رؤية VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

الأدلة الفنية
لبناء وتطوير المساجد
في المملكة العربية السعودية

الدليل السادس
اشتراطات ترشيد الطاقة

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: اشتراطات ترشيد الطاقة ٢

٦-١/١ الهدف. ٢
٦-١/٢ المجال. ٢
٦-١/٣ التعريفات، والاختصارات، والكلمات المركبة، والرموز. ٢
٦-١/٤ الإدارة، والتنفيذ. ٨
٦-١/٥ متطلبات غلاف المبنى. ١١
٦-١/٦ التدفئة، والتهوية، والتكييف. ١٤
٦-١/٧ تسخين مياه الخدمات. ١٩
٦-١/٨ جودة الهواء الداخلي وأنظمة التهوية. ٢١
٦-١/٩ الإنارة. ٢٥
٦-١/١٠ معدات أخرى. ٢٧
٦-١/١١ البيانات المُناخية. ٢٧

الباب الثاني: المراجع ٢٩

٦-٢/١ المراجع الإرشاديّة. ٢٩
٦-٢/٢ الملحقات التثقيفية. ٢٩

الباب الأول: اشتراطات ترشيد الطاقة

٦-١/١ الهدف.

يهدف هذا الدليل إلى بيان متطلبات ترشيد الطاقة لتصميم المساجد وملحقاتها في المملكة العربية السعودية.

إن هذه الاشتراطات 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.

٦-١/٢ المجال.

٦-١/٢/١ يوضح هذا الدليل الحد الأدنى من متطلبات كفاءة الطاقة من أجل تصميم وبناء:

١) المسجد وملحقاتها من سكن العمال ومكتبات ومحال تجارية وأماكن وضوء والأسوار والمواقف وينطبق عليها متطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٢) تطبيق أحكام هذا الدليل على جميع المراحل التالية: (البناء، والتغيير، والاستبدال، والإصلاح، المعدات، والاستخدام، والإشغال، والموقع، والصيانة، والإزالة، والهدم).

٦-١/٢/٢ لا يجوز استخدام هذ الدليل لتجاوز أي شيء من متطلبات السلامة والصحة والبيئة.

٦-١/٣ التعريفات، والاختصارات، والكلمات المركبة، والرموز.

٦-١/٣/١ عام.

تنطبق هذه المصطلحات، والاختصارات، والكلمات المركبة على جميع أقسام هذا النظام، كما تنطبق التعريفات المدرجة في دليل الجمعية الأمريكية لمهندسي التدفئة والتبريد وتكييف الهواء[1] (ASHRAE) على جميع المصطلحات في هذا النظام ما لم ينص هنا على خلاف ذلك.

٦-١/٣/٢ تعريفات.

نظام تنقية الهواء: هو جهاز أو مجموعة من الأجهزة تستعمل لتقليل تراكم الملوثات الهوائية، مثل: الكائنات الحية الدقيقة، والغبار، والأبخرة، والجزيئات التي يمكن استنشاقها، وغيرها من الجسيمات، والغازات، و/أو الأبخرة الموجودة في الهواء.

تكييف الهواء: هي عملية معالجة الهواء لتلبية متطلبات المساحة المراد تكييفها عن طريق التحكم في درجة الحرارة، والرطوبة، والنظافة، والتوزيع.

مساحة جميع الجدران الخارجية (الإجمالي): هي مساحة السطح الخارجي للتجميعات التالية التي تتضمن مساحة مكيفة: تجميعات الجدران المعتمة، بما في ذلك الرِّكْنيات (spandrels) بين الطوابق والحواف المحيطة بالأرضيات، وتجميعات نسق النوافذ، بما في ذلك جميع الأسطح الزجاجية وما يغطيها، ومكونات الأُطر، وتجميعات الأبواب؛ ويستثنى من ذلك فتحات التهوية، والشبيكات، والأنابيب.

مساحة كافة تجميعات نسق النوافذ: وهي مساحة السطح الداخلي لهذه التجميعات، بما في ذلك جميع الأسطح الزجاجية (مثل النوافذ، والمناور، والأبواب الزجاجية المنزلقة)، وأطر النوافذ، والحواف الحجرية، أو مكونات الأطر التي تتضمن مساحة مكيفة، فالأبواب التي تكون مساحة فتحة الضوء فيها أقل من ٥٠٪ من مساحة الباب، فإن مساحة نسق النافذة فيها تكون هي مساحة فتحة الضوء، وأما بقية الأبواب الأخرى فإن مساحة نسق النافذة فيها هي مساحة الباب.

مساحة كافة تجميعات الأرضيات: وهي مساحة السطح الداخلي لهذه التجميعات التي تتضمن المساحة المكيفة.

مساحة تجميعات كافة الجدران المعتمة: وهي المساحة الإجمالية للجدران الخارجية، ويتم قياسها من الخارج لجميع المساحات الجدارية المعتمة (بما في ذلك جدران الأساس، والمساحات المغلقة بين الأقواس فيما بين الطوابق، والحواف المحيطة بالأرضيات، إلخ) والتي تتضمن المساحة المكيفة (بما في ذلك المساحات البينية).

التجميع: جزء من الغِلاف الخارجي للمبنى يقوم على ترتيب وتوصيل مواد البناء بقِيَم توصيل حراري أو مَوْصِلية حرارية محددة.

مُعامِل (C) (التوصيلية الحرارية): المعدل الزمني لتدفق الحرارة للحالة المستقرة من خلال وحدة المساحة من المادة أو البناء والناتجة عن فرق درجة الحرارة بين سطحين من جسم المادة ويرمز لها بالرمز C ويعبر عنها لوحدة واط/م^{٢}.م$^{\circ}$ (W/m^{2} °K).

السلطة المعنيّة: وهي وكالة أو منظمة، مثل السلطة التي تمتلك الاختصاص القضائي أو وزارة الشؤون البلدية والقروية في المملكة العربية السعودية التي لديها الخبرة والاختصاص القضائي لوضع وتنظيم حدود تركيز الملوثات الهوائية؛ أو الوكالة أو المنظمة التي تمتلك السلطة ونطاق العمل والخبرة لوضع الإرشادات وتحديد القيم لمستويات تركيز ملوثات الهواء.

التركيز: وهو كَمِّية أحد المكونات المنتشرة في كَمية محددة من أحد المكونات الأخرى.

المساحة المكيفة: وهي مساحة مدرجة داخل المبنى يتم تزويدها بطاقة تبريد ميكانيكي تتجاوز (**١٥٠ واط / متر مربع (٤٧,٣٦وحدة حرارية بريطانية / قدم مربع)**)

المُلَوِّث: مكون هوائي غير مرغوب فيه يمكن أن يقلل من قابلية الهواء.

مكونات غلاف البناء: الجزء الأكبر من كامل الغلاف، مثل: الجدران المعتمة فوق مستوى الأرض، والأسقف، والألواح، والأرضيات، وزجاج النوافذ، والأبواب، أو الجدران تحت مستوى الأرض.

الرشح الخارجي: تسرب الهواء غير المنضبط من المناطق المكيفة من خلال فتحات غير مقصودة في الأسقف والأرضيات والجدران، إلى مساحات غير مكيفة، أو إلى خارج المبنى نتيجة للاختلافات في الضغط عبر هذه الفتحات بسبب الرياح، واختلاف درجات الحرارة في الداخل والخارج (الأثر المِدْخني)، واختلاف التوازن بين معدلات تدفق هواء الإمداد والعادم.

مُعامِل (F): مُعامِل فقدان محيط حرارة البلاط في الطابق الأرضي، والمعبر عنها بالصيغة: واط/م.م$^{\circ}$ (وحدة حرارية بريطانية /ساعة. قدم. فهرنهايت (W/m· °C (Btu/h.ft. °F).

نسق النوافذ والأبواب: جميع المناور، ونوافذ الأسقف، والنوافذ العمودية (الثابت منها والمتحرك)، والأبواب المعتمة، والأبواب المزجَّجة، والقوالب الزجاجية، ومجموع الأبواب الزجاجية/ المعتمة.

غلاف الأرضية: الجزء السفلي من غلاف المبنى، بما في ذلك المنطقة المعتمة ونسق النوافذ، والتي تعلوها مساحة عليا مكيفة بشكل كامل أو جزئي، والمصممة بشكل أفقي أو مائلة بزاوية أقل من ٦٠ درجة من الأفق، باستثناء البلاطة الأرضية للطابق الأرضي. ومن أجل تحديد متطلبات غلاف المبنى تُحدَّد التصنيفات كالتالي:

الطابق الكلي: طابق بسعة حرارية تتجاوز:

١) ١٤٣ كيلو جول /م^2. مْ (٧ وحدة حرارية بريطانية /قدم^2. فْ) – (١٤٣ kJ/m^2·°C (7 Btu/ft^2·°F).

٢) ١٠٢ كيلو جول /م^2. مْ (٥ وحدة حرارية بريطانية/قدم^2. فْ) – (١٠٢ kJ/m^2·°C (5 Btu/ft^2·°F))، بشرط أن يكون للطابق وحدة مواد كلية أقل من ١٩٢٠ كج/م^3.

