EXPRO
هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية
Expenditure Efficiency & Projects Authority

الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق

المجلد 6، الفصل10

خطة صيانة أنظمة الاتصالات في منشآت الرعاية الصحية

رقم الوثيقة: EOM-ZM0-PL-000031-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	09/03/2020	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 7

4.0 المراجع 9

5.0 المسؤوليات 9

6.0 العملية 11

6.1 **مقدمة حول أنظمة الاتصالات** 11

6.1.1 *المنهج الاستراتيجي* *11*

6.1.2 *مزايا أنظمة الاتصالات الفعالة* *11*

6.2 **استراتيجية صيانة أنظمة الاتصالات** 12

6.3 **أنواع الصيانة** 12

6.3.1 *الصيانة الوقائية المخطط لها* *13*

6.4 **التخطيط للصيانة وتحديد مواعيدها** 14

6.5 **متطلبات نظام إدارة الأصول** 15

6.6 **الصحة والسلامة** 15

6.6.1 *إدارة المخاطر* *16*

6.6.2 *ضبط وضمان الجودة* *16*

6.6.3 *قطع الغيار والمستلزمات الاستهلاكية وقوائم الجرد* *17*

6.6.4 *منهجية صيانة أصول الاتصالات وأنظمتها* *18*

7.0 المرفقات 21

المرفق 1 - EOM-ZM0-TP-000177 - القائمة المرجعية لجدول الصيانة المخطط لها لأنظمة الاتصالات - قطاع الرعاية الصحية 22

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 تقديم توجيهات للجهة العامة أو شركة إدارة المرافق حول الصيانة وإجراءات التحسين ومواصلة هذه لخطة إدارة الصيانة الخاصة بأنظمة الاتصالات في قطاع الرعاية الصحية وذلك بما تتضمنه هذه الوثيقة من إرشادات من شأنها تزويد الجهة العامة و/أو شركة إدارة المرافق بالدعم اللازم لمساعدتها على تحسين وتعزيز الوضع العام لأنظمة الاتصالات التي تقع ضمن نطاق تخصص الجهة العامة. إضافة إلى ذلك، يتمثل الهدف من تطبيق أفضل الممارسات توفير منهجية منظمة تسمح بإعداد خطط صيانة لأنظمة الاتصالات.

2.0 النطاق

يتمثل نطاق هذه الوثيقة في البنية التحتية الموجودة في المرافق والتي تسمح لشبكات البيانات والصوت والشبكات الرقمية بالعمل ضمن المرافق. وليس الهدف من ذلك التعامل مع التعقيدات والتفاصيل الدقيقة للأنظمة، كون ذلك من اختصاص مزودي الخدمات المختصين. وفيما يلي شرح للأنظمة التي تتوقع الجهة العامة توفرها داخل المنشأة والإرشادات اللازمة لتنفيذ أعمال صيانة فعالة لهذه الأنظمة بما يكفل قيامها بعملها على النحو المطلوب وبكفاءة مع التقليل من احتمالية تعطلها. انظر الجدول 1 أدناه.

أصول الاتصالات التي يشتمل عليها الجدول 2 عبارة عن أصول داخلية تدعمها الأصول الأساسية التي تخضع للصيانة من قبل الجهة العامة. من جهة أخرى، تخضع أصول الاتصالات الداخلية وخدمات الأنظمة المتخصصة للإدارة والصيانة من قبل قسم تكنولوجيا المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة تتناول هذه الوثيقة بشكل رئيسي الأصول الأساسية للبنية التحتية، وستركز على أنظمة الصيانة المخطط لها المطلوبة.

وتشمل هذه الوثيقة معلومات مستقاة من المعايير الدولية وأفضل الممارسات المتبعة في القطاع فيما يتعلق بتحسين أو تطوير أو تعزيز خطط الصيانة في منشأة الرعاية الصحية. علاوة على ذلك، تعزز هذه الوثيقة من فهم الجهة العامة لما يلي:

- عناصر التخطيط لصيانة أنظمة الاتصالات
- إدارة وتنفيذ مهام الصيانة لتحسين كفاءة أنظمة الاتصالات
- مراقبة وضمان جودة مهام الصيانة
- تحسين نظام الاتصالات وكفاءة المعدات ذات الصلة

يجب إرساء "قواعد تنفيذ الصيانة" لصيانة الأصول والمعدات بفعالية بما يكفل كفاءة نظام الاتصالات واستخدامه على الوجه الأمثل على مدار دورة حياته.

ولأغراض هذه الوثيقة، تُعرّف "منشأة الرعاية الصحية" على أنها أي موقع تُقدّم فيه خدمات الرعاية الصحية، ويشمل ذلك على سبيل المثال لا الحصر:

- المستشفيات
- العيادات
- دور الرعاية
- منشآت العناية بالأسنان

تتولى الجهة العامة مسؤولية إدارة مهام صيانة أصول الاتصالات الأساسية الخاصة بالبنية التحتية. ويتوقع أن تساهم أصول البنية التحتية في دعم الأصول الداخلية كما هو مذكور في الجدول 2. وسيتم أخذها بعين الاعتبار وفقًا للموقع والمتطلبات ذات الصلة.

قائمة الأصول	الملاحظات
الخطوط المستأجرة	
الأنفاق ابتداءً من مستوى الشارع وصولًا إلى غرفة الاتصالات	
غرفة الاتصالات - التحكم في الوصول	مذكور في الوثيقة رقم EOM-ZO0-PR-000040

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

نظام الإمداد بالطاقة اللامنقطعة - يتم تركيبه من قبل المالك أو المستأجرين	مذكور في الوثيقة رقم EOM-ZM0-PL-000025
أنظمة التدفئة والتهوية والتكييف	مذكور في الوثيقة رقم EOM-ZM0-PL-000019
شبكة الهاتف العمومية	
خطوط الاتصالات	
كابلات البيانات	
الدوائر التلفزيونية المغلقة	مذكور في الوثيقة رقم EOM-ZM0-PL-000037
أنظمة مخاطبة الجمهور والإنذار الصوتي	مذكور في الوثيقة رقم EOM-ZM0-PL-000043
فتحات الاتصالات	
الموجّهات	
تمديدات الألياف والتمديدات التناظرية داخل المبنى	
خدمة راديو الصوت الرقمي	
مكتب إدارة المباني	
البنية التحتية للهواتف	
نظام الاتصالات في المصاعد - الاتصال التلقائي	مذكور في الوثيقة رقم EOM-ZM0-PL-000061
أنظمة إدارة اتصالات البيانات	

الجدول 1: تقع مسؤولية إدارة أصول الاتصال الداخلي الأساسية على عاتق قسم تقنية المعلومات كما هو مذكور أدناه، أو على عاتق الموردين من الأطراف الأخرى/الثالثة.

الأصول	مسؤولية تنفيذ مهام الصيانة
أنظمة الهاتف	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة
البنية التحتية لأنظمة الشبكات	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة
نظام استدعاء الممرضات	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة
الشبكة اللاسلكية	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة
أجهزة الاستدعاء	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة
خدمات الاتصالات المتكاملة	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة
أجهزة مراقبة المرضى	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة
الشبكات الرقمية	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة
الاستشارات عن بُعد	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة
أجهزة التلفزيون	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة
نظام الاتصال الداخلي	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة
قاعدة اتصالات الموظفين	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة
نظام التواصل بين المريض والممرض (نظام صوتي فقط)	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة
أجهزة الإنذار الصوتية	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة
المؤتمرات المرئية	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة
خدمات الإذاعة	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة
نظام تسجيل مدة اعتناء الممرض بكل مريض	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة
أمن الاتصالات	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة

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

الاتصالات بين الموظفين (في حالات الطوارئ)	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة
أجهزة الاستدعاء المحمولة	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة
أنظمة الإنذار من الدخلاء	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة
نظام الإنذار بمشاكل القلب	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة
أجهزة الإنذار بالهجمات	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة
السماعات	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة
وحدات طلب الاستدعاء	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة
نموذج المؤشرات والأسباب المتعددة	مسؤولية قسم تقنية المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة

الجدول 2: الأصول الداخلية - تقع ضمن مسؤولية قسم تكنولوجيا المعلومات أو الأطراف الأخرى/الثالثة

3.0 التعريفات

المصطلح	التعريف
أساس التصميم (BOD)	وثيقة إلزامية يتم إعدادها قبل مباشرة التشييد وذلك وفقًا لكل من الجمعية الأمريكية لمهندسي التدفئة والتبريد والتكييف ونظام الريادة في تصميمات الطاقة والبيئة والجمعية الوطنية لمكافحة الحرائق، وتستخدم في إعداد الأدلة ووثائق التشغيل التجريبي الخاصة بنظام الأعمال الميكانيكية والكهربائية وأعمال السباكة.
أفضل الممارسات	طريقة أو أسلوب متفق عليه بالعموم على أنه الأفضل بين الطرق والأساليب الأخرى نظرًا لتحقيقه نتائج أفضل من تلك الناتجة عن الأساليب المعيارية الأخرى (مثل الطريقة المعيارية للامتثال للمتطلبات التشريعية أو الأخلاقية).
أدوات قياس تخضع للمعايرة	أدوات قياس يجب معايرتها وفقًا للمتطلبات التشريعية أو متطلبات تقييم المخاطر.
المستلزمات الاستهلاكية	قطع فعلية من مكونات النظام الهندسي أو معدات الحماية الشخصية أو مواد التنظيف أو المعالجة أو السوائل أو المُركبات الحافظة التي يلزم أو من المتوقع استهلاكها أو استخدامها أثناء تنفيذ مهام الصيانة.
الأهمية/ الحرجية	نظام تقييم يتألف عادةً من أربعة إلى خمسة مستويات يُستخدم في تصنيف عناصر أو أصول أو مهام الصيانة إلى فئات وفقًا لأهميتها. راجع المجلد 2: إدارة الأصول.
الجدول الزمني لنقاط البيانات	جدول يُظهر نقاط المراقبة والتحكم بالمعدات والنظام. مثل نقاط الإدخال والإخراج (أي نقطة ورود المدخلات إلى أداة التحكم والمخرجات الصادرة منها).
المرفق	مصطلح يشير إلى مجموعة من الأصول الهندسية المدنية وليست محصورة بالمباني فقط، وقد تشمل الجسور أو السدود أو الموانئ.
الوتيرة	يُشير إلى مدة زمنية دورية
برنامج الصيانة / الجدول الزمني للصيانة	متوافق مع الجدول الزمني يُقصد به المواعيد الزمنية لإنجاز أعمال الصيانة.
جهاز الحاسوب الرئيسي للمراقبة / للاستقبال والإرسال	مراقبة حالة المعدات والأنظمة الهندسية بهدف متابعة العمليات التشغيلية والتحكم فيها
المؤشر	اسم وحدة أو مقياس معين. على سبيل المثال، الضغط، الهيرتز، درجة الحرارة
تقييم المخاطر في مكان العمل	قائمة مراجعة مختصرة تستخدمها الجهة المشغّلة في "الموقع" مباشرة قبل الشروع بتنفيذ أي مهمة.
تصريح العمل	نظام توثيقي لإدارة السلامة تعتمده معظم المؤسسات في إدارة أنشطة العمل
الخطة	الاسم الشامل الذي يُطلق على خطة الصيانة المطبقة على الأصل أو النظام أو المرفق أو المبنى
الصيانة بعد التعطل الكامل	استراتيجية صيانة تقوم على تجنب صيانة الأصل إلى حين تعطله عن العمل
تسلسل خطوات التشغيل	توضيح وشرح خطي لمنظومة الأعمال الميكانيكية والكهربائية والصحية وكيفية عملها على النحو المطلوب
اختبار	التحقق من خلال تنفيذ عملية المراقبة أو القياس للتحقق مما إذا كان النظام يلبي المتطلبات المتوقعة و/أو المقبولة
القيمة الحدية	قيمة عددية للمؤشر يتم اتخاذ القرار بناءً عليها

