الأكواد والمعايير جزءاً من متطلبات هذا الدليل إلى المدى المحدد لكل من هذه المراجع والمقيدة بشكل أكبر في (Sections 102.8.1 and 102.8.2 of SBC 501)، ويجب تطبيق متطلبات هذا الدليل عند حدوث تعارض بين أحكام هذا الدليل والمعايير المرجعية، وإذا كان مدى الإشارة إلى كود أو معيار مرجعي يتضمن موضوعا يقع ضمن نطاق هذا الدليل، فيجب أن تكون أحكام هذا الدليل، حسب الاقتضاء، لها الأسبقية على الأحكام الواردة في الكود أو المعيار المرجعي.

٧ -١/٢/٩ المتطلبات غير المشمولة من هذا الدليل:

يجب تحديد المتطلبات اللازمة لقوة أو استقرار أو التشغيل السليم للنظام الميكانيكي، القائم أو المقترح، بغرض السلامة العامة والصحة والرعاية العامة، والتي لا يشملها هذا الدليل على وجه التحديد، من قبل مسؤول الدليل.

٧ -١/٢/١٠ قوانين أخرى

يحظر اعتبار أحكام هذا الدليل ملغية لأي أحكام خاصة بالقانون المحلي أو الرسمي.

٧ -١/٢/١١ تطبيق المراجع

يجب تفسير الإشارة إلى أقسام الباب، أو إلى الأحكام التي لم يتم تحديدها بشكل محدد حسب الرقم، للإشارة إلى هذا الباب أو القسم أو البند الخاص بهذا الدليل.

الجزء الثاني: الإدارة والتنفيذ

٧ -١/٣ قسم تفتيش للأعمال الميكانيكية

٧ -١/٣/١ عام

يتم بموجب هذا إنشاء قسم تفتيش للأعمال الميكانيكية ويعرف المسؤول التنفيذي باسم مسؤول الدليل.

٧ -١/٣/٢ التعيين

يجب تعيين مسؤول الدليل من قبل رئيس الجهات ذات العلاقة بالتعيين.

٧ -١/٣/٣ صلاحيات نواب مسؤول الدليل (سلطة تعيين)

نائب لمسؤول الدليل، والموظفين الفنيين ذوي الصلة، والمفتشين وغيرهم من الموظفين –ويكون لهؤلاء الموظفين صلاحيات تفويض من مسؤول الدليل– كل ذلك وفقا للإجراءات المقررة للجهات ذات العلاقة وبموافقة سلطة التعيين.

٧ -١/٣/٤ المسؤولية

يجب على مسؤول الدليل أو عضو لجنة النظر أو الموظف المكلف بتنفيذ هذا الدليل أداء متطلبات الكود الميكانيكي السعودي (SBC 501) أو غيرها من القوانين أو اللوائح ذات الصلة، وبذلك تصبح مسؤولية شخصية أو جنائية، وتعفى بموجب هذا من أي مسؤولية شخصية عن أي ضرر يلحق بالأشخاص أو الممتلكات نتيجة لأي فعل أو بسبب فعل أو امتناع عن فعل في أداء الواجبات الرسمية، ويدافع الممثل القانوني للجهات ذات العلاقة عن أي دعوى أو شكوى جنائية موجهة ضد أي موظف أو مسؤول بسبب فعل يؤديه ذلك الموظف أو المسؤول في أداء الواجبات القانونية وبموجب أحكام هذا الدليل إلى نهاية الإجراءات.

٧ -١/٤ واجبات وسلطات مسؤول الدليل

٧ -١/٤/١ عام

يتم تفويض مسؤول الدليل وتوجيهه لتنفيذ أحكام هذا الدليل، ويكون له سلطة تقديم تفسيرات لهذا الدليل واعتماد سياسات وإجراءات من أجل توضيح تطبيق أحكام، ويجب أن تكون هذه السياسات والإجراءات متوافقة مع القصد من والغرض من هذا الدليل، ولن يكون لهذه السياسات والإجراءات تأثير التنازل عن المتطلبات المنصوص عليها على وجه التحديد في متطلبات الكود الميكانيكي السعودي (SBC 501).

٧ -١/٤/٢ التطبيقات والتصاريح

يجب أن يستقبل مسؤول الدليل الطلبات ويقوم بمراجعة وثائق التشييد وإصدار تصاريح لتركيب وتعديل الأنظمة الميكانيكية وتفتيش المساجد التي صدرت بشأنها هذه التراخيص وفرض الامتثال لأحكام هذا الدليل.

٧ -١/٤/٣ حق الدخول

يكون لمسؤول الدليل سلطة الدخول إلى المسجد في جميع الأوقات المعقولة لتفقد أو تنفيذ الواجبات المفروضة على مسؤول الدليل بموجب هذا الدليل، إذا كان من الضروري إجراء تفتيش لتنفيذ بنود هذه الدليل أو عندما يكون لدى مسؤول الدليل سبب معقول للاعتقاد بوجود أي انتهاكات لمتطلبات الدليل في أي مسجد تجعله غير آمن أو غير صحي أو خطر، وإذا تم رفض الدخول؛ يجب أن يلجأ مسؤول الدليل إلى كل تعويض يوفره القانون لتأمين الدخول.

٧ -١/٤/٤ الهوية

يجب على مسؤول الدليل أن يحمل هوية مناسبة عند تفتيش المساجد في أداء الواجبات بموجب هذا الدليل.

٧ -١/٤/٥ الإشعارات والأوامر

يجب أن يصدر مسؤول الدليل جميع الإشعارات أو الأوامر اللازمة لضمان الامتثال لهذا الدليل.

٧ -١/٤/٦ سجلات الإدارة

يجب أن يحتفظ مسؤول الدليل بسجلات رسمية للطلبات الواردة والتصاريح والشهادات الصادرة والرسوم المحصلة (إن وجدت) وتقارير عمليات التفتيش والإشعارات والأوامر الصادرة، ويجب أن يحتفظ بهذه السجلات في السجلات الرسمية للفترة اللازمة للاحتفاظ بالسجلات العامة.

٧ -١/٥ الموافقة

٧ -١/٥/١ التعديلات

في حالة وجود صعوبات عملية في تنفيذ أحكام هذا الدليل، يجب أن يكون لمسؤول الدليل سلطة منح التعديلات على الحالات الفردية بناء على طلب المشرف أو الوكيل المفوض، شريطة أن يتأكد مسؤول الدليل أولا من وجود السبب الفردي الخاص الذي يجعل الاشتراط الصارم من هذا الدليل غير عملي، كما يجب للتعديل في هذا الغرض من أحكام الدليل ألا يقلل من متطلبات الصحة والحياة والسلامة من الحرائق، ويجب تسجيل تفاصيل إجراءات منح التعديلات وتدخل في ملفات قسم تفتيش السباكة.

٧ -١/٥/٢ مواد وطرق ومعدات بديلة

لا تهدف أحكام هذا الدليل إلى منع تركيب أي مادة أو أي طريقة تشييد لم ينص عليها على وجه التحديد، بشرط الموافقة على مثل هذا البديل، ويجب الموافقة على مادة بديلة أو طريقة تشييد عندما يجد مسؤول الدليل أن المادة أو الطريقة أو المعدات البديلة المقترحة تتوافق مع القصد من أحكام هذا الدليل ولا تقل عما يعادلها من المنصوص عليه، وعندما لا تتم الموافقة على المواد البديلة أو التصميم أو طريقة التشييد، يجب أن يرد مسؤول الدليل كتابة مبينًا أسباب عدم الموافقة على البديل، ويجب تضمين البيانات الداعمة، عند الضرورة للمساعدة في الموافقة على المواد أو التجميعات غير المنصوص عليها تحديدا في هذا الدليل، من تقارير بحث صالحة من مصادر موافق عليها وفق ما ورد في (Section 105.2 of SBC 501).

٧ -١/٥/٣ الاختبار المطلوب

يجب أن يكون لمسؤول الدليل السلطة ليشترط إجراء اختبارات كدليل على الامتثال، في حالة عدم وجود أدلة كافية على الامتثال لأحكام هذا الدليل أو دليل على أن مادة أو طريقة لا تتفق مع متطلبات هذا الدليل أو من أجل إثبات الادعاءات المتعلقة بمواد أو أساليب بديلة، ويجب أن تتوافق مع طرق الاختبار وتنفيذها من قبل وكالة معتمدة وعمل تقارير الاختبار مع المتطلبات الواردة في (Sections 105.3.1 through 105.3.3 of SBC 501).

٧ -١/٥/٤ المواد والمعدات المعتمدة

يجب إنشاء وتركيب المواد والمعدات والأجهزة المعتمدة من قبل مسؤول الدليل وفقا لهذه الموافقة.

٧ -١/٦ التصاريح

٧ -١/٦/١ طلب إصدار التصريح

يجب على المشرف أو الوكيل المفوض أو المقاول الذي يرغب في إنشاء أو تركيب أو تكبير أو تغيير أو إصلاح أو إزالة أو تحويل أو استبدال نظام ميكانيكي في مسجد، أن ينظم تركيبه بواسطة هذا الدليل أو يتسبب في القيام بهذا العمل، أولا تقديم طلب إلى مسؤول الدليل والحصول على التصريح المطلوب للقيام بالعمل، ويسمح لمسؤول الدليل بإصدار تصريح سنوي عند تقديم الطلب لأي شخص أو شركة وفق (Sections 106.1.1 and 103.1.2 of SBC 501)، ويجب أن يحتفظ الشخص الذي يصدر له تصريح سنوي بسجل مفصل عن التعديلات التي تتم بموجب هذا الترخيص السنوي وفق متطلبات (Section 106.1.2 of SBC 501).

استثناء: في الحالات التي يجب فيها إجراء استبدال أو إصلاح المعدات والأجهزة في حالات الطوارئ؛ يجب تقديم طلب التصريح في يوم العمل التالي للعمل بقسم التفتيش للأعمال الميكانيكية.

٧ -١/٦/٢ الأعمال المعفاة

تعفى الأعمال التالية من شرط الحصول على تصريح:

١) أجهزة التدفئة المحمولة.

٢) أجهزة التهوية المحمولة والمعدات.

٣) وحدات التبريد المحمولة.

٤) أجهزة البخار، الماء الساخن أو أنابيب المياه المبردة داخل أي معدات التدفئة أو التبريد أو الأجهزة التي ينظمها هذا الدليل.

