ACTION FOR HUMANITY

ESTIMATION COST AND BILL OF QUANTITIY OF AL-SHAWAR WATER PROJECT, TUR AL-BAHA, LAHJ,YEMEN

13°05'53.3"N 44°18'20.3"E

Item No	Item Detials	Unit	Qty	Brand	Origin	Unit Price	Total Cost	تفاصيل البند
	Important Note:					USD $	USD $	**ملاحظات هامة:**
	1: The contractor must visit the site and fully assess conditions before submitting prices. 2: No work item will be accepted unless it is fully completed, commissioned, tested, and operational. 3: No work shall commence or be accepted without prior approval of samples by the AFH Engineer, also strict adherence to all instructions issued by the supervising engineer is mandatory. 4: The contractor must comply with all occupational security and safety requirements for workers at all times. 5: All waste, and obstructions shall be removed from the site and disposed of in approved locations. 6: All obstructions and debris must be removed and moved from work sites to a suitable location, and work sites must be handed over clean, organized, and free from any waste or obstacles, in accordance with the engineer's instructions. 7: All materials must be of high quality and from approved reputable brands. 8: The contractor shall carry out all required tests in accordance with the technical specifications and standards. 9: A detailed work implementation plan must be submitted and approved by the engineer prior to commencing any activity. 10: All works must be executed in full compliance with approved drawings, technical specifications, engineering standards, and the instructions of the supervising engineer or their representative. 11: The contractor shall conduct a detailed on-site verification of the well prior to commencement of any works. This shall include, but not be limited to, assessment of static and dynamic water levels, well productivity, and water quality. The contractor is fully responsible for confirming that the well conditions are adequate and compatible with the project design and requirements. Any discrepancies or concerns must be reported to the supervising engineer for review and approval before proceeding with implementation.							1. يجب على المقاول زيارة الموقع وتقييم الظروف تقييمًا شاملاً قبل تقديم عروض الأسعار. 2. لن يُقبل أي عمل ما لم يكن مكتملاً تمامًا، ومُشغَّلًا، ومُختبَرًا، وجاهزًا للتشغيل. 3. لا يجوز البدء بأي عمل أو قبوله دون موافقة مسبقة من مهندس شركة AFH على العينات، كما أن الالتزام التام بجميع التعليمات الصادرة عن المهندس المشرف إلزامي. 4. يجب على المقاول الالتزام بجميع متطلبات السلامة والأمن المهني للعمل في جميع الأوقات. 5. يجب إزالة جميع النفايات والعوائق من الموقع والتخلص منها في الأماكن المعتمدة. 6. يجب إزالة جميع العوائق والحطام ونقلها من مواقع العمل إلى مكان مناسب، ويجب تسليم مواقع العمل نظيفة ومنظمة وخالية من أي نفايات أو عوائق، وفقًا لتعليمات المهندس. 7. يجب أن تكون جميع المواد عالية الجودة ومن علامات تجارية معتمدة وذات سمعة طيبة. 8. يجب على المقاول إجراء جميع الاختبارات المطلوبة وفقًا للمواصفات والمعايير الفنية. 9- يجب تقديم خطة تنفيذ عمل مفصلة واعتمادها من قبل المهندس قبل البدء بأي نشاط. 10- يجب تنفيذ جميع الأعمال بما يتوافق تمامًا مع الرسومات المعتمدة والمواصفات الفنية والمعايير الهندسية وتعليمات المهندس المشرف أو من ينوب عنه. 11- يجب على المقاول إجراء فحص ميداني مفصل للبئر قبل البدء بأي أعمال. ويشمل ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، تقييم مستويات المياه الساكنة والديناميكية، وإنتاجية البئر، وجودة المياه. يتحمل المقاول المسؤولية الكاملة عن التأكد من أن ظروف البئر مناسبة ومتوافقة مع تصميم المشروع ومتطلباته. يجب إبلاغ المهندس المشرف بأي اختلافات أو مخاوف للمراجعة والموافقة قبل المضي قدمًا في التنفيذ. المواصفات باللغة الانجليزية هي المرجع الاساسي للمشروع
1	**Solar Submersible Water Pump System**							**نظام مضخة مياه غاطسة تعمل بالطاقة الشمسية**
1.1	Supply, install, test, and commission a complete solar-powered submersible pumping system, of high-quality European origin, designed to operate efficiently under high ambient temperatures (up to 50°C). All system components shall be corrosion-resistant and suitable for harsh environmental conditions. The scope includes all materials, equipment, transportation, installation, testing, commissioning, and operator training, in accordance with the following technical specifications: **Technical Specifications** **Hydraulic Performance** The system shall be designed for a total dynamic head (TDH) of not less than 125 m. The pump discharge capacity shall be not less than 2.7 liters/second. **Pump & Motor** The submersible pump shall be coupled with a motor whose power rating is not less than 1.5 times the required pump power. The pump shall be equipped with a strainer to prevent the entry of sand and impurities. **Inverter / Controller** The inverter capacity shall be at least 1.5 times the motor power. The inverter shall support hybrid operation (solar and grid/diesel if applicable). The scope includes supply and installation of: Combiner box with appropriate circuit breakers and protections. Weatherproof enclosure for the inverter. **Solar PV Array** The total PV capacity shall be not less than 1.7 times the motor power, using high-efficiency solar panels.Mono-crystalline N-Type TOPCon, Minimum efficiency 23% Panels shall be installed near the well at a location agreed upon with the community and engineer. The item includes construction of reinforced concrete foundations (mix ratio 1:2:4) for the Hot Dip Galvanized steel mounting structure 50 * 50 * 80 cm with the necessary excavation for the concrete foundations to a depth of no less than 50 cm, and insulation of the buried