أرضية العوارض الفولاذية: أرضية (١) ليست بطابق كلي، و (٢) لها أجزاء عوارض فولاذية مدعمة بأجزاء إنشائية.

أرضيات أخرى: كل أنواع الأرضيات الأخرى.
(راجع غلاف المبنى، ونسق النوافذ، والمنطقة المعتمة، والبلاطة الأرضية للطابق الأرضي).

إجمالي مساحة الأرضيات: وهي مجموع مساحات الأرضيات داخل المبنى، بما في ذلك السراديب، وطوابق الميزانين، والطبقات المتوسطة الارتفاع، و الملاحق بارتفاع ٢٫٣م أو أكبر، ويتم قياسها بدءًا من الأوجه الخارجية للجدران أو من خط المنتصف للجدران التي تفصل المباني، يستثنى من ذلك الممرات المغطاة، والمساحات ذات الأسقف المفتوحة، والشرفات والمساحات المماثلة، وخنادق الأنابيب، والمدرجات أو الشرفات الخارجية، وبروزات السقف، والخصائص المشابهة لذلك.

المساحة الكلية لأرضية غلاف المبنى: وهي المساحة الكلية لغلاف المبنى، باستثناء البلاطات الأرضية.

المساحة الكلية للأرضية المكيفة: وهي المساحة الكلية لأرضية المناطق المكيفة.

المساحة الكلية للأرضية المضاءة: وهي المساحة الكلية لأرضية المناطق المضاءة.

الرشح: تسرب الهواء غير المنضبط إلى المناطق المكيفة، من خلال فتحات غير مقصودة في الأسقف والأرضيات والجدران، من المساحات غير المكيفة أو من خارج المبنى؛ نتيجة لنفس الاختلافات في الضغط التي تسبب الرشح للخارج. لا يُعدُّ الرشح الداخل وسيلة مقبولة للتهوية، راجع قسم التهوية.

صافي المساحة القابلة للإشغال: تحدد مساحة الأرضية القابلة للإشغال بالأسطح الداخلية لجدرانها باستثناء الأعمدة، والفتحات في الأعمدة، وأي مساحات أخرى مدرجة لا يمكن الوصول إليها أو غير قابلة للإشغال بصورة دائمة، وتُعدّ العوائق الموجودة في المكان –مثل المفروشات، ورفوف العرض أو التخزين، والعوائق الأخرى، سواء أكانت مؤقتة أو دائمة–جزءًا من صافي المساحة القابلة للإشغال.

المنطقة القابلة للإشغال: وهي مساحة مدرجة مُعدة للأنشطة البشرية، باستثناء المناطق المعدة لأغراض أخرى بصورة أساسية، مثل غرف التخزين وغرف المعدات، التي يتم إشغالها عادةً لفترات قصيرة من الوقت.

المناطق المُعْتِمة: وهي كل المساحات المكشوفة من غلاف المبنى، التي تحيط بالمساحة المكيفة، باستثناء فتحات النوافذ والمناور والأبواب وأنظمة خدمة المبنى.

عامل الإسقاط (PF): وهو معدل العمق الأفقي لإسقاط التظليل الخارجي مقسومًا على مجموع ارتفاع نَسَق النافذة والمسافة من أعلى نسق النافذة إلى أسفل أبعد نقطة لإسقاط التظليل الخارجي، في الوحدات المتسقة.

سهل الوصول: يسهل الوصول إليه بسرعة للقيام بأي أعمال، دون الحاجة إلى التسلق أو إزالة العوائق أو اللجوء إلى استخدام السلالم المتحركة، أو الكراسي، أو أي أدوات تسلق أخرى.

سطح المبنى: وهو الجزء العلوي من غلاف المبنى، بما في ذلك المساحات المعتمة ونَسَق النافذة، الذي يكون أفقيًّا أو مائلاً بزاوية أقل من ٦٠ درجة من المستوى الأفقي.

يَجِب: مصطلح يُستخدم للإشارة إلى الأحكام الملزمة إذا اقتضى الأمر الالتزام بهذا النظام.

غلاف البناء شبه الخارجي: راجع قسم غلاف البناء.

الفتحة الفعالة للمَنْوَر: وهي إجمالي قيمة المساحة النافذة المرئية من سطح المبنى من خلال المناور، يتم حساب الفتحة الفعالة للمنور وَفْقًا للصيغة التالية:

الفتحة الفعالة للمنور= (٠,٨٥ × مساحة المنور × كمية الشفافية × عامل WELL) ÷ المساحة النهارية تحت المنور.

حيث إن:

مساحة المنور = إجمالي مساحة نسق النافذة للمناور.

شفافية المنور = المتوسط المرجح لمنطقة الشفافية النافذة للمناور كما هو محدد في المادة رقم (٥. ٨ . ٢. ٥).

WF (عامل well) = المتوسط المرجح لمنطقة عامل WELL، حيث يكون عامل WELL يساوي ٠,٩ إذا كان عمق WELL الضوئي أقل من ٠,٦ متر، أو ٠,٧ إذا كان عمق WELL الضوئي يساوي ٠,٦ متر أو أكبر. يتم قياس WELL الضوئي عمودياً من الجانب السفلي لأسفل نقطة من زجاج المنور إلى متن السقف تحت المنور.

البلاطة الأرضية للطابق الأرضي: هي ذلك الجزء من بلاط أرضية غلاف المبنى المتصل بالأرض، الذي يكون إما فوق مستوى سطح الأرض أو أقل من ذلك، أو يساوي ٣٠٥ ملم (٣٠,٥ سنتيمترًا) دون الارتفاع النهائي لأقرب مستوى خارجي.

معامل الكسب الحراري الشمسي (SHGC): نسبة الإشعاع الشمسي الساقط والمتسرب من خلال نافذة زجاجية وذلك بواسطة الانتقال المباشر للداخل أو امتصاص زجاج النافذة له ثم التسرب لاحقا إلى الداخل ويعبر عنه بقيمة بين (صفر) و (١) ويكون مقدار حرارة الشمس المنتقلة خلال النافذة أقل كلما كان معامل الكسب الحراري الشمسي منخفض لتلك النافذة.

مؤشر الانعكاس الشمسي (SRI): مؤشر يقيس كلاً من الانعكاس الشمسي والانبعاث الحراري من سطح غير نافذ، وله قيمة بين (صفر–١٠٠).

المساحة: وهي المساحة المغلقة داخل المبنى، وتصنف المساحات كما يلي بهدف تحديد متطلبات غلاف المبنى:

المساحة المكيفة: وهي المساحة المبردة، أو المساحة المدفئة، أو المساحة شبه المكيفة وتعرف كما يلي:

١) المساحة المبردة: وهي المساحة المغلقة داخل المبنى التي يتم تبريدها بواسطة نظام تبريد.
٢) المساحة الدافئة: وهي المساحة المغلقة داخل المبنى التي يتم تدفئتها بواسطة نظام تدفئة.
٣) المساحة شبه المكيفة: وهي المساحة المغلقة داخل المبنى وليست مبردة أو مدفئة، ولكن يتم تبريدها أو تدفئتها بشكل غير مباشر لاتصالها بالمساحة (المساحات) المجاورة لها.

المساحة غير المكيفة: وهي المساحة المغلقة داخل المبنى وليست مكيفة أو شبه مكيفة، ولا تُعدّ مساحات الصيانة (crawlspaces)، والعليّات، ومرائب السيارات، التي لها تهوية طبيعية أو آلية من المساحات المغلقة.

تصنيف تكييف المساحة: وهي المساحة غير السكنية المكيفة، والسكنية المكيفة، وشبه المكيفة.

التوصيلية الحرارية: راجع معامل(C).

المقاومة الحرارية (القيمة–R): هي عكس الانتقال الحراري. وحدات (R) هي: م^2. م°/ واط (m²·°C/W).

معامل الانتقال الحراري: راجع المعامل (U)= (1/R).

مُعامِل (U) (مُعامِل الانتقال الحراري): المعدل الزمني للتدفق الحراري لوحدة المساحة الناتجة عن وحدة الفرق في درجات الحرارة بين الشريحة الهوائية في الجانب الدافئ والشريحة الهوائية في الجانب البارد للعناصر الإنشائية داخل وخارج المبنى. وحدات U هي: واط / م ^{2} · م° (W/m²·°C).

المساحة غير المُكَيفة: مساحة ضمن المبنى لا تكون مكيفة (راجع قسم المساحة المكيفة).

مثبِّط البخار: راجع مثبط تبخر الماء.

التهوية: عملية الإمداد بالهواء أو إزالته من مكان لغرض التحكم في مستويات تلوث الهواء، أو الرطوبة، أو درجة الحرارة في الداخل. يجب أن يتم توفير التهوية من خلال نظام كهربائي آلي معين.

منطقة التهوية: هي أي منطقة داخل المبنى تتطلب التهوية، وتتكون من وحدة أو أكثر قابلة للإشغال، ولديها فئة إشغال مشابهة (راجع الجداول ٨. ٢ و٨. ٣ و٨. ٦)، وكثافة الإشغال وفاعلية توزيع الهواء للمنطقة (راجع المادة ٢,٢,٢,٤,٨)، وتدفق الهواء الرئيسي للمنطقة (راجع المادة ١,٥,٢,٤,٨) لكل وحدة.

