JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

دورة إدارة سلامة الآبار وحواجزها

4 – 8 أبريل 2027

مسقط

info@jupiterprime.uk

jupiterprime.uk

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

دورة إدارة سلامة الآبار وحواجزها

المرجع: 53504_1436 **التاريخ:** 4 – 8 أبريل 2027 **المكان:** مسقط **الرسوم:** GBP 6500

إدارة سلامة الآبار وحواجزها دورة تدريبية مدتها أسبوع لمهندسي الآبار ومختصي سلامة الآبار المسؤولين عن إبقاء حواجز كل بئر متحققا منها من الإنشاء حتى الهجر، يعد فيها المشاركون خطة إدارة سلامة الآبار لمخزون آبارهم. فالآبار المتقادمة والإكمالات عالية الضغط والتدقيق المتزايد في التسربات والانبعاثات تعني أن حاجزا واحدا فاشلا قد يوقف الإنتاج أو يفرض تدخلا مكلفا. وتقدم جوبيتر برايم للتدريب هذه الدورة في إدارة سلامة الآبار.

لماذا تهم إدارة سلامة الآبار وحواجزها الآن

تشكل ثلاث قوى عمل سلامة الآبار اليوم: مخزون آبار يواصل الإنتاج بعد عمره التصميمي بأنابيب متآكلة وأسمنت متدهور، وآبار جديدة في مكامن أعمق وأسخن وحامضية تحمل الحواجز أعباء أكبر، وشركاء وشركات تأمين ومجتمعات تنتظر دليلا على عدم تسرب الهيدروكربونات إلى السطح أو الطبقات المائية الضحلة. المشغل الذي يحسن إدارة السلامة يبقي آباره منتجة ويخطط أعمال الصيانة قبل الأعطال ويقدم سجلا نظيفا، أما غيره فيواجه ضغوط حيز حلقي خارجة عن السيطرة وآبارا مغلقة وتدخلات طارئة. وتستند الدورة إلى الإرشادات الدولية لسلامة الآبار في مبدأ الحاجزين وحدود التشغيل والضمان عبر دورة الحياة.

المستفيدون من إدارة سلامة الآبار وحواجزها

- مهندسون يصممون حواجز التغليف والأسمنت والإكمال للآبار الجديدة
- مختصو سلامة يراقبون ضغوط الحيز الحلقي ويختبرون صمامات الأمان
- مهندسو إنتاج يحددون نطاقات التشغيل لآبار الإنتاج والحقن
- مخططو أعمال الصيانة الذين يرتبون الآبار للإصلاح أو إعادة الإكمال أو الهجر
- منسقو بيانات يحفظون سجلات سلامة الآبار وحالة الحواجز

تستفيد مجموعات الآبار والإنتاج أكثر حين يحضر موظفو التصميم والتشغيل والسلامة معا ويتفقون على طريقة واحدة لتقييم حالة الحواجز.

قدرات إدارة سلامة الآبار وحواجزها

يتعلم المشاركون وصف كل بئر بوصفها مجموعة حواجز متحقق منها، والتصرف حين يضعف أحدها.

- بناء مخططات حواجز البئر لكل نوع من الآبار — التسليم بين الحفر والتشغيل
- حساب أقصى ضغط سطحي مسموح في الحيز الحلقي — قرارات حدود التشغيل
- تطبيق معايير اختبار الصمامات والحشوات والأسمنت — قبول الحواجز
- تقييم مصادر ضغط التغليف المستمر ونتائج التنفيس — أولويات التدخل
- موازنة فئات المخاطر للآبار ذات الشذوذ — الإغلاق أو مواصلة التشغيل
- تحديد مؤشرات الأداء الرئيسية للسلامة — تقارير الأصل والشركاء

مصطلحات إدارة سلامة الآبار وحواجزها الأساسية

- غلاف حاجز البئر — عنصر أو أكثر يمنعان معا تدفق موائع التكوين غير المقصود إلى السطح أو بين الطبقات.
- مبدأ الحاجزين — قاعدة تقضي بوجود حاجزين مستقلين مختبرين بين المكمن والبيئة في كل الأوقات.
- MAASP — أقصى ضغط سطحي مسموح في الحيز الحلقي، وهو أعلى ضغط يحتمله الحيز دون خطر فشل الحاجز.
- ضغط التغليف المستمر — ضغط في الحيز الحلقي يعود للارتفاع بعد التنفيس، ويدل على اتصال عبر حاجز متسرب.
- صمام الأمان تحت السطحي — صمام في قاع البئر يغلق أنبوب الإنتاج تلقائيا عند فقدان التحكم السطحي.
- فئة سلامة البئر — تصنيف خطورة يعطى لكل بئر وفق حالة حواجزها.