partsand painting and finishing to all concrete works according to the engineer's instructions. **Electrical Cabling (DC Side)** Cables connecting solar panel arrays to the combiner box shall be minimum 10 mm². The wires connecting the junction box and the inverter must be DC wires, size 50 mm. **Pumping Line** Supply and install HPDE rising main, diameter 3 inches, PN16, up to a depth of 28 m inside the well. **Protection & Control System** Supply and install an automatic dry-run protection sensor to stop pump operation when water level drops below safe limits. Solar panels shall be installed at a minimum distance of 10 m from the well. **Valves** Supply and install Ductile Iron (DI) double-flanged non-return valve, Ø3 inches, compliant with British Standards. **Earthing & Lightning Protection** Provide a complete earthing system to protect against lightning strikes, including: Copper conductor not less than 10 mm². Copper earth electrode installed in properly treated soil (salt and charcoal). All required accessories for a fully functional grounding system. **Pump Power Cable Installation** Supply all necessary pump cables (minimum 3×6 mm²) and protect them using plastic conduits (minimum Ø1.5 inch). Cables shall be waterproof and properly routed inside and outside the well, with external sections buried at a minimum depth of 50 cm. **Mechanical Installation** The pump shall be securely installed using durable suspension system (double-secured stainless steel/nylon rope or approved equivalent). **Testing & Commissioning** The system shall be tested and operated continuously for a minimum of 48 hours. Final acceptance shall be subject to satisfactory performance, compliance with specifications, and approval by the Engineer. **Training** The contractor shall provide on-site operation and maintenance training to designated beneficiaries or operators.	L.S	1					توريد وتركيب واختبار وتشغيل نظام ضخ غاطس يعمل بالطاقة الشمسية، عالي الجودة، من أصل أوروبي، مصمم للعمل بكفاءة في درجات حرارة محيطة عالية (تصل إلى 50 درجة مئوية). يجب أن تكون جميع مكونات النظام مقاومة للتآكل ومناسبة للظروف البيئية القاسية. يشمل نطاق العمل جميع المواد والمعدات والنقل والتركيب والاختبار والتشغيل وتدريب المشغلين، وفقًا للمواصفات الفنية التالية: **المواصفات الفنية** **الأداء الهيدروليكي** يجب تصميم النظام لارتفاع ديناميكي إجمالي (TDH) لا يقل عن 125 مترًا. يجب ألا تقل سعة تصريف المضخة عن 2.7 لتر/ثانية. **المضخة والمحرك** يجب أن تكون المضخة الغاطسة بمحرك لا تقل قدرته عن 1.5 ضعف قدرة المضخة المطلوبة. يجب أن تكون المضخة مزودة بمصفاة لمنع دخول الرمل والشوائب. **العاكس/وحدة التحكم** يجب أن تكون سعة العاكس 1.5 ضعف قدرة المحرك على الأقل. يجب أن يدعم العاكس التشغيل الهجين (الطاقة الشمسية والشبكة/الديزل). (إن وُجد). يشمل نطاق العمل توريد وتركيب ما يلي: صندوق تجميع مزود بقواطع دوائر كهربائية وأجهزة حماية مناسبة. صندوق مقاومة للعوامل الجوية للعكس. **مصفوفة الألواح الشمسية الكهروضوئية** يجب ألا تقل السعة الإجمالية للألواح الشمسية الكهروضوئية عن 1.7 ضعف قدرة المحرك، باستخدام ألواح شمسية عالية الكفاءة أحادي البلورة من النوع N، كفاءة دنيا 23%. يجب تركيب الألواح بالقرب من البئر في موقع يتم الاتفاق عليه مع المجتمع المحلي والمهندس. يشمل هذا البند إنشاء قواعد خرسانية مسلحة (بنسبة خلط 1:2:4) بمقاس 50 * 50 * 80 سم لهياكل التثبيت الفولاذي مع الحفر اللازم للقواعد الخرسانية بعمق لا يقل عن 50 سم والعزل للأجزاء المدفونة مع الدهان بلون اختياري والتشفيق الجيد لجميع الأعمال الخرسانية وفق توجيهات المهندس. **التمديدات الكهربائية (جانب التيار المستمر)** يجب ألا يقل مقطع الكابلات التي تربط مصفوفات الألواح الشمسية بصندوق التجميع عن 10 مم². يجب أن تكون الأسلاك التي تربط بين صندوق التجميع والانفرتر من أسلاك التيار المستمر مقاس 50 مم. **خط الضخ** توريد وتركيب أنبوب رئيسي للرفع مصنوع من البولي إيثيلين عالي الكثافة، بقطر 3 بوصة، وضغط اسمي 16، حتى عمق 28 مترًا داخل البئر. **الحماية ونظام التحكم** توريد وتركيب حساس حماية تلقائي من التشغيل الجاف لإيقاف تشغيل المضخة عند انخفاض مستوى الماء عن الحدود الآمنة. يجب تركيب الألواح الشمسية على مسافة لا تقل عن 10 أمتار من البئر. **الصمامات** توريد وتركيب صمام عدم رجوع مزدوج الحواف من الحديد المطروق، بقطر 3"، متوافق مع المعايير البريطانية. **التأريض والحماية من الصواعق** توفير نظام تأريض كامل للحماية من الصواعق، يشمل: موصل نحاسي لا يقل عن 10 مم يجب التأكد من ربط جميع الألواح والهيكل بواسطه بزياز نحاسي على أحد قواعد الالواح وتوصيلها بحفرة التأريض يجب عمل غرفة تأريض لمانع الصواعق بعيدة عن غرفة التأريض الاساسية ويكون مانع الصواعق مربوط بسلك لا يقل عن 10 ملم ويكون ارتفاع السيخ النحاس متر وارتفاع العمود لا يقل عن 3 متر يجب أن تكون مانعة الصواعق مصنوعة من النحاس.: - حفرة التأريض (Earth Pit) شاملة قضيب التأريض، وغرفة الفحص، وشريط نحاسي ، والمشابك، وجميع الملحقات ذات الصلة. يجب اختبار مقاومة التأريض بحضور ممثل عن مهندس الموقع باستخدام جهاز معاير لاختبار التأريض، بحيث لا تتجاوز قيمة المقاومة 5 أوم. ² . قطب تأريض نحاسي مثبت في تربة معالجة بشكل صحيحمع اضافة مواد معالجة بالاضافة الى)ملح وفحم(. جميع الملحقات اللأزمة لنظام تأريض فعال. **تركيب كبلات طاقة المضخة** توريد جميع كبلات المضخة اللازمة (3×6 مم² كحد أدنى) وحمايتها باستخدام أنابيب بلاستيكية (قطر 1.5 بوصة كحد أدنى). يجب تزجيه الكبلات بشكل صحيح داخل وخارج البئر، مع دفن الأجزاء الخارجية على عمق لا يقل عن 50 سم. **التركيب الميكانيكي** يجب أن تكون المضخة مثبتة بإحكام باستخدام نظام تعليق متين (حبل مزدوج التثبيت من الفولاذ المقاوم للصدأ/النايلون أو ما يعادله من الأنظمة المعتمدة). **الاختبار والتشغيل** يجب اختبار النظام وتشغيله بشكل متواصل لمدة لا تقل عن 48 ساعة. يخضع القبول النهائي للأداء المرضي، والامتثال للمواصفات، وموافقة المهندس. **التدريب** يقدم المقاول تدريبًا ميدانيًا على التشغيل والصيانة للمستفيدين أو المشغلين المعينين.

