JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

# دورة اختيار أساليب التدخل في الآبار دون حفارة

25 – 29 يناير 2027

روما

info@jupiterprime.uk

**jupiterprime.uk**

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

# دورة اختيار أساليب التدخل في الآبار دون حفارة

**المرجع:** 111041_2916 **التاريخ:** 25 – 29 يناير 2027 **المكان:** روما **الرسوم:** GBP 7200

اختيار أساليب التدخل في الآبار دون حفارة دورة تدريبية مدتها أسبوع لمهندسي التدخل في الآبار ومهندسي الإنتاج الذين يقررون وسيلة تنفيذ مهمة البئر دون حفارة، ويخرج منها المشاركون بورقة اختيار مهمة التدخل دون حفارة. فالحقول الناضجة تحتاج إلى تدخلات أكثر في كل بئر بينما يبقى وقت الحفارة مكلفا، ولذلك يحدد اختيار وسيلة الإنزال الكلفة والمخاطر والإنتاج المؤجل. تقدم جوبيتر برايم للتدريب هذه الدورة في اختيار أساليب التدخل في الآبار دون حفارة.

## لماذا يهم اختيار أساليب التدخل في الآبار دون حفارة الآن

تحكم ثلاثة ضغوط اختيار أساليب التدخل دون حفارة اليوم. فإكمالات الآبار المتقادمة ترفع الطلب على إزالة الترسبات وعزل الطبقات وعمليات التسجيل في آبار محدودة المنفذ. ويتوقع المشغلون أن تبرر ميزانيات التدخل بالإنتاج المستعاد لا بالعادة. كما أن الأطقم التي تملك خبرة في عدة وسائل إنزال باتت أقل، فتميل القرارات إلى أقرب وحدة متاحة. والجهة التي تطابق المهمة مع الوسيلة تستعيد الإنتاج بعدد أقل من الرحلات وتعرض أقل للخطر، أما من يسيء الاختيار فيكرر الرحلات أو يترك أدوات عالقة في البئر أو يفقد هوامش التحكم في البئر.

## المستفيدون من اختيار أساليب التدخل في الآبار دون حفارة

- المهندسون الذين يقترحون مهام الآبار ويكتبون مقترحات التدخل للاعتماد
- مهندسو الإنتاج الذين يرتبون الآبار المرشحة للأعمال العلاجية
- المشرفون الذين يفحصون معدات التحكم في الضغط قبل التركيب
- المخططون الذين يجدولون وحدات الإنزال عبر الحقل
- مختصو سلامة الآبار الذين يحكمون على قدرة البئر على تحمل الأحمال المخططة

تجني مجموعة التدخل في الحقل أكبر فائدة حين يحضر مهندسو الإنتاج والتدخل وسلامة الآبار معا ويتقاسمون منطق اختيار واحدا.

## قدرات اختيار أساليب التدخل في الآبار دون حفارة

تتبع المخرجات المسار من مشكلة البئر إلى وسيلة إنزال مختارة ومنظومة تحكم في الضغط مفحوصة وموقف متفق عليه من المخاطر.

- تقييم مشكلة البئر وتحويلها إلى متطلب لوسيلة الإنزال — مقترح المهمة
- الموازنة بين السلك الصلب والسلك الكهربائي والأنابيب الملفوفة والإدخال تحت الضغط — مخطط الحقل
- حساب مدى وصول الأداة وقوة السحب واحتياجات الضخ لعملية مرشحة — مشرف التدخل
- تحديد منظومة التحكم في الضغط لضغط رأس بئر معين — طاقم موقع البئر
- اختبار المهمة أمام مخاطر التدخل وخيارات الطوارئ — المهندس المعتمد
- عرض الوسيلة المختارة ومقايضاتها في ورقة واحدة — قيادة الأصل

## مصطلحات اختيار أساليب التدخل في الآبار دون حفارة الأساسية

- التدخل دون حفارة — عمل داخل بئر حية أو مقتولة تنفذه وحدة إنزال دون حفارة حفر أو صيانة.
- السلك الصلب — سلك مفرد مصمت يستخدم لإنزال الأدوات الميكانيكية وتثبيتها واسترجاعها دون إشارة كهربائية.
- السلك الكهربائي — كابل مجدول ينقل الطاقة والإشارات لأعمال التسجيل والتثقيب والأدوات المشغلة كهربائيا.
- الأنابيب الملفوفة — أنبوب فولاذي متصل على بكرة يسمح بضخ الموائع أثناء إنزال الأدوات في البئر.
- الإدخال تحت الضغط — إنزال أنابيب موصولة في بئر مضغوطة بروافع هيدروليكية تدفع ضد قوة البئر.
- منظومة التحكم في الضغط — أنبوب الإنزال ومانعات الانفجار وصندوق الحشو أو المانع التي تحتوي ضغط البئر أثناء العملية.

