

Annex 4 - Technical specifications

دفتر الشروط الفنية لمشروع

Items	Description
Cleaning the site	تنظيف موقع العمل Removal of existing trees and any obstacles, Debris and material, all of them should be disposed to the approved site as directed by the supervisor engineer. The Price should be including cleaning the site from all dirt or any un-required top soil up to 25cm and levelling the site according to instructions of supervisor engineer.
Provision and installation of submersible pump	تقديم و تركيب مضخة غاطسية 1- Designed for domestic water supply 2- Features of the pump: - Multistage centrifugal type with radial impellers. - Pump and motor directly coupled with coupling. - Stainless steel impellers with stainless steel wearing parts - Stainless steel shaft and coupling 3- Features of the motor: - The parts in contact with water made of stainless steel. - Squirrel cage rotor mounted on self-centering thrust block designed to withstand significant axial loads. - Cooling of the bearing and the bushings is provided by water, Canned-type stator installed inside an airtight casing made of stainless steel.
Providing and installation of control panel capacity	تقديم و تركيب لوحة كهربائية • The control panel should be manufactured and collected in proper way, that designed for entry and exit of cables and sufficient size and space for installed equipment's and in order for maintenance operations in comfortable way • The control panel should be manufactured form steel sheets with a minimum thickness of 2 mm and painting with resistant to rust paint as a first layer, then the final point • Should be installed on the wall or on the ground , on suitable base and suitable height, and it should be equipped with all the necessary isolators, bolts , connectors and cables feeding entrances and exits • The end of connection should be arranged vertically and mounted on the walls of the control panel, and be tilted backwards to facilitate the reading of numbers • The end of connections should be connected and named depend on their work • Name sheet should be from mica or metal stainless steel or plastic) and carrying a black inscribed letter , also should be another name sheet installed inside the panel shows the each equipment's and its work • The bidder should provide the internal connection diagram for the equipment's , and should be posted into the door of the panel from inside , and should be covered with transparent plastic or printed as a card • The control panel should have but not limited the following context: • Triple automatic thermal magnetic breaker capable for calibration, and suitable for the capacity of the pump • Digital analyzer to show the current, the voltage and the frequency • Protection of / decreasing the water level and rotation without water by installing water level device in the borehole and connect it to the control panle • Suitable contactors that needed for take-off with additional 10% from the name power with system of AC-30 • Timer of operation hours • Signal bulbs • Timer • يتم تصنيع وتجميع اللوحة الكهربائية بشكل جيد وتكون مصممة لدخول وخروج الكابلات وذات سعة كافية بشكل يتناسب مع حجم العناصر المركبة فيها بحيث تؤمن إجراء عمليات الصيانة بشكل مريح • تصنع اللوحة من صفائح الفولاذ بسماكة لا تقل عن 2مم وتغطي بدهان مقاوم للصدأ ثم الطلاء الأولي ثم الطلاء النهائي ويختار اللون المناسب • ترتكب على الجدار أو الأرض على قاعدة مناسبة بارتفاع مناسب وتجهز اللوحة بكل ما يلزم من عوازل وبراري و ربط ومدخل كابلات التغذية والتحكم ومخارج الكابلات