

## كراسة الشروط والمواصفات الفنية

مشروع : إحلال وتجديد محطة رفع صرف صحي الكرنك - إدارة الأقصر  
(مرحلة أولى)

مناقصه عامة رقم ( ٢٠ ) لسنة ٢٠٢٦

تاريخ جلسة فتح المظاريف يوم <sup>السلاطون</sup> الموافق ١٣/٥/٢٠٢٦ م الساعة الثانية عشر ظهراً

ثمن النسخة: (٣٥٠٠) جنيه فقط ثلاثة آلاف وخمسمائة جنيهاً لا غير

قيمه التأمين الإبتدائي: ( ٨٠٠٠ ) جنيه لا غير

مدة العملية : ٦ شهور

فئة العملية : من الفئة ( الخامسة ) إلى ( الأولى )

- يجب أن تقدم العطاءات في مطروفين (فني-مالي)

- يجب ارفاق الإيصال الدال علي شراء الكراسة بالعطاء المقدم بالجلسة مع وضع فئات الأسعار بكراسة العطاء الأصلية ومراعاة تفقيط الارقام وتقديمها بالجلسة.

لجنة وضع المواصفات الفنية والقانونية والتعاقدية :

رئيس قطاع الدعم الفني والمشروعات

مدير عام المشروعات

رئيس اللجنة

اللجنة :

م/ مروه محمد علي

م/ محمد عبد الرازق محمد

م/ محمد فوزي محمود

م/ مروه محمد علي

م/ محمد عبد الرازق محمد

م/ محمد فوزي محمود

الحسين خالد جاد  
أعمال

م/ مروه محمد علي

التوقيع ( )  
لواء مهندس / أحمد سعيد عرفة  
رئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب

باسم ( )

رقم الإيصال الدال علي شراء الكراسة رقم ( )



## أولا: الشروط العامة

### مشروع: إحلال وتجديد محطة رفع صرف صحي الكرنك - إدارة الأقصر (مرحلة أولى)

مناقصه عامة رقم ( )

\* تخضع هذه المناقصة لقواعد وأحكام وإجراءات وشروط لائحة المشتريات بشركة مياه الشرب و الصرف الصحي بالأقصر وكافة ما يطرأ عليها من تعديلات حتى انتهاء العقد وهي تعتبر جزءاً لا يتجزأ من العقد ومكمله ومتممه له.

• على مقدم العطاء شراء مجموعة كاملة من مستندات العطاء التي تشمل الشروط العامة والخاصة والمواصفات الفنية وجدول الكميات والأسعار والرسومات نظير دفع قيمتها وقدره جنيهاً (فقط لا غير) جنيهاً شامل ضريبة القيمة المضافة ولن يلتفت لأي عطاء لم يحصل مقدمه على المستندات قبل تقديمه.

• يقدم العطاء باسم السيد المهندس / رئيس مجلس إدارة شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالأقصر على نموذج العطاء ويحرر جدول الكميات والأسعار بالقلم الجاف والتوقيع عليهما من مقدم العطاء وختم جميع المستندات وتوضيح تاريخ تحريرها - ولا تقبل العطاءات المكتوبة بالقلم الرصاص ويعول في كل الاحوال على سعر الوحدة المدون بالحروف ( العبرة بالتفقيط ) .

• يجب أن يضع صاحب العطاء فئة كل بند حسب ترتيب جدول الكميات والأسعار المرفق بالأرقام والحروف دون أي كشط أو تحشير أو تغيير يجب بيانه بالحروف مع التوقيع عليه من مقدم العطاء ويحق للشركة استبعاد العطاء في حالة عدم تفقيط الفئات بالحروف.

• الفئات التي يحددها مقدم العطاء بجدول الفئات تشمل وتغطي جميع المصروفات والالتزامات التي يتكبدها بكافة أنواعها بما فيها الضرائب والرسوم وخلافه.

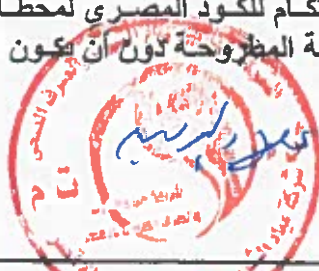
• يوضع العطاء داخل مظروفين للعرض الفني والمالي ويكتب على كل ظرف عبارة ( عطاء ) ويكتب اسم صاحب العطاء واسم العملية وتاريخ الجلسة وتسلم المظاريف باليد بمقر شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالأقصر أو يرسل بالبريد المسجل الموصى عليه يعلم الوصول في موعد يسمح بوضوله في ميعاد غايته الساعة الثانية عشر من ظهر يوم الجلسة - ويجب أن توضع الأسعار على نموذج العطاء الخاص بالشركة والمختوم بخاتمها دون غيرها والمؤشر عليه برقم قسيمة تحصيل الثمن وتاريخها وعلى جدول الفئات المرفق بها ويكتب عليه من الخارج اسم العملية وتاريخ الجلسة ويغلق ويكتب عليه عطاء عن العملية عاليه جلسة: / / ٢٠٢٦ م.

• يسمح لمقدمي العطاء أو مندوبيهم المعتمدين حضور جلسة فتح المظاريف .

• لا يلتفت إلى العطاءات أو التعديلات في العطاءات التي ترد بعد موعد فتح المظاريف أو انتهاء اللجنة من أعمالها حتى لو كان تاريخ إصدارها قبل فتح المظاريف كما لا يلتفت إلى أي عطاء يرد بالبريد أو الفاكس أو بأي وسيلة أخرى ما لم يقدم تأييد كتابي بذلك من مقدم العطاء على أنه في حالة وصول العطاء أو التعديل متأخراً أو في أثناء إنعقاد اللجنة لفتح المظاريف فإنه توشر

عليه من رئيس اللجنة بساعة وتاريخ وروده ثم يدرج في كشف العطاءات المتأخرة ويجوز التجاوز عن ذلك التأخير بشرط أن يكون وروده قبل تلاوة الأسعار وبموافقة رئيس مجلس الإدارة ولجنة البت وبشرط ان يكون في صالح الشركة .

• المواصفات الفنية المطروحة هي الأساس الوحيد للتقييم ويتم الاحتكام للكود المصري لمحطات وشبكات المياه الشرب والصرف الصحي فيما لم يرد به نص في المواصفات الفنية المطروحة دون أن يكون لمقدم العطاء حق الاعتراض









- يتم مصادرته التأمين في الحالات التي يتقرر فيها فسخ التعاقد وفقا لما سيرد ذكره فيما بعد وبما لا يخل بحق الشركة في الرجوع على المتعاقد بالتعويضات اللازمة .
- يتم مصادرة التأمين في حالة عدم جدية العطاء المقدم .

#### التأمين النهائي :

- على صاحب العطاء المقبول أن يؤدي خلال عشرة أيام تبدأ من اليوم التالي لإخطاره كتابيا بترسية العملية عليه وباستكمال التأمين الابتدائي إلى ما يوازي ( ٥ % ) خمسة في المائة من قيمة العقد ويكون التأمين النهائي ضامنا لتنفيذ العقد ولا يعتبر قبول العطاء نهائيا إلا بعد دفع التأمين النهائي .
- في حالة عدم سداد التأمين النهائي خلال المدة المحددة يجوز للسلطة المختصة منح مهلة إضافية وفي حالة عدم السداد يتم مصادرة التأمين الابتدائي مع اتخاذ الإجراءات القانونية.