٥) استبدال أي جزء ثانوي لا يغير الموافقة على المعدات أو الجهاز أو جعل هذه المعدات أو الأجهزة غير الآمنة.

٦) مبردات التبخر المحمولة.

٧) أنظمة التبريد الذاتي التي تحتوي على ٤,٥ كجم أو أقل من المبردات، أو التي يتم تشغيلها من قبل المحركات من ٠,٧٥ كيلوواط أو أقل.

٨) أجهزة وحدة الوقود المحمولة التي ليست متصلة بنظام أنابيب ثابت ولا ترتبط بشبكة الكهرباء.

لا يعتبر الإعفاء من متطلبات التصريح لهذا الدليل بمثابة تصريح بالعمل الذي يتعين القيام به في انتهاك لبنود هذا الدليل أو غيرها من القوانين أو اللوائح الخاصة بهذا الاختصاص.

٧ -١/٦/٣ طلب التصريح

يجب تقديم كل طلب للحصول على تصريح، مع الرسوم المطلوبة، إلى مسؤول الدليل في نموذج معد لهذا الغرض والذي يجب أن يحتوي على وصف عام للعمل المقترح وموقعه، يجب أن يوقع الطلب من المشرف أو الوكيل المعتمد، ويجب أن يشير طلب التصريح إلى الإشغال المقترح لجميع أجزاء المسجد والجزء الخاص بالموقع أو الأرض، في حالة غير شموله لمبنى، ويجب أن يحتوي على كل المعلومات الأخرى التي يطلبها مسؤول الدليل، ويجب تقديم وثائق التشييد والحسابات الهندسية والرسوم البيانية وغيرها من هذه البيانات في مجموعتين أو أكثر مع كل طلب للحصول على تصريح وفق متطلبات (Section 106.3.1 of SBC 501)، ويصرح لمسؤول الدليل بتفقد وتقييم الأنظمة والمعدات والأجهزة ومبنى المسجد والمساحات أو المناطق التي سيتم استخدامها قبل إصدار التصريح وفق (Section 106.3.2 of SBC 501)، ويجب أن تتوافق متطلبات الوقت المحدد للتطبيق مع (Section 106.3.3 of SBC 501).

٧ -١/٦/٤ طلب الحصول على تصريح

يجب تقديم طلب الحصول على تصريح من الشخص أو الوكيل لتركيب جزء أو جميع النظام الميكانيكي، ويجب على مقدم الطلب تحقيق جميع المؤهلات المنصوص عليها في النظام الأساسي، أو بموجب القواعد الصادرة وفق هذا الدليل، أو بموجب مرسوم أو قرار، كما يجب ذكر الاسم الكامل وعنوان مقدم الطلب في الطلب.

٧ -١/٦/٥ إصدار التصريح

يجب مراجعة الطلب ووثائق التشييد والبيانات الأخرى التي يقدمها مقدم طلب الحصول على تصريح من قبل مسؤول الدليل، وإذا وجد مسؤول الدليل أن العمل المقترح يتوافق مع متطلبات هذا الدليل وجميع البنود المعمول بها، وأنه تم دفع الرسوم المحددة في (Section 106.6 of SBC 501) فيجب إصدار تصريح لمقدم الطلب، كما يجب تصديق وثائق التشييد خطيا وختمها ب "موافق عليه" عندما يصدر مسؤول الدليل التصريح الذي تطلب فيه هذه الوثائق، ويحظر تغييرها أو تعديلها دون تصريح من مسؤول الدليل وفق متطلبات (Section 106.5.1 of SBC 501)، يمنع تأويل إصدار تصريح أو الموافقة على وثائق التشييد على أنه تصريح أو موافقة على أي مخالفة لأي من أحكام هذا الدليل أو أي مرسوم آخر من الجهات ذات العلاقة وفق متطلبات (Section 106.5.2 of SBC 501)، وتنتهي صلاحية كل تصريح يصدره مسؤول الدليل بموجب أحكام هذا الدليل وفق ما ورد في (Section 106.5.3 of SBC 501)، ويحق لأي ممن يسمح لهم الحصول على تصريح منتهي الصلاحية التقدم بمطلب لتمديد الفترة الزمنية التي يبدأ فيها عمل اللجنة وفق متطلبات (Section 106.5.4 of SBC 501)، يكون لمسؤول الدليل سلطة تعليق أو إلغاء التصريح الصادر بموجب أحكام هذا الدليل وفق (Section 106.5.5 of SBC 501)، ويتم الاحتفاظ بمجموعة واحدة من وثائق التشييد المعتمدة من قبل مسؤول الدليل لفترة لا تقل عن ١٨٠ يوما من تاريخ الانتهاء من العمل المسموح به، أو كما هو مطلوب بموجب القوانين المحلية وفق متطلبات (Section 106.5.6 of SBC 501)، ولا يتطلب هذا الدليل تغييرات

في وثائق الإنشاء أو التشييد أو الإشغال المعين لمسجد تم إصدار تصريح قانوني له أو تم تفويضه بشكل قانوني وفق ما ورد في (Section 106.5.7 of SBC 501)، ويجب الاحتفاظ بالتصريح أو نسخة منه في موقع العمل حتى الانتهاء من المشروع.

٧ – ١/٦/٦ الرسوم

يمنع إصدار تصريح حتى يتم سداد الرسوم المقررة في (Section 106.6.2 of SBC 501)، كما يمنع تقديم تصريح إضافي حتى يتم دفع الرسوم الإضافية إن وجدت، بسبب زيادة أنظمة ميكانيكية، ويجب أن تتوافق متطلبات بدء العمل قبل إصدار التصريح وجدولة الرسوم واستردادها مع ما ورد مع (Sections 106.6.1 through 106.6.3 of SBC 501).

٧ – ٧/١ عمليات التفتيش والاختبار

٧ – ١/٧/١ عام

يسمح لمسؤول الدليل بإجراء عمليات التفتيش التي تعتبر ضرورية لتحديد مدى الامتثال لأحكام هذا الدليل. ويجب أن يخضع التشييد أو العمل الذي يلزم الحصول على تصريح لتفتيشه من قبل مسؤول الدليل، ويبقى هذا التشييد أو العمل متاحا لأغراض التفتيش حتى يتم الموافقة عليه، ولا يجوز تفسير الموافقة نتيجة لعملية التفتيش على أنها موافقة على مخالفة أحكام هذا الدليل أو غيرها من مراسيم الجهات ذات العلاقة، كما يحظر أن تكون عمليات التفتيش التي يفترض أنها تمنح سلطة مخالفة أو إلغاء أحكام هذا الدليل أو غيرها من مراسيم الجهات ذات العلاقة سارية المفعول.

٧ – ٢/٧/١ عمليات التفتيش المطلوبة والاختبار

يجب على مسؤول الدليل، بناء على إخطار من صاحب التصريح أو وكيل صاحب التصريح، القيام بإجراء عمليات التفتيش اللازمة وغيرها من عمليات الفحص عند الضرورة، ويجب إعفاء ذلك الجزء من التشييد أو اخطار صاحب التصريح أو وكيل صاحب التصريح عن أي مخالفات يجب تصحيحها، ويكون صاحب التصريح مسؤولاً عن تحديد مواعيد عمليات التفتيش التالية:

١) يجب إجراء التفتيش تحت الأرض بعد حفر الخنادق أو تسويتها، وتركيب المواسير، وقبل وضع الردم.

٢) يجب إجراء التفتيش الأولي بعد الانتهاء من السطح وحواجز الحرائق والتطويق وجميع مجاري الهواء والمكونات الأخرى المراد إخفاؤها كاملة وقبل تركيب أغشية الجدران أو السطح.

٣) يجب إجراء الفحص النهائي بعد اكمال التشييد وتكون جميع تركيبات السباكة في مكانها وقد تم توصيلها بشكل صحيح والمسجد جاهز للإشغال، ويجب أن تتوافق عمليات التفتيش الأخرى وطلبات التفتيش وطلب الموافقة عليها مع ما ورد في (Sections 107.2.1 through 107.2.3 of SBC 501)، ويسمح لمسؤول الدليل بقبول تقارير وكالات التفتيش المعتمدة، شريطة أن تستوفي هذه الوكالات متطلبات المؤهلات والوثائق، ويجب أن تتوافق متطلبات تقييم ومتابعة خدمات التفتيش مع (Sections 107.2.5 of SBC 501).

٧ -١/٧/٣ عمليات التفتيش الخاصة

يجب إجراء عمليات التفتيش الخاصة للأنظمة الميكانيكية البديلة المصممة هندسيًا وفق متطلبات (Sections 107.3.1 and 107.3.2 of SBC 501).

٧ -١/٧/٤ اختبار

يجب اختبار أعمال وأنظمة السباكة وفق متطلبات (Section 312 of SBC 701) ووفق متطلبات (Sections 107.4.1 and 107.4.2 of SBC 501)، ويجب إجراء الاختبارات من قبل صاحب التصريح ويراقبها مسؤول الدليل.

٧ -١/٧/٥ الموافقة

يجب إصدار إشعار الموافقة من قبل مسؤول الدليل، بعد أن تشير الاختبارات والتفتيش المحددة أن العمل يتوافق مع جميع النواحي مع هذا الدليل، ويحق لمسؤول الدليل كتابة تعليق أو إلغاء الموافقة الصادر بموجب أحكام هذا الدليل وفق متطلبات (Section 107.5.1 of SBC 501).

٧ -١/٧/٦ التوصيل المؤقت

يجب أن يكون لمسؤول الدليل السلطة والإذن لتوصيل مؤقت للمسجد أو النظام بمصادر الطاقة لغرض اختبار الأنظمة الميكانيكية أو تشغيلها ويكون ذلك بموجب شهادة إشغال مؤقتة.

٧ -١/٧/٧ توصيل الخدمات العامة

يحظر لأي شخص أن يقوم بتوصيل مرفق أو مصدر طاقة أو طاقة وقود لأي مسجد أو نظام ينظمه هذا الدليل إلا بعد الحصول على تصريح لذلك من مسؤول الدليل.

٧ -١/٨ المخالفات

٧ -١/٨/١ الأعمال غير القانونية

يحظر لأي شخص أو شركة أو مؤسسة إقامة أو تشييد أو تغيير أو إصلاح أو إزالة أو هدم أو استخدام نظام ميكانيكي أو التسبب في ذلك، بطريقة تعارض أي من أحكام هذا الدليل.

