BLACKBIRD FOR TRAINING

دورة قراءة وتحليل المخططات الهندسية للمشاريع الإنشائية

1 – 5 فبراير 2027

سنغافورة (سنغافورة)



دورة قراءة وتحليل المخططات الهندسية للمشاريع الإنشائية

المرجع: 362942_73 **التاريخ:** 1 – 5 فبراير 2027 **المكان:** سنغافورة (سنغافورة) **الرسوم:** GBP 5400

مقدمة:

تزودك دورة قراءة وتحليل المخططات الهندسية للمشاريع الإنشائية بالمعارف والمهارات اللازمة لتفسير وتدقيق حزم التصاميم الهندسية متعددة التخصصات ومطابقتها خلال أسبوع تدريبي مكثفة. تبني خلال الدورة حزمة تدقيق المخططات والمواصفات الفنية التي تضم سجلات فحص الفهارس ومصفوفات كشف التعارضات بين التخصصات وجداول مواءمة المواصفات. تقدم بلاك بيرد للتدريب هذه الدورة لتمكين المهنيين الذين يمتلكون دراية تشغيلية بإدارة المواقع أو وثائق المشاريع من تدقيق المخططات التعاقدية دون تخمين. ستتدرب عمليا على دراسات حالة ومجموعات مخططات واقعية لحل التباينات وتنسيق المراجعات الفنية وفق المعايير المعتمدة.

أهداف الدورة:

- بناء قوائم فحص سجل لوحات المخططات باستخدام بروتوكولات جدول البيانات التعريفي القياسية للتحقق من التدرج الهرمي وسحب التعديلات في الحزم التعاقدية
- صياغة مراجعات التنسيق بين التخصصات بالاعتماد على مبادئ الإسقاط المتعامد لمطابقة القواطع المعمارية مع محاور الشبكة الإنشائية
- مطابقة تصنيفات مقاومة الحريق لغلاف المبنى والقواطع مع متطلبات كود الحريق الدولي International Fire Code للتحقق من سلامة الأرواح
- تقييم مسارات واختراقات الأعمال الكهروميكانيكية باستخدام مصفوفات كشف التعارضات لمنع التداخل مع العناصر الإنشائية
- فحص تفاصيل المخططات بمطابقتها مع معايير كود البناء النموذجي الصادر عن مجلس الكود الدولي Code Council International باستخدام نماذج التحقق من المواصفات الفنية



الفئة المستهدفة:

- تساعد مهندسي الموقع ومديري الإنشاءات عبر مراجعة المخططات التنفيذية المعمارية والإنشائية ومطابقتها مع المواصفات الفنية
- تنسق أعمال مقاولي الباطن في الموقع من خلال تدقيق مخططات الأعمال الكهروميكانيكية ومطابقتها مع المحاور الإنشائية وفتحات الأسقف
- تعد جداول حصر الكميات وطلبات اعتماد المواد عبر استخراج الأبعاد والتفاصيل الفنية للمواد من المخططات الهندسية للمشاريع
- تدعم عمليات ضبط الجودة في المشروع عبر التفتيش على الأعمال المنفذة ومقارنتها بالتفاصيل المعتمدة وسحب المراجعات وجداول العقد

محاور الدورة:

اليوم 1: التدرج الهرمي للمخططات وضوابط جدول البيانات التعريفي

- فك رموز فهارس لوحات المخططات باستخدام أنظمة الترقيم القياسية
- تفسير مساقط الإسقاط المتعامد بالاعتماد على قواعد مقاييس الرسم الخطية
- تتبع تعديلات الوثائق باستخدام سجلات سحب مراجعات المخططات
- التمييز بين حزم المخططات التعاقدية وفق بروتوكولات تصنيف التدرج الهرمي
- المخرج: قائمة فحص التحقق من فهرس المخططات وجدول البيانات التعريفي

اليوم 2: تطبيق المعايير الفنية على المخططات المعمارية والإنشائية

- مطابقة المساقط المعمارية الأفقية بالاعتماد على أنظمة محاور الشبكة الإنشائية
- تدقيق تفاصيل حديد تسليح الخرسانة باستخدام جداول العناصر الإنشائية
- التحقق من مخططات سلامة الأرواح وفق اشتراطات كود الحريق الدولي International Fire Code
- مراجعة مساقط القواعد والأساسات الإنشائية بمطابقتها مع تقارير فحص التربة
- المخرج: مصفوفة التنسيق متعددة التخصصات للمخططات المعمارية والإنشائية



اليوم 3: تنسيق خدمات المباني ومطابقة المواصفات الفنية

- تتبع مسارات مجاري الهواء الميكانيكية باستخدام مخططات الأنابيب والأجهزة
- فحص المخططات أحادية الخط للأعمال الكهربائية باستخدام رموز المعدات القياسية
- مطابقة مسارات الصواعد الصحية بالاعتماد على واجهات المناطق الرطبة المعمارية
- مقارنة توصيفات المواد في المخططات مع أقسام المواصفات الفنية التعاقدية المكتوبة
- المخرج: جدول مواءمة اختراقات الخدمات الكهروميكانيكية والمواصفات الفنية