#### مدة سريان العطاء :

- يبقى العطاء نافذ المفعول وغير جائز الرجوع فيه من وقت تصديره بمعرفة مقدم العطاء بغض النظر عن ميعاد استلامه بمعرفة الشركة ولمدة ثلاثة شهور من تاريخ فتح المطاريف.
- وللشركة الحق في طلب التجديد طالما أن العطاء لا يزال نافذ المفعول وفي حالة عدم قيام مقدم العطاء بالرد على طلب التجديد في الموعد المحدد يعتبر قبولا منه لتجديد العطاء لمدة مماثلة

#### مدة الضمان :

- مدة الضمان للأعمال المنفذة لمدة اثني عشرة شهراً وذلك من تاريخ الإستلام الإبتدائي أو تاريخ بدء تشغيل المشروع ايهما لاحق لجميع الأعمال المتعاقد عليها والمنفذة ويضمن ( المتعاقد - المقاول) أن كل الأعمال بالعقد ستظل في حالة تشغيل جيدة بما يتفق مع الضمان المطلوب والمذكور في العرض المقبول
- خلال فترة الضمان المذكورة وخلال هذه الفترة يقوم المقاول وعلى حسابه وفقا لتعليمات الشركة بتغيير المهمات واستبدال الاجزاء التالفة واصلاح الاعطال. هذا مع عدم الإخلال بمسئولته طبقا لأحكام القانون المدني أو أي قانون آخر وعند إتمام التسليم النهائي يسد المقاول ما قد يكون مستحقاً عليه من مبالغ ويرد إليه التأمين النهائي أو ما تبقى منه.

#### غرامة التأخير :

- إذا تأخر المتعاقد في تنفيذ الاعمال كلها او جزء منها يجوز للسلطة المختصة اعطائه مهلة اضافيه لاتمام تنفيذ الاعمال مع توقيع غرامه قدرها ( ١ % ) عن كل اسبوع تأخير او جزء من اسبوع بحد اقصى ( ١٥ % ) من قيمه العقد وتحسب الغرامه من قيمه ختامى العملية جميعها اذا رأت الشركة ان الجزء المتأخر يمنع الانتفاع بما تم من العمل بطريق مباشر او غير مباشر على الوجه الاكمل في المواعيد المحدده ، اما اذا رأت الشركة ان الجزء المتأخر لايسبب شيئا من ذلك فيكون حساب الغرامه بالنسب والاوزاع السابقه من قيمه الاعمال المتأخره فقط
- وتوقع الغرامه بمجرد حصول التأخير ولو لم يترتب عليه ضرر دون حاجة الى تنبيه او إنذار ولا يخل توقيع الغرامه بحق الشركة في المطالبة بالتعويضات .



وفي حالة ما اذا اعترض المقاول على توقيع الغرامه عليه وقدم المبررات او المستندات التي تثبت ان التأخير نشأ عن ظروف خارجه عن ارادته فيجوز إعفائه من الغرامه كلها او جزء منها بقرار من السلطه المختصة وبما لا يتعارض مع اي نصوص اخرى بالتعاقدات التي تبرمها الشركه .

### سحب العمل أو فسخ العقد :

للشركه الحق في سحب العمل أو الغاء العقد من المتعاقد في الحالات الاتيه :

- 1- إذا أخل المتعاقد بأى شرط من شروط العقد.
  - 2- إذا ثبت أن المتعاقد قد شرع بنفسه أو بواسطة غيره فى الغش أو التلاعب فى تعامله مع الشركه أو فى حصوله على العقد ، ويشطب أسم المتعاقد فى هذه الحاله من سجل المقاولين وتخطر هينه الخدمات الحكوميه بذلك لنشر قرار الشطب بطريق النشرات المصلحيه .
  - 3- إذا أفلس المتعاقد أو أعسر .
  - 4- إذا تأخر المتعاقد بدون سبب فى البدء فى العمل بمجرد تسلمه أمر التشغيل .
  - 5- إذا تأخر المتعاقد فى أنجاز الاعمال بالسرعه المطلوبه أو أظهر بطنا فى سير العمل لدرجه لا تبشر بنهو العمل فى مواعيده المحدده .
  - 6- إذا توقف المتعاقد عن العمل لمدته تزيد عن خمسه عشر يوما بدون أن يكتب من الشركه إلا إذا ثبت وجود قوه قاهره تمنعه من العمل وفى هذه الحاله يجب عليه أخطار الشركه فورا بذلك .
  - 7- إذا ترك المتعاقد العمل أو انسحب منه كليا .
- وفى جميع حالات فسخ العقد يصبح التأمين النهائى من حق الشركه ويجوز للشركه تنفيذ العقد على نفقه المتعاقد بواسطتها أو من خلال المقاول الذى يليه فى الاسعار أو إعاده الطرح بإحدى طرق التعاقد المقرره ... ويتحق للشركه ان تخصم ما تستحقه من غرامات وقيمه كل خساره تلحق بها بما فى ذلك فروق الاسعار والمصاريف الاداريه من ايه مبالغ مستحقه او تستحق للمتعاقد لديها او لدى الشركات الشقيقه التابعه للشركه القابضه وذلك دون الاخلال بحق الشركه فى المطالبه بالتعويضات المناسبه .



اعتمد على ذلك

محمد الامري

محمد كاشف  
العليا مالها  
أحمد الامري





### رابعاً :- دراسة الموقع :

- يجب أن يتعرف المقاول بنفسه على طبيعة وموقع الأعمال المطلوبة والأحوال العامة والمحلية وخاصة فيما يتعلق بإمكانية النقل والدخول الى الموقع ، الازالة ، تداول وتشوين المواد ، وحالة وتكوين التربة ، ونوعية المعدات والخدمات اللازمة قبل وأثناء التنفيذ وكذلك مسارات وخطوط المرافق المختلفة في مسار الخط المطلوب إنشاؤه- و ذلك بالتنسيق مع المختصين بالمرافق المختلفة من ( كهرباء و تليفونات و غاز وغيرهم) - مع التزام المقاول بإجراءات السلامة للمساكن أثناء الحفر وعمل كل ما يلزم للحفاظ على جوانب الحفر وكذلك المساكن القريبة من الحفر وعلية تنظيم طريقة العمل دون تعطيل الحركة في شوارع المدينة أو خارجها دون أن تتعارض أعماله مع المقاولين الاخرين وهو المسئول عن أى اضرار يحدث للغير أو لعمالة نتيجة عملة وعلية مسئولية المحافظة على سلامة مكونات المشروع بالإضافة الى أدوات ومهمات بالعملية لحين الاستلام الابتدائي .

- يجب على المقاول قبل وضع أسعاره معاينة مواقع التنفيذ التى سيقوم بالعمل بها معاينة نافية للجهالة وعلية الاستفسار عن أية نواحي فنية يراها من الجهات المعنية بالشركة قبل تقديم العطاء .

