JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

# دورة متقدمة في مخاطر تشغيل سلسلة إمداد الغاز الطبيعي المسال

5 – 9 يوليو 2027

ميونخ

info@jupiterprime.uk

**jupiterprime.uk**

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

# دورة متقدمة في مخاطر تشغيل سلسلة إمداد الغاز الطبيعي المسال

**المرجع:** 107396_2802 **التاريخ:** 5 – 9 يوليو 2027 **المكان:** ميونخ **الرسوم:** GBP 6200

دورة مخاطر تشغيل سلسلة إمداد الغاز الطبيعي المسال دورة تدريبية مدتها أسبوع لموظفي التشغيل والمخاطر وسلامة الأصول في التسييل والشحن وإعادة التغويز، يخرج منها المشاركون بسجل المخاطر التشغيلية على مستوى السلسلة. فإخفاق واحد في خط أو خزان أو رصيف أو مبخر قد يوقف التسليم لمشترين بعيدين، لذا يجب النظر إلى المخاطر كسلسلة مترابطة. تربط جوبيتر برايم للتدريب في هذه الدورة حواجز كل حلقة باستمرارية الإمداد.

## لماذا تهم مخاطر تشغيل سلسلة إمداد الغاز الطبيعي المسال الآن

تشكل ثلاثة ضغوط مخاطر السلسلة اليوم. يعتمد المشترون على تدفق منتظم للشحنات لتغذية الكهرباء والصناعة، فيتحول أي توقف سريعا إلى أزمة إمداد. وتدير شركات مختلفة الأساطيل والمحطات وخطوط التسييل، مما يترك فجوات تفترض فيها ضمانات طرف وجود ضمانات طرف آخر. كما تعمل مصانع قديمة ووحدات عائمة حديثة جنبا إلى جنب، ولكل منها تاريخ إخفاقاته. الجهات التي ترى السلسلة كاملة تحمي الأفراد والأصول والعقود، أما من يتعامل مع كل موقع منفردا فيكتشف التبعيات الخفية أثناء الحادث. تستند الدورة إلى منطق حواجز ربطة العنق وطبقات الحماية وممارسات استمرارية الأعمال.

## المستفيدون من مخاطر تشغيل سلسلة إمداد الغاز الطبيعي المسال

- موظفو التشغيل الذين يديرون الخطوط والخزانات والأرصفة والمبخرات يوميا
- مختصو المخاطر الذين يحدثون سجلات المخاطر ويرتبون السيناريوهات
- مهندسو سلامة الأصول الذين يتابعون حالة الحواجز ونتائج الفحص
- موظفو الشؤون البحرية والشحنات الذين يخططون عمليات النقل والرسو
- مخططو الإمداد الذين يعوضون الشحنات الفائتة وانقطاعات العملاء

تستفيد مجموعة مشتركة من مصنع تسييل وذراعه البحرية ومحطة استقبال أكثر من غيرها عندما يحضر أعضاؤها معا ويختبرون افتراضات بعضهم بعضا.

## قدرات مخاطر تشغيل سلسلة إمداد الغاز الطبيعي المسال

يتتبع المشاركون كيف ينتقل أثر تسرب أو انقلاب خزان أو إخفاق نقل في حلقة واحدة إلى العملاء في نهاية السلسلة.

- بناء مخططات ربطة العنق لكل حلقة في السلسلة — ملكية الحواجز
- تقييم سيناريوهات الانقلاب والتسرب المبرد وفيضان الخزان — ضمانات التخزين
- تحديد ترتيبات الإيقاف والفصل بين السفينة والرصيف — سلامة نقل الشحنات
- حساب عجز معدل الضخ الناتج عن إخفاق المبخرات والمأخذ — تخطيط الاستمرارية
- موازنة خيارات تحويل الشحنات والسعة الاحتياطية — قرارات إمداد العملاء
- عرض المخاطر المرتبة والإجراءات بين الشركات — اعتماد الإدارة

## مصطلحات مخاطر تشغيل سلسلة إمداد الغاز الطبيعي المسال الأساسية

- انقلاب الخزان — اختلاط مفاجئ لطبقات سائلة متطبقة داخل الخزان يطلق كمية كبيرة من البخار.
- مخطط ربطة العنق — رسم يربط تهديدات حدث رئيسي واحد وعواقبه عبر حواجز الوقاية والتعافي.
- وصلة الفصل الطارئ — تجهيزة تتيح فصل ذراع التحميل بسرعة مع أقل انسكاب إذا انجرفت السفينة.
- التحول الطوري السريع — غليان انفجاري قد يحدث عند انسكاب السائل البارد على الماء.
- عجز معدل الضخ — الفرق بين كمية الغاز المتعاقد على تسليمها وما تستطيع المحطة توفيره فعلا.
- سلامة الحواجز — الحالة المقاسة للضمانة، مثل نتائج الاختبار أو الصيانة المتأخرة أو التجاوزات.