ملاحظة: ليس بالضرورة أن تكون منطقة التهوية منطقة مستقلة في التحكم بالحرارة، إلا أن المساحات التي يمكن تجميعها لأغراض حساب الحمل يمكن تجميعها في منطقة واحدة لأغراض حسابات التهوية.

حجم المساحة: إجمالي حجم المساحة القابلة للإشغال والمغلقة في غلاف المبنى، بالإضافة إلى أي مساحات مفتوحة بشكل دائم على المساحة القابلة للإشغال، مثل عليّة السقف المستخدمة كفراغ عائد للسقف.

الجدران: هي تلك الأجزاء من غلاف المبنى التي تكون عمودية أو مائلة بزاوية ٣٠ درجة أو أقل من المستوى العمودي.

١) فوق مستوى الطابق الأرضي: جميع الجدران الخارجية لأي طابق إذا كان ما مجموعه ٥٠٪ أو أكثر من إجمالي مساحة الجدار الخارجي للطابق مُعرضًا للهواء الخارجي.

٢) تحت مستوى الطابق الأرضي: جميع الجدران الخارجية لأي طابق إذا كان ما مجموعه أكثر من ٥٠٪ من إجمالي مساحة الجدار الخارجي تحت مستوى الطابق الأرضي.

٣) الجدار الكلي: جدار مبني من الخرسانة، أو خرسانة البناء، أو أسمنت العزل (ICF)، أو عوازل البناء، أو الطوب (باستثناء الطوب الأحمر)، أو التراب (الطوب، أو قوالب التراب المضغوط، أو التراب المدكوك).

مثبط تبخر الماء: مادة أو بناء تعيق نقل بخار المياه تحت ظروف محددة، ويكون نفاذ بخار الماء في هذه المثبطات أقل من (١,٠ perm) 0.006 µg/Pa·s·m² عند فحصها وفق مواصفة ASTM E96².

المنطقة: مساحة مستقلة التحكم في التدفئة أو التبريد داخل المبنى.

٦-١/٣/٣ الاختصارات، والكلمات المركبة، والرموز.

A(جدار، سقف، إلخ)	مساحة مكون من بناء محدد.
Ach	تغير الهواء لكل ساعة.
AHRI	معهد تكييف وتسخين وتبريد الهواء.
ASHRAE	الجمعية الأمريكية لمهندسي التدفئة والتبريد وتكييف الهواء.
ASTM	الجمعية الأمريكية لاختبار المواد.
Btu	وحدة حرارية بريطانية.
Btu/h	وحدة حرارية بريطانية في الساعة.
Btu/ft². °F	وحدة حرارية بريطانية لكل قدم مربع لكل درجة فهرنهايت.
Btu/h-ft²	وحدة حرارية بريطانية في الساعة لكل قدم مربع.
Btu/**ft²**-°F	وحدة حرارية بريطانية في الساعة لكل قدم مربع لكل درجة فهرنهايت.
Btu/ft²-°F	وحدة حرارية بريطانية لكل قدم مربع لكل درجة فهرنهايت.
C	التوصيلية الحرارية.
C°	درجة مئوية.
Cfm	قدم مكعب في الدقيقة.

EF	عامل الطاقة.
F°	درجة فهرنهايت.
Ft	قدم.
HID	التفريغ عالي الكثافة.
Hp	حصان.
HVAC	التدفئة والتهوية وتكييف الهواء.
IEC	الهيئة الكهروتقنية الدولية.
ISO	المنظمة الدولية للمعايير القياسية.
In	بوصة.
(in/Ib)	بوصة –رطل.
Kg	كجم.
kJ	كيلو جول.
kW	كيلو واط.
Lin	طولي.
lin ft	قدم طولي.
LPD	كثافة الطاقة الضوئية.
M	متر.
R	المقاومة الحرارية.
Rc	المقاومة الحرارية لمادة أو بناء من السطح إلى السطح.
Ru	المقاومة الحرارية الكلية لمادة أو بناء، بما في ذلك مقاومات الغشاء الهوائي.
SHG	كسب الحرارة الشمسية.
SHGC	معامل الكسب الحراري الشمسي.
U	معامل الانتقال الحراري.
W	واط.
Wh	واط –ساعة.
W/m^2	واط لكل متر مربع.
$W/m^2.°C$	واط لكل متر مربع لكل درجة مئوية.

٦-١/٤ الإدارة، والتنفيذ.

٦-١/٤/١ عام.

٦-١/٤/١/١ المجال.

٦-١/٤/١/١/١ المباني الجديدة:

يجب أن يكون مبنى المسجد وملحقاته مطابقة للمادة رقم (٢,٤) من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/٤/١/١/٢ الإضافات إلى المباني القائمة:

يجب أن تعتبر التوسعة أو الزيادة في مساحة أو ارتفاع المسجد أو ملحقاته أو المباني السكنية خارج غلاف المبنى القائم إضافات إلى المباني الحالية، ويجب أن تكون متطابقة مع المادة رقم (٢,٤) الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/٤/١/١/٣ التعديلات على المباني القائمة:

يجب أن تكون التعديلات على المسجد أو ملحقاته مطابقة للمادة (٢,٤) من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/٤/١/١/٤ استبدال أجزاء من المباني القائمة:

يجب أن تكون أجزاء غلاف المسجد أو ملحقاته، والتدفئة، والتهوية، وتكييف الهواء، والطاقة، والإنارة، والأنظمة والمعدات الأخرى التي يتم استبدالها، تعديلات على المباني القائمة ومطابقة للمادة (٢,٤) من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/٤/١/١/٥ التغييرات في المساحة المكيفة:

كلما تم تحويل مساحة غير مكيفة من أحد المباني إلى مساحة مكيفة فيجب أن تكون هذه المساحة المكيفة مطابقة لجميع المتطلبات السارية المفعول لهذا النظام والمطبقة على غلاف المبنى، والتدفئة، والتهوية، وتكييف الهواء، والطاقة، والإنارة، والأنظمة والمعدات الأخرى الخاصة بالمساحة، كما لو كان المبنى جديدًا.

٦-١/٤/١/٢ متطلبات إدارية:

تحدد وزارة الشؤون البلدية والقروية في المملكة العربية السعودية المتطلبات الإدارية المتعلقة برخصة البناء.

٦-١/٤/١/٢/١ الصلاحية:

في حال بطلان، أو عدم صلاحية أي شرط، أو جزء، أو حكم، أو فصل، أو فقرة، أو قسم فرعي، أو جدول، أو رسم بياني، أو معيار مرجعي للكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601)، كليًا أو جزئيًا، فإن هذا الحكم لا يؤخذ على أنه إبطال لأي من الشروط، أو الأجزاء، أو الأحكام، أو الفصول، أو الفقرات، أو الأقسام الفرعية، أو الجداول، أو الرسوم البيانية، أو المعايير المرجعية المتبقية من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/٤/١/٢/٢ قوانين أخرى:

إذا وُجد ثمة تعارض بين متطلبات هذا الدليل وأي متطلب للكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601)، فإن متطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) ترجح على متطلبات هذا الدليل.

٦-١/٤/١/٢/٣ معايير مرجعية:

تُعد المعايير المرجعية المشار إليها في الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) جزءًا من متطلبات هذه الدليل، وبالقدر المنصوص عليه، وفي حال حدوث تعارض بين أحكام الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) والمعايير المرجعية، يتم تطبيق أحكام الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) ، وفي حال وجود معايير ذات صلة بهيئة المواصفات والمقاييس السعودية (SASO) فإن لها الأسبقية في التطبيق.

٦-١/٤/١/٢/٤ الملاحق المعيارية:

تُعد الملاحق المعيارية المرفقة بالكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) بمثابة جزء لا يتجزأ من متطلباتها الإلزامية، إلا أنه لأغراض التيسير فقد تم إدراجها في دليل المستخدم.

٦-١/٤/١/٢/٥ الملاحق التثقيفية:

تحتوي الملاحق التثقيفية المرفقة بالكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) وكذلك الملاحظات التثقيفية الموجودة في نهاية الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) على معلومات إضافية ولا تُعد إلزامية أو جزءًا من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) أو هذا الدليل.

٦-١/٤/٢ الالتزام.

٦-١/٢/٤/١ مسارات الالتزام.

٦-١/١/٢/٤/١ المباني الجديدة.

يجب أن تكون المباني الجديدة مطابقة لأحكام المواد (٥) و(٦) و(٧) و(٨) و(٩) و(١٠) من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/٢/٢/٤/١ الإضافات إلى المباني القائمة.

يجب أن تكون الإضافات إلى المباني القائمة مطابقة لأحكام المواد (٥) و(٦) و(٧) و(٨) و(٩) و(١٠) من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/٣/٢/٤/١ التعديلات على المباني القائمة:

يجب أن تكون التعديلات على المباني القائمة مطابقة لأحكام المواد (٥) و(٦) و(٧) و(٨) و(٩) و(١٠)، من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) ، شريطة ألا يؤدي الالتزام بأيٍ من أحكام الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) إلى زيادة في استهلاك الطاقة للمبنى.

