JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

# دورة متقدمة في تفكيك منشآت النفط والغاز البرية

14 – 18 يونيو 2027

سنغافورة

info@jupiterprime.uk

**jupiterprime.uk**

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

# دورة متقدمة في تفكيك منشآت النفط والغاز البرية

**المرجع:** 74319_2018 **التاريخ:** 14 – 18 يونيو 2027 **المكان:** سنغافورة **الرسوم:** GBP 9300

تفكيك منشآت النفط والغاز البرية دورة تدريبية مدتها أسبوع لمهندسي الهياكل والمرافق البرية وخطوط الأنابيب الذين يهيئون المحطات المتقادمة والخطوط المدفونة للإزالة الآمنة، وتنتهي بإعداد ملف تنفيذ تفكيك الموقع. ومع نضوب الحقول وإغلاق مواقع المعالجة يحتاج المالكون إلى إخراج الحديد والخرسانة والأنابيب من الخدمة دون ترك مخاطر أو أعباء في التربة. تقدم جوبيتر برايم للتدريب هذه الدورة في تفكيك منشآت النفط والغاز البرية.

## لماذا يهم تفكيك منشآت النفط والغاز البرية الآن

تحكم ثلاث قوى أعمال الإخراج من الخدمة على اليابسة اليوم: محطات وخطوط تجميع تجاوزت عمرها التصميمي، وملاك أراض ينتظرون استعادتها صالحة للاستخدام، وضغط متزايد لاسترداد الحديد بدلا من دفنه في المكبات. ويؤدي ضعف فهم الحالة الإنشائية إلى انهيارات غير محسوبة وتسربات من المخزون المحبوس وتلوث يبقى في التربة طويلا، بينما يتيح التعامل السليم تحرير الأرض واسترداد قيمة المواد وإقفال سجلات الموقع دون أعباء متبقية على المالك. كما يؤخر المسح المتأخر أو السطحي تعبئة المقاولين. وتستند الدورة إلى هرمية إدارة النفايات وهرمية ضوابط المخاطر وتقييم السلامة الإنشائية القائم على المخاطر.

## المستفيدون من تفكيك منشآت النفط والغاز البرية

- مهندسون يقيمون المقاومة المتبقية للإطارات والأساسات ودعامات الأنابيب
- مهندسو مرافق يعزلون وحدات المعالجة ويغسلونها
- مهندسو خطوط أنابيب يقررون إزالة الخطوط المدفونة أو تركها في مكانها
- مختصون في النفايات يصنفون الخردة والرواسب والمعدات القابلة لإعادة الاستخدام
- مهندسو مواقع يخططون أعمال الحفر والمعالجة وتسليم الأرض

تستفيد مجموعة أصول المحطات أو خطوط الأنابيب أكثر عندما يحضر مهندسوها الإنشائيون ومهندسو العمليات والبيئة معا.

## قدرات تفكيك منشآت النفط والغاز البرية

ينتقل المشاركون من مسح هيكل متقادم إلى إعادة تأهيل أرضه.

- تقييم التآكل وفقد المقطع وحالة الأساسات في الهياكل المتقادمة — اعتماد تسلسل الهدم
- تحديد خطوات العزل والتطهير والتنظيف للأوعية والخطوط — صلاحية تصاريح العمل الساخن
- الموازنة بين القطع الميكانيكي والحراري والقطع بنفث الماء الكاشط — بيانات طرق المقاولين
- تصميم خطة فرز للخردة والمعدات القابلة لإعادة الاستخدام والرواسب الخطرة — جهات استقبال النفايات
- حساب أحمال الرفع والدعم المؤقت أثناء التفكيك الجزئي — مخططو الرافعات والتعليق
- إيصال الحالة النهائية لإعادة تأهيل الموقع وخطة عينات التحقق — ملاك الأراضي والمدققون البيئيون

## مصطلحات تفكيك منشآت النفط والغاز البرية الأساسية

- مسح الحالة — فحص يسجل التآكل والتشققات وحالة الأساسات للحكم على إمكانية التفكيك الآمن.
- شهادة الخلو من الهيدروكربونات — سجل موقع يثبت تصريف المعدات وغسلها واختبار الغاز فيها قبل القطع.
- الترك في المكان — إبقاء خط أنابيب منظف ومغلق مدفونا عندما تسبب إزالته ضررا يفوق ما تمنعه.
- المواد المشعة الطبيعية NORM — قشور ورواسب في معدات الإنتاج تحمل نشاطا إشعاعيا طبيعيا مرتفعا وتتطلب تخلصا محكوما.
- جواز المادة — سجل لدرجة القطعة وحالتها وتاريخها يتيح بيع الحديد أو المعدات أو إعادة استخدامها.
- الحالة النهائية لإعادة تأهيل الموقع — الوضع المتفق عليه للأرض والتربة والتصريف الذي يعلن جاهزية الموقع للتسليم.

