

دورة صيانة الأنظمة الكهروميكانيكية للمباني وتخطيط دورة حياتها

15 – 19 فبراير 2027

كيب تاون





دورة صيانة الأنظمة الكهروميكانيكية للمباني وتخطيط دورة حياتها

المرجع: 11612_33 التاريخ: 15 - 19 فبراير 2027 المكان: كيب تاون الرسوم: GBP 4800

ملخص البرنامج

صيانة الأنظمة الكهروميكانيكية للمباني وتخطيط دورة حياتها دورة تدريبية تمتد أسبوع لقادة المرافق والعقارات والخدمات الهندسية على المستوى الاستراتيجي، يخرج فيها كل مشارك بخطة لأصول الخدمات الهندسية في محفظة مبانیه. فأنظمة التكييف والكهرباء والسباكة والحريق والمصاعد تحدد سلامة شاغلي المباني وراحتهم وتكاليف التشغيل، ومع ذلك تدار في محافظ كثيرة بأسلوب الإصلاح بعد العطل وتستبدل تحت ضغط الأزمات. ويربط البرنامج سجلات الأصول والصيانة الوقائية المخططة والفحوص وأداء الطاقة وميزانيات دورة الحياة في منظومة واحدة مدارة. تقدم هذا البرنامج في صيانة الأنظمة الكهروميكانيكية للمباني مارس للتدريب المملكة المتحدة.

المبررات المؤسسية

تمثل الخدمات الهندسية حصة كبيرة من تكلفة إشغال المباني ومعظم المخاطر التي لا يراها الشاغلون حتى يقع العطل. فتعطل المبردات أو لوحات التوزيع أو المصاعد يعطل الأعمال، وإغفال فحوص أنظمة السلامة يعرض المالكين لمسؤولية جسيمة. أما القادة الذين يعرفون حالة أصولهم ويخططون لاستبدالها قبل سنوات، فيستطيعون الدفاع عن ميزانياتهم وحماية الشاغلين.

- تكلفة الإشغال: خفض الإنفاق على الإصلاحات الطارئة والطاقة بالصيانة المخططة وتحسين تشغيل الأنظمة.
- جاهزية الخدمات: رفع ساعات تشغيل الأنظمة الحرجة مثل التبريد والطاقة والنقل الرأسي.
- التعرض لمخاطر السلامة والمسؤولية: الحد من إخفاق فحوص الحريق والكهرباء والمصاعد بمتابعة برامج الفحص النظامية.

المبادئ والأساس المعرفي

- المواصفة ISO 41001 لأنظمة إدارة المرافق: تؤطر حوكمة الخدمات الهندسية ضمن نظام إدارة المرافق في الجلسة 1.
- المواصفة ISO 55000 لإدارة الأصول: توفر منطق سجل الأصول وأهميتها ومخاطرها المطبق في الجلستين 1 و2.
- المواصفة ISO 15686 لتخطيط العمر الخدمي للمباني: تقدم طرق تقدير العمر الخدمي وتكلفة دورة الحياة المستخدمة في تخطيط الاستبدال في الجلسة 4.
- المواصفة ISO 50001 لأنظمة إدارة الطاقة: توجه مراجعة أداء الطاقة في الخدمات الهندسية في الجلسة 3.



المشاركون المستهدفون

- التنفيذيون المسؤولون عن حالة محفظة المباني وسلامتها وتكلفة تشغيلها.
- القادة الذين يعتمدون ميزانيات الصيانة وخطط الاستبدال الرأسمالي للخدمات الهندسية.
- رؤساء إدارات العقارات الذين يديرون عقود الخدمات الفنية المسندة.
- القادة المسؤولون عن امتثال أنظمة السلامة في المباني المشغولة.

يخدم البرنامج إدارات المرافق والعقارات والأماكن والخدمات الهندسية في قطاعات العقار التجاري والرعاية الصحية والتعليم والجهات الحكومية والضيافة.

مخرجات التعلم

1. سيكون المشاركون قادرين على تقييم نضج إدارة الخدمات الهندسية وفق مبادئ ISO 41001 و ISO 55000.
2. سيكون المشاركون قادرين على بناء سجل للأصول وتصنيف لأهمية الأنظمة الكهروميكانيكية.
3. سيكون المشاركون قادرين على تصميم برامج للصيانة الوقائية المخططة والفحوص النظامية تتناسب مع المخاطر.
4. سيكون المشاركون قادرين على تشخيص هدر الطاقة في أنظمة التكييف والإنارة وإدارة المباني.
5. سيكون المشاركون قادرين على ترتيب أولويات الاستبدال باستخدام بيانات الحالة وتكلفة دورة الحياة.
6. سيكون المشاركون قادرين على تبرير خطة أصول الخدمات الهندسية أمام المالكين أو مجلس الإدارة.