## مخاطر تشغيل سلسلة إمداد الغاز الطبيعي المسال يوما بيوم

### اليوم 1: رسم السلسلة وحلقاتها الضعيفة

- خريطة السلسلة من غاز التغذية حتى الضخ — نقاط الإخفاق المنفردة
- جودة غاز التغذية والملوثات — اضطرابات المعالجة الأولية والتوقفات
- مخططات ربطة العنق لكل حلقة — التهديدات والحدث الرئيسي والعواقب
- قواعد بيانات الحوادث وشبه الحوادث — أنماط الإخفاق المتكررة
- معايرة مصفوفة المخاطر بين الشركات — لغة موحدة للشدة

### اليوم 2: مخاطر التسييل والتخزين

- سيناريوهات التسرب المبرد وانتشار البركة — تحديد سعة احتواء الانسكاب
- انقلاب الخزان بسبب التطبق في الكثافة — إجراءات الخلط والمراقبة
- الكسر الهش للفولاذ الكربوني — خيارات الحماية من رذاذ السائل البارد
- توقف ضواغط وسيط التبريد — إيقاف الخط وحمل الشعلة
- فيضان الخزان وطبقات تنفيس الضغط — أهداف وظائف السلامة الآلية

## اليوم 3: مخاطر الشحن ونقل الشحنات

- دراسات توافق السفينة والرصيف والإرساء — قبول السفينة على الرصيف
- مدى حركة ذراع التحميل ووصلات الفصل الطارئ — جاهزية الفصل
- روابط الإيقاف الطارئ بين السفينة والمحطة — حدود ضغط الاندفاع
- نوافذ الطقس وقواعد إغلاق الموانئ — التعرض لتأخير الشحنات
- إجراءات النقل من سفينة إلى سفينة — مخاطر النقل في عرض البحر

## اليوم 4: إعادة التغويز واستمرارية الإمداد

- أنماط إخفاق المبخرات والسعة الاحتياطية — عجز معدل الضخ
- مشكلات مأخذ مياه البحر وتصريف المياه الباردة — خفض الإنتاجية غير المخطط
- خيارات تحويل الشحنات ومبادلتها — تعويض شحنة فائتة
- أولويات انقطاع العملاء — تخفيف أحمال محطات الكهرباء والمصانع
- تمارين استمرارية الأعمال بين الشركاء — أهداف زمن التعافي

## اليوم 5: التدرب على سجل المخاطر على مستوى السلسلة

- ترتيب المخاطر حلقة بحلقة — تطبيق نتائج ربطة العنق والمصفوفة
- مؤشرات سلامة الحواجز — تطبيق ضمانات التخزين والنقل
- اختيار تدابير الاستمرارية — تطبيق خيارات التحويل والسعة الاحتياطية
- تعيين مالكي المخاطر ودورة المراجعة — المساءلة بين الشركات
- سجل المخاطر التشغيلية على مستوى السلسلة — اعتماد الإدارة وخطة العمل

## تطبيق مخاطر تشغيل سلسلة إمداد الغاز الطبيعي المسال بعد الدورة

- تيسير جلسة ربطة العنق لحلقة واحدة من السلسلة، مثل تخزين الخزانات أو نقل الشحنات، وتسجيل مالكي الحواجز.
- إجراء تمرين مكتبي للاستمرارية حول شحنة فائتة مع موظفي الشحن والمحطة وإمداد العملاء.

## أسئلة حول مخاطر تشغيل سلسلة إمداد الغاز الطبيعي المسال

### ما مخاطر تشغيل سلسلة إمداد الغاز الطبيعي المسال ولماذا تهم الآن؟

هي إدارة المخاطر والانقطاعات عبر كل حلقة من غاز التغذية حتى الضخ إلى الشبكة. وتهم الآن لأن المشترين يعتمدون على شحنات منتظمة، وإخفاق واحد قد يوقف الإمداد بعيدا في نهاية السلسلة.

## ما الأدوار الأكثر استفادة من مخاطر تشغيل سلسلة إمداد الغاز الطبيعي المسال؟

يستفيد موظفو التشغيل ومختصو المخاطر ومهندسو سلامة الأصول وموظفو الشحنات البحرية ومخططو الإمداد أكثر من غيرهم، خاصة من تؤثر قراراتهم في شركات أخرى في السلسلة.

## كيف تختلف مخاطر تشغيل سلسلة إمداد الغاز الطبيعي المسال عن دورة سلامة العمليات لموقع واحد؟

تنظر عبر الشركات والحلقات بدلا من داخل مصنع واحد. تدرس دورة الموقع مخاطر منشأة واحدة بعمق، أما هذه فتربط مخاطر التخزين والنقل وإعادة التغويز باستمرارية الإمداد.

## ماذا تعود به من مخاطر تشغيل سلسلة إمداد الغاز الطبيعي المسال؟

تعود بسجل للمخاطر التشغيلية على مستوى السلسلة يضم المخاطر المرتبة ومؤشرات سلامة الحواجز وتدابير الاستمرارية ومالكي المخاطر المسمين جاهزا لمراجعة الإدارة.

## مخاطر تشغيل سلسلة إمداد الغاز الطبيعي المسال: الطريق إلى الأمام

يوجه سجل المخاطر التشغيلية على مستوى السلسلة أولا الحواجز التي تحظى بأولوية الفحص والاختبار. ويستخدمه مديرو التشغيل والمشرفون البحريون ومخططو الإمداد للاتفاق على إجراءات مشتركة وأهداف للتعافي. وبعد أول تمرين للاستمرارية أو انقطاع فعلي تستحق أزمنة التعافي المفترضة مراجعة جديدة، لأن الاستجابة الفعلية كثيرا ما تكشف تبعيات لم يرصدها السجل.