



**دولة فلسطين**  
**وزارة الحكم المحلي**  
**بلدية جيوس**

**برنامج رسوم النقل على الطرق**

**تمويل: وزارة الحكم المحلي**

**مناقصة: تشغيل بئر جوفي في جيوس**  
**رقم المناقصة:**

**الإشراف العلوي: الإدارة العامة للمشاريع / وزارة الحكم المحلي**

**إشراف: بلدية جيوس**

**2021**

## نموذج إستلام وثائق المناقصة

أنا الموقع أدناه  
بالمناقصة رقم **1/2021** لمشروع : **تشغيل بنر جوفي في جيوس** أقر بأنني قد استلمت كافة الوثائق التالية والخاصة

1. الدعوة للمناقصة.
2. التعليمات للمناقصين.
3. الشروط العامة.
4. الشروط الخاصة.
5. الشروط الخاصة الإضافية.
6. نموذج صيغة الاعلان.
7. نموذج محضر الاجتماع التمهيدي.
8. نموذج تقدير الكفاءة للمقاولين
9. نموذج صيغة الاتفاقية
10. المواصفات الفنية.
11. جداول الكميات
12. المخططات.
13. نموذج عرض المناقصة وقائمة بيانات العطاء.
14. نموذج عمل الياقطة.
- اسم المناقص ( أو المخول بالتوقيع):.....
- توقيع المناقص ( أو المخول بالتوقيع):.....
- عنوان المناقص: .....
- رقم الهاتف: ..... رقم الفاكس: .....
- البريد الالكتروني: .....
- التاريخ: .....

# جميع المشاريع خاضعة لقانون الشراء العام رقم (8) لعام 2014 و نظامه.

و اذا وجد أي تعارض مع أية  
نقطة يتم الرجوع الى قانون  
الشراء العام

## 1. دعوة للاشتراك في مناقصة عامة

موضوع المناقصة : تشغيل بنر جوفي في جيوس

رقم المناقصة :

تدعو بلدية جيوس وعنوانه بلدة جيوس المناقصين المؤهلين للاشتراك في المناقصة المذكورة أعلاه حسب الاختصاص المطلوب والمحدد في الإعلان حيث يمكن الحصول على نسخة من وثائق المناقصة في مقر بلدية جيوس خلال ساعات الدوام الرسمي اعتباراً من يوم .....الموافق ..... وذلك مقابل رسم غير مسترد قيمته ..... شيقل وتقديمها مرفقة بكفالة دخول عطاء بقيمة ..... شيقل وذلك حتى تاريخ ..... يوم .....

## 2. التعليمات للمناقصين

### 1. عموميات

#### 1.1 وصف المناقصة:

1.1.1 المناقصون مدعوون لتنفيذ الاشغال كما تم وصفها في قائمة بيانات العطاء .

1.1.2 في وثائق المناقصة:

- (أ) تعبير " خطيا" يعني أي وسيلة من وسائل الاتصال الكتابي (كتابياً،الفاكس،البريد)، مع إثبات استلامها؛
- (ب) إذا تطلب السياق ذلك، تستخدم صيغة المفرد لوصف الجمع والعكس صحيح؛
- (ج) "اليوم" يقصد به يوم تقويمي

#### 1.2 مصدر التمويل:

يتم صرف الدفعات عبر الجهة المشترية وموافقة الجهة المختصة وفقاً لشروط إتفاقية العقد بين الجهة المشترية والمقاول بحيث تكون خاضعة للإجراءات المالية لدولة فلسطين. ولا يحق لأي طرف آخر الحصول على الحقوق التعاقدية أو أي مطالبات مالية غير المقاول الموقع على العقد.

#### 1.3 المناقصون المؤهلون:

1.3.1 المناقص قد يكون شركة قطاع خاص ، أو شركة مملوكة للدولة أو ان يكون المناقص إئتلافاً بين أكثر من شركة في إطار اتفاق تضامني قائم، مدعوم باتفاقية إئتلاف وعند احالة العطاء و قبل توقيع العقد يجب أن يتم تصديق اتفاقية الإئتلاف عند كاتب العدل.

يلتزم المناقصون الأعضاء في الإئتلاف بتسمية الشريك المخول و المفوض عن جميع الشركاء في الإئتلاف (رئيس الإئتلاف) بالقيام بكافة الاجراءات باسم كل واحد/وكافة أعضاء الإئتلاف أثناء عملية الشراء أو أثناء تنفيذ العقد اذا ما تمت إحالته على الإئتلاف ،و تكون مسؤولية كافة الشركاء أثناء تنفيذ العقد مسؤولية تكافلية تضامنية وفق الشروط الواردة في العقد . يتم تقديم كفالة دخول المناقصة أو اقرار الضمان العطاء باسم الإئتلاف أو يتم تقديم كفالة دخول العطاء باسم العضو رئيس الإئتلاف.

1.3.2 يجب أن لا يكون للمناقص تضارب في المصالح. وسيتم استبعاد جميع المناقصين الذين يثبت ان لديهم تضارب في المصالح. يمكن اعتبار وجود تضارب في المصالح لغرض هذه المناقصة، اذا انطبقت احدى الحالات التالية على المناقص

- يكون المناقص تحت ادارة مشتركة مع مناقص آخر ؛ أو
- لدى المناقص نفس المفوض القانوني لمناقص آخر؛ أو
- اذا شارك في هذه المناقصة بأكثر من عطاء واحد. فان ذلك سوف يؤدي إلى إستبعاد جميع العطاءات التي شارك فيها هذا المناقص. علماً ان هذا لا ينطبق على وجود نفس المقاول من الباطن في أكثر من عطاء،
- قيام الشركة التابعة للمناقص بالتعاقد مع الجهة المشترية كمهندس للإشراف على تنفيذ العقد

1.4 يمكن للمناقصين اقتراح التعاقد من الباطن من إجمالي قيمة العقود أو حجم الأعمال حتى النسبة المئوية المحددة في قائمة بيانات العطاء .

1.5 على المناقص أن يقوم بدراسة جميع التعليمات والنماذج والشروط والمواصفات في وثائق المناقصة. وأن يقدم في عطائه كافة المعلومات والوثائق المطلوبة في هذه الوثائق.

1.6 تقوم الجهة المشتريّة بالإعلان عن طرح العطاء في صحيفتين يوميتين محليتين واسعتي الانتشار على يومين متتاليين على الأقل وعلى الموقع الإلكتروني أحادي البوابة لنظام الشراء ، حيث تكون الفترة بين تاريخ الإعلان في الصحف وتسليم العطاءات لا تقل عن 30 يوماً.

1.7 يمكن الاكتفاء بالإعلان عن المناقصة في صحيفة واحدة واسعة الانتشار على الأقل و لمدة يومين متتاليين اذا قلت القيمة التقديرية للعطاء عن 100,000 دولار و لمدة 30 يوم.

1.8. في الحالات الاضطرارية يمكن تقليل فترة الاعلان لمدة لا تقل عن عشرة ايام .

1.9 تكون رسوم الإعلان في الصحف على من يرسو عليه العطاء .

1.10 يمكن أن يطلب من المناقصين دفع رسوم مقابل الحصول على وثائق المناقصة و يجب أن تعكس هذه الرسوم تكاليف طباعة هذه الوثائق و توزيعها.

## **2. توضيح وثائق المناقصة:**

2.1 عند الحاجة لتوضيح أو تفسير أي من المعلومات الواردة في وثائق المناقصة يجب على المناقص أن

يراسل الجهة المشتريّة كتابيا على العنوان المذكور في قائمة بيانات العطاء أو طرح هذه الاستفسارات خلال الاجتماع التمهيدي المنصوص عليه في قائمة بيانات العطاء . يتوجب على الجهة المشتريّة أن ترد خطيا على أي استفسارات ترد إليها، شريطة أن يتم استلامها قبل الموعد النهائي لاستلام الاستفسارات والمحدد في قائمة بيانات العطاء . وعلى الجهة المشتريّة إرسال نسخة عن رده على تلك الاستفسارات لكل من استلموا وثائق المناقصة دون بيان مصدر هذه الاستفسارات.

2.2 ينصح المناقص بزيارة ودراسة موقع المشروع والمناطق المحيطة به والحصول لنفسه وعلى مسؤوليته على جميع المعلومات التي قد تكون ضرورية لإعداد العطاء والدخول في عقد لتنفيذ المشروع، وتكون تكاليف زيارة الموقع على نفقته الخاصة.

2.3 سيتم منح المناقص وأي من موظفيه أو وكلائه إذن من الجهة المشتريّة للدخول إلى موقع العمل لغرض الزيارة، بشرط أن تكون هذه الزيارة على مسؤولية المناقص الخاصة وأن يتعهد المناقص بعدم مطالبة الجهة المشتريّة بأي تعويض عن أي ضرر أو خسارة يتكبدها نتيجة لهذه الزيارة مهما كانت.

## **2.4 الاجتماع التمهيدي**

2.4.1 للجهة المشتريّة أن تنظم اجتماعاً تمهيدياً بغرض اطلاع المناقصين على وثائق المناقصة و الرد على أسئلتهم حولها بما في ذلك المواصفات الفنية و غيرها من الشروط ،و يجب أن يعقد مثل هذا الاجتماع في موعد مبكر في أعقاب توزيع وثائق المناقصة كي يتمكن من أخذ المعلومات التي يحصلون عليها أثناء الاجتماع في حسابهم عند اعداد عطاءاتهم.

2.4.2 اذا عقدت الجهة المشتريّة اجتماعاً تمهيدياً للمناقصين فانه يتعين عليها أن تعد محضراً للاجتماع يحتوي على الأسئلة و الاستيضاحات التي أثرت في الاجتماع و على ردود الجهة المشتريّة على تلك الأسئلة و الاستيضاحات دون تحديد مصدرها و تقوم الجهة المشتريّة بتوفير المحضر الى جميع المناقصين الذين زودتهم بوثائق المناقصة لتمكينهم من أخذ وقائع المحضر في حسابهم عند اعداد عطاءاتهم .

2.4.3 للجهة المشتريّة أن تصدر تعديلاً على وثائق المناقصة اذا أسفر الاجتماع التمهيدي أو طلبات الاستيضاح المقدمة كتابياً على أية تعديلات على هذه الوثائق ،وعلى الجهة المشتريّة أن ترسل هذه التعديلات الى جميع من اشتروا أو تلقوا وثائق المناقصة.

### 3. تعديل وثائق المناقصة:

- 3.1 يمكن للجهة المشتريّة تعديل أو سحب أو استبدال وثائق المناقصة بإصدار ملحق أو ملاحق قبل الموعد النهائي لتسليم العطاءات إذا لزم ذلك.
- 3.2 إن أي ملحق يصدر يصبح جزء من وثائق المناقصة ويرسل مكتوباً إلى كافة الحاصلين على وثائق المناقصة من الجهة المشتريّة مع ضرورة التأكد من استلام المناقصين لهذه الوثائق.
- 3.3 يمكن للجهة المشتريّة تمديد الموعد النهائي لتسليم العطاءات إذا لزم ذلك.

### 4. كلفة تقديم العطاء:

- 4.1 يتحمل المناقص كافة التكاليف المتعلقة بإعداد وتسليم عطائه، ولن يكون الجهة المشتريّة بأي حال من الأحوال مسؤولاً عن هذه التكاليف أو متحملاً لها بغض النظر عن نتيجة المناقصة.

### 5. لغة العطاء:

- 5.1 يكتب العطاء وجميع الوثائق والمراسلات المتعلقة به باللغة العربية مالم يتم تحديد لغة أخرى في قائمة بيانات العطاء. من الممكن أن تسلم الوثائق المساندة والمواد المطبوعة باللغة الأخرى، شريطة أن تكون مرفقة بترجمة دقيقة باللغة العربية. ولغايات تفسير العطاء يتم اعتماد النصوص المترجمة.

### 6- مقترحات بديلة من المناقصين:

- 6.1 لا يسمح بتقديم العطاءات البديلة إلا إذا طلب ذلك في وثائق المناقصة.
- 6.2 يسمح بتقديم بدائل لمدة تنفيذ المشروع بحيث يتم توضيح آلية تقييم فترات التنفيذ المختلفة في وثائق المناقصة .

### 7- أسعار العطاء:

- 7.1 يجب أن تتوافق الاسعار والتعديلات (سواء تخفيض أو زيادة في السعر) التي يتقدم بها المناقص في خطاب العطاء و الجداول مع المتطلبات المحددة أدناه

- 7.1.1 إن السعر المذكور في خطاب العطاء هو السعر الأجمالي للعطاء بإستثناء أي تعديلات (خصم أو إضافة) مقدمة.
- 7.1.2 يمكن ان يقوم المناقص في خطاب العطاء بتقديم أي تعديلات وذلك بالإقتطاع أو الإضافة على شكل نسبة من المبلغ الإجمالي.
- 7.1.3 يجب ان تدرج جميع الرسوم والضرائب، والرسوم الأخرى المستحقة على المقاول بموجب العقد، في الأسعار والعرض الكلي للسعر المقدم من المناقص.

## **8- عملة العطاء :**

8.1 العملة للعطاء يجب أن تكون على النحو المحدد في وثائق المناقصة.

## **9- الوثائق الخاصة بالعرض الفني:**

9.1 على المناقص تقديم ضمن عطاءه مقترحاً فنياً يشرح البرنامج الزمني لتنفيذ الأعمال والية التنفيذ وبيان أساليب العمل والمعدات والأفراد، وأية معلومات أخرى ، موضحاً أن البرنامج وآلية التنفيذ تلبي احتياجات تنفيذ المشروع وفترة التنفيذ.

## **10- صلاحية العطاء :**

10.1 يجب أن يكون العروض صالحة لمدة 90 يوماً بعد الموعد النهائي لتقديم العروض المنصوص عليه من قبل الجهة المشترية وأي عرض ذو فترة صلاحية أقل سيتم استبعاده من قبل الجهة المشترية بإعتباره عرض غير مستوفي لشروط المناقصة.

10.2 قد يطلب الجهة المشترية، في ظروف استثنائية، من المناقصين تمديد فترة صلاحية عطاءاتهم لمدة إضافية محددة ( لا تزيد عن 90 يوماً من انتهاء صلاحية العرض الاولى). يجب أن يكون الطلب والرد عليه خطياً. إذا تم طلب كفالة عطاء، فيجب تمديدها لمدة 30 يوماً إلى ما بعد الموعد النهائي لفترة صلاحية العطاء بعد التمديد. ويحق للمناقص أن يرفض هذا الطلب دون أن يحق للجهة المشترية مصادرة كفالة عطاءه، وفي حالة قبول المناقص لهذا الطلب فلن يطلب منه أو يسمح له أن يقوم بتعديل عطاءه.

## **11- كفالة دخول العطاء :**

- 11.1 تقديم كفالة دخول المناقصة و/أو اقرار ضمان العطاء بالمبلغ و الصيغة المحددة في وثائق المناقصة.
- 11.2 تكون كفالة دخول العطاء مبلغ مقطوع يتراوح بين (2%-3%) من الكلفة التقديرية للمنافسة.
- 11.3 ستكون فترة صلاحية كفالة دخول المناقصة على أن تمتد هذه الفترة مدة 30 يوماً بعد انتهاء فترة صلاحية العطاء أو المدة الإضافية بعد التمديد.
- 11.4 إن أي عطاء غير مصحوب بكفالة دخول العطاء أو قيمة الكفالة لا تغطي المبلغ المطلوب أو المدة المطلوبة المذكورة في وثائق العطاء سيتم استبعاد العطاء بإعتباره عطاء غير مستوف للشروط.
- 11.5 يجب إعادة كفالة دخول عطاء لكافة المناقصين بما فيهم المناقص الفائز فور قيام المناقص الفائز بتوفير كفالة حسن التنفيذ وتوقيع العقد.
- 11.6 تصدر كفالة دخول العطاء في إحدى الحالات التالية:
  - (أ) إذا قام المناقص بسحب عطاءه خلال فترة صلاحية العطاء المحددة من قبل المناقص في خطاب العطاء، او في أي فترة تمديد لاحقة قدمها المناقص؛ أو
  - (ب) إذا فشل المناقص الفائز في:
    - (1) توقيع العقد ؛ أو
    - (2) توفير كفالة حسن التنفيذ المطلوبة

## **12- نموذج العطاء وتوقيع وختم العطاء :**

12.1 يجب أن تكون الوثائق الأصلية والأسعار كلها موقعة من قبل الشخص أو الأشخاص المخولين بالتوقيع باسم المناقص ومختومة بختمه، ويجب أن يحتوي العطاء على تفويض مكتوب. يجب كتابة أسماء الأشخاص المفوضين على التحويل تحت التوقيعات مع إرفاق شهادة تسجيل الشركة المبين عليها أسماء المفوضين بالتوقيع، ويجب التوقيع على كافة الصفحات التي تحتوي على إضافات أو تعديلات من الشخص أو الأشخاص الذين وقعوا على العطاء.



12.2 أي كتابة بين السطور أو المحو أو الكتابة فوق كتابة سابقة لغرض تعديلها لا تكون معتمدة إلا إذا وقعت وختمت من قبل الشخص المفوض بالتوقيع على العطاء.

### **13- تسليم وإغلاق العطاء:**

المظاريف يجب أن:

- (أ) تحمل إسم وعنوان المناقص
- (ب) توجه للجهة المشتريّة على العنوان المبين.
- (ج) تحمل اسم المشروع ورقمه.
- (د) إذا لم يكن المظروف الخارجي مغلقاً فإن الجهة المشتريّة لن يكون مسؤولاً عن فقدان العطاء أو فتحه قبل موعد فتح المظاريف.

### **14- الموعد النهائي لتسليم العطاء:**

14.1 يجب تسليم العطاءات للجهة المشتريّة إلى العنوان الموضح في قائمة بيانات العطاء قبل أو في الموعد النهائي المحدد لتسليم العطاءات بالوقت والتاريخ والمكان.

14.2 قد تمتد الجهة المشتريّة الموعد النهائي لتسليم العطاءات من خلال إصدار تعديل، وفي هذه الحالة ستصبح كل الحقوق والواجبات للجهة المشتريّة وللمناقضين التي خضعت في السابق للموعد النهائي الأصلي وفقاً للموعد النهائي الجديد.

14.3 لن تتظر الجهة المشتريّة لأي عطاء يسلم بعد الموعد النهائي لتسليم العطاءات (حسب تعليمات رئيس لجنة فتح العطاء) وأية عطاءات سلمت إلى الجهة المشتريّة بعد انقضاء الموعد النهائي سيتم اعتبارها متأخرة ومرفوضة وسوف تعاد إلى المناقص غير مفتوحة.

14.4 يمكن للمناقض سحب أو تعديل أو استبدال عطاءه بعد تسليمه وذلك بإخطار خطي موقع من قبل الشخص المفوض بالتوقيع مصحوباً بالتفويض. إشعارات الانسحاب أو التعديل أو الاستبدال يجب أن تكون مصحوبة بالإخطار الخطي. جميع الإخطارات يجب أن تكون:

- (أ) تم إستلامها من قبل الجهة المشتريّة قبل الموعد النهائي المحدد لتقديم العطاءات،
- (ب) العطاءات التي طلب اصحابها أن تسحب سوف تعاد إلى المناقضين غير مفتوحة.
- (ج) لا يجوز سحب أي عطاء ، أو استبداله ، أو تعديله في الفترة الفاصلة بين الموعد النهائي لتقديم العطاءات و انتهاء فترة صلاحية العطاءات المحددة من قبل المناقص في خطاب العطاء أو أي تمديد لها.

### **15- فتح العطاء:**

15.1 ستقوم لجنة فتح العطاء بفتح العطاءات المقدمة في الموعد والمكان المحددين في قائمة بيانات العطاء وقراءتها علنياً للجمهور، بحضور المناقضين أو ممثليهم المعيّنين أو أي شخص يرغب بالحضور على النحو الآتي:

- (أ) تفتح و تقرأ المظاريف التي تحمل علامة الانسحاب ولا يفتح العطاء على أن يتم اعادته الى المناقص مغلقاً.
- (ب) تفتح المظاريف التي تحمل علامة استبدال وتقرأ الرسالة ويستبدل العطاء القديم بالعطاء الجديد و يعاد العطاء القديم الى المناقص مغلقاً.

ج) تفتح المظاريف التي تحمل علامة تعديل و تقرأ رسالة التعديل.