### خامساً :- مجموعة عمل المقاول :

- يجب على المقاول أن يستخدم بصفه مستمره أثناء سير العمل مهندسا نقابيا مصريا مؤهلا ذو خبره بمثل أعمال العقد على أن تحدد بياناته وتخصصه ورقم قيده فى نقابه المهندسين وأن يقدم إقرارا من هذا المهندس بقبوله الاشراف على تنفيذ هذه العمليه ، وعلى هذا المهندس التواجد بصفه دائمه فى اوقات العمل وأن يفوض من المقاول تفويضا تاما ليعمل بالنيابه عنه لتنفيذ الاوامر الصادره اليه من مندوبى الشركه وللشركه الحق فى أن تطلب إستبدال المهندس بأخر إذا رأى لها أنه غير لائق وعلى المقاول تنفيذ ذلك مباشره وللمالك الحق فى طلب أكثر من مهندس حسب ما تقتضيه طبيعة العمل وعلى المقاول الإلتزام بذلك .

وإذا قصر المقاول فى إستخدام مهندس بصفه مستمره وإذا قصر فى تعيينه أو استبداله بأخر خلال ٧ أيام من اخطاره بخطاب موسى عليه أو إذا انقطع المهندس عن العمل يلزم المقاول بدفع غرامه وقدرها ٥٠٠ جنيه ( خمسمائة جنيها مصريا) عن كل يوم يمضى دون الإلتزام بتواجد المهندس ، ويجوز للشركه أن تخصم هذه الغرامه من مستحقات المقاول دون حاجه إلى إنذار أو تنبيه أو إتخاذ أى إجراء ... ولا يجوز أن يعين المقاول نفسه مهندسا للعمليه حتى وإن كان مهندسا بالفعل.

### سادساً :- التشويينات

جميع المواد والتشويينات المعتمده والقطع والادوات والالات التى تكون قد احضرت بمعرفه المقاول بمنطقه العمل أو على الارض المشغوله بمعرفته بقصد استعمالها فى تنفيذ العمل وكذلك جميع الاعمال والمنشآت الوقتيه الاخرى تظل كما هى ولا يجوز نقلها او التصرف فيها الا بإذن كتابى من الشركه الى ان يتم التسليم الابتدائى على ان تبقى فى عهده المقاول وتحت حراسته ومسئوليته وحده ولا تتحمل الشركه فى شأنها أية مسئوليه تشب بسبب الضياع أو التلف أو السرقة أو غير ذلك .

وعلى المقاول القيام بتشوين المواد المختلفه داخل موقع العمليه ، وذلك مع استخدام الطرق الفنيه السليمه للتشوين ، وعمل مظلات مناسبة لحمايه المواد العتيقه من أشعه الشمس مع المحافظه عليها من العوامل الجويه المختلفه ، وذلك خاص بالبنود التى سيتم ادراجها كبنود تشوينات بالمستحقات المختلفه ، ويتم المحاسبه على تلك البنود طبقاً لتعليمات ولوائح شركه مياه الشرب و الصرف



**سابعاً :- عينات المواد**

- يجب أن تكون الخامات ومواد الإنشاء المستخدمة في العملية مطابقة للمواصفات الفنية ومن أجود الأنواع وخاليه من عيوب الصنائه ومن النوع المختبر الموضحة بالمقاييس الخاصة بالعملية .
- يكون لطاغم الاشراف الحق في إجراء الاختبارات المعملية أو التحليلات الفنية المطلوبة لجميع بنود العقد وفي أى وقت .
- يتحمل المقاول كافة التكاليف الخاصة بذلك، ويجب تقديم العينات عند طلبها لطاغم الإشراف لمعاينتها والموافقة عليها قبل التركيب و لإتمام اجراء الاختبارات اللازمة.
- جهاز الإشراف له الأحقية في إختيار النوعية المناسبة لجميع البنود بما يتلائم مع مصلحة العمل مع الإلتزام بما جاء بعقد العملية.
- للشركة الحق عند بدء التنفيذ وبعد تشوين المواد يتم سحب عينات من كافة المهمات والمواد المشونة بغرض تنفيذ الأعمال وذلك لإختبارها في جهة الإختبار التي تحدها الشركة وبمعرفة الشركة وعلى نفقة المقاول ويتم عمل محضر بذلك وتصوير العينات والتوقيع عليها .
- شهادة اعتماد المصنع أو المنشاه من الهيئة القومية لمياه الشرب والصرف الصحي .
- يتم عمل اختبار المصنع بحضور جهاز الإشراف وعمل محضر بذلك لبعض المهمات مثل ( لوحات كهرباء – طلمبات -.. ) وذلك طبقاً لما يراه جهاز الإشراف وإذا لزم الامر وعلي نفقة المقاول .
- يقوم جهاز الإشراف بسحب عينات عشوائية من كل المواد الموردة للموقع بموجب محضر سحب عينات معتمد ( مواسير - قطع خاصة - محابس - اغطية - الخ ... ) علي ان يقوم جهاز الإشراف ( مهندس العملية ) بتوصيل العينات لجهة الاختبار بنفسه حيث يحق للشركة اجراء الاختبارات علي المواد والمهمات الموردة للموقع في اي جهة بحثية معتمدة وذلك علي نفقة المقاول ، مع تقديم شهادة اختبار معتمدة وان تكون الكميات الموضحة بها مطابقة للكميات الواردة بالعقد وتعتبر هذه الشهادة صالحة حتي مع زيادة الكميات بنسبة ٢٥% عن الكميات الواردة بالعقد حال التأكد بمعرفة جهاز الإشراف من ان الكميات الزائدة عن كميات العقد تم توريدها من نفس المصدر المعتمد .
- يتم صرف مستحقات المقاول عن الاعمال المنفذة بعد ورود شهادات الاختبار للمواسير والمهمات وفي حالة عدم ورودها يتم تعليية نسبة قدرها ٢٥% من قيمة البد للمستخلص الجاري علي ان تخصم نسبة لا تزيد عن ٤٠% من قيمة البند في المستخلص الختامي حال عدم ورود الشهادات في المستخلص الختامي وتحدد نسبة الخصم بناءً علي لجنة تشكل من قطاع الدعم الفني بالشركة لتحديد قيمة الخصم علي كل بند في هذه الحالة .