ACTION FOR HUMANITY

ESTIMATION COST AND BILL OF QUANTITIY OF AL-SHAWAR WATER PROJECT, TUR AL-BAHA, LAHJ,YEMEN

13°05'53.3"N 44°18'20.3"E

Item No	Item Detials	Unit	Qty	Brand	Origin	Unit Price	Total Cost	تفاصيل البند
	Important Note:					USD $	USD $	ملاحظات هامة:
2	**Protection Fence for Solar Panels**							**توريد وتركيب سياج حماية لالواح الطاقة الشمسية**
2.1	Supply and install a complete **protective fencing system** for the solar panels new and old, so that the entire area is closed offand all associated accessories. The fence shall be designed to ensure security, durability, and resistance to environmental conditions, in accordance with the following specifications and as directed by the supervising Engineer: **Technical Specifications** **Fence Mesh (Chain-Link)** The fence shall be constructed using plastic-coated galvanized chain-link mesh. Maximum mesh opening size shall not exceed 70 mm (7 cm). The total fence length shall be sufficient to fully enclose the solar panel area, as per site conditions and Engineer's instructions. The fence height shall be 2.0 m above ground level. **Fence Posts (Columns)** Posts shall be made of galvanized iron pipes, diameter 2 inches, total length 2.5 m. Installation shall include: 0.5 m embedded in concrete foundation. 2.0 m above ground level. Spacing between posts shall be 2.0 m maximum. Posts shall be coated with: Three layers of anti-rust (primer) paint. Two finishing coats in a color approved by the WASH Engineer. **Concrete Works** Post foundations shall be constructed using plain concrete (1:2:4 mix ratio). A continuous concrete curb/strip footing shall be provided beneath the mesh with minimum dimensions of 20 × 20 cm to secure and protect the fence. Additional concrete blocks (40 × 40 × 50 cm) shall be used where required to strengthen the structure, as directed by the Engineer add concrete cubes on the corners of the fence around the posts to support, all concrete works should finishing properly with paint... **Reinforcement & Fixing** Provide steel reinforcement bars (Ø8 mm) horizontally between posts at both the top and bottom of the mesh to ensure proper fixation and rigidity. All connections shall be securely tied and fixed to prevent sagging or displacement. **Access Gate** Provide and install one lockable access gate with dimensions 1.0 m (width) × 2.0 m (height). The gate shall be constructed from the same mesh material and supported by: Galvanized iron frame (1.5-inch diameter, 3 mm thickness). Gate posts made of 3-inch diameter galvanized iron pipes. The gate shall be equipped with: Heavy-duty hinges. Secure locking system. Proper alignment and smooth operation. Painted in the chosen color according to the engineer's instructions, with the donor's logo placed on the door. **Site Preparation & Finishing** The contractor shall carry out site leveling within the fenced area. Provide and compact a gravel (sub-base) layer of not less than 6 cm thickness over the entire enclosed area. All painting, colors, and finishing details shall be pre-approved by AFH Engineer.	M.L	95					توريد وتركيب نظام سياج حماية متكامل للألواح الشمسية الجديدة والقديمة بحيث يغلق المنطقة بالكامل، وجميع ملحقاتها. يجب تصميم السياج لضمان الأمن والمتانة ومقاومة الظروف البيئية، وفقًا للمواصفات التالية وبتوجيه من المهندس المشرف: **المواصفات الفنية** **شبكة السياج (الشبك السلكي)** يصنع السياج من شبك سلكي مجلفن مغلف بالبلاستيك. يجب ألا يتجاوز حجم فتحة الشبكة 70 مم (7 سم). يجب أن يكون طول السياج الإجمالي كافيًا لتطويق منطقة الألواح الشمسية بالكامل، وفقًا لظروف الموقع وتعليمات المهندس. يجب أن يكون ارتفاع السياج 2.0 متر فوق مستوى سطح الأرض. **أعمدة السياج** تُصنع الأعمدة من أنابيب حديدية مجلفنة، قطرها 2 بوصة، وطولها الإجمالي 2.5 متر. يشمل التركيب ما يلي: غرس 0.5 متر في أساس خرساني. ارتفاع 2.0 متر فوق مستوى سطح الأرض. يجب ألا تتجاوز المسافة بين الأعمدة 2.0 متر. تُطلى الأعمدة بما يلي: ثلاث طبقات من الطلاء المقاوم للصدأ (الطبقة التمهيدية). طبقتان نهائيتان بلون معتمد من مهندس المياه والصرف الصحي. **الأعمال الخرسانية** تُصنع أساسات الأعمدة من الخرسانة العادية (بنسبة خلط 1:2:4). يجب توفير قاعدة خرسانية متصلة أسفل الشبكة بأبعاد لا تقل عن 20 × 20 سم لتثبيت السياج وحمايته. يجب استخدام كتل خرسانية إضافية (40 × 40 × 50 سم) عند الحاجة لتقوية الهيكل، وفقًا لتوجيهات المهندس. يجب إضافة الكتل الخرسانية في زوايا السور حول الأعمدة بغرض التدعيم، الحرص على التشطيب الجيد للأعمال الخرسانية بما في ذلك أعمال الدهان **التسليح والتثبيت** يجب توفير قضبان تسليح فولاذية (قطر 8 مم) أفقيًا بين الأعمدة في أعلى وأسفل الشبكة لضمان التثبيت والصلابة المناسبين. يجب ربط جميع الوصلات وتثبيتها بإحكام لمنع الترهل أو الإزاحة. **بوابة الدخول** يجب توفير وتركيب بوابة دخول واحدة قابلة للقفل بأبعاد 1.0 متر (عرض) × 2.0 متر (ارتفاع). يجب أن تُصنع البوابة من نفس مادة الشبكة وأن تكون مدعومة بما يلي: إطار من الحديد المجلفن (قطر 1.5 بوصة، سمك 3 مم). أعمدة البوابة مصنوعة من أنابيب حديد مجلفن بقطر 3 بوصات. يجب أن تكون البوابة مزودة بما يلي: مفصلات شديدة التحمل. نظام قفل آمن. محاذاة دقيقة وتشغيل سلس. دهان باللون المختار بحسب توجيهات المهندس مع عمل شعار المانح على الباب **تجهيز الموقع والتشطيب** يتولى المقاول تسوية الموقع داخل المنطقة المسوّرة. توفير طبقة من الحصى (طبقة أساسية) لا يقل سمكها عن 6 سم، وضغطها على كامل المنطقة المسوّرة. يجب أن تكون جميع ألوان الطلاء وتفاصيل التشطيب معتمدة من مهندس المنظمة
