JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

# دورة متقدمة في تنفيذ مشاريع خطوط الأنابيب من التصميم حتى التسليم

19 – 23 أبريل 2027

الدار البيضاء

info@jupiterprime.uk

**jupiterprime.uk**

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

# دورة متقدمة في تنفيذ مشاريع خطوط الأنابيب من التصميم حتى التسليم

**المرجع:** 110257_2885 **التاريخ:** 19 – 23 أبريل 2027 **المكان:** الدار البيضاء **الرسوم:** GBP 4900

دورة تنفيذ مشاريع خطوط الأنابيب من التصميم حتى التسليم دورة تدريبية مدتها أسبوع لمديري ومهندسي مشاريع خطوط الأنابيب الذين يقودون الخط من اختيار المفهوم مرورا بالإنشاء وصولا إلى قبول التشغيل، ويخرج المشاركون منها بخطة تنفيذ مشروع خط أنابيب. فالخطوط الطويلة تعبر أراضي ملاك كثيرين وتحتاج تصاريح متعددة، لذلك يتضاعف أثر أي قرار مبكر ضعيف على التكلفة. وتقدم جوبيتر برايم للتدريب هذه الدورة لمن يتولون سلسلة التنفيذ هذه.

## لماذا يهم تنفيذ مشاريع خطوط الأنابيب من التصميم حتى التسليم الآن

تشكل ثلاث قوى تنفيذ خطوط الأنابيب اليوم. يضغط الملاك لتحقيق أول تدفق في وقت أقصر، فتنضغط مرحلة التصميم الهندسي الأولي ويبدأ الشراء أحيانا قبل تثبيت المسار وأساس التصميم. وتبقى أسواق المقاولين لفرق مد الخطوط ومصانع الأنابيب وأعمال العبور المتخصصة محدودة، فتحدد استراتيجية التعاقد من يتحمل مخاطر الجدول الزمني. ويتوقع المشغلون كذلك تسليما أنظف بسجلات مكتملة وكوادر مدربة. وعند سوء الإدارة يواجه المشروع المطالبات وإعادة العمل وبدء تشغيل بطيئا. وتستند الدورة إلى الممارسة المعتمدة في مراحل بوابات المشاريع الرأسمالية وأساليب القيمة المكتسبة المعروفة.

## المستفيدون من تنفيذ مشاريع خطوط الأنابيب من التصميم حتى التسليم

- مديرو المشاريع المسؤولون عن النطاق والميزانية وملفات البوابات لخط الأنابيب
- مهندسو خطوط الأنابيب المسؤولون عن أساس التصميم والمسار وافتراضات الهيدروليكا
- مختصو ضبط المشاريع الذين يبنون الجدول والتقدير وقياس التقدم
- مسؤولو العقود والمشتريات الذين يجزئون حزم الأنابيب والإنشاء وأعمال العبور
- مهندسو الإنشاء والإكمال الذين يجهزون الخط لقبول التشغيل

تستفيد فرق الملاك التي تعد خطا رئيسيا جديدا أكثر عندما يحضر أعضاء الهندسة والضبط والعقود معا.

## قدرات تنفيذ مشاريع خطوط الأنابيب من التصميم حتى التسليم

يربط المشاركون كل مرحلة من مشروع خط الأنابيب بالأدلة التي ينتظرها مراجع البوابة أو المشغل.

- تقييم نضج التصميم الهندسي الأولي وفق معايير جاهزية البوابة — صناع قرار الإقرار
- تصميم استراتيجية تعاقد توزع مخاطر المسار والتربة والطقس — القيادة التجارية
- بناء جدول محمل بالموارد يراعي إنتاجية الفرق ومدد العبور — مقاولو الإنشاء
- تطبيق القيمة المكتسبة وتوقع التكلفة على تقدم الخط — رعاة المشروع
- تحديد سجلات الواجهات بين توريد الأنابيب وفرق المد والمحطات — مديرو الحزم
- تخطيط الإكمال الميكانيكي وتسليم الأنظمة والسجلات — فرق قبول التشغيل

## مصطلحات تنفيذ مشاريع خطوط الأنابيب من التصميم حتى التسليم الأساسية

- التصميم الهندسي الأولي — المرحلة التي تثبت المسار وأساس التصميم ودقة تقدير التكلفة قبل قرار الاستثمار النهائي.
- مذكرة أساس التصميم — السجل المتفق عليه لمعدلات التدفق والضغوط والموائع وعمر التصميم الذي تتبعه الهندسة اللاحقة.
- فريق مد الخط — طاقم ومعدات متكاملة تقوم بالتطهير والرص واللحام والإنزال والردم لطول محدد من الخط.
- سجل الواجهات — قائمة مضبوطة بكل نقطة يتبادل فيها عقدان أو نظامان أو طرفان المعلومات أو الأعمال.
- الإكمال الميكانيكي — النقطة التي يكون فيها جزء الخط مبنيا ومختبرا وفق التصميم وجاهزا لأنشطة التشغيل الأولي.
- حزمة التسليم — مجموعة الشهادات وسجلات الاختبار والمخططات التي تنقل النظام من المشروع إلى مشغله.

