الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق

المجلد 6، الفصل 18

خطة صيانة هيكل المرفق

رقم الوثيقة: EOM-ZM0-PL-000067-AR
رقم الإصدار: 000

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

جدول المراجعات

رقم الإصدار	التاريخ	سبب الإصدار
000	16/03/2020	للاستخدام

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

يجب وضع هذا الإشعار على جميع نسخ هذا المستند
إشعار هام وإخلاء مسؤولية

هذه "الوثيقة" هي ملكية حصرية لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية.

يعد هذا الإشعار والشروط الواردة به جزءاً لا يتجزأ من هذا المستند. ويجوز للجهات العامة الإفصاح عن محتوى هذا المستند أو جزءٍ منه لمستشاريها و/أو المتعاقدين معها، شريطة أن يتضمن هذا الإشعار.

أي استخدام أو إجراءات تنبثق عن هذا المستند أو جزءٍ منه، من قبل أي طرف، بما في ذلك الجهات العامة و/أو مستشاريها و/أو المتعاقدين معها، يكون على المسؤولية التامة لذلك الطرف ويتحمل المخاطر المرتبطة به. وتخلي الهيئة مسؤوليتها للحد المسموح به نظاماً عن أي تبعيات (بما في ذلك الخسائر والأضرار مهما كانت طبيعتها والتي يُرفع بها مطالبات بصرف النظر عن الأسس التي بُنيت عليها بما في ذلك الإهمال أو خلافه) تجاه أي طرف ثالث تكون ناتجة عن أو ذات علاقة باستخدام هذا المستند بما في ذلك الإهمال أو التقصير.

تسري صلاحية هذا المستند وما تضمنه من محتويات استناداً على الشروط الواردة به واعتباراً من تاريخ إصداره.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

الفهرس

1.0 الغرض 5

2.0 النطاق 5

3.0 التعريفات 6

4.0 الأكواد والمعايير 7

5.0 المجلدات/الفصول ذات الصلة 8

6.0 متطلبات عامة 9

7.0 هياكل المبنى 9

8.0 نظام إدارة الأصول 10

9.0 الصيانة 11

9.1 **نقاط عامة** 11
9.2 **أعمال الصيانة** 11
9.3 **استراتيجية الصيانة الوقائية** 11
9.4 **هيكل البناء الداخلي والخارجي - الصيانة الوقائية** 13
9.5 **الجدول الزمني لأنشطة الصيانة الوقائية** 13
9.6 **الصيانة الطارئة/التفاعلية** 14

10.0 المعاينة 14

10.1 **الغرض** 14
10.2 **نقاط عامة** 14
10.3 **أنواع المعاينة** 15
10.3.1 *المعاينة البصرية/العامة 15*
10.3.2 *المعاينة الرئيسية/التفصيلية 15*
10.3.3 *عمليات المعاينة الخاصة 15*
10.3.4 *المعاينة لتقييم الحالة/التقييم/التقييم التحليلي 16*
10.3.5 *معاينة العيوب وتقديم المشورة 16*
10.4 **معدل تكرار عمليات المعاينة** 16
10.5 **المتطلبات الخاصة** 16

11.0 تقييم الحالة/تقييم المباني القائمة 18

11.1 **الغرض** 18
11.2 **متطلبات عامة** 18
11.3 **الإجراءات** 19
11.3.1 *التقييم الأولي: 19*
11.3.2 *تقييم مفصل 20*

12.0 الإصلاحات وترميم المباني القائمة 21

12.1 **نقاط عامة** 21
12.2 **الامتثال** 21
12.3 **التصريح** 22
12.4 **الاعتمادات** 22
12.5 **أعمال التصليح/الترميم الهيكلي** 22
12.5.1 *إصلاحات المباني القائمة التي بها أضرار هيكلية أقل من درجة الخطورة 22*
12.5.2 *إصلاحات المباني القائمة التي بها أضرار هيكلية كبيرة 22*
12.5.3 *الإصلاحات الخرسانية 22*
12.5.4 *إصلاح الهياكل الفولاذية 23*
12.5.5 *إصلاحات البناء 23*

13.0 تقوية وتجديد وتعديل المباني القائمة 24

14.0 المرفقات 24

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

1.0 الغرض

يتمثل الغرض من هذه الوثيقة في توفير خطط صيانة هياكل المرفق تشمل مبادئ وتوجيهات والحد الأدنى من المتطلبات التي تحكم عمليات الصيانة والمعاينة وتقييم الحالة والإصلاح والتعديل على هياكل البناء القائمة والأنظمة الإنشائية التي يتم إنشاؤها باستخدام مواد مثل الخرسانة وحجارة البناء والفولاذ.

ويمثل ذلك الحد الأدنى من المتطلبات السارية على أنظمة البناء الإنشائية العامة والتقليدية. وعلى الجهة العامة تعديل المتطلبات بما يتناسب مع احتياجات الصيانة لديها.

يجب أن تتوافق أعمال الصيانة والفحص وتقييم الحالة والإصلاح والتعديل مع كود البناء السعودي (SBC) وكود البناء العالمي (IBC) وأي متطلبات صيانة خاصة بالجهة العامة مشار إليها في القسم 5.0 - الأكواد والمعايير.

2.0 النطاق

تنطبق هذه الوثيقة على المرافق \ أنواع هياكل المباني الستة التالية:

- منشآت الرعاية الصحية
- المدارس والجامعات
- المكاتب
- المرافق البلدية
- المنشآت السكنية
- الحدائق والمتنزهات

تخدم أصول مبنى المرفق المذكور أعلاه مطلبًا وظيفيًا توفره:

- العناصر المدنية والإنشائية
- التشطيبات
- التصريف
- الخدمات الكهربائية والميكانيكية

تتناول هذه الوثيقة جوانب الهندسة المدنية والإنشائية للأصل وليس المتطلبات الوظيفية أو المظهر المعماري أو التشطيب أو المصنع والمعدات.

تحدد هذه الوثيقة متطلبات الهندسة المدنية والإنشائية لأصول المباني القائمة من خلال مراحل دورة الحياة التالية:

- الصيانة
- المعاينة
- تقييم الحالة
- التقييم التحليلي
- الإصلاح وإعادة التأهيل
- التعديل

تستند متطلبات الصيانة الواردة هنا، أو التي تم الاستشهاد بها بالمرجع، إلى كود البناء الدولي وكود البناء السعودي والأكواد البريطانية ومعايير الصناعة وأفضل الممارسات التي يجب أن تتبناها الجهة العامة المعنية.

توضح هذه الوثيقة الحد الأدنى من المتطلبات الفنية التي يتعين على الجهة العامة و/أو المقاولين اعتمادها لتمكين السلامة والجودة والفعالية من حيث التكلفة في الصيانة والإصلاح والتعديل لأنظمة المباني والمباني الحالية التي تلبي احتياجات وتوقعات الجهة العامة المعنية.

يجب على الجهة العامة أن تضع وتطور إجراءات محددة لرعاية الصيانة المستمرة وكفاءة أداء المكونات الهيكلية لهياكل المباني القائمة.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

ملاحظة: في هذا القسم، تُقدَّم الإرشادات والمراجع إلى كود البناء السعودي وكود البناء الدولي بناءً على كود البناء السعودي (2007) وكود البناء الدولي (2018). يجب على المستخدمين التحقق من البيانات/المعلومات مقابل أحدث الإصدارات وأكثرها صلة من كود البناء السعودي وكود البناء الدولي.

3.0 التعريفات

المصطلح	التعريفات
برنامج/نظام إدارة الأصول	أداة، قد تكون نظامًا أو برنامجًا، تستخدم في تنفيذ إجراء منهجي لتشغيل وصيانة وتطوير وتحديث مكونات المبنى أو أصوله أو التصرف بها بعد دراسة التكاليف والمخاطر المترتبة على ذلك وسمات الأداء.
محيط المبنى	أي جزء من المبنى يفصل فعليًا البيئة الخارجية عن داخل المبنى. غالبًا ما يشار إليه باسم "غلاف المبنى"، على الرغم من أن مصطلح "محيط المبنى" يعتبر المصطلح الأكثر دقة
هيكل البناء	المواد الداخلية والخارجية مثل العزل والتكسية والتشطيبات بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، المكونات الهيكلية للبناء مثل الأعمدة والجدران والكمرات
المكوّنات غير الهيكلية للمبنى	مكونات البناء مثل العناصر الميكانيكية والكهربائية والمعمارية التي تخدم بشكل مباشر الاحتياجات البشرية ولا تساهم في أداء المكونات الداعمة للحِمل
المكوّنات الهيكلية للمبنى	المكونات الحاملة داخل المبنى
داعمة الحِمل (الحاملة)	مكونات البناء مثل الجدران والأعمدة والكمرات التي تدعم حِمل أو وزن الأجزاء العلوية للمبنى/الهيكل
أصول طويلة الأجل	أصل من المتوقع أن يكون له عمر اقتصادي مساوٍ لعمره الافتراضي.
نسبة الصيانة إلى الاستبدال	نسبة تكاليف الصيانة المرتبطة بأصل ما على مدة خدمته وتكلفة استبدال الأصل في نهاية مدته.
الصيانة الوقائية	استراتيجية صيانة تمكن بشكل استباقي من صيانة واستبدال وإصلاح مكونات الأصول/المبنى من أجل منع الأعطال المفاجئة.
النظام الهيكلي الأساسي	عناصر الهيكل أو المبنى مثل الكمرات والأعمدة والجدران الحاملة والأساسات التي توفر قدرة تحمل للهيكل.
النظام الهيكلي الثانوي	العناصر الموجودة داخل المبنى مثل الأقسام الداخلية الثقيلة وأنظمة تأطير الحائط الساتر وزخارف المباني والألواح الجاهزة.
المعاينة النظامية	عمليات التفتيش الدورية الإلزامية التي يجب أن يقوم بها أصحاب العمل أو مقدمو الخدمة أو المقاولون لأي معدات في المبنى والتي يمكن أن تؤدي إلى مواقف خطيرة. هذا اشتراط قانوني حسب التشريعات.
ضرر جسيم	الأضرار التي لحقت بالمبنى بسبب كارثة طبيعية مثل الفيضانات أو الزلزال، مما أدى إلى تكاليف إصلاح تزيد عن 50% من صافي القيمة الحالية للأصل مباشرة قبل وقوع الكارثة. تستند هذه النسبة المئوية إلى قاعدة الاختبار والتجربة العامة والتي يمكن أن تختلف باختلاف الاختصاص.
الاختصارات	
ACI	معهد الخرسانة الأمريكي
ACR	إعداد التقارير عن حالة الأصول
AISC	المعهد الأمريكي لتشييد الفولاذ
AMS	نظام إدارة الأصول
ANSI	المعهد الوطني الأمريكي للمعايير
ASCE	الجمعية الأمريكية للمهندسين المدنيين
BRE	مؤسسة بحوث البناء
BS	المعايير البريطانية
CAPEX	النفقات الرأسمالية
CM	الصيانة الإصلاحية
CMMS	نظام إدارة الصيانة المحوسب

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

IBC	كود البناء العالمي
ICC	مجلس الكود الدولي
MEP	الأعمال الميكانيكية والكهربائية والصحية
MRR	نسبة الصيانة إلى الاستبدال
PM	الصيانة الوقائية
PMP	خطة الصيانة الوقائية
PPE	معدات الحماية الشخصية
PPM	الصيانة الوقائيّة المخطط لها
SBC	كود البناء السعودي
SEI	معهد الهندسة الإنشائية
TMS	جمعية البناء

4.0 الأكواد والمعايير

يجب أن تستند صيانة وإصلاح وتعديل جميع هياكل المباني القائمة إلى متطلبات هذا القسم الفرعي ومعايير المباني القائمة؛ يتم استخلاص هذه المعايير من كود البناء العالمي (IBC) وكود البناء السعودي 2007 (SBC). تتحمل الجهة العامة والمقاول مسؤولية إثبات التوافق بين متطلبات كود البناء العالمي وكود البناء السعودي.