3	**Civil Works**							**الأعمال المدنية**
3.1	Carry out site clearance, excavation, and leveling works within the designated project area, as directed by the AFH Engineer. The scope shall include removal of all obstacles, debris, vegetation, and unsuitable materials, and their proper disposal at approved locations in accordance with project requirements and the Engineer's instructions.	L.S	1					تنفيذ أعمال إزالة العوائق والحفر والتسوية في الموقع المحدد للمشروع، وفقًا لتوجيهات مهندس المنظمة. يشمل نطاق العمل إزالة جميع العوائق والحطام والنباتات والمواد غير المناسبة، والتخلص منها بشكل سليم في المواقع المعتمدة وفقًا لمتطلبات المشروع وتعليمات المهندس.
3.2	Construct a circular inspection chamber (protection wall) around the well, with an external diameter of 3.0 m and a height of 2.5m, including all civil, structural, and finishing works, in accordance with the following specifications and as directed by the supervising Engineer: **Excavation & Backfilling** Carry out excavation to the required dimensions and levels. Backfilling shall be done using suitable approved material, properly compacted in layers. **Sub-Base (Soling Layer)** Provide and lay a 20 cm thick layer of soling stones, well compacted and leveled. **Plain Concrete Floor** Construct a plain concrete slab (1:2:4 mix ratio) with a minimum thickness of 10 cm. Provide a PVC drainage pipe (Ø2 inches) embedded within the slab to allow proper drainage of water. **Wall Construction** Construct the circular wall using solid concrete blocks laid in cement mortar (1:3). All cement used shall be sulphate-resistant cement (SRC), suitable for aggressive soil conditions. **Plastering (Internal & External)** Apply internal and external plastering with cement mortar (1:3), thickness 2 cm, including proper finishing and edge alignment. External plaster shall be finished using weather-resistant coating (Helicon or equivalent). Provide cement splatter (roughcast) to external surfaces using sulphate-resistant cement for improved durability. **Access Cover** Supply and install a steel cover (minimum 3 mm thickness) complete with a steel frame (4 cm × 4 cm). The cover shall be: Properly fitted and secured. Painted with two coats of anti-rust primer and two finishing coats in a color approved by the Engineer. **Chamber Door:** Supply and install a steel door (minimum 3 mm thickness) complete with a steel frame (4 cm × 4 cm). 2m H, 0.9 m w Properly fitted and secured. Painted with two coats of anti-rust primer and two finishing coats in a color approved by the Engineer make opening 0.5*0.5 m and install protection grill with thickness 3mm secured and properly fitted and painted with selected color.. **Painting Works**	L.S	1					انشاء غرفة تفتيش دائرية (جدار حماية) حول البئر، بقطر خارجي 3.0 متر وارتفاع 2.5 متر، شاملة جميع الأعمال المدنية والإنشائية والتشطيبية، وفقًا للمواصفات التالية وبتوجيه من المهندس المشرف: الحفر والردم قم بالحفر إلى الأبعاد والمستويات المطلوبة. يجب أن يتم الردم باستخدام مواد معتمدة مناسبة، مع دكها جيدًا على طبقات. الطبقة الأساسية (طبقة الأساس) قم بتوفير ووضع طبقة من أحجار الأساس بسماكة 20 سم، مع دكها وتسويتها جيدًا. الأرضية الخرسانية العادية قم بإنشاء بلاطة خرسانية عادية (بنسبة خلط 1:2:4) بسماكة لا تقل عن 10 سم. قم بتوفير أنبوب تصريف من مادة PVC (قطر 2 بوصة) مثبت داخل البلاطة للسماح بتصريف المياه بشكل صحيح. بناء الجدار قم ببناء الجدار الدائري باستخدام كتل خرسانية صلبة موضوعة في مونة أسمنتية (1:3). يجب أن يكون جميع الأسمنت المستخدم من النوع المقاوم للكبريتات (SRC)، وهو مناسب للتربة العدوانية. الشروط. التجصيص (الداخلي والخارجي) يُطبّق التجصيص الداخلي والخارجي باستخدام مونة أسمنتية (1:3)، بسماكة 2 سم، مع مراعاة التشطيب المناسب ومحاذاة الحواف. يُنهى التجصيص الخارجي باستخدام طلاء مقاوم للعوامل الجوية (هيليكون أو ما يعادله). يُطبّق طلاء خشن (طلاء خشن) على الأسطح الخارجية باستخدام أسمنت مقاوم للكبريتات لزيادة المتانة. غطاء الوصول توريد وتركيب غطاء فولاذي (بسماكة 3 مم كحد أدنى) مزود بإطار فولاذي (4 سم × 4 سم). يجب أن يكون الغطاء: مثبتًا بإحكام. مطليًا بطبقتين من الطلاء التمهيدي المقاوم للصدأ وطبقتين من الطلاء النهائي بلون معتمد من قبل المهندس. باب الغرفة: توريد وتركيب باب فولاذي (بسماكة 3 مم كحد أدنى) مزود بإطار فولاذي (4 سم × 4 سم). ارتفاع 2م وعرض 0.9 م مثبتًا بإحكام. مطليًا بطبقتين من الطلاء التمهيدي المقاوم للصدأ وطبقتين من الطلاء النهائي بلون معتمد من قبل المهندس. عمل فتحة ارتفاع 0.5 م وعرض 0.5 م مزود بشبك حماية)بسماكة 3 مم كحد أدنى(مثبتًا بإحكام. مع الدهان باللون المناسب أعمال الطلاء يُطبّق طبقتين من الطلاء التمهيدي المانع، متبوعًا بطبقتين من الطلاء المعتمد على جميع الأسطح المكشوفة. يُحدد اللون النهائي من قبل المهندس المشرف. يقوم المقاول بطلاء شعار المنظمة على الهيكل وفقًا للتصميم المعتمد. إعادة تأهيل رأس البئر القائم التجصيص والتسوية تُطلى الأسطح الخارجية لرأس البئر المطابي بمونة أسمنتية مقاومة للكبريتات. يُنفذ أي أعمال إضافية مطلوبة لضمان التكامل التام مع الهيكل الجديد، وفقًا لتوجيهات المهندس.