٧ -١/٨/٢ الإشعار بالمخالفة

يجب أن يقدم مسؤول الدليل إخطارا أو إشعارا بالمخالفة إلى الشخص المسؤول عن تركيب أو تعديل أو تمديد أو إصلاح أو إزالة أو هدم الأعمال الميكانيكية بما يخالف أحكام هذا الدليل أو مخالفة بيان تفصيلي أو وثائق التشييد المعتمدة أو مخالفة تصريح أو شهادة صادرة بموجب أحكام هذا الدليل، ويجب توجيه أمر إيقاف العمل أو بضرورة الحد من المخالفة.

٧ -١/٨/٣ مقاضاة المخالف

يجب على مسؤول الدليل أن يطلب من المحامي المختص الشروع في الإجراء القانوني المناسب لمنع أو تصحيح أو إزالة هذه المخالفة أو أن يطلب إزالة أو إنهاء الأشغال غير القانونية للمسجد المخالف لأحكام هذا الدليل، في حالة عدم الامتثال الفوري لإشعار المخالفة.

٧ -١/٨/٤ عقوبات المخالفة

يجب أن يخضع أي شخص يخالف أحكام هذا الدليل أو لا يمتثل لأي من متطلباته أو يقوم ببناء أو تشييد أو تغيير أو إصلاح مسجد أو منشأ ما مخالفا لوثائق التشييد المعتمدة أو توجيه مسؤول البناء أو تصريح أو الشهادة الصادرة بموجب أحكام هذا الدليل للعقوبات المنصوص عليها في القانون، يعتبر كل يوم يستمر فيه المخالفة بعد تقديم الاشعار المستحق جريمة منفصلة، ويجب على الجهات ذات العلاقة فرض عقوبات على مجموعة متنوعة من المخالفات التي قد تحدث، وتشمل المخالفات التي يتناولها الدليل تحديدًا عدم الامتثال لمتطلباته أو التوجيهات المعتمدة لمسؤول البناء.

٧ -١/٨/٥ أوامر إيقاف العمل

بناء على إخطار من مسؤول الدليل، فإنه يجب إيقاف العمل فورا في أي نظام سباكة تم تنفيذه بشكل مخالف لأحكام هذا الدليل أو بطريقة خطرة أو غير آمنة، ويجب أن يكون هذا الإشعار كتابيا ويقدم للمشرف على المسجد أو إلى الوكيل المفوض أو إلى الشخص الذي يقوم بالعمل، كما يجب أن يحدد الإشعار الشروط التي يؤذن بموجبها باستئناف العمل، وفي حالة وجود حالة طوارئ لا يطلب من مسؤول الدليل تقديم إشعار خطي قبل إيقاف العمل، يعاقب بالغرامة كل شخص يستمر في أي عمل في المسجد بعد أن يكون قد قدم لأمر إيقاف العمل، باستثناء العمل الذي يوجهه الشخص إلى العمل لإزالة المخالفات أو الحالات غير الآمنة.

٧ -١/٨/٦ الحد من المخالفة

لا يمنع فرض العقوبات المنصوص عليها هنا على الموظف القانوني في الجهات ذات العلاقة من اتخاذ الإجراء المناسب لمنع التشييد غير القانوني أو منع أو تصحيح أو خرق المخالفة أو منع الإشغال غير القانوني لمسجد أو التوقف عن عمل أو سلوك أو استخدام غير قانوني لنظام السباكة في أي مسجد أو حوله.

٧ -١/٨/٧ السباكة غير الآمنة

يجب تصنيف أي نظام سباكة قد تسبب حريقا أو خطرا على الصحة أو يمثل خطرا على حياة الإنسان، بأنه غير آمن ويشكل خطرا على الصحة أو السلامة أو الرفاهية بسبب عدم كفاية الصيانة أو التخريب أو خطر الحريق أو الكارثة أو الضرر الحاصل من خلال استخدام غير آمن، ويجب أن تتوافق متطلبات السلطة للحكم على المعدات وفصل أدوات الخدمة ومتطلبات الاتصال بعد أمر الفصل مع ما ورد في (Sections 108.7.1 through 108.7.3 of SBC 501).

٧ -١/٩ لجنة النظر

٧ -١/٩/١ طلب الاستئناف

يحق للشخص أن يستأنف قرارا من مسؤول الدليل إلى لجنة النظر، ويجب أن يستند طلب الاستئناف إلى ادعاء بأن القصد الحقيقي من هذا الدليل أو القواعد التي اعتمدت قانونا بموجبها قد تم تفسيرها بشكل غير صحيح، أو أن أحكام هذا الدليل لا تنطبق بالكامل أو أن يتم اقتراح شكل جيد أو أفضل للتشييد، ويجب إيداع الطلب في نموذج يتم الحصول عليه من مسؤول الدليل وذلك خلال ٢٠ يوما من تقديم الاخطار.

٧ -١/٩/٢ عضوية اللجنة

يجب أن تتألف لجنة النظر من خمسة أعضاء يعينهم رئيس هيئة التعيينات على النحو التالي: عضو لمدة ٥ سنوات وعضو لمدة ٤ سنوات وعضو مدة ٣ سنوات وعضو لمدة سنتين وعضو مدة سنة واحدة، بعد ذلك؛ يجب أن يعمل كل عضو جديد لمدة ٥ سنوات أو حتى يتم تعيين خلف له، ويجب أن تتوافق متطلبات المؤهلات والأعضاء المناوبون واختيار رئيس اللجنة مع المتطلبات الواردة في (Sections 109.2.1 through 109.2.6 of SBC 501).

٧ -١/٩/ ٣ إشعار الاجتماع

يجب أن يجتمع مجلس الإدارة بناءً على إخطار من رئيسه في غضون ١٠ أيام من تاريخ تقديم الاستئناف أو في الاجتماعات الدورية المعلنة.

٧ -١/٩/٤ جلسات الاستماع المفتوحة

يجب أن تكون جلسات الاستماع أمام المجلس مفتوحة للجمهور، ويسمح للمستأنف وممثل المستأنف ومسؤول الدليل وأي شخص تتأثر مصالحه فرصة الاستماع إليه، ويجب أن يعتمد مجلس الإدارة ويتاح للجمهور من خلال إجراءات السكرتير التي بموجبها سيتم عقد جلسة الاستماع وفق (Section 109.4.1 of SBC 501).

٧ -١/٩/٥ جلسة مؤجلة

في حالة عدم حضور خمسة أعضاء للاستماع إلى الاستئناف، يحق للمدعي أو ممثل المستأنف طلب تأجيل الجلسة.

٧ -١/٩/٦ قرار اللجنة

يجب أن يقوم مجلس الإدارة بتعديل أو إلغاء قرار مسؤول الدليل بتصويت متكرر من ثلاثة أعضاء، ويكون قرار مجلس الإدارة إلزاميا، ويجب تقديم نسخ معتمدة للمستأنف ولمسؤول الدليل، ويجب على مسؤول الدليل اتخاذ إجراءات فورية وفقا لقرار المجلس.

٧ -١/٩/٧ مراجعة المحكمة

يحق لأي شخص سواء كان طرفًا سابقًا في الاستئناف أو لم يكن، أن يقدم طلبًا إلى المحكمة المختصة للحصول على أمر تحويل من أجل تصحيح أخطاء القانون، ويتم تقديم طلب المراجعة بالطريقة والوقت اللذين يتطلبهما القانون بعد تقديم القرار في مكتب المسؤول الإداري الرئيسي.

٧ -١/١٠ المعدات والأنظمة والاستخدامات المؤقتة

٧ -١/١٠/١ عام

يحق لمسؤول الدليل إصدار ترخيص للمعدات والأنظمة والاستخدامات المؤقتة، ويجب أن تكون هذه التصاريح مقيدة بوقت الخدمة ولا يجوز السماح بها لأكثر من ١٨٠ يوما، ويسمح لمسؤول الدليل منع التمديدات لسبب واضح.

٧ -١/١٠/٢ التوافق

يجب أن تتوافق المعدات والأنظمة والاستخدامات المؤقتة مع المقاومة الإنشائية والسلامة من الحريق ووسائل الخروج وإمكانية الوصول والضوء والتهوية والمتطلبات الصحية لهذا الدليل عند الضرورة لضمان الصحة العامة والسلامة والرفاهية العامة.

٧ -١/١٠/٣ الخدمات المؤقتة

يجب أن يسمح لمسؤول الدليل بإعطاء الإذن بتوفير الخدمات بشكل مؤقت قبل أن يتم الانتهاء من التثبيت بالكامل وإصدار شهادة الإكمال النهائية، يجب أن يتوافق الجزء الذي تغطيه الشهادة المؤقتة مع المتطلبات المحددة للإضاءة أو الحرارة أو الطاقة المؤقتة في الدليل.

٧ -١/١٠/٤ إنهاء الموافقة

يجب أن يسمح لمسؤول الدليل بإنهاء تصاريح المعدات أو الأنظمة أو الاستخدامات المؤقتة وبأمر إيقاف المعدات أو الأنظمة أو الاستخدامات المؤقتة.

الباب الثاني: التعاريف

٧ -١/٢ عام

٧ -١/٢/١ المجال

يجب أن تكون للكلمات والعبارات التالية، لأغراض هذا الدليل، المعاني المبينة في (Chapter 2 of SBC 501)، ما لا ينص على ذلك صراحة.

٧ -١/٢/٢ التبادلية

الكلمات المستخدمة في الزمن المضارع تشمل المستقبل، الكلمات في الجنس المذكر تشمل المؤنث. ويتضمن الرقم المفرد الجمع، ويتضمن الجمع المفرد.

٧ -١/٢/٣ تعريفات الأكواد الأخرى

إذا لم يتم تعريف المصطلحات في هذا الدليل والتي تم تعريفها في الأكواد أخرى، فيكون لهذه المصطلحات المعاني المخصصة لها في تلك ا الأكواد.

٧ -٢/١/٤ المصطلحات غير المحددة

عندما لا يتم تعريف المصطلحات بالطرق المسموح بها في (Chapter 2 of SBC 501)، فيجب أن يكون لهذه المصطلحات معاني مقبولة، كالتي يتضمنها السياق.