تخضع الأكواد ومعايير مواد البناء لجميع الهياكل لتلك الإصدارات المشار إليها من خلال كود البناء السعودي وكود البناء العالمي. في حالة عدم الإشارة إلى كود أو معيار بواسطة هذه الأكواد، ولكن تتم الإشارة إليه بواسطة كود بناء مادة، يجب أن تكون النسخة المعتمدة من الكود هي النسخة التي يتم الرجوع إليها بواسطة كود بناء المادة. إذا كان هناك إصدار لاحق من الكود أو المعيار يتضمن أحكامًا تعمل على تحسين سلامة أو جودة الصيانة والإصلاح والتعديل، فيجوز تنفيذ هذه التحسينات بموافقة مسبقة من الجهة العامة أو الجهة التنظيمية.

تشمل الأكواد المعتمدة للهياكل القائمة من نوع المبنى ما يلي:

كود البناء السعودي (SBC):

الأكواد	الوصف
SBC 301	كود البناء السعودي 301 - اشتراطات الأحمال والقوى
SBC 302	كود البناء السعودي 302 - اشتراطات الفحص (المعاينة) والاختبار
SBC 304	كود البناء السعودي 304 - اشتراطات المنشآت (الهياكل) الخرسانية
SBC 305	كود البناء السعودي 305 - اشتراطات الهياكل الإنشائية
SBC 306	كود البناء السعودي 306 - اشتراطات المنشآت الفولاذية
SBC 901	كود البناء السعودي 901 - اشتراطات المباني القائمة

مجلس الكود الدولي:

الأكواد	الوصف
ICC IBC	كود البناء العالمي
ICC IEBC	كود البناء الدولي القائم
ICC IRC	الكود السكني الدولي لمساكن الأسرة والأسرتين
ICC IPMC	الكود الدولي لصيانة العقارات
ICC IECC	الكود الدولي لترشيد الطاقة
ICC ICCPC	كود أداء المباني والمرافق

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

معهد الهندسة الإنشائية والجمعية الأمريكية للمهندسين المدنيين:

- معهد الهندسة الإنشائية/الجمعية الأمريكية للمهندسين المدنيين 11-99 - الدليل التوجيهي لتقييم الحالة الإنشائيّة للمباني القائمة
- الجمعية الأمريكية للمهندسين المدنيين 30 - الدليل التوجيهي لتقييم حالة جدران المباني
- الجمعية الأمريكية للمهندسين المدنيين 31 - تقييم مدى مقاومة المباني القائمة للزلازل

معهد الخرسانة الأمريكي:

- وثيقة 14-R546 الصادرة عن معهد الخرسانة الأمريكي: دليل لإصلاح الأعمال الخرسانية
- وثيقة 19-562 الصادرة عن معهد الخرسانة الأمريكي: دليل متطلبات تقييم وإصلاح وتجديد الهياكل الخرسانية القائمة
- وثيقة 08-R201.1 الصادرة عن معهد الخرسانة الأمريكي: الدليل التوجيهي لإجراء معاينة بصرية للخرسانة في الخدمة
- وثيقة 13-352 الصادرة عن معهد الخرسانة الأمريكي: الدليل التوجيهي لكود التقييم والإصلاح وإعادة التأهيل
- وثيقة 530.1/530 الصادرة عن معهد الخرسانة الأمريكي: اشتراطات كود البناء والمواصفات للهياكل الإنشائية والتعليقات المصاحبة لها

المعهد الأمريكي لتشييد الفولاذ والمعهد الوطني الأمريكي للمعايير:

- مواصفات المعهد الوطني الأمريكي للمعايير (ANSI) / المعهد الأمريكي لتشييد الفولاذ (AISC) رقم 360-16، الملحق رقم 5 بشأن تقييم المنشآت القائمة والقسم N المتعلق بضبط الجودة وضمان الجودة
- مدونة المعهد الوطني الأمريكي للمعايير (ANSI) / المعهد الأمريكي لتشييد الفولاذ (AISC) رقم 303-16 بشأن الممارسات القياسية للمباني والجسور الفولاذية
- جمعية البناء - الدليل التوجيهي لتقييم حالة الواجهات الإنشائية

الجمعية الأمريكية للمهندسين المدنيين - معهد الهندسة الإنشائية:

- مواصفات الجمعية الأمريكية للمهندسين المدنيين رقم 5 ومواصفات معهد الهندسة الإنشائية رقم 530 بشأن اشتراطات كود البناء للهياكل الإنشائية

جمعية البناء

- مواصفات جمعية البناء 602/402 بعنوان اشتراطات كود البناء والمواصفات للهياكل الإنشائية 2016

مؤسسة بحوث البناء

- الأدلة التوجيهية للبناء الجيد والإصلاح الجيّد - 2013: مؤسسة بحوث المباني

المعايير البريطانية

- المعايير البريطانية 8210:2012 الدليل التوجيهي لإدارة صيانة المرافق
- المعايير البريطانية 13306:2010 - الصيانة - مصطلحات الصيانة

5.0 المجلدات/الفصول ذات الصلة

يجب على الجهة العامة/المقاول أيضًا الرجوع إلى المجلدات/الفصول/الأقسام التالية ذات الصلة من الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق للحصول على مزيد من الإرشادات أثناء تجميع خطط صيانة المكوّنات الهيكلية وغير الهيكلية للمواد المستخدمة في البناء

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

- المجلد 2، الفصل 3 - نظام إدارة الصيانة المحوسب
- المجلد 3 - تقييم الحالة/المعاينة
- المجلد 6، الفصل 3- القسم 2 - خطط الصيانة الوقائية
- المجلد 6، الفصل 3 - القسم 3 - خطط الصيانة التنبؤية
- المجلد6، الفصل 4 - إعداد خطط الصيانة
- المجلد6، الفصل 24 - خطط صيانة هيكل البناء
- المجلد 7 - مراقبة العمل
- المجلد 8، الفصل 7، ضبط المعدات والأدوات
- المجلد 10 - الصحة، والسلامة، والأمن، والبيئة

6.0 متطلبات عامة

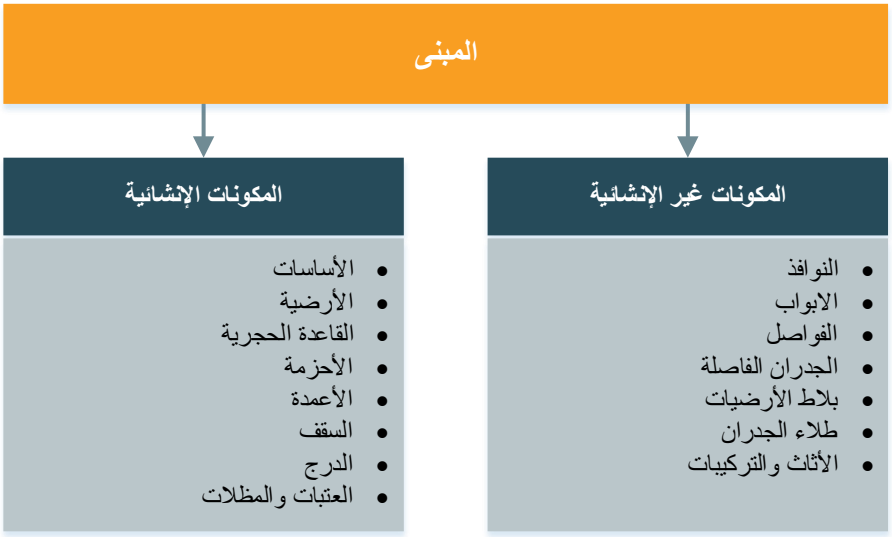
- يجب أن يكون جميع الموظفين والموردين المسؤولين عن تنفيذ الأعمال مؤهلين ولديهم الكفاءة للقيام بذلك.
- يجب مراعاة جوانب الصحة والسلامة في جميع مراحل الصيانة والمعاينة وتقييم الحالة والإصلاح وإعادة التأهيل والتقوية والتجديد والتعديل لهياكل المباني القائمة والامتثال للوائح الصحة والسلامة المعمول بها.
- يجب أن تتوافق جميع الأنشطة بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، الصيانة والمعاينة وتقييم الحالة والإصلاح وإعادة التأهيل وتعزيز وتجديد وتعديل هياكل المباني الحالية مع التشريعات البيئية الحالية وقواعد الممارسة المعتمدة والأدبيات الإرشادية الرسمية الصادرة عن الهيئات القانونية ذات الصلة والكيانات.
- خلال جميع الأنشطة بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، الصيانة والمعاينة وتقييم الحالة والإصلاح وإعادة التأهيل والتقوية والتجديد والتعديل لهياكل المباني الحالية، يجب مراعاة تقليل الآثار السلبية التي قد تؤثر على عمليات الغير طوال مدة مثل هذه الأنشطة.
- الحفاظ على السلامة الهيكلية المتأصلة (دعم نفسها حتى لا تعاني من الانهيار الكامل أو الجزئي) أثناء الصيانة، والمعاينة، وتقييم الحالة، والإصلاح، وإعادة التأهيل، والتقوية، والتجديد، والتعديل.
- يجب إتاحة خيارات الدخول والخروج المناسبة لجميع الاستخدامات المقررة (بما فيها الصيانة) وتحسبًا لحالات الطوارئ المتوقعة على نحو معقول. ضمان الدخول والخروج الآمن للركاب والجمهور العام والموظفين وخدمات الطوارئ في سيناريوهات الطوارئ المخطط لها والمتوقعة بشكل معقول.
- حماية صحة وسلامة الركاب والموظفين والجمهور.
- يجب أن تكون الأعمال المؤقتة المطلوبة لأعمال الصيانة والمعاينة وتقييم الحالة والإصلاحات/إعادة التأهيل والتقوية والتجديد والتعديل متوافقة تمامًا مع التشغيل الآمن والموثوق المستمر للمرافق المجاورة.
- ينبغي تضمين الأثقال التي تفرضها الأعمال المؤقتة على الأصول الموجودة في التصميمات.
- يجب فحص الأصول الحالية التي ستكون مطلوبة لتحمل الأحمال التي تفرضها الأعمال المؤقتة المرتبطة بالصيانة والمعاينة وتقييم الحالة والإصلاحات/إعادة التأهيل والتقوية والتجديد وأعمال التغيير للتحقق من قدرتها على القيام بذلك، وإذا لزم الأمر، يجب تقديم دعم إضافي.

7.0 هياكل المبنى

تعرّف هياكل المبني بأنها هياكل مؤلفة من الجدران والأسقف والتي تشيّد بهدف توفير الدعم أو المأوى لشاغلي المبنى. ويوفر النظام الهيكلي (أي العناصر الهيكلية الأولية والثانوية) في المبنى القائم الأساس البُنيوي للمبنى ويتيح توفير الدعم والحمل وبالتالي إمكانية إشغال المبنى. أما العناصر التي لا تشكل أنظمة هيكلية أولية أو ثانوية ولا تساهم في حمل المبنى فتعتبر عناصر غير هيكلية.

تظهر المكونات الهيكلية وغير الهيكلية النموذجية للمبنى في الشكل 1.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند



الشكل 1: المكوّنات الإنشائية وغير الإنشائية النموذجية للمبنى

تتألف العناصر الهيكلية في مبنى قائم من المواد التي تستخدم بهدف إدامة حياة الأصل دون الحاجة للصيانة الوقائية المستمرة أو أعمال التصليح الكبرى.