**ثامناً: مسؤولية المقاول في حالة الاضرار بالمنشآت والمرافق**

إذا تسببت العمليات التي يجريها المقاول في تلف او اضرار بالمنشآت والمرافق و الخدمات الموجودة مثل التليفونات و كابلات الكهرباء و مواسير المياه و المجارى وغيرها فإنه يجب توقف تلك العمليات حتى يقوم المقاول بإصلاح و استعادة حالة ما أفسدته العمليات التي يجريها إلى ما كانت عليه ، كما يجب أن يعلن المقاول إدارات المرافق التي قد تتأثر من إجراء عملياته قبل التنفيذ بمدة ٤٨ ساعة وليس للمقاول الحق تحت أي ظرف التعرض لأي مرفق دون الحصول على تصريح مسبق من الجهة المسنولة و عليه فور الموافقة على طلبه اتخاذ جميع الإجراءات اللازمة نحو دعم المرافق الأرضية الموجودة كما يقوم بحماية أعمدة الكهرباء و التليفونات و إبلاغ المهندس و الجهات المسنولة عن تلك المرافق قبل إجراء أي عمليات بمدة ٤٨ ساعة ليكون المقاول مسئول مسؤولية كاملة أمام الشركة عن أي تلفيات أو اضرار مع التزامه بإعادة حالة المرافق إلى ما كانت عليه و أن يتحمل كافة نفقات الإصلاح لما قام بإتلافه أثناء العمل ، كما أنه لن يسمح بانقطاع المياه أو أي مرفق آخر بدون سابق إنذار أو الحصول على تصريح مسبق ، وفي حالة اعتراض خطوط أي مرفق لعمليات حفر المقاول فإنه يجب الحصول على موافقة صاحب العمل و الجهة المسنولة عن المرفق و طاغم الإشراف على قطع هذه الخدمة لإجراء الحفر اللازم ثم إخطار المرفق إلى حالته و كفاءته و استخدام مواد مماثلة للأصلية بمعرفة المقاول و على نفقته الخاصة على أن يتم عمل الترتيبات اللازمة بحيث تكون فترة انقطاع الخدمة أقل ما يكون ويكون مسئول مسؤولية كاملة لدي الغير عن أية اضرار تلحق بهم نتيجة تنفيذه لأعمال التعاقد عليها .



### تاسعاً :- تداخل وحماية المنشآت :

- ١ - يتولى المقاول اتخاذ جميع الاحتياطات والإجراءات اللازمة لتجنب تلف المنشآت الموجودة أياً كان موقعها فوق أو تحت سطح الأرض ، ويجب على المقاول إعلان الجهات المعنية لحضور معاينة خطوط المواسير قبل عملية الإنشاء ، والتي يحضرها المهندس المشرف ، وعلى المقاول تدعيم وحماية المنشآت التي تعترض أو تتأثر من مسار خطوط المواسير وغيرها من أعمال أثناء وحتى الانتهاء من عملية الإنشاء ويكون المقاول وحده مسؤلاً عن كل التلغيات التي تحدث للمنشآت والممتلكات ، ولا يتحمل صاحب العمل أية مسؤولية أو تكاليف عن تلك أضرار أو التلغيات أو الإصلاحات التي قد تنشأ بسبب ذلك .
- ٢ - يجب على المقاول حماية المنشآت والمرافق الموجودة سواء كانت فوق أو تحت سطح الأرض من التلغيات ومعاينتها معاينة نافية للجهالة وتحت مسؤوليته .
- ٣ - يجب على المقاول بعد الحصول على موافقة المهندس بدون أية تعويضات إضافية بإعادة المنشآت المتنوعة التي قد تكون أزيلت أثناء العمل إلى حالتها الأصلية وأفضل منها وذلك علي نفقته .

### عاشراً :- الرسومات الهندسية:

على المقاول تقديم الرسومات الهندسية بالعملية بمقياس رسم مناسب مع ختامي العملية :  
يقوم المقاول بتقديم نسخة من الرسومات وذلك بعد عمل رفع مساحي لكافة الأعمال التي تمت تنفيذها بأسماء الشوارع وأماكنها وإحداثياتها ( As Built ) مبينا علي تلك الرسومات موقع عليها جميع التفاصيل والابعاد لكل مكونات المشروع من أماكن الغرف والمحاس و القطع التي تم تركيبها بالعملية مع التوضيح باللون الأحمر أي تعديلات أو ملاحظات أثناء مدة التنفيذ لحفظها لدى المالك وذلك بمقياس رسم مناسب على أن تسلم للمالك في صورة ديجيتال CD وكذا عدد (٢) نسخ مطبوعة علي ان يتم ادراج نسخة بملف العملية قبل الصرف

### الحادي عشر :- البرنامج الزمني للتنفيذ :

- على المقاول فور تسليمه إخطار الموافقة على عطائه أن يقدم برنامجاً مفصلاً لتنفيذ الأعمال و مبيناً فيه قيمة الأعمال منسوبة لمدة تنفيذها حسب الفئات الواردة بالعقد بجدول الكميات و ذلك لتحقيق الكفاءة و دقة الأعمال ، و يتم اعتماد البرنامج الزمني المقدم من الشركة الذي يكون له الحق في تعديل البرنامج من وقت لآخر لذات الغرض ، و يكون البرنامج المعتمد ملزماً للمقاول كجزء من شروط التعاقد ولا يمكنه التحلل منه دون موافقة كتابية مسبقه من الشركة علي ان يسلم البرنامج الزمني بعد استلام الموقع مباشرة .

### الثاني عشر :- تعديل المواصفات والأعمال :

- للشركة الحق في أي وقت سواء قبل أو بعد بدء العمل ان تقوم بتعديل في الكميات للأعمال بالزيادة أو النقص وكذلك تعديل مواصفاتها كما يكون لها الحق في اضافة اعمال جديده او حذف بعض الاعمال او جزء منها بدون ابداله بأي اعمال اخرى وذلك طبقاً لنص المادة ٥٠ من لائحة العقود المشتريات الموحد بالشركة
- يلتزم المقاول بالمواصفات المذكوره بالمقاييسه الخاصه بالعملية ولا يتم الزيادة أو النقص في بنود الاعمال بأي نسبة إلا بعد موافقه السلطه المختصة طبقاً للضوابط المذكوره عليه .
- يجوز في حالات الضرورة وبموافقه المتعاقد تجاوز النسبه الوارده بالفقره السابقه طبقاً للاصلاحه وفي ضوء المادة رقم ( ٥٠ ) .



- يجب في جميع الحالات الحصول على موافقة السلطه المختصة وأن يصدر التعديل خلال فتره سريان العقد والا يؤثر ذلك على اولويه المتعاقد في ترتيب عطائه .
- في مقاولات الاعمال التي تقتضى فيها الضروره الفنيه تنفيذ بنود مستجده لحاجه العمل على طبيعه وحتى يمكن الاستفادة بالاعمال المتعثره بمعرفه المقاول القائم بالعمل دون غيره ، فيتم التعاقد معه على تنفيذها بموافقه السلطه المختصة وذلك بطريق الاتفاق المباشر وبشروط مناسبة الاسعار لسعر السوق في تاريخ الاسناد .
- ١/٥٠ يحق للشركة تعديل العقد أو أمر التوريد/ التكاليف بالأعمال والخدمات بالزيادة أو النقص في حدود ٢٥% بالنسبة لأي بند بذات الشروط والأسعار دون أن يكون للمورد/ المتعاقد الحق في المطالبة بأي تعويض وذلك خلال فترة سريان العقد. ويجوز للسلطة المختصة الموافقة على منح المدد الإضافية للعقد المترتبة على هذه الزيادة طبقاً لدراسة اللجنة المختصة.
- ٢/٥٠ يجوز في حالات الضرورة وبموافقة المورد/ المتعاقد تجاوز النسبة الواردة بالفقرة السابقة.
- ٣/٥٠ يجب في جميع الحالات الحصول على موافقة سلطة الاعتماد المالي طبقاً للمادة (١١) مع وجود الاعتماد المالي اللازم وان يكون خلال فترة سريان التعاقد والا يؤثر ذلك على اولويه المتعاقد في ترتيب العطاءات .
- ٤/٥٠ في مقاولات الأعمال/ الخدمات الاستشارية التي تقتضى فيها الضرورة الفنيه تنفيذ بنود مستجده بمعرفة المقاول القائم بالعمل دون غيره، فيتم التعاقد معه على تنفيذها وذلك في حدود السلطات الماليه للاتفاق المباشر طبقاً للماده (١١) وبشروط مناسبة الاسعار لسعر السوق في تاريخ الاسناد.

