JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

دورة متقدمة في تقييم تدعيم مباني الحقول ضد الانفجار

28 يونيو – 2 يوليو 2027

جنيف

info@jupiterprime.uk

jupiterprime.uk

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

دورة متقدمة في تقييم تدعيم مباني الحقول ضد الانفجار

المرجع: 1874_68889 **التاريخ:** 28 يونيو – 2 يوليو 2027 **المكان:** جنيف **الرسوم:** GBP 7500

تقييم تدعيم مباني الحقول ضد الانفجار دورة تدريبية مدتها أسبوع لمهندسي الإنشاءات ومهندسي تحديد مواقع المباني الذين يقررون مصير المباني المأهولة القديمة في حقول النفط والغاز: الإبقاء أو التقوية أو الإخلاء، ويخرج كل مشارك بملف تحديد نطاق التدعيم لمبنى قائم. كثير من هذه المباني شيد قبل دراسات الانفجار الحالية، فيواجه المالكون قرارات تحديث مع سجلات إنشائية ناقصة. تقدم جوبيتر برايم للتدريب هذه الدورة في تقييم تدعيم مباني الحقول ضد الانفجار.

لماذا يهم تقييم تدعيم مباني الحقول ضد الانفجار الآن

تلتقي ثلاثة ضغوط في الحقول القديمة: دراسات العواقب المحدثة التي ترفع الضغط الزائد المتوقع عند غرف التحكم وورش الصيانة القائمة، وتمديد عمر المنشآت إلى ما بعد عمرها التصميمي الأصلي، وتوقعات العاملين بأن تحمي المباني المأهولة شاغليها كما تحميهم المباني الجديدة. المشغل الذي يحسن الحكم على التدعيم يوجه نفقات التحديث إلى حيث تكون هشاشة الشاغلين أعلى، أما الحكم الضعيف فيقوي أكواخا منخفضة الخطورة أو يترك غرفا مكتظة من الطوب مكشوفة. تستند الدورة إلى الممارسة الصناعية الموصى بها لتحديد مواقع مباني المصانع الدائمة، وإلى طرق الاستجابة بنموذج الدرجة الواحدة من الحرية SDOF.

المستفيدون من تقييم تدعيم مباني الحقول ضد الانفجار

- المهندسون المسؤولون عن فحص قدرة الجدران والأسقف والإطارات القائمة أمام أحمال الانفجار المحدثة
- المختصون المسؤولون عن تقييمات مواقع المباني وفرز هشاشة الشاغلين
- المهندسون المسؤولون عن دراسات تمديد عمر البنية التحتية في الحقول
- الكوادر المسؤولة عن تحديد نطاق مشاريع التقوية الإنشائية وتقدير كلفتها
- المهندسون المسؤولون عن تعديلات غرف التحكم والمحطات الفرعية

تجني مجموعات سلامة الأصول أكبر فائدة حين ترسل مهندس إنشاءات مع مختص مواقع معا، لأن حكم التدعيم يعتمد على تقدير الحمل والإشغال في آن واحد.

قدرات تقييم تدعيم مباني الحقول ضد الانفجار

ينتقل المشاركون من سجل إنشائي غير مؤكد إلى حكم قابل للدفاع عنه بين التقوية أو النقل أو خفض الإشغال.

- تقييم الإنشاء القائم من المسوحات والمخططات — لمالك الأصل الذي يقرر جدوى التحري الإضافي
- حساب الضغط المنعكس والدفع على واجهات المبنى — للفحوص الإنشائية التالية
- تطبيق منحنيات استجابة SDOF على العناصر القائمة — لقائمة أولويات التدعيم
- الموازنة بين التقوية والنقل وخفض الإشغال — لمدير المنشأة الذي يعتمد الخيار
- تحديد تفاصيل تحديث الأبواب والكسوة والوصلات — للمقاول المنفذ للتعديل
- إيصال الهشاشة المتبقية إلى قادة التشغيل — لقرار إبقاء المبنى مأهولا

مصطلحات تقييم تدعيم مباني الحقول ضد الانفجار الأساسية

- انفجار السحابة البخارية — اشتعال سحابة غاز قابلة للاشتعال في منطقة مزدحمة بالمعدات، ينتج موجة ضغط تتجه نحو المباني المجاورة.
- الضغط المنعكس — الضغط المضخم على واجهة المبنى التي تواجه موجة الانفجار مباشرة.
- مستوى ضرر المبنى — سلم متدرج للضرر الإنشائي يبدأ بالتشققات البسيطة وينتهي بالانهيار.
- نسبة المطيلية — نسبة أقصى انحراف للعنصر إلى حده المرن، وتستخدم لمقارنة الاستجابة بمعايير القبول.
- هشاشة الشاغلين — احتمال تعرض الأشخاص داخل المبنى للأذى من استجابته الإنشائية أو الحطام المتطاير.
- مخطط التدعيم — مجموعة إجراءات تقوية أو حجب أو استبدال تخفض مستوى ضرر مبنى قائم.