د) يتم اعطاء المظاريف أرقاماً متسلسلة على شكل بسطة يمثل الرقم المتسلسل و مقامه يمثل عدد المظاريف.

هـ) يجب أن يقوم كافة أعضاء اللجنة بالتوقيع على المظاريف .

و) يتم قراءة اسم المناقص و مبلغ العطاء و البدائل و الخصومات ان وجدت و يعلن عن وجود كفالة دخول عطاء ان طلبت.

ز) يتم تدوين وقائع جلسة فتح العطاءات في محضر يوقع من قبل رئيس و أعضاء اللجنة فوراً.

ح) على أعضاء اللجنة الحاضرين التوقيع على ملخصات الأسعار و النماذج المطلوب تعبئتها من قبل المناقص.

ط) لا يجوز اتخاذ أي قرار بشأن استبعاد أي عطاء أو رفضه في هذه الجلسة.

**15.2 لا يعد تقديم عطاء واحد فقط للمناقصة مبرراً كافياً لالغائها اذا كان مستجيباً جوهرياً لشروط المناقصة و كان السعر**

**مناسباً. والاستجابة جوهرياً تتلخص في مادة 83 من النظام.**

## **16- تقييم العطاء:**

تقوم لجنة التقييم بفحص العطاءات لتحديد الآتي:

\* اذا كانت هذه العطاءات كاملة وفقاً للتعليمات المحددة في وثائق المناقصة.

\* اذا كانت موقعة حسب الاصول.

\* التأكد من أن العطاء قد تقدم به المناقص زودته الجهة المشتريه بوثائق المناقصة.

\* أن الوثائق المطلوبة لتحديد الأهلية القانونية والكفالات المطلوبة قد تم تقديمها.

\* أن العطاءات تستجيب بشكل جوهري للمواصفات و شروط العقد المحدد في وثائق المناقصة.

\* اذا لم تلب مؤهلات المناقص صاحب العطاء الأقل تكلفة المعايير الواردة في وثائق المناقصة تقوم اللجنة بتطبيق نفس اجراءات

الفحص على العطاء الذي يليه في الترتيب.

### **16.1 السرية:**

\* تلتزم لجنة التقييم بالحفاظ على سرية عملية التقييم من جلسة فتح المظاريف و حتى الاعلان عن المناقص الفائز .

**لا يجوز لأي مناقص اجراء أية اتصالات مع لجنة التقييم أو محاولة التأثير على فحصها و تقييمها للعطاءات**

\* لغايات اتمام عملية التقييم للجنة التقييم أن تطلب خطياً من أي مناقص ايضاحات خطية خلال عملية الفحص على أنه لا يجوز

لها أن تطلب من أي مناقص تغيير سعره أو مضمون عطاءه

\* يجب على المناقص تقديم ما يلي:

- شهادة تصنيف سارية المفعول وبالدرجة المطلوبة عند احالة العطاء عليه.
- رخصة مهن سارية المفعول
- شهادة تسجيل الشركة

### 16.3 تصحيح الأخطاء الحسابية:

(أ) إذا كان هناك فرق بين حاصل ضرب سعر الوحدة بالكمية المقابلة له و بين السعر الاجمالي، يؤخذ بسعر الوحدة و يعدل السعر الاجمالي طبقاً لذلك، و استثناءً على هذا إذا رأت لجنة التقييم أن الفاصلة العشرية قد وضعت بطريقة خاطئة في سعر الوحدة فانه يتم تصحيح سعر الوحدة و بالتالي يتم تصحيح السعر الاجمالي الموجود في خانة الاجمالي و من ثم تصحيح المجموع الكلي.

(ب) إذا كان هناك خطأ في الإجمالي ناجم عن الإضافة أو الطرح من الإجماليات الفرعية، يجب أن تسود الإجماليات الفرعية و يجب تصحيح الإجمالي؛ و

(ج) إذا كان هناك تعارض في سعر الوحدة بين الكلمات و الأرقام، فإن المبلغ الذي بالكلمات هو الذي يعتمد،

(د) تقوم لجنة التقييم بإجراء جميع التعديلات على الأسعار دون التشاور مع المناقص لتبرير مبلغ التعديل.

(هـ) على المناقص تقديم عطاء لتنفيذ كافة بنود الأعمال الموصوفة في جدول الكميات. في حالة العقد المبني على الكميات يجب على المناقص تعبئة الأسعار لجميع البنود الموصوفة في جدول الكميات. إذا وجد أن المناقص لم يقدّم بتسعير بند أو أكثر من البنود، أو قام بكتابة سعر الوحدة أو الاجمالي بصورة غير واضحة و تشكل معها التباس في احتساب اجمالي المبلغ بالآتي: (أ) تطبيق اعلى سعر ورد لهذا البند عند المناقصين الآخرين المشاركين في المناقصة لغاية الحصول على قيمة اجمالية لهذا العرض مقدم من المناقصين لهذه البنود لاغراض التقييم وفي حال فوز المناقص بالعطاء سوف تتم محاسبته على اساس اقل الاسعار المقدمة من المناقصين لهذه البنود.

(ب) إذا بقي العرض الذي طبق عليه البند (أ) أعلاه أقل العروض سعراً و تمت الاحالة عليه يتم تطبيق أدنى سعر ورد لهذا البند عند المناقصين الآخرين لتحديد القيمة الاجمالية التي سيحال بها العرض.

(و). يجب على لجنة تقييم العطاء استخدام اللون الاحمر عند تصحيح الاخطاء الحسابية.

(ي) إذا قدم المناقص تعديلاً على عطاءه سواءً بالخصم أو الزيادة كمبلغ مقطوع يتم احتساب هذا المبلغ كنسبة من السعر المقروء قبل تصحيحه و اعتماده كخصم أو زيادة..

16.4 يمكن للجهة المشتريّة السماح بالتعاقد من الباطن لبعض الأعمال التخصصية. عندما يسمح التعاقد من الباطن من قبل الجهة المشتريّة، فإنه يجب احتساب خبرة المقاولين المتخصصين من الباطن في عملية التقييم وفقاً لمعايير التأهيل للمقاولين من الباطن.

16.5 يمكن للمناقصين اقتراح التعاقد من الباطن من إجمالي قيمة العقود أو حجم الأعمال حتى النسبة المئوية المحددة في قائمة بيانات العطاء.

16.6 لا يجوز للجهة المشتريّة التفاوض على السعر مع المناقص الفائز

### إلغاء المناقصة

أ- للجهة المشتريّة إلغاء المناقصة في أي وقت قبل فتح المظاريف.

ب- للجهة المشتريّة بعد فتح المظاريف و قبل صدور الاحالة النهائية للمناقص الفائز رفض العطاءات كافة و ابلاغ جميع المناقصين بذلك في أي من الحالات الآتية:

\* إذا أصبح موضوع الشراء غير لازم.

\* إذا لم تعد المخصصات المالية لعملية الشراء متوفرة.

\* إذا أصبح من الضروري لاعتبارات المصلحة العامة تعديل مواصفات أو الجوانب الفنية لشروط العقد.

\* إذا تبين وجود نقص أو عيوب في المواصفات تحول دون الأخذ بالاعتبار بنود أو أصناف أقل تكلفة و معادلة وظيفياً بنفس القدر للبند أو الصنف المحدد في وثائق المناقصة.

\*إذا كانت العطاءات كافة غير مستوفية للشروط.

\*إذا تبين أن سعر العطاء ذي التكلفة الأقل أعلى كثيراً من السعر التقديري بعد التأكد من صحته، بنسبة 10%.

\*إذا تبين وجود تواطؤ بين المناقصين.

الجهة المشتريّة رفض أي عطاء إذا كان سعره أقل كثيراً من السعر التقديري و لم يقدم المناقص تبريراً مقبولاً لانخفاض سعره  
المادة (40) من هذا القرار بقانون و للمعايير و النسب التي يحددها النظام و عليها قبل رفض العطاء أن تطلب خطباً من  
المناقص تفاصيل العناصر المكونة لهذا العطاء و التي من الممكن أن تقنع الجهة المشتريّة أن المناقص قادر على تنفيذ العقد  
بهذا السعر .

عندما يتم الغاء المناقصة أو رفض العطاءات كافة و الغاء كافة اجراءات عملية الشراء بناء على المادة (39) من القرار بقانون  
يجب تبليغ ذلك فوراً الى جميع المناقصين الذين تقدموا بعطاءاتهم و أن يبيّن التبليغ أسباب و دواعي رفض كل العطاءات أو  
الغاء اجراءات عملية الشراء .

### 17- الإحالة و توقيع العقد:

\*تبليغ الجهة المشتريّة قبل انتهاء مدة صلاحية العطاء جميع المناقصين خطباً بقرار الإحالة المبدئي على المناقص صاحب العطاء الأقل تكلفة و المطابق جوهرياً لشروط العطاء .

\*إذا لم يطعن أي مناقص في القرار خلال خمسة ايام عمل من تاريخ التبليغ تصبح الإحالة نهائية.

\*يلتزم المناقص الفائز بتقديم كفالة حسن تنفيذ خلال مدة لا تقل عن 14 يوم و أن لا تزيد عن 28 يوماً من تاريخ ارسال خطاب الإحالة النهائية.

\* حتى يتم إعداد العقد الرسمي و تنفيذه ، يعتبر إخطار الإحالة عقداً ملزماً.

\*للمناقص الراغب بمعرفة أسباب عدم اختياره التقدم بطلب خطي للجهة المشتريّة لتوضيح هذه الأسباب على أن تقوم الجهة المشتريّة بالرد عليه خلال سبعة أيام عمل من تاريخ تقديم الطلب

\* تقوم الجهة المشتريّة فور تقديم المقاول الفائز لكفالة حسن التنفيذ و توقيع العقد بإخطار باقي المناقصين لإعادة كفالات دخول العطاءات إليهم بمن فيهم الفائز .

### 18- كفالة حسن التنفيذ و التأمينات:

18.1 في غضون 14 يوماً من تاريخ استلام كتاب القبول بالإحالة من الجهة المشتريّة، يجب على المناقص الفائز تقديم كفالة حسن التنفيذ وفقاً لشروط العقد.

18.2 إن فشل المناقص الفائز في تقديم كفالة حسن التنفيذ المذكورة أعلاه أو التوقيع على اتفاقية العقد فإن ذلك يشكل مبرراً كافياً لإلغاء إحالة العقد ومصادرة كفالة دخول العطاء. في هذه الحالة يمكن للجهة المشتريّة إحالة العقد على المناقص في المرتبة التالية كأقل عطاء مقيم ومستجيب لوثائق العطاء .

18.3 يمكن للجهة المشتريّة رفع قيمة كفالة حسن التنفيذ للنسبة التي يراها مناسبة لضمان تنفيذ الأعمال حسب المواصفات الفنية بناءً على توصية اللجنة الفنية لتقييم العطاء .

18.4 يلتزم المناقص الفائز بتقديم تأمينات بقيمة العقد و 15% اضافية و تكون سارية المفعول من تاريخ توقيع العقد حتى الاستلام النهائي.

تعديل العقد: أ. يجب أن يصدر التعديل خلال فترة سريان العقد. ب. وفقاً لأحكام المادة (60) من القرار بقانون يجب أن يكون تعديل العقد خطياً وبرضا الطرفين، على أن لا يؤدي هذا التعديل إلى تغيير الهدف من العقد أو طبيعته أو مجاله. ج. يكون تنفيذ التعديلات على العقد خاضعاً لتوفر الموازنات الضرورية لذلك. 2. التغيير على عقود الأشغال والخدمات الاستشارية الهندسية: أ. يراعى عدم إجراء أي تعديل أو تغيير في شكل الأشغال أو نوعيتها أو كمياتها أو مدة تنفيذها أو في حجم الخدمات الفنية أثناء التنفيذ. ب. يعتبر ورود النص على أي عمل في أية وثيقة من الوثائق المكونة للعقد كافياً للتدليل على ضرورة تنفيذ ذلك العمل. ج. لا تعتبر الزيادة الحاصلة في الكميات الفعلية للأعمال التي يتم تنفيذها وفقاً للمخططات تغييراً ولا يحتاج تنفيذها إلى إصدار أمر تغيير، وتعامل هذه الزيادة في الكميات طبقاً لشروط العقد. د. للجهة المشتري إصدار الأوامر التغييرية الضرورية لتنفيذ العقد التي تفرضها أية عيوب في وثائق العقد أو الظروف غير المرئية، وتعتبر ملزمة للطرفين، مع مراعاة الأحكام الآتية:

1) لغايات هذه المادة يعتبر تغييراً كل إضافة أو تغيير لم يرد عليه نص في أي وثيقة من وثائق العقد عند توقيعه واقتضت ظروف المشروع تنفيذه.

2) إذا تطلبت ظروف العمل إحداث بنود جديدة لم تكن واردة في أي من وثائق العقد أصلاً، فإن تحديد أسعار هذه البنود يكون خاضعاً لشروط العقد وموافقة المسؤول المختص بناءً على تنسيب المهندس المشرف.

3) إذا اقتضت الحاجة إلى إجراء أية إضافة أو تغيير أثناء التنفيذ يترتب على الجهة التي تتولى الإشراف على تنفيذ العقد أن تقدم تقريراً فنياً مسبقاً إلى المسؤول المختص يتضمن مبررات القيام بالأعمال الإضافية ومدى الحاجة إليها وتأثيرها على قيمة العقد.

4) يتم تنفيذ الأوامر التغييرية بناءً على تقرير لجنة فنية تشكل لهذا الغرض من المسؤول المختص من عدد لا يقل عن ثلاثة أشخاص من ذوي الكفاءة والخبرة بهذا المجال لدراسة المبررات والنظر في الأسعار، وفقاً للصلاحيات الآتية: أ. بقرار من المهندس المشرف إذا كان مجموع قيمة التجاوز يقل عن (5%) من قيمة العقد الأصلية أو (5000) خمسة آلاف دولار أيهما أقل. ب. بقرار من المسؤول المختص، إذا كان مجموع التجاوز في قيمة الأعمال الإضافية والكميات أثناء التنفيذ يزيد على (5000) خمسة آلاف دولار أو ما يعادلها بالعملة المتداولة قانوناً، ولم تتجاوز نسبتها (25%) من قيمة العقد الأصلية، ويشترط في جميع الأحوال أن لا يتعدى هذا التجاوز مبلغ مائتين وخمسين ألف دولار أو ما يعادلها بالعملة المتداولة قانوناً. ج. بقرار من مجلس الوزراء إذا تجاوزت قيمة الأعمال المنفذة نتيجة للأعمال الإضافية وزيادة الكميات أثناء التنفيذ ما تزيد نسبتها أو قيمتها على صلاحية المسؤول المختص المنصوص عليها في الفقرة (2/د/4/ب) من هذه المادة. 5) لا يجوز تغيير مكان تنفيذ أعمال مقاولات الأشغال والتوريدات والتكيب والتشغيل والخدمات الاستشارية والخدمات الأخرى المحددة في وثائق المناقصة، والذي من أجله طرحت المناقصة وقدمت العطاءات واستكملت إجراءات البت. 6) استثناءً من أحكام الفقرة السابقة يجوز تغيير مكان التنفيذ في حالة الضرورة القصوى ووجود مبررات قوية تقرها الجهة المشتري وموافقة المتعاقد على ألا يترتب على عملية التغيير أي التزام مالي إضافي، أما إذ ترتب على تغيير مكان العقد تغييرات تفرضها ظروف الموقع الجديد فتسري عليها الأحكام المحددة في المادة (2/د/4) أعلاه. 7) إذا أدى الأمر التغييري إلى زيادة قيمة العقد بأكثر من (5%) أو خمسين ألف دولار يقوم المتعاقد بتزويد الجهة المشتري بكفالة حسن تنفيذ عن قيمة الأمر التغييري طبقاً للنسب الواردة في العقد.

## 20- كفالة الصيانة:

- 20.1 يمكن للجهة المشتريّة رفع قيمة أو مدة كفالة الصيانة للنسبة التي يراها مناسبة لضمان صيانة الأعمال حسب المواصفات الفنية بناءً على توصية اللجنة الفنية لاستلام المشروع.
- 20.2 يعتبر سريان كفالة الصيانة من تاريخ الاستلام الابتدائي إذا كان المقاول قد قام بإنجاز جميع الملاحظات المحددة في محضر الاستلام الابتدائي.
- 20.3 يبدأ سريان كفالة الصيانة من تاريخ استلام الملاحظات في حال عدم قيام المقاول بإنجاز جميع الملاحظات المحددة في محضر الاستلام الابتدائي في الفترة المحددة فيه وتعتبر الفترة ما بين تاريخ الاستلام الابتدائي وتاريخ استلام الملاحظات فترة تأخير ويغرم عليها المقاول .
- 20.4 يجب أن تكون مدة سريان كفالة الصيانة لمدة سنة على الأقل من تاريخ إصدار الكفالة.
- 20.5 تبلغ للجهة المشتريّة المقاول بأية عيوب تظهر خلال فترة الصيانة وتمدد فترة الصيانة طالما كانت هناك عيوب يجب العمل على إصلاحها.
- 20.6 على المقاول إصلاح العيوب في الفترة الزمنية التي يحددها الجهة المشتريّة في كل مرة يطلب منه الجهة المشتريّة ذلك في فترة الصيانة، وفي حال عدم قيام المقاول بإصلاح العيب في الفترة المحددة لذلك، يستطيع الجهة المشتريّة أن يقدر كلفة إصلاح العيب وعلى المقاول تحمل الكلفة. في حال رفض المقاول دفع التكلفة تستطيع الجهة المشتريّة تسهيل جزء من كفالة الصيانة بما يعادل مبلغ تكلفة الإصلاح.
- 20.7 في حال شراء اللوازم يلتزم المناقص الفائز بتقديم تعهد عدلي موثق من كاتب العدل بدل كفالة الصيانة.

اسم المناقص: \_\_\_\_\_

اسم الشخص المخول بالتوقيع : \_\_\_\_\_

الوظيفة: \_\_\_\_\_

توقيع وختم المناقص أو المخول بالتوقيع : \_\_\_\_\_

التاريخ: \_\_\_\_\_

### 3. الشروط العامة

يتم العمل حسب الشروط العامة

(دفتر عقد المقاوله الموحد للمشاريع الانشائية)  
الجزء الأول

#### اقرار

انا المقاول ..... اقر بانني اعلم علم اليقين بان تنفيذ جميع الاعمال المتعلقة بهذا المشروع موضوع هذه المناقصة سيتم بناءا على الشروط العامة (فيدك 1999) دفتر عقد المقاوله الموحد للمشاريع الانشائية (الجزء الاول) وانني مطلع على هذه الشروط واعلمها علم اليقين.

اسم المقاول.....

التوقيع.....

التاريخ.....

#### 4. الشروط الخاصة

يتم اعتماد الشروط الخاصة الفلسطينية والنماذج

(دفتر عقد المقاوله الموحد للمشاريع الانشائية)  
الجزء الثاني

#### اقرار

انا المقاول ..... اقر بانني اعلم علم اليقين بان تنفيذ جميع الاعمال المتعلقة بهذا المشروع موضوع هذه المناقصة سيتم بناءا على الشروط العامة (فيدك 1999) دفتر عقد المقاوله الموحد للمشاريع الانشائية (الجزء الاول) وانني مطلع على هذه الشروط واعلمها علم اليقين .

اسم المقاول.....

التوقيع.....

التاريخ.....