### الثالث عشر:- المقادير والاوزان بجدول الفئات :

- المقادير والاوزان الوارده بجدول الفئات تقريبيه قابله للزيادة أو النقص تبعاً لطبيعة العمليه والغرض منها هو بيان مقدار العمل بصفه عامه والمبالغ التي تسدد للمقاول تكون على اساس الكميات التي تنفذ فعلاً سواء أكانت تلك الكميات أقل أم أكثر من الوارده بالمقاييسه أو الرسومات وسواء نشأت الزيادة أو العجز عن خطأ في حساب المقاييسه أو عن تغييرات أدخلت في العمل طبقاً لاحكام العقد ، ويجب في جميع الحالات ألا يؤثر ذلك على اولويه المقاول في ترتيب عطائه .

### الرابع عشر التسليم الابتدائي :

- يجب على المقاول بمجرد اتمام الاعمال ان يخطر الشركه بذلك كتابه لتحديد موعد لمعاينه واستلام الاعمال وتتم المعاينه بواسطه مندوبى الشركه وبحضور المقاول او مندوبه واذا اتضح للشركه من هذه المعاينه ان الاعمال تمت على الوجه المطلوب ووفقاً للرسومات ومستندات العقد يتم استلام الاعمال ابتدائياً ويحرر محضر بذلك من الطرفين بتمتده الشركه واذا ظهر من المعاينه ان العمل لم ينفذ على الوجه الاكمل فيثبت هذا في المحضر ويؤجل التسليم الى ان يتضح ان الاعمال قد تمت بما يطابق الشروط ( هذا مع عدم الاخلال بمسئوليته المقاول طبقاً لاحكام القانون المدني ) وتبدأ من تاريخ المعاينه الاخيره وهذه الضمان ... كما يجب عليه بمجرد اتمام العمل ان يخلى الموقع من جميع المعدات والمواد والمخلفات وان يمهده ويحق للشركه بعد اخطاره كتابه تنفيذ ذلك على حسابه





- ٧- تلتزم الشركة المنفذة بعدم التأثير على اعمال العنابر وقدرتها الانتاجية وعدم توقف اي من مجموعات الطلمبات المتواجدة بالعنبر اثناء فترة التنفيذ والتنسيق الكامل مع لجنة الاشراف على التنفيذ ومسئولي المحطة
- ٨- على الشركة المنفذة اخذ موافقات كتابية من لجنة الاشراف على التنفيذ قبل البدء في تنفيذ اي اعمال .
- ٩- فى حالة الترسية يتم تقديم برنامج زمنى لتنفيذ المشروع للجنة الاشراف والمسولين بالموقع للاعتماد عند البدء فى الاعمال ويحدث شهريا طبقا لنسب التنفيذ .
- ١٠- تلتزم الشركات المتقدمة بتوريد وتركيب وتنفيذ اي اعمال مدنية خاصة بتشغيل المنظومة على اكمل وجه طبقا لما تمت عليه المعاينة النافية للجهالة .
- ١١- لن يلتفت لاكثر من عرض اساسى وعرض مرادف واحد فقط .
- ١٢- يحق للجنة البت والترسية او الاشراف طلب كل مايلزم للدراسة الفنية من الشركات المتقدمة
- ١٣- تلتزم الشركة المتقدمة بختم كراسة الشروط العامة والخاصة والمواصفات الفنية المطروحة والالتزام بهم وتقديمهم مع العرض الفنى .
- ١٤- يجب على مقدمى العطاءات تقديم الكتالوجات الفنية للمهمات المطلوب توريدها وذلك مصحوبا مع العطاء الفنى المقدم موضحا عليها كافة المواصفات الفنية والطرزات المقدمة ومنحنيات الاداء .
- ١٥- تقبل فنيا للتوريدات الاساسية " طلمبات - محركات - وحدات بدء الحركة " الصناعات ( يابانى - الولايات المتحدة الامريكية - اورىبي - محلى معتمد ) .
- ١٦- تقبل فنيا باقى اعمال التوريدات الكهربائية واللوحات الكهربائية ومكوناتها ووحدات تحسين معامل القدرة الصناعات ( ABB - schnieder - GE - seimens ) او ما يماثله.
- ١٧- تقبل فنيا الكابلات الموردة فقط من جهات معتمدة
- ١٨- فى حالة التصنيع المحلى يتم تقديم شهادة السجل الصناعى سارية باسم الشركة الصانعة للمنتج المحلى.
- ١٩- فى حالة الاستيراد من الخارج يتم تقديم شهادة منشأ بالمهمات الموردة او صورة طبق الاصل منها معتمدة من الجمارك .
- ٢٠- تلتزم الشركات المتقدمة بتقديم سابقة اعمال مماثلة للاعمال المطلوب تنفيذها مع ارفاق صور من العقود المبرمة مع جهات مختلفة او شركتنا مع العطاء الفنى.
- ٢١- تلتزم الشركات المتقدمة بارفاق بطاقة عضوية الاتحاد المصرى لمقاولى التشييد والبناء سارية وبمخصص مناسب وفئة مناسبة للاعمال المطلوبة وذلك مع العطاء الفنى ومن لم يتلزم بذلك يعتبر عرضه غير مطابق فنيا .
- ٢٢- مدة تنفيذ الاعمال ( التوريد والتركيب والاختبار والتجارب ) .
- ٢٣- يتم صرف المستخلصات طبقا لتقديم الاعمال وشروط الدفع ولانحة شركة مياه الشرب و الصرف الصحي وتوافر السيولة النقدية .
- ٢٤- يتم فحص المهمات الموردة وللجنة الفحص والاستلام الحق فى رفض اي اصناف غير مطابقة للمواصفات الفنية.
- ٢٥- تلتزم الشركة المنفذة بتعليمات الامن الصناعى والسلامة والصحة المهنية وتقع على مسئوليتها اي تلفيات او اصابات تحدث للافراد او المنشآت اثناء تنفيذ المشروع داخل الموقع
- ٢٦- فى حالة التوريدات للمهمات ( طلمبات - محركات - مخازن - اوناشن - اسطوانات كلور - لوحات كهربية .....) يتم اجراء الاختبارات بحضور مهندسين شركتنا على ان تكون جهة الاختبار معتمدة وعلى حساب