وتُخفي التشطيبات الداخلية وعناصر المبنى الظاهرة في الخارج معظم العناصر الهيكلية في المبنى. وقد يسبب هذا التركيب صعوبة الوصول إلى هذه العناصر، ولهذا نجد مطلب دوام تلك العناصر لفترة طويلة من حياة المبنى دون الحاجة إلى الصيانة المستمرة واستبدال القطع. عادة ما تكون للأصول الهيكلية متطلبات متدنية للغاية من نسبة الصيانة إلى الاستبدال MRR نظرًا لطول فترة حياة الأصل.

8.0 نظام إدارة الأصول

على الجهة العامة أو الجهة المزودة للخدمة التفكير في اعتماد نظام إدارة الأصول الدامج لنظام إدارة الصيانة المحوسب (CMMS) أو ما شابه ذلك بالاقتران مع نظام الأعمال الميكانيكية والكهربائية والسباكة (MEP) الذي يجب أن يوفر دورة حياة الأصول وإدارة الصيانة لجميع أنواع الأصول على منصة واحدة، بما يشمل صيانة المكونات الهيكلية وغير الهيكلية. يجب على الجهة العامة النظر في الوظائف/المخرجات الرئيسية التالية ضمن نظام إدارة الأصول:

- التسلسل الهرمي للأصول والتسجيل حسب الموقع والنوع بترقيم فريد.
- إدارة الأصول والصيانة، الصيانة المخطط لها والصيانة الإصلاحية.
- مطابقة الكفاءات مع المهام على نحو أدق.
- جدولة العمل، الصيانة المخطط لها والصيانة الإصلاحية
- الطلب التلقائي للأجزاء الجديدة عندما ينخفض المخزون إلى الحد الأدنى
- مراقبة الضمان ومعالجة المطالبات على نحو أكثر كفاءة
- تنبيهات تلقائية للموظفين عند الحاجة إلى تجديد الكفاءات
- القدرة على استخدام الأجهزة المحمولة التي تدعم عمليات المعاينة عن بُعد واكتشاف الأخطاء
- توفير الترميز الشريطي للمخزون

يجب أن يكون لنظام إدارة الأصول أصول مدنية محددة (مكونات هيكلية وغير هيكلية) بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر تلك المدرجة في الشكل 2.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

9.0 الصيانة

9.1 نقاط عامة

- يجب القيام بأعمال الصيانة للتأكد من أن الأصول تفي بعمرها الافتراضي المحدد.
- يجب أن تخضع الأصول التي لا تفي بالعمر الافتراضي لعمليات مقيدة أو يتم سحبها من الخدمة.

9.2 أعمال الصيانة

- يمكن أن تكون أعمال الصيانة وقائية أو إصلاحية، وقد تشمل الإصلاحات واحتواء الأضرار.
- يُشكِّل نشاط الصيانة جانبًا أساسيًا من إدارة الأصول دورة حياة كاملة.
- وخلال عمر الأصل، يلزم تحديد تثبيتات وتوصيلات الخدمة، التي قد لا تكون قد وضعت بشأنها اعتمادات أثناء التصميم الأولي للأصل وتشييده. يجب اتباع عملية للتحكم في القطع والطحن والحفر والإصلاح ودعم الهياكل القائمة وفقًا للمعايير والقواعد المعمول بها المذكورة في القسم 5.0.
- ويجب الاعتماد في أعمال الصيانة على:
  - تقارير التفتيش (القسم 11.0 من هذه الوثيقة)
  - تقييم الحالة (القسم 12.0 من هذه الوثيقة)
  - التقييم التحليلي (القسم 12.4.1 و12.4.2 من هذه الوثيقة)

9.3 استراتيجية الصيانة الوقائية

يجب إجراء عمليات فحص وصيانة دورية من أجل الحفاظ على عمر الخدمة لمكونات المبنى الهيكلية وغير الهيكلية، وتقليل الحاجة إلى الإصلاحات الطارئة أو التجديد الرئيسي للمكونات. من أجل الحفاظ على فترة خدمة المكونات الهيكلية وغير الهيكلية للمباني، يجب إجراء عمليات معاينة دورية وأعمال صيانة لتقليل متطلبات الإصلاحات الطارئة أو التجديد الرئيسي للمكونات.

يسلط الشكل 2 أدناه الضوء أيضًا على استراتيجيات المعاينة والصيانة التي تجب مراعاتها في الصيانة المستمرة والإصلاحات الدورية للمكونات الهيكلية وغير الهيكلية للمباني القائمة.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

الشكل 2: استراتيجية الصيانة الوقائية

يجب على الجهة العامة وضع خطة صيانة وقائية فعالة تتعلق بالحفاظ على المكونات الهيكلية وغير الهيكلية للمباني القائمة. ويجب أن تتضمن الخطة عمليات معاينة منتظمة وصيانة متكررة وإصلاحات مجدولة لمكونات المبنى الهيكلية وغير الهيكلية. ستحافظ خطة الصيانة الوقائية على الممتلكات والمعدات في حالة صالحة للعمل ممّا يؤدي إلى تحسين سلامة التشغيل وتقليل حالات الطوارئ أو إصلاحات الأعطال. على الجهة العامة تطوير خطتها لصيانة العناصر الهيكلية بشكل يتيح تحديد متطلبات الصيانة قبل أن تتطور إلى متطلبات إصلاح عالية التكلفة. كما ينبغي أن تساعد خطة الصيانة الوقائية في تحقيق أقل تكلفة لدورة حياة العناصر الهيكلية في المبنى.

يجب على الجهة العامة تطوير عملية إدارة الأداء الخاصة بها مع مراعاة الجوانب الرئيسية التالية:

- بناء مخزون من العناصر الهيكلية.
- تقييم مدى الأهمية لمهام الصيانة الوقائية، كالتشغيل حتى التعطل، الصيانة حسب الحالة أو بشكل دوري أو بحسب التاريخ.
- برنامج المعاينة الدورية.
- وضع إطار تشغيلي محكم لبرامج الصيانة الوقائية يحدد تفاصيل المتطلبات التي يجب تلبيتها والطريقة التي تتَبع لضمان ذلك.
- استخدام أدوات أنظمة الإدارة مثل نظام إدارة أوامر العمل في النظام المحوسب لإدارة الصيانة لتحسين برنامج الصيانة الوقائية. يجب إتاحة الوصول إلى النظام والاطلاع عليه للموظفين الأساسيين في الإدارة أو لغايات الرقابة المالية على التكاليف التشغيلية أو لغايات الصيانة.
- يجب أن تبين السياسة بوضوح كافة الأدوار والمسؤوليات التي يتولاها موظفو الصيانة في المناصب الرئيسية، مثل مدير المبنى أو مدير المواد أو مهندس الواجهة أو مفتش الهياكل البُنيوية ومهندسي الهياكل البُنيوية

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

- الحرص على كون موظفي الصيانة مدربين ومؤهلين بالشكل المناسب ولديهم الكفاءة اللازمة للقيام بمهامهم ومسؤولياتهم.
- تحليل منافع التكاليف لمختلف مهام الصيانة.

9.4 هيكل البناء الداخلي والخارجي - الصيانة الوقائية

نظام الهيكل الخارجي للمبنى مثل الكسوة والجدران والأسقف الخارجية له أهمية قصوى من منظور السلامة والتصور العام. تؤثر حالة الهيكل الخارجي للمبنى بشكل كبير على التصور الفوري لجودة المبنى وربما الخدمات التي يقدمها. من المهم أن يتم تصوير المبنى بشكل إيجابي للحفاظ على مكانة مرموقة من خلال إثبات أنه يتم الاعتناء به وأن أعمال الصيانة تُنفّذ بجدية.

وبالمثل، فإن حالة الهيكل الداخلي لها نفس الأهمية فيما يتعلق بالإدراك الفوري لجودة المبنى. تخضع هذه المناطق للتدقيق من قبل المستأجرين والزوار على حد سواء. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يوفر أيضًا إشارة إلى السمات الخارجية للمبنى التي قد لا تكون مرئية بخلاف ذلك. الصيانة الوقائية المخطط لها الفعالة لتشطيبات هياكل المباني الداخلية مثل الديكورات الداخلية والممرات والأبواب والنوافذ ومناطق المراحيض والسلالم هي متطلبات أساسية لحماية المنطقة من البلى.

يجب على الجهة العامة تطوير وتحديد نطاق الصيانة الوقائية المخطط لها لهيكل البناء الخارجي والداخلي وتقديمه إلى مقاول صيانة المبنى أو في حالة التسليم الذاتي للجهة العامة. يجب تطوير خطة الصيانة الوقائية المخطط لها، ويجب تنفيذ أعمال الصيانة بشكل منتظم وجاد، ممّا يدل على الصيانة الفعالة للمباني.

يجب أن يأخذ تطوير استراتيجية خطة الصيانة الوقائية المخطط لها الجوانب الرئيسية التالية في الاعتبار:

- خطة صيانة وقائية مخطط لها تطلعية بالتنسيق مع الجهة العامة/أطراف المصلحة لضمان الإصلاح الاستباقي وصيانة الهيكل الخارجي والداخلي للمبنى. يجب أن يكون أيضًا مراعيًا لاحتياجات المستأجرين ويسبب أقل قدر من التعطيل
- يجب توظيف موظفين أكفاء ومؤهلين للإشراف على صيانة هيكل المبنى الخارجي والداخلي مثل مدير المبنى ومدير الهيكل ومهندسي الواجهة
- المسح والمعاينة الدورية للمباني القائمة
- تُعَّد خطة الصيانة وثيقة حية وتتم مراقبتها باستمرار. يجب أن تأخذ خطة الصيانة في الاعتبار دورات الصيانة الواردة فيها ويتم تحديثها بشكل دوري حسب الحاجة.
- لا يُسمح إلا للموظفين المختصين بالموافقة على التغييرات أو حالات الخروج عن المسار المخطط في الإجراءات المتفق عليها، ومشاهدة الأعمال الفعلية في المراحل المناسبة، والتوقيع على الأنشطة أو عناصر العمل كاملة.
- يجب أن تتضمن السجلات صورًا فوتوغرافية لإثبات الحالة في ذلك الوقت وكمرجع للإشارة إلى أي تدهور خلال الفترات الفاصلة بين عمليات المعاينة. ستتمتع أنظمة نظام إدارة الصيانة المحوسب عمومًا بإمكانية تعيينها للأصل داخل نظام أساسي واحد ممّا يسمح بالاسترداد الفعال.
- يجب هيكلة خطة الصيانة لتغطية مناطق كاملة وتحديد الوتيرة المناسبة لمهام الصيانة المحددة والميزانية الكافية للسماح بإكمال هذه المهام
- تحديد التكرار المناسب لمهام الصيانة المحددة وتطبيقات الدعم لمخصصات الميزانية المناسبة التي يتعين اتخاذها للسماح بإنجاز المهام الضرورية.
- يجب توثيق أي تغيير في وتيرة الصيانة والموافقة عليه من جانب طرف المصلحة المسؤول عن الإدارة المالية والتشغيلية للمبنى
- يجب دائمًا الحصول على مواد الاستبدال وفقًا لأدلة التشغيل والصيانة للمبنى لتتناسب مع المواد التي تم استخدامها في البداية
- يجب أن تكون المواد متوافقة مع المتطلبات القانونية للسلامة (الوصول، الإخلاء) والحماية من الحريق/الدخان
- يجب أن تتطابق المواد مع متطلبات الاستدامة المفصلة في أدلة التشغيل والصيانة وغيرها من المعايير المعمول بها.

يجب على الجهة العامة النظر في المتطلبات التفصيلية الواردة في القسم 6.4.20 خطط صيانة هيكل البناء، لتطوير الصيانة الوقائية الخارجية والداخلية المخطط لها لهيكل البناء.