## 5. الشروط الخاصة الإضافية

- 1- على المقاول القيام بتنفيذ الأعمال على الوجه الأكمل حسب الشروط والمواصفات المطلوبة في وثائق العطاء. وان تكون المواد الموردة في المشاريع الانشائية مطابقة للمواصفة القياسية الفلسطينية ذات الصلة وذلك دعماً للمنتوج الوطني وتعزيز قدرته التنافسية .
- 2- يجب ان يتم تنفيذ العطاء خلال الفترة المحددة في قائمة بيانات العطاء ابتداءً من تاريخ أمر المباشرة، وتوقيع المناقص على وثائق العطاء يعتبر موافقة على ذلك وسوف يتم تطبيق غرامة عن كل يوم تأخير عن هذه المدة بالقيمة المحددة في قائمة بيانات العطاء، دون أي حاجة الى أمر قضائي أو أية إجراءات رسمية أخرى .
- 3- كافة الأعمال التي لم ترد في جدول الكميات وموجودة في المخططات تعتبر محملة على البند.
- 4- يجب أن يكون لدى مقدم المناقصة رخصة مهنة من ضريبة الأملاك سارية المفعول.
- 5- يجب أن يكون مقدم المناقصة مرخصاً من دائرة الجمارك والمكوس وان يحضر شهادة خصم مصدر ساري المفعول.
- 6- أ) تصرف مستحقات المقاول لجميع المشاريع بإدارة **وزارة الحكم المحلي** كإشراف علوي عن الأعمال المنفذة بواسطة مستخلصات يقدمها المقاول مرفقة بمعززات الصرف والفحوصات المخبرية للأعمال المنجزة موافق عليها من قبل مهندس الجهة المشتريّة المشرف والإشراف العلوي.
- ب) المقاول ملزم بتقديم فاتورة ضريبية رسمية مشغول مرخص مختومة من دائرة القيمة المضافة في وزارة المالية عن كل مبلغ يستلمه.
- 7- يتم حجز 10% من قيمة كل مستخلص لحين الانتهاء من جميع الأعمال، ويتم صرف المبلغ كله عند التسليم الابتدائي للمشروع.
- 8- الضرائب:  
أ) في حال كانت المناقصة شاملة للضريبة يجب أن تكون الأسعار التي يضعها المقاول شاملة لجميع الضرائب الحكومية أو أية تكاليف إضافية ولن تتحمل الجهة المشتريّة أية إضافات على سعر العقد الإجمالي المحدد في صيغة العطاء . (كما هو مبين في قائمة بيانات العطاء).
- ب) في حال كانت المناقصة غير شاملة للضريبة يجب على المقاول احضار فاتورة صفرية بالقيمة الإجمالية للمشروع.
- 9- مدة تنفيذ المشروع هي .....تبدأ من تاريخ أمر المباشرة.
- 10 -في حال تخلف المقاول أو أعاق تمديد أو رفع قيمة كفالة حسن التنفيذ يتم خصم جزء من قيمة كفالة حسن التنفيذ على النحو التالي (قيمة الكفالة المطلوبة \* (فترة الانقطاع / فترة السريان القانونية)) - اما اذا لم يقيم المقاول بزيادة مبلغ الكفالة في حال تم زيادة قيمة العقد وكانت الكفالة سارية المفعول على الجهة المشتريّة خصم قيمة الزيادة المطلوبة للكفالة.
- 11- على المقاول قبل المباشرة في أي عمل مشمول بالعقد ، أن يراعي قواعد السلامة العامة المعمول بها في دولة فلسطين وأن يقوم على حسابه الخاص بالحصول على التأمينات بقيمة 115% من قيمة العقد وابقائها سارية المفعول حتى اصدار شهادة الاستلام النهائي.

12- في حال عدم قيام المقاول بتمديد سريان التأمين أو رفع سقف التغطية التأمينية سيتم خصم ضعف مبلغ القسط الاضافي المترتب على التمديد أو رفع سقف التغطية التأمينية بالاضافة لتحمل المقاول التبعات القانونية والمادية المترتبة عليه في حال حصول حادث دون وجود تغطية تأمينية .

13- يتحمل المقاول كافة تكاليف المراسلات البريدية و اتعاب التحويلات البنكية المتعلقة بالدفعات او اية امور أخرى تخص المشروع.

14- يلتزم المقاول بشكل كامل بجميع التشريعات الوطنية والمحلية بما فيها القوانين واللوائح التي تحكم الإدارة البيئية والحماية الاجتماعية التي تطبقها دولة فلسطين (قانون البيئة الفلسطيني 1999 و سياسة تقييم البيئة الفلسطينية سنة 2004 جدول الآثار البيئية والاجتماعية المحتملة وسبل الوقاية منها:

سبل الوقاية	الآثار البيئية والاجتماعية المحتملة
<ul style="list-style-type: none"> <li>- الرش بالمياه</li> <li>- تغطية شاحنات نقل الطمم</li> </ul>	انبعاث الغبار أثناء تنفيذ المشروع
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تزويد المقاول بالمخططات التي تبين مسار هذه الخطوط في المشروع</li> <li>- اصلاح خطوط الخدمات بالسرعة الممكنة</li> <li>- التنسيق مع مزودي الخدمات الآخرين</li> <li>- لإصلاح خطوط الخدمات بالسرعة الممكنة</li> </ul>	انقطاع الخدمات العامة مثل المياه والكهرباء والاتصالات
<ul style="list-style-type: none"> <li>- الصيانة الجيدة للمعدات</li> <li>- تركيب كواتم صوت على المعدات قدر المستطاع</li> <li>- الالتزام بساعات العمل الرسمية</li> </ul>	الضجيج
<ul style="list-style-type: none"> <li>- وضع اشارات وأشرطة تحذيرية حول منطقة العمل</li> <li>- تنظيم السير وحركة المشاة</li> </ul>	حوادث السير أثناء التنفيذ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تنظيم السير في منطقة العمل</li> <li>- تحويل السير إلى طرق بديلة</li> </ul>	زيادة أزمات السير
<ul style="list-style-type: none"> <li>- نقل المخلفات بشكل يومي إلى خارج الموقع</li> <li>- منع استخدام الأراضي المجاورة لتخزين أية مواد طمم</li> </ul>	استخدام الأراضي المجاورة لتخزين الطمم الناتج عن أعمال المشروع
<ul style="list-style-type: none"> <li>- توفير ممرات ومداخل آمنة للمنازل والمنشآت في منطقة المشروع</li> </ul>	إغلاق مداخل البيوت والمنشآت

## 15- فحص المواد:

- يتم اعتماد المختبر الذي يقوم بفحص المواد والأعمال من قبل الجهة المشتري بصفته الجهة المالكة للمشروع ومن قبل الادارة العامة للمشاريع بصفتها اشراف علوي معاً ، وتقوم الجهة المشتري بدفع مستحقات المختبر على ان تستردها من المقاول في نهاية المشروع، ولا تصرف المطالبة النهائية للمقاول الا بعد تسلم الوثيقة التي تثبت انه دفع للجهة المشتري كامل تلك المستحقات.
- على المقاول أن يقدم للمهندس المشرف ومعاونيه جميع التسهيلات اللازمة لفحص المواد وأخذ العينات، ويؤمن على نفقته ما يقتضيه ذلك من عمالة وأدوات ومواد.
- على المقاول أن يقدم شهادة منشأ لجميع المواد المستخدمة في تنفيذ المشروع.

## 16- الفحوصات المخبرية:

- يجب الالتزام بالموصفات الفنية للمشروع مهما كان نوعه على أن تحقق الفحوصات المخبرية للمشروع متطلبات المواصفات الفنية.
- يتم استلام كل مرحلة من مراحل العمل للمشاريع من قبل المهندس المشرف و منسق المشروع في المحافظة مع مطابقة الفحوصات المخبرية للمواصفات الفنية وعدد العينات المطلوبة والصور الفوتوغرافية و لا يتم الانتقال الى المرحلة التالية من العمل مالم يتم اعتماد المرحلة السابقة.
- في حال نقص عدد العينات عن العدد المطلوب حسب المواصفة يتم خصم ثلاثة أضعاف تكلفة العينة مضروباً بعدد العينات الناقصة.

- 17- يجب على المقاول تقديم تصميم للخلطة الاسفلتية موقعة ومختومة من الجهة المصنعة والمقاول وأخذ الموافقة المسبقة عليها من المهندس المشرف ومنسق المشروع في المحافظة.

- 18- على المقاول تعيين مهندس موقع ذو خبرة تتناسب مع الأعمال المطلوبة للاشراف والتواجد بشكل دائم أثناء العمل وكذلك توفير الطواقم الفنية اللازمة حسب حاجة العمل وطلب المهندس المشرف.

## 19- مكتب الاشراف غير مطلوب

- 20- على المقاول قبل البدء بالتنفيذ وبعد ابلاغه خطياً بانه تم احالة العطاء عليه تركيب يافطة للمشروع عدد 2 بقياسات 1.8\*2م وارتفاع الطرف الأسفل عن سطح الأرض 2 م بسماعة الصاج 1 ملم بمواسير حديد مجلفنة 3 انش ومثبتة بباطون B250 بأبعاد 60\*60\*60 سم حسب النموذج المرفق في وثائق العطاء .

- 21- على المقاول قبل البدء بتنفيذ المشروع تقديم مخططات تبين الأعمال المراد تنفيذها على الطبيعة (Shop Drawings) وحصر الكميات وأخذ موافقة الإشراف والإشراف العلوي عليها.

- 22- على المقاول قبل التسليم الابتدائي للمشروع تقديم مخططات تبين الأعمال كما تفذت على الطبيعة (As Built Drawings) وحصر الكميات المنفذة، ولا يتم صرف الدفعة النهائية الا بعد تسلم تلك المخططات وحصر الكميات وموافقة المهندس المشرف والإشراف العلوي عليها.

- 23- على المقاول تقديم صور فوتوغرافية 3 نسخ لجميع مراحل المشروع و بالتنسيق مع المهندس المشرف و كذلك تقديم البوم صور لجميع مراحل المشروع بعد الانتهاء من تنفيذه (مراحل المشروع: قبل التنفيذ و اثناء التنفيذ و بعد الاستلام الابتدائي للمشروع)

- 24- على المقاول أن يقدم تقريراً يومياً للمهندس المشرف أو ممثل المهندس يحتوي على المعلومات المطلوبة عن عدد العمال وتصنيفهم والمواد والمعدات التي وصلت للموقع في ذلك اليوم والأعمال التي تم انجازها فيه،

بالإضافة الى التقرير الشهري.

25-تعطى الأولوية للمنتج الوطني شريطة أن يكون مطابقا للمواصفات والمقاييس الفلسطينية، ويمنع التعامل مع منتجات المستوطنات الاسرائيلية.

26-يدفع المقاول غرامة تأخير عن كل يوم حسب العقد بنسبة واحد في الألف من قيمة العقد وفي حال تجاوزت قيمة الغرامة نسبة 10% من قيمة العقد فمن حق الجهة المشتريّة إيقاف المقاول عن العمل وتنفيذ باقي الأعمال على حسابه مهما بلغت التكاليف.

27- فيما يتعلق بمبررات التأخير سيتم اعتماد المبررات من قبل مدير عام المشاريع بعد توصية منسق المشروع في المحافظة على ان يكون تفصيل اسباب التأخير بشكل يومي وفي حال عدم اعتمادها سيتم خصم النسبة القانونية المنصوص عليها بالقانون

28- فترة الاستحقاق سيتم اعتماد تاريخ استحقاق الدفعة لغاية 56 يوم من تاريخ اعتماد شهادة الدفع من مدير عام الادارة العامة للمشاريع وختمها بختم الوزارة حيث تعتبر هذه المدة هي المدة القانونية لاستحقاق الدفعة.

29- لا يحق للجهة المشتريّة التصرف بأي خصومات او غرامات يتم تحميلها على المقاول إلا بعد أخذ الموافقة من الإشراف العلوي(مدير عام الادارة العامة للمشاريع) .

## 6.صيغة الاعلان في الجريدة



## دولة فلسطين وزارة الحكم المحلي بلدية جيوس

تعلن بلدية جيوس بتمويل من وزارة الحكم المحلي ضمن برنامج رسوم النقل على الطرق، عن طرح عطاء تشغيل بئر جوفي في جيوس وذلك وفقاً للمخططات والمواصفات وجداول الكميات والشروط المرفقة العامة و الخاصة بالمشروع، فعلى الراغبين في التقدم لهذا العطاء مراعاة الشروط التالية:

1. يجب على المقاول أن يكون مسجلاً لدى إتحاد المقاولين ومصنفاً لدى لجنة التصنيف الوطنية في مجال ----- بحيث لا يقل عن درجة تصنيف ..... .
2. يجب على المقاول أن يكون مسجلاً "رسمياً" في دوائر الضريبة.
3. يجب على المقاول تقديم كفالة دخول المناقصة بقيمة 2000 دولار وذلك بكفالة بنكية سارية المفعول لمدة لا تقل عن 120 يوم .
4. الأسعار بالدولار وشاملة لجميع الضرائب وعلى المقاول دفع جميع انواع الضرائب.
5. كل مقاول يرغب في التقدم لهذا العطاء يستطيع الحصول على نسخة من العطاء من مقر بلدية جيوس مقابل مبلغ غير مسترد وقدره 100 دولار
6. آخر موعد لتسليم العطاءات الساعة ..... من يوم الاحد الموافق .....في بلدية..... مع العلم أنه لن يقبل أي عطاءات بعد هذا الموعد.
7. الاجتماع التمهيدي وزيارة الموقع يوم .....الموافق..... الساعة .....
- 8.فتح المظاريف يوم ..... الموافق .....الساعة..... في مقر بلدية جيوس.
- 9.رسوم الإعلان في الصحف على من يرسو عليه العطاء.
10. لمزيد من المعلومات يرجى مراجعة الهيئة المحلية وذلك خلال ساعات الدوام الرسمي.

توقيع وختم رئيس بلدية

## 7. نموذج محضر الاجتماع التمهيدي

اسم المشروع: تشغيل بئر جوفي في جيوس  
رقم المشروع :

تم في يوم ..... الموافق ..... عمل زيارة ميدانية وعقد الاجتماع التمهيدي للمشروع المذكور

أعلاه في مجلس قروي عقربا بحضور كل من :

- |    |    |
|----|----|
| -1 | -4 |
| -2 | -5 |
| -3 | -6 |

وبحضور المناقشين الموارد اسماءهم في المرفق.  
كان النقاش كما يلي:

- |    |
|----|
| -1 |
| -2 |
| -3 |
| -4 |
| -5 |
| -6 |

توقيع الحضور:

- |    |    |
|----|----|
| -1 | -4 |
| -2 | -5 |
| -3 | -6 |

## 8. نموذج قائمة المناقصين الذين حضروا الاجتماع التمهيدي

الرقم	اسم المناقص	اسم المندوب	رقم الهاتف	رقم الفاكس	التوقيع
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

## (على المقاول الالتزام بتعبئة النموذج)

### 9. نموذج تقدير الكفاءة للمقاولين

المعلومات المقدمة من المقاول على هذه الصفحات سوف تستخدم لأغراض تقييم قدراته بالنسبة لتنفيذ هذا العطاء .  
- رقم العطاء :

- اسم العطاء : تشغيل بئر جوفي في جيوس.

-1 للمقاولين المستقلين

1 - 1 نوع المؤسسة ( ترفق نسخة من عقد تأسيس مؤسسة المقاول ) :-

- مكان تسجيل المقاول : .....

- منطقة العمل الأساسية للمقاول : .....

التوكيل الرسمي للشخص الموقع بالنيابة عن المقاول ( يرفق ) :-

1 - 2 حجم أعمال الإنشاءات المنفذة خلال السنوات الماضية: -

سنة 2011 : .....

سنة 2012 : .....

سنة 2013 : .....

سنة 2014 : .....

سنة 2015 : .....

سنة 2016 : .....

1- 3 حجم الأعمال المنفذة من نفس نوع هذا العطاء خلال السنوات الماضية مبينة كما يلي:

اسم المشروع	اسم الجهة المشتريّة	نوع العمل المنفذ وسنة الانتهاء	قيمة العمل المنفذ
2011			
2012			
2013			
2014			
2015			
2016			

1- 4 المعدات المدونة أدناه ضرورية لتنفيذ العمل لذلك يرجى من المقاول تعبئة المعلومات المطلوبة عنها :  
( في حالة كون المعدات مستأجرة أو تحت الشراء فيرجى ذكر اسم المؤجر أو اسم البائع المحتمل ) :-



الرقم	نوع المعدة	سنة الصنع	حالة المعدة	بيان الملكية (ملك المقاول ، مستأجرة ، تحت الشراء )
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

1 - 5 مؤهلات وخبرة الموظفين الرئيسيين المرشحين لتنفيذ وإدارة الأعمال ( ترفق نسخة السيرة الذاتية):-

الوظيفة	الاسم	عدد سنوات الخبرة الإجمالية	عدد سنوات الخبرة في وظيفة مماثلة
1. مدير مشروع			
2. مهندس الموقع			
3. مراقب الأعمال			
4. مساح			

1 - 6 أعمال المقاولات من الباطن المزمع تلزيمها وأسماء المرشحين للقيام بها :

الرقم	أجزاء العمل	قيمة المقاول من الباطن	اسم وعنوان المرشح لتنفيذها	مدة العمل في هذا المجال
1.				
2.				

1 - 7 اسم البنك الذي يتعامل معه المقاول والذي يمكنه ان يعطي بيانات لالجهة المشتري عن مقدرة المقاول المالية :

عنوان البنك: \_\_\_\_\_

رقم الحساب: \_\_\_\_\_

1 - 8 إثبات مقدرة المقاول المالية ( عدا عن حساب البنوك او في حالة عدم توفر مبالغ كافية في البنوك ) :

\* حد الافتراض المسموح له به من قبل البنك: ☐ مطلوب ☐ غير مطلوب ☐

1 - 9 يرجى إعطاء معلومات عن أية قضايا قائمة حالياً في المحاكم والمقاول طرف بها :

الرقم	الطرف الآخر	سبب الخلاف	المبلغ المتقاضى عليه
1.			
2.			

1 - 10 يجب إرفاق:

1-10-1 نسخة عن خطة تنفيذ العمل الزمنية والأسلوب المزمع اتباعه في التنفيذ .

2-10-1 شهادة التصنيف بالدرجة المطلوبة سارية المفعول

3-10-1 شهادة تسجيل الشركة صادرة من وزارة الاقتصاد الوطني

4-10-1 شهادة خصم المصدر سارية المفعول

5-10-1 رخصة مهن سارية المفعول

2 - للمقاولين المتآلفين معاً :

2 - 1 تعبأ المعلومات المطلوبة من بند 1 - 1 إلى بند 1 - 9 لكل شريك على حدة بشكل منفرد .

2 - 2 المعلومات المطلوبة في بند 1 - 10 تعبأ للشركاء معاً .

2 - 3 ترفق الوكالة القانونية للشخص الموقع للعطاء والتي تخوله بالتوقيع نيابة عن التآلف معاً .

2 - 4 ترفق نسخة عن الاتفاقية بين الشركاء المتآلفين والتي لها الوضعية القانونية الملزمة لكل منهم والتي تبين التالي :

(أ) جميع الشركاء ملزمين جماعياً وفردياً بتنفيذ الأعمال موضوع العطاء (العقد )

(ب) يسمى أحد الشركاء مسئولاً بالنيابة عن التآلف .

(ج) تنفيذ كامل العقد بما فيه استلام الدفعات سيتم مباشرة مع الطرف المسمى مسئولاً عن التآلف .

ملاحظة :- على المقاول تعيين مهندس تنفيذي للموقع يتواجد بشكل دائم ويمثل المقاول على ان لا تقل خبرته عن اربع سنوات وكذلك توفير كل الطواقم الفنية اللازمة اثناء التنفيذ.

## توقيع المقاول

## 10. صيغة إتفاقية العقد

(شعار الشركة المنفذة)

(شعار الجهة المشتريّة)

### اتفاقية العقد

#### FORM OF CONTRACT AGREEMENT

اسم المشروع : تاهيل بئر جوفي في جيوس

رقم العطاء :

حررت هذه الاتفاقية في هذا اليوم ..... الموافق ..... لسنة .....

بين

الجهة المشتريّة ..... على اعتباره "الفريق الأول"

و

المقاول ..... على اعتباره "الفريق الثاني"

لما كان الجهة المشتريّة راغبا في أن يقوم المقاول بتنفيذ أشغال مشروع :

ولما كان قد قبل بعرض المناقصة الذي تقدم به المقاول لتنفيذ الإشغال و انجازها و إصلاح أية عيوب فيها و تسليمها وفقا لشروط العقد ،

فقد تم الاتفاق بين الفريقين على ما يلي:-

1- يكون للكلمات و التعابير الواردة في هذه الاتفاقية نفس المعاني المحددة لها في شروط العقد المشار إليها فيما بعد .

2 \_ تعتبر الوثائق المدرجة تاليا جزءا لا يتجزأ من هذه الاتفاقية و تتم قراءتها و تفسيرها بهذه الصورة

أ\_ "كتاب القبول

ب\_ "كتاب عرض المناقصة "

- ج\_ملاحق المناقصات ذات الأرقام ( قرار الاحالة ,ملحق عرض المناقصة,كفالة حسن التنفيذ والتصنيف ، التأمينات )
- د\_شروط العقد (الخاصة و العامة )
- هـ\_المواصفات
- و\_المخططات
- ز\_الجداول المسعرة (جداول الكميات وأية جداول أخرى )

3\_ "قيمة العقد المقبولة".....