٦-١/٢/٤/١ توثيق الالتزام.

٦-١/١/٢/٤/١ تفاصيل الإنشاءات:

يجب أن تعرض وثائق الالتزام جميع البيانات والخصائص ذات الصلة بالمبنى، والمعدات، والأنظمة بالتفاصيل الكافية بما يسمح للمسؤول عن البناء أو من يعينه بتحديد الالتزام، وأن يشير إلى الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/٢/٢/٤/١ المعلومات التكميلية:

يجب أن تكون المعلومات التكميلية اللازمة للتحقق من الالتزام بالكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) متاحة عندما يطلبها المسؤول عن البناء أو من يعينه، مثل الحسابات، أو أوراق العمل، أو نماذج الالتزام، أو قوائم الموردين، أو البيانات الأخرى.

٦-١/٤/٢/٢/٣ أدلة المستخدم:

يجب توفير معلومات التشغيل والصيانة لمالك المبنى باللغة العربية أو باللغتين العربية والإنجليزية. وأن تتضمن هذه المعلومات على سبيل المثال لا الحصر، المعلومات المحددة في الفصول (٣،٢،٢،٤) من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/٤/٢/٣ تعريف المواد والمعدات:

يجب تعريف المواد والمعدات بأسلوب واضح يسمح بتحديد تطابقها مع الأحكام المطبقة في الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/٤/٢/٤ عمليات التفتيش:

يجب أن تكون جميع منشآت المسجد، والإضافات، والتعديلات المنصوص عليها في هذا الدليل، خاضعة للتفتيش من قِبَل مسؤول البناء أو الشخص الذي يعينه، وأن تبقى جميع هذه الأعمال متاحة ومُعرضة لأغراض للتفتيش إلى أن يتم اعتمادها بما يوافق الإجراءات التي يحددها مسؤول البناء أو الشخص الذي يعينه. تشتمل عناصر التفتيش على النقاط التالية على الأقل:

١) عزل الجدار بعد تركيب العزل ومثبط البخار في موضعهما، ولكن قبل تغطيتهما.
٢) عزل السطح / السقف بعد تركيب السطح / السقف في موضعه، ولكن قبل تغطيته.
٣) البلاط / جدار الأساس بعد تركيب البلاط / جدار الأساس في موضعهما، ولكن قبل التغطية.
٤) نسق النوافذ بعد تركيب جميع مواد الزجاج في موضعها.
٥) حاجز الهواء المستمر بعد العزل، ولكن قبل التغطية.
٦) الأنظمة الآلية والمعدات والعزل بعد التركيب، ولكن قبل التغطية.
٧) المعدات الكهربائية والأنظمة بعد التركيب، ولكن قبل التغطية.

٦-١/٥ متطلبات غلاف المبنى.

٦-١/٥/١ عام.

٦-١/٥/١/١ المجال:

تحدد المادة (٥) متطلبات غلاف المبنى.

٦-١/٥/١/٢ تصنيفات تكييف المساحة:

٦-١/٥/١/٢/١ تحدد المتطلبات التفصيلية لغلاف المبنى لكل واحدة من ثلاثة تصنيفات خاصة بالمكان المكيف:

١) غير سكنية مكيفة.

٢) سكنية مكيفة

٣) شبه مكيفة.

٦-١/٥/١/٢/٢ يفترض أن تكون الأماكن مكيفة متوافقة مع متطلبات الأماكن المكيفة عند الإنشاء، بغض النظر عما إذا كانت المعدات الميكانيكية أو الكهربائية مدرجة في طلب تصريح البناء أو تم تركيبها في ذلك الوقت.

٦-١/٥/١/٣ تعديلات الغلاف:

تكون التعديلات في غلاف المبنى مطابقة لمتطلبات المادة رقم (٥) من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601)، بخصوص العزل، وتسرب الهواء، ونسق النوافذ المطبقة على الأجزاء المحددة في المبنى التي يتم تعديلها.

الاستثناءات: هناك بعض الاستثناءات على تعديلات الغلاف كما هو منصوص عليها بالكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٣,١,٥).

٦-١/٥/٢ مسار الالتزام:

٦-١/٥/٢/١ الالتزام.

يجب الالتزام بكافة المتطلبات في فصل ٥ في الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/٥/٣ أحكام إلزامية:

٦-١/٥/٣/١ العزل.

حيثما يكون العزل مطلوباً في المادة رقم (٥,٥)، فإنه يجب أن يتوافق مع المتطلبات المنصوص عليها في الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المواد من (٥,١,٨,١) إلى (٥,١,٨,١٠).

٦-١/٥/٣/٢ تسرب الهواء.

٦-١/٥/٣/٢/١ الحاجز الهوائي المستمر.

يجب أن يصمم الغلاف الكلي وفق متطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٥,٤,٣,١).

٦-١/٥/٣/٢/٢ نسق النوافذ والأبواب.

يجب تحديد تسرب الهواء للنوافذ والأبواب بما يتوافق مع المادة (٥,٤,٣,٢) من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/٥/٣/٢/٣ المداخل المسقوفة.

يجب الالتزام بمتطلبات المادة (٥,٤,٣,٤) من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/٥/٤ غلاف المبنى.

٦-١/٥/٤/١ المساحة المكيفة

يجب أن يكون الغلاف الخارجي مطابقًا للمتطلبات المنصوص عليها في الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) الجدول رقم (١,٥).

٦-١/٥/٤/٢ مساحة نَسَق النوافذ.

٦-١/٥/٤/٢/١ مساحة نَسَق النوافذ العمودية.

يجب ألا يزيد تجميع الحد الأقصى لقيمة المعامل (U) لمساحة نَسَق النوافذ العمودية عن المنصوص عليه في الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) الجدول رقم (٦-٢)، ويوصى بالتظليل الداخلي و/أو الخارجي لنَسَق النوافذ رغم من أنه ليس أحد المتطلبات المحددة في الجدول (١,٥).

٦-١/٥/٤/٢/٢ مساحة نَسَق نوافذ المنور.

يجب ألا يتجاوز إجمالي مساحة المنور ما نُص عليه في الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) الجدول رقم (١,٥).

٦-١/٥/٤/٢/٣ معامل (U) لنسق النوافذ.

يجب ألا يزيد معامل (U) لنسق النوافذ عما هو موضح في الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) الجدول رقم (١,٥).

٦-١/٥/٤/٢/٤ معامل الكسب الحراري الشمسي لنسق النوافذ (SHGC).

٦-١/٥/٤/٢/١ معامل الكسب الحراري الشمسي لنسق النوافذ العمودية (SHGC).

يجب ألا يزيد معامل (SHGC) لنسق النوافذ عما هو موضح في الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) الجدول رقم (١,٥).

٦-١/٥/٤/٢/٢ معامل الكسب الحراري الشمسي للمناور (SHGC).

يجب ألا يزيد معامل الكسب الحراري الشمسي عن ذلك المحدد في الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) الجدول رقم (١,٥).

٦-١/٥/٥ مخططات البناء.

٦-١/٥/٥/١ عام.

تقوم الجهات المختصة بالمراقبة على إنشاء المسجد وملحقاته بطلب تقديم مخططات وثائق الالتزام والمعلومات التكميلية بما يتوافق مع المادة (٢,٢,٤) من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/٥/٦ معلومات المنتج، ومتطلبات التركيب.

٦-١/٦/٥/١ العزل.

يجب أن يلتزم مُصَنعي مواد العزل لغلاف المبنى والمقاولون بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (١,٨,٥).

٦-١/٦ التدفئة، والتهوية، والتكييف.

٦-١/٦/١ عام.

٦-١/١/٦/١ المجال.

يغطي المجال كافة المعدات الميكانيكية والأنظمة التي تخدم احتياجات المباني الجديدة والمباني القائمة من التدفئة أو التكييف أو التهوية أو أجهزة التدفئة والتهوية والتكييف التي يتم تركيبها لخدمة مساحة لم تكن مكيفَّة في السابق وفق متطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٢,٦).

٦-١/١/٦/٢ يجب أن تكون أنابيب التهوية أو التبريد الجديدة والمستبدلة مطابقة مع المادة (١,٤,٤,٦) والمادة (٢,٤,٤,٦) من كود البناء السعودي ٦٠١.

٦-١/٦/٢ الالتزام بالأنظمة:

يجب تحقيق الالتزام بما هو مذكور في المادة (٦) بتلبية جميع متطلبات المادة (١,٦) "عام"، والمادة (٤,٦) "أحكام إلزامية"، والمادة (٦,٦) "متطلبات الكفاءة الدنيا للمعدات" (٧,٦) "مخططات البناء" في الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/٦/٣ الأحكام الإلزامية.

يجب الالتزام بكافة متطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٤,٦).

٦-١/٦/٤ المسار التوجيهي.

٦-١/٤/٦/١ المقتصدات (Economizers).

