

دفتر الشروط الفنية لمشروع استكمال الأعمال المتبقية من العقد (٢٠١٧/٥٠) من مشروع

## استثمار الآبار الغازية في حقول شمال دمشق

(قارة - البريج) وربطها مع محطة توليد جندر (على حساب ناكل)

### أولاً- مقدمة:

لمحة عن المشروع: استكمال كافة الأعمال المتبقية لإنشاء مجتمعات غازية جديدة في موقع (قارة - البريج) لتجمیع الغاز المنتج من آبار هذه الحقول الواقعة شمال دمشق ونقله إلى محطة جندر لتوليد الطاقة الكهربائية وتنفيذ عملية الربط مع خط الفرات "١٨" لإمكانية نقل الغاز إلى معمل غاز جنوب المنطقة الوسطى للمعالجة، وفق ما هو مدون بدفتر الشروط الفنية بكل ما يتضمنه من الأعمال الهندسية والأعمال المدنية، الميكانيكية، الكهربائية، الأجهزة والاتصالات، الحماية، التوريدات و الاختبارات المطلوبة.....الخ على أن يتواافق مع الملحق الفني والمالي والمواصفات الفنية للعقد (٢٠١٧/٥٠ +ربع أعمال العقد) من حيث الأعمال المتبقية والتوريدات المتبقية بما يضمن التشغيل الآمن للمشروع في كل من موقع المشروع (قارة+البريج+جندر+محطة الريان الصمام المقطعي ٤٩٠٥ +معلم الجنوب الصمام المقطعي ٢٩٠٤).

### ثانياً- موقع العمل:

إن الأعمال المطلوبة في المشروع تقع في الأماكن التالية:

- حقل قارة يبعد عن مدينة حمص باتجاه دمشق حوالي ٦٠ كم .
- حقل البريج يبعد عن مدينة حمص باتجاه دمشق حوالي ٥٠ كم .
- موقع محطة جندر لتوليد الكهرباء يبعد عن مدينة حمص باتجاه دمشق حوالي ٤٠ كم.
- الصمام المقطعي ٢٩٠٤ يبعد عن مدينة حمص مسافة ٤٥ كم باتجاه الشرق.
- الصمام المقطعي ٤٩٠٥ (الريان) يبعد عن مدينة حمص ١٢/ كم باتجاه الشرق.

### ثالثاً- وصف أعمال المشروع:

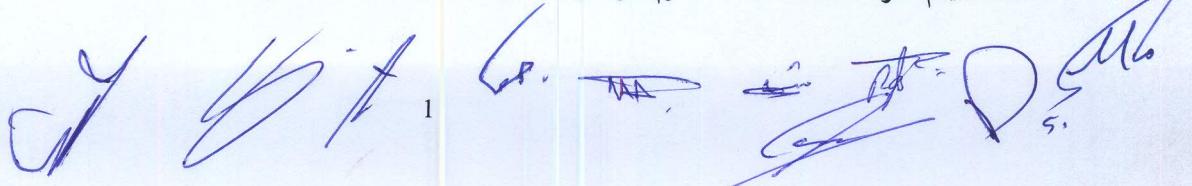
يتضمن المشروع استكمال ربط الآبار الغازية من حقول شمال دمشق قارة و البريج ( ثلاثة آبار من قارة الى محطة قارة و بئرين من البريج الى محطة البريج ) حيث يتم نقل الغاز من مجمع قارة إلى مجمع البريج بخط قطر ١٨ بوصة، ومن مجمع البريج الى محطة جندر لتوليد الكهرباء عن طريق خط قطر ١٢/ بوصة، مع إمكانية نقل الغاز المنتج إلى معمل غاز جنوب المنطقة الوسطى من خلال خط غاز الفرات قطر ١٨ الموجود حالياً، عبر الصمام المقطعي ٤٩٠٥ (محطة الريان)، حتى الصمام المقطعي ٢٩٠٤ قرب مدخل معمل غاز جنوب المنطقة الوسطى تتمدد خط بطول حوالي ٧٥/١٢ متر وقطر ١٢ بوصة لوصول الصمام المقطعي ٢٩٠٤ خط الفرات قطر ١٨ " مع الصمام المقطعي ٤٩٠٤ .

يتضمن المشروع تنفيذ كافة الأعمال المشار إليها أعلاه (الأعمال الهندسية، المدنية، التركيب، الميكانيكية، الكهربائية، الأجهزة والاتصالات، الحماية، الاختبارات، التوريدات و التحضير للتشغيل الأولى، الاستلام) وفق دفاتر الشروط والمخاطبات المرفقة والملحق الفي للعقد ٢٠١٧/٥٠ +ربع أعمال العقد من حيث الأعمال والتوريدات المتبقية.

مدة التنفيذ : ١٥٠ يوماً مائة وخمسون يوماً تقويمياً تبدأ اعتباراً من تاريخ تبليغ أمر المعاشرة أو تسليم موقع العمل أيهما أبعد.

ملاحظة ١: العمل غير قابل للتجزئة ويحق للشركة تحديد أولويات العمل للتنفيذ أو تنفيذ العمل على مراحل وفق تقديراتها ومصلحتها دون أن يكون للمتعهد أي حق في المطالبة بأي تعديل على المدة الزمنية والأسعار العقدية.

ملاحظة ٢: يتم صرف استحقاقات الملتزم عن طريق كشوف شهرية بموجب تقارير تقدم الاعمال.



**ملاحظة ٣:**

- يتم دفع نسبة ٥٥% من قيمة التجهيزات الموردة إلى موقع العمل لاستعمالها في المشروع بما يتوافق مع البرنامج الزمني شريطة أن تكون وفق المواصفات المتعاقد عليها و دفع القيمة المتبقية بعد صدور محضر الاستلام المؤقت للمشروع
- يتم دفع قيمة التوريدات المراد إدخالها إلى المخازن بعد صدور محضر استلام أولي خاص بها.

**رابعاً - تعاريف و مصطلحات:**

الإدارة أو الشركة: الشركة السورية للغاز.

المعهد: هو الشخص الذي اختارته الشركة السورية للغاز لتنفيذ الأعمال وتوريد المواد حسب مواصفات المشروع المعتمدة.

المفتش: هو الشخص الذي يعمل مع الشركة أو بنيابة عنها لمراقبة جودة تنفيذ كامل الأعمال بالطريقة السليمة وله الحق بالتفتيش على كافة فاعليات المشروع و المواد الموردة والتأكد من مطابقتها لمواصفات المشروع.

**خامساً - المواصفات المعتمدة للمشروع:**

إن استكمال الأعمال المطلوبة في المشروع يجب أن تنفذ وتحجز حسب المواصفات التالية والأولوية في تطبيقها حسب تسلسلها التالي:

١. دفتر الشروط الفنية ( بما يتوافق مع دفتر الشروط الفنية وللملحق الفني والمالي للعقد ٢٠١٧/٥٠ و رب الأعمال ) .
٢. مواصفات الفرات.
٣. الستاندارات والكلودات العالمية .
٤. الكلود العربي السوري.

في حال التعارض أو الاختلاف بين المواصفات تعتبر المواصفة الأقوى من الناحية الفنية هي المعتمدة.

**سادساً - الشروط المناخية لموقع العمل تحدد وفق الجدول التالي: موقع البريج**

-10°C	Min	حرارة الجو
45°C	Max	
82 °C	Black bulb temperature	
صحراء	المناخ	
800 - 1100 m above sea level	الارتفاع عن سطح البحر	
15 %	صيفاً	الرطوبة النسبية
90%	شتاء	
West/ Min 4 & Max 35 m/sec	اتجاه الرياح و سرعتها	
Zone 2	تصنيف المنطقة الزلزالية	

**سابعاً - تأهيل العارضين:**

- يجب أن يكون العارض مؤهلاً مسبقاً لدى الشركة السورية للغاز من (الفئة الثانية على الأقل) وفق أسس التأهيل المعتمدة في الشركة.
- يجب على العارض تقديم تقرير زيارة ميدانية لموقع العمل في المشروع مبيناً فيه أنه تم الاطلاع والتعرف على كافة مواقع العمل والأعمال المنفذة والمتبقية المطلوب إنجازها في المشروع (موقع قارة- رؤوس الآبار جندر- محطة الريان- قرب مدخل معمل الجنوب .....).

**ثامناً - التزامات العارض/المتعهد:**

يقع على عاتق العارض/المتعهد تنفيذ كافة الأعمال التالية:

2

- ١- على المعهد الالتزام بنفس الكادر الفني الذي تم تضييفه و تأهيله على أساسه، وإذا رغب في استبدال عنصر يجب أن يكون العنصر البديل بنفس المستوى الفني و الخبرة للعنصر المراد استبداله بعد الحصول على موافقة الشركة.
- ٢- تقليل الآليات و المعدات و معدات الاختبار و المواد الازمة لتنفيذ الأعمال على أن تتضمن على الأقل كافة الآليات الواردة في العرض الفني .
- ٣- تقليل الأيدي العاملة الخبرة والماهرة الازمة لتنفيذ المشروع مرفقاً ذلك بالشهادات الازمة والتي ثبتت أنهم نفذوا أعمال مشابهة وستقوم الإداره باستبعاد أي عنصر لا تعتبره مؤهلاً على أن يؤمن المعهد بديل خلال ٢٤ ساعة وعلى المعهد الالتزام بتقليل نفس الكادر من المهندسين الأخصائيين والفنين و الذي قدم الشهادات لهم ضمن عرضه الفني، و لا يحق للمعهد استبدال أي عنصر من عناصره الرئيسية بعنصر آخر دون موافقة الشركة ويجب أن يتمتع العنصر البديل بنفس مؤهلات العنصر المراد استبداله.
- ٤- تقليل جداول أسعار مستقلة عن العرض المالي لتنفيذ المشروع من قبل العارض تتضمن اسعار عمل (الأشخاص والمعدات والآليات، جنطة اللحام للخطوط لكافة الأقطار، جنطة اللحام ضمن الخطوط لكافة الأقطار،...الخ) وهذا السعر يتضمن كافة الخدمات والكلف و التي تم اعتمادها في وضع العرض المالي وتوضع ضمن الملف المالي.
- ٥- توريد كافة المواد الازمة لإنجاز المشروع (التي لا تقدمها الشركة) و يجب أن تكون كافة المواد حسب مواصفات المشروع المعتمدة و يتم تعديل هذا الجدول من حيث (المواد والكميات) بعد إصدار المخططات التنفيذية للمشروع، وفي حال وجود اي نقص في المواد يتحمل المعهد مسؤولية تأمين كافة المواد والأعمال الازمة لتنفيذ وتشغيل المشروع بشكل آمن وسلام دون الحاجة لإجراء أي تعديل في العقد.
- ٦- استلام جميع المواد التي تقدمها الشركة من مخازن الشركة في مديرية غاز جنوب المنطقة الوسطى ومديرية النقل...الخ.
- ٧- كافة أعمال التحميل والنقل والتوزيل في المخازن وموقع العمل.
- ٨- إعادة تسليم كافة المواد الفائضة عن التركيب إلى مستودعات مديرية غاز جنوب المنطقة الوسطى ومديرية النقل.
- ٩- تقديم تقارير يومية مفصلة توضح الأعمال المنجزة بدقة و حالة الطقس.
- ١٠- تقليل النقل والمنامة والإطعام والمعالجة الطبية وألبسة الوقاية و معدات الأمان و السلامة و التأمين الاجتماعي والصحي ... الخ لعناصره.
- ١١- يتم استبعاد العمال المسؤولين عن تكرار الأخطاء غير المسموح بها أثناء العمل و على الملزام تقديم البديل خلال ٢٤ ساعة من تاريخ إبلاغه بذلك.
- ١٢- تأمين الحراسة الازمة لموقع العمل و كافة المواد و المعدات أثناء تنفيذ المشروع حتى استلامه من قبل الشركة.
- ١٣- تنظيف أمكنة العمل بعد انتهاء كافة الأعمال وإعادة الوضع كما كان سابقاً.
- ١٤- الالتزام الكامل بشروط الأمن و السلامة أثناء العمل وفق المواصفات المعتمدة بما يتناسب وموقع العمل.
- ١٥- تقديم الخدمات الازمة لعناصر الإشراف في الموقع.
- ١٦- على المعهد أن يوفر إمكانية التفتيش و الكشف على كل نشاطاته و أعماله لأي عنصر من عناصر الإشراف و في أي وقت من الأوقات.
- ١٧- أي موافقة من قبل لجنة الإشراف او الإدارة لا تعفي المعهد من التزاماته العقدية .
- ١٨- تنفيذ كافة الأعمال الازمة لإنجاز المشروع على روؤس الآبار و في موقع الخطوط و الخطوط و الصمامات المقطوعة في المشروع.
- تاسعاً- تنفيذ المشروع:** يجب على المعهد تنفيذ الأعمال التالية على الأقل لتنفيذ المشروع:
١. التحضير لتنفيذ المشروع
  ٢. الأعمال الهندسية والدراسات
  ٣. أعمال التوريد وتأمين المواد

3

٤. أعمال التركيب والاختبارات
٥. التجهيز للتشغيل والإقلاع.
٦. نقاط الربط TIE-INS
٧. مراقبة الجودة والتفتيش والاختبارات
٨. خطة الأمان والسلامة
٩. الوثائق
١٠. المواد التي تقدمها الشركة.
١١. خدمات المعهد في الموقع
١٢. الضمان
١٣. الاستلام

## **١-٩ مرحلة التحضير لإنجاز المشروع :**

- قبل بدء التنفيذ و خلال أسبوع من أمر المباشرة يجب :
- عقد اجتماع تمهيدي بين المعهد و الشركة لمناقشة خطة التحضير والتجهيز لإنجاز العمل تتضمن كافة الأعمال اللازمة لتنفيذ المشروع وفق المخطط الزمني TIME SCHEDULE و بشكل تفصيلي لاعتماده واعتماد خطوات العمل (اختيار العارض لمكان الإدارة، تأمين العناصر و المواد والمعدات، تقديم المخططات التنفيذية، برسيجرات التنفيذ، التوريدات و زمن وصولها للموقع، الخدمات،.....) بالإضافة لتجهيز موقع العمل لضمان عمل الآليات والمعدات وأعمال التفتيش الفني وتنفيذ كافة الأعمال المطلوبة بشكل آمن وسلام، ويحق للإدارة إجراء التعديلات المناسبة وفق مصلحة العمل.
  - تقديم جدول تحليل سعر Break Down تفصيلي يشمل أسعار كافة المواد والأعمال للمصادقة عليه من قبل الشركة.