كتابة .....

" مدة الانجاز " يوما تقويميا

4\_ إزاء قيام الجهة المشتريّة بدفع الدفعات المستحقة للمقاول وفقا للشروط, يتعهد المقاول بتنفيذ الأشغال وانجازها و إصلاح أية عيوب فيها و تسليمها وفقا لأحكام العقد.

5\_ إزاء قيام المقاول بتنفيذ الأشغال وانجازها وإصلاح أية عيوب فيها وتسليمها, يتعهد الجهة المشتريّة بان يدفع إلى المقاول قيمة العقد بموجب أحكام العقد في المواعيد و بالأسلوب المحدد في العقد.

اسم البنك :.....

الفرع :.....

رقم الحساب :.....

وبناء على ما تقدم فقد اتفق الفريقان على إبرام هذه الاتفاقية و توقيعها في الموعد المحدد أعلاه و ذلك وفقا للقوانين المعمول بها .

الفريق الأول (الجهة المشتريّة )

الفريق الثاني (المقاول )

التوقيع.....

التوقيع .....

الاسم.....

الاسم .....

الوظيفة .....

الوظيفة .....

وقد شهد على ذلك ..... وقد شهد على ذلك .....

## 11. المواصفات الفنية

يتم العمل حسب المواصفات الفنية العامة الخاصة بسلطة المياه الفلسطينية ( مجلد رقم )  
( GENERAL TECHNICAL SPECIFICATION ).

1. **تمهيد:** تفهم هذه المواصفات الفنية بالتزام مع الاتفاقية وشروط العقد والمخططات وبيانات العقد وجداول الكميات وعلى المقاول أن يتقيد بالأحكام الواردة في تلك الوثائق.
- في حالة وجود أعمال مطلوبة أو سيتم طلبها أثناء فترة التنفيذ وغير واردة في هذه المواصفات الفنية فيتم اعتماد مواصفات انشاء الطرق والجسور لعام 1991 المعتمدة في الأردن.
2. حيثما ورد في وثائق العقد مدير المشروع او المهندس أو المهندس المشرف فكلها تعني المهندس الذي سيتم تعيينه من قبل صاحب العمل للإشراف على تنفيذ المشروع.
3. يتحمل المقاول وعلى نفقته الخاصة مسؤولية المحافظة على سلامة حركة المرور وتسهيله الى الحد الأقصى أثناء التنفيذ ويقوم بتأمين وصيانة كل ما يلزم من تحويلات وإشارات وطرق مؤقتة مع الأعمدة والحواجز والإنارة وأن ينفذ تعليمات المهندس بهذا الخصوص.
4. على المقاول وعلى نفقته الخاصة أن يقي من الضرر والأذى مصارف المياه والأنابيب والكيبلات والخدمات المشابهة حين مصادفتها في سياق تنفيذ الأشغال بحيث تبقى صالحة للعمل دون انقطاع.
5. على المقاول وبدون أية نفقات اضافية أن يؤمن كل ما يلزم من أدوات وتجهيزات ومساحين وعمال وخلاف ذلك من مواد يراها المهندس لازمة لمسح ووضع مستويات وموقع الأشغال ولمعاينة عملية التحديد أو القيام بأي عمل له صلة بذلك وتجب المحافظة على أية علامات يضعها المهندس أو المقاول وفي حالة تلفها يستبدلها المقاول على نفقته الخاصة وطبقا لما يوافق عليه المهندس. وعلى المقاول أن يحدد الأشغال ودرجة الانحدار وفقا للمخططات والحصول على موافقة المهندس قبل البدء بتنفيذ الأشغال ويحق للمهندس إذا رأى ذلك ضروريا أن يغير مناسيب التصميم سواء تغيرت مناسيب الأرض الطبيعية لأي سبب كان أو بقيت كما هي علما بأنه في بعض الأحيان يجوز للمهندس قبول الحل الأنسب للموقع بغض النظر عن التصميم الهندسية. ويجب استشارة الاستشاري الأصلي بالنسبة للتغييرات المطلوبة قبل موافقة المهندس.
6. يكون المقاول مسؤولا عن اجراء جميع الفحوصات المطلوبة على نفقته الخاصة والأفضل أن يوفر بعض المعدات والآلات التي يحتاجها باستمرار لعمل فحوصات التربة وطبقة الأساس وطبقة الاسفلت ويصونها طيلة فترة العقد ولحين استلام المشروع.
7. إذا كان على المقاول تأمين سيارات لجهاز الاشراف وتزويدها بالوقود وصيانتها فيتم توضيح ذلك في ملحق خاص.

## PLC-BASED CONTROL SYSTEMS

### General

1. The Contractor, through the use of an approved instrumentation Contractor and qualified electrical installers, shall furnish, supervise installation, assemble and configure and make ready for service the PLC-based Control System (PLCS)
2. **Instrumentation Supplier:** The Instrumentation Contractor shall be singularly responsible for selecting, configuring, and verifying correct operation of compatible hardware to provide a functional PLCS SYSTEM. In order to preserve this focused responsibility, the Instrumentation Supplier shall be the integrator of all hardware, all databases, data acquisition, control, display, all other system software and shall be responsible for the configuring each PLC application program and GUI software per the Control Strategies and other Sections of the Specifications
3. **PLCS Configuration:** The PLCS shall consist of PLCs, PC-based operator workstations, servers, data highway and communication modules, and all required equipment and peripherals as shown on the Network Block Diagrams and as described in these specifications, and as required to meet the functional intent of the specifications.  
Substitutions for PLCS functions specified are not permitted. Supplied equipment shall be compatible with European 220V and 400V power supply standards.
4. The PLCS shall be in conformance with the following key system criteria:
  - All PLCs shall be of the same manufacturer.
  - Unless noted otherwise, peer to peer networks shall conform to IEEE 802.3 Ethernet protocols to preserve a nonproprietary system infrastructure.
  - All database structures shall strictly adhere to SQL and promote an open interface with third party software applications.
5. **Scope of Work:** The Contractor shall furnish and install the PLCS as specified within the Contract Documents. The Contractor shall be responsible for all equipment selection and supply, hardware and software submittal preparation, system integration, supervision of installation, system testing, system post-construction loop drawings and test documentation, training, start-up, and other implementation activities for the PLCS furnished under this Contract. The PLC hardware and software shall be standardized so as to utilize off-the-shelf, commercially available configurations of hardware and software modules.
6. The Contractor shall provide all installation, all labor and all engineering required to assure the proper installation and operation of the entire PLCS. The Contractor shall be responsible for providing and installing a complete and functional system, fully configured to meet all the requirements of the Contract Documents. The work, equipment and services shall include but not be limited to:

- a. Preparation of PLCS hardware and software shop drawing submittals for Engineer
    - a. approval.
  - b. Procurement of all hardware and software required to conform to these specifications.
  - c. Installing a complete and operational PLCS network, as outlined on contract Network Block Diagrams and specified herein.
  - d. Performing all required PLCS tests, adjustments, and calibrations.
  - e. Furnishing qualified labor to perform PLCS installation, and start-up.
  - f. Furnishing qualified certified instructors to provide PLCS instruction and training.
  - g. Furnishing all required PLCS tools, test equipment, spare parts, supplies, operation and maintenance manuals, I/O address listings, and reproducible record drawings, as specified herein.
  - h. Furnishing qualified labor to perform PLC I/O address database development (based on the I/O list included as an appendix to this specification division and the P&ID drawings) and PLC driver interface configuration.
7. The Contractor shall provide on-loan, any and all PLCS system equipment required for partial start-up of a process area or system.
  8. The Contractor shall be responsible for the interface to systems furnished by others.

## CONTRACTOR SUBMITTALS

- A. Shop Drawings: PLCS submittals shall be in accordance with the applicable requirements of Section 17100. PLCS submittals shall, however, be made separately from other process control and instrumentation system submittals. PLCS software submittals shall be provided in accordance with the requirements of PLC-Based Control Systems-Software.
- B. **Hardware Submittals** The PLCS hardware submittal shall be a single submittal which includes at least the following :
  1. A complete index appearing in the front of each bound submittal volume. System groups shall be separated by labeled tags.
  2. Complete grounding requirements for the entire PLCS including any requirements for PLCS communication networks and control room equipment.
  3. Requirements for physical separation between PLCS components and 220V and 400V power sources.
  4. A complete set of PLCS diagrams which depict
  5. All cables required to support the communication requirements. A separate diagram shall be submitted for each component fully annotated with conduit size and number associated with the power source.
  6. Data sheets shall be included for each PLCS component together with a technical product brochure or bulletin. These data sheets shall show the component name as used within the Contract Documents, the manufacturer's model number or other identifying product designation, the project tag number, the project system of which it is a part, the Site to which it applies, the input and output characteristics, the



requirements for electric power, the ambient operating condition requirements, and details on materials of construction.

7. Complete and detailed bills of materials: A bill of material list, including quantity, description, manufacturer, and part number, shall be submitted for each component of the PLCS system. Bills of material shall include all items within an enclosure.
8. Site-specific arrangement and construction drawings for all equipment cabinets, including dimensions, identification of all components, preparation and finish data, nameplates, and any other document needed to identify all necessary materials. Drawings shall be scaled and show the position of the equipment on its intended installation location. Drawings must show a scaled representation of the placement of all equipment and its spatial relationship to all other equipment located in the abutting and adjoining areas. All acquired access and clearances associated with the equipment must be shown with a statement of compliance to manufacturer's recommendations, NEC, and other applicable codes.
9. Calibration, adjustment, and test detail documentation for all PLCS components.

**Data Communication:** Each programmable logic controller shall be equipped with, or have access via linked backplane to, the following communication options as required on the Control Network Block Diagrams for each site. The quantity of ports are specified on the Control Network Diagrams.

- a. One industrial standard, IEEE 802.3, 10 BaseT Ethernet communication port (RJ45)
- b. One RS-232-C serial programming port
- c. Modbus RS-485 dual-port module
- d. Modbus TCP/IP (communication port RJ45)

**Software Submittal:** The Software Submittal shall be delivered as one printed manual and four copies of the submittal shall be distributed with four CD's as soft copies. The Software Submittal shall be a singular all-inclusive submittal which shall include at least the following:

1. Complete description of the standard application software programs, operating system, and utility program to be furnished, including modifications and explanation of how the specific functional requirement will be met. A cross reference between the specification and the software submittal shall be provided in order to provide the ENGINEER the ability to identify how each specified section or function is being met by the CONTRACTOR.
2. A complete set of all available software algorithms with:
  - Individual coil register and variable description.
  - Program, group of program, subroutine, and complete rung detail comments.
  - Memory, coil, register, and variable usage mapping and aliasing.

- Source code of all high level program language which is specifically created by the CONTRACTOR for this project.
2. A complete set of control strategies which depict all monitoring and control functions on a loop by loop basis.
  3. An English language narrative of each data acquisition or control loop mission and anticipated action. Narratives shall enumerate the signal point name, signal description, associated PLC number, associated graphic displays, system functions activated by the signal (i.e., interlocks, alarms, logs, etc.).
  4. A complete set of module configuration sheets depicting each loop linkage.
  5. A complete listing of the PLC data base for each data point with relevant parameters such as range, active state, contact orientation, limits, incremental limits, I/O card byte, I/O hardware address and PLC assignment. The list shall be divided and grouped by PLC, and divided into type of I/O. In addition to the active I/Os, the list shall also include implemented spare I/Os. Final format shall be approved by the ENGINEER. This list shall include all tags including "soft" I/O such as Runtime, Totalizers, Calculations, Summations, Setpoints, etc.
  6. Detailed descriptions of procedures used to implement and modify control strategies and data base construction (at the PLC, HMI and Historian levels).
  7. One complete set of all workstation accessible displays which are unique to this project. These displays shall be a full size color graphic format arranged in hierarchical order.

**Display and Report Submittals:** After all Software Submittals have been approved by the ENGINEER, the CONTRACTOR shall submit the following items. Favorable review and implementation of these submittals is required prior to the start of system testing (i.e. the Control system must be fully integrated and operational prior to any process system test).

1. All workstation display (both graphic displays and trend displays) submittals shall be in full color as they will appear on the workstation monitor. This submittal shall be prepared after the requisite Graphics Meetings specified in this Section.
2. Each display shall be uniquely titled. Locations for process data shall be clearly identified either through the use of simulated data or by showing variables on the displays and providing a reference list describing those variables. All dynamic points shall be identified by tag number as a minimum and their operation shall be described on separate sheets (color change, symbol change, etc)). Three sets of submittals (with screen prints in color) are required for review by the ENGINEER. One set will be returned with comments.
3. All periodic reports for the entire PLCS system. Locations for process data shall be clearly identified, either through the use of simulated data or by showing variables on the report and providing a reference list describing those variables. Three sets of reports shall be submitted for review by the ENGINEER. One set will be returned with comments.

## **I/O DEVICE COMMUNICATIONS**

- A. The system shall support communication with a variety of external input/output (I/O) devices. The devices that can be interfaced to the system shall include:
1. Programmable logic controllers (PLCs -- interfaced via serial communications, PLC vendor-supplied interface cards, or Ethernet).
  2. Intelligent single-loop controllers.
  3. Distributed Control Systems (DCS).
  4. Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) systems.
  5. Bar code readers and scales.
  6. Analog-to-digital converters.
  7. Remote I/O.
- B. The system shall be capable of supporting up to 4 different types of device communications drivers and up to 8 serial ports simultaneously. For multiple devices and/or for multiple serial port configurations, a communications co-processor, such as a Digiboard, can be employed.

## **ALARM HANDLING**

- A. The system shall be capable of detecting alarm conditions based on the states and values of the various sensed variables. The alarm conditions shall be detected even if the variables causing alarms are not currently on the display.
- B. Alarm limits shall be entered by the user at configuration time or from the operator's display during run-time. Alarm limits are expressed in engineering units.
- C. Alarm Types
1. Analog input or alarm variables shall have the following alarm types:
    - High High
    - High
    - Low
    - Low Low
    - Time rate-of-change
    - Bad input from I/O
    - Alarm Disable
    - Off Scan
    - Deadband
    - Deviation from target value
  2. Digital input variables shall have the following alarm types:

- Change from Normal (normally off)
  - Return to Normal
  - Change of State
  - Bad Input
  - Alarm Disable
  - Off Scan
3. Three-term (PID) control functions shall have the following alarm types (in addition to the alarm types associated with the analog input or alarm block providing the measurement):
- a. Deviation from Setpoint: Statistical data tags shall support "out of control" alarming on the following limits:
- $\pm 2$  Sigma  $\bar{X}$
  - $\pm 3$  Sigma  $\bar{X}$
  - Range
  - Trend of runs
  - Length of runs
  - Critical runs
  - Standard Deviation (SBAR)

## **Alarm Destinations**

1. The system shall provide a means for placing an alarm message in one or more of the following locations:
  - Alarm summary display
  - Alarm printer
  - Alarm message file on disk
  - Alarm history window (first-in, first-out scrolling window on the display)
2. The system shall allow either COM1, COM2, LPT1 or LPT2 to be the alarm printer. The use of multiple alarm printers shall be supported to allow routing of alarms from different alarm areas to different printers.
3. Alarm messages shall be independently user-configurable as to what information is provided and its sequence within the message. The following shall be available choices:
  - Time of the alarm
  - Name of the tag causing the alarm
  - Alarm condition code
  - Engineering units value when the alarm occurred
  - Descriptor text assigned to the tag
  - Engineering units of the tag
4. The user shall be able to specify the length of the alarm queue for each destination.

## **Alarm Summary Display**

1. The system must offer an alarm summary display as a pre-defined dynamic link within the graphics package. This alarm summary display must show a list of the pending alarms in the system. As new alarms are detected, entries are made to the display list. As the alarm conditions clear, the entries are removed from the list.
2. In addition to being able to configure the placement of the information (tag name, current value, descriptor, time of alarm, and alarm status), the user shall be able to specify the color codes to be used to indicate the various alarm conditions.
3. Alarms can be acknowledged from the alarm summary display either individually (by clicking on an alarm acknowledgment field) or by a full page using a menu pulldown.
4. The alarm summary display must provide sorting and filtering capabilities. The user shall be able to filter on node name, alarm area(s), alarm status and alarm priority. The user must be able to sort on time, tag, alarm area, alarm priority and alarm status.

## **Report Meetings:**

In order to facilitate the work above, the CONTRACTOR shall conduct the following meeting with the OWNER groups:

1. Report Meeting No. 1: Subsequent to the adjournment of the Report Meeting No. 1 the CONTRACTOR shall prepare and formalize a document titled "REPORT CRITERIA" which shall contain detailed meeting minutes and a definition of all report guidelines to be adhered to. This report shall be supplemented by report examples. The report shall be submitted within 30 calendar days of the meeting's adjournment.
2. Report Meeting No. 2 - Subsequent to the finalization of the overall report format criteria, the CONTRACTOR shall develop report packages for review. At this meeting the CONTRACTOR shall submit 5 copies including:
  - a. A review of the report package developed for the process area(s) for content and completeness.
  - b. A review of all data fields for process information.
  - c. A review of all required input commands associated with the report access and control manipulation.

## SODIUM HYPOCHLORITE STORAGE AND FEED SYSTEM

### PART 1 -- GENERAL

#### 1.1 THE REQUIREMENT

- A. The CONTRACTOR shall provide a sodium hypochlorite storage and feed system, complete and operable, in accordance with the Contract Documents.
- B. The CONTRACTOR shall assign to a single metering pump manufacturer full responsibility for furnishing and functional operation of the sodium hypochlorite storage and feed system. The designated single manufacturer, however, need not manufacture the entire system but shall coordinate the design, assembly, testing, startup, and training of the entire system. Coordination shall be with:
  - 1. The CONTRACTOR for installation of manufacturer-supplied components as well as other system components provided by the CONTRACTOR.
- C. Various specifications, codes and standards are referenced in this Section. Other specifications, codes and standards may also be used when they are as stringent as those referenced as approved by the ENGINEER.

#### 1.2 CONTRACTOR SUBMITTALS

- A. **General:** In addition to the submittal information required by Section 11258 - Chemical Feed Equipment, General, the following items shall be submitted in accordance with the provisions of Section 01300 - Contractor Submittals. Provide manufacturer catalog sheets with the selected model numbers and accessories clearly indicated.
  - 1. Complete details of tubing and associated fittings and ball valves.
  - 2. Complete details of sodium hypochlorite metering pumps, including pump output data, materials of construction, and dimensional information.
  - 3. Complete details, including size, type, and materials for the sodium hypochlorite pump multifunction valve.
  - 4. 1000-liter polyethylene tanks

## PART 2 -- PRODUCTS

### 2.1 SYSTEM REQUIREMENTS

- A. Each of the areas shall be provided with the following items, with the noted exceptions.
1. Two 1000-liter polyethylene tanks
  2. Tubing and associated fittings and ball valves, to be utilized between the polyethylene tanks and metering pumps and between the metering pumps and injection point, as indicated.
  3. Two electric chemical feed (metering) pumps,
  4. Two multifunction valves, two installed (PRV-910C and PRV-920C).
  5. Other miscellaneous appurtenances as specified and shown.
- B. Wetted parts of the entire sodium hypochlorite storage and feed system shall be selected by the manufacturer to ensure optimum, corrosion-free, and erosion-free operation for sodium hypochlorite with the following properties:

Chemical	Sodium hypochlorite
Concentration, trade %	10.0
Specific gravity	1.14
pH	11 to 13
Viscosity, mPa-s at 25 °C	2.5
Maximum temperature, °C	52

## 2.2 TUBING, FITTINGS, AND BALL VALVES

- A. **Tubing:** Tubing shall be constructed of high quality, linear low density polyethylene (LLDPE) resin, 8 mm OD, 6 mm ID, clear color, with a minimum working pressure of 11 bar at 24 °C and a 3:1 safety factor on working pressure.
- B. **Fittings:** Tube fittings shall be constructed of fiberglass reinforced polypropylene, suitable for use with 8 mm OD tubing, compression type, suitable for 14 bar pressure at 20 °C.
- C. **Ball Valves:** Metric-sized plastic valves located in the tubing on the suction and discharge sides of sodium hypochlorite (metering) feed pumps shall be of the vented type, capable of bi-directional flow, with a straight-through flow path for minimum pressure drop. Ball valves shall have compression fittings suitable for use with polyethylene tubing. Body, seats, o-rings, seals, and all other wetted metal parts shall be constructed of materials compatible with sodium hypochlorite. Stem seal shall be capable of being maintained while inline. Ball valves shall have a PN 10 pressure rating. Actuator shall be 90-degree turn with positive stops.