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

المصطلح	التعريف
الاختصارات	
AMS	نظام إدارة الأصول
ASHRAE	الجمعية الأمريكية لمهندسي التدفئة والتبريد والتكييف
BACNet	شبكة خاصة بإدارة المباني آليًا والتحكم فيها
CPU	وحدة المعالجة المركزية
DARS	خدمة راديو الصوت الرقمي
DI	المدخلات الرقمية
DO	المخرجات الرقمية
EVC	الجهد شديد الانخفاض
FDD	اكتشاف العطل والتشخيص
FM	إدارة المرافق
FOC	شركة تشغيل المرافق
GUI	واجهة المستخدم الرسومية
HMI	واجهة الربط بين الإنسان والآلة
HSE	الصحة والسلامة والبيئة
HTM	المذكرة التقنية الصحية
I/O	الإدخال والإخراج
IT	تقنية المعلومات
JHA	تحليل مخاطر العمل (راجع تقييم المخاطر ما قبل البدء بالعمل (POWRA))
KPI	مؤشرات الأداء الرئيسية
LEED	نظام الريادة في تصميمات الطاقة والبيئة
LV	جهد منخفض
MEP	الأعمال الميكانيكية والكهربائية وأعمال السباكة
NAE	محرك أتمتة الشبكة
NFPA	الجمعية الوطنية لمكافحة الحرائق
NIST	المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا
O&M	التشغيل والصيانة
OEM	شركة تصنيع المعدات الأصلية
PAR	التجديد التلقائي الدوري
PAT	اختبار الأجهزة المحمولة
PC	جهاز الحاسوب
PM	الصيانة التنبؤية
PPE	معدات الحماية الشخصية
PPM	الصيانة الوقائية المخطط لها
PTW	تصريح العمل
RAMS	تقييم المخاطر وبيان الأسلوب
RTF	الصيانة بعد التعطل الكامل
SC	الامتثال للتشريعات
SOO	تسلسل خطوات التشغيل
UPS	نظام التزويد بالطاقة غير المنقطعة
VDU	وحدة العرض البصري

الجدول 3

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

4.0 المراجع

- المعهد الوطني الأمريكي للمعايير (ANSI)
- المعهد البريطاني للمعايير (BSI)- BS 5839
- معهد تشارترد لمهندسي خدمات البناء - الدليل التوجيهي "M"
- الدليل الإرشادي لمُعدِّي إجراءات الصيانة EOM-ZW0-GL-000002
- المذكرة التقنية الصحية - HTM 05-03/08-3
- اللجنة الفنية الكهربائية الدولية (IEC) - IEC 60870
- المواصفة القياسية الدولية ISO 55000
- المواصفة القياسية الدولية ISO 9001: أنظمة إدارة الجودة
- المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST)
- الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق – المجلد 10: الصحة والسلامة والبيئة (HSE)
- الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق، المجلد 11 الفصل الخامس: إجراءات ضبط الجودة
- الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق – المجلد 12: إدارة المخاطر
- الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق، المجلد 6 الفصل التاسع: خطة صيانة الأنظمة الكهربائية في منشآت الرعاية الصحية - EOM-ZM0-PL-000025
- الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق، المجلد 6 الفصل الثامن: خطة صيانة الأنظمة الميكانيكية في منشآت الرعاية الصحية - EOM-ZM0-PL-000019
- الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق، المجلد 6 الفصل الثاني عشر: خطة صيانة أنظمة سلامة الأرواح في منشآت الرعاية الصحية - EOM-ZM0-PL-000043
- الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق، المجلد 6 الفصل الحادي عشر: خطة صيانة أنظمة الأمن في منشآت الرعاية الصحية - EOM-ZM0-PL-000037
- الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق، المجلد 6 الفصل السابع عشر: خطة صيانة المصاعد في منشآت الرعاية الصحية - EOM-ZM0-PL-000061
- الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق، المجلد 6 الفصل الثالث: الدليل الإجرائي لبرنامج الصيانة الوقائية EOM-ZM0-PR-000003
- الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق، المجلد 6 الفصل الثالث: التعريفات والتوصيفات – EOM-ZM0-PR-000002
- الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق – المجلد 8: إدارة سلسلة التوريد
- الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق، المجلد 4 الفصل الثاني: إدارة التقادم - EOM-ZL0-PR-000003
- الجمعية الوطنية لمكافحة الحرائق (NFPA 297) – أنظمة الاتصالات
- إدارة الصحة والسلامة المهنية - الصحة والسلامة المهنية
- SFG 20 (مجموعة الخدمات والمرافق في جمعية خدمات هندسة البناء)
- المجلد 3، الفصل 3 إجراء تقييمات الحالة - EOM-ZC0-PR-000004.

5.0 المسؤوليات

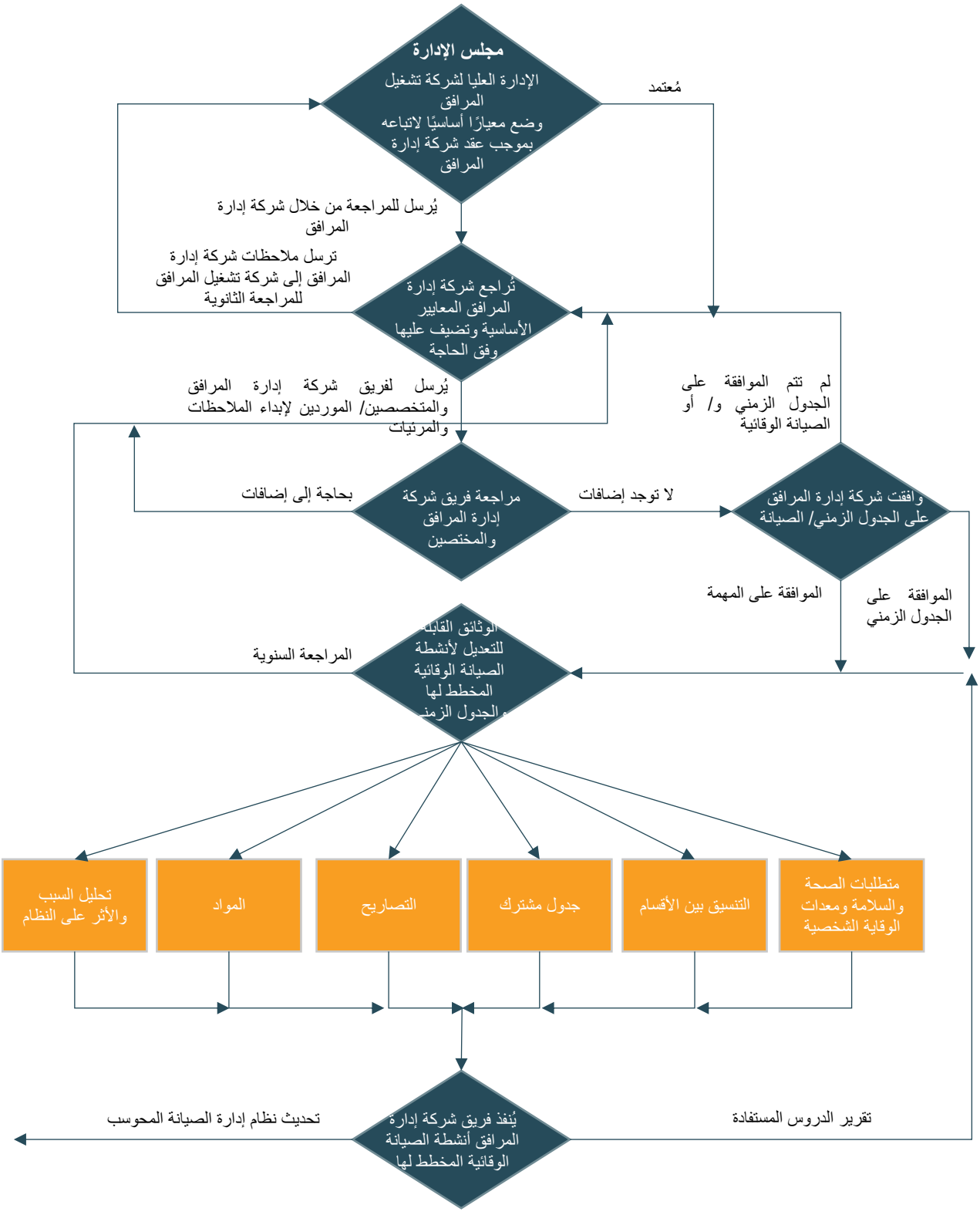
تلتزم الإدارة بتعيين الأشخاص المختصين والمدربين فقط لأداء مهام صيانة أنظمة الاتصالات.