## **٢-٩ الأعمال الهندسية والدراسات:**

- تتضمن على الأقل ما يلي:
- مراجعة المخططات المرفقة في دفتر الشروط الفنية باعتبارها أولية وليس نهائية وإعادة إصدار المخططات التنفيذية لكافة الاختصاصات (مدني، ميكانيك، كهرباء، أجهزة واتصالات، حماية....الخ) على أن تشمل على الأقل P&ID, Cable Crossing, Check List, Cable Routing , earthing Lay Out , lighting Lay Out , Lay Out Piping Arrangement, tie in point , foundation Drawing ,As Built ,Isometric , شهادات معايير للأجهزة المستعملة .....الخ و بأقل تعديلات وإضافات ممكنة لإنجاز الأعمال في موقع المخططات وتجهيز رؤوس الآبار والخطوط بعد اعتمادها من قبل الشركة، وفي حال إهمال أي جزء ضروري للتشغيل يتم تنفيذ ذلك على نفقة بما يضمن إدخال الغاز وتشغيل المشروع بشكل متكامل وآمن.
  - تقديم البروسيجرات اللازمة لكافة الأعمال و يحق للإدارة مراجعتها و تعديليها
  - إعداد طلبيات الشراء للمواد اللازمة للمشروع.
  - إعداد المخططات النهائية (As Built drawing) وتسليمها للشركة عند انتهاء المشروع.

## **٣-٩ أعمال التوريدات:**

١. على العارض / المعهد مراجعة وتدقيق المواد والكميات التي ستقدمها الشركة و اصدار قائمة بالممواد الكلية اللازمة لتنفيذ المشروع وإعلام الشركة عن الواقع ان وجدت .

٢. على العارض / المتعهد إعداد قوائم بالمواد التي تقع مسؤولية تأمينها عليه و تقديمها للشركة للموافقة عليها، و إذا دعت الحاجة إلى توريد مواد غير واردة في هذه الجداول بغية تنفيذ المشروع وفق متطلبات الملحق الفني فيترتب على المتعهد أن يقدم جميع تلك المواد دون أن ينعكس ذلك على الجدول الزمني لتنفيذ المشروع ولا يحق للملزم المطالبة بالتعويض المادي أو تعديل زمن إنجاز المشروع، والشركة غير مسؤولة عن الخطأ في تقدير الكميات من قبل المتعهد.

٣. على المتعهد الالتزام بما يلي عند توريد المواد:

- المواد جديدة وغير مجددة .
- جميع المواد التي تلامس الغاز أو الميبروكرين يجب أن تكون مطابقة لـ NACE STANDARD MR-01-75 latest rev
- المواد الموردة يجب أن تكون مطابقة لمواصفات المشروع والمحظيات وأي انحراف عن المواصفات سيؤدي إلى رفض المادة.
- تقديم مواصفات وكثيارات وأوامر الشراء للمواد الموردة للموافقة عليها من قبل الشركة قبل شرائها.
- تقديم قائمة بالمصنعين للمواد للموافقة عليها من قبل الشركة و اختيار مورد مناسب لكل مادة.
- تقديم اسم الشركة المسئولة عن أعمال التفتيش والاختبارات للموافقة من قبل الشركة.
- تقديم طريقة شحن المواد و التوضيب.
- يحق للشركة رفض أية مواد يقدمها المتعهد لا تطابق المواصفات ويجب على المتعهد إعادة تأمينها وتوريدتها وعلى نفقةه الخاصة ضمن المدة الزمنية لإنجاز المشروع و دون أن يترتب على ذلك أي تعديل في الأسعار أو الجدول الزمني لإنجاز المشروع.
- الكميات الفائضة عن التركيب و جميع التوريدات العائدية للمشروع تسلم للشركة دون أن تتحمل الشركة أية دفعات مالية إضافية.
- يتم استلام المواد و التوريدات العائدية للمشروع من قبل الشركة في موقع العمل و يقع على عاتق المتعهد كافة الإجراءات والتكاليف اللازمة لوصول المواد إلى موقع العمل (التغليف والشحن و النقل من بلد الصانع إلى الموقع والتخلص والرسوم الجمركية ونفقات التأمين والتغليف والتحميل في الموقع ، إن وجدت .....).
- تقديم كافة الوثائق للمواد الموردة (محظيات، وثائق تفتيش و اختبارات،..... الخ) .
- تقديم كافة الوثائق للمواد الموردة واللزامية لإدخالها مخازن الشركة.
- على العارض/المتعهد ثبيت دالة المنشأ بشكل واضح وصريح على كافة التوريدات.
- توريد كافة المواد المدرجة بجدول مستقلة حاجة مستودعات الشركة.
- القطع البديلية: يتم توريد القطع البديلية للمواد والمعدات الموردة من قبل المتعهد وفق ما يلي:
  - a. حسب نصائح الصانع . Manufacture Recommendation
  - b. توريد قطع تبديل / طقم إصلاح / لكل صمام يتضمن جميع المانعات والجوانات.
  - c. طقم إصلاح وطقم موائع لل Actuators
  - d. special tools حسب نصائح الصانع.
  - e. نسخة من برامج التشغيل إن وجدت .
- العنوان الذي سترسل إليه التوريدات الخارجية الشركة السورية للغاز - مشروع.... رقم العقد... وتاريخه....

ملاحظات:

- كافة النفقات الناجمة عن أعمال التفتيش والاختبارات على التوريدات التي سيقوم بها طرف ثالث يجب أن تكون متضمنة في عرض الأسعار المقدم من العارض break down لتنفيذ المشروع، والشركة لن تدفع أية مبالغ مالية إضافية لقاء تنفيذ هذه الأعمال.

JYJ / 5

Mr. M. A. Al-Khatib

## ٤-٩ أعمال التركيب والاختبارات:

يقع على عاتق المتعهد استكمال تنفيذ كافة أعمال التركيب والاختبارات ضمن حدود و المجال العمل للمشروع وفق متطلبات دفتر الشروط الفنية والتي تتضمن تنفيذ كافة الأعمال لإنجاز المشروع بشكل كامل جاهزاً للتشغيل حسب المواصفات ومتطلبات وبروسيجرات التنفيذ المقدمة من قبل المتعهد المعتمدة من قبل الشركة السورية للغاز.

كافة الأعمال التي سيقوم المتعهد بتنفيذها ستمباشر من قبل لجنة الإشراف المختصة أو من ينوب عنها بعد موافقة الشركة، بحيث يتم (تصنيع ، تجهيز ، تجميع ، تركيب ، اختبارات و توريد...الخ) كافة الخطوط في المحطات وخطوط النقل و رؤوس الآبار وتمديد وتركيب الخطوط و توصيل كافة المعدات و الصمامات والسكيدات الالزمة لإنجاز العمل وتنفيذ الاختبارات و كافة الأعمال الالزمة لاستلام المشروع جاهز لإدخال الغاز والتشغيل بشكل آمن وذلك وفق متطلبات دفاتر الشروط والمواصفات ومتطلبات المعتمدة من الشركة وتتضمن هذه الأعمال على الأقل ما يلي :

### ٤-٩-١ الأعمال المدنية:

وتتضمن استكمال تنفيذ كافة الأعمال المدنية المطلوبة لتجهيز موقع رؤوس الآبار الغازية (قارة -١-، قارة -٣-، قارة -٤ البريج -١-، البريج -٤ ) وموقع محطة قارة والبريج وتجهيز موقع المانيفولد والمستقبل والمرسل في البريج والمرسل القاشط في محطة قارة والمستقبل في محطة جندر، مع تنفيذ كل ما تتطلبه هذه الأعمال من حفرات وردميات وقواعد بيتونية وأعمال الإنشاء البيتونية والمعدنية ليكون المشروع جاهز للاستخدام وإدخال الغاز في الخط واستثماره بشكل سليم وآمن وبكفاءة تشغيلية عالية وذلك وفق المواصفات والشروط الفنية والستاندارات المعتمدة ، ويجب أن يتم تنفيذ على الأقل ما يلي :

#### ١. تحضير وتهيئة الموقع للبدء بالعمل (Site Preparation and earth work)

على المتعهد تنزيل المخطوطات التنفيذية المعتمدة لموقع العمل على أرض الواقع وإزالة كافة العوائق (نباتات -أشجار - تربة سطحية..) وترحيل الأنماض الموجودة في منطقة (مناطق) العمل وتنفيذ التسوية الأولية للموقع بما تتضمنه من أعمال حفرات وردميات وتحقيق المنسوب الأولي الوارد في المخطوطات المساحية. ويتم تنفيذ هذه الأعمال وفق مواصفات شركة الفرات التالية وما تتضمنه من استاندارات عالمية :

#### **Schedule "B-CP-1" "SITE PREPARATION AND EARTHWORK"**

تقدير أعمال التسوية الأولية وتحضير الموقع للبدء بالعمل بالเมตร المربع للحجم الفعلي للأعمال حسب الأبعاد المحددة في المخطوطات. ويشمل السعر كلفة التخطيط والتسوية والحرف والردم والدحي وفق المواصفات والمخطوطات المعتمدة وكل ما تتطلبه هذه الأعمال وكل ما يلزم لإتمام العمل بشكل جيد.

#### ٢. أعمال الحفرات مختلفة القساوة (Excavation) مع إعادة الردم:

وتتضمن استكمال تنفيذ كافة أعمال الحفر مع إعادة الردم للحفرات المختلفة الالزمة لأعمال المشروع مهما كان نوعها وفق الأعماق المطلوبة ومتطلبات التأسيس والأبعاد الموضحة في المخطوطات التنفيذية المعتمدة وحسب تعليمات مهندس الإدارة، وذلك بدون زيادة عن منسوب التأسيس المحدد في المخطوطات ، وفي حال زيادة العمق عن المنسوب المطلوب يحظر ردم العمق الزائد ( يمنع منعاً باتاً التأسيس على ردم ) ويقع على عاتق المتعهد إصلاح الخطأ وذلك بإتماء عمق الحفرة الزائد بمادة البيتون العادي عيار اسمنته لا يقل عن 250kg/m<sup>3</sup> و يتحمل المتعهد نفقة هذه الأعمال مهما بلغت كلفتها .

على المتعهد أن يتخذ كافة الإجراءات والتدابير الالزمة التي تضمن عدم اندثار جوانب الحفرة والتي تمنع أخطار الوقوع في أماكن الحفر عليه وضع الحاجز اللازم والتنبيه عليها بإشارات خاصة وحراستها وإنارتها ليلاً بمصابيح كاشفة، كما يقع على عاتقه تصريف أي تجمّع للمياه في أرض الموقع سواء كانت مياهاً جوفية أم سطحية ونقل الترب غير الصالحة للردم من ناتج الحفر إلى المكبّات العامة أو إلى الأماكن التي تحددها الإداره.

A series of handwritten signatures and initials in blue ink, likely belonging to project managers or engineers, are visible at the bottom of the page. The signatures are fluid and vary in style, with some including dates like '٦' and initials like 'M' and 'D'.

وتشمل هذه الأعمال على الأقل : (الحفريات الالزمة لتسوية موقع رؤوس الآبار بالاعتماد على المخططات المساحية والمخطط المعتمد لتسوية الموقع Site Grading Plan)، وحفريات القواعد البيتونية المسلحة في الموقع والقواعد البيتونية الحاملة للأنباب Pipe (Burn Pit) (المخطط المرفق) بأبعاد Supports بـ (١٠٠\*٦٠ سم للقاعدة الواحدة، وحفرة التبخير) (Burn Pit) بأبعاد (٤٠\*٦٠ م، وخط التصريف الخاص بها بأبعاد (٤٠\*٢٥ م، (١٥\*١٥ م).

ويتم تنفيذ هذه الأعمال وفق مواصفات شركة الفرات التالية وما تضمنه من استاندرات عالمية:

#### Schedule "B-CP-1" "SITE PREPARATION AND EARTHWORK"

تقدر أعمال الحفر بالمتر المكعب للحجم النظري للأعمال حسب الأبعاد المحددة في المخططات مع الأخذ بعين الاعتبار أوسع مسقط أفقى للحفرية، ولا يتم احتساب أية زيادة في الحفريات لا تتفق مع مخططات المشروع.

ويشمل سعر المتر المكعب على الأقل كلفة التخطيط وكلفة الحفر مهما كان نوع التربة سواء باستخدام اليد العاملة أو الآلات الميكانيكية بما في ذلك النقار، وكلفة الردم بالماء الصالحة للردم من ناتج الحفر، وكلفة تدابير التدعيم والحماية وإزالة نواتج الحفر الفائضة وغير الصالحة للردم وترحليها إلى مكببات نظامية أو إلى المكان الذي تحدده الإدارة وكل ما يلزم لإنقاص العمل بشكل جيد.

#### ٣. أعمال الردميات بالوسادة الرملية والتربة الغضارية الكثيمة (Backfilling):

وتتضمن استكمال تنفيذ كافة أعمال الردميات للمواد المستجدة من المقالع المعتمدة (من خارج الموقع).