## 2.3 POLYETHYLENE BULK STORAGE TANKS

- A. The metering pump manufacturer shall provide the two polyethylene tanks for each sodium hypochlorite storage and feed system. The polyethylene tanks shall be designed, constructed, and installed in accordance with Section 13675 – Polyethylene Tanks.

## 2.4 ELECTRIC CHEMICAL FEED (METERING) PUMPS

**General:** Sodium hypochlorite feed pumps shall be microprocessor-controlled, simplex, solenoid-driven, reciprocating, and mechanically-actuated diaphragm type. The housing shall be rated NEMA 4X

- A. **Keypad:** Pumping functions shall be set by a keypad and status shall be displayed on an illuminated LCD. Keypad shall allow for simple scrolling and display of programmed parameters. Programming shall allow pump to be calibrated so as to display pump output in liters/hour.
- B. **Stroke Length Adjustment:** Sodium hypochlorite feed pumps shall have manually adjustable stroke length with a range of 10:1 and an accuracy of 2.0% of the full-scale range. The LCD shall digitally display stroke length setting in 1% increments in the full range between 100% and 0%. Calibration shall be maintained when stroke length is altered up to plus or minus 10%.
- C. **Stroke Frequency Adjustment:** Sodium hypochlorite feed pumps shall have manually adjustable stroke frequency with a range of 10:1. The LCD shall digitally display stroke frequency. The stroke frequency shall also be capable of varying automatically in proportion to a 4-20 mA signal input from the Sodium Hypochlorite RIO Local Control Panel. The pump shall allow the setting of a maximum stroke rate which corresponds to the maximum analog signal, with stroke rate proportional to signal strength below that rate. Stroke frequency for sodium hypochlorite feed pumps shall be maximum 180 strokes/min.

SODIUM HYPOCHLORITE STORAGE  
AND FEED SYSTEM



- D. **Power:** The power supply shall be 230 VAC, 50 Hz, single phase. The microprocessor shall automatically compensate for supply voltage variations within 10% of the rated voltage such that the frequency of the pump remains constant.
- E. **Liquid End:** The liquid end shall be physically separated from the drive unit by a backplate with weep hole creating an air gap. A seal shall prevent contamination of the solenoid if the primary diaphragm fails. The diaphragm shall be constructed of a fabric-reinforced EPDM or Hypalon with a metal or plastic core having a Teflon-faced fluid contact surface. The liquid end and seals shall be of materials suitable for use with sodium hypochlorite.
- F. **Check Valves:** Integral suction and discharge check valves shall be of materials suitable for use with sodium hypochlorite and of the double ball check design.
- G. **Fault Relay:** The sodium hypochlorite feed pump shall have an integral relay to allow remote annunciation of a fault condition (i.e. system faults and fuse/power supply failure).
- H. **Degassing:** Sodium hypochlorite feed pumps shall be provided with a means to allow continuous automatic removal of gases that would otherwise air bind the pump.
- I. **Connections:** Sodium hypochlorite feed pump connections shall be suitable for the specified tubing.
- J. **Discharge Pressure and flow :** Sodium hypochlorite feed pumps shall have a maximum discharge pressure rating 16 bars @ 2.2L/Hr
- K. **Manufacturers, or Equal:**
  - 1. **ProMinent Fluid Controls, Inc., Series gamma/L**
  - 2. **Pulsafeeder, Inc., PULSAtron Series MP**

## 2.5 MULTI-FUNCTION VALVES

- A. Multi-function valves shall be provided, mounted on the discharge of each chemical feed (metering) pump. Multi-function valves shall provide for pressure relief, backpressure, anti-siphon, air bleed, and discharge drainage. Multi-function valves shall be of the diaphragm type with a pre-set pressure spring and shall be of PVDF construction with a PTFE-coated diaphragm and Viton o-ring seals. Backpressure setting shall be approximately 1.5 bar. Pressure relief setting shall be between 3.5 and 6.0 bar for all sites except the following, where the pressure relief setting shall be between 8.6 and 10 bar

## 2.6 Polyethylene tanks

- A. tanks are made of UV-stable polyethylene or polypropylene with threaded neck openings for metering pumps and stirring equipment and the capacity is 1,000 liters

SODIUM HYPOCHLORITE STORAGE  
AND FEED SYSTEM

- B. Design in accordance with DVS2205 (design calculations for thermoplastic containers and apparatus), conformance with EN 10573
- C. Standard colour: natural,
- D. Contractor to submit tank with all required outlets and inlet and orientation

## 2.6 Exhaust Wall Fans

- Wall fans shall be suitable for sidewall installation; shall be direct drive, centrifugal forward curve type, with corrosion resistant housing and scrollaluminum wheels and housing, and a wheel guard located on the discharge side; and shall be statically and dynamically balanced at the factory. The fan motors shall be of adequate size to prevent overloading when operating at the specified capacity and shall be suitable for use with the power supply indicated in the schedules on the Drawings. Each fan shall be complete with 13 mm mesh aluminum bird screen over all openings., and, where indicated in the schedules on the Drawings, a chatter proof backdraft damper.
- Motors and drives shall be mounted outside the airstream. The wheel shaft shall be of ground and polished steel, mounted in heavy-duty, relubricatable or permanently sealed bearings with a minimum L50 service life of at least 200,000 hours at the equipment's maximum cataloged operating conditions. Nomial fan motor speeds shall not exceed 1550 RPM.

## 2.7 Eyewash and shower

- Eyewash stations should be designed to deliver fluid to both eyes simultaneously at a volume of not less than 1.5 liters/minute for 15 minutes. The combination eye and face wash stations require 11.4 liters per minute.
- The emergency drench showers, notsubject to freezing, with shower head, self closing manual valve, handle, eyewash with stainless steel bowl and galvanized drain, emergency alarm light, buzzer and flow switch with two dry contacts, and 32mm supply. HAWS Model No. 8300,Bradley Corp., Model S19-310 with S90-094A Eye-Face Wash, or equal  
Emergency alarm system shall be HAWS Model 9001, or equal, and shall include a flow switch activated intermittent audible alarm rated at 90db @ 3 meter, and 100 W green flashing area light

## **SUBMERSIBLE TURBINE WELL PUMP**

### **1.1 PART 1: GENERAL**

#### **1.1.1 SCOPE OF WORK**

- A. This section covers the submersible turbine well pumping unit for Jayous Well Pump. The Contractor shall provide all pumping unit (pump, protection seal , motor), labour, materials, equipment, and incidentals required to provide, test, warranty, supervise installation, training, and make ready for operation the submersible turbine well pumping unit and identified appurtenances as specified herein.
- B. All necessary and desirable equipment and auxiliaries whether specific all mentioned in this specification or not, shall be furnished as required for an installation incorporating the latest version standard for this type services. Also included shall be supervisory during installation and field testing of each unit and instructing the regular operating personnel in the proper care, operation and maintenance of the equipment.
- C. The Contractor shall submit in his bid all the necessary documents, certificate of origin of equipment, characteristic curves, and any other official papers deemed necessary to confirm that the pump, mechanical seal and the driving motor are new and they are complied with the tender's technical specifications.

#### **1.1.2 MAIN WORK TASKS**

- A. Supply of submersible pump, protection seal and submersible electrical motor complete.
- B. Supply of pump power cable spliced to the motor leads.
- C. Supply of RTD cable spliced to the motor sensor motor leads, and connecting it with the Motor Control Centre (MCC).
- D. Supply of riser column pipe, 6" \* 300 meters including couplings at one end of each pipe as per the technical specifications.
- E. Supply of Suitable Motor Cooling Shroud.
- F. Supply of S.S Check Valve at the top of Submersible Pump with (25 bar.).
- G. Supply of two line access pipes of PVC 300 meter each line, total 600 meter.
- H. Supply of cable with electrode and specific dry relay for dry level protection installed at the discharge head.
- I. Supply of all other materials to complete the wiring and cable connection with need panel at the discharge well head.

### 1.1.3 **RELATED WORK**

- A. Concrete work and the installation of anchor bolts are included in Division 3.
- B. Field painting is included in related spec.
- C. Instrumentation is included in related spec.
- D. Valves, mechanical piping and appurtenances, except as hereinafter specified, are included in related spec.
- E. Electrical work, except as hereinafter specified, is included in related spec.

### 1.1.4 **SUBMITTALS**

#### **A. Pump Manufacturers Qualifications**

- 1. The pump unit shall be a submersible pump, protection seal and elect. Motor assembly designed for continuous submerged operation. The Contractor shall approve that the Sub. Electrical motor is used for distilled water filled application or as recommended. The pump, mechanical seal and motor as one unit shall be fabricated by one manufacturer. The manufacturer must be able to certify that similar units of the same model range have been in operation for at least fifteen years.
- 2. The manufacturer service representative shall maintain an adequate stock of spare parts to facilitate timely repairs in the event of equipment failure. The manufacturer shall provide 7 days/24 hour service and technical support for the product via worldwide network. A statement of response time and extent of experience of the local service organization shall be included with the submittals.

#### **B. Pump Information**

Prior to ordering the fabrication pumping equipment, submit six copies of the manufacturer's literature and Shop Drawings, which are to include all the following items, to the ENGINEER for approval.

Drawings & Data	Complete Assembly
	Materials List
	Foundation
	Installation
	Equipment
	Drawings

Submersible Pump	Name of the Manufacturer
	Type, Model, and Serial Number
	Selective materials
	Adjustable Clearance
	Design Rotative Speed
	Number of Stages
	Weight
	Complete Performance Curves
	operating range
	Regulation range speed at VFD
	NPSHR
	Installation procedure
	Column installation
	Shop Coatings

Protector Seal	Name of the Manufacturer
	Type, Model, and Serial Number
	Design Rotative Speed
	Number of Seals
	Sensor temperature type
	Weight
	Thrust Bearing (upper thrust ring, down thrust shoe, thrust retainer)
	Speed Range Operation Curves and heating bearing
	Selective Materials
	Installation procedure
	Shop Coatings

Submersible Electrical Motor	Name of Manufacturer
	Type and Model
	Type, Size, and Rating of Bearing & Lubrication
	Base motor type and strainer
	Rated Size of Motor in Hp.(KW)
	Temperature Rating
	Sensor temperature type
	Service Factor
	Full Load Relative Speed
	Weight
	Current at Full, $\frac{3}{4}$ , and $\frac{1}{2}$ Load
	Efficiency at Full, $\frac{3}{4}$ , and $\frac{1}{2}$ Load
	Power Factor at Full, $\frac{3}{4}$ and $\frac{1}{2}$ Load
	Full Load Torque
	Operation and Maintenance Manuals with Connection Diagrams
	Velocity speed Cooling Water
	Speed Range Operation Curves
	Distilled water filling type
	Motor Capabilities Curve
	Starting Current Curve

Columns Pipe Rise, Check Valves, monitoring pipes, shroud	Manufacturer's Technical Data
	Performance Charts
	Catalogue Cuts
	Thread Pattern
	Wall thickness
	Joint Length data
	Installation Instructions
	Shroud Diameter
	Coating
	Weight
	List of Parts with Price and Source
	List of Supplies with Price and Source

Cable Power and RTD Cable	Manufacturer's Technical Data
	Performance Charts
	Insulation Wall thickness
	Catalogue Cuts
	Installation Instructions
	List of Parts with Price and Source
	List of Supplies with Price and Source

Instrumental and Level electrodes for sensing water level	Manufacturer's Technical Data
	Performance Charts
	catalogue Cuts
	Installation Instructions
	List of Parts with Price and Source
	List of Supplies with Price and Source

Product Data Section	Manufacturer's Technical Data
	Performance Charts and Curves
	Catalogue Cuts
	Installation Instructions
	List of Parts with Price and Source
	List of Supplies with Price and Source

Drawings Section	Complete list of Equipment and Materials
	Wiring and Schematic Diagrams
	System Layout
	Anchorage of Equipment and Appurtenances

Instruction Section	Operating Instructions.
	Maintenance Procedures.
	System Checking Methods.
	Staff Training.

Certification	Specify and Describe the Names and Qualifications of the Factory
---------------	--

	Trained Personnel.
Operation and Maintenance Manuals	Specify and Describe the Six Complete Sets of the Manufacturer's Instructions
	System Layout Showing Piping, Valves, and Control, Approved Wiring and Control Diagrams
	Control Sequence Describing Start-up, Operation, and Shutdown
	Operating and Maintenance Instructions

**C. The following shall be submitted in compliance with this Section:**

1. Complete catalogue information, descriptive literature, specifications, and identification of materials of construction. Complete and detailed assembly and installation instructions.
2. A Certificate of Unit Responsibility Assignment signed by officers of both the Contractor and the pump manufacturer corporations, to the assignment of responsibility in accordance with these Contract Documents. No other submittal material related to submersible pump will be reviewed until the certificate has been received and found to be in conformance with these requirements.
3. The manufacturer of the submersible pump shall have ISO 9001.
4. Any variation from this specifications shall be underlined is the submittal and the reason for the changes shall be explained in submittal.
5. The Contractor/ manufacturer shall indicate the operation range limits on the performance curves recommended for satisfactory operation without surge, cavitation's, heating, and overload, under/over flow or vibration. The operating range shall be with three working curves and as wide as possible based on actual hydraulic and mechanical tests.
6. Predicted pump performance curves for each condition point shown head, temperature, power, efficiency and NPSH required on the ordinate plotted against capacity on the abscissa. Pump inlet, bowel, column and discharge head losses for column pipe shall be shown as separate curves.
7. Control diagrams and process and instrumentation diagrams relating to the submitted equipment, show specific necessary for the equipment proposed in the submittal
8. Curves for variable speed pumps shall be provided at 15-20% of rpm intervals between the minimum and maximum speeds required to achieve the specified operating conditions. Manufacturer's recommended operating range for stable operation and prevention of surge, heating, overload, cavitation's and vibration.
9. Performance data curves showing head, capacity, horsepower demand, and pump efficiency over the entire operating range of the pump, from shutoff to maximum capacity with a minimum of 9 points. Indicate separately the head, capacity, horsepower demand, overall efficiency, and minimum submergence required at the guarantee point.



10. Under no circumstances shall the manufacturer's recommends operating range be less than that required to meet the pump operating conditions specified. **Proposed pump selections meeting this discharge head requirement by operating the equipment at less than full speed will be rejected.**
11. Motor submittal shall include certified calculations for motor rotor and frame reed frequencies.
12. Complete description and sketch of proposed test setup for factory test, at least 4 weeks in advance of the proposed test date. Submittal material shall include sample calculations and proposed test log format.
13. Drawings show general dimensions and confirming the size of pump, mechanical seal and motor drive, and specified appurtenances; piping connections; construction details of equipment; power and control wiring diagrams. Total weight of pumping unit as well as weight of individual components.
14. Drive unit support calculations and data with analysis should be done at the site during starting and testing the submersible pump.
15. The certified material shall include copies of test logs and resulting performance curves at least four weeks prior to shipping the unit from the factory. Manufacturer's reports on hydrostatic tests, including calibration test results on all instruments used to conduct the factory hydrostatic and performance tests.
16. All parts and material used submersible pump should be suitable for drinking potable water.
17. Finish Coating/Lining system.

#### **D. Quality Control Submittals:**

1. Factory Functional and Performance Test Reports and Log (five copies).
2. Manufacturer's Certification of Compliance that the factory finish system is identical to the requirements specified herein.
3. Special shipping, storage and protection, and handling instructions.
4. Manufacturer's printed installation instructions.
5. Manufacturer's Certificate of Proper Installation.
6. Suggested spare parts. Include a list of special tools required for checking, testing, parts replacement, and maintenance with current price information.
7. List special tools, materials, and supplies furnished with equipment for use during installation, prior to and during start up, and for future maintenance.

#### **E. Instructions**

1. Instructions shall be concise, complete, and typewritten.
2. Control & wiring instructions with diagrams shall be comprehensive and include the layout of the entire pump system.
3. Operating instructions with diagrams shall cover preventative maintenance procedures, methods of checking the system for normal operation, and procedures for safely starting and stopping the system.
4. A pump system training course will be provided to the Client by factory trained and certified instructors.

## **F. Operation and Maintenance Manuals**

1. Six complete sets of manuals containing the manufacturer's operating and maintenance instructions shall be required for each piece of equipment.
2. One set is due at the time the test procedure is submitted. The remaining five sets are due prior to the installation completion.
3. The Operation and Maintenance manuals shall be permanently hardcover bound.
4. The operation and maintenance manuals should be approved and completed before 40 days of training.
5. The manuals shall be inscribed with the following information: "OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS", name and location of the facility, name of the Contractor/ manufacturer, and contract number.
6. Fly sheets shall be placed before instruction sections for each subject.
7. Instruction sheets shall be approximately 8 1/2 by 11 inches with large sheets of drawings folded in.
8. Instructions shall include the following items:
  - a. System layout diagram.
  - b. Wiring and control diagrams.
  - c. Control sequence describing start up, operation, and shutdown.
  - d. Maintenance and troubleshooting.

### **1.1.5 DELIVERY, STORAGE AND HANDLING**

- 1.1.5.1** All parts shall be properly protected so that no damage or deterioration will occur during a prolonged delay from the time of shipment until installation is completed and the unit and equipment are ready for operation.
- 1.1.5.2** All equipment and parts must be properly protected against any damage during shipment. Store equipment in accordance with manufacturer's recommendations, and suitable for keeping access for predictive maintenance issues during storing if needed.
- 1.1.5.3** Factory assembled parts and components shall not be dismantled for shipment unless permission is received in writing from the Client/Engineer.
- 1.1.5.4** The finished surfaces of all exposed flanges shall be protected by wooden or equivalent blank flanges, strongly built and securely bolted thereto.
- 1.1.5.5** Finished iron or steel surfaces not painted shall be properly protected to prevent rust and corrosion.
- 1.1.5.6** **No shipment shall be made until all required submittals and shipments have been approved by the Employer in writing.**

### **1.1.6 SUPPLEMENTS**

- A. Some specific requirements are attached to this section as supplements.

### 1.1.7 ACCESSORIES

- A. Equipment Identification Plate: 16-gauge stainless steel with 6 mm die-stamped equipment tag number securely mounted in a readily visible location on the surface plate with manufacturer name, mode number, serial number, m<sup>3</sup>/hr. at rated head in meters, rpm, and date of manufacturer.
- B. Lifting Lugs: Required for all equipment weighing over 50 kg.

### 1.1.8 FACTORY FINISHING

- A. The submersible Pump, shall be supplied with a Potable Water coating, according American Water Work (AWWA), NSF Drinking Water and Occupational Safety and health OSHA, Painting and Protective Coatings.
- B. The interior surfaces of the Bowels shall be painted with **PORCELAIN ENAMELLED** coating, according American Water Work (AWWA), NSF Drinking Water and Occupational Safety and health OSHA, Painting and Protective Coatings.
- C. All coating systems in contact with water shall be NSF approved for potable water contact.

### 1.1.9 SOURCE QUALITY CONTROL

- A. Pump, protection seal and motor will be factory tested in accordance with the American National Standard for Submersible Pump Tests Hydraulic Institute ANSI/HI 2.6-1994, American National Standard for Pumps – General Guidelines for Types, Definitions, Application, and Sound Measurement Hydraulic Institute ANSI/HI 9.1-9.5-1994, and Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. Standard Test Procedures for Polyphase Induction Motors and Generators IEEE 112.
- B. Types of Tests:
  - 1. Performance test to demonstrate hydraulic and mechanical integrity.
  - 2. Performance test for mechanical and electrically integrity.
  - 3. Hydrostatic test of pressure-containing components.
  - 4. Vibration test.
  - 5. Motor test per IEEE 112.
- C. The motor manufacturer shall perform and submit the additional data for the following tests on each motor actually furnished, and the results shall be within the associated test requirement:

No-Load Current at rated Voltage ..... ±2% Balance between all Phases Oil Dielectric Resistance.....>14kv.