## اختيار أساليب التدخل في الآبار دون حفارة يوما بيوم

### اليوم 1: من مشكلة البئر إلى هدف المهمة

- تشخيص مشكلة البئر — الترسبات أو الرمل أو الماء أو العطل الميكانيكي
- قراءة مخطط الإكمال — التضييقات ومقاعد التثبيت وحدود المنفذ
- ترتيب الآبار المرشحة — الآبار التي تبرر إنفاق التدخل
- بيان هدف المهمة — النتيجة القابلة للقياس المتوقعة من العملية
- الفرز بين الحفارة والتدخل دون حفارة — متى تبقى الحفارة ضرورية

### اليوم 2: مقارنة وسائل الإنزال

- نطاق قدرة السلك الصلب — المهام الميكانيكية وحدود العمق والميل
- تطبيقات السلك الكهربائي — التسجيل والتثقيب والأدوات المشغلة كهربائيا
- قدرة الأنابيب الملفوفة — الضخ والطحن والوصول الأفقي
- وحدات الإدخال تحت الضغط والصيانة الهيدروليكية — الأحمال الثقيلة تحت الضغط
- الجرارات والإنزال الهجين — مد السلك إلى الآبار المائلة

## اليوم 3: التحكم في الضغط وفحص الأحمال

- اختيار أنبوب الإنزال ومانع الانفجار — مطابقة ضغط رأس البئر
- اختيار صندوق الحشو ورأس الشحم والمانع — إحكام الأوتار المتحركة
- تقديرات مدى الوصول وقوة السحب — هل تبلغ العملية الهدف
- تخطيط معدل الضخ والموائع — التنظيف والمعالجات عبر أنابيب الإنتاج
- تسلسل اختبار الضغط — إثبات الحواجز قبل فتح البئر

## اليوم 4: مخاطر التدخل والطوارئ

- سجل مخاطر التدخل — الأدوات العالقة والتسربات والأجسام الساقطة
- تخطيط طوارئ الاسترجاع — خيارات الاستعادة قبل بدء المهمة
- فحوص العمليات المتزامنة — الإنتاج والتدخل في موقع واحد
- مقارنة الكلفة والإنتاج المؤجل — ترتيب الوسائل بحسب القيمة
- سجل تقييم ما بعد المهمة — التعلم من كل عملية منجزة

## اليوم 5: ممارسة ورقة اختيار المهمة

- تشخيص بئر الحالة — تطبيق صياغة المشكلة على مثال حي
- القائمة المختصرة للوسائل — تطبيق مقارنة وسائل الإنزال على الحالة
- فحص المنظومة والأحمال — تطبيق تقديرات التحكم في الضغط والوصول
- إدخال المخاطر والطوارئ — تطبيق سجل المخاطر على المهمة
- ورقة اختيار مهمة التدخل دون حفارة — إكمالها ومراجعتها من الزملاء

## تطبيق اختيار أساليب التدخل في الآبار دون حفارة بعد الدورة

- إخضاع مهام الآبار الثلاث المقترحة التالية لمقارنة وسائل الإنزال وتسجيل سبب اختيار كل وسيلة أو استبعادها.
- مراجعة فحص منظومة التحكم في الضغط مع طاقم موقع البئر أمام ضغط الإغلاق المتوقع قبل التركيب التالي.

## أسئلة حول اختيار أساليب التدخل في الآبار دون حفارة

### ما اختيار أساليب التدخل في الآبار دون حفارة ولماذا يهم الآن؟

هو اختيار السلك الصلب أو السلك الكهربائي أو الأنابيب الملفوفة أو الإدخال تحت الضغط لتنفيذ مهمة بئر دون حفارة. ويهم الآن لأن الآبار الناضجة تحتاج إلى تدخلات أكثر، والاختيار الخاطئ يكرر الرحلات ويزيد المخاطر.

## من أكثر المستفيدين من اختيار أساليب التدخل في الآبار دون حفارة؟

يستفيد أكثر مهندسو التدخل والإنتاج الذين يقترحون المهام ويعتمدونها، ومعهم المشرفون والمخططون ومختصو سلامة الآبار.

## كيف يختلف اختيار أساليب التدخل في الآبار دون حفارة عن دورة في وسيلة إنزال واحدة؟

يقارن الوسائل جنبا إلى جنب بدلا من التعمق في وسيلة واحدة. فدورات الوسيلة الواحدة تغطي أدواتها وخطوات تشغيلها، أما هذه فتبين متى تكون كل وسيلة هي الخيار الصحيح لبئر معينة.

## ماذا تعود به من اختيار أساليب التدخل في الآبار دون حفارة؟

تعود بورقة اختيار مكتملة لبئر حالة، تضم المشكلة والوسيلة المختارة وفحص المنظومة وبنود المخاطر.

## اختيار أساليب التدخل في الآبار دون حفارة: الطريق إلى الأمام

تحول ورقة اختيار مهمة التدخل دون حفارة كل مشكلة بئر إلى اختيار موثق للوسيلة. وأول استخدام لها هو مقترح المهمة التالي، حيث تبين لماذا تفوقت وسيلة إنزال على غيرها. ويرجع إليها مهندسو التدخل والمشرفون والمخططون. وبعد بضع مهام تستحق مقارنة نتائج العمليات الفعلية بالورقة وتعديل نطاقات القدرة التي تعتمد عليها.