

دورة ضمان جودة رصف الطرق السريعة: المواصفات والاختبارات والتنفيذ لقيادات المشاريع

2027 – 19 أبريل

ميلان





دورة ضمان جودة رصف الطرق السريعة: المواصفات والاختبارات والتنفيذ لقيادات المشاريع

المرجع: 20411_292 التاريخ: 19 - 23 أبريل 2027 المكان: ميلن الرسوم: GBP 5500

ملخص البرنامج

ضمان جودة رصف الطرق السريعة محور دورة تدريبية تمتد 5 أيام بمستوى إداري لقيادات المشاريع ومديري العقود ورؤساء التنفيذ في الموقع، ويخرج منها كل مشارك بخطة ضمان جودة الرصف لحزمة طرق واحدة. فعيوب الرصف كثيرا ما تظهر بعد الافتتاح، حين تكون الإصلاحات مكلفة. ويتدرج البرنامج من اختيار المواد وإعداد المواصفات، مروراً بالاختبارات والقطاعات التجريبية، إلى ضبط التنفيذ وقبول الأعمال، ثم إلى خطة عملية. تقدم مارس للتدريب المملكة المتحدة هذا البرنامج في ضمان جودة رصف الطرق السريعة.

المبررات المؤسسية

الرصف الذي يتعطب مبكراً يقصر العمر الخدمي للطريق، ويرفع كلفة الصيانة، ويعرض الملاك والمقاولين للنزاعات. أما قيادات المشاريع التي تحدد المواد بوضوح وتختبر وفق خطة وتوثق قراراتها، فتكتشف المشكلات حين يكون علاجها رخيصاً، وتثبت للمالك أن العمل مطابق للعقد وأن الطريق سيؤدي كما ينبغي.

- إعادة العمل وتصحيح العيوب: تنخفض حين تحدد نقاط الفحص والاختبار قبل وصول المواد إلى الموقع.
- التعرض للنزاعات: يقل حين تتفق الأطراف في المواصفات على معايير القبول وسجلات الاختبار.
- كلفة الصيانة على مدى العمر: تتحسن حين تقارن خيارات المواد والطرق بحسب العمر الخدمي لا بالسعر وحده.

المبادئ والأساس المعرفي

- ISO 9001 نظم إدارة الجودة: تشكل متطلباته تخطيط الفحص والاختبار وضبط عدم المطابقة في الجلستين 2 و4.
- ISO 55001 إدارة الأصول: توجه متطلباته مقارنة خيارات المواد والطرق على مدى العمر في الجلسة 3.
- ISO 14001 الإدارة البيئية: تؤثر متطلباته قرارات التوريد وإعادة التدوير والنفايات في الجلسة 3.

المشاركون المستهدفون

- قيادات المشاريع المسؤولة عن جودة أعمال الرصف في حزمة طرق.
- مديرو العقود والشؤون التجارية الذين يكتبون مواصفات الرصف ويديرونها.
- رؤساء التنفيذ في الموقع الذين ينسقون المعدات والفرق والاختبارات في أعمال التمهيد والرصف.
- ممثلو المالك الذين يراجعون نتائج الاختبار ويقبلون الطبقات المنجزة.



يخدم البرنامج هيئات الطرق وشركات المقاولات والاستشارات الهندسية وجهات التنمية.

مخرجات التعلم

1. سيكون المشاركون قادرين على تقييم خيارات مواد الرصف من حيث الأداء والتوافر والكلفة.
2. سيكون المشاركون قادرين على بناء مواصفات للرصف بمعايير قبول واضحة.
3. سيكون المشاركون قادرين على تصميم خطة فحص واختبار لكل طبقة من طبقات الرصف.
4. سيكون المشاركون قادرين على تشخيص أسباب التدهور المبكر للرصف من سجلات الموقع والاختبار.
5. سيكون المشاركون قادرين على ترتيب أولويات الإجراءات التصحيحية للأعمال غير المطابقة.
6. سيكون المشاركون قادرين على تحرير خطة ضمان جودة الرصف أمام المالك ولجنة المشروع.

