JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

# دورة تخطيط آبار التقييم وتصميم اختبار ساق الحفر

22 – 26 مارس 2027

لندن

info@jupiterprime.uk

**jupiterprime.uk**

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

# دورة تخطيط آبار التقييم وتصميم اختبار ساق الحفر

**المرجع:** 112559_2969 **التاريخ:** 22 – 26 مارس 2027 **المكان:** لندن **الرسوم:** GBP 5900

تخطيط آبار التقييم وتصميم اختبار ساق الحفر دورة تدريبية مدتها أسبوع لمهندسي الآبار ومهندسي البترول الذين يخططون بئر تقييم حول أسئلتها الجوفية ثم يختبرونها للإجابة عنها، وتنتهي بإعداد خطة بئر التقييم ومخطط الاختبار. فنتائج التقييم تحدد انتقال الاكتشاف إلى التطوير، لذا يجب أن تقدم كل بئر أدلة مكمنية واضحة. تقدم جوبيتر برايم للتدريب دورة تخطيط آبار التقييم وتصميم اختبار ساق الحفر.

## لماذا يهم تخطيط آبار التقييم وتصميم اختبار ساق الحفر الآن

أصبحت ميزانيات التقييم أضيق، ويتوقع الشركاء أن تزيل آبار أقل قدرا أكبر من عدم اليقين حول الأحجام والإنتاجية ونوع الموائع. تطلب فرق باطن الأرض اللباب والسجلات والعينات وبيانات الضغط، بينما تحرص فرق الحفر على سلامة البئر والجدول الزمني، فتتنافس الحاجتان مباشرة على وقت المنصة المحدود. والبئر المخططة مع اختبارها منذ البداية تعطي عينات موائع ممثلة ومنحنيات استعادة ضغط واضحة، أما البئر المخططة دون ذلك فقد تترك الاكتشاف دون قرار وتفرض حفر بئر إضافية.

## المستفيدون من تخطيط آبار التقييم وتصميم اختبار ساق الحفر

- مهندسون يحولون أهداف التقييم إلى مسار بئر وتصميم تغليف
- مهندسون يراجعون تنفيذ الحفر مقابل خطة بئر التقييم
- مهندسو بترول يحددون فترات التدفق ومعدلاته ومدد الإغلاق
- مهندسون يحددون أدوات سلسلة الاختبار في البئر ومعدات الاختبار السطحية
- مهندسون يخططون لأخذ عينات الموائع وجمع بيانات الضغط

تستفيد مجموعات تقييم الأصول أكثر حين يحضر مهندسو الآبار ومهندسو المكامن فيها معا.

## قدرات تخطيط آبار التقييم وتصميم اختبار ساق الحفر

يربط المشاركون كل سؤال تقييم بخاصية في البئر أو بفترة اختبار محددة.

- تحويل عدم اليقين الجوفي إلى أهداف لبئر التقييم — لجنة قرار التقييم
- تصميم مسار وتصميم تغليف يبقيان النطاق المستهدف قابلا للاختبار — مهندس الآبار
- تحديد فحوص تنفيذ الحفر لأخذ اللباب والتسجيل ونقاط الضغط — مشرف المنصة
- حساب فترات التدفق والإغلاق وفق مدى التقصي المتوقع — مهندس المكامن
- اختيار أدوات سلسلة الاختبار والمعدات السطحية وفق الموائع المتوقعة — مهندس الاختبار
- بناء جدول جمع البيانات للعينات والمقاييس وحدود الحرق — المستشار البيئي

## مصطلحات تخطيط آبار التقييم وتصميم اختبار ساق الحفر الأساسية

- بئر التقييم — بئر تحفر بعد الاكتشاف لقياس امتداد المكمن وإنتاجيته قبل قرار التطوير.
- اختبار ساق الحفر — إكمال مؤقت ينزل على سلسلة اختبار لتدفيق نطاق وإغلاقه وتسجيل ضغوطه.
- فترة استعادة الضغط — زمن الإغلاق الذي يتعافى فيه ضغط قاع البئر ويكشف النفاذية.
- مدى التقصي — المسافة التقريبية داخل المكمن التي شملتها استجابة الضغط أثناء الاختبار.
- العينة الممثلة — عينة من موائع المكمن تؤخذ في ظروف تحفظ تركيبها الأصلي.
- سلسلة الاختبار — الأنابيب والحشوة والصمامات والمقاييس التي تعزل نطاق الاختبار وترصده.