استخدام المقتصدات ليس من المتطلبات، ولكن إن تم استخدامها فيجب أن تكون متوافقة مع متطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المواد من (١,١,٥,٦) إلى (٣,١,٥,٦). وينصح بشدة باستخدام هذه الأجهزة في المنطقة المناخية (٣).

٦-١/١/٤/٦/١ الإغلاق عند الوصول للحد الأعلى.

يجب أن تكون جميع مقتصدات الهواء قادرة تلقائيًا على خفض كمية الهواء الداخل من الخارج الى الحد الأدنى للتصميم عندما لا تكون كمية الهواء الخارجية قادرة على خفض الطاقة المستخدمة للتبريد.

٦-١/٢/١/٤/٦ المخمدات (Dampers).

يجب أن تلبي عمليات الإعادة والهواء العادم/ التخفيف ومخمدات الهواء الخارجي متطلبات مفاتيح التحكم بالتهوية في المادة (٤,٣,٤,٦) من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/٤/٦/١/٣ تخفيف عبء الهواء الخارجي.

يجب أن توفر الأنظمة وسيلة للتخلص والتخفيف من عبء الهواء الخارجي أثناء عمل مقتصدات الهواء؛ وذلك لتجنب الضغط على المبنى، ويجب أن يوضع مخرج تصريف الهواء بشكل يمنع من تدوير الهواء داخل المبنى، كما ينبغي التنبه إلى أنه يوصى بشدة باستخدام مقتصدات الهواء في المنطقة المناخية (٣).

٦-١/٤/٦/١/٢ قيود التبريد والتدفئة المتزامنة.

٦-١/٢/٤/٦/١ مفاتيح التحكم للمنطقة:

يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (١,٢,٥,٦).

٦-١/١/٢/٤/٦/١ حد إعادة تسخين درجة حرارة الهواء:

يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (١,١,٢,٥,٦).

٦-١/٢/٢/٤/٦/١ نظام التحكم الهيدروليكي.

يجب أن يكون تسخين أو تبريد السوائل في النظام الهيدروليكي الذي تم تبريده أو الذي تم تسخينه آليًا من قبل وفقًا للمواد من (١,٢,٢,٥,٦) إلى (٣,٢,٢,٥,٦) من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/٣/٢/٤/٦/١ التجفيف.

يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٣,٢,٥,٦).

٦-١/٤/٢/٤/٦/١ الترطيب.

يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٤,٢,٥,٦).

٦-١/٥/٢/٤/٦/١ ملفات التسخين المتقدم.

يجب أن يكون لملفات التسخين المتقدم مفاتيح تحكم قادرة على وقف ناتج التسخين كلما حصل تبريد ميكانيكي، بما في ذلك عمل المقتصد.

٦-١/٤/٦/١/٣ التصميم والتحكم بنظام الهواء.

يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٣,٥,٦).

٦-١/٤/٦/١/٤ التصميم، والتحكم بالنظام الهيدروليكي

يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٤,٥,٦).

٦-١/٤/٦/١/٥ معدات منع الحرارة.

يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٥,٥,٦).

٦-١/٦/٤/٦ استعادة الطاقة.

يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٦,٥,٦).

٦-١/٦/٤/٧ أنظمة العادم.

يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٦,٥,٧).

٦-١/٦/٤/٨ أنظمة التدفئة المشعة.

يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٦,٥,٨).

٦-١/٦/٤/٩ حدود استخدام نظام الغاز الساخن البديل.

يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٦,٥,٩).

٦-١/٦/٤/١٠ مفاتيح الباب.

يجب تزويد أي مساحة مكيفة لها باب، ويشمل ذلك الأبواب التي يكون أكثر من نصفها زجاجيًا، والتي تفتح لجهة خارجية، بعناصر تحكُّم تمكِّنها عند فتح أي باب من إيقاف التبريد الميكانيكي أو إعادة ضبط درجة الحرارة إلى ٣٢ درجة حرارة مئوية أو أكثر خلال خمس دقائق من فتح الباب، ويمكن أن يظل التبريد الميكانيكي يعمل عندما تكون حرارة الهواء الخارجي أقل من درجة حرارة هواء المكان.

استثناءات:

١) مداخل المباني المزودة بأجهزة إغلاق إلكترونية.
٢) أي مساحة لا تحتوي على جهاز تنظيم درجة الحرارة.
٣) التعديلات على المباني القائمة.
٤) أرصفة التحميل.

٦-١/٦/٥ المخططات.

٦-١/٥/٦/١ عام.

قد تطلب السلطة المحلية المعنية تقديم وثائق الامتثال والمعلومات التكميلية بما يتماشى مع المادة (٢,٢,٤) من هذه الوثيقة.

٦-١/٥/٦/٢ متطلبات الإنجاز.

تُعدّ المتطلبات التالية أحكامًا إلزامية، وتعد أحكامًا ضرورية لتطبيق الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/٢/٥/٦/١ الرسومات.

يجب أن تتطلب وثائق التشييد توفير ملف لرسومات التثبيت الفعلي لمالك المبنى أو للممثل المعين من قِبَل صاحب المبنى خلال ٩٠ يومًا من تاريخ قبول النظام، ويجب أن يتضمن ملف الرسومات كحد أدنى: الموقع، وبيانات الأداء لكل قطعة من المعدات، والشكل العام للقناة، وتوزيع أنابيب النظام، ويشمل ذلك الأحجام، ومحطة الهواء أو الماء، ومعدلات التدفق.

٦-١/٦/٥/٢/٢ أدلة المستخدمين.

يجب أن تتطلب وثائق التشييد أيضًا أن يتوافر دليل التشغيل ودليل الصيانة باللغة العربية، أو باللغة الإنجليزية والعربية لصاحب المبنى أو من ينيبه خلال ٩٠ يومًا من تاريخ قبول النظام، ويجب أن تكون هذه الأدلة وفقًا للمعايير الصناعية المقبولة، كما يجب أيضًا أن تتضمن كحد أدنى ما يلي:

١) بيانات تقديمية تتضمن حجم المعدات، والخيارات المحددة لكل قطعة من المعدات التي تتطلب الصيانة.
٢) أدلة التشغيل، وأدلة الصيانة لكل قطعة من المعدات والقطع التي تتطلب الصيانة، عدا المعدات التي لم تركب مع غيرها كجزء من نفس المشروع، ويجب أيضًا تحديد إجراءات الصيانة الروتينية بشكل واضح.
٣) اسم وعنوان وكيل خدمة واحد على الأقل.
٤) صيانة ومعلومات تشغيل أنظمة التدفئة والتهوية والتبريد التي تشمل الرسوم التوضيحية لتركيب الأسلاك، والخطط، ووصف تسلسل مفاتيح التحكُّم، ويجب أن تسجل النقاط المحددة المطلوبة من قِبَل المنطقة بشكل دائم على رسومات السيطرة على مفاتيح التحكُّم أو في تصريحات البرمجة لأنظمة التحكُّم الرقمي.
٥) سرد كامل لكيفية تشغيل النظام بما في ذلك النقاط المقترحة.

٦-١/٦/٥/٢/٣ موازنة النظام.

٦-١/٦/٥/٢/٣/١ عام.

يجب أن تتطلب وثائق الإنشاء أن تكون جميع أنظمة التدفئة والتهوية والتكييف متوافقة مع المعايير الهندسية المتفق عليها، كما يجب قياس وموازنة معدلات تدفق الهواء والمياه، لتحقيق معدلات التدفق النهائية ضمن نطاق التحمل المطلوب لمواصفات المنتج المحددة من قِبَل الشركة المصنعة للنظام، ويجب أن تشمل أنشطة الاختبار والميزان كل من الهواء وموازنة النظام الهيدروليكي.

٦-١/٦/٥/٢/٣/٢ موازنة نظام الهواء.

يجب أن تكون أنظمة الهواء متوازنة بشكل سليم، وذلك أولاً لتقليل الخسائر بسبب الاختناق. ويجب بعد ذلك أن يتم ضبط سرعة المروحة لتناسب شروط تدفق التصميم في الأنظمة التي تعمل بمروحة طاقتها أكثر من ٠,٧٥ كيلو واط (١ حصان).

٦-١/٦/٥/٢/٣/٣ موازنة النظام الهيدروليكي.

يجب تزويد جميع الملفات الهيدروليكية بوسائل الموازنة والتحقق من معدلات التدفق. ويجب، أولاً، أن تكون الأنظمة الهيدروليكية متوازنة نسبيًّا بطريقة ما لتقليل الخسائر بسبب الاختناق، كما يجب بعد ذلك أن يتم تخفيف سرعة مضخة الدفع أو تغيير سرعتها لتلبية شروط التدفق حسب التصميم.

استثناءات: ليس من الضروري أن يتم تخفيف سرعة مضخات الدفع ولا تعديل سرعتها:

١) للمضخات ذات محركات الضخ التي تصل قوتها ل ٧,٥ كيلو واط (١٠ حصان) أو أقل.