ACTION FOR HUMANITY

ESTIMATION COST AND BILL OF QUANTITIY OF AL-SHAWAR WATER PROJECT, TUR AL-BAHA, LAHJ,YEMEN

13°05'53.3"N 44°18'20.3"E

Item No	Item Detials	Unit	Qty	Brand	Origin	Unit Price	Total Cost	تفاصيل البند
	Important Note:					USD $	USD $	ملاحظات هامة:
	Apply two coats of water-based primer followed by two coats of approved paint to all exposed surfaces. Final color shall be as determined by the supervising Engineer. The contractor shall paint the organization's logo on the structure as per provided design. **Rehabilitation of Existing Well Head** Plaster and level the external surfaces of the existing well head using sulphate-resistant cement mortar. Carry out any additional required works to ensure proper integration with the new structure, as directed by the Engineer.							
3.3	inspection chambers with an external size of 1 m * 1 m and a height of 1 m, including the following: - Digging and backfilling according to the required dimensions. - Spreading a layer of 20 cm thick sullen stones. - Making a clean concrete for the floor with a thickness of 10 cm and a mixing ratio of (1:2:4) using sulphate-resistant cement with making a plastic pipe with a diameter of 2 inches to drain the water. - Building solid blocks with cement mortar (1:3) using sulphate-resistant cement. - Internal and external cladding with the edges with a thickness of 2 cm with cement mortar (1:3) for external cladding, use Helsen with water spraying three times a day for a period of not less than a week. - Cement splashing for the external walls using sulphate-resistant cement. - Supplying and installing a 3 mm thick iron cover with an iron frame made of 4 cm * 4 cm shalman with hinges, locks and painting With two layers of anti-rust paint and two layers of a suitable color determined by the supervising engineer. - Painting the inspection room with two layers of water-based primer and two layers of a suitable color determined by the supervising engineer, and placing the logo of the organization and the donor on the inspection room.	NO	1					أعمال إنشاء غرف تفتيش بأبعاد خارجية 1 متر × 1 متر وارتفاع 1 متر ، وتشمل ما يلي: - الحفر والردم وفقًا للأبعاد المطلوبة. - فرد طبقة من الحصى الخشن بسماكة 20 سم. - صبّ خرسانة نظيفة للأرضية بسماكة 10 سم بنسبة خلط 1:2:4 باستخدام أسمنت مقاوم للكبريتات، مع تركيب أنبوب بلاستيكي بقطر 5 سم لتصريف المياه. - بناء كتل خرسانية صلبة باستخدام مونة أسمنتية بنسبة 1:3 باستخدام أسمنت مقاوم للكبريتات. - تركيب كسوة داخلية وخارجية بحواف بسماكة 2 سم باستخدام مونة أسمنتية بنسبة 1:3. بالنسبة للكسوة الخارجية، يُنصح باستخدام مادة مانعة للتسرب مع رش الماء ثلاث مرات يوميًا لمدة لا تقل عن أسبوع. - رش الجدران الخارجية بالأسمنت المقاوم للكبريتات. - توريد وتركيب غطاء حديدي بسماكة 3 مم بإطار حديدي مصنوع من خشب شالمان مقاس 4 سم × 4 سم، مزود بمفصلات وأقفال، ومطلي بطبقتين من الطلاء المقاوم للصدأ وطبقتين من لون مناسب يحدده المهندس المشرف. - طلاء غرفة التفتيش بطبقتين من الطلاء المهيدي المائي وطبقتين من لون مناسب يحدده المهندس المشرف، ووضع شعار المنظمة والجهة المانحة على غرفة التفتيش.
3.4	**Construction of Concrete Curb and Interlocking Pavement Around Well Area** Supply all materials, labor, equipment, and supervision required to construct concrete curb (edge beam) and interlocking pavement around the well area, in accordance with approved specifications and as directed by the supervising Engineer. Construct a continuous concrete curb of suitable dimensions and height around the well area, as approved by the Engineer. Concrete compressive strength shall be not less than 300 kg/cm². Cement mortar for finishing shall be (1:3 mix ratio). Excavation shall be carried out to the required depth and alignment. Provide a stone soling/base layer properly bedded in plain concrete (1:2:4 mix ratio) to serve as a foundation for the curb. All concrete works shall preferably use sulphate-resistant cement (SRC). Proper curing shall be ensured by watering at least twice daily for a minimum period of 7 days. The curb shall be finished and painted on three sides with approved paint color as directed by the Engineer. Supply and install colored interlocking concrete paving blocks (preferably honeycomb type or approved equivalent). Minimum compressive strength of paving blocks shall be 300 kg/cm². The works shall include: Site leveling, excavation, and preparation. Backfilling and compaction of subgrade to required levels. Preparation of suitable bedding layer (as directed by the Engineer). Paving blocks shall be properly aligned, compacted, and finished to provide a uniform and stable surface. After installation, the pavement shall be cured by water spraying twice daily for at least 7 days, as instructed by the Engineer.	m²	24					توفير جميع المواد والعمالة والمعدات والإشراف اللازم لإنشاء رصيف خرساني (عتبة) ورصيف متشابك حول منطقة البئر، وفقًا للمواصفات المعتمدة وبتوجيه من المهندس المشرف. إنشاء رصيف خرساني متصل بأبعاد وارتفاع مناسبين حول منطقة البئر، وفقا لما يوافق عليه المهندس. يجب ألا تقل مقاومة الخرسانة للضغط عن 300 كجم/سم². يجب أن تكون نسبة خلط مونة الأسمنت للتشطيب 1:3. يجب تنفيذ أعمال الحفر إلى العمق والمحاذاة المطلوبين. توفير طبقة أساسية/حجرية مثبتة بشكل صحيح في خرسانة عادية (بنسبة خلط 1:2:4) لتكون بمثابة أساس للرصيف. يُفضل استخدام أسمنت مقاوم للكبريتات في جميع أعمال الخرسانة. يجب ضمان المعالجة المناسبة عن طريق الري مرتين يوميًا على الأقل لمدة لا تقل عن 7 أيام. يجب تشطيب الرصيف وطلائه من ثلاثة جوانب بلون طلاء معتمد وفقًا للتوجيهات المهندس. البلد يشمل توريد وتركيب بلاطات رصيف خرسانية متشابكة ملونة (يُفضل (من النوع ذي البنية الخلوية أو ما يعادله المعتمد). يجب ألا تقل مقاومة الضغط لبلاط الرصيف عن 300 كجم/سم². تشمل الأعمال ما يلي: تسوية الموقع، والحفر، والتحضير. رتم وضغط الطبقة التحتية إلى المستويات المطلوبة. تحضير طبقة التأسيس المناسبة (وفقًا للتوجيهات المهندس). يجب محاذاة بلاط الرصيف وضغطه وتشطيبه بشكل صحيح لتوفير سطح موحد ومستقر. بعد التركيب، يعالج الرصيف برش الماء مرتين يوميًا لمدة لا تقل عن 7 أيام، وفقًا للتعليمات المهندس.
4	**Renovation of the existing Water Point and Water Tank**							**تأهيل نقطة المياه والخزان الوجودين**