9.5 الجدول الزمني لأنشطة الصيانة الوقائية

يجب تنفيذ مهام الصيانة الوقائية المدرجة في المرفق 1 كجزء من الصيانة الوقائية المخطط لها من خلال الجهة العامة ذات الصلة. القائمة الموضحة في المرفق 1 ليست شاملة ويجب تطبيقها فقط كتمثيل لمجموعة من الأنشطة النموذجية. كذلك، يجب

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

على الجهة العامة/المقاول المعني وضع برنامج ومجموعة محددة من الأنشطة لإعداد خطة الصيانة الوقائية المقررة ودليل الصيانة، مع تحديد الفواصل الزمنية لتلك الأنشطة.

9.6 الصيانة الطارئة/التفاعلية

- يجب على الجهة العامة/المقاول وضع خطة صيانة طارئة، وعادة ما تتم إدارتها والإبلاغ عنها من خلال عملية استدعاء خدمة رسمية، لحساب الصيانة غير المجدولة وغير المخطط لها التي قد تنشأ خلال عمر الأصول.
- حيثما أمكن، يجب تسجيل ذلك مقابل رقم الأصل للسماح بجمع البيانات السابقة. فهي مهمة لتحديد الأماكن التي قد تحتاج إلى تخصيص أموال النفقات الرأسمالية
- يمكن أن تؤدي المعاينة الناتجة بعد استدعاء الخدمة إلى إجراءين:
  - إذا كانت المشكلة تؤثر على عمر خدمة الهيكل وتشكل تهديدًا للمستخدمين، يجب الاستجابة للطوارئ واتخاذ الإجراءات التصحيحية على الفور.
  - إذا لم تكن المشكلة حرجة، فقد تكون استجابة الصيانة الوقائية الروتينية المخطط لها كافية.
  - إجراء مراجعة لنظام الصيانة الحالي المعمول به، وإذا لزم الأمر، إجراء تعديلات لتخفيف الحالة غير المرغوب فيها أو إزالتها أو التحكم فيها.
- يمكن أن تشمل الاستجابة الإصلاح أو إعادة التأهيل الرئيسي للأصل أو مكون الأصل لحماية الأرواح والممتلكات من أجل إصلاح معتدل/كبير على يد عمالة مؤهلة وماهرة.

يجب أن تشير الجهة العامة أيضًا إلى المتطلبات المفصلة في الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق المجلد 14 - إدارة الطوارئ للحصول على المزيد من التفاصيل بشأن إجراءات الاستجابة للطوارئ أثناء الأحداث الخطرة.

10.0 المعاينة

10.1 الغرض

الغرض من هذا القسم الفرعي هو تحديد متطلبات معاينة هياكل المباني القائمة وأصول المرفق المذكورة في القسم 2 التي تكون الجهة العامة مسؤولة عنها. وتتحمل الجهة العامة مسؤولية توضيح النطاق المطلوب للمعاينة ذات الصلة. ويجب توضيح المعلومات المطلوب تقديمها إلى الأطراف المعنية في المُخرجات لضمان عدم تحمل أي تكاليف أخرى، قدر الإمكان.

10.2 نقاط عامة

- تتم معاينة الأصول/الهياكل القائمة للأغراض التالية:
  - تأكيد سلامة الأصول لتشغيلها.
  - توفير المعلومات اللازمة لإجراء الصيانة المنضبطة للأصول.
  - توفير المعلومات اللازمة لتقييم حالة الأصول بطريقة متسقة ودقيقة.
  - توفير المعلومات المطلوبة لتحديث سجل الأصول ليتضمن المعلومات الدقيقة حول الخصائص المادية للأصول.
  - توفير جميع المعلومات المادية اللازمة عن الأصول للوفاء بمتطلبات عملية إعداد التقارير عن حالة الأصول
  - تحديد العيوب وأسباب وآثار الأضرار والتدهور والهياكل المعرضة للخطر
  - تحليل الأسباب الأساسية لأي فشل أو قصور
- يجب مراجعة بيانات كل أصل في سجل الأصول وتحديث السجلات في إطار عملية إعداد التقارير.
- يجب الاحتفاظ بتقارير ونماذج المعاينة طوال دورة حياة الأصل. ومن شأن السجلات الفوتوغرافية أن تساعد في توضيح الحالة ومراجعة الصيانة.
- لا يجوز بدء أي معاينة إلا بعد مراجعة المفتش لتقارير المعاينة السابقة وسجلات الأصول وملفات الأصول حتى تصبح لديه المعلومات المتاحة عن الأصول وحالتها السابقة والأخطار المحتملة. ويشمل ذلك الخصائص والمخاطر المتبقية وغير ذلك من المعلومات (مثل العناصر الحيوية المخفية والعناصر المعيبة وغير ذلك) وأي معلومات عن المعاينة الجزئية.
- يجب على المفتش في إطار التخطيط لمهامه الإلمام بجميع ترتيبات الوصول، حتى لا يحدث أي تأخير في المعاينة. ويجب توفير معدات الوصول وتركيبها عند الضرورة. كما يجب أن يكون للمعدات مثل وحدات صيانة المباني المستخدمة لأغراض الفحص شهادة سارية، وصالحة لوقت الاستخدام، من جانب مؤسسة تفتيش معتمدة تابعة لجهة خارجية. يجب أن يتوفر الموظفون الأكفاء المتاحون لتشغيل الجهاز بمعدات الحماية الشخصية ذات الصلة.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

10.3 أنواع المعاينة

يجب على الجهة العامة/المقاول إجراء أنواع المعاينة التالية:

- المعاينة البصرية/العامة
- المعاينة الرئيسية/التفصيلية
- المعاينة الخاصة
- المعاينة لتقييم الحالة/التقييم/التقييم التحليلي
- إرشادات بشأن العيوب
- معاينة تدابير إضافية

10.3.1 المعاينة البصرية/العامة

- يجب إجراء عمليات معاينة عامة للحصول على فحص بصري وتسجيله على تلك الأجزاء من الأصول التي يمكن الوصول إليها بسهولة دون مساعدة معدات الوصول.
- يجب أن تكشف عمليات المعاينة العامة عن أي تدهور في الحالة أو في حال ظهور واضح للعيوب.
- يجب أن تكون عمليات المعاينة العامة ذات جودة كافية لتتمكن من الكشف عن أي تغييرات مرئية منذ آخر فحص والإبلاغ عنها، أو دليل على الظروف التي قد تؤثر على حالة الأصل قبل المعاينة المحددة بجدول زمني التالية.
- يجب أن يشمل تقرير المعاينة العام:
  - تأكيد إتمام عملية المعاينة
  - ذكر العيوب الجوهرية التي حدثت، أو التي تدهورت، أو التغييرات التي حدثت منذ آخر معاينة.
  - تحديّد ما إذا كانت هناك حاجة إلى مزيد من التحقيقات أو الإجراءات.
  - يجب إعداد التقارير حول عمليات المعاينة العامة واعتمادها من قِبل الجهة العامة.

10.3.2 المعاينة الرئيسية/التفصيلية

- يتم إجراء معاينة دقيقة لجميع و/أو العناصر الهامة للأصل لإعطاء تأكيد مرئي لمتطلبات الصيانة لإدارة الأصل.
- يجب أن تحدد عمليات المعاينة الرئيسية أي علامات تدهور أو ظهور واضح للعيوب وتقييم تأثيرها على الأصل.
- يجب أن يشمل تقرير المعاينة الرئيسية:
  - التأكد من فحص جميع العناصر الهامة للأصل.
  - تسجيل مدى وشدة أي عيوب تم العثور عليها.
  - تحديد مدى وشدة أي تغييرات في الحالة منذ آخر معاينة
  - لفت الانتباه إلى الملاحظات التي قد تؤثر على سلامة الأصل.
  - تحديد المناطق التي ستحتاج إلى مزيد من التحقيقات (انظر البند 3.3.4).
  - بالنسبة للأصول التي تدعم التحميل العابر، يجب تحديد ما إذا كان الأصل قد لوحظ تحت هذه الأحمال وما إذا كان هناك أي دليل على الأداء غير المقبول.
  - التوصية بأعمال الصيانة والتقوية والتجديد عند الاقتضاء
- يجب إعداد تقارير عن عمليات المعاينة الرئيسية التي تتكون من على سبيل المثال لا الحصر:
  - صحيفة غلاف المعاينة الرئيسية موقعة من قبل المفتشين والمدققين
  - صحيفة المحتويات
  - نموذج خاص بالأصول
  - معلومات إضافية مطلوبة

10.3.3 عمليات المعاينة الخاصة

- يجب إجراء عمليات معاينة خاصة لتوفير معلومات إضافية أو أكثر تكرارًا عن الأصول اللازمة لإدارة الأصول.
- يجب إجراء عمليات معاينة خاصة على مجالات اهتمام محددة.
- يجب إجراء عمليات المعاينة الخاصة في الحالات التي لا توفر فيها عمليات المعاينة المفصلة في 10.3.1 و10.3.2 معلومات كافية.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

- يجب إعداد التقارير حول عمليات المعاينة الخاصة بجميع النتائج واعتمادها من قِبل الجهة العامة.

10.3.4 المعاينة لتقييم الحالة/التقييم/التقييم التحليلي

- يجب أن توفر معاينة التقييم التحليلي المعلومات المادية حول الأصل اللازمة لتقييم الأصل الذي سيتم إجراؤه.
- يجب أن تكون المعاينة بحيث أن جميع العناصر القابلة للفحص و/أو العناصر الحرجة للأصل المنفذة على مسافة قريبة تمكن الشخص الذي يجري المعاينة من تحديد أحجام الأقسام الفعلية ومدى أي تدهور أو سمات أخرى لها تأثير على قدرة الأصل لأداء واجبه المطلوب.
- كما يجب أن توفر المعاينة معالجة لحالة الهيكل، مع الإشارة إلى أي علامات على المشكلات وسببها. يجب كتابة التقرير في نموذج المعاينة الرئيسي ذي الصلة بالهيكل الذي يتم فحصه. بالإضافة إلى ذلك، يجب تضمين المعلومات الواردة في 10.3.2 في الأوراق الإضافية.
- يجب إجراء المعاينة من أجل التقييم التحليلي من قبل الشخص الذي يقوم بإجراء التقييم التحليلي.
- يجب أن توفر عمليات المعاينة للتقييم التحليلي معلومات عن الحمل المطبق على الأصول والعوامل ذات الصلة بالمقاومة الهيكلية للأصول.
- يجب تقديم معلومات المعاينة تحت العناوين العامة التالية:
  - تأكيد المعلومات في الرسومات والوثائق.
  - تقديرات دقيقة للأحمال الميتة والمضافة، بما في ذلك الأحمال الزائدة.
  - الأبعاد الهيكلية وعمليات التصرف بالحمل.
  - تفاصيل التشطيبات والتركيبات.
  - قنوات الخدمات والخدمات.
  - أبعاد التخليص كافية لتحديد التحميل المفروض والتخليص الهيكلي.
  - الحالة الهيكلية ودليل التشوه الفعلي.
  - دليل تدهور الأساسات.
  - أداء المحامل ووصلات التمدد

10.3.5 معاينة العيوب وتقديم المشورة

يجب إجراء عمليات المعاينة المتعلقة بإرشادات العيوب بعد إخطار إرشادات العيوب أو تقرير عن حادث يتسبب في تلف أحد الأصول أو لديه إمكانية التأثير سلبًا على قدرة الأصل على أداء واجبه المطلوب.

يجب جمع معلومات كافية لتمكين تقييم سلامة الأصول والإبلاغ الكامل عن حادث يجري التحقيق فيه لتحديد الأسباب المباشرة والجذرية.