الدور	الوصف
مشغّل نظام الاتصالات	الشخص المفوَّض بتشغيل نظام الاتصالات
الشخص المختص - مهندس الاتصالات	شخص يقدم المشورة للشخص المفوَّض ومؤهل للتعامل مع أنظمة الاتصالات
الشخص المكلّف (أنظمة الاتصالات)	الشخص الذي يملك كافّة صلاحيات ومسؤوليات المرافق التي تحتوي على نظام الاتصالات في منشأة الرعاية الصحية وتقع على عاتقه مهمة إعداد وإصدار بيان السياسة العامة الخاص بمجال الرعاية الصحية وأنظمة الاتصالات المستخدمة فيه.
المسؤول	شخص يتولى مسؤولية مهام التشغيل والصيانة لأنظمة الاتصالات في المؤسسة.
الشخص المسؤول عن مهام التشغيل والصيانة (أنظمة الاتصالات)	شخص من الفريق الهندسي أو قسم الاتصالات أو الشركة المصنعة لنظام الاتصالات أو شركة التشغيل والصيانة تُكلّفه الإدارة بتنفيذ مهام متعلقة بأنظمة الاتصالات

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

الجدول 4

الأدوار والمسؤوليات ضمن عملية تحديد مواعيد الصيانة الوقائية المخطط لها وتنفيذها



الشكل 1: جدولة الصيانة المخطط لها وتنفيذها

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

6.0 العملية

6.1 مقدمة حول أنظمة الاتصالات

تعد أنظمة الاتصالات عنصرًا تقنيًا استراتيجيًا مهمًا إذ تلعب دورًا رئيسيًا على مستوى الأولويات الرئيسية على مدار 10-15 سنة القادمة. هذه الأولويات هي الموثوقية والسلامة، ومستوى القدرة، ومستوى الطلب المستقبلي على خدمات الرعاية الصحية الذي من المتوقع أن يرتفع بشكل كبير. وتفرض التقنيات الجديدة تحديات فيما يتعلق بالمبادئ الحالية ذات الصلة بأنظمة الاتصالات المستخدمة في تقديم خدمات الرعاية الصحية وإدارتها.

يتمثل الهدف الرئيسي من أنظمة الاتصالات في توفير أنظمة صوتية، ومرئية، وأنظمة بيانات فعالة، وآمنة، ومرنة قادرة على دعم عمليات التشغيل والصيانة في الجهات العامة العاملة في مجال الرعاية الصحية. لذا تعتبر أنظمة الاتصالات الموثوقة مهمة للغاية وتساهم بشكل كبير في تقديم خدمات رعاية صحية فعالة وآمنة. ولكي يكون بالإمكان اتخاذ أفضل القرارات والإجراءات، لا بد للأنظمة أن توفر المعلومات الصحيحة للأشخاص المعنيين، وكذلك للآلات المستخدمة في العمل، والتأكد من توفرها في الأماكن المطلوبة وفي الوقت المناسب. يتكون نظام الاتصالات من مجموعة من العناصر أو الأجزاء، ويكون النظام مؤهلًا لتنفيذ مهامه في حال كانت جميع عناصره ومكوناته تعمل على النحو المطلوب.

من جهة أخرى، قد لا تعمل العناصر والمكونات على النحو المطلوب "وقد لا تمكن النظام للعمل كما هو مطلوب منه" ما ينجم عنه مستوى أداء ضعيف. وهنا يأتي دور الصيانة المخطط لها، إذ تعتبر أعمال الصيانة للمكونات والنظام أمرًا في غاية الأهمية لضمان الاستمرارية في تقديم الخدمات الأساسية. تساعد أعمال الصيانة المخطط لها مختلف الأقسام على المحافظة على وتيرة عملها فيما يتعلق بتقديم الخدمات الأساسية، وتضمن جاهزيتها على أعلى مستوى، كما تساهم في الحد من الأعطال التي قد تؤثر سلبًا على صحة المرضى وعمليات المنشأة.

كما تساهم أنظمة الاتصالات الجديدة في توفير فرص أخرى في مجالات مختلفة، مثل توفير وظائف وعمليات مرنة في مجال الرعاية الصحية، وخفض قاعدة الأصول، والحد من تكاليف التشغيل. بالتالي، يعتبر اتباع منهجية النظام الكامل أفضل طريقة لتوفير حلول لهذه المشاكل والتطورات التكنولوجية ذات العلاقة.

هناك حاجة لدى الكثير من العاملين في مجال الرعاية الصحية لمشاركة معلومات المرضى عبر مختلف قنوات وبروتوكولات الاتصال، ما عزز من الحاجة لدعم الخدمات الصحية من خلال تكنولوجيا المعلومات. يذكر أن هذه الوثيقة لا تتناول شبكات بيانات تكنولوجيا المعلومات. لذا يجب الاستعانة بمصادر خارجية للحصول على استشارات في هذه المجالات، خاصة فيما يتعلق بسرية البيانات.

6.1.1 المنهج الاستراتيجي

تعتبر أنظمة الاتصالات والبيانات الآمنة والفعالة ضرورية لتوفير خدمات فعالة عبر مختلف مجالات الرعاية الصحية، كما تلعب دورًا رئيسيًا في دعم الهيكلية الرئيسية المشتركة بينها وبين خدمات الطوارئ. وتتطلب الحاجة لتطبيق نظام عمل أكثر مرونة في مجال الرعاية الصحية توفير أنظمة اتصالات مرنة قابلة للتوسع وقادرة على تلبية متطلبات العمل الجديدة والمتغيرة مع التقليل من التكاليف المرتبطة بها. بناءً على ذلك، سيتم التخلص من الأنظمة الحالية التي لم تعد قادرة على تلبية متطلبات الأداء أو أصبحت قديمة وغير قادرة على العمل كما كانت. كما يجب التخلص من كابلات البيانات القديمة داخل الفتحات والقنوات لتوفير مساحة للأنظمة البديلة دون الحاجة لإنشاء بنية تحتية جديدة مكلفة.

6.1.2 مزايا أنظمة الاتصالات الفعالة

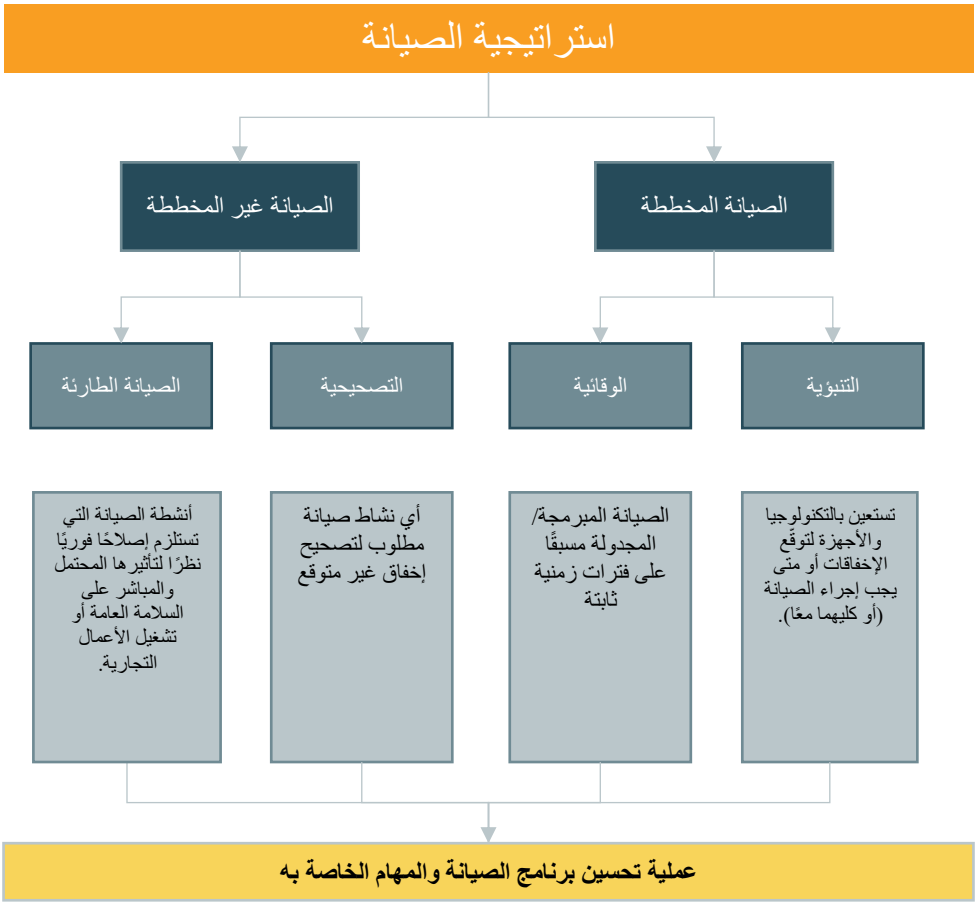
- تحسين عملية التواصل بين الموظفين والاتصالات بين مختلف الأقسام
- تقليل الوقت اللازم لاتخاذ القرارات أثناء وقوع الحوادث لضمان العودة السلسة للعمل والاستمرارية في تقديم الخدمات كالمعتاد
- تزويد المرضى بمعلومات ذات جودة عالية
- تحسين المعلومات المقدمة في الوقت الفعلي لتمكين الموظفين من اتخاذ قراراتهم بفاعلية
- الاستخدام المرن لأنظمة الاتصالات بما يضمن الإبلاغ عن الحوادث بأسرع وقت ممكن

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

6.2 استراتيجية صيانة أنظمة الاتصالات

تتضمن الصيانة كافة الإجراءات الفنية والإدارية التي يتم اتخاذها خلال دورة حياة النظام. وتهدف استراتيجية الصيانة إلى الحفاظ على الأنظمة أو من المعدات بحالتها الجديدة أو استعادة الحالة التشغيلية الأصلية لها بحيث تؤدي الوظيفة المطلوبة منها. وعليه، ينبغي أن تشمل أعمال صيانة أنظمة الاتصالات الاختبارات، والقياسات، والاستبدال، والتعديلات، والإصلاحات التي تهدف لإعادة الوحدات أو المعدات لوضعها السابق للحفاظ على الحالة التشغيلية للوحدة أو المعدات أو استعادة الحالة التي تمكّنها من أداء وظيفتها. لذا من الضروري الحفاظ على المعدات والمرافق بحالة مناسبة. يجب أن يتم تنفيذ مهام صيانة الأنظمة من قبل الموظفين المدربين والمؤهلين لتولي مهمة صيانة المعدات. قد يؤدي عدم الامتثال لهذا المتطلب إلى إطالة فترة تعطل الأنظمة وتكبد تكاليف باهظة لإصلاحها لكونها تتطلب الاستدعاء العاجل لأخصائيين من الأطراف الأخرى/الثالثة.

