مشروع توريد وتنفيذ وتشغيل وفحص نظام حماية مهبطية(Cathodic Protection)

مقدمـــــة :

تمتلك شركة البترول الوطنية خط ناقل للغاز بطول 40 كم تقريبا قطر 16 انش مدفـون على عمق 1 متر وعلية جملون(ساترترابي) بإرتفاع 1 متر تقريبا فوق سطح الارض ويقع الخط في المنطقة الشرقية (حقل الريشـــة الغـــازي)تبعـد حوالـــي 370 كم من العاصمـــة عمـــان وترغب شركـــة البترول الوطنية بطرح عطاء تنفيـــذ اعمـــال تصميـم وتركيب وتشغيـــل نظـــام حمايـــــة مهبطيـــة (Cathodic protection) لغايـــات حماية الخط من التآكل والحفـاظ علية اطول مدة ممكنة , علما انه تم الانتهاء من تنفيذ لحام وتركيب الخط وتشغيله نهايـــة عام 2025 (الخط مشحون بالغاز الطبيعي حاليا)والخـــط يقع في منطقة صحراوية تبعـــد عن الشـارع المعبد داخل حقل الريشـــة ما يقـــارب 15 كم من بداية الخط.

معلومات عامة عن المشروع:-

- تم عمل فحص مقاومة التربة على مسار الخط لكل كيلو متر مرفق نتائج الفحص.
- القطرالخارجي للخط:- 16 بوصة .
- سماكة المواسير:- 0.375 بوصة.
  - مواصفات المعدن :-

Seamless Carbon Steel ASTM A 106, API 5L GB Schedule standard.

- نوع الغلاف:- 2 Layer Tape Type تغليف في الموقع سماكة 1.36 ملم بنسبة 80%.
- لايوجد تقاطع مع خطوط كهرباء ضغط عالي.
- لا يوجد تقاطع مع خطوط نقل غاز.
- يوجد خطوط متفرعة من خط 16" باطوال مختلفة من 300 متر ولغاية 3 كم واقطار مختلفة 4" & 6" .
- لا يوجد مصدر تيار كهربائي / بحاجة الى مصدر كهرباء يفي بالغرض ويكون طاقة شمسية solar system بالاضافة الى بطاريات تخزين.

- طول الخط: 40 كم تقريبا.

- عمق الدفن: حوالي 1 متر.

نطاق العمل

- التصميم الكامل لنظام الحماية المهبطية.

- توريد جميع المعدات والمواد المطلوبة لتنفيذ اعمال المشروع.

- التنفيذ والتركيب.

- الاختبارات والتشغيل.

- التسليم النهائي مع الوثائق.

المعايير والمواصفات

يجب الالتزام بالمعايير التالية :-

- NACE SP0169 / ISO 15589

- BS EN 12954

- ASME B31.8

- IEC Standards

التصميم الفني :-

- نظام تيار مسلط. (ICCP) هو النظام الأساسي

متطلبات التصميم:-

- حسابات التيار المطلوب.

- عدد ومواقع الأنودات.

- عمر التصميم (لا يقل عن 30 سنة).

مكونات النظام:-

- FeSi أو MMO أنودات.

- (Rectifiers) محولات ومقومات.

- محطات فحص (Test Stations) كل 1 كم.

- كابلات معزولة مقاومة للتآكل.

- وصلات عزل كهربائي.

التنفيذ:-

- تركيب الأنودات (Shallow Grounded أو Deep).

- تمديد الكابلات.

- تركيب محطات القياس.

- تركيب المقومات وربطها بالكهرباء.

- توريد وتركيب انظمة الطاقة الشمسية.

الاختبارات والتشغيل:-

- قياس الجهد Pipe-to-Soil.

- اختبار Instant OFF.

- التأكد من تحقيق كحد أدنى 850 mv –

المراقبة:-

- محطات قياس (فحص) يدوية.

- تقديم مقترح لإمكانية ربط نظام مراقبة عن بعد.

الوثائق المطلوبة عند التقديم للعطاء:-

- التصميم والحسابات.

- الرسومات.

- الكتالوجات.

بعد تسليم المشروع:-

As-built drawings.

- تقارير الاختبار.

- دليل التشغيل والصيانة.

الجودة:-

- (ITP) خطة فحص واختبار.
- شهادات المواد.
- فحص طرف ثالث للمواد المستخدمة.

السلامة العامة:-

- الالتزام بإجراءات السلامة العامة إثناء تنفيذ المشروع.
- نظام تصاريح العمل.
- التأريض والحماية من الشرر.

تقديم جدول كميات تقديري للمواد المستخدمة.

ملاحظات:-

- يجب زيارة الموقع قبل تقديم عرض السعر, يتم التنسيق مع دائرة اللوازم.
- جميع الحسابات تعتمد على مقاومة التربة الفعلية.
- تدريب كادر شركة البترول الوطنية على اعمال الفحص والمراقبة.
- تزويد شركة البترول الوطنية بجهاز فحص الحماية المهبطية.
- على المقاول تأمين فريق العمل بوسائل النقل من عمان الى الريشة والتنقل داخل الموقع.
- يتوفر KMZ للخط.
- شركة البترول الوطنية غير مسؤولة عن اصدار تصاريح الدخول الى موقع العمل, وانما تختصر مهمتها بإرسال كتاب الى مكتب الأمن العسكري في الرويشد.

- موعد الزيارة يوم الثلاثاء 15/9/2026 على ان يتم تزويدنا ببرخص السيارات وهويات الاشخاص قبل (3) ايام وذلك لإصدار كتاب تسهيل مهمة.