اليوم 4: معالجة التباينات وكشف تعارضات التخصصات الهندسية

- كشف تعارضات التصميم بين التخصصات باستخدام مصفوفات التراكب والتنسيق
- معالجة فروقات أبعاد المخططات بالاعتماد على قواعد عدم القياس المباشر
- تقييم فتحات التمرير في الجدران وفق معايير الخلوص الإنشائي المعتمدة
- توثيق مخاطر النقص في المخططات باستخدام نماذج طلب المعلومات القياسية RFI
- المخرج: سجل كشف التعارضات والتباينات بين التخصصات الهندسية

اليوم 5: تدقيق اعتمادات المشروع عبر دراسات الحالة الهندسية

- مراجعة حزم الاعتمادات متعددة التخصصات الكاملة عبر مخططات دراسة الحالة
- تقييم التعارضات المعمارية والإنشائية باستخدام مصفوفات التنسيق الفني السابقة
- التحقق من فتحات الخدمات الكهروميكانيكية بالاعتماد على جدول اختراقات الخدمات
- ترتيب أولويات تصحيح أخطاء التصميم باستخدام سجل تتبع التباينات
- المخرج: حزمة تدقيق المخططات والمواصفات الفنية المتكاملة

المهارات التي ستكتسبها:

- تفسير مساقط الإسقاط المتعامد الهندسية
- تتبع مراجعات وتعديلات المخططات التعاقدية
- تدقيق جداول تسليح العناصر الإنشائية
- تنسيق اختراقات الخدمات الكهروميكانيكية
- المطابقة الفنية لمواصفات المواد المكتوبة
- كشف التعارضات والتداخلات التصميمية
- إعداد وصياغة نماذج طلب المعلومات RFI



لماذا تحضر هذه الدورة:

- تفسير حزم المخططات الهندسية متعددة التخصصات باحترافية وتجنب الاعتماد على التخمين أو التفسيرات الشفهية في الموقع
- اكتشاف التباينات والأخطاء بين المساقط المعمارية والتفاصيل الإنشائية قبل تسببها في تعطل الأعمال الميدانية
- التحقق من مطابقة مخططات الخدمات الكهروميكانيكية للمواصفات الفنية المكتوبة واشتراطات أكواد البناء المعتمدة
- بناء حزمة تدقيق المخططات والمواصفات الفنية لتوحيد إجراءات الفحص وضبط الجودة داخل فريق مشروعك

الخاتمة:

فور عودتك إلى بيئة عملك أو موقع المشروع، ستستخدم حزمة تدقيق المخططات والمواصفات الفنية لإجراء فحص وتدقيق فوري للتباينات في وثائق عقدك الحالية. ستعرض سجل التعارضات ونتائج مواءمة المواصفات الفنية على مدير المشروع ومنسق التصميم الرئيسي خلال الاجتماع الأسبوعي لتتبع الأعمال الميدانية. وعقب إتمام دورة المراجعة الفنية الأولى للاعتمادات باستخدام قائمة الفحص، ستراجع معدل إغلاق طلبات المعلومات الموثقة لضمان حل جميع النزاعات والتعارضات التصميمية قبل البدء الفعلي في أعمال التركيب والتنفيذ.

الأسئلة الشائعة:

ما المهارات التي تكتسبها من دورة قراءة وتحليل المخططات الهندسية للمشاريع الإنشائية؟

تكتسب القدرة على تفسير المخططات متعددة التخصصات ورصد التباينات الفنية وتدقيق وثائق التشييد بمطابقتها مع المواصفات الفنية للمشروع. ستتمكن من مراجعة جداول التسليح الإنشائية ومخططات الخدمات الكهروميكانيكية والمساقط المعمارية والتحقق من ملاحظات الامتثال في الحزم التعاقدية.

ما المتطلبات المسبقة للالتحاق بدورة قراءة وتحليل المخططات الهندسية للمشاريع الإنشائية؟

تتطلب الدورة دراية مسبقة بإجراءات العمل في المواقع الإنشائية أو مسارات إدارة وثائق المشاريع الهندسية. يساعدك الإلمام بالمصطلحات الفنية ومساقط التوزيع العامة ووحدات القياس الهندسية على التعامل السلس مع الجداول الفنية والإسقاطات ومواد المواصفات خلال التمارين.

ما المخرج العملي الذي تبنيه أثناء دورة قراءة وتحليل المخططات الهندسية للمشاريع الإنشائية؟

تبني حزمة تدقيق المخططات والمواصفات الفنية المتكاملة للمشروع. يدمج هذا المخرج قائمة فحص فهارس اللوحات، ومصفوفة التنسيق متعددة التخصصات، وجدول اختراقات الأعمال الكهروميكانيكية، وسجل رصد التباينات، وتقرير تدقيق دراسة الحالة



كيف تختلف دورة قراءة وتحليل المخططات الهندسية للمشاريع الإنشائية عن دورات إدارة المشاريع العامة؟

تركز هذه الدورة تحديدا على التفسير الفني للمخططات التنفيذية وتدقيق المواصفات وكشف التعارضات بدلا من التخطيط المالي العام أو الجدولة الزمنية وإدارة العقود. ستقوم بفحص الرموز الهندسية الحقيقية ومحاور الشبكات وتوصيفات المواد ونقاط التداخل ميدانيا عبر دراسات حالة تطبيقية.