يوضح الشكل 2 أدناه الأنواع المختلفة لأنشطة الصيانة اللازمة لتشغيل نظام اتصالات موثوق.



الشكل 2: العلاقة بين مفاهيم وأنشطة الصيانة

6.3 أنواع الصيانة

بناءً على استراتيجية إدارة الأصول لدى الجهة العامة ومستوى النضج التنظيمي لها وحجم التمويل، يمكن تنفيذ أنواع الصيانة التالية على أنظمة الاتصالات في كل منشأة رعاية صحية:

- الصيانة الوقائية
- الصيانة التصحيحة
- الصيانة التنبؤية
- الصيانة الطارئة

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

أما أنواع الصيانة الأخرى، فهي موضحة في الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق، المجلد 6، الفصل الثالث - الأوصاف والتعريفات (EOM-ZM0-PR-000002).

تركز هذه الوثيقة في المقام الأول على الصيانة الوقائية المخطط لها.

6.3.1 الصيانة الوقائية المخطط لها

تُعد الصيانة الوقائية المخطط لها بمثابة نظام يتم تنفيذه على فواصل زمنية محددة مسبقًا لأحد الأصول للحد من احتمال تعطله والحفاظ على الحالة التشغيلية للمعدات وفعاليتها. وتُنفَّذ الصيانة الوقائية المخطط لها قبل تعطل المعدات وتهدف إلى الحد من الأعطال غير المتوقعة.

وفيما يلي العناصر الأساسية الواجب مراعاتها عند تحديد موعد الصيانة الوقائية المخطط لها وتنفيذها والفوائد المنشودة من ذلك:

- الحفاظ على المعدات والمنشآت بحالة تشغيلية مرضية من خلال اعتناء الموظفين بها وصيانتها عن طريق إجراء المعاينة المنتظمة وكشف الأعطال وإصلاح الأعطال الأولية، إما قبل حدوثها أو قبل تطورها وتسببها بخلل كبير.
- تشمل الصيانة الاختبارات والقياسات والتعديلات واستبدال الأجزاء لتفادي حدوث الأعطال
- الحد أو التخفيف من تبعات تعطل المعدات
- منع حدوث الأعطال (الصيانة الوقائية والصيانة الظرفية (بحسب الحالة))
- الحفاظ على المعدات واستعادة حالتها من خلال استبدال المكونات التالفة قبل حدوث العطل فعليًا
- تشتمل مهام الصيانة الوقائية على تغييرات جزئية أو كاملة، وتحسينات أو استبدال جزئي للمكونات الرئيسية، وتعديلات طفيفة أو كبيرة

6.3.1.1 المتطلبات التشريعية

يتعين تنفيذ صيانة أصول ونظام الاتصالات التي تتطلب صيانة / معاينة منتظمة على فترات زمنية محددة وفقًا لتوصيات الجهات المصنعة للمعدات الأصلية ومتطلبات الامتثال للتشريعات. هناك عدد من أصول وأنظم الاتصالات التي تتطلب الصيانة والمعاينة بموجب القانون. ترتبط تلك الأصول عادة بأنظمة الطوارئ ومكافحة الحريق والأمن، ومنها أنظمة مخاطبة الجمهور والتنبيه الصوتي وأنظمة الإنذار والكشف عن الحرائق فيما يلي وثائق مشروعات المتعلقة بالالتزامات القانونية:

1. الأعمال الكهربائية - EOM-ZM0-PL-000025
2. الأعمال الميكانيكية - EOM-ZM0-PL-000019
3. أنظمة الطوارئ ومكافحة الحريق - EOM-ZM0-PL-000043
4. الأمن - EOM-ZM0-PL-000037
5. المصاعد - EOM-ZM0-PL-000061

1. على الجهة العامة أن تحرص على تحديد هذه الأصول وتخطيط وجدولة أنشطة الصيانة عند الحاجة. إلى جانب أعمال الصيانة المطلوبة التي يجري التخطيط لها، من المهم للغاية أن يكون المقاولون والأشخاص المعنيون بتنفيذ المهام مؤهلين لتولي هذه المسؤولية. راجع المرفق 1، جدول الصيانة المخطط لها لأنظمة الاتصالات.

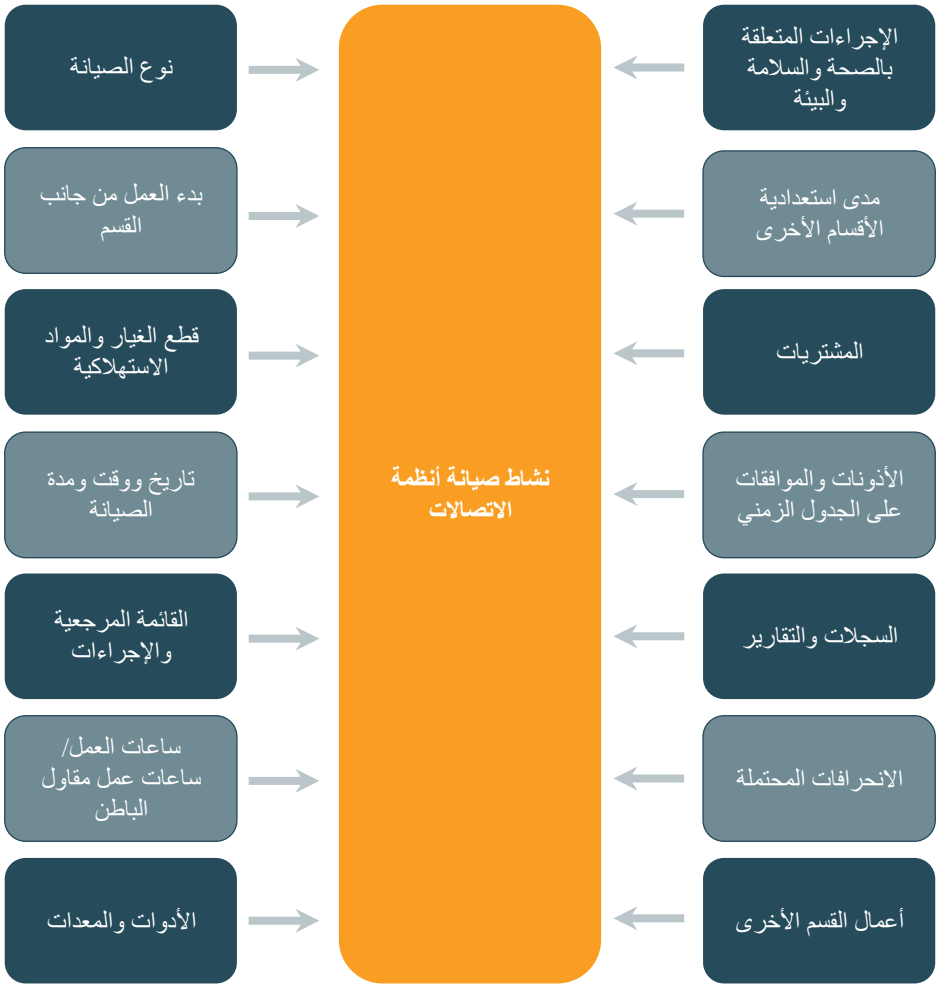
وقد تم توضيح إجراءات برنامج الصيانة الوقائية في المجلد 6، الفصل الثالث من الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق - EOM-ZM0-PR-000003.

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

6.4 التخطيط للصيانة وتحديد مواعيدها

تشمل عملية التخطيط تحديد مهام الصيانة المطلوبة وكيفية تنفيذها والزمن المقدّر لإنجازها. في حين تُحدد الجداول الزمنية وقت تنفيذ مهام الصيانة والشخص المعني بتنفيذها. ولذلك، يُعد التخطيط السليم أمرًا محوريًا في نجاح إدارة صيانة المعدات. وينبغي على مُعدي خطة الصيانة التعاون مع الجهات المعنية الداخلية والخارجية لضمان تحقيق أفضل النتائج. كما يجب إعداد جدول زمني شامل للصيانة يتضمن قائمة بالمعدات أو الأصول. عند وضع الجدول الزمنية لصيانة نظام الاتصالات، يجب إدراج كافة أنشطة الصيانة، إلى جانب مراعاة توصيات الإدارات الأخرى والخبرات الشخصية وسجلات المعدات وتوصيات شركة تصنيع المعدات الأصلية. علاوة على ذلك، يجب أن يحدد الجدول الزمني بوضوح أنواع أنشطة الصيانة، من صيانة إصلاحية ووقائية وتنبؤية وفحوص التعطل الكامل وعمليات إيقاف التشغيل المخطط لها.

