JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

# دورة إصلاح آبار الحواجز المعطلة وترتيب أولويات الصيانة

8 – 12 فبراير 2027

فيينا

info@jupiterprime.uk

**jupiterprime.uk**

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

# دورة إصلاح آبار الحواجز المعطلة وترتيب أولويات الصيانة

**المرجع:** 112773_2975 **التاريخ:** 8 – 12 فبراير 2027 **المكان:** فيينا **الرسوم:** GBP 6600

إصلاح آبار الحواجز المعطلة وترتيب أولويات الصيانة دورة تدريبية مدتها أسبوع لمهندسي سلامة الآبار والتدخل والإنتاج الذين يقررون أي الآبار المتضررة تصلح أولا، وبأي خدمة، وبأي ترتيب، وتنتهي بإعداد قائمة أولويات التدخل في الآبار. فمخزون الآبار القديمة يضم اليوم آبارا ذات صمامات أو أنابيب أو إسمنت مسرب أكثر مما تستطيع فرق التدخل الوصول إليه دفعة واحدة. تقدم جوبيتر برايم للتدريب دورة إصلاح آبار الحواجز المعطلة وترتيب أولويات الصيانة.

## لماذا يهم إصلاح آبار الحواجز المعطلة وترتيب أولويات الصيانة الآن

تلتقي ثلاثة ضغوط على كل بئر متضررة. يريد مالكو الأصول استعادة إنتاج الآبار المغلقة، بينما يجب على مهندسي السلامة إبقاء كل بئر مسربة ضمن حدود تشغيلها الآمن. ووحدات التدخل، من السلك الأملس إلى الأنابيب الملفوفة وأبراج الصيانة، محدودة وتوزع على آبار كثيرة. كما تتوقع الجهات الرقابية وشركات التأمين أساسا موثقا لأي بئر تترك منتجة بحاجز متدهور. واختيار البئر الصحيحة والإصلاح المناسب يعيد الإنتاج ويخفض خطر التسرب، أما الاختيار الضعيف فيشغل الأبراج بآبار منخفضة القيمة بينما تنتظر الآبار الخطرة.

## المستفيدون من إصلاح آبار الحواجز المعطلة وترتيب أولويات الصيانة

- مهندسون يحدثون سجلات حالة الحواجز وفئات سلامة الآبار
- مهندسون يراقبون ضغوط الحيز الحلقي ويضعون حدودها المسموحة
- مهندسون يخططون لخدمات السلك الأملس والأنابيب الملفوفة والضخ
- مهندسون يحددون نطاق أعمال الصيانة ويقدرون وقت البرج
- مهندسو إنتاج يرتبون الآبار وفق الإنتاج المفقود وإمكانية إعادة التشغيل

تستفيد مجموعات العمليات الميدانية أكثر حين يحضر مهندسو السلامة والتدخل والإنتاج فيها معا.

## قدرات إصلاح آبار الحواجز المعطلة وترتيب أولويات الصيانة

ينتقل المشاركون من حاجز معطل إلى خيار إصلاح مقدر الكلفة ومكان في طابور التدخل.

- تقييم أغلفة الحواجز من سجلات الاختبار والمخططات — فئة سلامة البئر
- حساب الضغط المسموح في الحيز الحلقي واستجابة التنفيس — نطاق التشغيل
- تحديد إصلاحات السلك الأملس أو الأنابيب الملفوفة للأعطال في البئر — مخطط التدخل
- تصميم نطاق صيانة لأعطال الأنابيب أو الحشوة أو التغليف — تخصيص الأبراج
- موازنة خفض المخاطر مقابل الإنتاج المستعاد — مدير الأصل
- بناء طابور إصلاح مرتب — قيادة العمليات الميدانية

## مصطلحات إصلاح آبار الحواجز المعطلة وترتيب أولويات الصيانة الأساسية

- غلاف الحاجز — مجموعة العناصر المختبرة مثل الصمامات والأنابيب والإسمنت التي تحتوي ضغط البئر معا.
- ضغط التغليف المستمر — ضغط في الحيز الحلقي يعود بعد التنفيس، ويدل على مسار تسرب عبر حاجز.
- أعلى ضغط مسموح في الحيز الحلقي — أعلى ضغط يتحمله الحيز دون تعريض أضعف مكون مكشوف للخطر.
- التدخل دون برج — إصلاح أو تشخيص داخل البئر بالسلك الأملس أو الأنابيب الملفوفة أو الضخ دون برج صيانة.
- الصيانة بالبرج — إعادة دخول البئر ببرج لسحب الأنابيب أو الحشوات أو أجزاء الإكمال واستبدالها.
- فئة السلامة — درجة خطر تعطى للبئر وفق حالة حواجزها، وتحدد شدة المراقبة وعجلة الإصلاح.