## تخطيط آبار التقييم وتصميم اختبار ساق الحفر يوما بيوم

### اليوم 1: أسئلة التقييم وأهداف البئر

- سجل عدم اليقين في الاكتشاف — الأحجام والتماسات ونوع الموائع المطلوب حسمها
- فرز قيمة المعلومات — البيانات التي تبرر وقت المنصة
- ورقة أهداف بئر التقييم — ربط كل هدف بقياس محدد
- اختيار الهدف على الخرائط التركيبية — الموقع المناسب لتحديد التماسات
- قائمة البيانات المطلوبة — اللباب والسجلات والضغوط والعينات

### اليوم 2: المسار وتصميم التغليف

- خيارات المسار لأهداف التقييم — الاختيار بين العمودي والمائل والتفرع الجانبي
- توقع ضغط المسام للأقسام غير المحفورة — نافذة وزن الطين
- تصميم التغليف لنطاق قابل للاختبار — قرار البطانة أو العمود الكامل
- أعمدة الطوارئ وخطة مقاسات الثقب — هامش للضغوط غير المتوقعة
- تحديد نقاط أخذ اللباب ومراحل التسجيل — أطوال الأقسام وأيام المنصة

### اليوم 3: فحوص تنفيذ الحفر

- اختبارات ضغط التكوين أثناء الحفر — تأكيد التدرجات قبل إنزال التغليف
- خطوات التعامل مع اللباب وحفظه — حماية أدلة الصخر والموائع
- محطات اختبار التكوين بالسلك — مقطع الضغط وتماسات الموائع
- تأكيد ترابط الإسمنت قبل الاختبار — عزل فترة الاختبار
- معايير البدء أو التوقف عن الاختبار — حالة الثقب وجاهزية السلامة

### اليوم 4: تصميم اختبار ساق الحفر

- تصميم تسلسل التدفق والإغلاق — التنظيف والتدفق الرئيسي واستعادة الضغط
- توقع استجابة الضغط المنتظرة — اختيار مدى المقاييس ودقتها
- اختيار صمامات الاختبار والحشوة في البئر — عزل النطاق والتحكم فيه
- تحديد سعة حزمة الاختبار السطحية — الفاصل والحارق وسعة التخزين
- خطة العينات من قاع البئر والسطح — توصيف الموائع

### اليوم 5: تطبيق خطة بئر التقييم ومخطط الاختبار

- مصفوفة الأهداف والعمليات — ربط كل سؤال بنشاط في البئر
- الجدول المتكامل للبئر والاختبار — أيام المنصة حتى الهجر
- جدول المخاطر والطوارئ — فقدان الدوران وعلق الأنابيب وفشل الاختبار
- فحص حدود الحرق والانبعاثات — مدة التدفق والأحجام المسموحة
- خطة بئر التقييم ومخطط الاختبار — صيغة نهائية لموافقة الشركاء

## تطبيق تخطيط آبار التقييم وتصميم اختبار ساق الحفر بعد الدورة

- قيادة مراجعة للأهداف مقابل العمليات في بئر التقييم التالية.
- إجراء فحص لتصميم الاختبار مع مهندسي المكامن يقارن فترات استعادة الضغط المخططة بالاستجابة المتوقعة.

## أسئلة حول تخطيط آبار التقييم وتصميم اختبار ساق الحفر

### ما تخطيط آبار التقييم وتصميم اختبار ساق الحفر ولماذا يهم الآن؟

هو التخطيط المشترك لبئر التقييم واختبار تدفقها بحيث يجيبان معا عن أسئلة الاكتشاف المفتوحة. ويهم الآن لأن الميزانيات تسمح بعدد أقل من آبار التقييم، ويجب أن تعطي كل بئر أدلة مكمنية موثوقة.

## من يستفيد أكثر من تخطيط آبار التقييم وتصميم اختبار ساق الحفر؟

يستفيد مهندسو الآبار ومهندسو البترول أكثر من غيرهم. وتستفيد أنت إذا كنت تحدد مسارات الآبار أو فترات الاختبار أو تخطط لأخذ العينات في آبار التقييم.

## بماذا يختلف تخطيط آبار التقييم وتصميم اختبار ساق الحفر عن دورة أساسيات هندسة الحفر؟

يخطط البئر حول أسئلة التقييم واختبارها. فدورة أساسيات الحفر تتناول تصميم الآبار بوجه عام، أما هذه فتربط المسار والتغليف وفترات الاختبار بالأدلة التي يحتاجها قرار التطوير.

## ماذا تعود به من تخطيط آبار التقييم وتصميم اختبار ساق الحفر؟

تعود بمخطط يربط أهداف التقييم بتصميم البئر وفحوص الحفر وفترات الاختبار والعينات وخطط الطوارئ.

## تخطيط آبار التقييم وتصميم اختبار ساق الحفر: الطريق إلى الأمام

توجه خطة بئر التقييم ومخطط الاختبار أولا قرار الشركاء بالموافقة على وقت المنصة وحزمة الاختبار. يستخدمها مهندسو الآبار ومهندسو المكامن ومشرفو الاختبار لإبقاء الحفر والاختبار موجهين نحو الأسئلة نفسها. وبعد البئر الأولى، يستحسن مراجعة مدى توافق منحنى استعادة الضغط المقاس مع التوقع.