ويجب مراعاة العناصر الآتية عند تخطيط وجدولة مهام صيانة أصول الاتصالات وأنظمتها:



الشكل 3: مخطط تمثيلي يوضح العلاقة بين أنشطة الصيانة

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

6.5 متطلبات نظام إدارة الأصول

- يجب أن تتضمن خطط صيانة نظام الاتصالات قائمة بالمهام المطلوبة ووتيرة تكرار تنفيذها المحتملة/الموصى بها/المطابقة.
- قد تشير خطط أنظمة الاتصالات إلى أحد مصادر القطاع الذي يتضمن أرقام مهام محددة أو محتملة أو قد يرد فيه ذكر لبعض الإرشادات الأخرى.
- يجب أن تتضمن خطط أنظمة الاتصالات توصيات بشأن طريقة تخزين القيم المسجلة ("نقاط البيانات") في نظام إدارة الأصول، على سبيل المثال، أو غيرها من وسائل التسجيل والتحليل المركزية المعتمدة في حال كان أسلوب تحليل الاتجاهات أو القيم الحدية قابلين للتطبيق. يتم إرفاق سجلات نقاط المراجعة للمؤشرات الإضافية بأوامر العمل من أجل التحقق من النتائج أثناء تنفيذ الاختبار والصيانة
- ويجب أن تحدد خطط نظام الاتصالات الفرص المحتملة لإدخال تحديثات على أنشطة الصيانة من شأنها أن تساهم في خفض التكاليف وتعزيز الكفاءة. للاطلاع على المزيد من التفاصيل حول معايير نظام إدارة الأصول، يرجى مراجعة وثيقة معايير نظام إدارة الأصول رقم ENT-ZAO-SD-000001

6.6 الصحة والسلامة

هناك العديد من المخاطر التي تترتب على أي بيئة عمل. تترتب على أعمال صيانة المعدات والأجهزة أو معدات أنظمة الاتصالات أثناء عملها مخاطر عديدة. ومن المحتمل أن يتسبب خطأ بشري بوقوع حوادث وتعطل الأنظمة. لا يمكن الحد من الاتصال المباشر بين موظفي الصيانة والمعدات التي تتم صيانتها بشكل كبير نظرًا لطبيعة العمل الذي يقومون به والذي يعتبر غير اعتيادي وخارجًا عن نطاق مهام الصيانة الروتينية، وعادة ما يعمل موظفو الصيانة في ظروف استثنائية، كالعمل في الأماكن الضيقة والمحصورة.

كما يعتبر العمل تحت الضغط صعبًا بالنسبة لموظفي الصيانة، خاصة في الحالات التي يتم فيها إيقاف الأجهزة عن العمل أو عند تنفيذ أعمال صيانة ذات أولوية قصوى. لهذا، من المهم تقييم إدارة المخاطر المرتبطة بأعمال الصيانة بشكل كامل من أجل منع وقوع أي أضرار أو أذى. ويجب كذلك الإشراف على موظفي الصيانة أثناء تنفيذهم لأنشطة الصيانة لضمان تنفيذ الأعمال بشكل صحيح وآمن والالتزام التام بها. إضافة إلى ذلك، يجب تحديد أية عيوب من شأنها أن تؤثر على إنجاز العمل وإعادة الأنظمة للعمل كالسابق ورفع تقارير بها للجهات المعنية.

ويجب مراعاة العناصر التالية عند تقييم المخاطر المرتبطة بصيانة أنظمة الاتصالات:

- تحديد المخاطر المترتبة على تنفيذ نشاط الصيانة
  - المخاطر المترتبة على مرافق الرعاية الصحية التشغيلية الأخرى أثناء العمل على أنظمة الاتصالات أو أي أنظمة أخرى ذات صلة
  - مخاطر فلسفة التصميم وبرامج السبب والأثر
  - مخاطر فقدان البيانات
  - المخاطر المترتبة على برامج أنظمة الاتصالات وإعداداتها وتطبيقاتها
  - المخاطر المترتبة على المعدات
  - المخاطر التي تهدد سمعة الجهة العامة الناتجة عن توقف الخدمة/عدم توفر الخدمات
  - خطط أخرى
- تسليط الضوء على الجهات المعنية التي من المحتمل أن تتعرض للضرر وتحديد المخاطر الكبيرة المترتبة على ذلك
- تقييم المخاطر ذات الصلة والسعي للتخلص منها أو التخفيف منها لضمان إنجاز العمل بأمان
- إشراك فريق الصيانة، والمهندسين المختصين، وفريق الصحة والسلامة والأمن والبيئة في عملية تقييم المخاطر
- الإجراءات الفعلية - اتخاذ القرار بشأن الإجراءات الواجب اتخاذها، ووضع خطة، وتوضيح آلية تنفيذها، إلى جانب تحديد الأشخاص والمهام المطلوبة ومواعيد تنفيذها
- مراقبة ومراجعة العملية
- تسجيل النتائج

يجب إشراك فريق الصيانة أو ممثلين عنه في هذه العملية. يتم تنفيذ عملية تقييم شاملة للمخاطر وبيان الأسلوب أثناء تنفيذ مهام صيانة أنظمة الاتصالات. ويجب تنفيذ تحليل مخاطر العمل للزوار، والمقاولين، وغيرهم ممن يعملون وفقًا لخطط الصحة والسلامة الخاصة بموقع العمل.

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

المرجع: المجلد 10: الصحة والسلامة والبيئة والمجلد 12: إدارة المخاطر

6.6.1 إدارة المخاطر

تركز عملية إدارة المخاطر على تحديد الحوادث غير المرغوب بها التي يمكن أن تؤثر على أنظمة الاتصالات والمعدات المرتبطة بها. لهذا، يجب تقييم الفجوات لتجنب المخاطر التي يمكن أن تنجم عن ذلك.

فيما يلي شرح لبعض المخاطر التي يجب التركيز عليها

- مخاطر الحريق في الأنظمة الكهربائية
- الحرارة الزائدة في غرف خدمات الكهرباء والمرافق
- الحمل الزائد على المعدات
- الأجهزة، والأصول، واللوحات التي لا يمكن الوصول إليها
- خطط أخرى

يجب على فريق الصيانة إجراء مجموعة شاملة من تقييمات المخاطر وبيانات الأساليب لكل نظام من الأنظمة الميكانيكية في منشأة الرعاية الصحية. وفيما يتعلق بالأنشطة الخاصة بمهمة الصيانة، فيجب إجراء تحليل لمخاطر العمل، بالاستناد إلى محتوى تقييم المخاطر وبيان الأسلوب. ويجب تضمين الزائرين والمقاولين وجميع العاملين وفق خطط الصحة والسلامة الخاصة بالموقع في جميع تقييمات المخاطر وبيانات الأساليب، مع استخدام ذلك في تحليل مخاطر العمل بحسب الحاجة.

ويجب مراعاة العناصر التالية عند تقييم مخاطر صيانة الأنظمة الميكانيكية:

- تحديد المخاطر المرتبطة بكل نشاط من أنشطة الصيانة، ومنها على سبيل المثال، توقف الأنظمة الحيوية، والتأثير على عمل المنشآت وتعطل المعدات
- تحديد موظفي الصيانة ومقدمي الخدمات ومستخدمي المبنى المعرضين للخطر نتيجة نشاط الصيانة
- تحديد متطلبات الكفاءة للموظفين المعنيين بأنشطة الصيانة
- تقييم المخاطر الكمية باستخدام مصفوفة المخاطر (مع إشراك فريق الصيانة والخبراء المتخصصين وفريق الصحة والسلامة والأمن والبيئة في تقييم المخاطر وعقد ورشة عمل لتقييم المخاطر عند الحاجة)
- المبادرة بتحديد واتخاذ الإجراءات اللازمة للحد من المخاطر والاستثمارات المطلوبة والمسؤوليات والجدول الزمني.
- مراجعة تقييم المخاطر بعد تنفيذ إجراءات الحد منها
- توثيق النتائج وتطبيق التحسينات بالاستفادة من الخبرة المكتسبة

المرجع: المجلد 10: الصحة والسلامة والبيئة والمجلد 12: إدارة المخاطر

6.6.2 ضبط وضمان الجودة

على شركة تشغيل المرافق التأكد من تنفيذ كافة مهام الصيانة بما يضمن الحد من المخاطر المحتملة المترتبة على الأعطال التي قد تتعرض لها المعدات. ولكي تضمن تنفيذ مهام الصيانة وفقًا لأعلى مستويات الجودة، على شركة تشغيل المرافق الالتزام بما يلي:

- يجب اتباع تصريح عمل صارم عند تنفيذ مهام الصيانة
- تنفيذ كافة أعمال الصيانة وفقًا لدليل المصنّع وتوصياته
- يجب أن تكون وتيرة تكرار مهام الصيانة الوقائية المخطط لها متوافقة مع إرشادات الجهة المصنّعة
- توثيق جميع سجلات أعمال الصيانة يدويًا أو من خلال نظام إدارة الصيانة المحوسب أو نظام إدارة الأصول (إذا كان متوفرًا)، وينبغي الاحتفاظ بنسخ ورقية وإلكترونية للرجوع إليها.

يمثل ضبط الجودة معايير الجودة التي يجب على كل جهة عامة الوفاء بها. من جهة أخرى، يعتبر إجراء ضمان الجودة وسيلة يتم من خلالها التحقق من الوفاء بمعايير الجودة وتحديد فرص التحسين المستمر.

ويتم تحديد إجراءات ضبط الجودة بحسب محتوى خطط صيانة الأنظمة الميكانيكية، فعلى سبيل المثال،

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

- تعتمد الإجراءات المطلوب اتخاذها خلال الصيانة على بيانات الأداء الخاصة بالنظام والموقع
- يعتمد معدل تكرار الصيانة على توصيات الجهات المصنّعة للمعدات الأصلية
- تُستخدم القيم الحدية المحددة للبيانات في نظام إدارة الصيانة المحوسب في تنقيح خطط الصيانة

يتم تحديد إجراءات ضمان الجودة بعدة أساليب وبتحليل البيانات، ومنها على سبيل المثال،

- النتائج المستخلصة من تحليل اتجاهات بيانات نظام إدارة الصيانة المحوسب
- قوائم التدقيق المصممة لكل نشاط من أنشطة الصيانة
- تصريح العمل الذي يضمن اتباع نظام آمن في العمل لحماية الأشخاص من النظام، كما يحد أيضًا من الأخطاء البشرية من خلال استبعاد إحدى نقاط الفشل عبر الاستعانة بالأشخاص المفوَّضين.

ويمكن الحصول على مزيد من المعلومات بالرجوع إلى المواصفة القياسية الدولية ISO9001: أنظمة إدارة الجودة.

المرجع: المجلد 11، الفصل الخامس: ضبط الجودة

6.6.3 قطع الغيار والمستلزمات الاستهلاكية وقوائم الجرد

سرعان ما تصبح تقنيات أنظمة الاتصالات غير قابلة للاستخدام بعد مُضي وقت قصير على طرحها، بخلاف المباني. ويرجع السبب في ذلك إلى أن التقنيات الحديثة لا تدوم طويلًا، وتتقادم بسرعة، وتتطلب التحديث المستمر، وقد لا تتلقى الدعم الفني اللازم من الموردين ما يجعلها غير قابلة للاستخدام في المستقبل.