ACTION FOR HUMANITY

ESTIMATION COST AND BILL OF QUANTITIY OF AL-SHAWAR WATER PROJECT, TUR AL-BAHA, LAHJ,YEMEN

13°05'53.3"N 44°18'20.3"E

Item No	Item Detials	Unit	Qty	Brand	Origin	Unit Price	Total Cost	تفاصيل البند
	Important Note:					USD $	USD $	**ملاحظات هامة:**
4.1	Renovate of the water point This includes float valves, control valves, and all required special connection components. The scope of work shall include: Installation of an inlet (rising) pipeline using PVC pipes, PN 10, with a diameter of 1.5 inches. Installation of an outlet (distribution) pipeline using PVC pipes, PN 10, with a diameter of 1.5 inches. Provision and installation of auxiliary piping using PVC pipes, PN 10, with a diameter of 0.75 inches. Supply and installation of high-quality Italian-type brass gate valves, 1.5 inches in diameter, installed on both inlet and outlet sides of the tank. Installation of 4 plastic taps of 0.75-inch diameter, arranged evenly, of durable and approved quality. the item include: Installation of overflow piping (3-inch diameter) to safely discharge excess water. Supply and installation of a rainwater drainage system using 2-inch diameter PVC pipes, ensuring proper slope and connection to surface drainage. Preparation of the tank base by finishing the platform with cement mortar (mix ratio 1:3), ensuring a smooth, level, and stable surfac with two layers pain of selected color. Provision and installation of galvanized steel tie wires (or equivalent fixing system) to securely anchor the tank from bottom to top in both directions, including painting with anti-corrosion coating (white color) to protect against environmental and erosion factors. All works shall be executed in accordance with the instructions and approval of the supervising engineer. The contractor shall also ensure the placement of the organization's and donor's logos on the tank as per the directives of the Engineering Officer. The item price shall include all materials, labor, tools, transportation, and any other requirements necessary for the complete and proper execution of the works.	L.S	1					تأهيل نقطة المياه الموجودة في الموقع ويشمل ذلك صمامات عائمة، وجميع مكونات التوصيل الخاصة المطلوبة. يشمل نطاق العمل ايضا ما يلي: تركيب خط انابيب مدخل (صاعد) باستخدام أنابيب PVC، ضغط اسمي 10، بقطر 1.5 بوصة. تركيب خط انابيب مخرج (توزيع) باستخدام انابيب PVC، ضغط اسمي 10، بقطر 1.5 بوصة. توفير وتركيب أنابيب مساعدة باستخدام انابيب PVC، ضغط اسمي 10، بقطر 0.75 بوصة. توريد وتركيب صمامات بوابة نحاسية إيطالية عالية الجودة، بقطر 1.5 بوصة، مثبتة على جانبي مدخل ومخرج الخزان. تركيب 4 صنابير بلاستيكية بقطر ٠,٧٥ بوصة، موزعة بالتساوي من نوعية متينة ومعتمدة. والبند يشمل: تركيب أنابيب تصريف فائض المياه (بقطر ٣ بوصات) لتصريف المياه الزائدة بأمان. توريد وتركيب نظام تصريف مياه الأمطار باستخدام أنابيب PVC بقطر ٢ بوصة، مع ضمان الميل المناسب والتوصيل بشبكة الصرف السطحي. تجهيز قاعدة الخزان بتسوية المنصة بمونة أسمنتية (بنسبة خلط 1:3)، مع ضمان سطح أملس ومستو وثابت مع الدهان بالألوان المعتمدة طبقتين. توفير وتركيب أسلاك ربط فولاذية مجلفنة (أو نظام تثبيت مكافئ) لتثبيت الخزان بإحكام من الأسفل إلى الأعلى في كلا الاتجاهين، بما في ذلك طلائه بطبقة مقاومة للتآكل (لون أبيض) لحمايته من العوامل البيئية وعوامل التعرية. يجب تنفيذ جميع الأعمال وفقًا للتعليمات وموافقة المهندس المشرف. كما يلتزم المقاول بوضع شعارات المنظمة والجهة المانحة على الخزان وفقًا لتوجيهات المهندس المسؤول. يشمل سعر المنتج جميع المواد والعمالة والأدوات والنقل وأي متطلبات أخرى ضرورية للتنفيذ الكامل والسليم للأعمال.
4.2	Excavating work for Base Basin with size 2.6*2.6*0.4m as per directed by AFH engineer.	L.S	1					أعمال الحفر لقاعدة الحوض بأبعاد 0.4*2.6*2.6 متر وفقًا لتوجيهات مهندس المنظمة.
4.3	**Stone for Collection Basin** Supply and lay a 20 cm thick layer of selected stone for the foundation of the collection basin, covering an area. The work shall include proper watering, leveling, and mechanical compaction to achieve the required density and stability, in accordance with approved technical specifications and as directed by the organization's Engineer. The item price shall include all materials, labor, equipment, and any other requirements necessary for the proper execution of the works.	L.S	1					حجر لقاعدة حوض التجميع توريد وتركيب طبقة من الحجر المختار بسماكة ٢٠ سم لقاعدة حوض التجميع، يشمل العمل الري والتسوية والضغط الميكانيكي اللازمين لتحقيق الكثافة والاستقرار المطلوبين، وفقًا للمواصفات الفنية المعتمدة وبتوجيه من مهندس المنظمة. يشمل سعر هذا البند جميع المواد والعمالة والمعدات وأي متطلبات أخرى ضرورية لتنفيذ الأعمال على النحو الأمثل.
4.4	**Plain Concrete Works for water basin** Provide and cast plain concrete for the tank base floor with a thickness of 10 cm over an area using sulphate-resistant cement. The concrete mix shall consist of 0.8 m³ of coarse aggregate, 0.4 m³ of sand, and 250 kg of cement per cubic meter, achieving a minimum compressive strength of 200 kg/cm². The scope of work shall include surface preparation, formwork (as required), proper mixing, placing, leveling, mechanical compaction (vibration), and curing through adequate watering. All works shall be executed in accordance with the approved specifications, drawings, and the instructions of the organization's Engineer. The rate shall include all materials, labor, equipment, and any other requirements necessary for the complete and proper execution of the works.	L.S	1					أعمال الخرسانة العادية لأرضية الحوض توريد وصبّ الخرسانة العادية لأرضية الحوض، باستخدام أسمنت مقاوم للكبريتات. يتكون خليط الخرسانة من ٠,٨ م³ من الركام الخشن، و٠,٤ م³ من الرمل، و ٢٥٠ كجم من الأسمنت لكل م³، لتحقيق مقاومة ضغط لا تقل عن ٢٠٠ كجم/سم². يشمل نطاق العمل تجهيز السطح، والقوالب (حسب الحاجة)، والخلط الجيد، والصبّ، والتسوية، والدمك الميكانيكي (بالاهتزاز)، والمعالجة من خلال الري الكافي. يتم تنفيذ جميع الأعمال وفقًا للمواصفات والرسومات المعتمدة، وتعليمات مهندس المنظمة. يشمل السعر جميع المواد والعمالة والمعدات وأي متطلبات أخرى ضرورية لإتمام الأعمال على أكمل وجه.
4.5	**Construction of Concrete Block Walls for Filling Basin** Construct walls using solid concrete blocks with a minimum compressive strength of 35 kg/cm² for the tank enclosure and filling basin. Blocks shall be laid using cement mortar with a mix ratio of 1:3 (cement:sand), utilizing sulphate-resistant cement. The construction shall be executed in a stepped (staggered) manner to ensure proper bonding and structural integrity. The scope of work shall include: Ensuring full interlocking and proper alignment of blocks. Curing of masonry by continuous watering for a minimum period of 7 days. Construction of two internal partition walls using solid stone masonry, each 2.0 m in length, as per drawings. Backfilling inside the base using layers of medium-graded gravel mixed with cohesive soil, sprayed with water and well compacted to achieve the required density. All works shall be carried out in accordance with approved drawings, technical specifications, and the instructions of the supervising Engineering Officer. The rate shall include all materials, labor, tools, and any other requirements necessary for the complete execution of the works.	m²	5					إنشاء جدران من البلوك الخرساني حوض تعبئة يبنى جدران من البلوك الخرساني الصلب، بمقاومة ضغط لا تقل عن 35 كجم/سم²، حوض التعبئة، يرص البلوك باستخدام مونة أسمنتية بنسبة خلط 1:3 (أسمنت:رمل)، مع استخدام أسمنت مقاوم للكبريتات. يُنفذ البناء على مراحل (متداخلة) لضمان التماسك الجيد والسلامة الإنشائية. يشمل نطاق العمل ما يلي: ضمان التعشيق الكامل والمحاذاة الصحيحة للبلوك. معالجة البناء بالري المستمر لمدة لا تقل عن 7 أيام. بناء جدارين فاصلين داخليين من الحجر الصلب، بطول 2.0 م لكل منهما، وفقًا للرسومات. يتم ردم القاعدة باستخدام طبقات من الحصى متوسط الحجم المخلوط بتربة متماسكة، ثم تُرش بالماء وتُدك جيدًا للوصول إلى الكثافة المطلوبة. تُنفذ جميع الأعمال وفقًا للرسومات المعتمدة والمواصفات الفنية وتعليمات المهندس المشرف. يشمل السعر جميع المواد والعمالة والأدوات وأي متطلبات أخرى ضرورية لإتمام الأعمال. الكمية للموقعين