- المقاول . على ان يتم الاختبار بجهة معتمدة وبحضور مندوبى شركتنا ومندوب من جهة بحثية معتمدة او مندوب من الهيئة القومية لمياه الشرب والصرف الصحي او مفتش دولى و على حساب المقاول
- ٢٧- فى حالة الاستيراد من الخارج لباقى التوريدات للمهمات (ظلمبات - محركات - محابس - اوناش - اسطوماتات كلور - لوحات كهربية ..... ) يكتفى بتقديم شهادة اختبار معتمدة من الجهة الصانعة .على ان يتم الاختبار بجهة اختبار معتمدة وبحضور مندوبى شركتنا ومندوب من جهة بحثية معتمدة او مندوب من الهيئة القومية لمياه الشرب والصرف الصحي او مفتش دولى و على حساب المقاول
- ٢٨- التسليم مخازن شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالأقصر والنقل والتعتيق على نفقة المورد.
- ٢٩- بعد الانتهاء من اعمال التركيبات يتم التشغيل والتجربة لمدة ١٥ يوم متصلة وفى حالة عدم وجود اى ملاحظات يتم بعدها الاستلام الابتدائى واحتساب فترة الضمان .
- ٣٠- الضمان لمدة عام ضد عيوب الصناعة على جميع اعمال التوريدات والتركيبات (المنظومة كاملة ) وذلك من تاريخ الاستلام الابتدائى وسيتم حجز التأمين النهائى لحين الانتهاء من سنة الضمان وعلى الشركة المنفذة مسنولية عمل الصيانة اللازمة والاصلاح لاي عطل اثناء فترة الضمان وفى حالة عدم الحضور بعد الابلاغ عن العطل خلال ٤٨ ساعة (تليفونيا او كتابيا ) يتم اضافة المدة لفترة الضمان ويتم خصم القيمة المالية المقدرة للاضرار الواقعة على شركتنا خلال فترة العطل من مستحقاتكم لدينا .
- ٣١- يقدم المقاول وثائق التأمين(المسئولية المدنية-جميع اخطار المقاول-الحوادث الشخصية-مسنوليات صاحب العمل)
- ٣٢- يعتبر جدول الكميات جزء لا يتجزء من العملية .
- ٣٣- حصر وتسليم ونقل المستعمل والخردة يتم بمعرفة جهاز الإشراف وعلى نفقة المقاول.
- ٣٤- تخضع هذه المناقصة لقواعد وأحكام وإجراءات وشروط لائحة المشتريات بشركة مياه الشرب و الصرف الصحي بالأقصر وكافة ما يطرأ عليها من تعديلات حتى انتهاء العقد وهى تعتبر جزءاً لا يتجزأ من العقد ومكاملة ومتممة له .





## المواصفات الفنية للاعمال

### بالنسبة للاعمال الميكانيكية :

#### أولاً : اختبار الخامات والمصنعية

- تخضع كل الخامات وطرق المصنعية لأختبارات المهندسين بين الحين والآخر سواء في موقع تصنيعها أو تشكيلها أو في موقع الأعمال، ويقوم المقاول علي نفقته الخاصة بتوفير الأجهزة والماكينات والعمالة التي تتطلبها عادة عملية الفحص والقياس والاختبار للأعمال موضوع العقد، وسوف يقوم بتقديم عينات لتلك الخامات لأختبارها قبل البدء في تنفيذ الأعمال ، ويتحمل المقاول تكاليف توريد هذه العينات، وكذا اجراء الأختبارات المطلوبة.
- يتحمل المقاول مسؤولية قيامه بتركيب الطلبات وأي مهمات اخرى قبل ورود شهادات الاختبار وليس له الحق في الرجوع على الشركة بأي مبالغ مقابل مايقع به من ضرر امام أي جهة قانونية وذلك في حالة ورود أي من شهادات الاختبار بعدم مطابقة أي من المهمات الموردة للمواصفات الفنية .
- مراجعه جميع الاجزاء المطلوب تزييتها وتشحيمها مع الالتزام باستخدام الزيوت والشحوم طبقاً لتعليمات المصنع.

#### ثانياً: الدهانات والعزل :

يتم عمل العزل الداخلي والخارجي للطلبات المورده طبقاً لمواصفات الكود المصري وتعليمات جهاز الاشراف .

#### ثالثاً: المواصفات الفنية للطلبات :-

- يتحمل المقاول مسؤولية قيامه بتركيب الطلبات وأي مهمات اخرى قبل ورود شهادات الاختبار وليس له الحق في الرجوع على الشركة بأي مبالغ مقابل مايقع به من ضرر امام أي جهة قانونية وذلك في حالة ورود أي من شهادات الاختبار بعدم مطابقة أي من المهمات الموردة للمواصفات الفنية .
- قبل البدء في تركيب الطلبات يجب التأكد اولاً من سلامة الطلبات بعد عمليه الشحن والنقل الى الموقع والاطمئنان الى عدم وجود كسور او شروخ بجسم الطلبية او اية تلف في جزء منها.
- يجب مطابقتها البيانات المدونة على بطاقة البيانات للطلبية بالبيانات والمواصفات الموجودة بالتعاقد.
- يجب اعطاء العناية الكافية لعمليه ضبط المحاور (الاستقامة) Alignment لسهولة اعمال رفع الطلبات ويجب على ايه حال إتباع تعليمات الصانع بدقة عند ضبط الطلبية مع خط الطرد الصاعد.
- يجب مراعاة وضع الطلبية (مستوى التركيب) بالنسبة لمنسوب ماسوره الدخول.
- حالة طلب شراء أصناف تتطلب طبيعتها صيانة دورية فلا بد من أن يقدم المورد بيان بمراكز الصيانة المعتمدة بالنسبة لهذه الاصناف .
- يقوم المورد بتقديم شهادة من الشركة المنتجة للطلبات والمهمات اللازمة (شهادة المنشأ) في حالة المستورد والإختبار في حالة المحلى .
- يقوم المورد بتقديم الكتلوجات وشهادة الضمان الخاصة بالطلبات والمهمات الموردة .
- يجب التأكد من اماكن التركيب آمنة وليست معرضة للاشتعال او مخاطر الانفجار
- من الضروري توصيل مسامير الارضى الخاصة بالطلبات بعناية حسب تعليمات الجهات المختصة واللوائح السائدة ومقترحات الصانع .
- المقاول مسئول مسؤولية تامة امام جميع الجهات المعنية عن تحويل مسار المياه وما قد ينتج عن ذلك من طفح مياه او اى تلفيات وذلك لزوم ضبط طرد الطلبات على محور واحد مع خط الطرد الصاعد دون استخدام اكواع او قطع خاصة.

توريد وتركيب وتثبيت وضمان لمدة عام لوحداث الرفع المحددة في جداول الكميات وعلى ان تكون من النوع الرئيسي ذات الطرد المركزي والتي تركيب في البئر الجاف لرفع مياه الصرف الصحي وتسمح بمرور الاجسام الصلبة الدائرية حتى قطر ١٢٥ مم بدون انسداد



- الطلبات المطلوبه يجب ان تعطي اقصى كفاءته للتصرف والرفع عند نقطة التشغيل وعند سرعة المحرك لا تتعدى ١٠٠٠ لفة / الدقيقة وبحيث ان تعمل الطلمبه في مدى التشغيل المطلوب بأمان ونجاح تام وحيث ان يوضح منحني اداء الطلمبه قيمة التصرف والرفع المطلوبين .