٢) عندما ينتج عن الاختناق ما لا يزيد عن ٥٪ من سحب (قدرة) لوحة قوة الحصان والكيلو واط أو ٢,٢ كيلو واط (٣ حصان)، أيهما أكثر، وذلك عندما يتم تخفيف سرعة مضخة الدفع.

٦-١/٦/٥/٢/٣/٤ اختبارات النظام.

يجب التحقق من أنه تم تركيب أنظمة التدفئة والتهوية والتكييف وفقًا للمخططات والمعايير المعتمدة، وكما يجب أيضًا اختبارها للتأكد من أن عناصر التحكُّم قد تمت موازنتها حسب تسلسل التشغيل ومعايير التحقق المعتمدة، راجع المعلومات الواردة في الملحق (و).

٦-١/٦/٥/٢/٣/٥ تقرير موازنة النظام.

يجب أن يتم تسليم تقرير كتابي شامل لمهندس التصميم للمراجعة والموافقة النهائية على التصميم، كما يجب أن يصف التقرير الأنشطة والقياسات المأخوذة عند موازنة النظام.

٦-١/٦/٦ متطلبات الكفاءة الدنيا للمعدات.

٦-١/٦/٦/١ مكيفات الهواء والأنظمة التي تعمل بالكهرباء والوحدات المستقلة – متطلبات الكفاءة الدنيا.

يجب أن يكون الحد الأدنى لمتطلبات كفاءة الطاقة لأجهزة التكييف والتدفئة مبنيًّا على النسخة الأحدث من المواصفات القياسية SASO 2663[3] و SASO 2874[4] الصادرة عن الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة.

٦-١/٧/٦/١ متطلبات خاصة.

٦-١/٧/٦/١-١ منطقة مخصصة للصلوات الخمس: يجب تخصيص منطقة مخصصة للصلوات الخمس في جميع الجوامع على أن تتحقق في هذه المنطقة المتطلبات التالية:

١) يجب تركيب أجهزة تكييف مخصصة لهذه المنطقة سواءً بأن تكون أجهزة مستقلة أو يتم التحكم بها واعتبارها منطقة مكيفة مستقلة عن باقي أجزاء الجامع.

٢) يجب تركيب أجهزة إنارة مخصصة لهذه المنطقة وتكون مفاتيح التحكم بها مستقلة عن باقي الجامع.

٣) يجب فصل هذه المنطقة عن باقي الجامع بفواصل زجاجية ثابتة أو متحركة ويجب أن تكون مطابقة للمتطلبات المنصوص عليها في الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) الجدول رقم (١,٥).

٤) يجب تزويد هذه المنطقة بنظام صوتي تابع أو مستقل عن النظام الصوتي للجامع.

٥) يجب أن يكون لهذه المنطقة باب أو أبواب مستقلة بها من الخارج لتمكين المصلين من الدخول لها دون الحاجة للدخول عبر بقية أرجاء الجامع.

٦-١/٧/٦/١-٢ يجب استخدام الظل الطبيعي من خلال زرع الأشجار والحدائق حول المساجد ما أمكن ذلك، (ويمكن الاستفادة من المياه الرمادية في عمليات الري) أو استخدام الظل الصناعي، بطريقة هندسية إبداعية وخاصة للساحات أو حول المسجد.

٦-١/٧ تسخين مياه الخدمات.

٦-١/٧/١ عام.

٦-١/٧/١-١ مجال خدمة تسخين المياه.

٦-١/١/٧/١ المباني الجديدة.

يجب أن تتوافق أنظمة ومعدات تسخين مياه الخدمات مع متطلبات المادة (٢,٧) من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/١/٧/١-٢ الإضافات على المباني القائمة.

يجب أن تتوافق أنظمة تسخين مياه الخدمات والمعدات مع متطلبات المادة (٧) من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/١/٧/١-٣ التعديلات على المباني القائمة.

يجب أن تتوافق معدات تسخين المياه التي تركب كبديل عن نظام خدمة تسخين المياه السابق مع متطلبات المادة (٧) من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) ، ويجب أن تتوافق الأنابيب الجديدة والمستبدلة مع قسم (٣,٤,٧) من نفس الكود.

استثناء: لا يشترط التوافق عندما لا تكون هناك مساحة كافية لتلبية هذه المتطلبات.

٦-١/٧/٢ مسارات الامتثال.

٦-١/٧/١/٢ يجب أن يتحقق الامتثال عن طريق العمل بمتطلبات الفصول (١,٧) "عام"، و(٤,٧) "الأحكام الإلزامية"، و(٥,٧) "المسار التوجيهي"، و(٧,٧) "المخططات" من كود البناء السعودي ٦٠١.

٦-١/٧/٣ الأحكام الإلزامية.

٦-١/٧/١/٣ حسابات الحمل.

يجب أن تحدد أحمال خدمة نظام تسخين المياه من أجل أنظمة ومعدات الحجم وفقًا للمبادئ التوجيهية من قِبَل المصنع، أو وفقًا للمعايير الهندسية المتعارف عليها والمقبولة لدى سلطة الاعتماد (مثال: تطبيقات التدفئة والتهوية والتكييف –تطبيقات[٢٣] – دليل الجمعية الأمريكية لمهندسي التدفئة والتبريد وتكييف الهواء).

٦-١/٧/٢/٣ كفاءة المعدات.

يجب أن يكون الحد الأدنى لمتطلبات كفاءة الطاقة لمعدات تسخين المياه وخزانات المياه الساخنة مبنيًا على النسخة الأحدث من المواصفة القياسية SASO 2884[5] الصادرة عن الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة.

٦-١/٧/٣/٣ عازل أنابيب تسخين مياه الخدمات.

يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٣,٤,٧).

٦-١/٧/٤/٣ مفاتيح التحكُّم بنظام تسخين المياه.

يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٤,٤,٧).

٦-١/٧/٥/٣ مصائد الحرارة.

يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٦,٤,٧).

٦-١/٧/٤ المسار التوجيهي.

٦-١/٧/١/٤ معدات تسخين مياه الخدمة.

يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٢,٥,٧).

٦-١/٧/٥ مخططات البناء.

٦-١/٧/١/٥ عام.

قد تطلب السلطة المحلية المعنية تقديم وثائق الامتثال والمعلومات التكميلية بما يتوافق مع المادة (٢,٢,٤) من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/٨/١ جودة الهواء الداخلي وأنظمة التهوية.

٦-١/٨/١ الهدف.

٦-١/٨/١/١ يهدف هذا القسم إلى تحديد معدلات التهوية الأدنى، والقياسات الأخرى التي تسعى إلى توفير هواء داخلي عالي الجودة مناسب للإنسان، ويقلل من الآثار السلبية على صحته.

٦-١/٨/١/٢ تطبق المتطلبات على المباني الجديدة، والإضافات على المباني القائمة، والتغييرات على المباني القائمة.

٦-١/٨/١/٣ يهدف هذا القسم إلى تحسين جودة الهواء في الأماكن المغلقة في المباني القائمة.

٦-١/٨/١ المجال.

٦-١/٨/١/١ ينطبق هذا القسم على جميع المساحات المخصصة لاستخدام الإنسان.

٦-١/٨/١/٢ يحدد هذا القسم متطلبات تصميم أنظمة التهوية، وتنقية الهواء، والتركيب، والتكليف، والتشغيل، والصيانة.

٦-١/٨/١/٣ تركز شروط التهوية في هذا النظام على الملوثات الكيميائية والفيزيائية والبيولوجية التي يمكن أن تؤثر في نوعية الهواء.

٦-١/٨/١/٤ لا يتضمن هذا النظام السيطرة أو التحكُّم في درجة الحرارة.

٦-١/٨/١/٥ يتضمن هذا القسم -إضافة إلى التهوية-المتطلبات المتعلقة ببعض المصادر، بما في ذلك الهواء الخارجي، وعمليات البناء، والرطوبة، والنمو البيولوجي.

٦-١/٨/٣ الأنظمة والمعدات.

٦-١/٨/٣/١ توزيع هواء التهوية. يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٨,٣,١).

٦-١/٨/٣/٢ موقع أنابيب العادم. يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٨,٣,٢).

٦-١/٨/٣/٣ مفاتيح التحكُّم بنظام التهوية. يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٨,٣,٣).

٦-١/٨/٣/٤ أسطح تيار الهواء. يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٨,٣,٤).

٦-١/٨/٣/٥ مآخذ الهواء الخارجي. يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٨,٣,٥).

٦-١/٨/٣/٦ اللاقط المحلي للملوثات. يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٨,٣,٦).

٦-١/٨/٣/٧ إزالة الجسيمات الصغيرة. يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٨,٣,٨).

٦-١/٨/٣/٨ أنظمة إزالة الرطوبة. يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٨,٣,٩).

٦-١/٨/٣/٩ أحواض التصريف. يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٨,٣,١٠).

٦-١/٨/٣/١٠ ملفات الأنابيب المزعنفة والمبدلات الحرارية. يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٨,٣,١١).

٦-١/٨/٣/١١ المرطبات وأنظمة رش المياه. يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٨,٣,١٢).