هيكل البرنامج

اليوم 1: أسس ضمان جودة رصف الطرق السريعة

ما الذي ينبغي أن يؤديه الرصف، وما الذي يتحكم في جودته؟

- وظائف طبقات الرصف وأنماط فشلها
- أدوار الجودة بين المالك والمصمم والمقاول
- بنية المواصفات وبنود القبول
- عائلات الركام والرباط والمواد المعالجة بالإسمنت
- مراجعة حالتين لتعطب مبكر في الرصف

اليوم 2: اختبار المواد والقطاعات التجريبية

كيف تثبت صلاحية المواد قبل الرصف وأثناءه؟

- خطة أخذ العينات وجدول تواتر الاختبار
- تفسير نتائج الاختبارات المخبرية والحقلية
- اعتماد الخلطة وتأهيل مصدر المواد
- تصميم القطاع التجريبي وتقييمه
- تقرير عدم المطابقة وسجل نقاط التوقف



اليوم 3: طرق التنفيذ وخيارات العمر الكامل

أي المواد والطرق تعطي أطول عمر خدمي بالكلفة المناسبة؟

- بيانات طرق الفرش والدمك والوصلات
- اختيار المعدات ومواءمة طاقتها
- خيارات المواد المعاد تدويرها والمحلية
- مقارنة كلفة العمر الكامل لخيارات الرصف
- قواعد ضبط الطقس ودرجات الحرارة

اليوم 4: الضبط في الموقع والقبول

كيف تفحص الجودة طبقة بعد طبقة، ومتى تقبل الأعمال؟

- خطة الفحص والاختبار لكل طبقة رصف
- فحوص انتظام السطح والسماكة
- قواعد القبول الإحصائي وتعديل الدفع
- شجرة قرار الإجراء التصحيحي وإعادة العمل
- سجل التسليم ومراجعة فترة ضمان العيوب

اليوم 5: تطبيق ضمان جودة رصف الطرق السريعة على حزمة طرق

هل خطة ضمان الجودة جاهزة ليعتمدها المالك ولجنة المشروع؟

- تطبيق أنماط الفشل من الجلسة 1 على الحزمة المختارة
- اختبار خطة أخذ العينات من الجلسة 2 على نتائج نموذجية
- فحص خيارات الطرق من الجلسة 3 مقابل كلفة العمر الكامل
- تطبيق قواعد القبول من الجلسة 4 على القضايا المفتوحة
- إنجاز خطة ضمان جودة الرصف

المنهجية

يقوم البرنامج على تحليل الحالات والتمارين المنظمة، إذ يعمل المشاركون على حزمة طرق مجهولة المصدر ونتائج اختبار وسجلات موقع نموذجية، فيراجعون المواصفات ويخططون الفحوص ويتبنون في الأعمال غير المطابقة في فرق صغيرة، ثم يدافعون عن خططهم أمام لجنة مشروع محاكاة. ولا يتضمن البرنامج أعمالاً مخبرية.



- نشاط مقترح: مراجعة مجموعة نموذجية من نتائج الدمك والسماكة مقابل حدود القبول.
- نشاط مقترح: صياغة نقاط التوقف لعملية فرش أسفلت.
- نشاط مقترح: مقارنة خيارين لطبقة الأساس من حيث كلفة العمر الكامل.

المخرج الختامي

يعد كل مشارك خطة ضمان جودة الرصف لحزمة طرق واحدة. وتتضمن ملخصا للمواصفات، وجدولا للعينات والاختبارات، وخطة للفحص والاختبار، وإجراء لعدم المطابقة، وقائمة للقبول والتسليم. وتستخدم لإحاطة المالك ولجنة المشروع ولإعداد ضبط الجودة في الموقع.

الأسئلة الشائعة

هل يناسب التدريب على ضمان جودة رصف الطرق السريعة قيادات المشاريع من غير ذوي الخبرة؟

نعم، فهو بمستوى إداري، ويفترض مسؤولية عن أعمال الطرق أو عقودها، لا خبرة في الاختبارات المخبرية.

ما المعايير التي يقوم عليها ضمان جودة رصف الطرق السريعة في هذا البرنامج؟

يقوم ضمان جودة رصف الطرق السريعة على ISO 9001 لإدارة الجودة، وISO 55001 لإدارة الأصول، وISO 14001 للإدارة البيئية.

كيف تستخدم خطة ضمان جودة رصف الطرق السريعة في العمل؟

تستخدم خطة ضمان جودة رصف الطرق السريعة لإحاطة المالك ولجنة المشروع، وتحديد نقاط الفحص، وتوجيه قبول الطبقات المنجزة.

كيف يختلف ضمان جودة رصف الطرق السريعة عن التدريب على تصميم الرصف؟

يغطي ضمان جودة رصف الطرق السريعة المواصفات والاختبار والضبط في الموقع والقبول، بينما يركز التدريب على تصميم الرصف على السماكات الإنشائية وتصميم الخلطات.