تنفذ الردميات وفقاً للأبعاد والمناسبات التصميمية الموضحة في المخططات وتعليمات مهندس الإدارة وهي عادة مكونة من التربة الناتجة عن الحفر ضمن الموقع، وفي حال عدم صلاحية تربة الموقع للردم يتم تنفيذ الردميات المشمولة بهذا البند بتربة مناسبة أو رمل مناسب من خارج الموقع، حيث يقوم المتعهد باستجرارها من المقالع التي يقترحها بعد موافقة الإدارة عليها، ويجب أن تكون تربة الردم خالية من المواد العضوية والكتل الصخرية ويجب أن تخضع للتجارب والفحوص المخبرية للموافقة عليها قبل استخدامها، ويتحقق للجهة الإشراف رفض المقلع المخالف للشروط واستبداله بمقلع آخر متوفراً فيه الشروط الفنية.

وتشمل هذه الأعمال على الأقل الردميات التراية في الموقع العام وردميات التربة الغضارية الكثيمة لجورة التبخير حيث تنفذ على طبقات لا يزيد سمك الطبقة الواحدة عن /٢٥ سم بواسطة اليد العاملة أو آلات فرش التربة بما يلائم ظروف ومتطلبات العمل ثم ترش بملاء بواسطة الرشاشات وترص الردميات باستخدام المداحي المطاطية أو الحديدية ويستمر الرص حتى الحصول على (٩٥٪) كحد أدنى من الكثافة الجافة العظمى المحددة بتجربة بروكتور المعدلة،

ويتم تنفيذ هذه الأعمال وفق مواصفات شركة الفرات التالية وما تضمنه من استاندرات عالمية:

#### Schedule "B-CP-1" "SITE PREPARATION AND EARTHWORK"

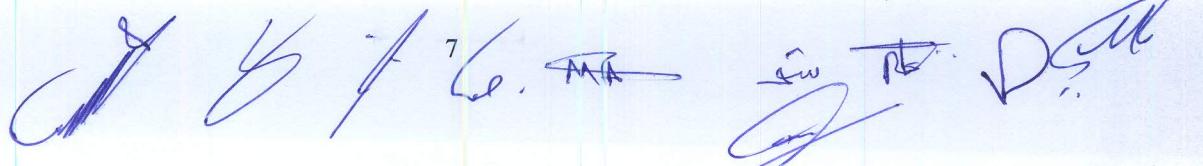
ملاحظة: لا يدفع للمتعهد أي ثمن لترية الردم المنفذة من نواتج الحفر لأن سعرها مشمول بسعر الحفريات من أي نوع كانت مع إعادة الردم

تقدير كميات الردم من خارج الموقع ( ردميات تربة كدانية مع الفرش والرص والدحي - ردميات بقايا مقاول مع الفرش والرص والدحي - ردميات الوسادة الرملية - ردميات التربة الغضارية الكثيمة ) بالметр المكعب بقياس حجم الفراغات المطلوب ملؤها حسب المخططات.

ويشمل السعر ثمن تقديم تربة الردم - بمحض سيل - رمل ناعم أو غيره وفقاً لدفتر الشروط مع أجور الأدوات والمعدات والتجهيزات واليد العاملة الالزمة للنقل والفرش والرش والتسوية والدحي حتى بلوغ الكثافة المطلوبة مع أجور التجارب المخبرية وكل ما يلزم لإنقاص العمل بشكل جيد.

#### ٤. أعمال التسوية النهائية للموقع (Final Arrangement):

على المتعهد أن يقوم باستكمال تنفيذ كافة أعمال مضمون المشروع بتنفيذ التسوية النهائية حسب المخططات المعتمدة لموقع رؤوس الآبار ، وذلك بتقديم المواد الالزمة وفرش ودحي طبقة من مادة البحص المكسر الخشن والنظيف والخالي من المواد العضوية



بقطر وسطي -٤- سم وبسمكاة لا تقل عن ١٠/ سم، ويجب أن يراعى هنا تحقيق المناسبات النهائية للموقع حسب المخططات وتنفيذ التصريف المطري للموقع مع تحقيق الإغلاق الكامل أسفل سور الخارجي وتحقيق ارتفاع لا يقل عن ٣٠- سم بين منسوب التسوية النهائية ومنسوب أعلى القواعد البيتونية المسلحة.

ويتم تنفيذ هذه الأعمال وفق مواصفات شركة الفرات التالية وما تتضمنه من استاندرات عالمية:

#### Schedule "B-CP-1" "SITE PREPARATION AND EARTHWORK"

تقدر كميات التسوية النهائية بالمترا المربع بقياس المساحات المطلوب تسويتها حسب المخططات (موقع رؤوس الآبار وموقع المجمع). ويشمل السعر ثمن تقديم مادة البحص المكسر الخشن مع أجور الأدوات والمعدات والتجهيزات واليد العاملة اللازمة للنقل والفرش والرش والتسوية والدحي وكل ما يلزم لإتمام العمل بشكل جيد.

#### ٥. أعمال السور المعدني (Perimeter Fencing works)

على المتعهد استكمال تنفيذ كافة أعمال تقديم وتركيب كافة المواد اللازمة من الفولاذ المغلف لتصنيع السور المعدني لموقع رؤوس الآبار (البريج-١ ،٤) بالأقطار والأبعاد الواردة في المخطط التموذجي المرفق (المخطط المرفق) وهو مؤلف من بواري معدنية مغلفة مختلفة الأقطار مثبتة ضمن قواعد بيتونية مسلحة لا تقل أبعادها عن (٥٠\*٥٠\*٥٠ سم) تفصل عن بعضها بفتحات تقدر بـ (٣) م وبشك معدني مغلف بقطر (٣) مم يشكل فتحات تقدر بـ (٥،٥) سم، ثم يتم تركيب الأسلاك الشائكة أعلى السور على ثلاثة صفوف وعلى طول السور، كما يؤخذ بعين الاعتبار تصنيع بوابة دخول الشاحنات بعرض لا يقل عن (٦) م وبوبة دخول الأفراد بعرض (١) م من مادة الفولاذ المغلف وحسب الأبعاد الواردة في المخططات مع مراعاة تأرضي السور المعدني في كافة مواقع عمل المشروع المنفذة سابقاً.

يجب أن يراعى أثناء التركيب شاقولي الأعمدة وثباتها وتدعميها في الزوايا وشد الأسلاك والشبكة بشكل جيد وأن يكون منسوب أسفل الشبك مطابق لمنسوب التسوية النهائية للموقع (طبقة البحص المكسر)، كما يجب أن يقوم المتعهد بتأرضي السور حسب المواصفات ودهانه بطبقتين من الدهان.

كما يتم تنفيذ هذه الأعمال وفق مواصفات شركة الفرات التالية وما تتضمنه من استاندرات عالمية:

#### Schedule-M "Standard Specification for Chain Link Fence".

تقدر أعمال السور المعدني والبوابات بالمترا الطولي.

ويشمل السعر تقديم وتصنيع جميع المواد وتركيبها مع تأرضي السور في كافة المواقع والدهان وحرق قواعد الأعمدة وصب البيتون المسلح اللازم لها مع السقاية وأجور الآليات وأجور الأيدي العاملة وكل ما يلزم لإتمام العمل بشكل جيد.

#### ٦. أعمال أناكر التثبيت (ANCHOR BOLT):

على المتعهد استكمال تنفيذ كافة أعمال تقديم وتركيب وتصنيع كافة المواد اللازمة لصفائح التثبيت للأنابيب والمعدات مع البيتون بواسطة استخدام أناكر التثبيت في القواعد البيتونية وفق المخططات المرفقة والمعتمدة والمواصفات المطلوبة.

يتم صنع هذه الصفائح والأناكير بشكل مسبق من مادة الفولاذ حسب الأبعاد الواردة في المخطط المرفق ثم يتم دهانها (دهان مقاوم للعوامل الجوية) وبلون مناسب حسب توجيهات المهندس المشرف ثم يتم تثبيتها في الأماكن المخصصة لها بشكل شاقولي ضمن قاعدة من البيتون المسلح

يتم تنفيذ هذه الأعمال (الفولاذ والدهان) كما هو وارد في مواصفات الفرات التالية:

#### Schedule "V-9" "PAINT SYSTEMS"

#### Schedule "Z" "STEEL STRUCTURES"

تقدر أعمال أناكر التثبيت بالعدد.

ويشمل السعر ثمن كافة المواد المستخدمة وأجور الأيدي العاملة وكل ما يلزم لإتمام العمل بشكل جيد.

D. M. سعد الدين

## ٧. العلامات الكيلومترية (Kilometric Markers)

على المتعهد استكمال تنفيذ كافة أعمال تقليم وتركيب وتصنيع كافة المواد اللازمة للعلامات الكيلومترية وتشبيتها على مسار الخط وفق المواصفات المعتمدة لذلك وهي بحدتها الأدنى نقطة عند كل بداية مسافة كيلومتر من المسار ونقطة قبل التقاطع ونقطة بعد التقاطع ونقطة عند المنعطف ونقطة في بداية ونهاية الخط.

يتم تنفيذ هذه الأعمال وفق مواصفات شركة الفرات وخاصة ما يتضمنه المخطط المرفق للعلامات الكيلومترية.

يتم صنع العلامات الكيلومترية بشكل مسبق من مادة الفولاذ حسب الأبعاد الواردة في المخطط المرفق ثم يتم دهان مقاوم للعوامل الجوية) وبلون مناسب حسب توجيهات المهندس المشرف ويكون عليها بشكل واضح اسم المشروع واسم الشركة ورقم النقطة ثم يتم تشبيتها في الأماكن المخصصة لها بشكل شاقولي ضمن قاعدة من البيتون المسلح بتسلیح إنشائي بأبعاد  $60^*60^*350$  سم عيار لا يقل عن / كغ/ م وفق المخطط المرفق باستخدام قالب معدني نظيف يتم تنفيذ هذه الأعمال (الفولاذ والدهان) كما هو وارد في مواصفات الفرات التالية:

### Schedule "V-9" "PAINT SYSTEMS"

### Schedule "Z" "STEEL STRUCTURES"

### Schedule "p"

ملاحظة: يحق للإدارة أن تقوم وفق ما تتطلبه الشروط الفنية بإجراء التجارب الالزمة على الإحضارات والمواد المراد استخدامها في أي مخبر تراه مناسباً، وعلى المتعهد أن يقدم لمهندس الإدارة ومعاونيه جميع التسهيلات الالزمة لفحص المواد المحضرة وأخذ العينات وتدقيق القياسات ويؤمن على نفسه ما يقتضيه ذلك.

تقدر أعمال العلامات الكيلومترية بالعدد.

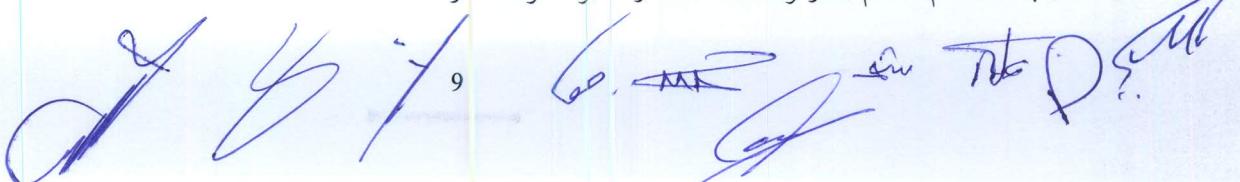
ويشمل السعر ثمن كافة المواد المستخدمة (بيتون مسلح - بيتون نظافة - دهان - أنابيب وصفائح معدنية... الخ) وأجور الأيدي العاملة والسكنية بالماء والنقل والتشييد والكتابة وكل ما يلزم لإتمام العمل بشكل جيد.

## ٢-٤-٩ الأعمال الميكانيكية:

### شروط عامة لتنفيذ الأعمال الميكانيكية:

على المتعهد التقيد باستكمال تنفيذ كافة الأعمال التالية على الأقل لتنفيذ المشروع:

١. كافة الأعمال تم وفقاً للمخططات والمواصفات المعتمدة لتنفيذ المشروع والإجراءات Procedures الموافق عليها مسبقاً من قبل الشركة، أو مقدمة منها حصراً.
٢. أعمال القص على الخطوط العاملة تنفذ باستخدام قطاعة على البارد بعد أن تتم عملية كسر الخط بالنتروجين.
٣. على المتعهد تنفيذ وتقديم وتأهيل بروسيرجات اللحام وبروسيرجات إصلاح جنطات اللحام لأعمال اللحام في المحطة والخط بشكل مفصل وفق الستاندردات العالمية.
٤. على المتعهد تقليم بروسيرج لأعمال hot work وعليه التنسيق مع الشركة للحصول على اذونات العمل الالزمة قبل البدء بالعمل.
٥. إجراء تفريغ للخطوط والمعدات من الغاز وكسحها بغاز التتروجين عند تنفيذ أعمال الربط.
٦. نوع قضبان اللحام المطلوبة لأعمال لحام أنابيب والمتسمات إما أن تكون بوهلر أو لنكولن منشأ أوري غري وان يكون مطابق بكل مواصفاته مع بروسيرجات اللحام المعتمدة للعمل ولا يحق للمتعهد استخدام إلكترودات لحام غير الموصفة في البروسيرج إلا في حال إعادة تأهيل البروسيرج الجديد حسب المواصفات وعلى نفقة المتعهد.
٧. طريقة اللحام ضمن المحطة up-hill مناسب وللخطوط خارج المحطة down-hill وفق بروسيرجات الموافق عليها من الشركة.
٨. يجب استخدام اللحام بالأرغون لكافة الأقطار ٢ بوصة والأصغر.