٧ -٢/٢ تعريفات عامة

تم تعريف المصطلحات الخاصة للأنظمة الميكانيكية المستخدمة في الأعمال المختلفة في (Section 202 of SBC 501) ؛ وعلى سبيل المثال: المواد الخام، أنظمة الامتصاص في التبريد، الهواء، وأنظمة تكييف الهواء، العادم، أنظمة مناولة الهواء، تعويض الهواء، نقل الهواء، مخارج الهواء، الأجهزة الحرارية، الأجهزة ذات الحرارة المرتفعة، الأجهزة ذات الحرارة المنخفضة، التنفيس، المراجل، الحمامات، غرف المراجل، الوصلات، المباني، المداخن، أجهزة الاحتراق، المجففات، الاحتراق، المادة القابلة للاحتراق، سوائل الاحتراق، غرفة الاحتراق، هواء الاحتراق، المواقد، الضواغط، أنواع الضواغط، وحدات الضواغط، التكثيف، المكثف، التحكم، المثبط، أنظمة التبريد المباشر، أجهزة التنفيس، أجهزة التنقية الجافة، القنوات الهوائية، أنظمة القنوات، أجهزة التسخين الكهربائية، استرجاع الطاقة من أنظمة التنفيس، التبريد بالتبخير، المبخرات، أجهزة العادم، مثبطات الحريق، سوائل قابلة للاحتراق، غازات قابلة للاحتراق، الوصلات المرنة، المساحات الأرضية، الأفران الأرضية، الوقود الصلب، الوقود السائل، الوقود الغازي، أنابيب الوقود، المبادلات الحرارية، المضخات الحرارية، مصدر الإشعال، أنظمة التبريد غير المباشرة، الوصلات الميكانيكية، أجهزة التخزين المحدودة، التنفيس الطبيعي والقسري، المواد غير القابلة للاحتراق، الأنابيب، اختبارات الضغط، الصمامات، أوعية الضغط، السوائل المشعة، غاز التبريد واسترجاع غاز التبريد ، نظمة التبريد وأجزائها، صمامات الأمان، العمود، الوقود الصلب، الطرف الثالث للتحكيم، المواد السامة، سخانات المياه.

الباب الثالث: اللوائح العامة

٧ -١/٣ عام

٧ -١/١/٣ المجال

تنظم أحكام هذا الباب القواعد العامة المتعلقة بتركيب جميع المعدات والأجهزة التي تتألف من أجزاء من الأنظمة الميكانيكية للمساجد غير المحددة في الأبواب الأخرى.

٧ -٢/١/٣ التركيب

يجب تصميم وتركيب أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء لجميع المنشآت من أجل الاستخدام الفعال للطاقة وفقا لنظام الحفاظ على الطاقة في الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٧ -٣/١/٣ مصدر المنتج

يجب على كل جزء من الأنابيب وكل تركيب للأنابيب المستخدمة في النظام الميكانيكي أن يحمل مصدر المنتج الشركة المصنعة.

٧ -٤/١/٣ الأنابيب والتجهيزات والمكونات البلاستيكية

يجب أن تكون الأنابيب والتجهيزات والمكونات البلاستيكية معتمدة من طرف ثالث وفق متطلبات NSF 14.

٧ -٥/١/٣ التصديق من طرف ثالث

يجب أن تتوافق المواسير والأنابيب والتجهيزات مع المعايير المرجعية والمواصفات ومعايير الأداء المطبقة في هذا الدليل، ويجب أن يتم تحديدها وفق متطلبات (Section 301.3 of SBC 501). كما يجب اختبار الأنابيب والتجهيزات إما من قبل وكالة اختبار معتمدة من جهة خارجية أو معتمدة من قبل جهة معتمدة من جهة خارجية.

٧ -٦/١/٣ أجهزة ومعدات غاز الوقود

يجب أن تتم الموافقة على تركيب مواسير ومعدات توزيع غاز الوقود، والأجهزة التي تعمل بغاز الوقود، وأنظمة التهوية التي تعمل بغاز الوقود وفقا متطلبات الكود السعودي للوقود الغازي (SBC 1201).

٧ -٧/١/٣ تصنيف وتسمية

يجب أن يتم سرد الأجهزة التي ينظمها هذا الدليل وتوضع عليها علامة للتطبيق التي يتم تثبيتها واستخدامها فيه ما لم يتم الموافقة على خلاف ذلك وفق متطلبات (Section 105 of SBC 501).

استثناء: يجب أن يكون و وضع العلامات على المعدات والأجهزة المستخدمة في التبريد وفق متطلبات (Section 1101.2 of SBC 501).

٧ -٣/١/٨ وضع العلامات

يجب أن تكون الملصقات وفق الإجراءات المنصوص عليها في (Sections 301.8.1 through 301.8.2.3 of SBC 501).

٧ -٣/١/٩ معلومات اللوحة

يجب تركيب لوحة (لوحات) مجهزة من المصنع على الأجهزة وتظهر اللوحة حروف مكتوبة أو اسم المصنع أو العلامة التجارية ورقم الطراز والرقم التسلسلي وختم أو علامة الوكالة المعتمدة، يجب أن تتضمن العلامة أيضًا ما يلي:

١) المعدات والأجهزة الكهربائية: الطاقة الكهربائية (**بالفولت أمبير**) ومرحلة الحركة؛ تحديد المواصفات الكهربائية الفردية بالفولت، الأمبير أو الواط ، المرحلة الحركية؛ المخرج بالواط والمواصفات المطلوبة.

٢) وحدات الامتصاص: تقييم كل ساعة بالواط؛ أدنى معدل للساعة للوحدات ذات التحكم التدريجي أو المعدل؛ نوع الوقود؛ نوع المبردات؛ قدرة التبريد بالواط؛ والأذونات المطلوبة.

٣) وحدات الاحتراق: تقييم كل ساعة بالواط؛ نوع الوقود المعتمد للاستخدام مع الجهاز؛ والمواصفات المطلوبة.

٤) سخانات كهربائية مريحة: تصنيف كهربائي بالفولت، الامبير والطور؛ طاقة الخروج بالواط؛ علامات فردية لكل مكوّن كهربائي بالأمبير أو الواط والفولت والأطوار؛ والموافقات المطلوبة للوقود.

٧ -٣/١/١٠ الكهربائية

يجب أن تكون الأسلاك الكهربائية والضوابط والوصلات بالمعدات والأجهزة التي تنظمها هذا الدليل وفق متطلبات NFPA 70.

٧ -٣/١/١١ توصيلات السباكة

يجب تزويد مياه الشرب ونظام الصرف الصحي للمسجد وفق متطلبات الكود الصحي السعودي (SBC 701).

٧ -٣/١/١٢ أنواع الوقود

يجب تصميم الأجهزة التي تعمل بالوقود على حسب نوع الوقود الذي سيوصل أو يركب إليه. يحظر تحويل الأجهزة التي تتضمن أجزاء من النظام الميكانيكي للمسجد لاستخدام وقود مختلف إلا إذا تمت الموافقة عليها وتحويلها وفقًا لتعليمات الشركة المصنعة، يجب ألا يزيد أو يقل معدل تزويد الوقود إلى ما وراء القيمة القصوى للارتفاع الذي تم تثبيت الجهاز عليه.

٧ -٣/١/١٣ عزل الاهتزاز

في حالة استخدام عزل الاهتزازات للمعدات والأجهزة يجب استخدام وسائل تقييد تكميلية لإتمام الدعم والضبط.

٧ -٣/١/١٤ الإصلاح

يجب استبدال المواد أو الأجزاء المعيبة أو إصلاحها بطريقة تحافظ على التوافق الأصلي.

٧ -٣/١/١٥ مقاومة الرياح

يجب تصميم وتركيب المعدات الميكانيكية والأجهزة والدعائم المعرضة للرياح لمقاومة ضغوط الرياح المحددة وفق متطلبات (SBC 201).

٧ -٣/١/١٦ خطر الفيضانات

بالنسبة للمساجد الموجودة في المناطق المعرضة لخطر الفيضان، يجب أن تكون الأنظمة الميكانيكية والمعدات والأجهزة موجودة أو فوق الارتفاع المطلوب وفق متطلبات (Section 1612 of SBC 201).

استثناء: يسمح بالأنظمة الميكانيكية والمعدات والأجهزة الموجودة تحت الارتفاع المطلوب وفق متطلبات (Section 1612 of SBC 201) شريطة أن يتم تصميمها وتركيبها لمنع دخول المياه أو تراكمها داخل المكونات ومقاومتها الأحمال والضغوط الهيدروستاتيكية والهيدروديناميكية، بما في ذلك تأثيرات الطفو، أثناء حدوث الفيضانات إلى هذا الارتفاع.

٧ -٣/١/١٧ الحماية من القوارض

يجب حماية المساجد من دخول القوارض وفق متطلبات (SBC 201).

٧ -٣/١/١٨مقاومة الزلازل

عندما تكون الأحمال الزلزالية قابلة للتطبيق وفق متطلبات (SBC 201)، فإنه يجب تصميم النظام الميكانيكي وتثبيته حسب القوى الزلزالية وفق متطلبات (SBC 201).

٧ -٣/٢ حماية المساجد

٧ -٣/٢/١ السلامة الهيكلية

يحظر إضعاف مبنى المسجد أو هيكله خلال تركيب أنظمة ميكانيكية، عندما يتم تغيير أو استبدال الأرضيات أو الجدران أو الأسقف أو أي جزء آخر من المسجد أثناء تركيب أو إصلاح أي نظام، يجب ترك المسجد وهيكله في حالة هيكلية آمنة وفق متطلبات (SBC 201).

٧ -٣/٢/٢ اختراق تجميعات الأرضيات/الأسقف والتجميعات المقاومة للحريق

يجب حماية اختراقات تجميعات الأرضيات/الأسقف والتجميعات المطلوبة للحصول على تصنيف مقاوم للحريق وفق متطلبات (SBC 201).

٧ -٣/٢/٣ قطع وتفكيك وثقب الخشب الهيكلي

يجب أن يكون قطع أو تفكيك أو ثقب الخشب الهيكلي وفق متطلبات (Sections 302.3.1 through 302.3.4 of SBC 501).

٧ -٣/٢/٤ تعديلات على الدعائم

يحظر قطع جزء من مكونات الهياكل أو حفرها أو ثقبها أو تقطيعها أو تغييرها بأي شكل من الأشكال دون موافقة كتابية من مصمم-فني محترف، يحظر القيام بالتغييرات الناتجة عن إضافة الأحمال إلى أي جزء، مثل معدات التكييف والتدفئة وسخانات المياه، دون التحقق من أن الدعائم قادرة على تحمل هذه الأحمال الإضافية.