## إصلاح آبار الحواجز المعطلة وترتيب أولويات الصيانة يوما بيوم

### اليوم 1: حالة الحواجز ومخاطر البئر

- مخططات حواجز البئر — تحديد الغلاف الأولي والثانوي
- سجلات اختبار تسرب الصمامات والموانع — تأكيد حالة الحاجز
- مصفوفة فئات السلامة — إعطاء درجة خطر لكل بئر
- جرد الآبار المغلقة — صورة الإنتاج المفقود والتعرض للخطر
- مكتبة أنماط أعطال الإكمال — أعطال الأنابيب والحشوة والصمامات

### اليوم 2: إدارة ضغط الحيز الحلقي

- منحنيات اتجاه ضغط الحيز الحلقي — أثر حراري أم تسرب حقيقي
- اختبارات التنفيس وإعادة البناء — معدل التسرب وتشخيص مصدره
- حساب الضغط المسموح في الحيز الحلقي — حدود أضعف مكون
- أخذ عينات موائع الحيز الحلقي — تتبع مصدر الغاز أو السائل
- التشغيل بحاجز متدهور — شروط الاستثناء والمراقبة

## اليوم 3: إصلاحات السلك الأملس والأنابيب الملفوفة

- رحلات التشخيص بالسلك الأملس — المقاييس ومجسات القياس وأدوات كشف التسرب
- تركيب صمام أمان داخلي وسدادات — استعادة حاجز داخل البئر
- خيارات رقع الأنابيب والعوازل المزدوجة — عزل الثقوب دون برج
- تنظيف البئر بالأنابيب الملفوفة ووضع المواد المانعة — الترسبات والردم وإصلاح الفراغات الدقيقة
- مراجعة مخاطر العمل دون برج — التحكم في الضغط وخطة البديل

## اليوم 4: تخطيط الصيانة للآبار المعطلة

- تحديد نطاق الصيانة — استبدال الأنابيب أو تغيير الحشوة أو إصلاح التغليف
- خطة قتل البئر والحواجز — الموائع والسدادات وتسلسل التحكم في الضغط
- معالجة تسرب التغليف — الحقن الإسمنتي والرقع القابلة للتمدد
- تقدير وقت البرج وكلفته — المدة والمعدات والاحتياطي
- التحقق من الحواجز بعد الصيانة — اختبارات الضغط ومعايير العودة للخدمة

## اليوم 5: تطبيق قائمة أولويات التدخل في الآبار

- ورقة تقييم المخاطر والإنتاج — تطبيق بيانات الفئة والتسرب والإنتاج
- شجرة قرار التدخل دون برج أو بالبرج — مطابقة الأعطال مع طرق الإصلاح
- جدول وحدات التدخل — ترتيب الآبار عبر السلك الأملس والأنابيب الملفوفة والأبراج
- إحاطة الإدارة بالآبار المؤجلة — المخاطر المقبولة وتعهدات المراقبة
- قائمة أولويات التدخل في الآبار — إنهاء طابور الإصلاح المرتب

## تطبيق إصلاح آبار الحواجز المعطلة وترتيب أولويات الصيانة بعد الدورة

- قيادة جلسة تقييم للآبار المغلقة والمسربة الحالية باستخدام ورقة المخاطر والإنتاج.
- إجراء مراجعة لضغط الحيز الحلقي في الآبار عالية الفئة، مع فصل الآثار الحرارية عن التسربات الحقيقية.

## أسئلة حول إصلاح آبار الحواجز المعطلة وترتيب أولويات الصيانة

### ما إصلاح آبار الحواجز المعطلة وترتيب أولويات الصيانة ولماذا يهم الآن؟

هو تشخيص الآبار ذات الحواجز المعطلة واختيار طريقة إصلاحها وترتيب الأعمال. ويهم الآن لأن مخزون الآبار القديمة يضم آبارا مسربة أكثر مما تستطيع وحدات التدخل معالجته في وقت واحد.

## من يستفيد أكثر من إصلاح آبار الحواجز المعطلة وترتيب أولويات الصيانة؟

يستفيد مهندسو سلامة الآبار والتدخل والإنتاج أكثر من غيرهم. وتستفيد أنت إذا كنت تتابع حالة الحواجز أو تراقب ضغوط الحيز الحلقي أو تخطط لأعمال دون برج أو تحدد نطاق الصيانة.

## بماذا يختلف إصلاح آبار الحواجز المعطلة وترتيب أولويات الصيانة عن دورة إدارة سلامة الآبار؟

يبدأ من النقطة التي فشل فيها الحاجز فعلا. فدورة إدارة سلامة الآبار تبني منظومة السياسات والمراقبة، أما هذه فتشخص أعطالا محددة وتختار الإصلاح دون برج أو بالبرج وترتب الآبار للمعالجة.

## ماذا تعود به من إصلاح آبار الحواجز المعطلة وترتيب أولويات الصيانة؟

تعود بقائمة مرتبة للآبار المتضررة، لكل منها تشخيص العطل وطريقة الإصلاح المختارة والمخاطر المقبولة أثناء انتظارها.

## إصلاح آبار الحواجز المعطلة وترتيب أولويات الصيانة: الطريق إلى الأمام

توجه قائمة أولويات التدخل في الآبار أولا تحديد الآبار التي تحصل على وقت السلك الأملس أو الأنابيب الملفوفة أو البرج في الحملة القادمة. يعمل عليها مهندسو السلامة ومخططو التدخل وقادة الإنتاج. وبعد الحملة الأولى، تقارن نتيجة كل إصلاح بدرجته، ويعدل وزن خطر التسرب والإنتاج المستعاد.