٦-١/٨/٣/١٢ الدخول للفحص والتنظيف والصيانة.

٦-١/٨/٣/١/١٢ المساحة حول المعدات.

يجب ترك مساحة كافية عند تركيب أجهزة التهوية للفحص والصيانة الدورية (مثل استبدال الفلاتر، وتعديل واستبدال أحزمة المراوح).

٦-١/٨/٣/٢/١٢ الدخول إلى معدات التهوية.

يجب توفير الأبواب أو اللوحات أو الوسائل الأخرى، ووضعها بحيث تسمح بالوصول السهل ومن دون أي عوائق، لفحص وصيانة ومعايرة جميع مكونات نظام التهوية التي من الضروري فحصها وصيانتها ومعايرتها. وتتكون مكونات نظام التهوية –على سبيل المثال–من وحدات معالجة الهواء، ووحدات المراوح ذات الملف، ومضخات تسخين مصدر المياه، والوحدات الطرفية الأخرى، ومفاتيح التحكُّم، وأجهزة الاستشعار.

٦-١/٨/٣/١٢/٣ أنظمة توزيع الهواء.

يجب توفير الأبواب أو اللوحات أو الوسائل الأخرى للوصول إلى أجهزة التهوية وأنابيب التهوية ومآخذ الهواء أو التهيلات، بحيث توضع بطريقة تسمح بوصول مريح ومن دون عائق؛ لأجل الفحص والتنظيف والصيانة الدورية لكل من:

١) منطقة مآخذ الهواء الخارجي أو التهيلات.

٢) تهيلات الهواء المختلط.

٣) سطح مدخل كل من التدفئة، والتبريد، وملف استعادة الحرارة، وملف استعادة الحرارة المكون من أربعة صفوف أو أقل.

٤) أسطح المخرج والفوهة لكل من التدفئة، والتبريد، وملف استعادة الحرارة المكون من أكثر أربعة صفوف، ومنقيات الهواء، ومبردات التبخير، ودواليب الحرارة، والمبدلات الحرارية الأخرى.

٥) منقيات الهواء.

٦) أحواض التصريف، وسدادات التصريف.

٧) المراوح.

٨) أجهزة الترطيب.

٦-١/٨/٣/١٣ غلاف المبنى والأسطح الداخلية. يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (١٤,٣,٨).

٦-١/٨/٣/١٤ تصنيف وإعادة تدوير الهواء. يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (١٦,٣,٨).

٦-١/٨/٤ الإجراءات.

٦-١/٨/٤/١ عام.

يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (١,٤,٨).

٦-١/٨/٤/٢ إجراءات معدل التهوية.

يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٢,٤,٨).

٦-١/٨/٤/٣ إجراء جودة الهواء الداخلي (IAQ).

يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٣,٤,٨).

٦-١/٨/٤/٤ تهوية العادم.

يجب أن يحدد تصميم تدفق الهواء العادم وفقًا للمتطلبات المنصوص عليها في الجدول (٦,٨) من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601)، قد يكون الهواء التعويضي للعادم أي مزيج من الهواء الخارجي والهواء المعاد تدويره والهواء المحول.

٦-١/٨/٤/٥ إجراءات توثيق التصميم.

يجب توثيق معايير وفرضيات التصميم وإتاحتها من أجل تشغيل النظام في الحدود الزمنية المعقولة بعد التركيب.

٦-١/٨/٥ الإنشاء وبدء تشغيل النظام.

٦-١/٨/٥/١ مرحلة الإنشاء.

يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٨,٥,١).

٦-١/٨/٥/٢ تشغيل النظام.

يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٨,٥,٢).

٦-١/٨/٦ التشغيل والصيانة.

٦-١/٨/٦/١ عام.

٦-١/٨/٦/١/١ التطبيق.

تنطبق متطلبات هذه المادة على الأبنية وأنظمة التهوية الخاصة بها ومكوناتها التي أُنشِئت أو أعيد تجديدها بعد تاريخ اعتماد هذه المادة.

٦-١/٨/٦/١/٢ التعديلات في المبنى أو تغيير الاستخدام.

يجب إعادة تقويم تصميم نظام التهوية، وتشغيله، وصيانته عند إجراء تعديلات في استخدام المبنى، أو في فئة الإشغال، أو عند إجراء تعديلات كبيرة في المبنى، أو تغييرات كبيرة في كثافة الإشغال، أو عدا ذلك من التغييرات الأخرى التي لا تتوافق مع افتراضات تصميم النظام.

٦-١/٨/٦/٢ الدليل الإرشادي لعمليات التشغيل والصيانة.

يجب وضع دليل إرشادي لعمليات التشغيل والصيانة سواء كان مكتوبًا أو إلكترونيًّا، ويحتفظ به في الموقع، أو في موقع مركزي يمكن الوصول إليه من أجل العمر التشغيلي لمعدات أو مكونات نظام التهوية المستخدم، ويجب تحديث هذا الدليل الإرشادي كلما اقتضى الأمر ذلك، ويتضمن هذا الدليل الإرشادي الإجراءات الخاصة بعمليات التشغيل والصيانة، وجداول تشغيل نظام التهوية وأي تغييرات طرأت عليها، ورسومات التصميم النهائي، ومخططات الصيانة وأي تغييرات أخرى طرأت عليها، بالإضافة إلى متطلبات وشروط الصيانة وتكرارها المفصل في المادة (٨,٦,٤) من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/٨/٦/٣ تشغيل نظام التهوية.

يجب تشغيل نظم التهوية الميكانيكي بطريقة تتوافق مع الدليل الإرشادي لعمليات التشغيل والصيانة، وكذلك تشغيل الأنظمة بشكل يسمح بتهوية المساحات وفقًا للفقرة (٨,٤) من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601)، في الوقت الذي يتوقع أن تُشغل فيه.

٦-١/٨/٦/٤ صيانة نظام التهوية.

يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٨,٦,٤).

٦-١/٨/٧ مستوى الضوضاء.

٦-١/٨/٧/١ معايير الغرفة.

يجب تصميم أنظمة تكييف الهواء والتهوية بحيث تعمل بهدوء، كما يجب أن تتراوح الأصوات الصادرة عن التهوية أو تكييف الهواء في داخل الغرف بين ٣٥ إلى ٤٥ ديسيبل أو أن يكون معيار الغرفة (RC) ٢٥ إلى ٣٥.

٦-١-٢/٧/٨/١ المعدات الضرورية.

يجب توفير مخففات الصوت، والتبطين العازل للصوت، وألواح العزل، وعوازل الاهتزاز، وغيرها إذا ما استلزم الأمر؛ لتحقيق معايير الغرفة المنصوص عليها في المادة ١,٧,٨)) من كود البناء السعودي.

٦-١-٣/٧/٨/١ الاختبار.

يجب الالتزام بمتطلبات الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٣,٧,٨).

٦-١/٩ الإنارة.

٦-١/٩/١ عام.

٦-١/٩/١/١ المجال.

يجب أن ينطبق مجال العمل في هذه المادة على ما يلي:

١) المساحات الداخلية للمسجد وملحقاته والمباني السكنية.

٢) المناطق الخارجية للمسجد وملحقاته والمباني السكنية، بما في ذلك الواجهات، والأسطح المضاءة، والخصائص الهندسية، والمداخل، والمخارج، وأرصفة التحميل، والمظلات المضيئة.

٣) إنارة أرضيات البناء الخارجي من خلال خدمة المبنى الكهربائية.

استثناءات:

١) إضاءة الطوارئ التي تُفصل آليًا في أثناء التشغيل المعتاد للمبنى.

٢) الإنارة المصممة بشكلٍ خاص وفقًا لشروط وقوانين الصحة والسلامة ووفقًا للوائح والتعليمات.

٣) أنظمة الإنارة الغازية التجميلية.

٦-١-٢/٩/١ مسار/مسارات الامتثال للنظام.

٦-١-١/٢/٩/١ الأنظمة والتجهيزات

يجب أن تتوافق أنظمة وتجهيزات الإنارة مع الفقرات (١,٩) "عام"، و(٤,٩) "الأحكام الإلزامية"، و(٧,٩) "مخططات البناء" من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) ، والمتطلبات التوجيهية كما هو مذكور في المادة (٥,٩) "طريقة مساحة البناء" من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١-٢/٢/٩/١ طاقة الإنارة الداخلية.

يجب تحديد طاقة الإنارة الداخلية المسموح بها للمبنى أو جزء مقاس أو مسموح به من خلال طريقة مساحة المبنى المبينة في المادة (٥,٩) من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/٩/٣ الأحكام الإلزامية.

٦-١/٩/٣/١ التحكُّم في الإنارة.

يجب أن تستوفي ضوابط التحكُّم في المبنى الأحكام الواردة بقسم (١,٤,٩) من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/٩/٣/٢ لافتات الخروج.

يجب ألا تتجاوز قدرة كل وجه من أوجه لافتات (تحديد اتجاه) الخروج المضاءة عن داخليًا ٥ واط.

٦-١/٩/٣/٣ طاقة الإنارة الخارجية للمبنى.