٧ -٣/٢/٥ قطع وثقب الإطارات الصلبة

يجب أن يتوافق قطع وثقب الصلب وفق متطلبات (Sections 302.5.1 through 302.5.3 of SBC 501).

٧ -٣/٣ مواقع المعدات والأجهزة

٧ -٣/٣/١ عام

يجب تحديد موقع المعدات والأجهزة وفقاً لهذا البند وللاشتراطات الخاصة في أي مكان آخر في هذا الدليل ولشروط المعدات وقائمة الأجهزة.

٧ -٣/٣/٢ المواقع الخطرة

يحظر أن تكون الأجهزة في موقع خطير ما لم يتم إدراجها والموافقة على هذا التركيب المحدد.

٧ -٣/٣/٣ المواقع المحظورة

يحظر أن تكون الأجهزة التي تعمل بالوقود أو التي تنتج غاز الاحتراق في أي من غرف أو المساحات التالية:

١) غرفة أو قاعة الصلاة.
٢) حمام.
٣) غرف المرحاض.
٤) مخازن التخزين.

٧ -٣/٣/٤ الحماية من التلف

يحظر تركيب الأجهزة في مكان معرض لضرر ميكانيكي ما لم تكن محمية بواسطة حواجز معتمدة.

٧ -٣/٣/٥ المواقع الداخلية

يجب الموافقة على تثبيت المراجل والغلايات في المخازن والمستودعات.

٧ -٣/٣/٦ المواقع الخارجية

يجب أن يتم إدراج الأجهزة المثبتة في أماكن أخرى غير الأماكن المغلقة وتوضع عليها علامات للتثبيت الخارجي.

٧-٣/٣/٧ مواقع الحفر

يجب ألا تتلامس الأجهزة المثبتة في الحفر أو الحفريات مع التربة المحيطة، يجب الحفاظ على جوانب الحفرة أو الحفر على الأقل ٣٠٠ ملم من الجهاز، عندما يكون العمق أكبر من ٣٠٠ ملم أسفل المنحدر المجاور، تكون جدران الحفرة أو الحفر مبطنة بالخرسانة أو الإسمنت، يجب أن يمتد هذا الإسمنت أو هذه الخرسانة ما لا يقل عن ١٠٠ ملم فوق المستوى المجاور ويجب أن يكون لديه قدرة تحمل جانبية كافية لمقاومة الترهل، يجب أن يكون الجهاز محمياً من الفيضانات بطريقة معتمدة.

٧-٣/٣/٨ أعمدة المصاعد

يحظر أن تكون الأنظمة الميكانيكية موجودة في بئر المصعد.

٧-٣/٤ التركيب

٧-٣/٤/١ عام

يجب تركيب المعدات والأجهزة على النحو المطلوب بموجب الشروط الموافق عليها في إرشادات تثبيت الشركة المصنعة وهذا الدليل بحسب الظروف القائمة، يجب أن تكون تعليمات التركيب الخاصة بالشركة المصنعة متوفرة في موقع العمل وقت التفتيش.

٧-٣/٤/٢ التعارض

في حالة حدوث تعارض بين هذا الدليل وشروط الإدراج أو تعليمات التركيب الخاصة بالشركة المصنعة، تطبق بنود هذا الدليل.

استثناء: عندما يكون أحد بنود الدليل أقل تقييدًا من شروط الجهاز أو قائمة الأجهزة أو إرشادات التثبيت الخاصة بالشركة المصنعة، يجب تطبيق شروط الشركة المصنعة وتعليمات التركيب.

٧-٣/٤/٣ ارتفاع مصدر الاشتعال

يجب أن تكون المعدات والأجهزة التي تحتوي على مصدر إشعال وتقع في مواقع خطرة وأماكن عامة وأماكن خاصة مرتفعة بحيث لا يقل مصدر الإشعال عن ٤٥٠ ملم فوق سطح الأرض الذي تقع فيه المعدات أو الأجهزة ولأغراض هذا البند، تعتبر الغرف أو المساحات التي لا تشكل جزءاً من المساحة المستخدمة للمسجد والتي تتصل مباشرة بمرآب خاص من خلال الفتحات جزءًا من المرآب الخاص.

استثناء: لا يشترط ارتفاع مصدر الإشعال للأجهزة المدرجة باعتبارها مقاومة للأبخرة القابلة للاشتعال.

٧-٣/٤/٤ التشييد والحماية

يجب حماية غرف المرجل وغرف الفرن وفق متطلبات (SBC 201).

٧-٣/٤/٥ تصاريح للتركيبات القابلة للاحتراق

يجب تركيب المعدات والأجهزة المنتجة للحرارة مع المحافظة على التراتيب اللازمة للتركيب القابل للاحتراق كما هو محدد في القائمة وتعليمات الشركة المصنعة، يحظر تخفيض هذه الموافقات إلا وفق متطلبات (Section 308 of SBC 501)، ويجب أن تشتمل التصريحات على المواد

القابلة للاحتراق على اعتبارات مثل تأرجح الباب وسحب الدرج والإسقاطات العلوية أو رفوف النوافذ وأبواب–النوافذ والستائر والأغطية، يحظر استخدام الأجهزة مثل فتحات الأبواب أو الحواجز أو الأذرع أو روابط الستائر قبل الحصول على التصاريح المطلوبة.

٧ –٣/٤/٦ الإخلاء من الصف

يجب أن يتم دعم المعدات والأجهزة المثبتة على مستوى الصف على لوح خرساني مستوٍ أو مواد أخرى معتمدة لا تزيد عن ٨٠ ملم فوق درجة الالتصاق أو يجب أن تعلق بما لا يقل عن ١٥٠ ملم فوق الصف المجاور، يجب أن يكون هذا الدعم وفقاً لتعليمات التركيب الخاصة بالشركة المصنعة.

٧ –٣/٤/٧ الأسوار

يجب تركيب الأسوار عندما تقع العناصر المختلفة التي تتطلب فتح فتحة سقف أقل من ٣م من حافة سقف مفتوح أو جانب من سطح أفقي وتقع أكثر من ٧٥٠ ملم فوق سطح الأرض أو السقف، يجب أن يبرز السور ٧٥٠ ملم على الأقل خارج كل نهاية المكونات التي تتطلب الخدمة، يجب أن يكون الجزء العلوي من السور على الأقل ١م فوق السطح المرتفع المتاخم للسور، يجب بناء السور لمنع مرور كرة قطرها ٥٠٠ ملم ويجب أن تتوافق مع اشتراطات التحمل للأجهزة الواقية المحددة في (SBC 201).

استثناء: السور ليس مطلوباً عندما يتم تأمين الأجهزة بأقفال دائمة بما يتوافق مع معايير ANSI / ASSE Z 359.1 والتي يتم تطبيقها طيلة فترة استخدام كسوة السقف، ويجب إعادة تقييم الأجهزة ليتم استبدالها عند استبدال غطاء السقف بالكامل، يحظر أن توضع الأجهزة أكثر من ٣ م مركزيًا على طول السقف وداخل ٣ م من حواف السقف والجوانب المفتوحة لأسطح السير.

٧ –٣/٤/٨ منطقة الخدمات

يجب أن يتم وضع علامة دائمة على الأجهزة التي تخدم مناطق مختلفة من المسجد بخلاف الأماكن المثبتة بها بطريقة معتمدة تحدد بشكل مميز الجهاز والمنطقة التي تخدمها.

٧ –٣/٥ دعائم الأنابيب

٧ –٣/٥/١ عام

يجب دعم أنابيب الأنظمة الميكانيكية وفق متطلبات هذا الدليل.

٧ –٣/٥/٢ المواد

يجب أن تكون مشدات الأنابيب ومثبتاتها ودعاماتها قادرة على تدعيم الأنابيب وملحقاتها وأن تكون هذه الدعامات والمثبتات ومواد الربط من مواد معتمدة.

٧ –٣/٥/٣ الربط الإنشائي

يجب ربط مشدات الأنابيب ومثبتاتها ودعاماتها بالمسجد بطريقة معتمدة وفق متطلبات هذا الباب.

٧ -٣/٥/٤ المسافة بين الدعامات

يجب توزيع مشدات الأنابيب، ومثبتاتها ودعاماتها بشكل منتظم لتثبيت الأنابيب الأفقية والرأسية عند مسافات لا تتجاوز المسافات المحددة في (Table 305.4 of SBC 501) أو وفق متطلبات ANSI / MSS SP-58.

٧ -٣/٥/٥ الحماية ضد التلف المادي

في المواقع المخفية حيث يجب تثبيت المواسير، بخلاف الحديد أو الفولاذ، من خلال الثقوب أو الشقوق في المسامير، أو الروافد، أو العوارض الخشبية أو أعضاء مشابهة يقل طولها عن ٤٠ ملم من أقرب حافة للعضو، يجب حماية الأنابيب بواسطة لوحات الدرع، يجب أن تغطي ألواح الدرع الواقية من الصلب والتي يبلغ سمكها ١,٥ ملم (رقم ١٦) مساحة الأنبوب حيث يتم إحراق العضو، ويجب أن يمتد ما لا يقل عن ٥٠ ملم فوق الصفائح الحادة وأسفل الألواح العلوية.

٧ -٣/٦ الوصول وفضاء الخدمات

٧ -٣/٦/١ الوصول

يجب أن يكون الوصول للأجهزة وأجهزة التحكم والمبادلات الحرارية ومكونات نظام التدفئة والتهوية وتكييف الهواء التي تستخدم الطاقة للتفتيش والخدمة والإصلاح والاستبدال دون تعطيل وظيفة منظومة مقاومة الحريق أو إزالة الإنشاءات الدائمة، أو أنظمة التهوية أو أي أجهزة أخرى أو أنابيب مجاري غير متصلة بالجهاز الذي يتم فحصه أو صيانته أو إصلاحه أو استبداله، يجب توفير مساحة عمل بمستوى لا يقل عن ٧٥٠ ملم وعمق عن ٧٥٠ ملم أمام جانب التحكم لخدمة الجهاز.