٩. يجب استخدام internal clamp داخلي للحامات المنفذة على الخطوط حسب مواصفات الفرات.
١٠. يجب استخدام mandrel أثناء عمليات ثني الأنابيب حسب المواصفات.
١١. سيتم اختبار عناصر اللحام من قبل الشركة في ورش المعهد وفق البروسيجرات المعتمدة ولا يسمح لعامل اللحام العمل ما لم يتجاوز الاختبار ويعطى كل عامل فرصتين للاختبار، حيث تقدم الشركة عينات الأنابيب الازمة للاختبار.
١٢. تقليل كافة المواد المستهلكة الازمة لتنفيذ المشروع.
١٣. التصوير الشعاعي: على المعهد تصوير جنطات اللحام بأشعة (X أو غاما) واستخدام أفلام تصوير ذات حساسية عالية ٦٢٪ وبعرض كافي بحيث يكون نسبة التصوير كما يلي:
- خطوط نقل الغاز نسبة التصوير ١٠٠٪
  - في المخطة ورؤوس الآبار للخطوط المضغوطة ١٠٠٪
  - في المخطة ورؤوس الآبار للخطوط المفتوحة ونظام الدررين وخطوط الخدمة ١٠٪ و يحق للجنة الأشراف زيادة هذه النسبة إلى ١٠٠٪.
١٤. المسافة بين رأس البئر وصمام /SDV/ على كل بئر لا تقل عن ٢٠/متر .
١٥. جميع المآخذ fillet weld تفحص بالسوائل النفودة بنسبة ١٠٠٪ ويجب أن تفحص من قبل مفتاح اللحام بإشراف الشركة.
١٦. تقليل مفتاح لحام مؤهل لقراءة جنطات اللحام ويحمل شهادة سارية المفعول level II من ASNT أو ما يعادلها.
١٧. إعداد تقارير فنية نظامية مصدقة يبين فيها أنواع عيوب اللحام وطريقة إصلاحها، ويجب أن يتم قراءة الأفلام وفق الستاندردات API & ASME/ANSI حسب العائدية.
١٨. اختبار جنطات لحام NDE الا Golden weld (في حال وجدت) بطريقتين على الأقل للتأكد من خلوها من أعطال اللحام غير المسموحة.
١٩. يجب على المعهد تقييم كافة الخطوط حسب المخططات المرفقة والنموذج المعتمد في الشركة.
٢٠. عزل أو دهان وصلات اللحام والخطوط بعد أن يتم تنظيفها بالضرب بالرمel إلى درجة حسب المعهد السويدي Sa 2.5 و تقليل كافة المواد الازمة.
٢١. التقاطعات مع الخطوط والكابلات تنفذ بالحفر اليدوي في نقطة التقاطع بحيث تكون المسافة ٢/٢ متر من كل طرف بعد أن يتم تحديد نقطة التقاطع بدقة.
٢٢. تقليل وتجهيز وتركيب العزل الحراري لخطوط دريئات الماء للفواصل.
٢٣. يجب على المعهد استخدام جوانات Gasket جديدة مناسبة حسب الضغوط والأقطار لإعادة ربط السكيدات والمعدات وفلنجات الربط أثناء أعمال التركيب.
- الأعمال الميكانيكية في المحيطات ورؤوس الآبار:**
- على المعهد التقيد باستكمال تنفيذ كافة الأعمال التالية على الأقل لتنفيذ المشروع:
- تصنيع وتركيب واختبار كافة الخطوط حسب المخططات المعتمدة ومواصفات المشروع.
  - استكمال تصنيع وتركيب مرسل و مستقبل قاشط عدد ٤/ حسب المخططات المرفقة محمول على قواعد معدنية مزود بسدة عمياء، مثبتة على الجسم. على المعهد تقديم مخططات تفصيلية لتصنيع المرسل والمستقبل للموافقة عليها من قبل الشركة.
  - إجراء كافة التوصيات من فالة رأس البئر حتى خط الـ flow مع إنشاء تفريعة من الخط إلى جورة الحرق.
  - توصيل المعدات الموجودة على القواعد في كافة المواقع مع الجمادات والخطوط الدائمة و توصيل كافة الخطوط و السكيدات حسب المخططات المرفقة.

- تدقيق المخططات المرفقة وإجراء كافة التعديلات (إن وجدت) على خطوط السكيدات المركبة بما يضمن تركيب عدادات القياس لكميات الغاز والكوندنسات على كل سكيد بشكل مستقل حسب المخططات المرفقة.
- كل خط عمليات مزود بفتحتين على الأقل فتحة vent وفتحة drain.
- تجهيز فتحات مستقبلية وفق المخططات.
- تركيب الصمامات حسب المخططات المرفقة
- تصنيع وتركيب حوامل الأنابيب حسب المخططات و حاجة العمل.
- تنفيذ كافة نقاط الربط Tie-in والمحددة في المخططات المرفقة.
- تنفيذ كافة أعمال تنظيف الخطوط والدهان بطبقتين (أساس ، خائي ) وفق مواصفات الفرات.
- جميع الخطوط التي سيتم قصها وإعادة اللحام عليها يجب ان تختر بواسطة الضغط (هيدروليست) او تعامل Golden weld في حال استحالة تنفيذ اختبار الضغط وبعد موافقة الشركة.
- ضغط الاختبار Hydrotest للخطوط piping الموجودة في الحطات موضحة على الشكل التالي:
- خطوط #1500 class E, EE, 1500 / ٢٧٥ بار
- خطوط نقل الغاز و خطوط #900 class D, DD, ٩٠٠ / ١٨٠ بار
- خطوط نقل الغاز و خطوط #600 class C, CC, ٦٠٠ / ١٢٠ بار
- خطوط #150 class A, AA, ١٥٠ / ٢٧ بار.

- تركيب و وصل مضخات حقن مانع التآكل مع جميع ملحقات السكيد وتوصيل خطوط الحقن الالزمة في موقع رؤوس الآبار حسب المخططات المرفقة.
  - كافة أعمال المعالجة الحرارية للحقن حسب الكودات العالمية.
  - تنظيف المعدات والسكيدات والأنباب وإعادة طلائهما بطبقة دهان جديدة.
- استكمال تنفيذ أعمال الخطوط:**

- نقطة فصل المستاندرات أو الكودات code space تقع على وصلة العزل المركبة أو على transition pieces لكل خط.
- يجب تركيب وصلات عزل insulation joint عند تنفيذ أي وصل بين الخطوط (تحت و فوق الأرض) وعند بداية ونهاية كل خط لعزله كهربائياً لمنع تأثير تيار الحماية للخطوط حسب المخططات المرفقة.
- تصنيع وتركيب واختبار كافة التوصيات في المشروع لربط كافة المكونات حسب المخططات المرفقة.
- على المعهد توريد transition pieces API 5L(X42 or X60) seamless حسب نوع الأنابيب لكل خط بطول ١/١ متر لكل قطعة، لربط الخطوط مع وصلة العزل عند بداية كل خط، بحيث تتناسب مع سماعة الأنابيب / A 106 GR B / A التي ستركب على الخط ومن الجهة الثانية لها سماعة وصلة العزل، ومواصفات هذه القطعة حسب مواصفات أنابيب كل خط، تستخدم في حال عدم إمكانية توريد وصلات عزل لها أطراف adjacent pipe كما هو مدون في مواصفات وصلات العزل المطلوب توریدها. وفي حال عدم الحاجة تسلم مستودعات الشركة.
- تنفيذ كافة اعمال الوصل Tie-in .
- تصنيع رؤوس تنظيف واختبار لتنفيذ أعمال الهيدروليست و اختبار الخطوط.
- كافة أعمال الضغط و الاختبارات والقياس والتنشيف.

#### **موقع قارة:**

- تجهيز موقع رؤوس آبار قارة(٤-٣-١)، و إنشاء خط من رأس البئر الى بداية flow line مع تركيب وصلات العزل ، تمديد ووصل كافة الخطوط حسب المخططات المرفقة.

11

- تصنيع السبورات اللازمة في موقع رؤوس الابار .
- ربط ابار حقل قارة مع مجمع قارة حسب المخططات المرفقة.
- توصيل فواصل محطة قارة مع مجمع قارة و إجراء كافة التعديلات و التوصيات اللازمة، وخطوط الدربينات Vent.
- تصنيع السبورات اللازمة للخطوط ضمن محطة قارة.
- تركيب المرسل والمستقبل على خط قطر/١٨/" في كل من موقع قارة وموقع محطة البريج وتنفيذ التوصيات مع الفواصل حسب المخططات المرفقة بعد تركيب وصلات العزل قطر /١٨/" في كل من محطة قارة والبريج.
- تصنيع فتحات للوصلات المستقبلية (tie-in) حسب المخططات المرفقة.

#### + موقع البريج :

تقسم الاعمال في موقع البريج الى قسمين:

#### + رأس البئر:

- تجهيز موقعي رأس بئري البريج (٤-١)، و انشاء خط من رأس البئر الى بداية flow line مع وصلات العزل، تمديد ووصل كافة الخطوط حسب المخططات المرفقة.
- تصنيع السبورات اللازمة في موقع رؤوس الابار.

#### + المحطة:

- تركيب مجمع البريج مع كافة مستلزماته يتسع لربط (٢) خط حسب المخطط المرفق مع وصلة مستقبلية قطر /١٢/ بوصة.
- تجهيز وصلة مستقبلية قطر /١٠/ بوصة مقابل سكيد القياس الذي سيركب في محطة البريج لاحقاً مع الصمام والسدادة العميماء. حسب المخططات المرفقة.
- تجهيز خط باي باص (by-pass) للمحطة بطول حوالي /٧٠/ متر وقطر /١٢/ بوصة يربط بين مجمع البريج مع مرسل القاشط المحطة جندر مع تجهيزه ب (loop) التمدد اللازم حسب المخططات المرفقة.
- تركيب و تجهيز كافة الوصلات المستقبلية لربط (دخل و خرج محطة البريج ) التي سيتم تركيبها في الموقع لاحقاً بالإضافة لربط المجمع مع خط الشعلة حسب المخططات المرفقة
- تصنيع السبورات اللازمة

#### + استكمال أعمال موقع محطة جندر (يراعى فيها محضر الاتفاق مع ممثلي محطة جندر -الفرات) :

توصيل الخط القادم من محطة البريج بقطر "١٢" إلى كل من:

- نقطة الربط في محطة جندر لتوليد الكهرباء قطر ٤ بوصة عن طريق تصنيع سبولي يوضع مكان السبولي المركب حالياً بين الصمامين الكرويين حسب المخططات المرفقة .
- نقطة الربط على خط الفرات ٦ بوصة ( لإمكانية نقل الغاز إلى معمل غاز جنوب المنطقة الوسطى للمعالجة) عن طريق قص الخط المذكور وتركيب صمام VBF 904 SG 16V بـ بالإضافة الى وصل خط /١٢/ بوصة عن طريق سبولي حسب المخططات المرفقة .
- تصنيع واختبار كافة الخطوط حسب المخططات المرفقة
- وصل خط vent مع الخط الموجود حالياً.
- تركيب مستقبل قاشط في نهاية الخط.

## الصمام المقاطعي / BVS 2905 / الريان:

اجراء التعديلات المناسبة لربط خط pipeline محطة جندر الى صمامات الفرات المقاطعيات BVS 2905&BVS 2906/ ) و لنقل الغاز الى BVS 2904 حسب المخططات المرفقة و الذي يتضمن على الاقل تنفيذ

الاعمال التالية بالتنسيق مع ممثل الشركة:

- وصل خط vent مع الخط الموجود حالياً في المحطة المقاطعية.
  - وصل خط ١٨ بوصة القادم من سكيد القياس مع خط تغذية مصفاة حمص حسب المخطط المرفق.
  - قص خط محورة تحت الارض :
- ☒ تركيب صمام كروي + فلنجات متناسب مع القطر الداخلي للخط وسماكته.
- ☒ لحام وتركيب قطر / ١٨ / بوصة متناسبة مع معدن الخط و السماكة 10 API 5 L X60 DIA 18" - W.T mm والقطر الداخلي للصمام والفلنجات اللازمة بحيث يحافظ على نفس القطر الداخلي للخط.
- ☒ تصنيع وتركيب خط قطر ١٢ / بوصة لوصل خط محورة مع خط تغذية مصفاة حمص ، تركيب لحام وصلة عزل ( insulation joint ) على الخط حسب المخطط المرفق.

## الصمام المقاطعي / BVS 2904 :

- وصل by-pass الصمام المقاطعي BVS 2904 الى الوصلة المستقبلية للصمام المقاطعي BVS 4904 بطول تقربي ٧٥ / متر قطر / ١٢ / بوصة ومنه الى معمل الجنوب للمعالجة.
- وصل خط vent مع الخط الموجود حالياً.

### ملاحظات :

ملاحظة ١: إن أطوال خطوط الربط في المخطبات ورؤوس الآبار غير محددة بدقة على المخططات نظراً لعدم وضع المخططات التفصيلية ولذلك يجب على العارض/المتعهد الأخذ بعين الاعتبار ما يلي لتحديد المواد اللازمة لتنفيذ المشروع:

➢ الأبعاد بين رأس البئر (الشجرة) وخط النقل أو السكيد لا تقل عن / ٢٠ / متر في كل موقع.

➢ بقية خطوط الربط يجب ان يراعى فيها الموقع العام لتوضع المعدات وترك مسافة كافية لأعمال الصيانة والتشغيل.

ملاحظة ٢: لا يحق للمتعهد بالطلبة بالتعويض المالي عن الأضرار والخسائر أو تمديد مدة العقد وذلك بسبب الاختلاف بين تقييم الكميات والأعمال المطلوبة في دفتر الشروط الفنية والملحق الفني والمالي والكميات الحقيقة اللازمة لإنجاز المشروع.