## تنفيذ مشاريع خطوط الأنابيب من التصميم حتى التسليم يوما بيوم

### اليوم 1: تأطير المشروع والتصميم الهندسي الأولي

- هيكل بوابات المراحل — المخرجات المطلوبة عند كل نقطة إقرار
- اختيار مفهوم المسار والسعة — الخط الرئيسي مقابل الخطوط الموازية
- مذكرة أساس التصميم — تثبيت التدفق والضغط وعمر التصميم مبكرا
- قائمة مخرجات التصميم الأولي — دقة التقدير والثقة في الجدول
- تنظيم فريق المالك — الأدوار بين المالك والمهندس والمقاول

## اليوم 2: استراتيجية التعاقد والوصول إلى الأراضي

- مقارنة نماذج العقود — المبلغ المقطوع والتكلفة المستردة والتحالف
- قرارات تجزئة الحزم — الأنابيب وفرق المد والعبور والمحطات
- خطة حيازة حرم الخط — اتفاقيات الملاك وتوقيت الوصول
- متتبع التصاريح والموافقات — التصاريح البيئية وتصاريح العبور والعمل
- المشتريات طويلة الأجل — حجز مصانع الأنابيب والتغليف والصمامات

## اليوم 3: ضبط الجدول والتكلفة والتقدم

- نمذجة إنتاجية فرق المد — معدلات اللحام اليومية وعوامل التضاريس
- الجدول المحمل بالموارد — المسار الحرج عبر نقاط العبور والربط
- فئات تقدير التكلفة — تحديد الاحتياطي عند كل بوابة
- قياس القيمة المكتسبة — التقدم الموزون للإنشاء الخطي
- مجلس ضبط التغيير — اعتماد الأوامر التغييرية وتحديث التوقعات

## اليوم 4: الواجهات والإكمال وجاهزية التشغيل

- خطة إدارة الواجهات — ملكية كل حد بين العقود
- الرقابة على جودة فرق المد — معدلات إصلاح اللحام وفحص التغليف
- قاعدة بيانات الإكمال — تقسيم الأنظمة وفئات قوائم الملاحظات
- معايير الإكمال الميكانيكي — سجلات الاختبار والتجفيف وأدلة الكشط
- مراجعة جاهزية التشغيل — الكوادر والإجراءات وقطع الغيار

## اليوم 5: التطبيق العملي لخطة تنفيذ مشروع خط الأنابيب

- التقييم الذاتي لجاهزية البوابة — تطبيق معايير مخرجات التصميم الأولي
- تسلسل التعاقد والوصول إلى الأراضي — تطبيق قرارات الحزم والتصاريح
- خط الأساس المتكامل للجدول والتكلفة — تطبيق نماذج الإنتاجية والتقدير
- تسلسل التسليم وخطة نقل الأنظمة — الأنظمة المحالة إلى التشغيل
- خطة تنفيذ مشروع خط الأنابيب — المراجعة النهائية من الأقران والاعتماد

## تطبيق تنفيذ مشاريع خطوط الأنابيب من التصميم حتى التسليم بعد الدورة

- إجراء تقييم ذاتي لجاهزية البوابة في مشروع خط أنابيب قائم وحصر مخرجات التصميم الأولي الناقصة.
- بناء سجل واجهات لحدود العقود بين توريد الأنابيب وفرق المد والمحطات.

## أسئلة حول تنفيذ مشاريع خطوط الأنابيب من التصميم حتى التسليم

### ما تنفيذ مشاريع خطوط الأنابيب من التصميم حتى التسليم ولماذا يهم الآن؟

هو إدارة مشروع خط الأنابيب من المفهوم وأساس التصميم مرورا بالتعاقد والإنشاء والإكمال حتى قبول التشغيل. ويهم الآن لأن الجداول المضغوطة وأسواق المقاولين المحدودة تعاقب القرارات المبكرة الضعيفة.

### من الأدوار الأكثر استفادة من تنفيذ مشاريع خطوط الأنابيب من التصميم حتى التسليم؟

يستفيد أكثر مديرو المشاريع ومهندسو خطوط الأنابيب ومختصو ضبط المشاريع ومسؤولو العقود ومهندسو الإكمال. وتكون استفادتك أكبر إذا كنت تعد ملفات البوابات أو تدير حزم الإنشاء.

### كيف يختلف تنفيذ مشاريع خطوط الأنابيب من التصميم حتى التسليم عن دورة هندسة إنشاء خطوط الأنابيب؟

يركز على قرارات المشروع لا على تقنيات الإنشاء. أما دورة الإنشاء فتتناول أساليب اللحام والمد بدلا من ذلك.

### ماذا تعود به من تنفيذ مشاريع خطوط الأنابيب من التصميم حتى التسليم؟

تعود بخطة تنفيذ معدة لخط أنابيب حقيقي أو واقعي. وتحدد الخطة مخرجات البوابات والحزم وخطوط الأساس وتسلسل التسليم.

### تنفيذ مشاريع خطوط الأنابيب من التصميم حتى التسليم: الطريق إلى الأمام

توجه خطة تنفيذ مشروع خط الأنابيب أولا قرار الإقرار في البوابة التالية واختيار حزم العقود. ويستخدمها رعاة المشروع وفرق الضبط والمشغلون المستقبليون للاتفاق على خطوط الأساس وتوقعات التسليم. وبعد الإكمال الميكانيكي للجزء الأول من الخط تستحق افتراضات إنتاجية الفرق والواجهات إعادة النظر.