JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

# دورة هندسة الربط وتعديل المنشآت البحرية القائمة

15 – 19 أغسطس 2027

عمّان

info@jupiterprime.uk

**jupiterprime.uk**

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

# دورة هندسة الربط وتعديل المنشآت البحرية القائمة

**المرجع:** 109133_2847 **التاريخ:** 15 – 19 أغسطس 2027 **المكان:** عمان **الرسوم:** GBP 4200

هندسة الربط وتعديل المنشآت البحرية القائمة دورة تدريبية مدتها أسبوع لمهندسي المنشآت والمشاريع البحرية الذين يضيفون المعدات والأنابيب والوصلات الجديدة إلى منصات منتجة، ويخرج منها المشاركون بنطاق تعديل المنشأة القائمة. فالأصول المتقادمة تستقبل اليوم مزيدا من الآبار التابعة ومشاريع رفع السعة وخفض الانبعاثات، وكلها تحشر في أسطح لا يتوفر فيها وزن أو حيز أو وقت إيقاف كاف. وتقدم جوبيتر برايم للتدريب هذه الدورة في هندسة الربط وتعديل المنشآت البحرية القائمة.

## لماذا تهم هندسة الربط وتعديل المنشآت البحرية القائمة الآن

تدفع ثلاث قوى أعمال التعديل على المنصات الحالية. فالمشغلون يمددون عمر الحقول بربط آبار جديدة ومنشآت تابعة تحت البحر بدلا من بناء مراكز جديدة. وتضيف مشاريع الكهربة وخفض الحرق وحدات وكابلات إلى أسطح مزدحمة. كما تبقى أسرة الإقامة وسعة الرافعات ونوافذ الإيقاف محدودة جدا. والتعديل الذي يحدد نطاقه من مسوحات دقيقة للوضع القائم ويراجع مقابل هوامش الوزن والهيكل ويخطط حول قيود الأعمال الساخنة يركب مرة واحدة، أما المحدد من رسومات قديمة فيجلب التعارضات وإعادة التصنيع وإطالة الإيقاف. وتقوم الدورة على ممارسات إدارة التغيير وأساليب ضبط الوزن المنهجية.

## المستفيدون من هندسة الربط وتعديل المنشآت البحرية القائمة

- مهندسو المنشآت الذين يحددون نطاق التعديل ونقاط الربط على المنصات المنتجة
- مهندسو الأنابيب والميكانيكا الذين يصممون القطع الأنبوبية والدعامات وترتيبات العزل
- المهندسون الإنشائيون الذين يراجعون سعة السطح والهياكل الفولاذية الجديدة ومسارات الرفع
- مهندسو المشاريع الذين يخططون للتصنيع والإنشاء البحري وتسلسل الإيقاف
- ممثلو التشغيل الذين يوافقون على واجهات المنشأة العاملة والتسليم

يحقق فريق التعديلات أكبر فائدة عندما يحضر أعضاؤه من الهندسة والإنشاء والتشغيل معا.

## قدرات هندسة الربط وتعديل المنشآت البحرية القائمة

يتعلم المشاركون تحويل سطح مزدحم وعامل إلى تعديل قابل للبناء والعزل والتحقق.

- تحديد مسح للمنشأة القائمة بالمسح الليزري والجولات الميدانية — بيانات دقيقة للوضع القائم لأغراض التصميم
- حساب تغيرات الوزن ومركز الثقل مقابل هوامش المنصة — الموافقة الإنشائية على المعدات الجديدة
- تصميم ترتيبات الربط مع خيارات العزل أو الربط الساخن أو القطع البارد — قرار الإيقاف لدى فريق التشغيل
- تقييم متطلبات الأعمال الساخنة والحاويات المضغوطة والتصاريح على الأسطح العاملة — أسلوب الإنشاء وتحديث حالة السلامة
- بناء خطة إيقاف وحملة حول التركيب المسبق ونقاط الربط الحرجة — تقليل خسائر الإنتاج
- تطبيق إدارة التغيير وفحوص التسليم — قبول التشغيل للمنشأة المعدلة

## مصطلحات هندسة الربط وتعديل المنشآت البحرية القائمة الأساسية

- تعديل المنشأة القائمة — تغيير هندسي يجرى على منشأة موجودة ومنتجة غالبا بدلا من بناء جديد.
- الربط — التوصيل المادي لأنابيب أو معدات أو خط جديد بنظام قائم وعامل.
- الربط الساخن — أسلوب للتوصيل بخط مضغوط بلحام وصلة ثم الثقب عبرها دون إيقاف.
- تقرير ضبط الوزن — السجل الذي يتابع الأوزان الجافة والتشغيلية ومركز الثقل مقابل المخصصات الإنشائية.
- الحاوية المضغوطة — حيز مغلق بضغط موجب يسمح بتنفيذ الأعمال الساخنة بأمان قرب الهيدروكربونات.
- التركيب قبل الإيقاف — أعمال تنجز أثناء تشغيل المنشأة بحيث تبقى الوصلات النهائية وحدها لفترة الإيقاف.