المنطقية منه • ترتب مأخذ أطراف التوصيل بشكل عمودي وتثبت على جدران اللوحة وتكون مائلة باتجاه الخلف لتسهيل قراءة الأرقام • يتم تجميع أطراف التوصيل وتثنيها حسب وتعليقها لكل مجموع • يتم تركيب لوحات التسمية (من الميكا أو معدن غير قابل للصدأ أو بلاستيك) وتحمل أحرف سوداء منقوش عليها كما ترتكب لوحات تسمية من الداخل يكتب عليها ولقائف كل تجهيز من اللوحة • على المتباعد تقديم مخطط التوصيل الداخلي للوحدات وتنصق على باب الوحدة الكهربائية من الداخل وتغلف بالبلاستيك الشفاف أو تطبق بشكل كرت • تحوي اللوحة على سبيل المثال لا الحصر ما يلي: • قاطع على حراي مغناطيسي ثلاثي قابل للتعديل مناسب لاستطاعة المضخة . • محلل شبكة لأظهار التيار والتوتر والتردد • ريليه حرارية (الكثرونية ذات شاشة رقمية تعمل كما يلي) انخفاض التيار -زيادة التيار -انقلاب الأنوار -قطع أحد الأنوار -التوازن بين الأنوار) • الحماية من /الخفض مستوى الماء والدوران على الناشف. يتم تنزيل الحماية من الدوران عللناشف في البئر مع الربط مع لوحة التحكم • الكونكتورات اللازمة لعملية الإقلاع ويزيد 10% عن التيار الاسمي بنظام AC-30 • عداد ساعة عمل • لمبات الدلالة والإشارة • مبدلة زمنية
Providing and installing cable	تقديم و تركيب كابل copper conductor, NYY, flat or circular type related to submersible water pumps. -Connection between engine and pump according to (NEMA standard) -Electrical feeding: three-phase 50 Hz and 380/415 volts. -Feeding cable type: one piece, Waterproof, flexible and double insulator, high temperature . resistant. Type (HO7RN /F) نقل نحاسي, نوع NYY, خاص بالمضخات الغاطسية (مسطح أو دائري) - التوصيل بين المضخة والمحرك حسب معيار NEMA - التغذية الكهربائية: ثلاثي الطور 380/415 فولط - 50 هرتز - كابل تغذية: قطعة واحدة - مضاد للماء - مرن - عزل مزدوج - يتحمل درجة حرارة عالية - مقاوم - نوع HO7RN/F
Providing and installing of check valve	تقديم و تركيب صمام عدم رجوع 1- Should be equipped with two flanges 2- the external body should be from the cast iron 3- Transmission axis should be manufactured of stainless steel 4- Protection: should be protected by epoxy 5- All the letters of manufacturing should be marked on the body 6- The cost will including all necessary accessories such as screws and gaskets 1- يجب أن تكون مجهزة بالفلنجات 2- الجسم الخارجي من الفولت المرن 3- محور نقل الحركة من السنتلس ستيل 4- الحماية : بمادة الإيبوكسي 5- جميع علامات المصنع مجهزة بالحرف النافذ على الجسم 6- تقديم وتركيب الملحقات اللازمة من براغي وجوانات وغيرها
Plain Concrete 200 kg/cm2	بنتون عادي عيار 200 كغ/سم2 1- The concrete materials should be as follow - 400 L of sand - 800 L gravel - 200 Kg cement for 1 M3 concrete 2- The cost of 1 M3 of concrete should be include all necessary materials like labours, machinery, fuel, scaffolding, molds, and other necessary equipment to complete the work. 3- The concrete cast should be free of Honey comb by Good shaking either by machines or hand 4- The spraying of water for concrete during the period of hardening should be not less than three times per day 5- All these instructions should be according to the drawings and orientation by the contractor 1- يجب أن يكون البنتون على المعدلات التالية - 400 لتر من الرمل الناعم - 800 لتر من الحصى العسسي - 200 كغ أسمنت لكل متر مكعب 2- السعر للمتر المكعب من البنتون يجب أن يتضمن كل ما يلزم من مواد مثل اليد العاملة , الآليات , المحروقات, القوالب و السقالات , وغيرها من الأدوات و التجهيزات لاتمام العمل. 3- البنتون المصبوب يجب أن يكون خالي من التشخيص عن طريق تأمين الرج المناسب سواء بالرج الآلي أو اليدوي 4- سقاية البنتون خلال فترة تصلبه يجب أن تكون على الأقل من ثلاث مرات في اليوم . 5- كل هذه التعليمات يجب أن يتم تنفيذها حسب المخططات و حسب توجيهات المهندس المشرف.