- تزود كافة الوحدات بمانومتر قياس الضغط في الطرد للطللمبة ومن الانواع المناسبة للعمل مع مياه الصرف الصحي .

- كفاءة الوحدات لا تقل عن ٦٥ % عند نقطة التشغيل ولا تقل ٦٠ % على طول مدى التشغيل

- تركيب مانومترات على خط السحب والطرد

- الطلبات المقدمة يجب ان يكون لها سمعة حسنة ومن صناعة يابانية او امريكية او اتحاد اوروبي لا غير للطلبات الاوربية

الصنع مع تقديم صورة الإفراج الجمركي يجب تقديم شهادة ١ EURO

### مواصفات الطلبات الرأسية

التصرف عند اعلى نقطة على مدى التشغيل يجب الا يقل عن ٦٠ % من التصرف عند نقطة التشغيل المثلى

باقي مواصفات الطلمبة كما يلي:

العدد	طبقا لما هو مطلوب
التصرف	طبقا لما هو مطلوب
الرفع المانومتري ( متر )	طبقا لما هو مطلوب
قطر الاجسام الصلبة	طبقا للكود المصري
السرعة	١٠٠٠ ل / د

### خامات التصنيع :

يتم تصنيع مكونات الطلبات من الخامات التالية على الاقل :

- جسم الطلمبة	لا يقل عن الزهر الرمادي GG٢٥
-الريشة	لا يقل عن الزهر الرمادي GG٢٥
-حلقات التآكل ( ان وجدت )	لا يقل عن ٣١٦ Stainless Steel
-عمود الطلمبة	٣١٦ Stainless Steel
- باقى الاجزاء الحديدية	لا يقل عن الزهر الرمادي GG٢٥
- المسامير	لا يقل عن ٣١٦ Stainless Steel

### مواصفات جسم الطلمبة :

- طبقاً للخامات الموضحة عاليه والمقاومة لتأثير مياه الصرف الصحي بحيث يكون سطح الطلمبة أملس ناعم وخالى من العيوب والبخخة و ذو جدار سميك يتحمل ضغوط التشغيل المستمر ويقاوم النحر بفعل تصادم الاجسام الصلبة واحتكاك الرمال المحملين مع مياه الصرف الصحي .
- يجب دهان كافة الاسطح المعرضة للمياه وكذلك جسم الطلمبة خلاف الاجزاء المصنعة من الاستانلس استيل بمادة مقاومة لمياه الصرف الصحي الخام .

### مواصفات الريشة

طبقاً للخامات الموضحة عاليه والمقاومة لتأثير مياه الصرف الصحي وتسمح بمرور اجسام صلبة لا تقل عن المسموح بها فى المواصفات القياسية والكود المصرى وأن تكون متزنة ديناميكياً ومن النوع الغير قابل للانسداد.

### مواصفات حلقات التآكل

- يجب أن تزود الطلمبة بحلقات للتآكل ( الثابتة والمتحركة ) من خامه لا يقل عن ٣١٦ Stainless Steel ويمكن قبول أى نظام بديل لحلقات التآكل يتم معه ضبط خلوص الريشة



## مواصفات عامود دوران الطلمبة :

يجب أن يصنع من اسنل ستيل ٣١٦ وأن يكون متزنأ ديناميكياً وأن يعزل تماماً عن المياه المرفوعه وتدور الريشة والعامود على رولمان بلى من النوع ذو الخدمة الشاقة والذي يتحمل ١٠٠٠٠٠ ساعة تشغيل على الأقل.

## بطاقة بيانات الطلمبات

- يجب ان تكون كل طلمبة تحتوى على بطاقة من الاستانلس ستيل ومدون بها على الاقل البيانات الاتية :
- اسم المصنع وبلد المنشأ
  - التصرف عند نقطة التشغيل ( ل / ث )
  - السرعة ( ل / د )
  - الكفاءة عند نقطة التشغيل ( % )
  - رقم مسلسل الطلمبة
  - الرفع الكلى عند نقطة التشغيل ( متر )
  - القدرة المستهلكة (Brake Horsepower) بالحصان
  - الوزن الاجمالى ( كجم )

## أعمال التجارب للطلمبات:

١- يجرى على الطلمبات بعد تمام تركيبها والتأكد من سلامه التركيب طبقاً لشروط التنفيذ اختبارات التشغيل لمدة لا تقل عن ٢٤ ساعة تشغيل مستمر مع التأكد من تحقيق منحنى أداء الطلمبة بالموقع باستخدام الأجهزة اللازمة للاختبار (الضغط - التصرف - القدرة).

٢- عدم وجود اهتزازات او أصوات غير طبيعيه طوال فتره التشغيل وعلى مدى التشغيل للطلمبة واستخدام الأجهزة اللازمة لتسجيلها.

٣- تسليم كافة المستهلكات التي يتم توريدها مع الطلمبه وكذلك الاسطوانات التعليميه والكتالوجات.

## المواصفات الفنية للأعمال الكهربائية :

- منظومة التشغيل الأوتوماتيكي تتكون من:
    - لوحة بالمشتمات (PLC- ريليهات التحكم - لمبات البيان - ضواغط التشغيل والإيقاف - سليكتور التبديل بوضع التشغيل يدوى أوتوماتيك - قواطع (AC-DC) MCB - جميع ما يلزم للعمل على الوجه الأمثل)
  - Ultrasonic level Transmitter -
  - Level Electrode يعمل كداعم إضافي لل Ultrasonic level Transmitter
  - جميع التوصيلات والتمديدات الكهربية المطلوبة .
- والمواصفات كالتالى:

### ١- Ultrasonic Level Transmitter

The pumping station will be equipped with an ultrasonic level transmitter to facilitate automatic pump operation control. These electronic level transmitters will include a power supply unit for optimal pump performance. They are designed to achieve a maximum fault accuracy of ٠,٥%.

The level transmitter will be of the differential pressure type, featuring a forged steel body, stainless steel rupture proofing, and an IP٦٨ rating. It will incorporate temperature compensation and a self-venting mechanism. The torque element will operate on an electronic ٤-٢٠ mA transmitter signal.

### ٢- Level Electrode

Submersible pumps will be safeguarded against dry running when operating below the minimum recommended water levels within the sump. This protection will be achieved through level electrodes mounted in an insulating, high-impact phenolic molding. These electrodes are impervious to corrosion and feature separate fixings for the flange-mounted base and cover.

The base will have a ٢٠ mm screwed conduit entry, designed to accommodate the electrodes and allow for adjustment of



their length. A sealing gasket will be fitted between the base and cap end, ensuring the entire head is sealed to prevent water ingress after installation. The electrodes themselves will be made of stainless steel tubes, sealed at one end and cut to the specified length.

All electrode circuits and components must conform to B.S. 5245 and PASEFA requirements or equivalent. The system will operate by circulating an A.C. current, which completes its circuit when the liquid contacts the electrodes. This current then activates a relay to initiate the necessary events.