Winding Resistance to Ground.....>1,000 Meg. Ohms. Phase - to - Phase Ohms ..... Manufacturer's Standard

Motor Coast Time ..... Manufacturer's Standard String Test with Seal and Pump ..... FLA or less at Design Point

- D. Records of all tests performed by the manufacturer shall be made in accordance with the American National Standard for Submersible Pump Tests Hydraulic Institute ANSI/HI 2.6-1994, American National Standard, for Pumps – General Guidelines for Types, Definitions, Application, and Sound Measurement Hydraulic Institute ANSI/HI 9.1-

9.5-1994 and Institute for Polyphase Induction Motors Generators IEEE 112

- E. Factory Witness Test: A Witnessed factory test is required for the pumps. CLIENT may witness shop tests and Inspect and check the testing equipment used.
- F. The Pump shall have a continuously rising curve. Unless indicated otherwise, the required pump shaft horsepower at any point on the performance curve shall not exceed the rated horsepower of the motor or encroach on the service factor.
- G. All test records shall be bound permanently and provided in a report by the manufacturer. Five certified copies of the report shall be provided to the ENGINEER not less than 10 days prior to the shipment of the equipment from the factory.
- H. The required specific test points on each pump actually furnished are as follows:
  - 1. Head at the rated capacity.
  - 2. Two pump curve points at heads greater than the rated capacity.
  - 3. Two pump curve points at heads less than the rated capacity.
  - 4. Shut-off Head.
- I. The factory test data and test curve shall include Capacity in m<sup>3</sup>/hr., Head in meters, and Efficiency in percent, and Load in kW for each test point. The job pump, protection seal and motor shall be string tested together for the pumping unit. All test data and the test curves shall represent actual test data without correction back to a reference RPM.
- J. Pump Test Tolerances: As defined in the Hydraulic Institute Standards.

**1.1.10 EXTRA MATERIALS**

- A. Furnish one complete set of any special tools required to dismantle the submersible pumping unit.
- B. All the spare parts, extra materials and provisional material like the pumping unit shall be complete in every aspect, ready to attach to the column pipe and put into use.
- C. Supply 10 splice joints complete units submerge water type for the power cable.

**1.1.11 REFERENCE STANDARDS**

- A. American National Standard for Submersible Pumps for Nomenclature, Definitions, Application and Operation Hydraulic Institute ANSI/HI 2.1-2.5-1994 or latest standard
- B. For Sub. Pump Tests Hydraulic Institute ANSI/HI 2.6-1994 or latest standard
- C. For Pumps – General Guidelines for Types, Definitions, Application and Sound Measurement Hydraulic Institute ANSI/HI9.1-9.5-1994 or latest standard
- D. American Water Works Association Standard for Pumps- Submersible Types ANSI/AWWA E101-88 or latest standard
- E. American National Standards Institute (ANSI): C50.41, Polyphase Induction Motors for Power Generation Stations or latest standard

- F. Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. Standard Test Procedures for Polyphase Induction Motors and Generators IEEE 112 or latest standard
- G. National Electrical Manufacturers Association (NEMA) NEMA MG 1 – Motors and Generators or latest standard
- H. American Society for Testing and Materials (ASTM):
  - 1. A48, Standard Specification for Grey Iron Castings.
  - 2. A53, Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated, Welded and Seamless.
  - 3. A276, Standard Specification for Stainless and Heat-Resisting Steel Bars and Shapes.
  - 4. B62, Standard Specification for Composition Bronze or Ounce Metal Castings.
  - 5. B148, Standard Specification for Aluminium-Bronze Sand Castings.
  - 6. B584, Standard Specification for Copper Alloy Sand Castings for General Applications.
- I. ANSI/HI 9.8 Pump Intake Design Standard
- J. American Gear Manufacturers Association (AGMA)
- K. American Welding Works (AWS)
- L. Anti-Friction Bearing Manufacturers Association (AFBMA)
- M. Occupational Safety and Health Administration (OSHA)
- N. Steel Structure Painting Council (SSPC)
- O. Underwriters Laboratories (UL)
- P. ISO 9001 Quality Systems
- Q. ISO 10816 Mechanical Vibration--Evaluation of Machine Vibration by Measurement on Non-rotating Parts--Part 1: General Guidelines, Annex B, Table B.1. Zone A, Class I, II or III, as applicable. For the purposes of this specification, Annex B of ISO 10816, Part 1 shall form a part of this specification and ISO 10816, Part 1.
- R. Where reference is made to one of the above standards, the revision in effect at the time of bid opening shall apply.

#### **1.1.12 WARRANTY**

The equipment shall be warranted for a period of 2 year from date of substantial completion to be free from defects in workmanship, design or material. If the equipment should fail during the warranty period due to a defective part(s), it shall be replaced and the unit(s) restored to service at no expense to the Employer. Substantial completion of the well pump incorporates testing and commissioning approved by the Engineer.

### **1.2 PART 2: PRODUCTS**

#### **1.2.1 GENERAL**

- A. The pumping unit shall be supplied by one manufacturer and shall be complete including pump, protection seal, motor, and appurtenances such as, but not limited to, couplings, guards and gauges.

- B. The pump, protection seal, elect. Motor and controls shall be designed and built for 24-hour continuous service at any and all points within the required range of operation, without overheating, without capitations, and without excessive vibration or strain. All parts shall be so designed and proportioned as to have liberal strength, stability and stiffness and to be especially constructed to meet the Specifications.
- C. The motor and protection seal should be carried the reverse speed at the reverse flow through the pump in case the check valve out of order.
- D. Pump support and surface discharge is to be as described herein.
- E. Each major piece of equipment shall be furnished with a stainless steel nameplate, with embossed data, securely mounted to the body of the equipment. As a minimum, the serial number, rated flow capacity, head, speed and all other pertinent data. As a minimum, nameplates for motors shall include the manufacturer's name and model number, serial number, horsepower, speed, input voltage, amps, number of cycles and power and service factors.
- F. Verification of Dimensions: The Contractor shall become familiar with all details of the work, verify all dimensions in the fields and shall advise the Employer of any discrepancy before performing the work.

## **1.2.2 CONDITIONS OF OPERATION**

- A. The pump shall be designed for the conditions of service described herein and shall operate within the system head curves as appended. The pump shall have a rising head system curve for stable pump operation from the minimum head operating point to the shut-off head.
- B. The specific conditions of service for pump as detailed in the Appendix of this Section.

## **1.2.3 PUMP CONSTRUCTION**

- A. Contractor to furnish of one complete submersible pumping unit, to be set in the deep well, suitable for potable water service. The water quality analysis of the well is presented in the Appendix.
- B. The pump shall be driven by a protection seal and submersible electric motor, distilled water filled application or as recommended connected to the pump.
- C. The pump, protection seal and the submersible electrical motor shall be constructed by one manufacturer to operate at 3,000 rpm (nominal) and meet the duty points and performance specified. The pump shall be designed to provide a long operating life with minimum required maintenance in the deep set conditions.
- D. The submersible electrical motor shall be heavy duty and should be carried the reverse speed at the reverse flow through the pump in case the check valve out of order.

- E. Pump shall be constructed in accordance with the American National Standard for Submersible Turbine Pumps for Nomenclature, Definitions, Application and Operation Hydraulic Institute ANSI/HI 2.1-2.5-1994.

#### 1.2.4 **COLUMN PIPE**

- A. Column Pipe shall be supplied by the Contractor.
- B. Each column pipe shall have installed at its end.
- C. Length of column pipes shall position the pump intakes 300 meters.( strainer).
- D. Individual Column lengths shall not exceed 6 meters.
- E. The discharge column pipe shall be a threaded and coupled steel pipe conforming to ASTM A120, ASTM A53 Grade B SCHEDULE 40 or equivalent API. Threads shall be of the buttress type. The column pipe shall be 150 mm internal diameter.
- F. Thread pattern: API 8-10 round long
- G. Couplings: to match column pipe threads, API 8-10 round long.
- H. Torque straps to be welded across the lower 50 meters of couplings shall be steel, 40 mm wide, 7 mm thick, and shall overlap to pipe to allow a 50 mm weld length on the column pipe. Two torque straps shall be welded across each coupling that is set in the lower 50 meters of the column pipe.

#### 1.2.5 **CHECK VALVES**

- A. The discharge column pipe shall be equipped with a column silent globe check valve located immediately above the bowl assembly. .
- B. The material of type check valve shall be **stainless steel 316**.

#### 1.2.6 **PUMP CHARACTERISTICS**

- A. The pump shall meet the operating conditions stated below.
- B. Guaranteed Performance for Deep Well
  - 1. Rated Pumping condition
    - a. Pumping Capacity, m<sup>3</sup>/h 130
    - b. Pump Total Head, Meter 270
    - c. Bowl Assembly Efficiency not less than %78
    - d. Shutoff head not more than 120% of the pump total head.

2.

- a. The Submersible Electrical Motor shall be heavy duty type, capable of working with variable frequency drive (VFD) to cover the operating conditions.
- b. Power of submersible Electrical Motor shall be capable of operating the pump at various operation conditions.
- c. The submersible pumping unit shall operate on multi-curve operating ranges through adjusting rotational speed (frequency).
- d. The operating range is defined as (+/- 15 -20 %) from the best efficiency point (BEP) on each curve.

- C. Best efficiency point of pump shall be at a capacity greater than the rated capacity
- D. Pump speed shall be 2960 rpm, nominal.
- E. NPSH required shall not exceed 10 meters at any flow rate or as recommended by manufacturer.
- F. Pump head capacity curve shall be continuously rising to shutoff.
- G. Pump horsepower characteristic shall be non-overloading and shall not exceed the motor rated horsepower at any point over the entire pump curve.
- H. The submersible pumping unit shall be suitable for continuous operation at any condition in the allowable operating range without excessive vibration or accelerated wear.
- I. Pump, protection seal and the electrical motor shall be suitable for continuous operation at any condition with multiple stop and starting in the allowable operating range without excessive vibration or accelerated wear.
- J. As the diameter of the well casing is a 12 5/8" inch. Therefore, and depending on the other available information in this section and the other sections, the Contractor shall coordinate with the pump unit manufacturer to furnish the largest and the most appropriate diameter of the pump motor and shroud for this well
- K. The diameter of the pump at least 6" inches with suitable electrical submersible motor.



### 1.2.7 PUMP DESIGN AND CONSTRUCTION

\*

- A. The pump shall be constructed with enclosed impellers that are dynamically balanced at the full pump speed. Impellers shall be securely fastened to the shaft with taper collets, lock nuts, or keys and constructed such that the impellers do not float down during down thrust.
- B. The pump shaft and coupling strength shall be rated at a minimum of 1.5 times the maximum horsepower requirement of the pump bowl assembly, as well as being capable of transmitting the total torque and thrust of the pump bowl assembly in either direction of rotation.
- C. The impellers shall be constructed of 316 Stainless steel and the interior surfaces of bowls shall be coated with layer of **porcelain enamelled** and should be free from sand holes and other detrimental imperfections. All other pump components shall be of equivalent corrosion resistant materials. The pump assemblies shall be capable of withstanding a hydrostatic pressure equal to twice the pump head at rated capacity or 1.5 times the pump shut-off head, whichever is greater. Shafting shall be K-500 Monel or equivalent.
- D. The pump discharge threads shall match the column pipe as specified herein, or an adapter of adequate strength shall be provided.
- E. Contractor to perform all operational, performance, and acceptance testing for pump, motor, controls, instrumentation, and electrical at his expense.
- F. In addition to normal pumping requirements, the pump shall be design reversing from total head water at column pipe rise if the main check valve at the top of pumps not holding the column of water. The well head connections, joints, threaded column connections, piping; pump shall be suitable for sustained well recharge by reverse flow through the pump back at that dynamic total head.
- G. The complete pumping unit shall operate without overload on any component at any point along the pump entire full-speed operating curve. Pump required by virtue of the specified operating conditions to operate against a closed or throttled valve for any period of time exceeding five seconds.
- H. Pump Selection: Pump shall be selected to place all specified continuous duty operating conditions within the manufacturer's Allowable Operating Range as defined in ANSI/HI 9.6.3. And specified operation range in this document for well pump specifications with rated conditions and all other continuous duty full speed operating conditions specified for this pump.

The detailed pump specifications shall fall within the manufacturer's Preferred Operating Range as defined in ANSI/HI 9.6.3.

The variable speed operation to achieve this objective will not be considered.

Pump selection proposing maximum diameter impellers for the proposed pump model and casing size will not be accepted.

- I. The well pump should be suitable for operation at least fifteen years without pulling pump again.

#### **1.2.8 SEAL SECTIONS**

- A. The seal sections shall be designed to operate with the provided pump and submersible motor, to the performance specified for these components.
- B. The seal shall be designed to provide a reservoir for the electric motor and equalize the internal pressure of the motor with respect to the well annulus pressure. It shall be designed to have the required construction for expansion and contraction during normal thermal cycling of the unit.
- C. The seal housing shall be manufactured from a corrosion resistant material such as or equivalent to Chrome Molly steel (ASTM A369, A450) containing 9% chrome, 1% molybdenum or better.
- D. The thrust bearing in the seal section shall carry the up and down thrust created by the pump. The thrust bearing shall be rated to carry a load at least 2 times the generated pump thrust at any allowable operating condition or continuous operation at the pump shut-off head, whichever is higher. The thrust bearing must be capable of operating in reverse rotation and under conditions of several pumping unit starts and stops per day.
- E. The seal section design shall include as a minimum three mechanical face seals to prevent water intrusion into the motor. It shall be capable of transmitting the entire motor torque at the service factor and shall contain a heat exchanger section to circulate the motor fluid in the thrust bearing area. Design shall incorporate an elastomeric barrier to isolate well fluids from the motor fluid. A high capacity labyrinth chamber may be substituted for the elastomeric barrier at the manufacturer's discretion.

#### **1.2.9 ELECTRICAL SUBMERSIBLE MOTOR**

- A. Motor kW delivered and as stated on the stamped nameplate shall be equal to or greater than the maximum pumping load. And the motor should be one unit. Proposed series motors connection to meeting the full load and voltage by operating the equipment will be rejected.
- B. Motor place of manufacturer and place of assembly data shall be provided.
- C. The motor shall have a standard nameplate with operating data, and bearing and lubrication data.
- D. The motor shall have motor winding temperature detectors (RTD's) or other approved means to monitor motor temperature. Cable for the RTD's shall be provided suitable for the installation in continuous lengths adequate for the maximum setting depth listed plus 30 meters.

- E. The minimum class temperature of the motor should not less 150°C. The estimated thermal life of an insulation system at rated temperature equals 15 years.
- F. Motor shall be rated for the specified reduced voltage starting application

**G. Submersible Elect. Motor Performance Specifications:**

- 1. Min. Motor Full Load hp, rated at 45°C at the rated design flow of the pump 130 m<sup>3</sup>/h with capability to increase discharge of 20% by using VFD. (Heavy duty).**
2. Motor Service Factor Required 1.15
3. Motor Voltage 400
4. Motor Frequency 50 Hz/60Hz
5. Phase 3
6. Nominal RPM 2960
7. Minimum Motor Efficiency Required full load 88%

**1.2.10 SUBMERSIBLE MOTOR DESIGN AND CONSTRUCTION**

- A. The submersible motor shall be designed to operate with the provided pump, to the performance specified for these components. The motor shall be constructed using copper winding wire coated with a high dielectric insulation.
- B. The motor windings shall be totally encapsulated in a thermo set epoxy that fills the winding slots and covers the winding end coils in order to prevent winding wire movement due to normal motor vibration. The motor shall be filled with distilled water or as recommended, selected by the manufacturer to provide the lubrication necessary for several starts and stops per day. The motor housing shall be manufactured from a corrosion resistant material such as or equivalent to Chrome Molly steel (ASTM A369, A450) containing 9% chrome, 1% molybdenum.
- C. The motor thrust bearing shall be designed and built to support the weight of the rotor stack , and the dynamic head generated by the pump while operating continuously at the motor rated speed and full load.
- D. The motor lead connector shall be either the potted, plug-in style, or tape-in style, connecting to the motor with a bolted connector, and of sufficient length to allow the splice to the drop cable above the pump. The motor lead shall be encased in stainless steel cable guards starting from the plug and extending up to the splice with the drop cable and strapped to the motor, pump end, and drop pipe with 20 mm wide stainless steel bands spaced a maximum of 1.5 meters apart.

**1.2.11 MOTOR COOLING SHROUD**

- A. A motor cooling or flow inducer shroud shall be supplied for the motor as part of the well pump installation. The motor shroud shall be designed and utilize pipe material whose outside diameter will fit inside the well casing (12" inch,) without binding and the shroud inside diameter shall provide for a motor cooling velocity to keep the motor temperature at 45°C. The shroud shall be of length to extend at least half meter down the length of the motor.

- B. The shroud shall be fabricated out of stainless steel material such as or equivalent to Chrome Molly steel (ASTM A369, A450) containing 9% chrome, 1% molybdenum or better . It shall be furnished with a bolted adapter that will allow its removal from the pump and motor without welding or cutting. This adapter shall be furnished with the strength required to support the entire string weight of drop pipe, water, check valves, and cable. Fasteners shall be 316 Stainless steel.
- C. The motor cable shall be protected with a rubber seal at the penetration where it passes through the shroud adapter plate at the top of the pump. Submittal drawings shall show sizes and materials for this assembly.

#### **1.2.12 SUBMERSIBLE CABLE**

##### **A. Materials**

- 1. Size, as recommended by the motor manufacturer
- 2. Insulation Rating: 5,000 Volts
- 3. Number of Conductors: 3
- 4. Ground: One
- 5. Conductor Material: Copper
- 6. Stranding Class B
- 7. Fillers non hydroscopic material
- 8. Conductor Insulation: Polypropylene
- 9. Cable Configuration: Flat
- 10. Jacket: Nit rile Rubber with overall  
armoured stainless steel
- 11. Temperature Rating: 200°C wet
- 12. Tested ICEA S61-402, IEEE 1019

- B. The pump cable shall be furnished and supplied in one continuous length from the motor leads to the well head with one splice only allowed at the motor leads. Any cable fillers shall be non-hydroscopic, paper or jute fillers are not allowed. Length of cable shall be adequate for the maximum setting depth listed plus 30 meters.
- C. The down whole cable shall be high-potential tested at the factory, and the applied test voltage shall exceed the nameplate voltage rating of the cable to conform to the applicable IEEE and ICEA cable manufacturing standards.

#### **1.2.13 LEVEL ELECTRODES**

- A. The sensing electrodes type of level control supply for used on well water level that have sufficient conductivity to operate one of the controls relays to protect pump from draw down level, the Contractor/ manufacturer should provide wire level, relays and sensors to protect the pump at drain level. The setting sensor level 280 – 320 meter from the discharge head level of the well.
- B. The Contractor should supply deep well level probe one switch. The cable supported strain relief connection PVC shield – stainless, the probe have capacity to take the load from the weight of total drop down length of the probe.

#### **1.2.14 MONITORING PIPES**

- A. Furnish two PVC pipes of 40 mm diameter and 5 mm wall thickness water level monitoring access pipes. The monitor pipe shall be Schedule 80 PVC plastic pipe as listed in ASTM D1785 "Standard Specifications for Poly Vinyl Chloride (PVC) Plastic Pipe, Schedules 80, and 3 ml/each, and shall be mechanically joined by square form flush joint threads (2 threads per inch) conforming to ASTM F480, or equal.
  - 1. Each pipe shall have extended into the well to a required depth and be continuous to fitted with slotted PVC pipe to coverage of the total remaining depth of the well to the uppermost bowl of the pump installed in the well.
  - 2. The down end of pipes should have plug and support.

#### **1.2.15 EQUIPMENT APPURTENANCES**

- A. Pumping equipment shall be provided with all necessary equipment appurtenances to make the pumping unit functional.
  - 1. Bolts and nuts shall conform to the requirements of ASTM A307.
  - 2. Threads shall be clean-cut and shall conform to ASME B1.1.
  - 3. Galvanized bolts, nuts, and washers shall be zinc coated after being threaded by the hot-dip process conforming to ASTM A123 as appropriate.
  - 4. Stainless steel bolts, nuts, and washers shall be Type 316.
  - 5. Unspecified bolts, nuts, washers shall be zinc coated after being threaded by the hot-dip process conforming to ASTM A123 as appropriate.