يجب اعتماد إجراء قياسي يسمح بالرجوع لقائمة المواد الخاصة بأنظمة الاتصالات والمعدات ذات الصلة، بما في ذلك توفير قائمة تتبع قطع الغيار/المستلزمات الاستهلاكية. ويجب أن يتضمن نظام إدارة الأصول معلومات واضحة تصف رقم كل قطعة، وطرازها، ونوعها، وكميتها لكي يكون بالإمكان استرجاع تفاصيل المواد عند الحاجة. وفي حال عدم وجود نظام إدارة الأصول، يجب أن يتوفر لدى فريق إدارة المرافق نسخة إلكترونية من قائمة المواد وأية تفاصيل أخرى ضرورية وأن تُحدد مستويات التجديد التلقائي الدوري. على الجهات العامة الرجوع للوثيقة EOM-ZL0-PR-000003 حول إدارة التقادم

ويجب أن تحدد إجراءات مراقبة المخزون المواد الحيوية وغير الحيوية مع مراعاة العناصر المذكورة أدناه عند إعداد تفاصيل المخزون:

- قطع الغيار والمستلزمات الاستهلاكية عالية التكلفة
- المواد طويلة الأجل
- المواد التي أصبحت متقادمة في السوق
  - يجب إجراء تقييم متأنٍّ قبل استبدال مكوّنات أنظمة الاتصالات التي لم تعد شركة التصنيع الأصلية تُنتجها بنفس المواصفات الأصلية، وذلك دون الإضرار بالجودة والفعالية وبالوظائف المحددة في تصميم الإجراءات والأجهزة في منشأة الرعاية الصحية.

المرجع: المجلد 4، الفصل الثاني: إدارة التقادم - *EOM-ZL0-PR-000003*

- المواد كثيرة / قليلة الاستخدام
- خيارات اختيار المواد البديلة
- المواصفات الفنية
- خطط أخرى

يجب تحديد القطع / المستلزمات الاستهلاكية ذات معدلات التلف العالية خلال أنشطة الصيانة وإجراء المزيد من التحليلات لتحديد الأسباب الأساسية لتلف المكونات. حيث ينبغي استخدامها طوال العمر الافتراضي المحدد عند تصميمها من أجل توفير التكاليف.

وقد يتطلب الأمر تعديل الجداول الزمنية للصيانة لتفادي حدوث أي أعطال غير مرغوب بها، كما ينبغي مراعاة إجراء مزيد من التحليلات على التصميم بناءً على نتائج تقنيات تحليل السبب الجذري.

المرجع: المجلد 8: إدارة سلسلة التوريد

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

6.6.4 منهجية صيانة أصول الاتصالات وأنظمتها

6.6.4.1 صيانة أنظمة الاتصالات

يجب أن تتناول صيانة أنظمة الاتصالات وأصولها كافة أنظمة الاتصالات المستخدمة في قطاع الرعاية الصحية لضمان تنفيذ أعمال الصيانة اللازمة لأصول الاتصالات وأنظمتها والتأكد من أنها تعمل بشكل طبيعي.

ولضمان كفاءة وفاعلية عمل أصول الاتصالات وأنظمتها، يجب على الأطراف المعنية بالتشغيل والصيانة إخضاع هذه الأنظمة لجدول صيانة دورية مع الامتثال الكامل للمتطلبات القانونية واللوائح التنظيمية المحلية وإرشادات شركة تصنيع المعدات الأصلية. سوف يشمل هذا الجدول الزمني عمليات التحقق الروتينية ووتيرة تكرار تنفيذ مهام الصيانة الوقائية المخطط لها.

تشتمل أعمال صيانة أنظمة الاتصالات بشكل رئيسي على عمليات الفحص، والاختبار، والتعديلات، والمعايرات، واستبدال القطع الصغيرة.

يؤدي استكمال مهام الصيانة الوقائية في وقتها المحدد مع الحرص على جودة العمل إلى تعزيز إمكانية الاعتماد على المعدات وزيادة مدة خدمتها. وينبغي وضع جدول زمني بمهام الصيانة الوقائية وفقًا لمعدل التكرار المحدد من الشركة المصنعة أو وفق المتطلبات التشريعية الخاصة بالمنشأة، وذلك بناءً على تأثيرات السلامة المترتبة على احتمالية حدوث خلل أو أعطال أو تكلفة استبدال المعدات. في حال لم تكن هناك إرشادات واضحة من الجهة المصنّعة، فيجب أن يشمل الجدول الزمني للصيانة مهام الصيانة المنفذة بشكل أسبوعي، وشهري، وربع سنوي، وكذلك تلك المنفذة مرتين في السنة، أو بشكل سنوي كحد أدنى مع مراعاة عملية تقييم أهمية أصول الاتصالات وأنظمتها.

ينبغي اتباع الإرشادات المذكورة أدناه، كحد أدنى، لتشغيل نظام إدارة المباني والحفاظ على سلامته، وذلك بالاستناد إلى أساس التصميم وتسلسل خطوات التشغيل: كما ينبغي أن تشتمل الجداول الزمنية لصيانة أصول الاتصالات وأنظمتها على اختبار سلامة العمل والتحقق من الأداء الوظيفي للأجهزة والأصول، وبرمجية التطبيقات، والأجهزة ذات الصلة.

وفيما يلي الحد الأدنى من عمليات المعاينة والصيانة المخطط لها الموصى بها على مستوى الموقع المحلي:

- تفقُّد كل نقطة من منافذ الدخول والخروج وتأكيدها لضمان سلامة التوصيلات بين الأجهزة من البداية إلى النهاية أثناء تنفيذ أعمال الصيانة المخطط لها
- التحقق من خلو اللوحات من أي غبار أو شوائب
- تحقق من توصيل وسلامة الكوابل
- تفقد نظم الاستشعار للتحقق من عملها بالشكل المتوقع
- تحقق من المسار والأنابيب والمعدات والعلب وحالة الموصلات
- تحقق مما إن كانت العمليات التشغيلية للاتصالات والتي تتم في العُقد والخدمات النهائية تؤكّد معايير التشغيل
- تفقَّد المعدات والنظام وفقًا لتوصيات الجهة المصنّعة للمعدات الأصلية
- تحقق من الوظيفة المطلوبة لواجهة التفاعل بين الإنسان والآلة
- تأكد من تحميل برمجيات الحاسوب الشخصي وعملها بالشكل الصحيح
- التحقق من التبريد في غرف الاتصالات
- التأكد من التوجيه المناسب للكوابل وحمايتها
- التحقق من الخوادم والجدار الناري
- إجراء التحقق السيبراني والتحقق من أمن البيانات
- التحقق من شبكة اتصال أدوات التحكم
- فحص جميع الرسومات والتطبيقات في محطات عمل أنظمة الاتصالات والتحقق من موثوقيتها ووظيفتها
- يجب أن تتضمن أعمال الصيانة فحص جهاز الحاسوب الرئيسي لنظام الاتصالات والتحقق من خلوه من أي برامج غير مرغوب بها أو ملفات مؤقتة
- يجب جمع كافة النتائج والبيانات وتسجيلها في سجلات الصيانة الوقائية المخطط لها لأغراض المراجعة والاستخدام لاحقًا

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

6.6.4.2 تقييمات حالة الأصول

لضمان بقاء الأصول في حالة جيدة، على الجهة العامة أن تخطط لإجراء أعمال تقييم الحالة وفقًا لمعايير مشروعات الواردة في المجلد 3 الفصل 3: إجراء تقييمات الحالة - EOM-ZC0-PR-000004. ينبغي للإجراءات التصحيحية تأكيد حالة الأصول على النحو المبين أدناه. تشمل هذه المناطق على سبيل المثال لا الحصر:

- الهوائيات وعلب الهوائيات - تأكيد حالة الهوائي والعلب أو الدعامات
- الأنظمة منخفضة الجهد (وصلات وكوابل الإنترنت والهاتف) - تأكيد توصيل الكوابل بالشكل الصحيح في مناطق استراتيجية لتجنب زيادة الحمل على النظام
- أنظمة الاتصالات البديلة - تأكيد حالة أنظمة الاتصالات الأخرى، أي اتصالات الأجهزة اللاسلكية والهواتف المتصلة بالأقمار الصناعية والإنترنت.
- المثبتات والعلب الخاصة بمعدات الاتصالات وكوابلها - التأكيد على تثبيت معدات الاتصالات لمزيد من الأمن (ومنها نظام DARS والهواتف المتصلة بالأقمار الصناعية)
- أنظمة الاتصال الخارجي المركبة في المستشفيات - التأكد من عدم التداخل بين كافة البنى التحتية لأنظمة الاتصالات الخارجية واتصالات نظام الاتصال الخاص بالمستشفى
- المواقع وغرف الاتصالات - التأكد من كونها في حالة مناسبة ومبرّدة بالشكل اللازم
- أنظمة الاتصالات الداخلية - تأكيد حالة نظام مخاطبة الجمهور ونظام السماعات

6.6.4.3 المتطلبات المسبقة للصيانة

قبل البدء بتنفيذ مهام الصيانة، على الجهة العامة أن تتأكد بأن جميع الجهات المعنية على دراية تامة بما سيتم تنفيذه من أعمال صيانة ويجب إطلاعهم على هذا الجانب في المراحل الأولى من العمل حسب الاقتضاء.