لتحديد متطلبات طاقة الإنارة الخارجية الإجمالية المسموح بها لجميع تطبيقات الإنارة الخارجية يجب الرجوع للجداول (١,٩ أ) و(١,٩ب) من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/٩/٣/٤ الاختبار الوظيفي.

يجب اختبار أنظمة وأجهزة التحكُّم في الإنارة للتأكد من مُعايرة أجهزة التحكُّم والبرامج، وأنها مضبوطة ومبرمجة وتعمل بحالة جيدة وفقًا لوثائق الإنشاء وتعليمات تركيب الشركة المصنعة.

٦-١/٩/٤ مسار الامتثال لطريقة منطقة البناء.

٦-١/٩/٤/١ طريقة مساحة المبنى الخاصة باحتساب الحد المسموح به لطاقة الإنارة الداخلية. يجب الرجوع للجدول (٦-٩) في الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) لمعرفة شدة الطاقة الضوئية المسموح بها (واط لكل وحدة مساحة)، ولحساب مجموع شدة الطاقة الضوئية الفعلية لأجزاء المسجد وملحقاته يجب اتباع الخطوات التالية:

١) حدِّد مساحة الارضية المضاءة بشكل إجمالي (متر مربع) من نوع مساحة المبنى.

٢) اضرب مساحة الأرضية المضاءة الإجمالية من نوع (أنواع) مساحة البناء في شدة الطاقة الضوئية.

٣) الحد المسموح به لطاقة الإنارة الداخلية في المبنى، هو مجموع الحدود المسموح بها لطاقة إضاءة جميع أنواع مساحة البناء. ويُسمح بالتغييرات فيما بين أنواع مساحة البناء، بشرط ألا تتجاوز الطاقة الإجمالية للإضاءة الداخلية المركبة الحد المسموح به من طاقة الإضاءة الداخلية.

٦-١/٩/٥ مسار التوافق البديل:

طريقة مساحة بمساحة. يمكن الرجوع الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (٦,٩).

٦-١/٩/٦ مخططات البناء.

٦-١/٩/٦/١ عام.

إذا طلبت الجهات المختصة تقديم وثائق الامتثال والمعلومات الإضافية فيجب أن يتوافق ذلك مع المادة (٢,٢,٤) من الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601).

٦-١/٩/٦/٢ متطلبات إنجاز العمل.

فيما يلي المتطلبات الإلزامية للامتثال لهذه المادة.

٦-١/٩/٦/٢/١ الرسومات.

يجب أن تتطلب وثائق التشييد توفير ملف لرسومات التثبيت الفعلي لمالك المبنى أو للممثل المعين من قِبَل صاحب المبنى خلال ٩٠ يومًا من تاريخ قبول النظام. ويجب أن يتضمن ملف الرسومات كحد أدنى: الموقع، ومعرف نظام إنارة الزينة، والتحكم، وتدوير كل قطعة من معدات الإنارة.

٦-١/٩/٦/٢/٢ الأدلة الإرشادية.

يجب أن تتطلب وثائق الإنشاء إرفاق أدلة إرشادية باللغة العربية، أو العربية والإنجليزية معًا، لأجهزة الإنارة وأجهزة التحكُّم الخاصة بها، لتقديمها لمالك المسجد أو من ينوب عنه في غضون مدة قدرها ٩٠ يومًا من تاريخ قبول النظام. ويجب أن تتضمن هذه الأدلة —على أقل تقدير—ما يلي:

١) بيانات مخططات البناء التي تضم كل الخيارات المفضلة لكل قطعة من أجهزة الإضاءة، وأجهزة التحكُّم الخاصة بها.
٢) الأدلة الإرشادية لتشغيل وصيانة كل قطعة من معدات الإضاءة وأجهزة التحكُّم الخاصة بها، مع توضيح الحد الأدنى من إجراءات عمل الصيانة الروتينية مثل البرنامج الموصى به لتبديل المصابيح التالفة، وخطة فحص ومعايرة جميع أجهزة التحكُّم في الإنارة.
٣) سرد كامل عن كيفية تشغيل كل نظام من أنظمة التحكُّم في الإنارة، بما في ذلك أوضاع التشغيل الموصى بها.

٦-١/١٠ معدات أخرى.

٦-١/١٠/١ عام.

٦-١/١٠/١/١ المجال.

ينطبق هذا الفصل على جميع المعدات المذكورة في الكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (١٠) والتي تغطي المعدات المركبة التالية:

١) المحركات الكهربائية.
٢) أنظمة تعزيز ضغط مياه الخدمات.
٣) المصاعد.
٤) تحديد طاقة التهوية.
٥) المصاعد والسيور المتحركة.
٦) محولات التوزيع المنخفضة الجهد من النوع الجاف.

استثناء: لا يُشترط الامتثال حال إعادة استخدام أو تغيير أماكن المعدات الموجودة.

٦-١/١١ البيانات المُناخية.

٦-١/١١/١عام:

لمعرفة المنطقة المناخية التي يقع فيها بناء المسجد وملحقاته يجب الرجوع للكود السعودي لترشيد الطاقة (SBC 601) المادة (١١).

٦-١/١١/٢ تكييف الأماكن المغلقة:

الصيف: درجة حرارة الهواء الجاف 24 (DB) درجة مئوية، ٥٠٪ الرطوبة النسبية (RH).

الشتاء: درجة حرارة الهواء الجاف 21 (DB) درجة مئوية، ٣٠٪ الرطوبة النسبية (RH).

الباب الثاني: المراجع

٦-٢/١ المراجع الإرشادّية.

1) ASHRAE Terminology, www.ashrae.org/resources--publications/free-resources/ashrae -terminology, American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc., 1791 Tullie Circle, N.E., Atlanta, GA 30329.
2) ASTM E96, Standard Test Methods for Water Vapor Transmission of Materials, ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428-2859.
3) SASO 2663 Energy Labelling and Minimum Energy Performance Requirements for Air-Conditioners, Saudi Standards, Metrology and Quality Org. Riyadh - Al Muhammadiyah, PO. B3437 Riyadh 11471 Kingdom of Saudi Arabia.
4) ASO 2874 Large Capacity Air Conditioners – Performance Requirements and Methods Of Testing, Saudi Standards, Metrology and Quality Org. Riyadh - Al Muhammadiyah, PO. B3437 Riyadh 11471 Kingdom of Saudi Arabia.
5) SASO 2884 Water Heaters Energy Performance Requirements and Labelling, Saudi Standards, Metrology and Quality Org. Riyadh - Al Muhammadiyah, PO. B3437 Riyadh 11471 Kingdom of Saudi Arabia.

الملحق المعياري (أ): يُعدّ الملحق المعياري (أ) –ويتضمن قيمة العزل المعينة (R)، ومحددات تجميعات العوامل (U)، و(C)، و(F)–جزءًا لا يتجزأ من المتطلبات الإلزامية الواردة في هذا النظام، ولأجل التيسير يتضمن دليل المستخدم الملحق المعياري (أ).

الملحق المعياري (ب): يُعدّ الملحق المعياري (ب) –ويتضمن أنظمة المناطق المتعددة–جزءًا لا يتجزأ من المتطلبات الإلزامية الواردة بهذا النظام. ولأجل التيسير يتضمن دليل المستخدم الملحق المعياري (ب).

٦-٢/٢ الملحقات التثقيفية.

الملحق التثقيفي (ج): لا يُعدّ الملحق التثقيفي (ج) من المتطلبات الإلزامية أو جزءًا من هذا النظام، وهو يتضمن موجز إرشادات جودة الهواء المنتقاة. ولأجل التيسير يتضمن دليل المستخدم الملحق التثقيفي (ج).

الملحق التثقيفي (د): لا يُعدّ الملحق التثقيفي (د) من المتطلبات الإلزامية أو جزءًا من هذا النظام، ويتضمن المعادلات المصاغة لتوازن الكتلة المستخدمة مع إجراءات جودة الهواء الداخلي (IAQ). ولأجل التيسير يتضمن دليل المستخدم الملحق التثقيفي (د).

الملحق التثقيفي (هـ): لا يُعدّ الملحق التثقيفي (هـ) من المتطلبات الإلزامية أو جزءًا من هذا النظام، ويتضمن هذا الملحق قسم الامتثال والتطبيق، بالإضافة إلى صور الامتثال المقترحة والمقدمة كخيار للمساعدة في فهم وتوثيق الامتثال لقوانين البناء، باستثناء المباني المنخفضة الأدوار في المملكة العربية السعودية التي لها متطلبات بنائية متعددة. ولأجل التيسير يتضمن دليل المستخدم الملحق التثقيفي (هـ).

الملحق التثقيفي (و): الملحق التثقيفي (و)، والمراجع التثقيفية الأخرى مدرجة لغرض التيسير على مستخدمي نظام البناء السعودي SBC٦٠١ (المادة التجارية)، ولإقرار الوثائق الأصلية عند الحاجة، ولا تعد هذه المادة من المتطلبات الإلزامية أو جزءًا من هذا النظام. ولأجل التيسير يتضمن دليل المستخدم الملحق التثقيفي.