#### **1.2.16 PUMP HEAD ASSEMBLY**

- A. Pump head assembly shall consist of the pump base plate and the discharge head. Head assemblies shall be of low, rigid construction arranged for bolting to concrete foundations and shall be provided with at least two eyebolts, cast lugs or other means of securing slings to facilitate setting and lifting. Pump discharge head and base plate shall be capable of withstanding all end and side thrusts imposed by the pump during operation and have adequate strength to resist vibration at any operating speed.
- B. Pump Base plate: Pump head base plate shall be cast-iron or steel and shall serve as a soleplate for mounting the discharge head assembly.

#### **1.2.17 CONTROL EQUIPMENT**

- A. Automatically controlled pumps shall have three-position MANUAL-OFF-AUTOMATIC selector switch in cover. Additional controls or protective devices shall be as indicated in the division of boosting pump station. A pump low-water cut off shall be installed in the well on the suction pipe and shall shut the pump off when the water level in the well reaches the low level after giving an audible alarm. Pump shall operate via pressure level transducer located in the balancing tank. This transducer is connected to the PLC unit in the main control panel of the pumping station. A high pressure transducer is installed on the main pump discharge to cut off the pump in case of high pressure when the above level controller failure or in case of any emergency (closing the valves of tank inflow while the pump is operating). Moreover the pump is equipped with dry flow sensor to shut down the pump in case of dry flow condition.

### **1.2.18 SHOP TESTS**

- A. The Engineer shall have the right to inspect any equipment to be furnished under this Section prior to their shipment from place of manufacture.
- B. Each pump shall be factory tested with a Standard Performance Test as described in Hydraulic Institute Standards, for submersible turbine pumps and all test data submitted for approval by the Engineer prior to shipment. Certified copies of the calculated pump performance curves shall be submitted including anticipated head, capacity, efficiency, and total brake horsepower. NPSH and required submergence. Such testing shall be performed in a manner that will insure that each assembled pump and motor shall be tested at the specified design operating conditions to make certain that the unit conforms to the specified requirements. Certified copies of test results shall be submitted to the Engineer for approval.
- C. Each motor shall be factory tested and copies of test results shall be submitted to the Engineer for approval.

## **1.3 PART 3: EXECUTION**

### **1.3.1 PREPARATION**

- A. Coordinate with other trades, equipment and systems to the fullest extent possible.
- B. Take all necessary measurements in the field to determine the exact dimensions for all work and the required sizes of all equipment under this Contract. All pertinent data and dimensions shall be verified.

### **1.3.2 INSTALLATION**

- A. Provide onsite services during installation of the pumping unit. These services shall be provided by a qualified representative of the Manufacturer. The services are expected to include a minimum of 15 days of onsite inspection and training. It is the intent that the training specified for the PWA (WBWD) be done during the actual installation and operation of the pumping unit.
- B. The manufacturer's representative shall be onsite during the complete installation and start-up of the pumping unit. The manufacturer's representative shall inventory and inspect the equipment, provide training and instruction to the PWA during installation and operation of the pumping unit, and certify and provide a certificate that the assembly, setup, and installation meet the manufacturer's recommended installation requirements.
- C. Installation of the pumping unit shall be in accordance with American National Standard for Submersible Pumps for Nomenclature, Definitions, Application, and Operation Hydraulic Institute ANSI/HI 2.1-2.5-1994 and manufacturer's printed instructions.

D. During installation of the pumping unit, obtain, record, and submit to the ENGINEER measurements of; line-to-line ohms all phases, line-to-ground Meg ohms, all phases, every 30 meters of setting depth, beginning with the pumping unit hanging above the well.

E. Field Acceptance Tests

1. After the installation is completed start-up will occur. The Contractor will be given a period of time in which to make adjustments to the pump equipment under the supervision of the pump manufacturer's technical representative.
2. Once the adjustments are made the pumps will be operated for 7 calendar days of 23 hours per day minimum with a minimum of one start and stop per day to verify successful performance and substantial completion – after which the warranty period of the equipment will commence.
3. Initial testing of equipment shall be included in the Contractor's price. The Contractor is responsible for unsatisfactory performance of the equipment and subsequent tests.
4. After the 7 calendar day period the tests will be accepted if successful performance of Field Testing is demonstrated as indicated

### **1.3.3 COMMISSIONING AND TESTING**

A. The pumping unit shall be field tested during the 7 day acceptance period to demonstrate:

- 1.Satisfactory operation without excessive noise and vibration at any operating head, including shutoff.
- 2.Indicated head, flow, and efficiency at the design point and at least two points above and below the design point to satisfactorily demonstrate the range of pump performance.
- 3.No undue attention is required for operation.

B. The following field testing shall be conducted:

- 1.Prior to running the pump and motor obtain no load volts, all phases, and static water level.
- 2.Start up, check, and operate the pumping system.
- 3.Obtain concurrent readings of motor voltage all phases, amperage all phases, well water level, water temperature, pumping rate in m3/hr, and pump discharge head in meters for at least 5 pumping conditions. Check each power lead to the motor for proper current balance.
- 4.Electrical and instrumentation tests shall conform to the requirements of the sections under which that equipment is specified.

C. In the event any pumping unit fails to meet the specified requirements, the pumping unit shall be modified or replaced **and re-tested as above until it satisfies the requirements.**

D. **After each pumping system has satisfied the requirements, the Contractor and Manufacturer's Representative shall certify in writing that it has been satisfactorily tested and that all final adjustments have been made. Certification**

shall include the date of the field tests, a listing of all persons present during these tests, and the test data.

#### **1.3.4 FIELD PAINTING**

A. Factory painted items requiring touch up work shall be cleaned completely, and shall be primed and top coated as specified.

#### **1.3.5 WELL CHLORINATION**

A. Upon completion of the work, the well shall be chlorinated with a solution of chlorine which when mixed with water equal in volume to that contained within the well will result in 100 mg/L concentration. The solution shall be left undisturbed for at least 12 hours and then pumped to waste. The strength of the solution and manner of introduction shall be further discussed with the Engineer and his approval obtained prior to performance to insure compliance with any health requirements. Chlorination of the well, site piping, and the water tank at the site shall be performed simultaneously. Because of this, the chlorination shall be scheduled so that the Engineer may be present during the introduction of the chlorine into the facilities at the site and before the chlorine solution is introduced into the well. The Contractor shall be responsible for sampling and additional disinfecting should sample analysis show the presence of coliform bacteria.

#### **1.3.6 MANUFACTURER'S SERVICES**

- A. A Manufacturer's qualified representative (Acceptable to the Employer by submitting CV to Employer) with experience in the installation, adjustment, and operation of the specified equipment shall supervise the installation, adjustment, and testing of the equipment
- B. Ten (10) working days of supervisory service shall be provided by the Contractor at no expense to the Employer.

#### **Pump Data**

- Pump rated flow: 130 m<sup>3</sup>/hr.
- Proposed diameter of pump as manufactured.
- Total delivery head (TDH): 270m.
- Best efficiency: not less than 78%.
- Shut of head: not more 120% of the TDH.
- Speed 2960rpm.
- Electrical Motor: capable of driving the pump with allowance of increasing the discharge of 20% using the VFD, 3ph, 400v, 2960rpm
- Column rising pipes: Dia. 4" \* 144m (sch-40) API 8.
- Shroud for Pump: as manufacturer recommendations.



- Power flat cable: as manufacturer recommendations.
- RTD Cable: as manufacturer recommendations.
- Check valve: 316 SS and as manufacturer recommendations.
- Access PVC pipe line: 300m of 40mm diameter (Sch-80), threaded with coupling.

**Note: 90 meters of PVC pipes must be perforated.**

Approved manufacturers: Peerless, ITT-Gould's, EMS, National, and Flowserve or equally approved and should have a local agent/distributor in Palestine or Israel

### **General Control Scheme and Operation of the Submersible Pump and the MCC**

1. The submersible pump shall operate on both automatic and manual modes.
2. The control scheme shall utilize high pressure the setting at 1.5 bar, where the setting relief valve at 1.8 bars.
3. The pump shall stop working in a time delay from 1-60 sec when the flow transmitter indicates that there is a drop flow at setting range.
4. The Pump shall stop / start automatically in time delay (1 hour) and according to the level water at balancing tank.
5. The Pump should not be permitted to operate again without manual **RESET** in the following cases:
  - a. The Water Level Sensor in the well indicates that the dynamic water level is below the critical limit.
  - b. In the case of motor overheating from RTD.
  - c. In case of current overload.
  - d. In case of current low load.
  - e. In case of over voltage, drop voltage and unbalance voltage.
  - f. In case over frequency.
  - g. In case sense ground current.
  - h. over / drop flow pumping In case flow.
  - i. The control scheme shall utilize an alarm at annunciation at the Operating Room

## **VARIABLE FREQUENCY DRIVE UNITS**

### **General**

1. The CONTRACTOR shall provide variable frequency drive (VFD) units, complete and operable, as indicated in accordance with the Contract Documents.
2. It is the intent of this Section to require complete, reliable, and fully tested variable frequency drive systems suitable for attended or unattended operation.
3. Like products shall be the end product of one manufacturer in order to standardize appearance, operation, maintenance, spare parts, and manufacturer's services.
4. This requirement, however, does not relieve the CONTRACTOR of overall responsibility for the WORK.
5. The low voltage VFD shall be designed for 400 VAC at 50 Hz. Other voltages and frequencies will not be accepted and shall be rated for the FLA of the motor.

### **CONTRACTOR SUBMITTALS**

- A. Furnish submittals in accordance with the requirements, except that Shop Drawing information for the drives shall be submitted as part of the information for the driven equipment.
- B. Shop Drawings: Include the following information:
  1. Equipment Information
    - a. name of drive manufacturer
    - b. type and model
    - c. assembly drawing and nomenclature
    - d. maximum heat dissipation capacity in kW
  2. Conduit entrance provisions
  3. Circuit breaker type, frames, and settings
  4. Information related to relays, timers, pilot devices, control transformer VA, and fuse sizes, including catalog cuts
  5. Ladder Diagram
    - a. Submit the system schematic ladder diagram and interconnection diagrams.
    - b. The schematic ladder diagram shall include remote devices.
    - c. The ladder diagram shall incorporate the control logic on the corresponding elementary schematic as indicated.
    - d. Submittals with drawings not meeting this requirement will not be reviewed further and will be returned to the CONTRACTOR stamped "REJECTED."

6. Factory test data certifying compliance of similar equipment from the same manufacturer with requirements.

**The VFD shall be provided with the following features:**

1. Inrush current adjustment between 50 and 110 percent of motor full load current (factory set at 100 percent).
2. Overload capability at 110 percent for 60 seconds for variable torque loads and 150 percent for constant torque loads.
3. Adjustable acceleration and deceleration.
4. Input signal of 4 - 20 mA from process.
5. Output speed signal of 4 - 20 mA; Signals other than 4 - 20 mA will not be accepted.
6. Upon loss of input signal, the VFD shall operate at a preset speed.
7. A minimum of 2 selectable frequency jump points in order to avoid critical resonance frequency of the driven system.
8. Additional devices and functions as indicated
9. Solid state type metering, including power quality functions, on the line side of the VFD. Include CT's and PT's of ratios required. Solid state metering shall be provided with ModBus communication and shall be as manufactured by **ABB, Schneider, Siemens or Equivalent**.

**The VFD shall be provided with, as a minimum, the following protection features:**

1. Input line protection with metal oxide varistor (MOV) and RC network.
2. Protection against single phasing.
3. Instantaneous overcurrent protection.
4. Electronic overcurrent protection.
5. Ground fault protection.
6. Over temperature protection for electronics.
7. Protection against internal faults.
8. Ability to start into rotating motor (forward or reverse rotation).
9. Additional protection and control as indicated and as required by the motor and driven equipment.

## جدول الكميات

### خلاصة جدول الكميات

ملاحظة: يتوجب على مقدم العطاء الختم والتوقيع على كافة صفحات جدول الكميات.

## BILL No.01

Item	Description	Unit	Qty	Unit Price US \$	Total Price US \$
1.0	THE COSTS PROVIDED BY THE CONTRACTOR IN THIS BILL OF QUANTITIES ARE ALL INCLUSIVE FOR THE WORK DESCRIBED IN THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS, WHETHER SPECIFICALLY MENTIONED IN THE BELOW DESCRIPTIONS OR NOT.				
	<b>MECHANICAL WORKS</b>				
	<b>General</b>				
A	Unit prices of all items shall include for cleaning the site from all surplus, backfill materials, or results of excavation, and repairing all damages of concrete, or stone walls, or asphalted yards, edge of asphalted roads, sidewalks, existing water pipelines, sewerage lines, cables, cesspools, etc..., that may occur in the course of executing the works. All according to drawings, specifications, conditions and the instructions of Engineer or his representative.				
B	Unit prices also include testing, balancing, adjusting, flushing, disinfections and commissioning of water facility components and handling to the Recipient of complete operational systems.				
C	The price of pipes shall include all types of fittings, lowering, mounting, jointing, welding, supporting, trenching works including excavation, bedding, embedment, backfilling and reinstatement.				
D	The unit price of all isolating, safety, control valves includes flanges, bolts, nuts, gaskets, spindles, chambers, boxes, supports, fittings, couplers, all necessary accessories, earth works (excavation, bedding, backfilling and reinstatement).				
E	The Bills of Quantities, Specifications, Drawings and all other Contract documents are complementary to each other.				
F	It is the responsibility of the Contractor to check the locations and quantities of the materials and equipment to be executed in accordance with the contract drawings.				
G	The unit rate of the materials and equipment shall be based on the Specification, all components as required and specified under each item concerned in the Specifications, Contract Drawings, and all other Contract documents.				
H	In addition to the above mentioned requirements, the Unit Rate shall include the following which are complementary to the mentioned items in the bill of quantities.				
h1	Supply of materials and equipment.				
h2	Off loading and handling from trucks on site to place of installation.				
h3	Installation of materials and equipment.				
h4	All civil works required and connected with the mechanical installations, such as: equipment concrete bases and supports, hangers, brackets, cutting through walls and slabs for passage of pipes and conduits and ducts, pipe sleeves, re-patching, erecting, lowering, mounting of pipes and supports to structure, excavation and backfilling, riggings, hoisting, water proofing, cleaning, protection and painting.				
<b>Total</b>					

## BILL No.01

Item	Description	Unit	Qty	Unit Price US \$	Total Price US \$
<b>h5</b>	All labor, materials, tools, instruments needed for perfect operation.				
<b>h6</b>	System identifications, tags, labels, nameplates, and charts.				
<b>h7</b>	Shop-drawings, as built and record drawings.				
<b>h8</b>	Recommended Spare parts, O&M manuals, training and components for ideal running of all services and equipment.				
<b>h9</b>	Samples as required by the Engineer.				
<b>h10</b>	Inspection, testing, rejection, adjusting, balancing, commissioning, and handling to Owner of all materials, equipment and workmanship.				
<b>h11</b>	Maintenance of all items supplied by contractor as per Contract Conditions.				
<b>h12</b>	Assist in testing and commissioning of all mechanical devices which are supplied by others for all equipment and systems as shown on drawings and called for in the specifications.				
<b>I</b>	The quantities shown in this bill are estimates and are liable for variation according to actual execution on ground or Engineer orders without any adjustment to contract unit prices.				
<b>J</b>	The contractor is not entitled to claim for changing of unit prices in the event of changing pipe routes or equipment locations as a result of technical reasons on ground during execution.				
<b>K</b>	The diameters of needed pipes and valves are the nominal diameters. The outside and inside diameters of pipes shall be according to the Palestinian Standards No's 186, 141 or equally approved.				
<b>L</b>	Pipes, fittings, valves, accessories, controllers, instrumentation, specials, protective coatings, jointing materials etc. should be according to the latest editions' of standards and references specified in the tender documents.				
<b>M</b>	Pipes, fittings, valves, accessories, controllers, instrumentation, specials, protective coatings, jointing materials etc that may come in contact with portable water should not constitute any toxic hazards, should not support any microbial growth, or cause taste/odor, cloudiness or discoloration of water and must be approved by a recognized certifying authorities as being suitable for drinking water.				
<b>Total</b>					

## BILL No.01

Item	Description	Unit	Qty	Unit Price US \$	Total Price US \$
1.01	<p><b>Well Turbine Pump:</b> Supply and installations for the perfect operation of Ein Sultan well.</p> <p>Supply, deliver, furnish, position, install, test, operate, commissioning, disinfect and maintain Deep Well Submersible Turbine pump water lubricated of 130 m<sup>3</sup>/hr flow against 270 m total dynamic head , shut off head not less than 325m and efficiency not less than 78% complete with all pump parts and components according to specifications complete with all pump parts and components according to specifications and drawings (bowls, protection seal, shroud, pump column rising pipes 6" X 300 m.l, couplings, discharge head, mounting plate, 316 SS non return valve with spring. The submersible motor shall be 250 HP, with 2960 r.p.m., 3ph - 380 / 415 volt - 50 Hz), motor efficiency not less than 88%.</p> <p>Note :- Submersible pump motor and pump shall be equipped all requirements to operate the pump with V.F.D /or soft starter systems , the Electrical Motor must be heavy duty with suitable power needed</p> <p>This shall include all well pump equipment, appurtenances, instrumentation. This item includes the pump foundation, well sounder and well transducer with two lines of access pipes 1.5" PVC-Sch80 or HDPE; one for well level sensor of 320 l.m. (90 l.m. slotted), and the other also 320 l.m. for M-scope measurment, extension of well casing, electrical cable complete with all required fittings, accessories and works for the perfect operations of the well as shown on drawings and tender documents. The rate includes also expenses for the PWA representative to attend the Factory Witness Test of the pump as described in the technical specifications.</p>	LS	1		
1.02	Supply and install above and under ground 3/16" steel pipe dia 6" and 4" with all fittings from well pump to existing pipeline and from well pump washout to washout including flap valve , price to include flanges elbows 45 and 90, flanges tees, flanges reducer tees , reducers ,adjustable pipe jack support ,hydrostatic pressure leakage test, etc and all necessary fittings to complete the job according to the Specifications, drawings and as direction of the Engineer. ( Price include also the excavation and backfilling for the under ground pipes	LS	1.00		
1.03	Supply and install 6" gate valve the price to include flanges, and all accosserios etc and all necessary fittings to complete the job . according to the Specifications, drawings and as direction of the Engineer.	ea	3.00		
1.04	Ditto item 1.3 but 4" gate valve	ea	2.00		
1.05	Supply and install 6" dismantling Joint , the price to include flanges, and all accosserios etc and all necessary fittings to complete the job . according to the Specifications, drawings and as direction of the Engineer.	ea	5.00		
<b>Total</b>					

## BILL No.01

Item	Description	Unit	Qty	Unit Price US \$	Total Price US \$
1.06	Ditto item 1.5 but 4" dismantling Joint ,	ea	1.00		
1.07	Supply and install 2" Air release valve with 2" flange gate valve the price to include flanges, and all accessories etc and all necessary fittings to complete the job . according to the Specifications, drawings and as direction of the Engineer.	ea	1.00		
1.08	Supply and install 6" check valve the price to include flanges, and all accessories etc and all necessary fittings to complete the job . according to the Specifications, drawings and as direction of the Engineer.	ea	1.00		
1.09	Supply and install cast iron pressure relief valves PN16, DN100 mm (4") including all flanges gaskets, bolts and nuts with all related accessories. All in accordance to PWA specifications and engineer approval. Price to include and any other required accessories.	ea	1.00		
1.10	Supply and install cast iron pressure relief valves PN16, DN25 mm (1") including all flanges gaskets, bolts and nuts with all related accessories. All in accordance to PWA specifications and engineer approval. Price to include welding 1' Coupling , valves, union , elbow and any other required accessories.	ea	1.00		
1.11	Supply and install and welding 1/2" Coupling with 1/2" Stop Valve( for chlorine injection and well water test	ea	2.00		
2.00	<b><u>Chlorination system</u></b>				
2.01	Supply and installation of chlorination system including two dosing pumps with 2.2 l/hr @ 10 bar, two injectors, two multifunction valves, two foot valves, two HDPE 1000 lt tanks, 50 meters of tubing (special tubing for HCL) with 2" pvc sleeves for tube , eye wash and shower , fan 12" , fittings and any other required to complete and operate the	ea	1.00		
2.02	Supply and install above and under ground pipes inside chlorination room and potable water pipes from well pump line to connect the equipment with water price to include flanges elbows 45 and 90, flanges tees, flanges reducer tees , reducers , support , hydrostatic pressure leakage test, etc and all necessary fittings to complete the	LS	1.00		
<b>TOTAL CARRIED TO SUMMARY</b>					
<b>Total Carried to Summary</b>					