Providing and installing of dosing pump	تقديم و تركيب مضخة كلور 1- Complete Sodium hypochlorite dosing pump of European such as Dosatronic (AMS CO) , or any equivalent brand : • Capacity: 24 – 27 l/h • Pressure range: 16 bar • Pump head material: PVDF • Power supply: 380 V AC • Manual pump head priming valve • Suitable for mounting on a base • Manual stroke frequency adjustment 0 – 100 % • Manual stroke length adjustment 0/25 – 100 % • Pulse scaling 1 : 10 2- The dosing pump should be from the best brand and quality available, European such as Dosatronic (AMS CO) , or any equivalent brand. 3- The dosing pump should be installing along with the mixer (detailed below) and connecting with the water system 4- The dosing pump should be fixed to the tank in good way that allow the chlorinator to calibrate the doses of the chlorine and far enough from any potential risk of damage. مضخة الكلور 1- مضخة ترددية نضفيه خاصة بالكلور من النوع الأوربي مثل Dosatronic (AMS CO) أو مايمثلها بالجودة المصمعة: 24- 27 لتر / ساعة • مجال الضغط: 16 بار • رأس المضخة مصمغ من مواد PVDF • مصدر الطاقة: 380 فولت تيار متردد • مزودة بصمام تحضير لرأس المضخة يدوي • مناسب للتركيب على قاعدة • قابلة لضبط البدوي لتكرار النبضات بمجال من 0 إلى 100% • الضبط البدوي لطول الضربة 0/25 - 100% • مجال الزمنى للنبضات من 1:10 2- يجب أن تكون المضخة من أفضل الأنواع والمراكات المتوفرة، مثل ماركة Dosatronic (AMS CO) أصليه أو ما يمثلها بالجودة. 3- يجب تثبيت المضخة مع الخلاط (مواصفات الخلاط أدناه) وتوصيلها بنظام امدادات المياه 4- يجب تثبيت المضخة على الخزان بطريقة جيدة تسمح لعمل الكلورة بمعافية جرعت الكلور وبعيدا عن أي خطر محتمل يحدث اي تلف للمضخة
150 - 300 Litre plastic tank	خزان بلاستيك 150 - 300 لتر 15-300 Litre LLD polyethylene chlorination tank. The works and installations should include for all associated fittings and accessories required to connect the tank feeding through ½" plastic hose, all according to specifications and instructions by the Engineer. خزان حجم 300-150 لتر من البولي ايثيلين خاص بالكلور . العمل و التركيب يجب أن يتضمن جميع القطع و الكسوسارات اللازمة للتوصيل مع الخزان بواسطة انابيب كلور قطر 1/2 انج . حسب دفتر الشروط و توجيهات جهاز الإشراف

providing and
installing of
stainless still mixer

- تقديم و تركيب خلاط
ستاتلس ستيل
- 1- The motor of the mixer should be 1 HP for mixing chlorine mixer, 50 Hz, 380 volts, 1400 RPM
 - 2- The shaft should be made from stainless steel (SS316L) resistant to chemical materials and rust. The shaft is attached to the motor by a collar assembly and balanced.
 - 3- The impeller should be made from materials resistance of chemical materials and rust like stainless steel (SS316L) or strong plastic PP (Polypropylene).
 - 4- The shaft and the blades should be installed together strongly with materials resistant to chemicals and rust like stainless steel or strong plastic connection parts
 - 5- The mixer should be fixed on a metal base and the base should be fixed on the water tank (According to the drawings attached).
 - 6- The mixer should be equipped with a control panel installed next to the mixer
 - 7- The installation works should include everything that allows the mixer to run according to the instructions of the supervising engineer appointed
 - 8- Chlorine pipes 1/2 inch should be provided to connect the dosing pump and the tank with the outlet of the water station
 - 9- The contractor should provide electrical cables to connect the pump with the electric source, the cable section is not less than 4 mm2, and the wire should be made of copper with all that is necessary.

- 1- يجب أن يكون محرك الخلاط 1 حصان على الأقل لخلاط الكلور ، 50 هرتز، 380 فولت، 1400 داي
- 2- يجب أن يكون العود مصنوع من الستاتلس ستيل (SS316L) المقاومة للصدأ. يتم توصيل العود بالمحرك بواسطة مجموعة طوق ومتوازن.
- 3- يجب أن تكون الشفرات مصنوعة من مواد مقاومة للمواد الكيميائية والصدأ مثل الستاتلس ستيل (SS316L) أو البلاستيك المقوى PP (Polypropylene)
- 4- يجب تثبيت العود والشفرات معا بقوة عن طريق مواد مقاومة للمواد الكيميائية والصدأ مثل الستاتلس ستيل أو أجزاء التوصيل البلاستيكية القوية
- 5- يجب تثبيت الخلاط على قاعدة حديد مثبتة على الخزان البلاستيكي وغير قابلة للصدأ (حسب المخططات المرفقة)
- 6- يجب تجهيز الخلاط ب لوحة تحكم مثبتة بجانب الخلاط.