10.4 معدل تكرار عمليات المعاينة

يجب أن تكون وتيرة عمليات معاينة الجهة العامة/المقاول على أساس المخاطر، حيث يتم تعريف المخاطر على أنها احتمالية حدوث خطأ في الهيكل، وهو خطير بما يكفي لمقاطعة خدمة المستخدم إما عن طريق إغلاق جزئي أو كامل للمبنى.

يجب إجراء عمليات معاينة الأصول بالوتيرة المحددة في الملحق 1: 000006-EOM-ZM0-TP - قائمة تدقيق للجدول الزمني للصيانة الوقائية.

قد تطلب الجهة العامة المساعدة في إنشاء/إجراء نظام المعاينة الهيكلية لأصلها عند الاقتضاء، يجب أن تكون وتيرة المعاينة وفقًا للمرفق 1: EOM-ZM0-TP-000006- الجدول الزمني للصيانة الوقائية أو بحسب الاتفاق مع الجهة العامة.

10.5 المتطلبات الخاصة

- يجب إجراء المعاينات من قِبل أشخاص مؤهلين.
- يجب إعداد التقارير حول عمليات المعاينة باستخدام النماذج المعتمدة لدى الجهة العامة.
- يتمتع المفتش (المفتشون) بدرجة من الحرية عند تصنيف العيوب وفقًا للنظام الوارد أدناه. ومع ذلك، من المهم أن يصنف المفتشون العيوب بدرجة معقولة من العناية وطلب آراء أكثر تخصصًا عند وجود أي شك لديهم. بعد ذلك، تتم مطابقة العيوب الملاحظة خلال المعاينة مع التصنيف القياسي لدرجة الخطورة / الحالة وتصنيف الأولوية الواردين في الشكل

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

3 والشكل 4 من هذه الوثيقة أو أي تصنيف مشابه معتمد لدى الجهة العامة لاستنتاج درجة الخطورة التي سيتم إدراجها في تقرير المعاينة.

- يجب على المفتشين مراجعة جميع المعلومات المجمعة خلال المعاينة وتلخيص نطاق العيوب المسجلة في نماذج التقارير المعتمدة لدى الجهة العامة ودرجة خطورتها، مع تصنيف الحالة واقتراح الإجراءات المناسبة واقتراح مستوى أولوية تلك الإجراءات.

تصنيف الحالة		مؤشر الحالة	وصف الحالة
أ	19-0	جديد	**الحالة جديدة أو شبه جديدة:** لم يتم الإبلاغ عن أي مشكلات أو حالات تعطّل متوقعة
ب	39-20	ممتازة	**الحالة ممتازة:** الأداء على النحو المرغوب به، ولم يتم الإبلاغ عن أي مشاكل أو مخاوف
ج	59-40	جيدة للغاية	**الحالة جيدة جدًا بالنظر إلى عمر المَرفق:** الأصل ليس جديدًا، ولكن لا توجد أي مشكلات أو مخاوف تم الإبلاغ عنها
د	74-60	جيدة	**الحالة جيدة بالنظر إلى عمر المَرفق:** الأصل ليس جديدًا، وهناك بعض المشاكل التي لا تؤثر على أدائه
هـ	89-75	سيئة	**تم استهلاك الأصل إلى حد كبير بسبب الاستخدام المتكرر له ويقترب من نهاية عمره الافتراضي:** الأصل لا يعمل على النحو المطلوب
و	100-90	حرجة (مهمة)	**تم استهلاك الأصل أو الإضرار به بشكل حرج:** انتهت صلاحية الأصل وعلى وشك أن يتسبب بمخاطر أو تعطّل قريب

الشكل 3: تصنيف الحالة

الأولوية	الصيانة المؤجلة	الصيانة الدورية
الأولوية 1	عاجلة (تتطلب اتخاذ إجراءات عاجلة).	الإغلاق الفوري للمباني و/أو التعامل مع المخاطر الكبيرة التي تهدد صحة وسلامة شاغلي المرافق و/أو انتهاك خطير للتشريعات القانونية.
الأولوية 2	ضرورية (تتطلب اتخاذ إجراءات أساسية في غضون عامين).	يسبب تأثيرًا متوسطًا على الصيانة الدورية أو يشكّل مخاطر متوسطة على الصحة والسلامة.
الأولوية 3	مرغوبة (تتطلب اتخاذ إجراءات في غضون 3 إلى 5 أعوام).	يسبب تأثيرًا منخفضًا على الصيانة الدورية أو يشكّل مخاطر قليلة على الصحة والسلامة.
الأولوية الرابعة	عمل على المدى البعيد (خارج خطة السنوات الخمس).	لا يوجد أي تأثير على الصيانة الدورية.

الشكل 4: **تصنيف الأولوية**

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

11.0 تقييم الحالة/تقييم المباني القائمة

يقدم هذا القسم الفرعي الطرق والأدلة لتقييم الحالة الهيكلية للمباني القائمة التي شيدت من مواد مختلفة مثل الخرسانة والصلب والبناء والخشب. سيركز هذا القسم على المكونات الرئيسية التالية لتقييم حالة المباني القائمة:

- التخطيط
- إجراءات التقييم
- التحقيق
- منهجية الاختبار
- إعداد التقارير

11.1 الغرض

يشمل الغرض من إجراء تقييم الحالة على سبيل المثال لا الحصر:

- تقرير أداء المبنى
- تحديد استخدام المبنى
- الصلاحية التشغيلية، والاستدامة، والسلامة
- الامتثال للقوانين والمعايير
- تحديد الأغراض الخاصة وفقًا للمبنى المحدد والإشغال أو الوظيفة الحالية أو المقترحة

ملاحظة مهمة:

يجب على المهندس مراعاة إمكانية وجود مواد خطرة مثل الأسبستوس عند تقييم مبنى قائم، وتقديم المشورة للجهة (العميل) عند الضرورة، واتخاذ التدابير الاحترازية المناسبة أو التوصية بها.

11.2 متطلبات عامة

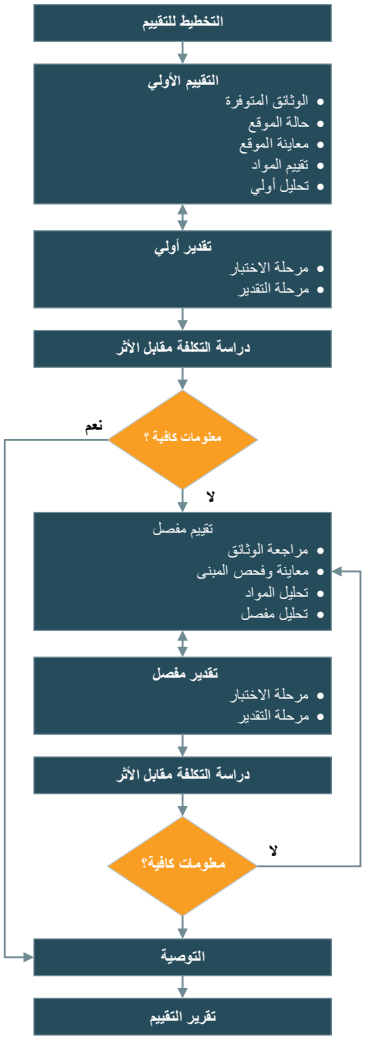
يجب أن يمتلك جميع الموظفين المشاركين في التقييم المؤهلات الفنية، بما يشمل الخبرة العملية والتعليم والحنكة المهنية المطلوبة لأداء المهام الفردية والفنية المحددة. يجب تفسير النتائج والاستنتاجات من قِبل مهندس محترف مسجل ومؤهل في المجال المناسب.

يجب الحصول على المعدات بالشكل المناسب لإنجاز أو إجراء مختلف الاختبارات وطرق المعاينة المحددة في الوثيقة القياسية. يجب أن تكون جميع المعدات في حالة عمل جيدة. يجب توفير تقارير المعايرة بالنسبة للمعدات التي يمكن معايرتها. يجب اتباع الإرشادات الواردة في المجلد 8، الفصل 4 (ضبط المعدات والأدوات) من دليل التشغيل والصيانة للوصول إلى المعدات واستخدامها.

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

11.3 الإجراءات

يوضح الشكل 5 أدناه إجراء تقييم حالة المباني:



الشكل 5: إجراءات تقييم الهيكل العام للمباني القائمة

11.3.1 التقييم الأولي:

يجب أن يوفر التقييم الأولي البيانات اللازمة لتحديد وتقدير الكفاءة الهيكلية للمبنى الحالي. يجب أن يوفر هذا التقييم البيانات التي تقررها الجهة العامة لمتطلبات وإلحاح التقييم المفصل، إذا لزم الأمر.

يوفر هذا التقييم الأولي البيانات التحليلية الأولية لتقدير الملاءمة الهيكلية لمبنى قائم ولتحديد الحاجة والأولوية لتحليل أكثر تفصيلاً. تشمل الخطوات الأولية ما يلي:

- مراجعة المعلومات المضمنة والبيانات المتاحة والوثائق قبل المعاينة مثل رسومات التصميم ومعايير التصميم واستقصاءات التربة والحسابات.
- معاينة الموقع

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

- تأكيد معلومات التصميم.
- التعديلات الهيكلية إن وجدت.
- حالة المواد.
- العناصر الهيكلية وغير الهيكلية وحالة الوصلة.
- تدهور وتلف مكونات المبنى الهيكلية.
- المهندسين الإنشائيين المتخصصين والمؤهلين بشكل مناسب ليكونوا جزءًا من معاينة الموقع.

- التحليل الأولي: يجب أن يوفر التحليل الأولي المعلومات التالية:
  - التحليل الهيكلي والكفاءة الهيكلية والامتثال للأكواد ذات الصلة.
  - تقييم الضرر بالممتلكات.
  - تحديد أوجه القصور الهيكلية في المبنى مع التركيز بشكل خاص إلى معايير وأكواد الحياة والسلامة العامة المعمول بها.
  - التأثيرات البيئية على هيكل المبنى.
- النتائج الأوليّة.
- التوصيات.

11.3.2 تقييم مفصل

يجب إجراء تقييم مفصل على المبنى الذي يتم تحليله نتيجة لنتائج التقييم الأولي أو وفقًا لتوجيهات الإجراءات الإلزامية أو من قِبل الجهة العامة. الغرض من التقييم التفصيلي هو:

- تحديد ما إذا كان المبنى يستوفي معايير الأداء المطلوبة أو إذا كان يتطلب إصلاحًا؛
- وتحديد أوجه القصور والتوصية ببدائل للإصلاح.

تشبه عملية التقييم التفصيلي التقييم الأولي، إلا أنه يتم بمزيد من التفصيل وبدقة أكبر من أجل زيادة موثوقية التوصيات الناتجة.

يجب على الجهة العامة مراعاة الخطوات الأساسية التالية في التقييم التفصيلي:

- التصميم الأصلي (كما هو عليه) والإصلاح وإعادة التأهيل ومراجعة الوثائق الإضافية:
  - الحسابات، والرسومات، والمواصفات، والاختبارات، والمعلومات الجيوتقنية ،والأساسية.
  - البيانات والمعلومات التاريخية:
  - معلومات وبيانات التقييم الأولي.
  - المعايير المعمول بها والقوانين المحلية أثناء التشييد/ التعديل.
  - ميزات المبنى والتصميم الهيكلي: ينبغي أن يحدد المهندسون الذين يشاركون في التقييم التفصيلي بعناية المخالفات في المكونات الهيكلية والميزات/المكونات غير الهيكلية الأخرى التي يمكن أن تؤثر بشكلٍ كبير على سلوك المبنى تحت الأحمال.
  - بيانات التشغيل والصيانة
- المعاينة التفصيلية

بمجرد الانتهاء من مراجعة الوثيقة، يجب إجراء معاينة تفصيلية لكل من التوصيلات الهيكلية والمكونات غير الهيكلية. إذا لزم الأمر، يجب إجراء عمليات معاينة واختبارات خاصة لدعم المعلومات الموجودة. يجب أن يكون الهدف من المعاينة هو إبراز وملاحظة أي اختلافات في النظام الهيكلي للمبنى/المكونات غير الهيكلية مقابل وثائق التصميم. يجب ملاحظة أي مشاكل خطرة وإبرازها أثناء المعاينة.