### Scope of Work:

The pump station control and monitoring system must be designed in full coordination with all pump station equipment. The Contractor is responsible for ensuring that all pump station equipment, including motor starters, MCCs, switchboards, efficiently integrate with the proposed control system.

The contractor's scope of work for this item includes, but is not limited to, the following:

1. Preparation of system engineering documents, including design, P&I drawings, specifications, and material/catalogue lists.
2. Supply of all necessary materials.
3. System assembly at the site.
4. Preparation of application programming software for Programmable Logic Controllers (PLCs).
5. Commissioning and start-up procedures.
6. Preparation of a soft copy of as-built engineering documents and obtaining supervisor approval.
7. On-site training for plant operators.

### System Description:

The system is required to control and monitor the operation of the pump station equipment.

The control system will be PLC-based.

The system's design prioritizes high reliability, minimizing failures, and ensuring safe, satisfactory start-up and shut-down, continuous, and accurate operation with minimal maintenance.

An Uninterruptible Power Supply (UPS) will be provided.

The UPS capacity must be sufficient to power all instruments and the control panel.

The UPS backup time will be at least one hour.

The pump station's control system will automatically start, stop, and alternate pump priorities to balance operating hours among all duty pumps.

Pump start and stop levels will be controlled by an ultrasonic level transmitter concurrently with level electrode. An adjustable emergency high-level audible alarm with a reset button will also be provided.

In the event of an overload in any pump, the other pump will automatically operate.

All pumps will shut down as a dry run protection measure via level electrode in the pump station sump.

Automatic pump operation will be based on the sump level, utilizing ultrasonic level meters and level electrode. Key data to be considered by the contractor includes:

Alarm / Status	Water Level Description
Alarm	Maximum water level HHL
2nd pump start	Start level of 2nd pump HL
1st pump start	Start level of 1st pump
All pumps stop	Stop level LL
All pumps trip and alarm	Minimum water Level LLL



The PLC will execute the sequence of pump operations and manage relevant interlocks based on the level measurements from the transmitters. Level switches will serve as safety interlocks. Pump behavior must align with the pump manufacturer's system curve, and the number of pump starts should not exceed recommendations.

The PLC panel will be constructed from high-quality sheet steel, at least 2 mm thick, with anti-corrosion properties and IP65 protection. Sections will be fully protected and finished to a high standard. The control panel will be integrated into the low voltage distribution board (MDB).

Level switch status (HIHI-HI-LO-LOLO) will be displayed on the control panel.

The main signal from the transmitters will be 4-20mA with HART protocol.

### Control and Monitoring of Pump Station:

a) The PLC unit shall adhere to the following specifications:

The PLC should be of modular type.

It shall be compatible with all IEC 1131 requirements. The CPU must feature floating-point capability, process control capabilities, and a real-time clock (RTC).

All empty slots in the racks must be covered by empty slot cover modules.

The number of I/Os used must not exceed 70% of the CPU's maximum capacity.

The CPU shall be equipped with at least 2Mbyte of RAM, compliant with IEC 1131-2.

Analog I/O modules will have a minimum resolution of 12 bits per channel and be isolated. In case of PLC malfunction, the PLC outputs will transition to a safe condition, programmable as high, low, or last state. The PLC digital I/O modules will be high-density 24VDC.

All signals from transmitters will be split into two branches for the PLC and indicators.

The PLC will execute the sequence of pump operations and relevant interlocks based on the level measured by the transmitters. Level switches will be used for safety interlocks.

The PLC will be equipped with a sufficient number of digital inputs, outputs, analog inputs, and analog outputs.

The system will operate via the PLC in Automatic Mode, and from a local position in Manual Local Mode.

The system will be capable of manual operation even if the PLC malfunctions.

The operator can define the sequence of operation.

PLC programming will be backed up on a flash-type removable memory.

Spare parts sufficient for 2 years will be provided. I/O spare points should constitute at least 20% of the total I/O for each card.

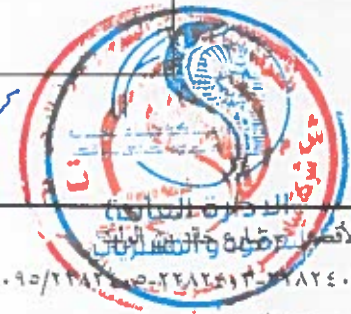
PLC environmental conditions will comply with IEC 1131-2. The contractor is advised that the sewage pumping station's highly corrosive gases require protective actions to ensure long service life of components and conformal coating for all PLC modules.

### PLC Environmental Conditions

Condition	Specification
Operating temperature	Max 50°C
Relative humidity	Up to 95% without condensation. Up to 90% in case of corrosive gases.
Corrosive environment	EIA 211.10 LEVEL III ISAGA GX severe

Handwritten signature in Arabic: محمد علي محمد

Handwritten signature in Arabic: محمد علي محمد





b) Control:

All pumps will start/stop automatically via the pump station's control system.

All pumps will shut down as a dry run protection measure through level switches in the pump station sump.

The control level will be selected by a selector switch installed on the MCC/Distribution board.

The pump operation system must be configured to allow Manual or Automatic operation using a Manual/Automatic selector switch.

c) Input/Output List:

Pump: Digital Inputs (DI) for Running, Stopped, Overload, temperature over, oil leakage, seal leakage, auto/off/manual, Digital Outputs (DO) for start and stop commands.

Level transmitter: DI for loss of echo, AI for level reading.

Level switch: DI for LSSL, LSL, LSH, LSHH.

control panel door open limit switch.

d) Spare Parts:

The spare parts for each station will include at least 10% of all components used in each panel (relays of different types, C.Bs, indication lamps, terminal blocks, bush buttons, labels, run hour meters, selector switches, digital indicators, analog isolators, analog splitters, surge arrestors, dry transformers, etc.) and 100% spare fuses. The Contractor should account for the PLC's spare parts.

The entire system's (all stations) spare parts will include at least 10% of all components used (PLC CPU, Switches, gateways, converters, etc.).

Control Cable and Accessories:

All control cables will be stranded and shielded. The cross-section of control cables will be no less than 1.0 mm<sup>2</sup>. Control cable trays or pipes will be separate from power cables, with a minimum distance of 20 cm from low voltage cables.

Instrument cables will have collective screen shielding, and their cross-section will be no less than 1.0 mm<sup>2</sup>.

- تثبيت مكونات اللوحة بحيث يتم المحافظة على أقل نصف قطر إنحناء للكابلات مسموح به وعلى المحافظة على أقل مساحة بين الأجزاء باللوحة وجسم اللوحة بصفة عامة .
- أن تكون جميع التوصيلات الكهربائيه مطابقه للكود المصرى.
- أن تكون جميع الاسلاك الكهربائيه معتمده.

ويعتبر الكود المصرى ومواصفات الهيئة القومية لمياه الشرب والصرف الصحي مكتملة للشروط.

و على المقاول معاينة الموقع واستكمال أية بيانات فنية مطلوبة بعد المعاينة على الطبيعة وذلك قبل أن يتقدم بالعرض .

أتم بدو  
ببريد  
حسب امرى