تقييم تدعيم مباني الحقول ضد الانفجار يوما بيوم

اليوم 1: المباني القائمة في ضوء دراسات الانفجار المحدثة

- تحديثات دراسة العواقب — تحديد المباني القائمة التي تحتاج إعادة فحص
- معايير الإشغال في تحديد المواقع — إدراج المباني في الفرز أو استبعادها
- فجوات السجل الإنشائي — تخطيط المسوحات الاختراقية وأخذ العينات اللبية
- تصنيف أنواع الإنشاء — توقعات استجابة الطوب والخرسانة مسبقة الصب والإطار الفولاذي
- سياق تمديد العمر — ربط نفقات التدعيم بالعمر المتبقي للأصل

اليوم 2: استنتاج الأحمال على المنشآت القديمة

- رسم خرائط الازدحام والاحتواء — اختيار مصادر انفجار ذات مصداقية
- الضغط الجانبي والمنعكس — أحمال الواجهات لكل ارتفاع من المبنى
- مدة الطور الموجب والدفع — التمييز بين النظام الاندفاعي وشبه الساكن
- أحمال السقف والجدار الخلفي — أثر التصريف على المباني المنخفضة
- نطاقات عدم اليقين في الحمل — حساسية الأحكام لافتراضات الدراسة

اليوم 3: فحص قدرة العناصر القائمة

- تمثيل الجدران بنموذج SDOF — دوال المقاومة من حديد التسليح الفعلي
- مخططات الضغط والدفع — فرز سريع لألواح الجدران
- فحوص الوصلات والتثبيت — نقاط الضعف في الإنشاء القديم
- مراجعة الأبواب والنوافذ والفتحات — مخاطر الحطام على الشاغلين
- تحديد مستوى الضرر — تحويل الاستجابة إلى هشاشة الشاغلين

اليوم 4: اختيار خيارات التدعيم

- التقوية ببطانة فولاذية وقوائم — تحديث جدران الطوب المالئة
- طبقات البوليمر المقوى بالألياف — حدود استخدامها على الألواح الخرسانية المتشققة
- جدران الانفجار والحجب — حماية المباني دون تعطيل داخلي
- خفض الإشغال والنقل — بدائل عن التحديث الإنشائي
- مصفوفة ترتيب الخيارات — الكلفة وأثر الإيقاف وخفض الهشاشة

اليوم 5: ممارسة إعداد ملف تحديد نطاق التدعيم

- استنتاج أحمال حالة غرفة تحكم — تطبيق ضغوط الواجهات
- أحكام قدرة الجدار والسقف — تطبيق فحوص SDOF
- اختيار التحديث المفضل — تطبيق مصفوفة ترتيب الخيارات
- مراجعة الأقران للافتراضات — اختبار الأحكام قبل الاعتماد
- ملف تحديد نطاق التدعيم — استكمال النتائج والخيارات والخطوات التالية

تطبيق تقييم تدعيم مباني الحقول ضد الانفجار بعد الدورة

- قيادة فرز مبنى مأهول واحد في الحقل وتحديد مستوى ضرره من فحوص SDOF على أضعف عناصر جداره وسقفه.
- إدارة جلسة ترتيب خيارات تقارن التقوية والحجب وخفض الإشغال لمبنى أبرزته أحدث دراسة انفجار.

أسئلة حول تقييم تدعيم مباني الحقول ضد الانفجار

ما تقييم تدعيم مباني الحقول ضد الانفجار ولماذا يهم الآن؟

هو عملية الحكم على قدرة مبنى مأهول قائم في الحقل على مقاومة أحمال الانفجار المتوقعة وكيفية تحديثه. ويهم الآن لأن دراسات العواقب المحدثة ومشاريع تمديد العمر تكشف مباني قديمة صممت دون أحمال انفجار.

من الأدوار الأكثر استفادة من تقييم تدعيم مباني الحقول ضد الانفجار؟

مهندسو الإنشاءات ومختصو تحديد مواقع المباني هم الأكثر استفادة. ويستفيد أيضا مهندسو تمديد العمر ومحددو نطاق مشاريع التحديث عند تحويل أحكام مستوى الضرر إلى تعديلات ممولة.

كيف يختلف تقييم تدعيم مباني الحقول ضد الانفجار عن تصميم المباني الجديدة المقاومة للانفجار؟

يبدأ من المبنى القائم فعلا. تعمل مع مخططات ناقصة وتسليح فعلي ووصلات متقادمة، وتقارن التحديث الإنشائي بالنقل أو خفض الإشغال بدلا من تحديد مقاسات العناصر من البداية.

ماذا تعود به من تقييم تدعيم مباني الحقول ضد الانفجار؟

تعود بملف لمبنى قائم واحد يضم الأحمال المستنتجة وأحكام العناصر ومستوى الضرر وخيارات تدعيم مرتبة يقدم إلى مالك الأصل.

تقييم تدعيم مباني الحقول ضد الانفجار: الطريق إلى الأمام

يحدد ملف تحديد نطاق التدعيم أولا ما إذا كان المبنى المعني يبقى مأهولا أثناء تصميم التحديث. ويستخدمه مالكو الأصول ومديرو المنشآت ومهندسو المشاريع لاعتماد التمويل ونوافذ الإيقاف. وبعد أول استخدام له تجدر مراجعة افتراضات الحمل كلما تغيرت دراسة الانفجار أو مخطط المصنع.