- يجب أن يشمل التحليل الهيكلي معلومات مفصلة تتعلق بالأنظمة الهيكلية وتفاعلاتها كنظام هيكلي شامل، ويجب أن يتضمن المعلومات التالية:
  - معايير التحميل والأداء.
  - النظام الحيوي/العناصر.
  - قدرات الأنظمة القائمة/العناصر.
  - القدرات المطلوبة للأنظمة/العناصر.
  - المكونات غير الهيكلية وسلوكها.
  - التقييم الهيكلي (مقارنة القدرات الفعلية مقابل المطلوبة).

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

- النتائج والتوصيات التفصيلية.

يجب أن توفر نتائج الخطوات الرئيسية المذكورة أعلاه تفاصيل حول مطابقة المباني القائمة لمعايير الأداء المطلوبة ويجب تسليط الضوء على أي خلل أو نقص. يجب تقديم الإجراء العلاجي بما في ذلك الإجراءات مثل المراقبة أو الإصلاح أو إعادة التأهيل في التوصيات في شكل تقرير.

- تقرير: يجب على الجهة العامة/المقاول وضع تقرير مفصل لتقييم الحالة يتألف من الأقسام التالية:
  - الملخص التنفيذي
  - المقدمة والغرض
  - وصف الهيكل
  - تفاصيل الزيارة الميدانية إلى الموقع والنتائج
  - التحليل الهيكلي والحسابات والنتائج
  - نتائج الاختبارات واكتشافاتها
  - الملخّص
  - الاستنتاجات
  - التوصيات

- تحليل التكاليف والمنافع:

يجب إجراء تحليل منافع التكاليف قبل تقييم الحالة وبعده. يجب أن يأخذ تحليل منافع التكلفة في الاعتبار الجوانب الرئيسية التالية مع مراعاة أن السلامة لها أهمية قصوى في عملية صنع القرار النهائي:

  - تكاليف تقييم الحالة
  - تكاليف ومنافع الترميم
  - تكاليف ومنافع الإصلاح
  - تكاليف ومنافع التدعيم
  - تكاليف ومنافع المراقبة
  - تكاليف التعطل والإخلاء المؤقت للمبنى

- التوصيات

12.0 الإصلاحات وترميم المباني القائمة

وتظهر الدلائل على احتمال حدوث ضائقة داخل المكونات الهيكلية أو النظام الهيكلي في شكل انحراف عن المسار، أو شقوق، أو تكسر/تحلل، أو النخر الجاف، وما إلى ذلك. وقد تشير هذه الأنواع من العيوب إلى مشكلة طفيفة أو كبيرة. تقشير الدهان وتشققات الطلاء ليست علامات على وجود مشكلة. ومع ذلك، ينبغي تقييم العيوب بشكل مناسب. يجب دائمًا تقييم العيوب الهيكلية من قبل المهندسين الإنشائيين الأكفاء والمؤهلين ويجب إجراء الإصلاحات المناسبة. لا يدخل في نطاق هذا الفصل تفصيل أعمال التشييد الجديدة حيث يجب أن تتبع توجيهات دليل مشروعات الوطني لإدارة المشاريع.

12.1 نقاط عامة

يوضح هذا القسم الفرعي تفاصيل متطلبات إجراء الإصلاحات المطلوبة للمباني القائمة.

12.2 الامتثال

يجب ألا تجعل أعمال الإصلاح التي تتم في المباني القائمة المبنى غير متوافق قبل الشروع في الإصلاح. يجب أن تتم أعمال الإصلاح على النحو الذي يجب الالتزام بالشروط التالية ولا يجوز أن يصبح المبنى في الحالات التالية:

- الظروف غير الآمنة
- الظروف التي تشكل مخاطر
- الظروف غير الصحية

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

- الأحمال الزائدة
- يجب ألا تصبح الأنظمة الميكانيكية وأنظمة الصرف الصحي غير آمنة
- عناصر ومواد البناء مثل النوافذ، بما في ذلك إطار النوافذ؛
- ويجب أن يتوافق الجزء المزجج أو الزجاج الآمن مع متطلبات زجاج الأمان في الأكواد المعمول بها. في حالة استبدال النوافذ يجب أن تتوافق مع متطلبات الطاقة
- يجب الحفاظ على مستويات الحماية من الحرائق وفقًا لقوانين السلامة من الحرائق المعمول بها مثل أجهزة الكشف عن الدخان.
- يجب أن تتم أعمال الإصلاح بطريقة تحافظ على فتحات النجاة والخروج والإنقاذ.

12.3 التصريح

لا يجوز تنفيذ أعمال الإصلاح والترميم في المبنى القائم بدون الحصول على موافقة مسبقة من السلطة والجهة العامة.

12.4 الاعتمادات

- تقوم الجهة العامة بمراجعة واعتماد جميع الرسومات والمواصفات ذات الصلة بإصلاح/تجديد وتعديل هياكل البناء والأنظمة الهيكلية القائمة. تتم مشاركة ذلك مع مالك المبنى، إذا كان غير الجهة العامة.

12.5 أعمال التصليح/الترميم الهيكلي

- يجب على المهني المختص والمعتمد والمؤهل إجراء تقدير وتقييم (راجع القسم 12.0) لحالة المبنى المتضرر وتقديم تقرير إلى الجهة العامة.
- يجب على المقاولين التقدم بطلب والحصول على موافقة من الجهة العامة لمنطقة العمل المحددة. ويجب تحديد منطقة العمل بوضوح في وثائق التشييد

12.5.1 إصلاحات المباني القائمة التي بها أضرار هيكلية أقل من درجة الخطورة

إذا خلص تقييم الحالة وتقديرها (راجع القسم 11.0) إلى أن الضرر الذي لحق بالمبنى أقل من كبير، فيُسمح باستعادة العناصر التالفة إلى حالة ما قبل التلف وتلبية القوانين والمعايير المعمول بها.

12.5.2 إصلاحات المباني القائمة التي بها أضرار هيكلية كبيرة

يجب تقييم المباني التي تعرضت لأضرار جسيمة وتقييمها (راجع القسم 11.0) من قبل مهني متخصص ومعتمد ومؤهل قبل إجراء الإصلاح الهيكلي. يمكن أن يحدث هذا الضرر بشكل عام بسبب الأحداث الطبيعية مثل الفيضانات والعواصف والزلازل والتصميم الهيكلي الأولي غير المناسب وحركة التربة والهبوط المتفاوت.

- إذا تعرضت عناصر البناء الرأسية مثل تلك التي تقاوم القوى الجانبية لأضرار جسيمة، فيجب إصلاح هذه العناصر أو المكونات الهيكلية و/أو تعديلها وفقًا للمعايير المعمول بها
- إذا تعرضت عناصر تحميل الجاذبية التي تقاوم الأحمال الرأسية لأضرار جسيمة، فيجب استبدالها/ترميمها وفقًا للقوانين والمعايير المعمول بها ويجب أن تتوافق مع أحكام الأحمال الميتة والحية التي تحملها هذه العناصر/المكونات الهيكلية. يجب أن يأخذ التصميم الجديد في الاعتبار العناصر الهيكلية المجاورة التي سيتم إعادة تأهيلها والتي قد لا تتضرر بشكل كبير ولكنها تحمل نفس قدرة التحميل للأكواد والمعايير المعمول بها
- في المناطق المعرضة للفيضانات والزلازل، يجب أن تتوافق المباني التي تعرضت لأضرار جسيمة مع القوانين المعمول بها، حسب الاقتضاء

12.5.3 الإصلاحات الخرسانية

يجب إجراء الإصلاحات الخرسانية للمباني القائمة وفقًا للمتطلبات التفصيلية الموضحة في وثائق معهد الخرسانة الأمريكي التالية:

- 546R-14: دليل لإصلاح الأعمال الخرسانية

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

- 562-19: دليل متطلبات تقييم وإصلاح وتجديد الهياكل الخرسانية القائمة

تشمل المتطلبات الموضحة في الوثائق المذكورة أعلاه الجوانب الأساسية التالية لإصلاح وتجديد الهياكل الخرسانية القائمة:

- فيما يلي المتطلبات العامة للإصلاحات الخرسانية:
- متطلبات التقييم/تقييم الحالة لإجراء الإصلاحات الخرسانية
- التحليل الهيكلي للأعمال الخرسانية
- متطلبات التصميم والتنفيذ والاستدامة وضمان الجودة لإصلاح الهياكل الخرسانية

12.5.4 إصلاح الهياكل الفولاذية

يجب تنفيذ أعمال إصلاح الأجزاء الفولاذية في المباني القائمة وفقًا للمتطلبات التفصيلية الموضحة في الوثائق، ومتطلبات ومواصفات شركات تصنيع الهياكل الفولاذية:

- مجموعة الأكواد الإنشائية السعودية (SBC 306) الهياكل الفولاذية الفصل 14 بشأن المباني القائمة
- مواصفات المعهد الوطني الأمريكي للمعايير (ANSI) / المعهد الأمريكي لتشييد الفولاذ (AISC) رقم 360-16 بشأن المباني الفولاذية الهيكلية - الملحق 5، تقييم الهياكل القائمة
- مدونة المعهد الوطني الأمريكي للمعايير (ANSI) / المعهد الأمريكي لتشييد الفولاذ (AISC) رقم 303-16 بشأن الممارسات القياسية للمباني والجسور الفولاذية

تشمل المتطلبات الموضحة في الوثائق المذكورة أعلاه الجوانب الأساسية التالية لإصلاح وتجديد الهياكل الفولاذية القائمة:

- الشروط العامة لتقييم وإصلاح المباني الفولاذية القائمة
- خصائص واختبارات المواد لتقييم وإصلاح المباني الحديدية القائمة
- التقييم باستخدام التحليل الهيكلي للهياكل الفولاذية القائمة
- التقييم باستخدام اختبار الأحمال للهياكل الفولاذية القائمة
- تقرير التقييم
- متطلبات التصميم والتنفيذ والاستدامة وضمان الجودة لإصلاح الهياكل الفولاذية

12.5.5 إصلاحات البناء

- يُعد استخدام الحجارة كمواد بناء في المملكة العربية السعودية استخدامًا محدودًا. يتم إصلاح البناء إما في حالة تدهوره لاستعادة قدرة تحمل الأحمال، في حين يتم استخدام تقنيات التدعيم لزيادة قدرة تحمل عناصر البناء. بشكلٍ عام، تُستخدم التقنيات التالية لإصلاح عناصر البناء في المبنى القائم:
  - استبدال عناصر البناء بنوع مماثل من المواد
  - إعادة بناء المباني من خلال تعزيز فواصل المونة الأسمنتية بسبب الطقس الشديد مثل دورة التجمد والإذابة، والأسقف/تسرب مياه الصرف، ورطوبة الجدران، والهبوط المتفاوت الذي يسبب تشققات على طول الفواصل، وتصدع المونة الأسمنتية، والطوب المفقود، ووحدات البناء. تتم عملية إعادة بناء المباني عن طريق إزالة الفواصل التالفة وملء مونة أسمنتية جديدة بعد التنظيف المناسب. هذا النوع من الإصلاح يحسن قوة القص وقوة الضغط والتحسين الجمالي وأي تشوهات
  - تغطية وملء التصدعات بمواد الإصلاح المناسبة
  - إصلاح التصدعات باستخدام المسامير الفولاذية
  - رش الخرسانات
  - تقوية الألواح الفولاذية الخارجية