على فريق الصيانة أو المقاول أن يتأكد بأن كافة الأعمال المخطط لها قد خضعت للمراجعة المطلوبة، وتم اعتمادها، وتم الحصول على موافقة الجهة العامة عليها قبل تنفيذها

يجب على الجهة العامة إبلاغ جميع الجهات المعنية بشأن أي أعمال مخطط لها وإطلاعها على أية آثار محتملة لهذه الأعمال، إن وجدت، على عملياتها. إضافة إلى ذلك، يجب على الجهة العامة أن تضمن وضع خطط طوارئ مناسبة قبل البدء بأعمال الصيانة، وأن تراجعها وتمنح الموافقة عليها

- المعدات/مجموعات المعدات المتخصصة/معدات الحماية الشخصية
  - يجب استخدام كافة البرمجيات وقواعد البيانات وأدوات التهيئة وأدوات التحليل عند الحاجة أثناء المعاينة واختبار الأداء
  - يجب أن تخضع أدوات القياس والمعايرة لاختبار الأجهزة المحمولة (PAT) وأن تكون معتمدة من قِبل المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST) أو غيرها من الجهات

- RAMS
  - يُستخدم تقييم المخاطر وبيانات الأسلوب كأحد ممارسات التحقق من سلامة العمل. ويجب توثيق كافة نتائج تقييم المخاطر وتضمينها في بيان الأسلوب والرجوع إليها عند إنجاز مهام الصيانة
  - يجب أن يكون الشخص القائم بأعمال الصيانة مختصًا بتنفيذ مهام الصيانة على أصول الاتصالات وأنظمتها
  - على المهندس أو الفني أن يمتلك المؤهلات المناسبة للتعامل مع أصول الاتصالات وأنظمتها
  - على المهندس أو الفني أن يكون مدربًا جيدًا ومتمرسًا في التعامل مع أصول الاتصالات وأنظمتها أو في العمل في مجال الهندسة الكهربائية
  - يجب إتمام تحليل مخاطر العمل من قبل الموظفين المسؤولين عن تنفيذ أعمال الصيانة المطلوبة

- PTW
  - تكون عملية إيقاف تشغيل قاطع التيار (المصهر) أو دارات الطاقة الكهربائية أو لوحات التوزيع أو لوحة الرئيسية للدارة الكهربائية التي يمكن أن تؤثر على أي من المعدات المرتبطة بأدوات التحكم والخوادم ذات الصلة بأصول الاتصالات وأنظمتها خاضعة لتصريح العمل الصادر عن المهندس أو مدير المنشأة
  - ينبغي أن تشتمل كافة تصاريح العمل على تقييم المخاطر وبيان الأسلوب المعتمد لأداء مهام الصيانة

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

- الرسومات/المخططات
  - يجب تضمين الرسومات/المخططات والإشارة إليها إلى جانب توفير تصريح عمل لتحديد نقطة تنفيذ أعمال الصيانة وينبغي الإشارة إلى تبعات أعمال الصيانة في مرحلة التخطيط
  - يجب تحديث الرسومات والوثائق عقب الانتهاء من إجراءات الترقية والتحسين والتعديل

- SOO
  - ينبغي أن تشتمل مهمة الصيانة على تسلسل خطوات التشغيل ليتسنى لكافة الأطراف المعنية بمهمة الصيانة المراد إنجازها فهم ما يترتب على النظام والعمليات من أسباب وآثار بوضوح
  - تتم مراجعة وتعديل نشاط الصيانة بناءً على الدروس المستفادة

- التخطيط للتجهيزات الإضافية
  - تحتوي منشآت الرعاية الصحية في الغالب على معدات وأجهزة حيوية، وعليه، من الضروري الحفاظ على معدات احتياطية أو معدات جاهزة للاستخدام عند الحاجة إليها. ينبغي إعداد خطط الصيانة بمستوى عالٍ من التخطيط مع الأخذ بعين الاعتبار المعدات أو الأنظمة الإضافية التي تُستخدم في الحالات الطارئة.
  - يجب توفير معدات أصول الاتصالات وأنظمتها، بما فيها على سبيل المثال لا الحصر، جهاز حاسوب التحكم الإشرافي ومعدات التحكم بالاتصالات والخادم الرئيسي والخادم المؤقت وغيرها من المعدات الأساسية لإدارة وظائف أصول الاتصالات وأنظمتها في حال حدوث أي حالة طارئة في العمليات التشغيلية أو تعطل أي من المكونات أو أثناء أعمال الصيانة المخطط لها. ينبغي الإشارة إلى الأسباب والآثار في كافة السيناريوهات ووضع خطة للطوارئ

- الوثائق
  - يعد التوثيق من العناصر الأساسية في مهام الصيانة. ويتعين على فريق تشغيل المنشآت التأكد من أن الوثائق ذات الصلة بمهام الصيانة السابقة واللاحقة متاحة للفنيين والمشرفين والمهندسين في المنشأة ليتمكنوا من متابعة سجلات الصيانة. كما ينبغي أن يكون لدى الفريق العامل في المنشأة ما يلي من الوثائق، على سبيل المثال لا الحصر:
    - نسخ ورقية من إجراءات الصيانة وتقييم المخاطر وبيان الأسلوب
    - تسلسل خطوات التشغيل
    - تصريح العمل
    - الرسومات/المخططات
    - سجلات المهام
    - أوامر العمل لتسجيل عدم الامتثال
    - أي وثائق أخرى خاصة بالموقع

6.6.4.4 أنظمة الاتصالات وغيرها من الأنظمة ذات الصلة

سيتم التطرق لأسس صيانة أصول الاتصالات وأنظمتها أثناء إعداد أوراق المهام والجدول الزمني الخاص بصيانة أصول الاتصالات وأنظمتها، وفيما يلي ذكر لبعض هذه الأسس:

- التحقق من استراتيجية التحكم أو وظيفة برمجية التطبيقات
- التحقق من أداء أصول الاتصالات وأنظمتها
- التحقق من نقاط الضبط - يجب التحقق من جميع نقاط الضبط للتأكد من القيم الفعلية والقيم الحدية ونطاق قيم التشغيل
- التحقق من إجراءات التحكم بالوقت - يجب التحقق من أوقات كافة الأعمال الدورية
- التحقق من الأقفال التداخلية - يجب التحقق من جميع الأقفال التداخلية
- يجب التحقق من نطاق الإدخال والإخراج الرقمي للجهد والتيار وفقًا لمعايير شركة تصنيع المعدات الأصلية وبناءً على المؤشرات المذكورة في أساس التصميم
- المدخلات الرقمية/التناظرية في الأجهزة الميدانية، كالمستشعرات
- التحقق من السبب والأثر وفقًا لأساس التصميم
- مراقبة وضع المستشعرات والأجهزة
- يجب التحقق من التوصيلات الميدانية والتوصيلات المتداخلة وتوصيلات الأجهزة
- التحقق من نقاط البرامج
- التحقق من عمل أجهزة الإنذار

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

- ينبغي التحقق من عمل كل وظيفة من وظائف الإنذار
- ينبغي التحقق من زمن التأخير لكل وظيفة من وظائف الإنذار
- ينبغي التحقق من مستوى فئة الإنذار ووجهتها وأسلوب الإبلاغ
- ينبغي التحقق من تشغيل حجب الإنذار

- واجهة المستخدم الرسومية / نقاط الإشراف / المعاينة الميدانية ونقاط المراجعة
  - أخذ الأمن السيبراني بعين الاعتبار
  - التحقق من التطبيقات / البرمجيات / تحديث برامج الحماية
    - الحالة (تشغيل/إيقاف) وحالة الأوامر
    - الإنذارات والاتجاهات والاتصالات
    - التمرير بالمرجع
    - معايرة وعمل منظمات الحرارة (الثرموستات)
    - نقاط الضبط المحددة لدرجة الحرارة
    - العمليات التشغيلية لأدوات التحكم الموضعية
  - حالة العطل
  - عدد الأجهزة / الحمل الزائد
  - حالة الاتصال / عدم الاتصال
  - تعداد عناصر (محرك أتمتة الشبكة)
  - درجات حرارة وحدات المعالجة المركزية
  - درجة حرارة اللوحة

6.6.4.5 إمكانية الوصول لأصول البنية التحتية/غرف الاتصالات

يجب حماية كافة الأصول من الدخول إليها دون تصريح. وتقع على الجهة العامة مسؤولية الحرص على حماية كافة الأصول وتأمينها ضد الدخول إليها دون تصريح. ينبغي على الجهة العامة ضمان تطبيق العمليات والأنظمة المناسبة للمراقبة وللتحكم بدخول غرف الاتصالات وغيرها من الأصول المتعلقة بالاتصالات.

يجب اختبار العاملين في المنشأة للتأكد بأنهم على دراية تامة بأي قيود أو سياسات خاصة في الموقع ويجب تسجيلهم لدى قسم الأمن في الموقع لضمان عدم دخول الموظفين غير المدربين إلى المناطق المعرضة للخطر. يجب على جميع المقاولين مراجعة قسم الأمن في الموقع عند وصولهم.

يجب إغلاق جميع غرف الاتصالات ولوحات التحكم في جميع الأوقات، على أن يتم تنفيذ مراجعة دورية لصلاحيات الدخول الممنوحة للموظفين للتأكد من أنها سارية في حال كان نظام التحكم بالوصول مطبقًا في تلك الأماكن. يتم سحب صلاحيات الدخول من الموظفين الذين يتم إنهاء خدماتهم سواءً من خلال الإجراءات التأديبية أو نتيجة استقالتهم من العمل.

7.0 المرفقات

1. EOM-ZM0-TP-000177 - القائمة المرجعية لجدول الصيانة المخطط لها لأنظمة الاتصالات - قطاع الرعاية 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

المرفق 1 - EOM-ZM0-TP-000177 - القائمة المرجعية لجدول الصيانة المخطط لها لأنظمة الاتصالات - قطاع الرعاية الصحية

الجدول الزمني التالي عبارة عن عينة توضح أنشطة الصيانة المخطط لها، ويجب على الجهة العامة المبادرة بطلب الصيانة اللازمة لكل واحد من الأصول من الجهة المصنّعة.