إدارة سلامة الآبار وحواجزها يوما بيوم

اليوم 1: فلسفة الحواجز عبر دورة حياة البئر

- مبدأ الحاجزين وأغلفة الحواجز — تحديد حالة البئر المقبولة
- مخططات حواجز آبار الإنتاج والحقن — توثيق عناصر الحواجز
- مراحل التصميم والإنشاء والتشغيل والهجر — تحديد ملكية السلامة
- أنماط الفشل الشائعة في الأنابيب والأسمنت ورؤوس الآبار — توقع نقاط الضعف
- دروس حوادث السيطرة على الآبار والتسربات — ترسيخ الانضباط في الحواجز

اليوم 2: عناصر الحواجز والتحقق منها

- سجلات تقييم التغليف والأسمنت — تأكيد العزل في الحيز الحلقي
- اختبار تسرب الحشوات وأنابيب الإنتاج — قبول حواجز الإكمال
- اختبارات التدفق لصمام الأمان تحت السطحي — تحديد وتيرة الاختبار
- اختبار صمامات رأس البئر وشجرة الإنتاج — التحقق من الحواجز السطحية
- مراقبة تآكل الأنابيب وتعريتها — التنبؤ بسماكة الجدار المتبقية

اليوم 3: إدارة ضغط الحيز الحلقي

- حساب MAASP لكل حيز حلقي — تحديد حدود التشغيل
- التمدد الحراري والضغط المحتبس في الحيز الحلقي — التمييز بين الارتفاع الحميد والضار
- اختبارات التنفيس وإعادة الارتفاع التشخيصية — تحديد مسارات التسرب
- خيارات الاستجابة لضغط التغليف المستمر — الاختيار بين المراقبة أو الإصلاح أو الإغلاق
- أخذ عينات موائع الحيز الحلقي وغازاته — تحديد مصادر الضغط

اليوم 4: تقييم المخاطر وقرارات السلامة

- تصنيف سلامة الآبار وفق حالة الحواجز — ترتيب الآبار حسب الخطورة
- تقييم مخاطر الآبار ذات الشذوذ — الموافقة على مواصلة التشغيل
- فرز خيارات الصيانة والمعالجة — اختيار طرق الإصلاح
- متطلبات حواجز التعليق والهجر — تخطيط الآبار في نهاية عمرها
- مؤشرات الأداء الرئيسية للسلامة — الإبلاغ عن صحة مخزون الآبار

اليوم 5: تطبيق خطة إدارة سلامة الآبار

- مراجعة مخطط حواجز بئر غاز منتجة — تطبيق فلسفة الحواجز
- دراسة حالة لضغط الحيز الحلقي في بئر حقن — تطبيق MAASP والتشخيص
- تصنيف مخزون آبار متنوع — تطبيق ترتيب المخاطر
- جدول الاختبارات ومسؤوليات البيانات — تحديد روتين التحقق
- خطة إدارة سلامة الآبار — عرض الحواجز والحدود والإجراءات على القيادة

تطبيق إدارة سلامة الآبار وحواجزها بعد الدورة

- تحديث مخططات الحواجز لعشر آبار ذات أقدم إكمالات وتمييز أي عنصر بلا اختبار حديث.
- إعادة حساب MAASP للآبار التي تسجل ضغطا في الحيز الحلقي وتصنيفها وفق حالة الحواجز.

أسئلة حول إدارة سلامة الآبار وحواجزها

ما إدارة سلامة الآبار وحواجزها ولماذا تهم الآن؟

إدارة سلامة الآبار وحواجزها هي تطبيق إجراءات فنية وتشغيلية وتنظيمية لإبقاء حواجز البئر سليمة طوال عمرها. وتهم الآن لأن تقادم الآبار وقسوة المكامن يزيدان الأحمال على الحواجز بينما يتراجع التسامح مع التسربات.

ما الأدوار الأكثر استفادة من تدريب إدارة سلامة الآبار وحواجزها؟

يستفيد مهندسو الآبار ومختصو السلامة ومهندسو الإنتاج ومخططو أعمال الصيانة أكثر. وتستفيد أنت إن كنت تصمم الحواجز أو تراقب ضغوط الحيز الحلقي أو تقرر استمرار إنتاج بئر فيها شذوذ.

بم تختلف إدارة سلامة الآبار وحواجزها عن دورة تصميم التغليف؟

تتابع دورة إدارة سلامة الآبار الحواجز خلال التشغيل والاختبار والهجر، بينما تركز دورات تصميم التغليف على اختيار الأنابيب وتحديد مقاساتها أثناء إنشاء البئر.

ماذا تعود به من تدريب إدارة سلامة الآبار وحواجزها؟

تعود بخطة إدارة سلامة الآبار تضم مخططات الحواجز وحدود الحيز الحلقي وجداول الاختبار وقائمة آبار مرتبة حسب الخطورة لحقلك.

إدارة سلامة الآبار وحواجزها: الطريق إلى الأمام

تصبح خطة إدارة سلامة الآبار المرجع لمراجعة مخزون الآبار التالية، وتوجه أولا قرار تحديد الآبار التي تحتاج اختبارا أو إصلاحا قبل دورة الإنتاج القادمة. ويستخدمها مهندسو الآبار والإنتاج والسلامة لتوحيد رؤيتهم لحالة الحواجز. وبعد أول استخدام لها، تستحق قواعد التصنيف المراجعة حين تظهر نتائج الاختبارات كيف تتغير حالة الحواجز فعليا مع الزمن.