٧ -٣/٦/٢ الأجهزة في الغرف

يتم تزويد الغرف التي تحتوي على الأجهزة بباب وطريق ممر دون عائق لا يقل عرضه عن ٩٠٠ ملم وارتفاعه عن ٢م.

٧ -٣/٦/٣ الأجهزة تحت الأرضيات

يتم توفير فضاءات تحت أرضية تحتوي على أجهزة مع مدخل مفتوح وممر بدون عوائق كبير بما يكفي لإزالة أكبر جهاز، يجب أن يقل طول الممر عن ٧٠٠ ملم وعرضه عن ٦٠٠ ملم، ولا يزيد طوله عن ٦م، ويقاس بمركز خط الممر من الفتحة إلى الجهاز، يجب أن تكون مساحة الخدمة التي لا تقل عن ٧٥٠ ملم وعمق ٧٥٠ ملم موجودة في مقدمة أو جانب الجهاز، إذا كان عمق الممر ٣٠٠ ملم تحت الدرجة المجاورة، فسوف تصطف جدران الممر مع الخرسانة أو البناء، ويجب ألا يتجاوز هذا الإسمنت أو البناء ١٠٠ ملم فوق الصف المجاور وأن يكون لديه القدرة الكافية لتحمل الانهيار، وتكون أبعاد فتح الوصول الواضحة لا تقل عن ٦٠٠ ملم × ٧٥٠ ملم، وكبيرة بما يكفي للسماح بإزالة أكبر جهاز.

استثناءات:

١) لا يكون الممر مطلوبًا عندما تكون الخدمة متاحة ويمكن للجهاز أن يتم خدمته وإزالته من خلال الفتحة المطلوبة.
٢) عندما يكون الممر غير معطل ولا يقل ارتفاعه عن ١,٨م وعرضه عن ٥٥٠ ملم لكامل طوله، ويجب ألا يزيد طول الممر عن ١٥ مترا.

٧ -٣/٦/٤ المعدات والأجهزة على الأسطح أو الهياكل المرتفعة

عندما تكون المعدات التي تحتاج إلى الوصول أو الأجهزة موجودة على هيكل مرتفع أو على سطح مبنى بحيث يتعين على الموظفين تسلق أعلى من ٤,٨ م أعلى درجة للوصول إلى هذه المعدات أو الأجهزة، يتم توفير وسائل داخلية أو خارجية للدخول، يجب ألا يتطلب هذا الوصول تسلقًا فوق عوائق أكبر من ٧٥٠ ملم في الارتفاع أو المشي على أسطح ذات منحدر أكبر من ٤ وحدات رأسية في ١٢ وحدة أفقية (٣٣ % ميل)، يحظر أن يتطلب مثل هذا الوصول استخدام السلالم المحمولة، عندما ينطوي الوصول على التسلق على جدران الحاجز، يقاس الارتفاع إلى قمة جدار الحاجز.

يجب أن تتوافق السلالم الدائمة المثبتة لتوفير الوصول المطلوب مع معايير التصميم الدنيا التالية:

١) السور الجانبي يجب أن يمتد فوق الحاجز أو حافة السطح بما لا يقل عن ٧٥٠ ملم.
٢) يجب أن تكون سلالم السقوف لا تتجاوز ٣٥٠ ملم في المركز، يجب ألا تزيد درجة السماكة عن ٦٠٠ ملم تحت الحافة العلوية لفتحة السقف أو الحاجز، حسب الاقتضاء.
٣) يجب أن يكون سطح السلالم أقل من ١٥٠ ملم.
٤) يجب ألا يقل عن ٤٥٠ ملم بين القضبان.
٥) يجب أن لا يقل القطر عن ١٩ ملم وأن يكون قادراً على تحمل حمولة ١٣٦ كجم.
٦) يجب تزويد السلالم التي يزيد ارتفاعها عن ٩ م بأجزاء الإزاحة والهبوط القادرة على تحمل ٤٨٨ كجم / م٢، يجب ألا تقل أبعاد الهبوط عن ٤٥٠ ملم ولا تقل عن عرض السلم المقدم، يجب توفير سكة حماية على جميع الجوانب المفتوحة للهبوط.
٧) يجب ألا تقل المسافة بين محور الدرجات وأقرب جسم دائم على جانب التسلق عن ٧٦٠ ملم متعامدة مع الدرجات، يجب الحفاظ على هذه المسافة بين نقطة الوصول في السلم وأسفل فتحة السقف، يجب توفير حد أدنى يبلغ ٣٨٠ ملم كحد أدنى على جانبي السلم، وتقاس من نقطة مواضع الدرجات ومتوازية لها، باستثناء الحالات التي يتم فيها تثبيت أقفاص أو آبار.
٨) يجب تزويد السلم بمنطقة هبوط سفلي واضحة دون عوائق ذات أبعاد لا تقل عن ٧٦٠ ملم بقطر ٧٦٠ ملم وموجهة أمام السلم.
٩) يجب حماية السلالم من التآكل بالوسائل المعتمدة.
١٠) يجب توفير الوصول إلى السلالم في جميع الأوقات.
١١) يجب ألا تكون البوابات المثبتة لتوفير الوصول المطلوب أقل من ٦٠٠ ملم ويجب أن تحتوي على منحدرات، كما هو مطلوب لمنصات الخدمة.

٧-٣/٧ القضاء على التكثيف

٧-٣/٧/١ أجهزة حرق الوقود

يجب تجميع منتجات الاحتراق السائلة من الأجهزة المكثفة والتخلص منها إلى منصة ثابتة ممتدة أو منطقة تصريف ممتدة وفق تعليمات وترتيبات الجهة المصنعة، ويجب أن تصنع المواسير المكثفة من مواد مقاومة للتآكل معتمدة ويجب ألا تكون أصغر من تركيب الصرف على الوحدة، يجب أن تحتفظ هذه المواسير بحد أدنى من المنحدر الأفقي في اتجاه التصريف لوحدة رأسية واحدة على الأقل في ١٢ وحدة أفقية (١٪ ميل).

٧-٣/٧/٢ مبخرات ملفات التبريد

يجب توفير أنظمة تصريف المكثف للأجهزة التي تحتوي على مبخرات أو ملفات التبريد ، تصمم وتصنع وتثبت شبكات الصرف المتكثفة وفق متطلبات (Sections 307.2.1 through 307.2.5 of SBC 501).

استثناء: يجب ألا تكون مبخرات ملفات التبريد المصممة للعمل فقط في التبريد المعقول والتي لا تدعم التكثيف مطلوبة لتلبية متطلبات هذا البند.

٧-٣/٧/٣ مراوح المكثفات

يجب توصيل مراوح المكثفات الموجودة في أماكن غير صالحة للسكن، مثل الأماكن المرتفعة كالأسطح ، أو ساحات الهروب، كما يجب توصيلها بوسائل السلامة والحماية التي تعمل على منع الجهاز أو المعدات من التشغيل عند فشل تشغيل مراوح المكثفات ، ويجب تركيب المراوح وفقا لتعليمات الشركات المصنعة.

٧-٣/٨ تخفيض التصاريح

٧-٣/٨/١ المجال

ينظم هذا البند الحد من التصاريح المطلوبة للمواد القابلة للاحتراق ومجموعة الوقود للمداخن والفتحات والأجهزة الميكانيكية والمعدات الميكانيكية.

٧-٣/٨/٢ الأجهزة والمعدات المدرجة

يجب أن يكون الحد من تصاريح الوقود اللازمة للمعدات والمعدات المدرجة في القائمة وفقا لمتطلبات هذا البند، باستثناء أنه لا يجوز تخفيض هذه الموافقات في حالة حظر الخفض صراحة بموجب شروط المعدات أو المعدات.

٧-٣/٨/٣ تركيب وتشييد مجموعة الحماية

يجب أن يتم تشييد مجموعة للحماية، بما في ذلك العناصر الهيكلية والدعم، من مواد غير قابلة للاحتراق، تكون الفواصل المستخدمة للحفاظ على المجال الجوي بين مجموعة الحماية والمواد المحمية أو التجميعية غير قابلة للاشتعال، عندما يتم تحديد مسافة بين التجمع الواقي والمواد

المحمية القابلة للاشتعال، يجب توفير نفس المساحة حول حواف التجمع الواقي، وتوضع الفواصل بحيث تسمح بدوران الهواء بالحمل الحراري في هذا المكان، لا يحظر وضع التجميعات الواقية أقل من ٢٥ ملم من الأجهزة الميكانيكية أو الأجهزة أو المعدات، بغض النظر عن التخليص المنخفض المسموح به.

٧ -٣/٨/٤ الحد المسموح به

يجب أن يكون الحد من التصاريح المطلوبة لتجمعات الوقود أو المواد القابلة للاحتراق بناءً على استخدام مجموعة خفض للحماية وفق متطلبات (Sections 308.4.1 or 3.8.4.2 of SBC 501).

٧ -٣/٩ التحكم في درجة الحرارة

٧ -٣/٩/١ أنظمة تدفئة الفضاء

يجب تزويد المساحات الداخلية المخصصة للمسجد بأنظمة تدفئة فضاء نشطة أو سلبية قادرة على الحفاظ على درجة حرارة داخلية لا تقل عن ٢٠ درجة مئوية عند نقطة ٩٠٠ ملم فوق الأرضية في يوم تدفئة عادي، ولا يجوز استخدام أجهزة التدفئة المحمولة في الفضاء لتحقيق الامتثال لهذا البند.

٧ -٣/١٠ التحكم في الانفجار

٧ -٣/١٠/١المطلوب

يجب أن تكون الهياكل المشغولة للأغراض التي تنطوي على خطر الانفجار مزودة بجهاز مقاوم للانفجار وفق متطلبات (SBC 801)، يجب تصميم أنظمة التحكم في الانفجارات وتركيبها وفق متطلبات (Section 911 of SBC 801).

٧ -٣/١١ فتحات الحرارة والدخان

٧ -٣/١١/١ المطلوب

يجب تركيب فتحات الدخان والحرارة المعتمدة في أسطح المساجد المكونة من طابق واحد وفق متطلبات (SBC 801)، ويجب تصميم وتركيب فتحات الدخان والحرارة وفق متطلبات (SBC 801).

٧ -١٢/٣ حساب الأحمال الحرارية

٧ -١/١٢/٣ حساب الأحمال

يجب تحديد أحمال التصميم لأنظمة التدفئة والتبريد من أجل تحديد حجم الأنظمة والمعدات وفق الإجراءات الموضحة في / ASHRAE ACCA 183، كما يجب أيضًا تحديد أحمال التصميم من خلال إجراء حساب مكافئ وفق المعلومات والبيانات المحددة في (Chapter 3 of SBC 601 and SBC 602).