- 7- يجب أن تتضمن أعمال التركيب كل ما يسمح للخلاط بالعمل وفقاً لتعليمات المهندس المشرف
- 8- يجب توفير أنابيب كلور 1/2 انج لتوصيل مضخة الكلور مع الخزان مع مخرج محطة المياه
- 9- يلتزم المقاول بتقديم كابلات كهربائية لتوصيل المضخة مع مصدر التيار الكهربائي مقطع الكبل لا يقل عن 4 مم2 ويجب أن يكون السلك مصنوع من النحاس مع كل ما يلزم.

التعليمات الفنية لمقدمي العطاءات / Annex 4 - Technical Instruction to bidders				
معايير الاختيار الفني ستكون: ناجح / راسب بناء على جودة المواد - Criteria of technical selection will be: Passed/Failed based on the quality of materials				
تقييم جودة المواد. Evaluation the quality materials				
	المواد المطلوبة The Required Materials	النتيجة Result	معايير التقييم Criteria	Mandatory Documents
A3	Casing pipe, 14" بوري التغليف	PASS/Fail ناجح / راسب	Metal pipe, thickness no less than 5 mm	Catalogues show specifications must be provided
			بوري معدنية, سماكة لا تقل عن 5 مم	يجب توفير كتالوجات تظهر المواصفات
A6	Casing pipe, 8.5" بوري التغليف	PASS/Fail ناجح / راسب	Metal pipe, galvanized, thickness no less than 5 mm, metal type BS1387	Catalogues show specifications must be provided
			بوري معدنية, مغلفنة و سماكة لا تقل عن 5 مم, نوع الحديد BS1387	يجب توفير كتالوجات تظهر المواصفات
B1	Submerible pump مضخة غاطسة	PASS/Fail ناجح / راسب	Pump efficiency: not less than 75 % - motor efficiency: not less than 85 % Materials in manufacturing: - Outer shell: Steel / cast Iron, - Feathers: Steel (Cast Iron) / Bronze - Engine outer shell: Steel AISI 304, - Management column: Steel AISI 431 - Degree of isolation of files: degree (F) or degree (Y) - Insulation quality: PE2 / PVC with sensor for separation at high temperature. - Protection degree: IP68. motor - Height above sea level = 900 m - Electrical voltage: 380 +- 5 volts 50 Hz / three-phase - Degree of coil spindle: class H - Protection degree: IP 21	Catalogues show specifications must be provided
			مردود المضخة: لا يقل عن 75% - مردود المحرك: لا يقل عن 85% مواد التصنيع: - الغلاف الخارجي: معدن غير قابل للصدأ / فونت مرن - الريش من المعدن غير قابل للصدأ (فونت) / برونز - الغلاف الخارجي للمحرك: معدن غير قابل للصدأ AISI304 - العمود الدوار: معدن غير قابل للصدأ AISI431 - درجة العازلية للملفات: الدرجة F - نوعية العزل: PE2/PVC مع حساس الفصل في درجة حرارة عالية - درجة الحماية: IP68 المحرك: - ارتفاع العمل عن سطح البحر 900 متر - الجهد الكهربائي: 380 +- 5 فولت - 50 هرتز - ثلاثي الطور - عمود الدوران صنف H - درجة الحماية IP21	يجب توفير كتالوجات تظهر المواصفات
B5	Metal pipes for the pump بوري حديد للغطاس	PASS/Fail ناجح / راسب	Galvanized, thickness no less than 6mm, free from any kind of protrusion, metal type BS1387	Catalogues show specifications must be provided
			بوري مغلفنة, سماكة لا تقل عن 6 مم, خالية من أي نوع من النتوءات, نوع المعدن BS1387	يجب توفير كتالوجات تظهر المواصفات
B6	Check valves صمامات عدم رجوع	PASS/Fail ناجح / راسب	Body: GGG40, Shaft: stainless steel, Cladding: from inside and outside with epoxy or similar material, Operating pressure: / 16 / bar.	Catalogues show specifications must be provided
			الجسم: مGGG40, المحور: من الفولاذ غير قابل للصدأ, الأكساء: من الداخل والخارج بمادة الايبوكسي أو ما يماثلها, ضغط التشغيل: / 16 / بار	يجب توفير كتالوجات تظهر المواصفات
