

Consolidate Crude Oil Production and Water Storage Tanks

دمج إنتاج الزيت الخام وخزانات تخزين الماء

نظرة عامة على التقنية/الممارسة

الوصف

تتم معالجة الزيت الخام ميدانيًا من أجل فصل الهيدروكربونات عن الماء الناتج. يمكن أن تؤدي هذه العملية إلى تنفيس الميثان عندما يتم تخزين الزيت الخام في الخزانات ذات الأسقف الثابتة. وقد أبلغ الشركاء عن إمكانية خفض معدلات انبعاث غاز الميثان عن طريق دعم وحصر مرافق تخزين السائل.

ومن خلال تقليل عدد الخزانات في الحقل، تمكن الشركاء من خفض معدلات انبعاث الميثان المرتبطة بالخسائر الثابتة نتيجة للتغيرات في درجات الحرارة وخسائر العمل الناجمة عن تغير مستويات السائل واهتزاز الخزان. أيضًا، تكون مرافق التخزين المحصورة أكثر جدوى من الناحية الاقتصادية عند استعادة البخار.

متطلبات التشغيل

قد يتطلب حصر وتقليل بطاريات خزانات الإنتاج إعادة تصميم المرفق والتخلص من الخزانات والأنابيب وكذلك تقليل تكاليف الصيانة.

القابلية للتطبيق

يمكن أن تكون حقول الزيت ذات الانخفاض الشديد في الإنتاج مرشحًا رئيسًا لحصر/تقليل خزانات الميدان.

تقليل انبعاثات الميثان

تحدث الانبعاثات، والتي يمثل غاز الميثان نسبة ٥٠ بالمائة منها، نتيجة للغاز المتحرر من الخسائر الثابتة وخسائر العمل. يمكن تقدير معدلات خفض انبعاثات الميثان باستخدام معايير وكالة الحماية البيئية AP-42 أو برنامج ثقل النفط الذي قننه المعهد الأمريكي للبترول (API) (خزانات إيه أند بي (E&P)) لبدائل التخزين الخاصة. تعتمد انبعاثات الميثان على حصر العديد من خزانات رأس البئر في خزان مركزي واحد. أبلغ الشريك أن الفوائض ١٠٠٠ ألف قدم مكعب سنويًا هي أساس هذا التحليل.

☐ الضواغط/المحركات

☐ وحدات التجفيف

☐ أنابيب البترول

☐ الوحدات الهوائية/وحدات التحكم

☒ الخزانات

☐ الصمامات

☐ الآبار

☐ وحدات أخرى

القطاع (القطاعات) القابلة للتطبيق فيها:

☒ الإنتاج

☐ المعالجة

☐ النقل والتوزيع

الشركاء الذين أبلغوا عن هذه الفرصة:

شركة ماراثون للبترول (Marathon Oil Company)، شركة إكسون موبيل للإنتاج (ExxonMobil Production Co.)

الفرص الأخرى ذات الصلة التي أبلغ عنها الشركاء:

التخلص من المعدات و/أو الأنظمة غير الضرورية

فوائض الميثان: ٢٠٠ ألف قدم مكعب سنويًا

التكاليف

تكاليف رأس المال
(بما فيها تكاليف التركيب)

تكاليف التشغيل والصيانة
(سنويًا)

العائد
(سنوات)

١-٠ ☐

٣-١ ☒

١٠-٣ ☐

١٠ < ☐

> ١٠٠ دولار ☒

١٠٠-١٠٠٠ دولار ☐

< ١٠٠٠ دولار ☐

> ١٠٠٠ دولار ☐

١٠٠٠-١٠٠٠٠ دولار ☐

< ١٠٠٠٠ دولار ☒

المزايا:

- الميزة المتعلقة بالمشروع هي خفض معدلات انبعاث غاز الميثان.



دمج إنتاج الزيت الخام وخزانات تخزين الماء

التحليل الاقتصادي

على أساس التكاليف والفوائض

ينطبق خفض معدلات انبعاث غاز الميثان بمعدل ١٠٠٠ ألف قدم مكعب سنويًا على التقليل السنوي للميثان بعد حصر خزانات التخزين في خزان واحد مركزي.

المناقشة

يمكن أن يقدم هذا الإجراء عائداً في أقل من ٣ سنوات. قد يستلزم البدء في هذا المشروع إعادة تصميم أنظمة الأنابيب والتخلص من خزانات تخزين الإنتاج الغير ضرورية. ولا يمكن لفوائض الغاز وحدها تغطية تكاليف رأس المال. ويمكن أن تبرر المدخرات الأساسية في تكاليف التشغيل والصيانة إلى جانب فوائض الغاز تكاليف الحصر.