الباب الرابع: التهوية

٧ -١/٤ عام

٧ -١/١/٤ المجال

ينظم هذا الباب تهوية المساحات داخل المسجد الذي يُعتزم إشغاله. أنظمة العادم الميكانيكية، بما في ذلك أنظمة العادم وأنظمة العادم الخطيرة وأنظمة نقل الغبار والحمأة والمخلفات ونظم عادم التربة التحتية وأنظمة التحكم في الدخان، ويجب أن تكون أنظمة التهوية لاستعادة الطاقة والنظم الأخرى المحددة في (Section 502 of SBC 501) وفق متطلبات (Chapter 5 of SBC 501).

٧ -٢/١/٤ التهوية المطلوبة

يجب تهوية المساحات المشغولة بالوسائل الطبيعية وفق متطلبات (Section 402 of SBC 501) أو بالوسائل الميكانيكية وفق متطلبات (Section 403 of SBC 501)، عندما يكون معدل تسرب الهواء في المسجد أقل من ٥ تغيرات هوائية لكل ساعة عند اختباره في ضغط ٥٠ باسكال ووفق متطلبات (Section 402.4.1.2 of SBC 601)، يجب تهوية المسجد بالوسائل الميكانيكية وفق متطلبات (Section 403 of SBC 501).

٧ -٣/١/٤ عند الضرورة

يجب توفير التهوية خلال فترة المساحة المشغولة.

٧ -٤/١/٤ موقع فتحات سحب الهواء

يجب أن تستوفي فتحات سحب الهواء متطلبات (Section 401.4 of SBC 501).

٧ -٥/١/٤ حماية فتحات سحب الهواء

يجب حماية فتحات سحب الهواء التي تنهي في الهواء الطلق بكابلات أو شبكات مقاومة للتآكل، يجب أن تكون الأبعاد في الكوابل والشبكات مقاسة حسب (Table 301.5 of SBC 501) ويجب حمايتها من الظروف الجوية، كما يجب أن تكون مآخذ الهواء الخارجية وفق متطلبات (SBC 201).

٧ – ٤/١/٦ مصادر التلوث

المصادر المحلية الثابتة التي تنتج الجسيمات التي تنقل الهواء أو الحرارة أو الروائح أو الأدخنة أو الرذاذ أو الأبخرة أو الدخان أو الغازات بكميات تكون مزعجة أو ضارة بالصحة يجب أن تزود بنظام عادم وفق متطلبات (Chapter 5 of SBC 501) أو بوسيلة جمع وإزالة الملوثات، يجب أن يتم تصريف هذا العادم مباشرة إلى موقع معتمد على السطح الخارجي للمسجد.

٧ – ٤/٢ التهوية الطبيعية

٧ – ٤/٢/١ التهوية الطبيعية

يتم تهوية الحيز المشغول بتهوية طبيعية من خلال النوافذ والأبواب والمناور والفتحات الأخرى إلى الخارج، بحيث يمكن الوصول المباشر لها والتحكم فيها من قبل شاغلي المسجد.

٧ – ٤/٢/٢ مساحة التهوية المطلوبة

يُقدَّر الحد الأدنى للمساحة القابلة للفتح إلى الخارج بـ (٤٪) من مساحة الأرضية التي يتم تهويتها.

٧ – ٤/٢/٣ تهوية الأماكن الداخلية

يتم تهوية الغرف والفراغات الداخلية للمسجد من خلال فتحة على غرف لها تهوية خارجية لا تقل مساحتها عن (٨٪) من أرضية الفراغ المهوى وعن (٢م٢,٣) كحد أدنى على أن تُبنى مساحة فتحة التهوية للغرفة الخارجية على المساحة الكلية للفراغات التي تخدمها تلك الفتحة.

٧ – ٤/٢/٤ الفتحات دون مستوى سطح الأرض

في حال كانت فتحة التهوية دون مستوى سطح الأرض فيلزم توفير حيز أفقي عمودي على الفتحة بمقدار مرة ونصف قدر عمق الفتحة ويقاس من متوسط مستوى الأرضية المجاورة إلى أسفل الفتحة.

٧ – ٤/٣ التهوية الميكانيكية

٧ – ٤/٣/١ نظام التهوية

يجب أن يتم توفير التهوية الميكانيكية بواسطة طريقة تزويد الهواء والهواء العكسي أو العادم. ويجب أن يكون مقدار هواء التغذية مساويًا تقريبًا لمقدار العائد والهواء العادم، لا يجوز حظر النظام من إنتاج ضغط سلبي أو إيجابي، يجب تصميم وتركيب نظام تهوية الهواء وفق متطلبات (Chapter 6 of SBC 501).

٧ – ٤/٣/٢ الهواء الخارجي المطلوب

يحدد الحد الأدنى لمعدل تدفق الهواء الخارجي وفق متطلبات (Section 403.3 of SBC 501).

استثناء: عندما يوضح فني التصميم المسجل أن تصميم نظام تهوية معدًّا سيحول دون تجاوز الحد الأقصى لتركيز الملوثات عن تلك التي يمكن الحصول عليها بمعدل التهوية الخارجية المحددة وفق متطلبات (Section 403.3 of SBC 501).

٧ – ٤/٤ أجهزة التحكم بالنظام

٧ – ٤/٤/١ عام

١) يجب أن تزود أنظمة التهوية الميكانيكية بالضوابط اليدوية أو التلقائية التي ستعمل على تشغيل هذه الأنظمة كلما كانت المساحات مشغولة.

٢) يجب تزويد أنظمة التكييف التي توفر هواء التهوية المطلوب بأجهزة تحكم مصممة للحفاظ على معدل تزويد الهواء الخارجي المطلوب تلقائيًا أثناء الإشغال.

٧ – ٤/٥ تهوية المساجد والمصليات

٧ – ٤/٥/١ عام

تؤمن فتحات تهوية طبيعية في الجوامع والمساجد والمصليات أو تجهز بنظام هواء إمداد وعادم ميكانيكي، مجهزة بوسائل تحكم تلقائية لتعمل قبل إسكان هذه الأماكن وخلاله، على أن تكون أدنى كمية تدفق هواء خارجي ١٥ لتر/ثانية لكل فرد بما يساوي ٣١,٧٨ قدم مكعب / دقيقة، كما توفر أيضاً أنظمة اقتصادية للتهوية بالتحكم عند الطلب وأنظمة استرجاع الحرارة في المساجد المكيفة والتي تسع أكثر من ٢٠٠ فرد.

الباب الخامس: الأنظمة الميكانيكية في المساجد

٧ -٥/١ أنظمة التهوية والتكييف في المساجد

٧ -٥/١/١ عام

يجب أن تكون أنظمة التهوية والتكييف في المساجد وفق متطلبات (SBC 501)، ويجب الأخذ بالأحكام التالية:

١) تكييف الهواء بدرجة الحرارة والرطوبة المناسبتين للمصلين.

٢) تلبية الحد الأدنى من متطلبات التهوية

٣) تهوية دورات المياه.

٤) تغذية المساجد بالهواء النقي المبرد.

٥) توفير درجة حرارة معتدلة داخل المسجد.

٦) تقليل استهلاك الطاقة من خلال توفير أنظمة تكييف هواء ذات معامل أداء عالي واستخدام نظام الطاقة الشمسية.

٧) تحديد أنظمة التبريد والتوزيع الملائمة على أساس تقييم حمل التبريد.

٨) مساحة المسجد وارتفاعه.

٩) الشكل المعماري داخل المسجد.

١٠)عدد المصلين.

٧ -٥/١/٢ التهوية وتبريد الهواء

يجب أن تكون أنظمة التهوية والتبريد في المساجد وفق متطلبات (SBC 501)، ويجب الأخذ بالأحكام التالية:

١) يجب أن يتوافق الحد الأدنى لمتطلبات التهوية مع متطلبات برنامج استدامة.

٢) يجب أن توفر وحدات أنظمة معالجة الهواء الميكانيكية في المسجد هواء مكيفا ونقيا لضمان وملائم لراحة المصلين

٣) يجب أن تحتوي وحدات نظم معالجة الهواء التي تنقل الهواء النقي في أنظمة تكييف الهواء على فتحات تهوية من النوع المزود بشبكات لمنع دخول الأتربة.

٤) يجب تركيب وحدات التخلص من الهواء غير النقي بعيدا عن الأماكن العامة في محيط المسجد.

٥) يجب على المصمم تقييم كافة أنظمة التهوية الميكانيكية لتحقيق الحد الأدنى من متطلبات أداء الطاقة للمسجد واستخدام الطاقة الشمسية.

٦) يجب التحقق من أداء كل من أنظمة الهواء، مياه التبريد، التحكم الأتوماتيكي، غازات التبريد.

٧) يجب على المصمم توفير مداخل لجميع عناصر نظام التهوية الميكانيكي لأغراض الصيانة والاستبدال.

٧ -٥/٢ أنظمة الطرد

٧ -٥/٢/١ عام

يجب أن تكون أنظمة العوادم في المساجد وفق متطلبات (Chapter 5 of SBC 501)، ويجب الأخذ بالأحكام التالية:

١) يجب تصميم أنظمة التخلص من العوادم للاستخدام العام وفق متطلبات (SBC 801).
٢) يجب التخلص من الهواء المطرود من أماكن الوضوء ودورات المياه إلى المحيط الخارجي على أن يتجنب توجيهه إلى أنظمة تغذية الهواء النقي للمبنى لتجنب تلوث الهواء وفق متطلبات (SBC 501).
٣) يجب توفير أنظمة منفصلة لشفط الهواء في الأماكن التي من المحتمل أن تحتوي على مواد كيميائية خطرة حيث تعمل هذه الأنظمة على شفط الهواء غير النقي وطرده إلى خارج المكان مباشرة.