- يجب أن يتم الإصلاح من طرف مقاولين متخصصين وعمالة مؤهلة وماهرة
- يجب أن تكون المواد المستخدمة لإصلاح وإعادة تأهيل وتقوية البناء وفقًا لمواصفات المواد والمتطلبات الموضحة في متطلبات هياكل البناء SBC 305 ، ومتطلبات كود البناء والمواصفات لهياكل البناء TMS 602/402 ومتطلبات كود البناء والمواصفات لهياكل البناء ACI 5/ASCE 530 لعام 2016، وأي معايير معمول بها لهياكل البناء

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

13.0 تقوية وتجديد وتعديل المباني القائمة

- يجب التحكم في أعمال التدعيم والتجديد والتعديل لضمان قوة تحمل الأصول
- يُقصد بأعمال التدعيم والتجديد والتعديل الأنشطة الإصلاحية التي تتم لعلاج الأصول أو العناصر منتهية فترة الخدمة وفقًا لبرنامج المورّد لإدارة دورة حياة الأصل أو العنصر أو تغيير استخدامه أو وظيفته أو مهمته
- يجب أن تكون أعمال التدعيم والتجديد والتعديل مبررة بحسب مبادئ إدارة الأصول طوال دورة حياتها.
- يجب الاعتماد في أعمال التدعيم والتجديد والتعديل على تقارير (القسم 10.0) المعاينة وتقييم الحالة والتقييم التحليلي (القسم 11.0)
- يمكن تصنيف أعمال التدعيم والتجديد والتعديل للمبنى الحالي على أنها تنفيذ الأعمال التالية للمبنى:
  - تغيير أي مساحة
  - الإضافة
  - الإزالة
  - إعادة التصميم
  - إطالة الحياة
- تُصنَّف التعديلات على المباني إلى الفئات التالية:
  - تعديل المستوى 1: تشمل تعديلات المستوى 1 إزالة واستبدال أو تغطية المواد أو العناصر أو المعدات أو التركيبات الحالية باستخدام مواد أو عناصر أو معدات أو تركيبات جديدة تحقق الغرض نفسه. يجب أن تتوافق تعديلات المستوى 1 مع أحكام كود البناء الدولي الحالي (2018 الفصل 7) وغيرها من المعايير المعمول بها.
  - تعديل المستوى 2: تشمل تعديلات المستوى 2 إعادة تصميم المساحة، وإضافة أو إزالة أي باب أو نافذة، أو إعادة تشكيل أو تمديد أي نظام، أو تركيب أي معدات إضافية. يجب أن تتوافق تعديلات المستوى 2 مع أحكام كود البناء الدولي الحالي (2018 الفصلان 7 و8) وغيرها من المعايير المعمول بها.
  - تعديل المستوى 3: يتم تطبيق تعديلات المستوى 3 حيث تتجاوز مساحة العمل 50% من مساحة المبنى. يجب أن تتوافق تعديلات المستوى 3 مع أحكام كود البناء الدولي الحالي (2018 الفصول 7 و8 و9) وغيرها من المعايير المعمول بها.
- يجب أن يتوافق العمل الذي تنفذه الجهة العامة/ المقاولون بغرض تدعيم وتجديد وتعديل أعمال المبنى القائم مع الأحكام المذكورة في الأقسام ذات الصلة والأحكام ذات الصلة المفصلة في كود البناء السعودي، كود البناء السعودي 901 (المبنى القائم)، وكود البناء الدولي الحالي (2018 - الفصول 6 إلى 12)، والكود السكني الدولي (2018 - الملحق ي) وأي لوائح أخرى خاصة بالجهة العامة
- يجب تنفيذ أعمال التدعيم والتجديد والتعديل بطريقة يتوافق فيها الحد الأدنى للأحمال التصميمية مع الأحمال المحددة عند تشييد المبنى. وفي حالة انكشاف أي جزء من الهيكل أثناء التعديل وتبيَّن من تقييم حالة المكونات أن تلك الأجزاء الهيكلية غير سليمة أو خطرة، فيجب تعديلها بحيث تتوافق مع البنود السارية من كود البناء السعودي، وكود البناء الدولي الحالي (2018 - الفصول 6 إلى 12)، والكود السكني الدولي (2018 - الملحق ي) وأي لوائح تنظيمية أخرى خاصة بالجهة العامة المعنية
- يجب على المقاولين التقدم بطلب والحصول على موافقة من الجهة العامة للوصول إلى منطقة العمل المحددة. ويجب تحديد منطقة العمل بوضوح في وثائق التشييد
- تقوم الجهة العامة بمراجعة واعتماد جميع الرسومات والمواصفات ذات الصلة بإصلاح/تجديد وتعديل هياكل البناء والأنظمة الهيكلية القائمة. تتم مشاركة ذلك مع مالك المبنى، إذا كان غير الجهة العامة.

14.0 المرفقات

1- EOM-ZM0-TP-000006 -قائمة تدقيق الجدول الزمني للصيانة الوقائية

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

المرفق 1 - EOM-ZM0-TP-000006 - قائمة تدقيق الجدول الزمني للصيانة الوقائية

اسم المبنى:		رقم المرجع		النسخة-000		
الرقم	بند المعاينة	المهمة	التكرار	تم التحقق منها وثبت أنها تعمل بصورة مرضية		
				لا يوجد	نعم	لا يوجد
1.0	**السقف**			☐	☐	☐
1.1	تغطية الأسقف	بشكل روتيني/مستمر من خلال مستخدمي المبنى*	قائم*	☐	☐	☐
		المعاينة العامة*	سنويًا*	☐	☐	☐
		المعاينة التفصيلية*	5 مرات في السنة*	☐	☐	☐
1.2	وضع ألواح على السقف	المعاينة البصرية	سنوياً	☐	☐	☐
3-1	الركائز	المعاينة البصرية	سنوياً	☐	☐	☐
1.4	التزجيج	المعاينة البصرية*	سنويًا*	☐	☐	☐
1.5	إطار السقف (الأحزمة الأرضية والأعمدة وجدران البناء التي توفر الدعم)	المعاينة البصرية	سنوياً	☐	☐	☐
1.6	الحماية من التآكل	اختبار	كل 12 شهرًا	☐	☐	☐
1.7	شبكة الأنابيب	بصري (تأكيد الوظيفة والسلامة الهيكلية)	كل 12 شهرًا	☐	☐	☐
1.8	العزل	بشكل روتيني/مستمر من خلال مستخدمي المبنى*	قائم*	☐	☐	☐
		المعاينة العامة*	سنويًا*	☐	☐	☐
		المعاينة التفصيلية*	5 مرات في السنة*	☐	☐	☐
1.9	فتحات التهوية	بصري (تأكيد الوظيفة والسلامة الهيكلية)	كل 12 شهرًا	☐	☐	☐
1.10	فتحات تهوية	بصري (تأكيد الوظيفة والسلامة الهيكلية)	كل 12 شهرًا	☐	☐	☐
1.11	مواد الكساء	المعاينة البصرية*	ليس أقل من سنويًا*	☐	☐	☐
1.12	الإفريز	بشكل روتيني/مستمر من خلال مستخدمي المبنى*	قائم*	☐	☐	☐
		المعاينة العامة*	سنويًا*	☐	☐	☐
		المعاينة التفصيلية*	5 مرات في السنة*	☐	☐	☐
1.13	الباطن	بشكل روتيني/مستمر من خلال مستخدمي المبنى*	قائم*	☐	☐	☐

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

اسم المبنى:		رقم المرجع		النسخة-000		
الرقم	بند المعاينة	المهمة	التكرار	تم التحقق منها وثبت أنها تعمل بصورة مرضية		
				لا يوجد	نعم	لا يوجد
		المعاينة العامة*	سنويًا*	☐	☐	☐
		المعاينة التفصيلية*	5 مرات في السنة*	☐	☐	☐
2.0	**الواجهة**			☐	☐	☐
2.1	الواجهة	المعاينة البصرية*	ليس أقل من سنويًا*	☐	☐	☐
2.1	المظلّات (ثابتة، مزججة، مرتكزة)	المعاينة البصرية*	ليس أقل من سنويًا*	☐	☐	☐
2.2	أبواب - الحريق (بما في ذلك أثاث الأبواب)	المعاينة البصرية***	شهريًا**	☐	☐	☐
3-2	الجدران الستارية (لوحة الضغط الزجاجية، أغطية ألواح الضغط الزجاجية، وصلات الحركة، الألواح، الموصل، دعامات ذراع الرافعة الفولاذية، الدعم الهيكلي الثانوي)	المعاينة البصرية*	ليس أقل من سنويًا*	☐	☐	☐
4-2	الأبواب - الحساس يعمل	المعاينة**	تخضع لتقييم المخاطر المحلي**	☐	☐	☐
2.5	الأبواب - يدوية (بما في ذلك أثاث الأبواب)	بشكل روتيني/مستمر من خلال مستخدمي المبنى*	قائم*	☐	☐	☐
		المعاينة العامة*	سنويًا*	☐	☐	☐
		المعاينة التفصيلية*	5 مرات في السنة*	☐	☐	☐
6-2	فتحات التهوية	بصري (تأكيد الوظيفة والسلامة الهيكلية)	سنوياً	☐	☐	☐
7-2	أغطية العمليات الكهروضوئية	المعاينة البصرية والاختبار	سنوياً	☐	☐	☐
8-2	الشاشات	المعاينة البصرية*	ليس أقل من سنويًا*	☐	☐	☐
9-2	التشطيب الخفيف	المعاينة البصرية*	ليس أقل من سنويًا*	☐	☐	☐
10-2	فتحات التهوية (يدوية/مُشغلة بالكهرباء)	بصري (تأكيد الوظيفة والسلامة الهيكلية)	سنوياً	☐	☐	☐
11-2	النوافذ (زجاج، قياسي، أمان)	بشكل روتيني/مستمر من خلال مستخدمي المبنى*	قائم*	☐	☐	☐
		المعاينة العامة*	سنويًا*	☐	☐	☐

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

اسم المبنى:		رقم المرجع		النسخة-000		
الرقم	بند المعاينة	المهمة	التكرار	تم التحقق منها وثبت أنها تعمل بصورة مرضية		
				لا يوجد	نعم	لا يوجد
		المعاينة التفصيلية*	5 مرات في السنة*	☐	☐	☐
12-2	مواد الكساء (صلبة - بلاط، ألواح)	المعاينة البصرية*	ليس أقل من سنويًا*	☐	☐	☐
13-2	الجدران الهيكلية غير الداعمة (الجدران التي لا تتحمل ثقل البناء أو الفولاذ أو الزجاج أو الخشب أو الخرسانة)	المعاينة البصرية	سنوياً	☐	☐	☐
3.0	**الجدران الداخلية**			☐	☐	☐
3.1	الجدران	بشكل روتيني/مستمر من خلال مستخدمي المبنى*	قائم*	☐	☐	☐
		المعاينة العامة*	سنويًا*	☐	☐	☐
		المعاينة التفصيلية*	5 مرات في السنة*	☐	☐	☐
3.2	الأبواب - يدوية (بما في ذلك أثاث الأبواب)	بشكل روتيني/مستمر من خلال مستخدمي المبنى*	قائم*	☐	☐	☐
		المعاينة العامة*	سنويًا*	☐	☐	☐
		المعاينة التفصيلية*	5 مرات في السنة*	☐	☐	☐
3.3	طلية تصليد (بما في ذلك البلاط الصلب)	بشكل روتيني/مستمر من خلال مستخدمي المبنى*	قائم*	☐	☐	☐
		المعاينة العامة*	سنويًا*	☐	☐	☐
		المعاينة التفصيلية*	5 مرات في السنة*	☐	☐	☐
3.4	التشطيب الخفيف	بشكل روتيني/مستمر من خلال مستخدمي المبنى*	قائم*	☐	☐	☐
		المعاينة العامة*	سنويًا*	☐	☐	☐
		المعاينة التفصيلية*	5 مرات في السنة*	☐	☐	☐
3.5	النوافذ (زجاج، قياسي، أمان)	بشكل روتيني/مستمر من خلال مستخدمي المبنى*	قائم*	☐	☐	☐
		المعاينة العامة*	سنويًا*	☐	☐	☐
		المعاينة التفصيلية*	5 مرات في السنة*	☐	☐	☐