## BILL No.02

Item	Description	Unit	Qty	Unit Price US \$	Total Price US \$
1.0	THE COSTS PROVIDED BY THE CONTRACTOR IN THIS BILL OF QUANTITIES ARE ALL INCLUSIVE FOR THE WORK DESCRIBED IN THE DRAWINGS AND SPECIFICATIONS, WHETHER SPECIFICALLY MENTIONED IN THE BELOW DESCRIPTIONS OR NOT.				
	<b>ELECTRICAL WORKS</b>				
	<b>General</b>				
A	Unit prices of all items shall include for cleaning the site from all surplus, backfill materials, or results of excavation, and repairing all damages of concrete, or stone walls, or asphalted yards, edge of asphalted roads, sidewalks, existing water pipelines, sewerage lines, cables, cesspools, etc...,				
B	Unit prices also include testing, adjusting, settings and commissioning of all electrical components and handling to the Recipient of complete operational systems.				
C	The price shall include all types of Cable Ladder, UPVC pipes for power, control & communication lines, electrical manhole, 25TN cast iron cover labeled Electrical, Cables and Wires, supporting, trenching works including excavation, bedding, embedment, backfilling and reinstatement.				
E	The Bills of Quantities, Specifications, Drawings and all other Contract documents are complementary to each other.				
F	It is the responsibility of the Contractor to check the locations and quantities of the materials and equipment to be executed in accordance with the contract drawings.				
G	The unit rate of the materials and equipment shall be based on the Specification, all components as required and specified under each item concerned in the Specifications, Contract Drawings, and all other Contract documents.				
H	In addition to the above mentioned requirements, the Unit Rate shall include the following which are complementary to the mentioned items in the bill of quantities.				
h1	Supply of materials and equipment.				
h2	Off loading and handling from trucks on site to place of installation.				
h3	Installation of materials and equipment.				
h4	All civil works required and connected with the electrical installations, such as: equipment concrete bases and supports, hangers, brackets, cutting through walls and slabs for passage of conduits and ducts, pipe sleeves, excavation and backfilling, riggings, hoisting, water proofing, cleaning, protection and painting.				
h5	All labor, materials, tools, instruments needed for perfect operation.				
h6	System identifications, tags, labels, nameplates, and charts.				
<b>Total</b>					

## BILL No.02

Item	Description	Unit	Qty	Unit Price US \$	Total Price US \$
<b>h7</b>	Shop-drawings, as built and record drawings.				
<b>h8</b>	Recommended Spare parts, O&M manuals, training and components for ideal running of all services and equipment.				
<b>h7</b>	Shop-drawings, as built and record drawings.				
<b>h8</b>	Recommended Spare parts, O&M manuals, training and components for ideal running of all services and equipment.				
<b>h9</b>	Samples as required by the Engineer.				
<b>h10</b>	Inspection, testing, rejection, adjusting, balancing, commissioning, and handling to Owner of all materials, equipment and workmanship.				
<b>h11</b>	Maintenance of all items supplied by contractor as per Contract Conditions.				
<b>h12</b>	Assist in testing and commissioning of all electrical devices which are supplied by others for all equipment and systems as shown on drawings and called for in the specifications.				
<b>I</b>	The quantities shown in this bill are estimates and are liable for variation according to actual execution on ground or Engineer orders without any adjustment to contract unit prices.				
<b>J</b>	The contractor is not entitled to claim for changing of unit prices in the event of changing pipe routes or equipment locations as a result of technical reasons on ground during execution.				
<b>K</b>	The cable and wire sizes shall be according to the Palestinian Standards or equally approved.				
<b>Total</b>					

## BILL No.02

Item	Description	Unit	Qty	Unit Price US \$	Total Price US \$
<b>3.00</b>	<b>Well pump:</b>				
<b>3.01</b>	Well Submersible Pump : Supply, installations, testing and commissioning for the perfect operation of the well pump. The price include Flat submersible pump cable, with suitable heat shrinkable joint between the Motor cable and the Flat cable Annealed bare stranded copper conductors PVC insulated form a -45 to 75°C 600/1000 Volt Multi-Conductor. The size of the cable must be as recommended by the pump supplier Furnish, install and termination of well pump power cables and control wire, conduits, cables, connection boxes and miscellaneous. The price including RTD cable from the Pump's motor winding to the control panel according	Ls	1.00		
<b>3.02</b>	Furnish, install and termination of Submersible Level Sensor (Pressure Sensor), 17.5 mm stainless steel sensor Measure Range : Ranges from 3.5 to 600 mH2O (5 to 900 psi). Accuracy: • Accuracy $\pm 0.25\%$ . Power Supply : 10 - 30 Vdc, Signal Output : 4~20mA. All welded 316L stainless steel construction. Vented polyurethane cable with Kevlar® anti-stretch construction. - Level Sensor Accessories: Sensor Termination Enclosure, Cable Clamp. The price include connecting and monitoring by PLC	ea	1.00		
<b>3.30</b>	Furnish, install and termination of well pump ,16 bar Electromagnetic Flow meter compact with Display, IP67 to EN 60529 / NEMA 4X/6 (1 mH2O for 30 minutes), Carbon steel, with corrosion-resistant two-component epoxy coating (min. 150 $\mu$ m), Corrosive category C4, according to ISO 12944-2 with sunproof cover, AISI 304 (1.4301), including power and signal cable Factory Assembly, conduits, cables, connection boxes and miscellaneous. The price include connecting and monitoring by PLC	ea	1.00		
<b>3.40</b>	Furnish, install and termination of well Pump Pressure Transmitter with built in display IP68, 2.5 bar including control wire, conduits, connection boxes and miscellaneous. The price include connecting and monitoring by PLC. Operating voltage (7 - 33) VDC, Output (4 to 20) mA, Pressure range (0 - 10) bar, Controller degree of protection IP67, Sensor material Stainless Steel 316L, Bracket material Stainless Steel 316L.	ea	1.00		
<b>Total</b>					

## BILL No.02

Item	Description	Unit	Qty	Unit Price US \$	Total Price US \$
3.50	Furnish, install, calibration and termination for well pump PADDLE TYPE FLOW SWITCH , 16 bar including control wire, conduits, connection boxes and miscellaneous. Suitable for 4" pipe with all mechanical needed. - Housing Material: Aluminum Alloy, IP65. - Operation Temp.: -30 C~150 C. Paddle Material: SUS304 - Operation Pressure: Max. 355 PSIG. Set Point Tolerance: 25%. Contact Capacity : 60W 220V/200Vdc SPD	ea	1.00		
3.60	Supplying , installing and calibration a pressure guage 16 bar, reading scale (0-10) bar complete.with thee way valve	ea	1.00		
3.7	Supplying , installing and calibration a Low Pressure switch Regulation range (-0.8 – 5) bar, Differen tial $\Delta p$ (0.5 – 1.6)bar,Auto Reset,Maximum working pressure 22 bar, including control wire, conduits, connection boxes and miscellaneous. Suitable for 4" pipe with all mechanical needed. IP66 to EN 60529 / IEC 529, except for versions with ext. reset which are IP54, Suitable for alternating and direct current (AC and DC), Interchangeable contact system, Safety Integrity Level: SIL 2 according to IEC 61508	ea	1.00		
3.8	Supplying , installing and calibration a High Pressure switch Regulation range (2 – 18) bar, Differen tial $\Delta p$ (1.2 – 4)bar,Auto Reset,Maximum working pressure 22 bar, including control wire, conduits, connection boxes and miscellaneous. Suitable for 4" pipe with all mechanical needed. IP66 to EN 60529 / IEC 529, except for versions with ext. reset which are IP54, Suitable for alternating and direct current (AC and DC), Interchangeable contact system, Safety Integrity Level: SIL 2 according to IEC 61508	ea	1.00		
3.9	Supplying, installing and testing Earthing System includes galvanized steel strip 30x3 mm, welded each meter to its base steel structure, 3 sets of 19mm,Dia, 1.5m L,CU rods including 16mm CU wire, pits with heavy duty cast iron covers, 6mm <sup>2</sup> insulated earthing of all metal parts that includes cable trays, water pipes, cable ladder, ac units, distribution boards bodies,PEC 40x4x0.4 mm <sup>2</sup> in metal box, Earthing and grounding resistance must be $\leq 2$ ohm	Ls	1.00		
<b>Total</b>					

## BILL No.02

Item	Description	Unit	Qty	Unit Price US \$	Total Price US \$
<b>4.00</b>	<b><u>Chlorination system</u></b>				
<b>4.01</b>	Supply, install testing and commissioning of Chlorination control panel fiber glass, Stainless steel or equivalent , to operate and control the dosing pumps alternative, after well pump operate and according to the level of chlorine in the tanks, this include all cables, wires, conduits realis, timers, controllers, switches, indicators	ea	1.00		
<b>4.02</b>	Furnish, install and termination of FLOAT LEVEL SWITCH for very aggressive liquid mixtures such as sulfuric acid, suitable for chlorination system. Allowed fluid density 0.75 to 1.50, Maximum pressure 2 bars, Maximum temperature 125°C, Protection index IP 68, Electric characteristics 230 VAC - 50/60 Hz, Housing material PVDF, Cable Conductors PTFE, The cable length must be suitable to connect to the control panel without any splices	ea	2.00		
<b>4.03</b>	All electrical sensors, alarm system including lamps, buzzer, and power and control cables for eye wash shower, fans and switches	Ls	1.00		
<b>5.00</b>	<b><u>PLC, MDB, Electrical work guard and pumps room.</u></b>				
<b>5.01</b>	Supply, installation Programing and connection of PLC Equipment, complying with level 4 of IEC EN 61000-4-4 and IEC EN 61000-4-5 standards, equipped with deported I/O modules for digital inputs and analogic inputs, UMTS / 3G modem and power supply card, including mounting in cabinet, electric protections, cabling with related equipment and general electric cabinet, trenches and all the necessary accessories. cables, wires . 24 V/10 A Stabilized power supply, compact CPU, DC/DC/DC , Communications processor CP, 0,5 kVA safety power supply including battery charger for a 12 hour battery as a minimum, Human Machine Interface (7" of the HMI display) graphic screenm full control the well pump , rady for SCADA connection in future , 20% spare in PLC	ea	1.00		
<b>5.02</b>	Supply, Install and Connect Main Distribution Board according to IEC 61439 & GTS . Price to include metal panelboard oven painted 2mm thickness Waterproof, all cables required to connect well pump, guard & chlorination room , according to design drawing. ATS, Molded case Main circuit breakers MCCB with minimum breaking capacity of 25 K.A thermal and magnatic protection, miniature circuit breaker MCB with minimum breaking capacity of 10 K.A., bus bars, volts & amps- Measuring instruments, voltage arrestor and space for KWHM according to electrical utility requirments. Also to include main earth bus bar as drawings and specifications with all necessary circle works. ATS, VFDs for well, indication lamps, switchs, Digital Multimeter	ea	1.00		
<b>5.03</b>	Supply, Install and Connect 16A 3-pin power socket	ea	4.00		
<b>Total</b>					

## BILL No.02

Item	Description	Unit	Qty	Unit Price US \$	Total Price US \$
5.04	Supply,Install and Connect 16A 3-pin power socket water proof	ea	3.00		
5.05	Supply,Install and Connect 20A, AC socket for split units	ea	3.00		
5.06	16A 5-pin power socket water proof	ea	1.00		
5.07	Supply,Install and Connect Hot Water Cylinder Point including isolating switch with indication lamp, cables, conduits, and all accessories	ea	1.00		
5.08	Supply,Install and Connect Oval bulkhead lamp with ring, eyelid or grid cover. Made of shockproof resin material, UV-rays stabilized, rust and corrosion-free. Suitable for wall and GX53 LED or E27, IP66 18w, LED Ceiling light , 2000 LM water proof light	ea	2.00		
5.09	Supply,Install and Connect LED Module, system flux 10,000 lm - 740 neutral white - Power supply unit - Beam category A1, projector, IP65	ea	4.00		
5.10	Supply,Install and Connect LED 1200mm, 35W, Rated lumens 4200, CCT (K) 6500K, 120 lm/W, Rated lifetime, 30000 hrs @L70 25°C	ea	4.00		
5.11	Supplying, installing and testing Earthing System for the site includes galvanized steel strip 30x3 mm, welded each meter to its base steel structure, 3 sets of 19mm,Dia, 1.5m L,CU rods including 95 CU wire, pits with heavy duty cast iron covers, 10mm <sup>2</sup> or 6mm <sup>2</sup> insulated earthing of all metal parts that includes cable trays, water pipes, cable ladder, ac units, distribution boards bodies,PEC 40x4x0.4 mm <sup>2</sup> in metal box, Earthing and grounding resistance must be $\leq 2$ ohm	Ls	1.00		
<b>Total</b>					
<b>Total Carried to Summary</b>					

**Summary Sheet**

Bill No.	Description	Total Price US \$
1	Mechanical Works	
2	Electrical Works	
	Total	

**Grand Total Including VAT****Percentage % discount or addition****Net Grand Total Including VAT****The sum of ..... Including VAT US\$****Contractor:** .....**Signature:** .....**Date:** .....

## 13. المخططات



## (على المقاول الالتزام بتعبئة النموذج)

### 14. نموذج عرض المناقصة

نموذج رقم (1) كتاب عرض المناقصة

Letter of tender

اسم المشروع :- تشغيل بئر جوفي في جيوس

رقم المناقصة:-

إلى السادة (بلدية .....):

لقد قمنا بزيارة الموقع و التعرف على الظروف المحيطة به , كما قمنا بدراسة شروط العقد , والمواصفات , و المخططات , و جدول الكميات , و ملحق عرض المناقصة , و الجداول الأخرى , و ملاحق العطاء ذات الأرقام : ..... المتعلقة بتنفيذ أشغال المشروع المذكور أعلاه . و نعرض نحن الموقعين أدناه أن نقوم بتنفيذ الأشغال و انجازها و تسليمها و إصلاح أية عيوب فيها وفقا لهذا العرض الذي يشمل كل هذه الوثائق المدرجة أعلاه مقابل مبلغ إجمالي و قدره : ..... أو إي مبلغ آخر يصبح مستحقا لنا بموجب شروط العقد .

إننا نقبل تعيين "مجلس فض الخلافات" بموجب "الفصل العشرين" من شروط العقد وسوف نقوم بالاتفاق على تعيين أعضائه حسب ملحق عرض المناقصة.

نوافق على الالتزام بعرض المناقصة هذا لمدة (90) يوما من التاريخ النهائي لإيداع العروض, وأن يبقى العرض ملزما لنا , ويمكنكم قبوله في أي وقت قبل انقضاء مدة الالتزام هذه . كما نقر بان ملحق عرض المناقصة يشمل جزءا لا يتجزأ من "كتاب عرض المناقصة" .

نتعهد في حال قبول عرضنا , أن نقدم ضمان الأداء المطلوب بموجب المادة (2/4) من شروط العقد , وأن نباشر العمل بتاريخ أمر المباشرة, وأن ننجز الأشغال ونسلمها ونصلح أية عيوب فيها وفقا لمتطلبات وثائق العقد خلال "مدة الانجاز" .

وما لم يتم إعداد وتوقيع اتفاقية العقد فيما بيننا , وإلى إن يتم ذلك , فان "كتاب عرض المناقصة" هذا مع "كتاب

القبول أو قرار الإحالة " الذي تصدرونه يعتبر عقدا ملزما فيما بيننا .  
ونعلم كذلك بأنكم غير ملزمين بقبول اقل العروض قيمة أو إي من العروض التي تقدم إليكم .

حرر هذا العرض في اليوم : ..... من شهر : ..... عام : .....

توقيع المناقص : .....

نموذج (2) قائمة بيانات العطاء

Appendix to tender

اسم المشروع .:

رقم المناقصة :-

البيان	رقم المادة	التحديدات
اسم الجهة المشتري : عنوانه :	2\2\1\1 و 3\1	بلدية جيوس محافظة قلقيلية
اسم المهندس المشرف: عنوانه :	4\2\1\1	
اسم المقاول : عنوانه :	3\2\1\1 و 3\1	
طاقم الإشراف للمقاول :		<input type="checkbox"/> مدير مشروع بخبرة - <input checked="" type="checkbox"/> مهندس المشروع بخبرة - <input type="checkbox"/> المساح
موعد الاجتماع التمهيدي	التعليمات	التاريخ: اليوم: الساعة:
الموعد النهائي لاستلام الاستفسارات	التعليمات	ثلاثة أيام قبل الموعد النهائي لتسليم المناقصة
الموعد النهائي لتسليم المناقصات	التعليمات	التاريخ: اليوم: الساعة:
موعد فتح المناقصات	التعليمات	التاريخ: اليوم: الساعة:
كفالة المناقصة (دخول العطاء)	التعليمات	2000 دولار
الضرائب	التعليمات	<input type="checkbox"/> معفي <input checked="" type="checkbox"/> غير معفي

شهادة التسهيلات البنكية	التعليمات	<input type="checkbox"/> مطلوب <input checked="" type="checkbox"/> غير مطلوب
قيمة التسهيلات البنكية	التعليمات	
تعويضات فرق العملة والمواد	التعليمات	<input type="checkbox"/> يحتسب <input checked="" type="checkbox"/> لا يحتسب
شهادة التصنيف	التعليمات	سارية المفعول بالدرجة المطلوبة
رخصة المهن	التعليمات	سارية المفعول
شهادة تسجيل الشركة	التعليمات	مطلوبة
كفالة إصلاح العيوب (الصيانة)	التعليمات	( 5 % ) من قيمة الأعمال المنفذة
مدة الانجاز للإشغال	3\3\1\1	( 60 ) يوما تقويميا من تاريخ أمر المباشرة
فترة الإشغال بإصلاح العيوب(فترة الصيانة)	7\3\1\1	(365) يوما تقويميا
التعاقد من الباطن للأعمال المتخصصة	التعليمات	<input type="checkbox"/> مسموح <input checked="" type="checkbox"/> غير مسموح
التعاقد من الباطن من إجمالي العقد	التعليمات	<input type="checkbox"/> مسموح <input checked="" type="checkbox"/> غير مسموح
قيمة التعاقد من الباطن من إجمالي العقد	التعليمات	حد أقصى (30 %) من قيمة العقد
القانون الذي يحكم العقد	4\1	القوانين الفلسطينية سارية المفعول
اللغة المعتمدة في العقد	4\1	اللغة العربية
لغة الاتصال	4\1	اللغة العربية
المدة التي سيمنح فيها المقاول حق الدخول إلى الموقع	1\2	من تاريخ أمر المباشرة
قيمة ضمان الأداء (كفالة حسن التنفيذ)	2\4	(10%) من قيمة العقد المقبولة
إصلاح العيوب (ضمان إصلاح العيوب ) ( كفالة الصيانة )		(5%) من قيمة الأعمال المنفذة فعليا
نسبة تعويضات التأخير	7\8	(0.001 من قيمة العقد) عن كل يوم تأخير
الحد الأقصى لقيمة تعويضات التأخير	7\8	10 % من قيمة العقد

الدفعة المقدمة	2\14	<input type="checkbox"/> مسموح <input checked="" type="checkbox"/> غير مسموح
قيمة الدفعة المقدمة	2\14	لا يوجد
عملة الدفع للمقاول		دولار
تقديم وثائق التأمينات	1\18	مطلوبة
نسبة المحتجزات	3\14	10% من قيمة الدفعة
نسبة الفائدة القانونية (نفقات التمويل )	8\14	(9%) سنويا
الحد الأدنى لقيمة التأمين ضد الطرف الثالث	3\18	( ) لكل حادث
تشكيل مجلس فض الخلافات	2\20	<ul style="list-style-type: none"> <li>من عضو واحد</li> <li>من ثلاث أعضاء</li> </ul>
الجهة التي تعين أعضاء مجلس فض الخلافات في حالة عدم الاتفاق بين الفريقين	3\20	جمعية المحكمين الفلسطينيين
سلطة تعيين المحكمين في حالة تخلف الأطراف عن التعيين	1\20	بموجب قانون التحكيم الفلسطيني النافذ
عدد أعضاء هيئة التحكيم	6\20	<ul style="list-style-type: none"> <li>عضو واحد</li> <li>ثلاثة أعضاء</li> </ul>
القواعد الإجرائية للتحكيم	1\20	بموجب قانون التحكيم الفلسطيني