ملاحظة ٣: على المتعهد تنفيذ كافة الأعمال و أن يأخذ بعين الاعتبار تنفيذ كافة الأعمال غير المدونة في جدول الكميات واللزامية لإنجاز المشروع بحيث يتم استلام المشروع كامل و جاهز للتشغيل و لا يحق للمتعهد المطالبة بأي تعويض

ملاحظة ٤: يعتبر المتعهد مسؤوال وبشكل كامل عن المواد التي تسلم له من مخازن الشركة السورية للغاز وبذلك يتحمل مسؤولية أية عطل أو ضرر يحدث للمواد نتيجة استخدام عمال غير مؤهلين أو نتيجة الإهمال أو الحوادث أو السرقة وغير ذلك حيث يقوم باستبدال ما يتسبب بإتلافه أو فقدانه على نفقته دون أن يكون له الحق بمطالبة الشركة السورية للغاز بأية تعويض.

## ٣-٤-٩ الأعمال الكهربائية:

على المتعهد التقيد باستكمال تنفيذ كافة الأعمال التالية على الأقل لتنفيذ المشروع:

إنارة موقع قارة:

١- تقسم وتركيب أعمدة إنارة متوفقة (مجهزة بآلية تنزيل) عدد / ٨ / ثمانية فقط وكل عمود مزود بجهازي إنارة وجهاز الإنارة

(برجكتور) مؤلف من لمبة بخار الصوديوم ٤٠٠ وات ودرجة الحماية IP55 ويجب أن يكون العمود مصنوع من الفولاذ

المغلفن وبسماكه لا تقل ٥ مم وارتفاعه ٨ متر.

٢- تقسم وتركيب كبل ٤X٢٥ مم ٢٥/١KV, XLPE, مسلح, عازلة ٠.٦ و بطول يكفي لتأمين التغذية بين لوحة التوزيع الرئيسية والأعمدة.

٣- تقسم وتركيب نظام تأرض لكافة المعدات الموجودة في الموقع بالإضافة إلى تأرض سور المحطة بعد تقسم الدراسة الهندسية اللازمة لذلك.

٤- تقسم وتركيب لوحة توزيع رئيسية نوعية جيدة ودرجة الحماية IP ٥٥ تحوي قاطع رئيسي وقواطع فرعية مع إمكانية إضافة قواطع أخرى.

٥- تقسم وتركيب علب توصيل نوعية جيدة ودرجة الحماية IP ٥٥ يتم تركيبها بالقرب من أعمدة الإنارة لتأمين تغذيتها.

#### إنارة موقع البريج:

١- تقسم وتركيب أعمدة إنارة مت vervصل (مجهزة بآلية تنزيل) عدد ٤ / أربعة فقط وكل عمود مزود بجهازي إنارة وجهاز الإنارة (برجكتور) مؤلف من لمبة بخار الصوديوم ٤٠٠ وات ودرجة الحماية IP55 ويجب أن يكون العمود مصنوع من الفولاذ المغلف وبسماكاة لا تقل ٥ مم وارتفاعه ٨ متر.

٢- تقسم وتوصيل الكابلات اللازمة لتأمين التغذية المطلوبة.

٣- تقسم وتركيب نظام تأرض لكافة المعدات الموجودة في الموقع بالإضافة إلى تأرض سور المحطة بعد تقسم الدراسة الهندسية اللازمة لذلك.

٤- تقسم وتركيب لوحة توزيع رئيسية نوعية جيدة ودرجة الحماية IP ٥٥ تحوي قاطع رئيسي وقواطع فرعية مع إمكانية إضافة قواطع أخرى.

٥- تقسم وتركيب علب توصيل نوعية جيدة ودرجة الحماية IP ٥٥ يتم تركيبها بالقرب من أعمدة الإنارة لتأمين تغذيتها.

ملاحظة : يتم تحديد موقع أعمدة الإنارة بحيث تتحقق إنارة كافة موقع المحطة.

#### ٤-٤-٩      أعمال الأجهزة الدقيقة :

على المتعهد التقيد باستكمال تنفيذ كافة الأعمال التالية على الأقل لتنفيذ الأعمال المطلوبة على رؤوس الآبار و فواصل رؤوس الآبار :

١- توريد وتركيب صمامات SDV مع لوحات التحكم اللازمة لتشغيل هذه الصمامات في الموقع (قارة ١، قارة ٣، قارة ٤، البريج ١، البريج ٤) عدد ٥ قياس ٤ " حسب المواصفات المرفقة والتأكد من عملها .

٢- توريد وتركيب صمامات SDV مع لوحات التحكم اللازمة لتشغيل هذه الصمامات في الموقع (مانيفولد قارة، مانيفولد البريج) قياس ٦ بوصة عدد ٢/٢ ، قياس ١٢ بوصة عدد ١/١ حسب المواصفات المرفقة.

٣- التأكد من عمل كافة صمامات SDV التي سيتم تركيبها او الموجودة مسبقاً ولا سيما على سكيدات رؤوس الآبار التي سيتم تركيبها بكل من موقعي مجمع قارة وجمع البريج (من فتحه وإغلاقه ، ودارة الزيت الهيدروليكيه ، وتوصيلات التغذية وإعادة تأهيلها في حال كان هناك عطل..... الخ).

٤- التأكد من صمام تصريف السوائل LV المركب على خط الغاز ( خط الخرج ) مع منظومة الفتح والإغلاق المرتبطة معه وإعادة تأهيلها في حال كان هناك عطل .

Y S / 14

6. ..... ..... .....

- ٥- التأكد من صمام تصريف السوائل LV المركب على خط الواصل إلى الجورة ( خط تصريف الماء ) مع منظومة الفتح والإغلاق المرتبطة معه وإعادة تأهيلها في حال كان هناك عطل .
- ٦- الكشف على دارة التغذية ( TUBING & FITTINGS ) والمخضات و تيوبات التوصيل (....., 1/4", 1/2" ) الموصولة من رأس الفاصل الشاقولي SCRUBBER إلى دخل المخض الأول ثم الثاني ومن ثم إلى الأجهزة الأخرى واستكمال النقص إن وجد .
- ٧- الكشف على المرسلات والمفاتيح التي تحكم بمستوى السوائل وإصلاح الأعطال إن وجدت ووضعها في العمل .
- ٨- التأكد من عمل صمامات PSV والتأكد من جاهزيتها وإعادة تأهيلها ومعايرتها من جديد .
- ٩- الكشف على المضخات P-105,P-106 من عملها وإعادة تأهيلها.
- ١٠ - وصل  $\frac{1}{2}"$  TUBING من خرج المضخات P-105, P-106, P-106, Q-18"-P-CC-1106 & B-12"-P-CC-1211 ANTI CORROSION في الخطوط .
- ١١- الكشف على صمام التحكم بالضغط ومعاييره ووضعه في الخدمة .
- ١٢- الكشف على مرسلات الضغط والتأكد من عملها ووضعها في الخدمة .
- ١٣- توريد وتركيب عدد غاز عدد / ٢ / مع كافة الملحقات الضرورية للتشغيل حسب المواصفات المرفقة .
- ١٤- توريد وتركيب عدادات لقياس السوائل عدد / ٢ / مع كافة الملحقات الضرورية لتشغيل حسب المواصفات المرفقة .
- ١٥- يقع على عاتق المتعهد إجراء كافة الحسابات الضرورية لاختيار قطر ال orifice plate بحيث تحقق دقة القياس المطلوبة وحسب إنتاجية كل بئر .

#### **الأعمال على خطوط ال pipeline :**

- توريد وتركيب وتشغيل صمامات SDV LINE BRAEK ( ١٢ بوصة عدد ٢ , و ١٨ بوصة عدد ٢ ) على الخطوط مع كامل التوصيلات اللازمة وكافة المتممات ليعمل حسب المواصفة المطلوبة ووفق المواصفات المرفقة .
- يقع على عاتق المتعهد إجراء كافة عمليات اللحام الخاصة بالكليل الضوئي وبتجهيز تقارير خاصة بكل عملية اختيار وتسلیماً الى الشركة .
- تقدم شهادات معايرة لكافة الأجهزة المستخدمة في عمليات اللحام والاختبارات للكليل الضوئي .
- الاطلاع على كافة مخطاطات المشروع وتحديد المسافات الحرجة التي يجب ان تترك من الكليل الضوئي لتنمية التوصيل ضمن مبني الكونتول الخاص بالمخطاطات على طرق الكليل وعند مدخل كل محطة .
- يقع على عاتق الملتزم اجراء كافة الاختبارات على الكليل الضوئي وتقدم مخطط AS BUILT .

#### **٥-٤-٩ أعمال الحماية المهيكلة ومراقبة التآكل:**

١. اختبار نظام الحماية المهيكلة والتأكد من عمله الصحيح .
٢. يجب على الملتزم تأمين وتركيب معدات مراقبة التآكل ( مرفقة بالنشرات الفنية الالزام ) من فلنجات و حواجز كوبونات التآكل Corrosion Coupon Holder في الأماكن الموضحة على المخطاطات و حسب التنموذج المستخدم في مشاريع الشركة .
٣. يتقييد الملتزم بمواصفات المواد و نوعيتها و جودتها و أصول تركيبها حسب مواصفات المشروع المعتمدة و كافة الأعمال المطلوبة يجب أن تكون حسب مواصفات المشروع المعتمدة .

#### **٦-٤-٩ أعمال الاختبارات:**

وتشمل كافة الاختبارات المطلوبة لكافة المعدات و الصمامات حسب مواصفات المشروع المعتمدة .

يجب على المعهد أن يقوم بالالتزام بدقة تنفيذ كافة الأعمال بحرفية وجودة وإتقان وفق الممارسة الهندسية الجيدة (Good Engineering Practice) وفق الشروط البيئية لمنطقة المشروع وقواعد الأمن والسلامة للأشخاص والآليات والمنشآت، وهذا بدوره يتطلب أن يختار المعهد الكادر العامل لديه من المهنيين والاختصاصيين الأكفاء. ويجب تنفيذ أعمال التحضير للإقلال والتشغيل وفق مواصفات الفرات والبروسيجرات المقدمة من المعهد والتي تتطلب تنفيذ الأعمال التالية على الأقل :

• pre-commissioning والتي تتضمن على الأقل ما يلي:

١. التحقق من أن جميع المعدات والتجهيزات مركبة وفق المخططات والمواصفات المعتمدة .
  ٢. تنفيذ الاختبارات الهيدروليكيه والميكانيكيه والكهربائيه بشكل جيد وناجح.
  ٣. اختبارات الأداء للأجهزة الدقيقة وإجراء المعايرات واختبار حلقات التحكم لكافة أجهزة التحكم والمراقبة.
  ٤. التأكد من تمركز وسترة المعدات وخطوط الربط فيما بينها وإحكام الشد.
  ٥. إجراء أعمال التفريغ والتنظيف والتحجيف والكسح لكافة المعدات متضمنة كسر الخطوط.
  ٦. التتحقق من أن جميع المعدات والتجهيزات مركبة في أماكنها الصحيحة وفق المخططات والمواصفات.
  ٧. جميع قطع التبديلية للمواد الموردة من قبل المعهد في الموقع.
- commissioning والتي تتضمن على الأقل ما يلي:
١. إدخال الغاز إلى شبكة الأنابيب والمعدات يقع تنفيذه على الشركة السورية للغاز .
  ٢. إجراء الاختبارات الناجحة لأنظمة التحكم ونظام التوقف الطارئ.
  ٣. اختبار وإعادة معايرة حلقات التحكم للأجهزة الدقيقة تحت الشروط التشغيل الطبيعية في كافة المواقع.
  ٤. التحضير لإجراء اختبارات التشغيل لمدة ٢٤ ساعة للتأكد من قابلية التشغيل لكافة الأنظمة الموجودة وتحقق المواصفات التشغيلية المطلوبة.
  ٥. التحضير لاختبار الأداء والـ start up و لمدة ٧٢ ساعة بدون أي توقف.

#### ٨-٤-٩ أعمال الكسح و التحضير لدخول الغاز :

و تشمل كافة الأعمال المطلوبة (كسح بالهواء و التروجين، تجفيف ، Pigging ، ضغط ، .....الخ)

حسب مواصفات المشروع المعتمدة.

#### ٥-٩ نقاط الربط /tie-ins/

على المعهد تنفيذ كافة نقاط الوصل /tie-in/ والمحددة في المخططات المرفقة لكافة أعمال (ميكانيك، كهرباء، أجهزة دقيقة واتصالات، حماية...الخ) مع التجهيزات المركبة سابقاً بما يضمن تشغيل المشروع بشكل متكامل وآمن.

على المعهد ان يتلزم بالجدول الزمني المقدم من قبله لتنفيذ نقاط الربط مع المنشآت القائمة حالياً في الواقع (ميكانيك، كهرباء وحماية وتأمين، أجهزة دقة واتصالات...) والموافق عليه من قبل الشركة.

يجب إعلام الشركة قبل أسبوعين على الأقل من البدء بتنفيذ نقاط الربط (Tie-in) لكي يتم التنسيق بينهما لاتخاذ كافة الإجراءات والتحضيرات اللازمة لتنفيذ (Tie-in) ويجب على المعهد أن يأخذ موافقة الشركة قبل البدء بتنفيذ العمل على الإجراءات التي سيقوم بها لتنفيذ (Tie-in) و تتضمن هذه الإجراءات على الأقل:

- ١) وصف للعمل والمعدات والروافع والأجهزة و العمال الذين سيقومون بتنفيذ العمل ولمدة المتوقعة لإنهائه.
- ٢) تحديد مكان نقطة الوصل بدقة بحضور ممثل الشركة
- ٣) طريقة إجراء الوصل ( لحام ، فلنجات ...)

٤) طريقة الكسح (نتروجين، ماء...) حسب المخط

٥) مدة التوقف التي يحتاجها لإجراء (Tie-in).