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

اسم المبنى:		رقم المرجع		النسخة-000		
الرقم	بند المعاينة	المهمة	التكرار	تم التحقق منها وثبت أنها تعمل بصورة مرضية		
				لا يوجد	نعم	لا يوجد
6-3	ألواح مواد الكساء	المعاينة	بشكل روتيني/مستمر من خلال مستخدمي المبنى*	☐	☐	☐
3.7	الجدران الهيكلية غير الداعمة (الجدران التي لا تتحمل ثقل البناء أو الصلب أو الزجاج أو الخشب أو الخرسانة)	المعاينة البصرية	سنوياً	☐	☐	☐
3.8	الجدران الهيكلية الداعمة (الجدران التي تتحمل ثقل البناء أو الفولاذ أو الزجاج أو الخشب أو الخرسانة)	المعاينة البصرية	سنوياً	☐	☐	☐
4.0	**تشطيبات الأرضيات**			☐	☐	☐
4.1	تشطيبات الأرضيات	بشكل روتيني/مستمر من خلال مستخدمي المبنى*	قائم*	☐	☐	☐
		المعاينة العامة*	سنويًا*	☐	☐	☐
		المعاينة التفصيلية*	5 مرات في السنة*	☐	☐	☐
4.2	السجاد	بشكل روتيني/مستمر من خلال مستخدمي المبنى*	قائم*	☐	☐	☐
		المعاينة العامة*	سنويًا*	☐	☐	☐
		المعاينة التفصيلية*	5 مرات في السنة*	☐	☐	☐
3-4	طلية تصليد (بما في ذلك البلاط الصلب)	بشكل روتيني/مستمر من خلال مستخدمي المبنى*	قائم*	☐	☐	☐
		المعاينة العامة*	سنويًا*	☐	☐	☐
		المعاينة التفصيلية*	5 مرات في السنة*	☐	☐	☐
4.4	التشطيب الخفيف	بشكل روتيني/مستمر من خلال مستخدمي المبنى*	قائم*	☐	☐	☐
		المعاينة العامة*	سنويًا*	☐	☐	☐
4.4	الطلاء	بشكل روتيني/مستمر من خلال مستخدمي المبنى*	قائم*	☐	☐	☐
		المعاينة العامة*	سنويًا*	☐	☐	☐
5.0	**الأسقف**			☐	☐	☐

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

اسم المبنى:		رقم المرجع		النسخة-000		

الرقم	بند المعاينة	المهمة	التكرار	تم التحقق منها وثبت أنها تعمل بصورة مرضية		
				لا يوجد	نعم	لا يوجد
5.1	الأسقف	بشكل روتيني/مستمر من خلال مستخدمي المبنى*	قائم*	☐	☐	☐
		المعاينة العامة*	سنويًا*	☐	☐	☐
		المعاينة التفصيلية*	5 مرات في السنة*	☐	☐	☐
2-5	طلية تصليد (أفاريز/تجاويف، معالجة للأسقف العازلة للصوت)	بشكل روتيني/مستمر من خلال مستخدمي المبنى*	قائم*	☐	☐	☐
		المعاينة العامة*	سنويًا*	☐	☐	☐
		المعاينة التفصيلية*	5 مرات في السنة*	☐	☐	☐
3-5	الأسقف المعلقة (البلاط الصلب، فتحة الوصول، الأفاريز/التجاويف، الشبكة - الرئيسية)	المعاينة البصرية****	-	☐	☐	☐
6.0	**هياكل البناء - العناصر الدائمة**			☐	☐	☐
6.1	العناصر الهيكلية	الفحص النظري	سنوياً	☐	☐	☐
		المعاينة التفصيلية	5 مرات في السنة	☐	☐	☐
2.6	بلاطة (فولاذية، خرسانة، حجارة، خشب)	المعاينة البصرية	سنوياً	☐	☐	☐
		المعاينة التفصيلية	5 مرات في السنة	☐	☐	☐
6.3	العوارض (فولاذية، خرسانة، حجارة، خشب)	المعاينة البصرية	سنوياً	☐	☐	☐
		المعاينة التفصيلية	5 مرات في السنة	☐	☐	☐
4-6	الأعمدة (فولاذية، خرسانة، حجارة، خشب)	المعاينة البصرية	سنوياً	☐	☐	☐
		المعاينة التفصيلية	5 مرات في السنة	☐	☐	☐
5-6	السقف (بلاطات، عوارض، جملونات)	المعاينة البصرية	سنوياً	☐	☐	☐
		المعاينة التفصيلية	5 مرات في السنة	☐	☐	☐
6-6	الأساس (عوارض أرضية/ألواح، أساسات خاصة/ركائز)	+	+	☐	☐	☐
7-6	الإطارات (مكونة من الخرسانة المسلحة أو الهياكل الفولاذية أو الخشب)	المعاينة البصرية	سنوياً	☐	☐	☐
		المعاينة التفصيلية	5 مرات في السنة	☐	☐	☐

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

اسم المبنى:		رقم المرجع		النسخة-000		
الرقم	بند المعاينة	المهمة	التكرار	تم التحقق منها وثبت أنها تعمل بصورة مرضية		
				لا يوجد	نعم	لا يوجد
8-6	البطانة (زخرفية أو بطانات الحماية من الحرائق)	المعاينة البصرية	سنوياً	☐	☐	☐
		المعاينة التفصيلية	5 مرات في السنة	☐	☐	☐
9-6	حواجز ثابتة (حواجز للمشاة والمركبات لحماية الجمهور أو المركبات)	المعاينة البصرية	سنوياً	☐	☐	☐
		المعاينة التفصيلية	5 مرات في السنة	☐	☐	☐
7.0	**السلالم والمنحدرات**			☐	☐	☐
7.1	السلالم والدرابزين والمنحدرات	بشكل روتيني/مستمر من خلال مستخدمي المبنى*	قائم*	☐	☐	☐
		المعاينة العامة*	سنويًا*	☐	☐	☐
		المعاينة التفصيلية*	5 مرات في السنة*	☐	☐	☐
8.0	**الحماية الكاثودية ـ الأعمال الهيكلية**			☐	☐	☐
8.1	جميع عناصر الحماية الكاثودية مثل البطارية وأجهزة المراقبة والإمداد والبرامج والقضبان (الأقطاب)	اختبار	سنوياً	☐	☐	☐
9.0	**الأثاث والتجهيزات المضمنة**			☐	☐	☐
9.1	مرايا	* المعاينة البصرية	*	☐	☐	☐
9.2	الدواليب	* المعاينة البصرية	*	☐	☐	☐
3-9	رفوف	* المعاينة البصرية	*	☐	☐	☐
4-9	أسطح المناضد	* المعاينة البصرية	*	☐	☐	☐
5-9	مقصورات	* الفحص النظري	*	☐	☐	☐
9.6	مشايات الأرضية	* المعاينة البصرية	*	☐	☐	☐
9.7	الستائر	* المعاينة البصرية	*	☐	☐	☐
9.8	خزائن	* المعاينة البصرية	*	✔	☐	✔
9.9	المقاعد	* المعاينة البصرية	*	☐	☐	☐
9.10	صناديق البريد	* المعاينة البصرية	*	☐	☐	☐
9.11	الشاشات	* المعاينة البصرية	*	☐	☐	☐
9.12	تركيبات المراحيض	* المعاينة البصرية	*	☐	☐	☐
9.13	ألواح الكتابة البيضاء	* المعاينة البصرية	*	☐	☐	☐

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

اسم المبنى:	رقم المرجع	النسخة-000

الرقم	بند المعاينة	المهمة	التكرار	تم التحقق منها وثبت أنها تعمل بصورة مرضية		
				لا يوجد	نعم	لا يوجد
9.14	التسييج	* المعاينة البصرية	*	☐	☐	☐
9.15	العوائق.	* المعاينة البصرية	*	☐	☐	☐
9.16	الوصول الآمن	* المعاينة البصرية	*	☐	☐	☐
10.0	**أنواع محددة من الغرف**			☐	☐	☐
10.1	المطابخ	بشكل روتيني/مستمر من خلال مستخدمي المبنى* معاينة عامة* (سنويًا) المعاينة التفصيلية* (كل 5 سنوات)	*	☐	☐	☐
10.2	دورات المياه			☐	☐	☐
10.3	المناطق العامة بما فيها مناطق الانتظار			☐	☐	☐
10.4	قاعات الاجتماعات			☐	☐	☐
10.5	غرف المعدات			☐	☐	☐
10.6	أي غرف أخرى			☐	☐	☐
11.0	**أعمال البستنة المادية**	* المعاينة	*	☐	☐	☐
12.0	**التصريف**	* المعاينة	*	☐	☐	☐
13.0	**ملاحظات خاصة حول الصيانة الوقائية المخطط لها**			☐	☐	☐

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند

اسم المبنى:	رقم المرجع	النسخة-000

الرقم	بند المعاينة	المهمة	التكرار	تم التحقق منها وثبت أنها تعمل بصورة مرضية		
				لا يوجد	نعم	لا يوجد

* يتم تحديد طبيعة المهمة ومعدل تكرارها بحسب تقييم المخاطر في الموقع - ويعتمد ذلك على عدة أمور، منها المواد ومستوى التعرض والموقع.
** المتطلبات النظامية - الفحص والمعاينة البصرية للتأكد من عدم وجود أي ضرر بالباب، والشرائط المنتفخة، ومانعات تسرب الدخان البارد، والأثاث. فحص العمل للتأكد من أن جهاز الإغلاق الذاتي يعمل بشكل صحيح.
***عادة ما تتضمن اللوائح النظامية (الصحة والسلامة والرعاية) الأبواب والبوابات. ويمكن اعتبارهما معدات عمل ويخضعان للوائح توفير معدات العمل واستخدامها تبعا للموقع والاستخدام.
**** الفحص البصري للتأكد من إغلاق أجزاء المبنى المفصولة إنشائيًا. عند الانتهاء من أعمال التعديل بواسطة مقاولين متخصصين بنظام تصاريح العمل.
+ جزء من أنظمة الأساسات (تحت الأرض). لا تتوفر إمكانية الوصول إلى الأساسات في معظم المباني، ومع ذلك، فإن أي مشاكل مرتبطة بالمكونات المرئية قد تؤدي إلى تقييم الحالة وعمليات المعاينة المدمرة/غير المدمرة (راجع القسم 11.0).

الرقم	ملاحظات المُراجع			القرار
اسم المعدّ / التوقيع والتاريخ:				اسم المراجع / التوقيع والتاريخ:

بمجرد طباعة النسخة الإلكترونية من هذا المستند فإنها تصبح غير خاضعة للرقابة وقد تصبح نسخة قديمة، يرجى الرجوع إلى نظام إدارة المحتوى المؤسسي للحصول على آخر إصدار
لهذا المستند إن هذا المستند ملكية خاصة لهيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، ويخضع للقيود الموضحة بالإشعار الهام من هذا المستند