B2	Circuit breaker قاطع كهربائي	PASS/Fail ناجح / راسب	Ampere Range: 200 A adjustable, Breaking Capacity: 35KA, Poles Available: 3 Pole, Rated voltage Ui(V): AC690V	Catalogues show specifications must be provided
			الأمبير الاسمي: 200 أمبير. قابل للمعايرة, استطاعة القص: 35 KA, عدد الأقطاب: 3. التوتر العزل: AC690V.	يجب توفير كتالوجات تظهر المواصفات
B2	Contactors كونتاكتورات	PASS/Fail ناجح / راسب	Operating Voltage: 690 VAC, Control Voltage: 220 VAC, Number of Poles: 3 poles, Operating Frequency: 50 HZ	Catalogues show specifications must be provided
			جهد التشغيل: 690 فولت تيار متردد, جهد التحكم: 220 فولت تيار متردد, عدد الأقطاب: 3 أقطاب, تردد التشغيل: 50 هرتز	يجب توفير كتالوجات تظهر المواصفات
B4	Electric cable كابل كهربائي	PASS/Fail ناجح / راسب	Insulation material: PVC, Voltage rate: >1000 VAC, Conductor material: Copper, NY, Flat or circular	Catalogues show specifications must be provided
			مادة العزل: PVC, جهد العمل: أقل من 1000 فولت متناوب, مادة الناقل: نحاس مجدول, NY, مسطح أو دائري	يجب توفير كتالوجات تظهر المواصفات
B8	Chlorine mixer خلاط كلور	PASS/Fail ناجح / راسب	Power 1 HP, 380 volt, 3ph, 1500 RPM / min, shaft mixer Stainless Steel	Catalogues show specifications must be provided
			استطاعة 1 حصان, جهد 380 فولت, 1500 د/د, محور الخلاط مصنوع من الستانلس ستيل	يجب توفير كتالوجات تظهر المواصفات
B8	Chlorine dosing pump مضخة كلور	PASS/Fail ناجح / راسب	Flowrate 24-27 liters / h, 16 bar 400 volts, 3ph,	Catalogues show specifications must be provided
			غزارة 24 - 27 لتر بالساعة, ضغط 16 بار, يعمل على توتر 400 فولت ثلاثي	يجب توفير كتالوجات تظهر المواصفات
B8	PE chlorine tank خزان كلور بلاستيكي	PASS/Fail ناجح / راسب	LLDPE, for chlorine bleach, 300 L, semi transparent, with drain outlet and filling hole	Catalogues show specifications must be provided
			بولي لبيتاين خطي منخفض الكثافة, خاص بمحلول الكلور, سعة 300 لتر, نصف شفاف, مع ثقب إملاء وتفريغ	يجب توفير كتالوجات تظهر المواصفات

Evaluation the relevant experiences. تقييم الخبرات ذات الصلة		
الخبرة المطلوبة The Required Experience	معييار التقييم evaluation standard	الحد الأدنى من الجودة التي يجب أن تفي بها المواد Minimum amount of similar experience required
<p>Similar to the related scope of work including but not limited to, WASH rehabilitation (stations, boreholes, mechanical connections), including boreholes drilling and installation.</p> <p>على غرار نطاق العمل ذي الصلة بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر مرافق (محطات المياه والآبار) بما في ذلك حفر الآبار وتركيبها المياه والصرف الصحي</p>	<p>PASS/FAIL نجاح/فشل</p>	<p>At least one completed project for WASH rehabilitation (stations, boreholes, mechanical connections), including boreholes drilling and installation with 20,000 USD with (I/L) NGOs or Private sector</p> <p>على الأقل مشروع مكتمل بقيمة 20000 دولار أمريكي لأعمال إعادة تأهيل شبكات المياه والصرف الصحي (محطات المياه والآبار) بما في ذلك حفر الآبار وتركيبها مع المنظمات غير الحكومية محلية أو دولية أو قطاع خاص</p>
<p>The cost of The project, The contacts, emails, names of The projects, and all documents proving this work must be mentioned in The work experience appendix.</p> <p>يجب ذكر تكلفة المشروع جهات الاتصال ورسائل البريد الإلكتروني وأسماء المشاريع وجميع المستندات التي تثبت هذا العمل في ملحق خبرة العمل.</p>		