اسم المبنى:		رقم المرجع			
أعمال الصيانة التشغيلية والأساسية المخططة لها لنظام الاتصالات					
الرقم التسلسلي	البند	التكرار	الإجراءات	ملاحظات	مرضٍ: لا يوجد / نعم / الرقم
1-1	إجراءات التشخيص الروتينية للحاسوب (حسب الاقتضاء)	مرتان سنويًا	تنفيذ مهام التشخيص والتحقق من أداء الحاسوب	سيتم من خلال هذا الإجراء الروتيني التحقق من أداء قطع الجهاز وبرامج من كافة الجوانب	☐ ☐ ☐
1.2	الأنظمة اللاسلكية	مرة كل 6 أشهر	تنظيف وفحص الأجراس، والصفارات، ووحدات طلب الاستدعاء، والمؤشرات، والمرحّلات، وفيوزات الصناديق التأكد من أن الوصلات النهائية سليمة	التحقق من لوحات الدوائر المطبوعة بالنظر تنظيف وفحص واختبار كافة مكونات النظام وإعادة اختبارها حسب الحاجة. فحص الهوائيات	☐ ☐ ☐
3-1	التحقق من النظام	مرة كل 6 أشهر	تنظيف وفحص واختبار كافة مكونات النظام وإعادة اختبارها حسب الحاجة. فحص الهوائيات		☐ ☐ ☐
1.4	بطاريات	مرة كل 6 أشهر	فحص البطاريات الجافة وتجديدها عند الحاجة والتأكد من أنها آمنة		☐ ☐ ☐
1.5	الفلاتر	مرتان سنويًا	التحقق من حالتها، وتنظيفها، وتشحيمها، عند الحاجة		☐ ☐ ☐
1.6	أرشيفات البرامج	مرتان سنويًا	إنشاء نسخة احتياطية من ملفات بيانات الموقع التحقق من أن البرامج تعمل كما يجب	ضمان المحافظة على أمان البرامج وتحديث الملفات كما يجب يوصى بتخزين نسخة من البيانات الاحتياطية في خزنة مقاومة للحريق أو في مكان آخر خارج الموقع	☐ ☐ ☐
1.7	كابلات	سنوي	التحقق من أن الكابلات والموصلات آمنة وسليمة وغير متضررة		☐ ☐ ☐
1.8	الأقراص	سنوي	تنظيفها وفقًا لتعليمات الجهة المصنّعة		☐ ☐ ☐
1.9	بطارية الساعة	سنوي	التحقق منها واستبدالها عند الحاجة	يجب التخلص من البطارية بما يتوافق مع متطلبات اللوائح والمتطلبات البيئية	☐ ☐ ☐
1.10	الموصلات	سنوي	التحقق من أن الموصلات آمنة وسليمة		☐ ☐ ☐
1.11	الفأرة	سنوي	التحقق من أن الفأرة تعمل كما هو مطلوب وتنظيف الكرة عند الحاجة	يمكن تنفيذ عمليات تنظيف بشكل متكرر عند الحاجة	☐ ☐ ☐

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		
أعمال الصيانة التشغيلية والأساسية المخططة لها لنظام الاتصالات				

الرقم التسلسلي	البند	التكرار	الإجراءات	ملاحظات	مرضٍ		
					لا يوجد	نعم	الرقم
1.12	وحدة العرض المرئي/الشاشات	سنوي	التحقق: • محور التركيز • التباين • الإضاءة • التأكد من أن الشاشة تعمل كما هو مطلوب		☐	☐	☐
1.13	لوحة المفاتيح	سنوي	التحقق من أن لوحة المفاتيح تعمل كما هو مطلوب ونظيفة		☐	☐	☐
1.14	الكابلات والموصلات	سنوي	التحقق من أن الكابلات والموصلات آمنة وسليمة وغير متضررة		☐	☐	☐
1.15	أعمال النظافة	سنوي	استخدام مواد التنظيف الموصى بها	إزالة الورق أو بقايا الشريط اللاصق	☐	☐	☐
1.16	اتصالات البيانات	سنوي	التحقق من سلامة تدفق البيانات في كلا الاتجاهين	وفي حال وجود أكثر من مسار واحد، فيجب التحقق من كافة المسارات	☐	☐	☐
1.17	التحقق من نظام الدوائر التلفزيونية المغلقة	مرتين سنويًا	التحقق من أداء الأنظمة		☐	☐	☐
1.18	الموصلات	سنوي	التحقق من أن الموصلات آمنة وسليمة وغير متضررة		☐	☐	☐
1.19	مركز الاستجابة عن بُعد بواسطة الفيديو	مرتين سنويًا	التحقق من أن نظام الاستجابة عن بُعد يعمل بشكل صحيح		☐	☐	☐
1.20	الاتصال التلقائي في المصاعد	فحص كل ثلاثة أيام	التحقق من الإشارات الواردة في جهاز الإنذار		☐	☐	☐
1.21	استلام الإنذارات	سنوي	التأكد من أن المشرف المركزي قد استلم جميع الإنذارات الهامة التحقق من الإنذارات الزائفة والإبلاغ عن الأعطال (عند حدوثها)		☐	☐	☐
1.22	إصدار الإنذارات	سنوي	التحقق من الإنذارات الصادرة عن جميع أجهزة الإدخال والإخراج		☐	☐	☐
1.23	الشبكة	سنوي	التحقق من الاتصال بين حاسوب المراقبة المركزي والمحطات الفرعية الخارجية والأجهزة الأخرى المتصلة بالشبكة		☐	☐	☐
1.24	معدات وأجهزة المحطة الفرعية الخارجية	سنوي	التحقق من وضع المعدات من الناحية الميكانيكية وظروف التشغيل	تشمل ظروف التشغيل درجات الحرارة والرطوبة، ويجب أن تكون مستويات هذه المؤشرات ضمن الحدود الموصى بها من قبل الجهة المصنّعة.	☐	☐	☐
1.25	الموصلات	سنوي	التحقق من أن الموصلات آمنة وسليمة وغير متضررة	تتضمن تأمين الكابلات الداخلة، ومنع وصول	☐	☐	☐

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		
أعمال الصيانة التشغيلية والأساسية المخططة لها لنظام الاتصالات				

الرقم التسلسلي	البند	التكرار	الإجراءات	ملاحظات	مرضٍ		
					لا يوجد	نعم	الرقم
				الرطوبة للداخل، وعزل الأبواب باستخدام العازلات الخاصة.			
1.26	المدخلات الرقمية	سنوي	تنفيذ إجراءات التحقق من خلال تفعيل أجهزة الاستشعار والمراقبة في الموقع.	يجب مراعاة عزل عمليات التشغيل الداخلية	☐	☐	☐
1.27	المخرجات الرقمية	سنوي	التحقق من تنفيذ إجراءات إيقاف الإنتاج من خلال البرنامج التشغيلي المعتاد (حسب الاقتضاء) التحقق من المفاتيح من خلال الأقفال التداخلية للبرامج		☐	☐	☐
1.28	البطاريات المزودة بنظام تهوية	مرة كل ثلاثة أشهر	يجب فحص البطاريات المزودة بنظام تهوية للتأكد من أن الثقل النوعي لكل خلية صحيح.	ويجب التحقق من مستويات الإلكتروليت وزيادتها حسب الحاجة، والتأكد أيضًا من أن الثقل النوعي للإلكتروليت في كل خلية صحيح.	☐	☐	☐
1.29	إجراءات فحص الاستخدام - المحطة الفرعية الخارجية	أسبوعيًا	يجب تشغيل المحطة الفرعية الخارجية	ويجب تأكيد استلام المكالمة في المحطة الرئيسية	☐	☐	☐
1.30	إجراءات فحص الاستخدام - المحطة الرئيسية	أسبوعيًا	في حال انطلقت إشارة الإنذار بحدوث عطل ما ولم يلاحظ أحد هذا الإنذار لمدة تزيد عن 24 ساعة بسبب موقع المحطة الرئيسية داخل المبنى	فيجب تنفيذ عملية فحص خاصة كل يوم للتأكد بأن المعدات تعمل كما هو مطلوب أو لضمان قيام الأشخاص المعنيين بمتابعة أي عطل قد يحدث حسب الاقتضاء	☐	☐	☐
1.31	المدخلات التناظرية	سنوي	قراءة وفحص معايرة المدخلات التناظرية		☐	☐	☐
1.32	المخرجات التناظرية	سنوي	التحقق من دقة إشارة المخرجات		☐	☐	☐
1.33	البرنامج المثبت	سنوي	التحقق من السلامة، وأجهزة الإنذار، والأقفال التداخلية، والتحسين		☐	☐	☐
1.34	الساعة	سنوي	التحقق من الوقت الفعلي والتاريخ لضمان الدقة على كافة مستويات النظام.		☐	☐	☐
1.35	تبديل الوقت	سنوي	مراجعة معايير التشغيل الحالية وفقًا لاحتياجات الموقع	على سبيل المثال، إعدادات الوقت والجداول الزمنية	☐	☐	☐
1.36	**تسجيل البيانات**	سنوي	مراجعة الحاجة لسجلات البيانات الحالية حذف السجلات وأرشفتها حسب الحاجة	إبلاغ الإدارة بالحاجة لمراجعة الترتيبات الحالية	☐	☐	☐
1.37	إدارة أجهزة الإنذار وإعداد التقارير بشأنها	سنوي	مراجعة وتيرة تكرار الإنذارات مراجعة سجلات الإنذار للكشف عن الحالات غير المتوقعة وغير المرغوب بها	الإبلاغ عن حالات عدم المطابقة وتوثيقها، حسب الاقتضاء	☐	☐	☐

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		
أعمال الصيانة التشغيلية والأساسية المخططة لها لنظام الاتصالات				
الرقم التسلسلي	البند	التكرار	الإجراءات	ملاحظات	مرضٍ: لا يوجد	مرضٍ: نعم	مرضٍ: الرقم
1.38	الأقفال التداخلية للبرامج	سنوي	التحقق من الأداء	الإبلاغ عن حالات عدم المطابقة وتوثيقها، حسب الاقتضاء	☐	☐	☐
1.39	الاختبار الكهربائية لأنظمة الاتصالات	3 مرات في السنة	تنفيذ عملية فحص دورية مع تنفيذ اختبارات الدوائر ذات الصلة بناءً على معيار 7671BS		☐	☐	☐
1.40	أنظمة غاز ثاني أكسيد الكربون والغاز الخامل في غرف الاتصالات وغرف الخوادم	مرة كل 6 أشهر	اختبار اللوحات، والفحص، واختبار سلامة الخزانة		☐	☐	☐
1.41	الدوائر التلفزيونية المغلقة	سنوياً	فحص واختبار كافة المعدات ذات الصلة	المعاينة والفحص الكامل سجلات خطية تشتمل على تاريخ الاختبار، وموعد الاختبار التالي، والعيوب التي تم الكشف عنها، وسجل التصليحات	☐	☐	☐
1.42	اختبار أجهزة إطلاق الإنذار ومعدات إطلاق الإنذار اليدوية		تفعيل أجهزة الاتصال اليدوي للتأكيد على أن المعدات المشار إليها تعمل كما هو مطلوب		☐	☐	☐
1.43	أنظمة الأمن والوصول	سنوياً	تنفيذ اختبار وفحص وصيانة كاملة للنظام		☐	☐	☐
0.2	ملاحظات محددة بشأن الصيانة الوقائية المخطط لها				☐	☐	☐

الرقم	ملاحظات المراجع	الحل
	اسم المعدّ / التوقيع والتاريخ:	اسم المراجع / التوقيع والتاريخ:

الجدول 5

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