## هندسة الربط وتعديل المنشآت البحرية القائمة يوما بيوم

### اليوم 1: الأصول المتقادمة ودوافع التعديل

- دوافع تمديد العمر وربط الآبار التابعة — لماذا تستقبل المنصات إنتاجا جديدا
- مشاريع خفض الانبعاثات والكهربة — أثر الوحدات الجديدة على الأسطح العلوية
- فجوات معلومات الوضع القائم — الرسومات والسجلات ومدى موثوقيتها
- المسح الليزري والجولات الميدانية — رصد الواقع قبل التصميم
- غربلة مفاهيم التعديل — اختيار البدائل الملائمة للمنصة المضيفة

### اليوم 2: الوزن والحيز والهيكل

- تقارير ضبط الوزن وهوامشه — قبول المعدات الجديدة أو رفضها
- دراسات حيز السطح والتخطيط — الوصول ومسارات الإخلاء ومساحات الصيانة
- الفحوص الإنشائية للهياكل الجديدة — مسارات الأحمال والتقوية الموضعية
- مسارات الرفع وسعة الرافعات — إيصال الوحدات إلى سطح عامل
- فحص توافر المرافق والطاقة — السعة الاحتياطية للأحمال المضافة

## اليوم 3: تصميم الربط والعزل

- اختيار نقطة الربط — ظروف العملية والوصول ومنطق العزل
- الربط الساخن مقابل القطع البارد — أثر الإنتاج والموازنة بين المخاطر
- تصميم القطع الأنبوبية من بيانات المسح — تفاوتات التركيب واللحامات الميدانية
- ترتيبات العزل الإيجابي — الأقراص العمياء وخيارات الصمام المزدوج مع التصريف
- دمج أنظمة التحكم والسلامة — ربط الأجهزة الجديدة بالمنطق القائم

## اليوم 4: الأعمال الساخنة والإيقاف والمنشأة العاملة

- تصاريح الأعمال الساخنة والحاويات المضغوطة — العمل بأمان قرب الهيدروكربونات
- تخطيط التركيب قبل الإيقاف — تقليص نطاق الإيقاف الحرج
- تسلسل الإيقاف وأسرة الإقامة — إدخال الوصلات في أيام محدودة
- سجلات إدارة التغيير — تحديث حالة السلامة والإجراءات
- التشغيل التجريبي والتسليم للتشغيل — إثبات جاهزية النظام المعدل

## اليوم 5: ممارسة نطاق تعديل المنشأة القائمة

- تمرين مراجعة بيانات المسح — تطبيق نتائج المسح على منصة حالة
- فحص الوزن والحيز — تطبيق الهوامش على وحدة مقترحة
- اختيار أسلوب الربط — تطبيق منطق العزل على مجمع عامل
- بناء خطة الإيقاف — تطبيق أساليب التركيب المسبق والتسلسل
- استكمال نطاق تعديل المنشأة القائمة — المسوحات والوصلات والوزن والإيقاف

## تطبيق هندسة الربط وتعديل المنشآت البحرية القائمة بعد الدورة

- قيادة مراجعة لعملية الربط المخططة التالية مقابل قائمة تحقق العزل والأعمال الساخنة المستخدمة في الدورة.
- تحديث تقرير ضبط الوزن للمنصة بالتعديلات المنتظرة وإبلاغ المسؤول الإنشائي بأي عجز في الهوامش.

## أسئلة حول هندسة الربط وتعديل المنشآت البحرية القائمة

### ما هندسة الربط وتعديل المنشآت البحرية القائمة ولماذا تهم الآن؟

هندسة الربط وتعديل المنشآت البحرية القائمة هي تصميم التغييرات على المنصات المنتجة وتنفيذها. وتهم الآن لأن تمديد عمر الحقول وربط الآبار التابعة وخفض الانبعاثات تعتمد كلها على إضافة معدات إلى أسطح مزدحمة وعاملة.

## من الأدوار الأكثر استفادة من دورة هندسة الربط وتعديل المنشآت البحرية القائمة؟

يستفيد أكثر مهندسو المنشآت والأنابيب والإنشاءات والمشاريع، ومعهم ممثلو التشغيل الذين يوافقون على واجهات المنشأة العاملة.

## كيف تختلف هندسة الربط وتعديل المنشآت البحرية القائمة عن دورة تصميم منصة جديدة؟

تعمل هندسة الربط وتعديل المنشآت البحرية القائمة ضمن حدود منشأة عاملة. أما دورة تصميم منصة جديدة فتبدأ من سطح فارغ دون مسوحات للوضع القائم أو قيود الأعمال الساخنة أو نوافذ الإيقاف.

## ماذا تعود به من دورة هندسة الربط وتعديل المنشآت البحرية القائمة؟

تعود بنطاق تعديل المنشأة القائمة لمنصة حالة أو حقيقية. وهو يحدد احتياجات المسح وأساليب الربط وفحوص الوزن وخطة الإيقاف.

## هندسة الربط وتعديل المنشآت البحرية القائمة: الطريق إلى الأمام

يوجه نطاق تعديل المنشأة القائمة أولا قرار قبول المنصة المضيفة للتغيير المقترح وموعد تركيبه. ويستخدمه مهندسو المنشآت والإنشاءات والتشغيل للاتفاق على أساليب الربط ونطاق الإيقاف. وبعد أول استخدام له تستحق مراجعة هوامش الوزن ونسبة التركيب المسبق مقابل ما تحقق فعلا في البحر.