٦) اتخاذ إجراءات الأمان والسلامة المهنية التي يجب على المعهد إجراؤها والأجهزة المستخدمة لقياس محتوى الغازات.

## ٦-٩ مراقبة الجودة والتفتيش والاختبارات

**ضمان الجودة:** تمثل المهمة الرئيسية لضمان الجودة هو تنفيذ المشروع حسب جميع متطلبات العقد، حيث تطلب الشركة من المعهد تقديم خطة لمراقبة ضمان الجودة تحدد بشكل واضح الفعاليات والأعمال التي يقدمها المعهد والمعهدان الثانويين والموردين وفق المتطلبات المحددة الازمة حسب برنامج ضمان الجودة أو برنامج ضمان الجودة الدولية ISO أو ما يعادله من برامج ضمان الجودة العالمية.

- يجب على المعهد أن يقدم خطة لمراقبة ضمان الجودة أعدت خصيصاً للمشروع إلى الشركة للموافقة عليها ويجب أن تتضمن الخطة كافة الإجراءات المتخذة من المعهد لمراقبة ضمان الجودة لكافة الأعمال المنفذة في العقد أثناء مراحل التنفيذ (التصميم، التركيب، التوريدات وتبعها، الفحوصات والاختبارات، الخدمات....) ويدون ذلك ضمن سجلات الجودة الذي ستقدم للشركة للموافقة على خطة ضمان الجودة حسب تسلسل تنفيذ الأعمال في المشروع.
  - جميع الأعمال المنفذة من قبل المعهد يجب أن تطابق متطلبات دفتر الشروط والمواصفات.
  - خطة مراقبة الجودة المقدمة من قبل العارض تعتبر جزء من وثائق العقد.
- وسيتم إجراء عمليات التدقيق في أثناء التنفيذ للتأكد من أن العمل يسير وفق خطة مراقبة الجودة كما هي وعند وجود أي نقص يجب إجراء التصحيح المطلوب.

علمًاً بأن الخطة تتضمن تنفيذ الأعمال التالية على الأقل:

- تحديد الأشخاص أو الشركة الذين سيقومون بأعمال التفتيش والاختبارات من قبل المعهد والذين يتمتعون بالخبرة الكافية للقيام بهذه الأعمال.
- وصف العمل (مخططات، شراء، تركيب، ....) وطريقة إجراء التفتيش والاختبارات.
- النسبة المئوية لإجراء الاختبارات والفحص والقياسات وأنحد العينات.
- سجلات لتدوين نتائج التفتيش والاختبارات.
- آلية إجراءات أخرى تتعلق بهذه العملية

ملاحظة ١ : جميع الأعمال السابقة تقدم للشركة لتلقيتها و الموافقة عليها.

ملاحظة ٢ : جميع أعمال التفتيش والاختبار تتم بحضور مفتشي الشركة السورية للغاز بالتنسيق مع المعهد

مفتشو الشركة:

المفتشون المحددون من قبل الشركة (الجهة المسؤولة عن أعمال التفتيش وحضور الاختبارات ومراقبة جودة الأعمال المنفذة) لمراقبة تنفيذ العقد وفق متطلبات دفتر الشروط والمواصفات.

يجب على المعهد تقديم كافة التسهيلات والخدمات لتأمين حرية وصول المفتشين إلى كافة أماكن العمل في الموقع وخارجها لاستمرار عمل المفتشين وتنفيذ خطة مراقبة الجودة.

يجب على المعهد إعلام الشركة مسبقاً بمواعيد وموقع الأعمال التي سيقوم بها حتى تتمكن الشركة من إرسال مفتشيها لإجراء أعمال المراقبة والفحص والاختبارات حسب الحالة.

### تقارير عدم المطابقة:

على المعهد تقسم كافة نتائج الاختبار التي حصل عليها إلى لجنة الإشراف لدقائقها والموافقة عليها و إعطاء نسخ من كل تقرير عدم المطابقة (NCR) المتعلقة بتنفيذ الأعمال وعلى المعهد أن يبدأ بتصحيح (NCRS) على الفور وفقا للإجراءات المعتمدة من الشركة والبروسيجرات المقدمة من قبله.

تحفظ الشركة بالحق في رفض او قبول إصلاح (NCR) والجهة الموافقة او الرافضة للإصلاح هي نفس الجهة التي أصدرت (NCR) ولها نفس المستوى الفني و الوظيفي.

**ملاحظات :**

- يجب على المعهد أن يعين شخص من ذوي الخبرة ليكون بمثابة منسق برنامج QA/QC مراقبة الجودة للمشروع
- موافقة الشركة على الأعمال المنفذة لن تعفي المعهد من التزاماته العقدية والقانونية.
- للمفتش الحق في رفض أي اختبار او مواد يقوم بتقديمها أو تنفيذها المعهد في حال خالفتها للمواصفات او المخططات دون ان يؤثر ذلك على مدة تنفيذ المشروع ,والمعهد يجب أن يقوم بتصحيح المخالفه دون أي انعكاس مالي على الشركة.

### ٧-٩ خطة الأمان والسلامة:

يجب على العارض أن يقدم خطة الأمان والسلامة تتضمن جميع الإجراءات المتخذة من قبله فيما يخص الأمان والسلامة لتنفيذ المشروع من أجل التعامل الآمن مع المعدات و المواد الخطيرة (السامة, القابلة للانفجار) إن الهدف النهائي لهذه الخطة هو جعل موقع العمل أكثر أماناً وذلك بتزويد العمال بالمعرفة والأدوات اللازمة لتمكينهم من تنفيذ العمل بشكل آمن حيث تتضمن الخطة على الأقل: فحص المواد والمعدات والآليات واختبارها و تقديمها للشركة للموافقة عليها, تحديد خطة لصيانة وتنفيذ الأعمال للمعدات, فحص كل الأجزاء و التأكد من أن الصمامات تعمل, فحص منطقة العمل و التأكد من خلوها من الغاز و تأمين اذونات العمل المطلوبة , إجراءات الوقائية للحد من الحوادث, الإجراءات المتخذة في حالات الطوارئ , إجراءات الإسعافات الأولية ..... الخ.

على المعهد أن يقوم بتدريب العمال أن يتلعلموا ماهية الأخطر في موقع العمل وأن يتدربيوا بشكل جيد لإنجاز العمل المنوط بهم بشكل آمن .

### ٨-٩ الوثائق:

على المعهد إنجاز وتقسم كافة الوثائق والمخططات والبروسيجرات اللازمة لتنفيذ أعمال المشروع وان يقوم بتسلیم هذه الوثائق للشركة لإبداء الملاحظات و الموافقة عليها من قبل الشركة.

الشركة ستقوم خلال مدة ١٠ / ١٠ عشرة أيام من تاريخ تسليم الوثائق أصولاً بالرد وإرسال الملاحظات إن وجدت، وفي حال عدم الرد ضمن هذه المدة تعتبر الشركة موافقة ضمناً.

**كلية الوثائق العائدة للمشروع لا تعتبر جاهزة للتركيب او التنفيذ إلا بعد موافقة الشركة عليها حيث سيقوم المعهد بتقديمها حسب التالي:**

- يصدر المعهد مخططات أولية لأعمال التركيب لإبداء ملاحظات للشركة، عدد النسخ المسلمة ٢/ ورقية بالإضافة لنسخة الكترونية
- يصدر المعهد (مخططات او بروسيجرات) التركيب والتنفيذ يتم إصدارها بعد الأخذ بعين الاعتبار كافة الملاحظات على المخططات السابقة عدد النسخ المسلمة ٢/ ورقية بالإضافة لنسخة الكترونية.
- كافة المذكرات الحسابية، طلبيات المواد ..... الخ عدد النسخ المسلمة ٢/ ورقية.
- كافة كتيبات التشغيل و الصيانة، المخططات..... الخ للتوريدات عدد النسخ المسلمة ٢/ ورقية.

- تقارير مراقبة الجودة ونتائج الفحص والاختبارات عدد النسخ المسلمة /٢/ ورقية.
- المخططات النهائية As built عدد النسخ المسلمة /٢/ ورقية بالإضافة لنسخة الكترونية

## ٩-٩ المواد والأعمال التي تقدمها الشركة:

إن الشركة تقدم المواد والتجهيزات التالية لتنفيذ المشروع فقط:

١. الأنابيب المعزولة من الخارج ولكافحة الأقطار والسمك.
٢. قطع أنابيب معزولة لتأهيل بروسيجر اللحام وختبار عمال اللحام.
٣. كافة المواد الموردة من قبل المعهد الناكل والمتوافق عليها من قبل الشركة والمحفوظة لدى مخازن الشركة السورية للغاز في مديرية غاز جنوب المنطقة الوسطى ومديرية نقل وتوزيع الغاز.
٤. إدخال الغاز إلى شبكة الأنابيب والمعدات .
٥. تقدم الترولوجين اللازم لإعمال الكسر ويقع على عاتق المعهد تأمين الاسطوانات الازمة لتعبئته من معمل غاز جنوب المنطقة الوسطى .

إن الشركة لن تقدم سوى المواد والأعمال الواردة سابقاً لتنفيذ المشروع وعلى المعهد توريد باقي المواد الازمة لتنفيذ وتشغيل المشروع بشكل آمن . بالإضافة للمواد الواردة في جداول مستقلة حاجة مستودعات الشركة .

## ١٠-٩ خدمات المعهد في الموقع:

يجب على المعهد تقديم جميع الخدمات في الموقع كما هو مطلوب في مواصفات الفرات المرفقة. للعاملين وخدمات الصحية الأخرى و لكافة الفعاليات المطلوبة للمشروع كذلك يجب على المعهد تقديم السكن و الطعام والنقل لعناصره في الموقع بحيث يقدم الخدمات التالية على الأقل :

- خدمات الإسعاف الأولى
- ورشة لتنفيذ أعمال الصيانة والتجميع
- مكان مخصص لتخزين المواد والقطع
- لوحات تعريف أماكن العمل واللوحات التحذيرية.
- تقليم الحراسة الازمة للمنشأة والمعدات لحين تسليم المشروع.
- ينشئ المعهد كافة المنشآت المؤقتة الازمة لعمل الإشراف وكادر المعهد (مستودعات التخزين-ورش -مكاتب -....) وأن تكون هذه المنشآت مفروشة وملائمة للأغراض التي أقيمت من أجلها ومستوفية الشروط الصحية بشكل مقبول ونظامي .
- تقديم مكاتب عدد ١/١ في كل من الموقع التالية (محطة جندر، موقع قارة) مجهزة (حاسب مكتبي، طابعة، كراسى طاولات، بوفيه مزود ببراد وغاز، خدمة اتصال إنترنت، عامل خدمة، خدمات الاتصال، ....الخ
- تجهيز مكاتب في محطة البريج عدد ٢/٢ مع قاعة اجتماعات مجهزة بنفس التجهيز السابق بالإضافة لخدمات الفاكس....الخ
- وعليه تقديم الطعام لعناصر لجنة الإشراف طيلة مدة تنفيذ المشروع ( حوالي ١٠ / عشرة أشخاص )

ملاحظة: جميع تكاليف الخدمات السابقة يجب ان تكون مضمونة في العرض المالي المقدم من قبل العارض / المعهد

والشركة لن تحمل أية أعباء مالية لقاء ذلك.

Handwritten signatures of the parties involved in the contract, including the contractor and the client, are visible at the bottom of the page.

## ١١-٩ الضمان:

على العارض بيان التزامه بضمان المعدات والأجهزة والمواد المقدمة من قبله وكذلك جودة الأعمال المنفذة والتي يجب أن تكون وفق المواصفات المذكورة بدفتر الشروط الفنية ومواصفات المشروع.

### ضمان الأداء:

على العارض بيان التزامه بضمان أداء المعدات وكامل الأنظمة المنفذة من قبله والتي يجب أن تكون وفقاً لدفتر الشروط الفنية ونصوص وأحكام العقد المبرم.

وفي حال حدوث عطل لأي معدة تم فكها أو نقلها أو تركيبها أو ناتج عن أحد المواد الموردة من قبل المتعهد فعليه القيام بأعمال الإصلاح أو الاستبدال حسب طبيعة العطل وعلى نفقة الخاصة وبنفس الشروط والمواصفات المنصوص عليها وتمدد فترة الضمان فيما يخص هذه المعدة لسنة كاملة أو حسب متطلبات العقد تحسب من تاريخ إعادة تأهيل هذه المعدة.

ملاحظة: فترة الضمان على الأعمال والتوريدات المنفذة فقط سنة ميلادية كاملة تبدأ اعتباراً من تاريخ إصدار شهادة الاستلام

### الأولى للمشروع PAC.

## ١٢-٩ الانجاز والاستلام:

بعد الانتهاء من تنفيذ كافة الأعمال وقبل الدعوة إلى الاستلام المؤقت يجب أن يقوم المتعهد بإزالة كافة المنشآت المؤقتة وترحيل أنقاضها وتصلح جميع ما عطبه من الأعمال المنجزة وتنظيف جميع الأشغال وإزالة جميع المواد الغريبة اللاصقة عليها، وبصورة عامة تأمين كل ما يلزم لجعل المشروع قابلاً للاستلام بدون أية ملاحظة مهما كان نوعها.