هيكل البرنامج

اليوم 1: حوكمة إدارة المرافق الفنية

كيف تنظم الخدمات الهندسية وتحدد ملكيتها وتقاس عبر المحفظة؟

- الحدود بين الخدمات الفنية والخدمات المساندة
- أنظمة إدارة المرافق وفق ISO 41001
- هيكل سجل أصول الأنظمة الكهروميكانيكية
- تصنيف أهمية الأصول ومخاطرها
- تشخيص نضج الخدمات الهندسية

اليوم 2: الصيانة الوقائية المخططة والفحوص

ما المهام التي تحافظ على سلامة الأنظمة واعتماديتها، وكم مرة تنفذ؟



- تصميم جداول الصيانة الوقائية المخططة
- برامج فحص أنظمة الحريق وسلامة الأرواح
- اختبار شبكات التوزيع الكهربائي والطاقة الاحتياطية
- الإشراف على صيانة المصاعد والسلالم المتحركة
- ضوابط سلامة المياه وأنظمة السباكة

اليوم 3: الحالة والطاقة والبيانات

ماذا تكشف مسح الحالة وبيانات الطاقة وسجلات نظام إدارة المرافق عن المحفظة؟

- طرق مسح الحالة وتصنيف درجاتها
- مراجعة أداء أنظمة التكييف ومحطات التبريد
- مراجعة أداء الطاقة باستخدام ISO 50001
- تحسين تشغيل نظام إدارة المباني
- جودة بيانات نظام إدارة المرافق المحوسب وتقاريره

اليوم 4: تخطيط دورة الحياة وعقود الخدمات

متى تستبدل الأنظمة، وكيف يحاسب مقدمو الخدمات؟

- تقدير العمر الخدمي وفق ISO 15686
- تكلفة دورة الحياة وقرارات الاستبدال أو التجديد
- هيكل خطة الاستبدال الرأسمالي لعشر سنوات
- نماذج عقود الخدمات الفنية ومستويات الخدمة
- بطاقات أداء المقاولين

اليوم 5: تطبيق صيانة الأنظمة الكهروميكانيكية وتخطيط دورة حياتها

كيف تجمع الحوكمة والصيانة والطاقة وبيانات دورة الحياة في خطة واحدة؟

- مراجعة عطل في محطة مستشفى في ضوء برامج الجلسة 2
- تطبيق تصنيف الأهمية على محفظة أحد المشاركين
- ترتيب مشاريع الاستبدال حسب المخاطر وتكلفة دورة الحياة
- تحديد مؤشرات الخدمات الهندسية وخطوط رفع التقارير
- عرض خطة أصول الخدمات الهندسية



المنهجية

يقوم البرنامج على تحليل حالات لقرارات الخدمات الهندسية في المستشفيات والأبراج المكتبية والجامعات والفنادق، مع تدريبات منظمة يصنف فيها المشاركون حالة الأصول ويحسبون تكلفة دورة الحياة ويصممون برامج الفحص. وتجمع الجلسة 5 هذا العمل في خطة أصول يراجعها الزملاء.

- نشاط مقترح: ترتيب أصول الأنظمة الكهروميكانيكية في مستشفى حسب أهميتها.
- نشاط مقترح: مقارنة خيار الاستبدال والتجديد لمحطة تبريد في برج مكثبي.
- نشاط مقترح: مراجعة بطاقة أداء مقاول الخدمات الفنية في حرم جامعي.

المخرج الختامي

يعد كل مشارك خطة لأصول الخدمات الهندسية في محفظته، تتضمن سجلا لأهمية الأصول وبرامج للصيانة والفحص وإجراءات للطاقة وجدولا للاستبدال على عشر سنوات ومؤشرات للمقاولين، جاهزة للعرض على المالكين أو مجلس الإدارة.

الأسئلة الشائعة

هل تناسب دورة صيانة الأنظمة الكهروميكانيكية للمباني قادة العقارات من غير خلفية هندسية؟

نعم، فهي مصممة للقادة الاستراتيجيين الذين يحكمون الخدمات الهندسية ولا يصونونها بأنفسهم، وتفترض خبرة في إدارة ميزانيات العقارات أو المرافق.

ما المعايير التي تقوم عليها دورة صيانة الأنظمة الكهروميكانيكية للمباني وتخطيط دورة حياتها؟

تقوم على ISO 41001 في أنظمة إدارة المرافق، وISO 55000 في إدارة الأصول، وISO 15686 في تخطيط العمر الخدمي، وISO 50001 في إدارة الطاقة.

كيف تستخدم خطة الأصول الناتجة عن دورة صيانة الأنظمة الكهروميكانيكية في العمل؟

يمكنك عرضها على المالكين أو مجلس الإدارة أساسا لميزانيات الصيانة وتمويل الاستبدال الرأسمالي ومراجعات أداء المقاولين.