## تفكيك منشآت النفط والغاز البرية يوما بيوم

### اليوم 1: الأصول المتقادمة ودوافع الإخراج من الخدمة

- مراجعة سجل الأصول — تحديد المحطات والحوامل والخطوط الداخلة في الإخراج من الخدمة
- بيانات السلامة في المرحلة المتأخرة من العمر — تحديد نطاق المسح لكل هيكل
- خريطة ملاك الأراضي والجوار — الاتفاق على توقعات استخدام الأرض
- غربلة خيارات التفكيك — الإزالة أو التنظيف في المكان أو إعادة التوظيف
- جرد مخاطر السوائل والرواسب المحبوسة — أولويات العزل المبكر

### اليوم 2: مسوحات الحالة الإنشائية

- المسح البصري وقياس السماكة بالموجات فوق الصوتية — تحديد فقد المقطع في العناصر الحديدية
- تقييم الأساسات ومسامير التثبيت — الحكم على الاستقرار أثناء الإزالة الجزئية
- حساب المقاومة المتبقية — وضع حدود الأحمال الآمنة للتفكيك
- فحص جدران الخزانات والأوعية — اختيار خطوط القطع ونقاط الرفع
- مسح طلاء وجدران الخطوط المدفونة — الإزالة أو الترك في المكان

## اليوم 3: العزل والتنظيف وطرق القطع

- إجراءات العزل الموجب والتطهير — إصدار شهادات الخلو من الهيدروكربونات
- الكشط بالمكابس والغسل الكيميائي للخطوط — التحقق من مستويات التلوث المتبقي
- المقصات الميكانيكية والقطع بالسلك الماسي — مواءمة الأداة مع حجم العنصر
- اختيار القطع الحراري أو البارد — ضبط التعرض للحريق والأبخرة
- تخطيط الرفع والتدعيم المؤقت — تسلسل الإزالة دون انهيار متتابع

## اليوم 4: تيارات النفايات وإعادة استخدام المواد

- تطبيق هرمية إدارة النفايات — ترتيب مسارات إعادة الاستخدام والتدوير والتخلص
- التعامل مع قشور ورواسب NORM — الفرز والتعبئة وقبول جهات الاستقبال
- جوازات المواد للمعدات والحديد — تمكين إعادة البيع وإعادة الاستخدام
- تخطيط إزالة الأسبستوس والعوازل — حماية الطواقم قبل الهدم
- تتبع الخردة وسلسلة الحيازة — إثبات الوجهة النهائية للمواد

## اليوم 5: التطبيق العملي لملف تنفيذ تفكيك الموقع

- خطط أخذ عينات التربة والمياه الجوفية — تأكيد حدود التلوث
- أعمال التسوية وإعادة شبكات التصريف — استعادة أرض مستقرة ومسارات جريان سليمة
- تسلسل التفكيك المتكامل — دمج نتائج المسح والقطع والرفع
- سجل مسارات النفايات — ربط خطط الفرز بجهات الاستقبال المرخصة
- ملف تنفيذ تفكيك الموقع — تجميع المسوحات والتسلسل وخطة إعادة التأهيل

## تطبيق تفكيك منشآت النفط والغاز البرية بعد الدورة

- قيادة مسح حالة لحامل أنابيب واحد مقرر إخراجه من الخدمة باستخدام طريقة المقاومة المتبقية.
- إعداد سجل إعادة استخدام لوحدة معالجة واحدة مع وسم القطع بجوازات المواد.

## أسئلة حول تفكيك منشآت النفط والغاز البرية

### ما تفكيك منشآت النفط والغاز البرية ولماذا يهم الآن؟

هو الإخراج الهندسي من الخدمة للمحطات والخطوط البرية من المسح حتى استعادة الأرض. ويهم الآن لأن مواقع كثيرة تجاوزت عمرها التصميمي ويجب إزالتها بأمان.

## من يستفيد أكثر من دورة تفكيك منشآت النفط والغاز البرية؟

يستفيد مهندسو الهياكل والمرافق وخطوط الأنابيب أكثر من غيرهم. ويستفيد أيضا مخططو النفايات والرفع والمعالجة من تسلسل تفكيك موحد.

## كيف يختلف تفكيك منشآت النفط والغاز البرية عن دورات التفكيك البحري؟

تركز الدورة على المواقع البرية لا على الإزالة البحرية. فهي تتناول مزارع الخزانات وحوامل الأنابيب والخطوط المدفونة وإعادة تأهيل التربة بدلا من سفن الرفع الثقيل وتنظيف قاع البحر.

## ماذا تعود به من دورة تفكيك منشآت النفط والغاز البرية؟

تعود بملف لموقع حقيقي أو نموذجي. يجمع نتائج المسح وطرق القطع وسجل مسارات النفايات وخطة إعادة التأهيل.

## تفكيك منشآت النفط والغاز البرية: الطريق إلى الأمام

يوجه ملف تنفيذ تفكيك الموقع أولا القرار بين إزالة الهيكل أو تنظيفه في مكانه. ويستخدمه المهندسون الإنشائيون ومهندسو العمليات والبيئة للاتفاق على تسلسل تفكيك واحد ومسار نفايات واحد. وبعد استخدامه الأول تستحق الحالة النهائية لإعادة التأهيل مراجعة مع ملاك الأراضي، إذ تغير نتائج العينات غالبا حدود التربة التي تحتاج إلى معالجة.