الشركة سوف تصدر شهادة الانجاز الميكانيكي MCC للمشروع بعد الانتهاء من الأعمال التالية:

١. انتهاء كافة أعمال التركيب المطلوب تنفيذها حسب العقد.
٢. تنفيذ اختبارات الضغط وجميع النتائج مقبولة.
٣. تسليم كافة الوثائق والمخططات وكتيبات التشغيل.
٤. تسليم نتائج التفتيش ومراقبة الجودة للشركة وان تكون موافق عليها من قبل ممثلي الشركة.
٥. كسر وتنظيف الدارات والأنظمة والخطوط وتحفيتها (تشيفها) حسب دفتر الشروط والمواصفات.
٦. معايرة واختبار الأجهزة ودورات التحكم والاتصالات.
٧. جميع بنود punch list من الصنف A منفذة من قبل المتعهد وموافق عليها من قبل الشركة.
٨. جميع الملاحظات والتعديلات على المخططات منفذة وموافق عليها من الشركة.
٩. كسر المعدات والنظام بالنتروجين.
١٠. إدخال الغاز إلى المعدات.
١١. كافة التوريدات وقطع التبديل في الموقع.

### أعمال الاستلام:

يتم الاستلام الأولي للمشروع PAC بعد إدخال الغاز وتشغيل المعدات لمدة ٧٢ ساعة مستمرة دون حدوث أي توقفات، وتبدأ بعدها فترة الضمان

الشركة سوف تصدر شهادة الاستلام الأولي للمشروع بعد الانتهاء من الأعمال التالية:

١. إصدار شهادة انتهاء الأعمال الميكانيكية MCC المعتمدة من الشركة.
٢. كافة أعمال pre-commissioning و commissioning التي تم قام المتعهد بتنفيذها وموافق عليها من الشركة.
٣. إصدار شهادة الضمان للأعمال المنفذة من قبل المتعهد.

٤. تسليم كافة المخططات As Built التي تم إصدارها او تعديلها من قبل المعهود بعد موافقة الشركة عليها.
٥. تسليم كافة قطع التبديل والمواد الفائضة عن التركيب الى مستودعات الشركة.
٦. بحاج تشغيل المعدات والأنظمة واختبارها دون توقف.
٧. تنفيذ جميع بنود punch list من الصنف B من قبل المعهود والتي تعيق إدخال الغاز والشركة موافقة عليها.
٨. إعداد تقرير من قبل المعهود بإجراء مقارنة بين كافة المواد المركبة (الموردة أو المسلمة من قبل الشركة) والمواد الفائضة في المشروع.
٩. المعهود مسؤول عن المشروع حتى إصدار شهادة الاستلام الأولى للمشروع .

### ١٣-٩ ملاحظات عامة:

على الملزم التقيد بما يلي :

- تعتبر المخططات المرفقة أولية وليس نهائية وعلى الملزم مراجعة كافة المخططات وإعادة إصدار نسخة جديدة للتنفيذ تعتبر نهائية وملزمة بعد المصادقة عليها من قبل لجنة إشراف الشركة السورية للغاز، وفي حالة إهمال أي جزء ضروري للتشغيل يتم تنفيذ ذلك على نفقته .
- على الملزم تقسيم كافة البروسيجرات الالزمة لإنجاز الاختبارات والأعمال إلى (الشركة السورية للغاز - لجنة الإشراف للمصادقة عليها).
- تقديم كافة المواد الالزمة التي لا تقدمها الشركة السورية للغاز
- يتم استبعاد العمال المسؤولين عن تكرار الأخطاء غير المسموح بها أثناء العمل وعلى الملزم تقديم البديل خلال ٢٤ ساعة من تاريخ إبلاغه بذلك .
- على الملزم الالتزام الكامل بشروط الأمن وسلامة أثناء العمل.
- على الملزم تقسيم تقارير يومية توضح تقدم الأعمال.
- على الملزم أن يوفر إمكانية التفتيش والكشف على كل نشاطاته وأعماله لأي عنصر من عناصر الإشراف وفي أي وقت من الأوقات.
- أي موافقة من قبل لجنة الإشراف لا تعفي الملزم من التقيد بمواصفات المشروع في حال تنفيذ خاطئ لأي جزء من أجزاء العمل.
- على الملزم تقسيم مخطط زمني لتنفيذ العقد خلال عشرة أيام من استلامه موقع العمل.

#### ملاحظة ١ :

لا تظهر المخططات كافة تفاصيل الإنشاء، لكنها تعتبر كموجه لإنجاز الأعمال بجودة عالية وتبقي مسؤولية المعهود أن يدقق هذه المخططات ويتأكد أنها صحيحة و كاملة ويقدم المخطط المعدل قبل البدء بتنفيذ العمل لأخذ الموافقة.

#### ملاحظة ٢ :

على الملزم تنفيذ كافة الأعمال وأن يأخذ بعين الاعتبار تنفيذ كافة الأعمال غير المدونة في جدول الكميات والالزمة لإنجاز المشروع بحيث يتم استلام المشروع كامل و جاهز للتشغيل و لا يحق للمعهود المطالبة بأي تعويض .

#### ملاحظة ٣ :

يعتبر الملزم مسؤول وبشكل كامل عن المواد التي تسلم له من مخازن الشركة السورية للغاز وبذلك يتحمل مسؤولية أية عطل أو ضرر يحدث للمواد نتيجة نقلها أو استخدام عمال غير مؤهلين أو نتيجة الإهمال أو الحوادث وغير ذلك حيث يقوم باستبدال ما يتسبب بإتلافه على نفقته دون أن يكون له الحق بمطالبة الشركة السورية للغاز بأية تعويض.

#### ملاحظة ٤ :

المواد والأعمال والكميات الواردة في الجداول هي كميات أولية تقريرية وعلى المعهود توريد كافة المواد وتنفيذ كافة الأعمال الالزمة لإنجاز المشروع بشكل كامل ليصبح جاهز لنقل الغاز حتى ولو لم تكن مذكورة في الجداول .

##### ملاحظة ٥ :

عدم المطالبة بالتعويض المالي عن الأضرار والخسائر أو تجديد مدة العقد وذلك بسبب الاختلاف بين تقدير الكميات والأعمال المطلوبة في دفتر الشروط الفنية والملاحق الفني والمالي والكميات الحقيقة اللازمة لإنجاز المشروع وعلى المعهد أن يأخذ بعين الاعتبار تنفيذ كافة الأعمال غير المدونة في جدول الكميات واللزامية لإنجاز المشروع بحيث يتم استلام المشروع كامل وجاهر للتشغيل ولا يحق للمعهد المطالبة بأي تعويض ويتحمل المعهد مسؤولية تأمين كافة المواد والأعمال غير المذكورة في دفتر الشروط الفنية واللزامية لتنفيذ وتشغيل المشروع بشكل آمن وسلام.

#### **١٠ - طريقة تقديم العرض المالي:**

على العارض الالتزام بتوزيع النسب كما هو وارد في الجدول التالي وبما يتوافق مع الجداول المرفقة (جدول رقم (١) الأعمال المتبقية & جدول رقم (٢) التوريدات المتبقية & جدول رقم (٣) مواد ومتطلبات لأعمال المشروع من العقد ٢٠١٧/٥٠) وفي حال لم يتلزم العارض بتوزيع النسب فيحق للجنة الدارسة توزيع المبلغ الإجمالي حسب تلك النسب.

النسبة من قيمة البند %	الوصف	النسبة من كامل القيمة %	العمل
55.05 %	مواد سيتم تركيبها	90 %	التوريدات المتبقية
44.95 %	مواد إضافية تسليم للمستودعات	.	.
100 %	كافحة الأعمال المتبقية : تحضيرات أولية ونهاية ميكانيكية كهربائية-أجهزة حماية مهبطية دراسات هندسية	10 %	الأعمال المتبقية

م. وائل حنون م. باسم فاضل م. أشرف السعدي م. شيماء العلي م. ميساء البشلاوي م. رهف الأسعد م. جون قادر م. سليمان حسن م. علي ابراهيم م. ماهر عباس م. سلوم

مدير تطوير واستثمار الغاز الطبيعي

المهندس أكرم صقر

يعتمد المدير العام

المهندس أمين الداغري

تصنيف الأعمال العقدية و الخدمات				مسلسل
الكميات المتقدمة غير المتفقنة	الكميات المتقدمة	الوحدة	الكمية العقدية مع بعث	
بيان الأعمال غير المتفقنة				بيان الأعمال
التحضيرات الأولية والنهائية				التحضيرات الأولية والنهائية
تقديم وتجهيز ورش التصنيع والصيانة ومستودعات تخزينها القطع	10.00%	1	90.00%	تقديم وتجهيز ورش التصنيع والصيانة ومستودعات تخزينها القطع
إزالة الكامب المؤقت من موقع العمل وتنظيف الموقع وإعادته إلى مكان عليه	100.00%	1	0.00%	إزالة الكامب المؤقت من موقع العمل وتنظيف الموقع وإعادته إلى مكان عليه
الإعمال المبنية				الإعمال المبنية
تقديم وتألق الدراسات والمخططات التقنية (Survey And Topographical)	0.55%	2	1040000	Survey And Topographical (Survey And Topographical)
تضليل وتهيئة الموقع الدائم بالعمل (Works)	15.95%	2	1034322.00	تضليل وتهيئة الموقع الدائم بالعمل (Works)
(Site Preparation and Earth Work)	16750.00	2	88250.00	(Site Preparation and Earth Work)
أعمال الحفرات متعددة القصبة (Excavation)	0.35%	3	105000	أعمال الحفرات متعددة القصبة (Excavation)
أعمال الردميات بلو سلسلة الارملية والترابية المغاربية (Backfilling)	1.74%	3	22600.00	أعمال الردميات بلو سلسلة الارملية والترابية المغاربية (Backfilling)
أعمال التسوية النهائية للموقع (Final Arrangement)	14.26%	2	40835.00	أعمال التسوية النهائية للموقع (Final Arrangement)
أعمال السور المعنوي (Perimeter Fencing works)	30.45%	2	752.00	أعمال السور المعنوي (Perimeter Fencing works)
أعمال أنكرا الشتبيت (ANCHOR BOLT)	33.00%	2	1718.00	أعمال أنكرا الشتبيت (ANCHOR BOLT)
أعمال العلامات الكلورومترية (Kilometry Markers)	5.71%	2	402.00	أعمال العلامات الكلورومترية (Kilometry Markers)
الإعمال الميكانيكية				الإعمال الميكانيكية
أعمال لحام خط إنش flaw line	2.68%	2	66.00	أعمال لحام خط إنش flaw line
أعمال اختبار الخلوط بالتصوير قطر 4 إنش	2.68%	2	798.00	أعمال اختبار الخلوط بالتصوير قطر 4 إنش
جنبطة	2.68%	2	820	جنبطة
أعمال تنظيف و ضرب الرمل للخطوط قطر 4 إنش مع إعمال الغزل الجنبطة	2.68%	2	798.00	أعمال تنظيف و ضرب الرمل للخطوط قطر 4 إنش مع إعمال الغزل الجنبطة
خططة	2.68%	2	820	خططة
أعمال تظيف و ضرب الرمل للخطوط قطر 12 إنش مع إعمال الغزل الجنبطة	0.00%	2	2180.00	أعمال تظيف و ضرب الرمل للخطوط قطر 12 إنش مع إعمال الغزل الجنبطة
خططة	0.00%	2	2180.00	خططة
أعمال خطوط قطر 4 إنش	25.64%	2	3.9	أعمال خطوط قطر 4 إنش
أعمال خطوط قطر 18 إنش	50.00%	2	3.9	أعمال خطوط قطر 18 إنش
أعمال خطوط قطر 12 إنش	50.00%	2	3.9	أعمال خطوط قطر 12 إنش
أعمال الأذنيب	13.38%	2	299	أعمال الأذنيب
أعمال محسن المعدات (لحام ، تصويبات )	31.62%	2	40.00	أعمال محسن المعدات (لحام ، تصويبات )
أختبار الوصلات الحاسمة بالتصوير	40.00%	2	4000.00	أختبار الوصلات الحاسمة بالتصوير
أختبار الوصلات الخامسة بالسوائل الفادة	61.54%	2	5850	أختبار الوصلات الخامسة بالسوائل الفادة
أعمال صب رمل وأعمال دهان	42.20%	2	400.00	أعمال صب رمل وأعمال دهان
أختبار هيدروستاتيكي	100.00%	2	1095.00	أختبار هيدروستاتيكي
أعمال صب رمل وأعمال دهان	23.08%	2	135.00	أعمال صب رمل وأعمال دهان
أعمال تصنيع المرسلي و المستقل	50.00%	2	2.00	أعمال تصنيع المرسلي و المستقل
ورشة تركيب صمامات	48.72%	2	38.00	ورشة تركيب صمامات
متغير مقنقر لـ	50.00%	2	0.50	متغير مقنقر لـ
أعمال نقل الأدبيات	48.72%	2	1.90	أعمال نقل الأدبيات

عمل الأجهزة الفنية			مدة التشغيل
العمليات	قيلس 4 إنش مع لوحات التحكم اللازمة لتشغيل	عدد	تم تركيب صمامات SDV
100.00%	4.00	0.00	4
100.00%	2.00	0.00	2
100.00%	1.00	0.00	1
100.00%	2.00	0.00	2
100.00%	4.00	0.00	4
100.00%	4.00	0.00	4
100.00%	2.00	0.00	2
100.00%	2.00	0.00	2
100.00%	4300.00	35700.00	40000
100.00%	1.00	0.00	1
100.00%	400%	0.00	4
100.00%	100%	0.00	1
100.00%	100%	0.00	1
100.00%	100%	0.00	1
100.00%	100%	0.00	1
100.00%	100%	0.00	1
100.00%	800%	0.00	8
100.00%	100%	0.00	1
100.00%	100%	0.00	1
100.00%	100%	0.00	1
100.00%	100%	0.00	1
100.00%	100%	0.00	1
100.00%	100%	0.00	1
5.00%	100%	0.00	1
5.00%	5%	0.95	1
6.56%	63200.00	900000.00	963200
عمل الحالية المعيشية			2_6
الدراسات الهندسية			2_6_1
الخطاب والدفع المالي وبياناته			2_7
التفصيلية للمشروع .			2_7_1