٧ -٥/٣/ أنظمة التكييف

٧ -٥/٣/١ أساسيات أعمال التكييف

يجب أن تكون أنظمة التكييف في المساجد وفق متطلبات (SBC 501). ويجب الأخذ بالأحكام التالية:

١) درجة الحرارة: وهي تركيز الحرارة او مستوى الحرارة في مادة ما، ولذلك تم تحديد قيمة درجة الحرارة التي تستعمل للراحة عند التصميم هي:
   أ) صيفاً (٢٢-٢٣,٨) والرطوبة ٥٠٪
   ب) شتاء (٢٠) والرطوبة ٣٠٪
٢) الرطوبة: وهي العنصر الثاني للراحة بعد الحرارة في تصميم التكييف، ومعدل الرطوبة يجب أن يكون بين ٣٠ % إلى ٥٠ % حسب المكان واستغلاله.
٣) سرعة الهواء: سرعة الهواء هي العنصر الثالث للراحة في تصميم التكييف، ويجب أن تكون سرعة حركة الهواء المطلوبة عند المصدر في حدود (٠,٥ -٣,٨) متر / ثانية، وسرعة حركة الهواء عند جلسة المصلين في حدود (٣ – ١٥ متر/دقيقة) بما يعادل (٠,٠٥-٠,٢٥ متر/ثانية) وذلك حسب المكان واستغلاله.

٧ -٥/٣/٢ معايير أعمال التكييف

يجب أن تكون أعمال التكييف في المساجد وفق متطلبات (SBC 501)، ويجب الأخذ بالأحكام التالية:

١) يجب أن تصمم أنظمة التكييف بناء على وضع التصميم الصيفي حيث تكون درجة حرارة الهواء الجاف ٤٦ درجة مئوية ودرجة حرارة الهواء الرطب ٢٩ درجة مئوية. حسب المدينة التي يبنى فيها المسجد.
٢) يجب أن تعمل وحدات التكييف عند أقصى درجة حرارة في الصيف والتي يمكن أن تصل إلى ٥٠ درجة مئوية.

٣) يجب وضع غرفة المعدات الميكانيكية في أماكن يسهل الوصول إليها مع وجود منفذ آمن لاستخدامه عند إجراء عملية صيانة المعدات ومخرج للطوارئ.

٤) يجب إقامة غرف المعدات الميكانيكية في أماكن مناسبة بحيث تسمح بوجود مساحات كافية تتيح إمكانية صيانة المعدات وتنظيفها واستبدالها.

٥) يجب أن يحتوي أي جامع على حواجز تفصل بين المساحات المستخدمة لأداء الصلاة اليومية وتلك التي يتم استخدامها عند أداء صلاة الجمعة ويجب تقدير الحمل الحراري لكل مساحة كجزء من تصميم الأحمال الحرارية للجامع.

٦) يجب أن يكون معدل تأثير جميع غازات التبريد المستخدمة في أنظمة التكييف على طبقة الأوزون غير مؤثرة.

٧) يجب على المصمم مراعاة إمكانية الوصول إلى كافة أنظمة التكييف لأغراض الصيانة والاستبدال.

٨) عند استعمال أنظمة التكييف ذات شبكات ومجاري توزيع الهواء، يجب ألا تزيد المسافة بين فتحات التغذية عن ٥ متر، ولأنظمة التكييف المنفصلة العلوية المباشرة (بدون مجاري هواء) يجب توزيع الوحدات بشكل متجانس على محيط المسجد، وإذا كانت أبعاد المصلى (عرضا أو طولا) تزيد على ٢٠ مترا فتوزع وحدات في وسط المصلى أيضا (من ضمن العدد لتحقيق حمل التبريد) بحيث لا يزيد بعد كل مكيف منها عن أي مكيف آخر مسافة ١٠ مترا؛ لتحسين التوزيع ولمنع التهوية المباشرة المسلطة على وجوه المصلين ولتقليل الإزعاج.

٩) الارتفاع: عند استعمال المكيفات المنفصلة الحائطية يجب أن يكون ارتفاع المكيف ٢,٥ مترا؛ لتحسين التوزيع ولمنع التهوية المباشرة المسلطة على وجوه المصلين ولتقليل الإزعاج.

١٠)مواصفة خاصة: يجب أن يحقق مجمل نظام التكييف أو التهوية شروط مدى الراحة التصميمي (درجة حرارة، رطوبة، تهوية، تنقية هواء، تجديد هواء).

١١)مواصفة خاصة: للمناطق التي تحتاج لنظام تكييف (يشمل التبريد والتدفئة والتهوية والتنقية) يجب أن يكون نظام التكييف أحد النوعين التاليين: أولا – نظام المكيفات المجمعة (Packaged Unit)، ثانيا – نظام مكيفات منفصلة علوية (حائطية، او سقفية، او مخفية) مع نظام تهوية يحقق نفس نسبة الهواء النقي المتطلب في دراسة حمل التكييف للمسجد.

١٢)للمناطق التي لا تحتاج إلا لنظام تكييف فقط أو تهوية فقط؛ يجب أن يوفر للمسجد نظام تهوية يحقق نسب ومعدلات تجديد وتحريك الهواء النقي المتطلب للمسجد، وفي كل الأحوال يجب أن تتضمن منظومة التكييف (تكييف أو وتهوية فقط أو تدفئة وتهوية بحسب المتعارف عليه في منطقة بناء المسجد) آلية لتنقية الهواء الداخلي وتجديده (باستبدال جزء منه بهواء نقي من خارج المسجد) بالقدر المتطلب في الدراسات التصميمية الميكانيكية المناسبة للحمل الحراري لأعداد المصلين واستعمالات المسجد ووفق متطلبات (SBC 501)، تم الإلزام بإضافة نظام تهوية مع فئة أنظمة التكييف المنفصلة العلوية في حال اختيارها لضرورة تجديد الهواء، فبالإمكان عند استعمال أنظمة تكييف داخلية (الأجهزة المنفصلة التي لا تجدد الهواء بإدخال هواء نقي من الخارج) يمكن تركيب نظام تهوية مستقل (مراوح سحب) يسحب جزءا من هواء المصلى إلى الخارج بحيث يدخل هواء نقي بدلا منه من خلال فتحات الأبواب، فيجدد الهواء وينقيه ويزيل الروائح الكريهة ، ويجب أن يوزع التصميم هذه المراوح بشكل متجانس يضمن وجود تيار هوائي معتدل (وفقا حسابات حركة هواء التكييف ونسب تجديد الهواء المحددة في معايير حسابات التكييف) وموزع بحيث لا

يسمح بوجود أماكن أو أركان معزولة لا يتجدد فيها الهواء بالقدر المطلوب، ويمكن لنظام التهوية المستقل هذا أن يكون مستمر التشغيل عند مراعاته للنسب الصحيحة لتجديد الهواء ولسرعة تدفق الهواء المحددة في معايير التكييف (مع أخذه بالحسبان عند تصميم أحمال التكييف أيضا) أو أن يكون مؤقتا يدوي التشغيل بحيث يتم تشغيله عند الحاجة.

١٣) يجب اختيار نوع التكييف في المساجد على أن يكون من النوع الموفر للطاقة، كما يجب استخدام غاز التبريد صديق للبيئة، ويجب ألا تقل نسبة كفاءة الطاقة (EER) عما تم اعتماده من المواصفات السعودية (SASO) لعام ٢٠١٩م، أو عن ١١,٥ لمعدل كفاءة الطاقة للتكييف المركزي، ويفضل نوع التكييف الذكي الذي يستخدم برامج تحكم عن بعد وطريقة قياس ورصد مباشرة للاستهلاك حيث يعتمد التشغيل على الحمل والسرعات المتغيرة حسب الاحتياج الفعلي للمساهمة في ضبط الهدر وزيادة الترشيد.

٧ -٥/٤ الأصوات الناجمة عن محطات الطاقة والمعدات

٧ -٥/٤/١ عام

يجب مراعاة التوصيات التالية للحد من الأصوات الناجمة من محطات الطاقة والمعدات الميكانيكية:

١) يجب تصميم المسجد بحيث يضمن عدم وصول الضوضاء أو الاهتزازات الناجمة عن الأنظمة الميكانيكية إلى المصلين أثناء أداء الصلاة.(يجب ألا يزيد معيار الضوضاء (شدة الصوت( ) بالمسجد عن (٣٠-٤٠) ديسبل (db))

٢) يجب أن تتوفر وسائل تخفيف أو منع الضوضاء والأصوات والضغوط الناجمة من تشغيل الأجهزة الميكانيكية لأنظمة التهوية والتكييف.

٧ -٥/٥ الأنظمة الميكانيكية الأخرى

٧ -٥/٥/١ أنظمة العادم

يجب أن تكون أنظمة قنوات الهواء في المساجد وفق متطلبات (Chapter 5 of SBC 501).

٧ -٥/٥/٢ أنظمة قنوات الهواء

يجب أن تكون أنظمة مجاري ومسارات الهواء في المساجد وفق متطلبات (Chapter 6 of SBC 501).

٧ -٥/٥/٣ أنظمة المداخن والمنافس

يجب أن تكون أنظمة المداخن والمنافس في المساجد وفق متطلبات (Chapter 8 of SBC 501).

٧ -٥/٥/٤ سخانات المياه وأوعية الضغط والغلايات

يجب أن تكون سخانات المياه وأوعية الضغط والغلايات في المساجد وفق متطلبات (Chapter 10 of SBC 501).

٧ -٥/٥/٥ التبريد والتكييف

يجب أن يكون التبريد والتكييف في المساجد وفق متطلبات (Chapter 11 of SBC 501).

٧ -٥/٥/٦ الأنظمة الشمسية

في حالة توفير الطاقة المستخدمة في المساجد جزئيا أو كليا من الطاقة الشمسية، فيجب أن تكون وفق متطلبات (Chapter 14 of SBC 501)، كما يفضل تركيب ألواح شمسية بقدرة وسعة إنتاجية لا تقل عن ٥٠٪ من الحمل الكهربائي الكلي للمسجد حسب سعة القاطع الرئيسي ويجب أن تكون من أجود الأنواع التي لا يقل إنتاج اللوح الشمسي بها عن ٣٠٠ وات، وتتميز بالامتصاصية العالية.

الباب السادس: المعايير المرجعية

يسرد هذا الباب المعايير المشار إليها في البنود المختلفة من هذا الدليل، تم ذكر المعايير في هذا الدليل من قبل الوكالة الصادرة عن المعيار وتعريف المعيار والتاريخ الفعلي والعنوان وبنود هذا الدليل التي تشير إلى المعيار، يكون تطبيق المعايير المرجعية على النحو المحدد في البند (Section 102.8 of SBC 501).