ACTION FOR HUMANITY

ESTIMATION COST AND BILL OF QUANTITIY OF AL-SHAWAR WATER PROJECT, TUR AL-BAHA, LAHJ,YEMEN

13°05'53.3"N 44°18'20.3"E

Item No	Item Detials	Unit	Qty	Brand	Origin	Unit Price	Total Cost	تفاصيل البند
	Important Note:					USD $	USD $	**ملاحظات هامة:**
4.6	**Cement Plastering and External Painting Works for Existing Tank Base and Filling Basin** Provide and apply cement plastering to all internal and external surfaces of the tank base walls, tank floor, access steps (if applicable), and filling basin, in accordance with approved drawings and specifications. The plastering shall be carried out using cement mortar with a cement content of not less than 300 kg per cubic meter. Plastering work includes two coats (scratch coat and base coat/finishing) with cement mortar at a mixing ratio of (1:2) (cement:sand), with the application of screeds and guides to adjust thickness and straightness, and to obtain a smooth and level surface. The scope of work shall include: Installation of plaster mesh (where required) to prevent cracking and ensure durability. Proper curing by water spraying at least three times daily for a minimum period of five (5) days. Application of high-quality external water-based plastic paint (white color) to all exposed outer surfaces, in two coats. Apply a 20 cm wide border around the base edges on all sides, painted red according to specifications. Printing and fixing the organization's logo on the structure in accordance with the approved format and instructions. All works shall be executed in accordance with the approved drawings, technical specifications, and the directions of the organization's Engineering Officer. The rate shall include all materials, labor, tools, and any other requirements necessary for the complete and proper execution of the works.	M2	25					أعمال التجصيص والطلاء الخارجي لقاعدة الخزان الموجود وحوض التعبئة توفير وتطبيق التجصيص الاسمنتي على جميع الأسطح الداخلية والخارجية لجدران قاعدة الخزان، وأرضية الخزان، ودرجات الوصول (إن وجدت)، وحوض التعبئة، وفقًا للرسومات والمواصفات المعتمدة. يتم التجصيص باستخدام مونة إسمنتية لا يقل محتوى الإسمنت فيها عن 300 كجم/م³. تشمل أعمال التجصيص طبقتين (طبقة خشنة وطبقة أساسية/نهائية) باستخدام مونة إسمنتية بنسبة خلط 1:2 (إسمنت:رمل)، مع استخدام أدوات التسوية والتوجيه لضبط السماكة والاستقامة، وللحصول على سطح أملس ومستوٍ. يشمل نطاق العمل ما يلي: تركيب شبكة التجصيص (عند الحاجة) لمنع التشققات وضمان المتانة. المعالجة المناسبة بالرش بالماء ثلاث مرات يوميًا على الأقل لمدة خمسة (5) أيام على الأقل. تطبيق طلاء بلاستيكي خارجي عالي الجودة ذي أساس مائي (لون أبيض) على جميع الأسطح الخارجية المكشوفة، على طبقتين. قم بتطبيق إطار بعرض ٢٠ سم حول حواف القاعدة من جميع الجوانب، مطليًا باللون الأحمر وفقًا للمواصفات. طباعة شعار المنظمة وتثبيته على الهيكل وفقًا للنموذج والتعليمات المعتمدة. يجب تنفيذ جميع الأعمال وفقًا للرسومات والمواصفات الفنية المعتمدة، وتوجيهات مهندس المنظمة. يشمل السعر جميع المواد والعمالة والأدوات وأي متطلبات أخرى ضرورية لإتمام الأعمال على أكمل وجه.
4.7	Supply & construction work of ceramic with Suitable Size by Cement Mortar mixing ratio (1:3), with spraying & filling the joint with white cement as per directed by AFH Engineer.	m2	10					توريد وتركيب السيراميك بالمقاس المناسب باستخدام مونة أسمنتية بنسبة خلط 1:3، مع رش وملء الفواصل بالأسمنت الأبيض وفقًا لتوجيهات مهندس AFH. الكمية المطلوبة
4.8	Painting Works (Moisture-Resistant Granular Plastic Finish) Supply and apply high-quality, moisture-resistant granular plastic paint (spray-applied, American type or equivalent) to all external surfaces of the base, tank structure, access steps (if applicable), and filling basin, in accordance with approved specifications. The scope of work shall include: Thorough surface preparation, including cleaning, removal of loose materials, repair of cracks, and treatment of any peeling areas to ensure a sound substrate. Application of two coats of moisture-resistant emulsion primer (base coat), with proper sanding between coats to achieve a smooth and uniform surface. Application of spray-applied granular plastic finish in the approved color, consisting of not less than three coats, using appropriate spraying equipment to ensure a consistent, dense, and homogeneous texture. Ensuring the final finish provides a durable, weather-resistant protective layer to maintain color stability and surface integrity under environmental conditions. All materials and paint types shall be of high quality and subject to prior approval by the organization's Engineer before commencement of works. Mock-up samples shall be submitted for approval as required. The execution shall ensure uniform spray distribution, proper adhesion to the base layer, and a high-quality finish free from defects. The rate shall include all materials, labor, equipment, surface preparation, and any other requirements necessary for the complete and proper execution of the works, in accordance with the instructions of the organization's Engineer.	m2	50					أعمال الطلاء (طلاء بلاستيكي حبيبي مقاوم للرطوبة) توريد وتطبيق طلاء بلاستيكي حبيبي عالي الجودة ومقاوم للرطوبة (إرش، من النوع الأمريكي أو ما يعادله) على جميع الأسطح الخارجية للقاعدة، وهيكل الخزان، ودرجات الوصول (إن وجدت)، وحوض التعبئة، وفقًا للمواصفات المعتمدة. يشمل نطاق العمل ما يلي: تحضير السطح بدقة، بما في ذلك التنظيف، وإزالة المواد السائبة، وإصلاح الشقوق، ومعالجة أي مناطق متقشرة لضمان سطح متين. تطبيق طبقتين من برايمر مستحلب مقاوم للرطوبة (الطبقة الأساسية) مع الصنفرة المناسبة بين الطبقات للحصول على سطح أملس ومتجانس. تطبيق طلاء بلاستيكي حبيبي بالرش باللون المعتمد، بتكون من ثلاث طبقات على الأقل، باستخدام معدات رش مناسبة لضمان ملمس متجانس وكثيف. ضمان أن يوفر الطلاء النهائي طبقة حماية متينة ومقاومة للعوامل الجوية للحفاظ على ثبات اللون وسلامة السطح في مختلف الظروف البيئية. ضمان أن يوفر الطلاء النهائي طبقة واقية متينة ومقاومة للعوامل الجوية للحفاظ على ثبات اللون وسلامة السطح في مختلف الظروف البيئية. يجب أن تكون جميع المواد وأنواع الدهانات عالية الجودة، وأن تخضع لموافقة مسبقة من مهندس المؤسسة قبل بدء العمل. ويجب تقديم عينات تجريبية للموافقة عليها حسب الحاجة. يجب أن يضمن التنفيذ توزيعًا متجانسًا للرش، والتصاقًا جيدًا بالطبقة الأساسية، وتشطيبًا عالي الجودة خاليًا من العيوب. يشمل السعر جميع المواد والعمالة والمعدات وتحضير السطح وأي متطلبات أخرى ضرورية لإتمام العمل على أكمل وجه وبشكل صحيح، وفقًا لتوجيهات مهندس المنظمة