**الجدول رقم 2 / التوريدات المطلوب توريدها من العدية**

**مسلسل**

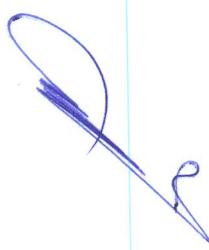
**الكميات المطلوب تورidiha**

**الوحدة**

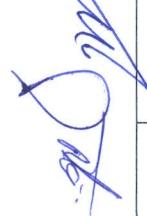
**التصنيف**

الكميات المطلوب تورidiha	الوحدة	التصنيف	مسلسل
1.00	مقطوع	مواد و متممات لأعمال المشروع وفق الجدول الملحق رقم .3/	1
5.00	عدد	صمامات SDV قياس 4 إنش	2
2.00	عدد	توريد صمامات SDV قياس 6 إنش	3
1.00	عدد	توريد صمامات SDV قياس 12 إنش	4
2.00	عدد	صمام line break على الخط 18 انش مع كامل التوصيلات اللازمة و كافة المتممات ليعمل حسب المواصفة المطلوبة	5
2.00	عدد	صمام line break على الخط 12 انش مع كامل التوصيلات الازمة و كافة المتممات ليعمل حسب المواصفة المطلوبة	6
4.00	عدد	عدادات قياس ( عدد ٩/٢ / سو اثلي ) مع كافة الملحقات الضرورية للتشغيل	7
12.00	عدد	أعمدة إشاره متوفضلة حسب دفتر الشروط	8
1.00	مقطوع	كابلات ٤ مم * ٢٥ مم حسب دفتر الشروط	9
1.00	مقطوع	مواد نظام تأريض لكافة المعدات الموجودة في الموقع لتأريض سور المحطة .	10
1.00	مقطوع	لوحة توزيع رئيسية نوعية جيدة و درجة الحرارية IP-55 تحوي قاطع رئيسي و قاطع فرعية	11
1.00	مقطوع	علب توصيل نوع جيدة	12
90.00	م.م.طن.	كابلات كهربائية خاصة ب أعمال الحمالية المهيكلية	13
2.00	عدد	spark gap corrosion coupon	14
4.00	عدد	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 1" SCH 80	15
24.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 2" SCH 80	16
600.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 2" SCH 120	17
12.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 2" SCH 120	18

12.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 2" SCH 120	18
6.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 2" SCH 160	19
36.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 3" SCH 40	20
96.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 3" SCH 80	21
36.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 4" SCH 40	22
96.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 4" SCH 80	23
18.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 4" SCH 120	24
60.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 4" SCH 160	25
240.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 6" SCH 40	26
60.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 6" SCH 80	27
12.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 6" SCH 120	28
36.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 6" SCH 160	29
240.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 8" SCH 40	30
96.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 8" SCH 80	31
12.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 8" SCH 120	32
204.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 10" SCH 80	33
12.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 10" SCH 120	34
12.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 12" SCH 40	35
60.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 12" SCH 80	36
18.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 12" SCH 120	37
204.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 18" SCH 40	38
24.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 18" SCH 80	39
156.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 24" SCH 20	40
60.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 24" SCH 60	41
204.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 1" SCH 80 galvanized	42
156.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 2" SCH 80 galvanized	43
60.00	متر	PIPE ASTEM A 106 GR.B DIA 3" SCH 40 galvanized	44


10.00	<u>ss</u>	VBF 601 ^G DIA 1" CLASS 600	45
20.00	<u>ss</u>	VBF-602SG DIA 2" CLASS 600	46
8.00	<u>ss</u>	VBF-602SG DIA 3" CLASS 600	47
8.00	<u>ss</u>	VBF-604SG DIA 4" CLASS 600	48
8.00	<u>ss</u>	VBF-604SG DIA 6" CLASS 600	49
6.00	<u>ss</u>	VBF-604SG DIA 8" CLASS 600	50
6.00	<u>ss</u>	VBF-604SG DIA 10" CLASS 600	51
6.00	<u>ss</u>	VBF-604SG DIA 12" CLASS 600	52
10.00	<u>ss</u>	VBF-902SG DIA 2" CLASS 900	53
10.00	<u>ss</u>	VOF 900 SG DIA 2" CLASS 900	54
4.00	<u>ss</u>	SDV 904 SG DIA 4" CLASS 900	55
2.00	<u>ss</u>	SDV 904 SG DIA 6" CLASS 900	56
2.00	<u>ss</u>	PSV DIA 3/4" X 1" CLASS 900 X 150	57
2.00	<u>ss</u>	PSV DIA 3/4" X 1" CLASS 600 X 150	58
2.00	<u>ss</u>	PSV DIA 1" X 1 1/2" CLASS 900 X 150	59
2.00	<u>ss</u>	PSV DIA 1" X 1 1/2" CLASS 600 X 150	60
12.00	<u>ss</u>	Insulation Joint 4" API 5LX42 Rating 900# Pressure 210	61
4.00	<u>ss</u>	Insulation Joint 6" API 5LX42 Rating 900# Pressure 210	62
2.00	<u>ss</u>	Insulation Joint 8" API 5LX42 Rating 600# Pressure 150	63
2.00	<u>ss</u>	Insulation Joint 10" API 5LX60 Rating 600# Pressure 150	64
2.00	<u>ss</u>	Insulation Joint 12" API 5LX60 Rating 600# Pressure 150	65
4.00	<u>ss</u>	Pig signal equipped with valve Rating 600# Pressure test 150	66
2000.00	<u>ss</u>	Closure (separately) Length 400mm	67
50.00	<u>ss</u>	Coating bulk roll Length 30 m	68
10.00	<u>ss</u>	Coating repair bulk roll Length 15 m	69
30.00	<u>ss</u>	PLATE A36 GRADE B THIKNESS 6.5 MM WIDTH 2000 MM LENGTH 4000 MM	70
25.00	<u>ss</u>	PLATE A36 GRADE B THIKNESS 8 MM WIDTH 2000 MM LENGTH 4000 MM	71

15.00	<input checked="" type="checkbox"/>	PLATE A36 GRADE B THICKNESS 10 MM WIDTH 2000 MM LENGTH 4000 MM	72
15.00	<input type="checkbox"/>	PLATE A36 GRADE B THICKNESS 12 MM WIDTH 2000 MM LENGTH 4000 MM	73
10.00	<input type="checkbox"/>	PLATE A36 GRADE B THICKNESS 15 MM WIDTH 2000 MM LENGTH 4000 MM	74


**الجدول الملحق رقم 3 / مواد ومتطلبات لأعمال المشروع**

ITEM	DES	DIA1	CLASS	SCH	UNIT	المواصفات المطلوبة توريدا
1	PIPE ASTEM A 106 GR.B	2"		80	KG	100
2	PIPE ASTEM A 106 GR.B	4"		40	KG	400
3	PIPE ASTEM A 106 GR.B	4"		80	KG	60.05
4	PIPE ASTEM A 106 GR.B	4"		120	KG	50.1
5	PIPE ASTEM A 106 GR.B	4"		160	KG	850
6	PIPE ASTEM A 106 GR.B	6"		120	KG	3498
7	PIPE ASTEM A 106 GR.B	12"		80	KG	16500
8	PIPE ASTEM A 106 GR.B	12"		120	KG	13500
9	tee barred	18"		80	PCS	3
10	tee barred	12"		80	PCS	2
11	blind flange	4"		900	PCS	5
12	blind flange	10"		600	PCS	1
13	blind flange	12"		600	PCS	1
14	blind flange	12"		900	PCS	2
15	con red	6"x3"		40	PCS	1
16	con red	3"x2"		40x80	PCS	2
17	elbow	2"		80	PCS	16
18	elbow	3"		40	PCS	9
19	elbow	4"		40	PCS	11
20	elbow	4"		80	PCS	6
21	elbow	4"		160	PCS	4
22	elbow	6"		40	PCS	19
23	elbow	8"		40	PCS	3
24	elbow	12"		80	PCS	10
25	elbow	12"		120	PCS	6
26	gasket	2"		150	PCS	7
27	gasket	2"		600	PCS	30
28	gasket	3"		150	PCS	5
29	gasket	3"		600	PCS	19
30	gasket	4"		600	PCS	3
31	gasket	8"		150	PCS	1
32	gasket	10"		600	PCS	2

33	gasket	12"	600	PCS	25
34	gasket	14"	600	PCS	2
35	gasket	18"	600	PCS	11
36	insulation joint	4"	900	PCS	6
37	insulation joint	12"	600	PCS	3
38	o-ring	2 1/16"	5000PSI	PCS	4
39	o-ring	2"	900	PCS	7
40	o-ring	2"	1500	PCS	8
41	o-ring	4"	900	PCS	4
42	o-ring	4"	1500	PCS	8
43	o-ring	6"	900	PCS	62
44	o-ring	6"	1500	PCS	4
45	o-ring	8"	900	PCS	1
46	o-ring	12"	900	PCS	15
47	o-ring	18"	900	PCS	2
48	pig signal	2"	600	PCS	4
49	psv	2"X3"	600	PCS	4
50	PSV	3/4"X1"	900	PCS	4
51	red con	4X2"	160	PCS	5
52	red con	4"X3"	40	PCS	1
53	red con	6"X3"	40	PCS	1
54	red con	6"X2"	40x80	PCS	1
55	red con	6"X3"	40	PCS	1
56	red con	6"X4"	40	PCS	1
57	red con	12"X6"	120	PCS	1
58	red ecx.	12"X10"	80	PCS	1
59	red ecx.	18"X12"	80	PCS	3
60	stud bolts	5/8"X85	PCS	24	
61	stud bolts	5/8"X90	PCS	28	
62	stud bolts	5/8"X90	PCS	16	
63	stud bolts	5/8"X95	PCS	4	
64	stud bolts	5/8"X110	PCS	234	
65	stud bolts	7/8"X145	PCS	152	
66	stud bolts	7/8X152	PCS	32	
67	stud bolts	3/4"X110	PCS	8	

68	stud bolts	3/4"x125		PCS	168
69	stud bolts	1 3/8"X235		PCS	52
70	stud bolts	1 3/8"x265		PCS	36
71	stud bolts	1 5/8"x275		PCS	180
72	stud bolts	1 5/8"x295		PCS	20
73	stud bolts	1 7/8"x340		PCS	40
74	stud bolts	1 1/4"x200		PCS	64
75	stud bolts	1 1/4"x215		PCS	32
76	stud bolts	1 1/4"x225		PCS	480
77	tee eq	2"	80	PCS	7
78	tee eq	3"	40	PCS	2
79	tee eq	3"	80	PCS	3
80	tee eq	4"	120	PCS	4
81	tee eq	6"	40	PCS	2
82	tee eq	6"	120	PCS	9
83	tee eq	12"	80	PCS	3
84	tee eq	12"	120	PCS	6
85	tee red	3"X2"	40x80	PCS	1
86	tee red	3"X2"	80	PCS	1
87	tee red	12"X6"	120	PCS	1
88	tee red	14"X12"	80	PCS	1
89	tee red	16"X12"	80	PCS	1
90	tee red	4"X 3"	40	PCS	1
91	tee red	6"X2	120	PCS	1
92	tee red	6"X3"	40	PCS	3
93	trantion pice	12"		PCS	2
94	trantion pice	18"		PCS	2
95	vbf	2"	150	PCS	3
96	vbf	2"	600	PCS	14
97	vbf	2"	1500	PCS	4
98	vbf	3"	150	PCS	3
99	vbf	3"	600	PCS	7
100	vbf	4"	600	PCS	1
101	vbf	4"	900	PCS	2
102	vbf	6"	600	PCS	1

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

103	vbf	6"	900	PCS	9	
104	vbf	10"	600	PCS	1	
105	vbf	12"	600	PCS	7	
106	vbf	12"	900	PCS	5	
107	vbf	16"	900	PCS	1	
108	vbf	18"	600	PCS	4	
109	vof	2"	600	PCS	2	
110	vof	2"	900	PCS	8	
111	vof	3"	600	PCS	8	
112	vof	4"	600	PCS	2	
113	vcf	6"	900	PCS	4	
114	vcf	12"	600	PCS	1	
115	w.n.flange	2 1/16"	5000PSI	PCS	4	
116	w.n.flange	2"	150	80	PCS	5
117	w.n.flange	2"	600	80	PCS	30
118	w.n.flange	2"	900	120	PCS	2
119	w.n.flange	2"	1500	120	PCS	3
120	w.n.flange	2"	1500	80	PCS	4
121	w.n.flange	2"	1500	160	PCS	4
122	w.n.flange	3"	150	40	PCS	4
123	w.n.flange	3"	600	80	PCS	21
124	w.n.flange	4"	600	80	PCS	4
125	w.n.flange	4"	900	120	PCS	5
126	w.n.flange	4"	1500	120	PCS	4
127	w.n.flange	4"	1500	160	PCS	4
128	w.n.flange	6"	900	120	PCS	10
129	w.n.flange	6"	1500	40	PCS	2
130	w.n.flange	6"	1500	120	PCS	2
131	w.n.flange	8"	150	40	PCS	2
132	w.n.flange	10"	600	80	PCS	1
133	w.n.flange	12"	600	80	PCS	19
134	w.n.flange	12"	900	120	PCS	9
135	w.n.flange	14"	600	80	PCS	2
136	w.n.flange	16"	900	PCS	1	
137	w.n.flange	18"	600	80	PCS	12

138	wedolet	2"	80	PCS	7
139	wedolet	2"	120	PCS	2
140	wedolet	2"	160	PCS	4
141	wedolet	3"	80	PCS	25
142	wedolet	4"	80	PCS	30
143	أوناد تاريبن				
144	علب اختبار تاريبن				
145	كبل تاريبن				
146	كبل تاريبن 25*1				