ACTION FOR HUMANITY

ESTIMATION COST AND BILL OF QUANTITIY OF AL-SHAWAR WATER PROJECT, TUR AL-BAHA, LAHJ,YEMEN

13°05'53.3"N 44°18'20.3"E

Item No	Item Detials	Unit	Qty	Brand	Origin	Unit Price	Total Cost	تفاصيل البند
	Important Note:					USD $	USD $	**ملاحظات هامة:**
4.9	Sidewalk Works Around Water Point (Width: 1.20 m) Provide and construct a sidewalk around the water point with a total width of 1.20 m, in accordance with approved drawings, specifications, and the instructions of the organization's Engineer. The works shall include the following components: 1. Construction of Concrete Curbs (Edge Restraints): Supply and construct a continuous concrete curb (edge beam) with a minimum height of 30 cm and a compressive strength not less than 300 kg/cm² around the designated area. The curb shall be installed using cement mortar with a mix ratio of (1:3) (cement:sand). The scope shall include: Excavation to the required depth and preparation of the foundation. Placement of a base layer using stone masonry or plain concrete (1:2:4) as a foundation for the curbs. Proper alignment, leveling, and installation of curbs. Curing by water spraying at least twice daily for a minimum of seven (7) days. Use of sulphate-resistant cement where applicable. Finishing and painting of curbs in approved colors on three sides, as directed by the Engineer. 2. Interlocking Tile Pavement Works: Supply and install colored interlocking concrete paving tiles (preferably honeycomb type or equivalent) with a minimum compressive strength of 300 kg/cm² for the sidewalk area. The scope shall include: Subgrade preparation, including leveling, backfilling with suitable material, compaction, and proper watering to achieve the required density. Installation of interlocking tiles in the approved pattern and alignment. Joint filling and finishing to ensure stability and uniform appearance. Final curing by water spraying at least twice daily for a minimum of five (5) days. All works shall be executed in accordance with approved specifications and the instructions of the AFH Engineer. The rate shall include all materials, labor, equipment, and any other requirements necessary for the complete and proper execution of the works.	m2	50					أعمال رصيف المشاة حول نقطة المياه (العرض: 1.20 متر) توفير وإنشاء رصيف مشاة حول نقطة المياه بعرض إجمالي 1.20 متر، وفقًا للرسومات والمواصفات المعتمدة، وتعليمات مهندس المنظمة. تشمل الأعمال المكونات التالية: 1. إنشاء حواجز خرسانية (حواف): توريد وإنشاء حاجز خرساني متصل (حافة) بارتفاع لا يقل عن 30 سم وقوة ضغط لا تقل عن 300 كجم/سم² حول المنطقة المحددة. يتم تركيب الحاجز باستخدام مونة اسمنتية بنسبة خلط 1:3 (أسمنت:رمل). يشمل نطاق العمل ما يلي: الحفر إلى العمق المطلوب وإعداد الأساس. وضع طبقة أساسية باستخدام البناء الحجري أو الخرسانة العادية (1:2:4) كأساس للحواجز. المحاذاة والتسوية والتركيب الصحيح للحواجز. المعالجة بالرش بالماء مرتين يوميًا على الأقل لمدة سبعة (7) أيام على الأقل. استخدام الأسمنت المقاوم للكبريتات عند الاقتضاء. تشطيب ودهان حواف الأرصفة بالألوان المعتمدة من ثلاثة جوانب، وفقًا لتوجيهات المهندس. 2. أعمال رصف البلاط المتشابك: توريد وتركيب بلاط رصف خرساني متشابك ملون (يفضل النوع ذو الشكل الخلوي أو ما يعادله) بقوة ضغط لا تقل عن 300 كجم/سم² لمنطقة الرصيف. يشمل نطاق العمل ما يلي: تحضير الطبقة التحتية، بما في ذلك التسوية، والردم بمواد مناسبة، والدمك، والري المناسب لتحقيق الكثافة المطلوبة. تركيب البلاط المتشابك وفقًا للنمط والمحاذاة المعتمدين. ملء الفواصل وتشطيبها لضمان الثبات والمظهر الموحد. المعالجة النهائية بالرش بالماء مرتين يوميًا على الأقل لمدة خمسة (5) أيام على الأقل. يجب تنفيذ جميع الأعمال وفقًا للمواصفات المعتمدة وتعليمات مهندس AFH. يشمل السعر جميع المواد والعمالة والمعدات وأي متطلبات أخرى ضرورية للتنفيذ الكامل والسليم للأعمال.
4.10	The work of sunshade of corrugated zink (No 2).with 1.5m wide and 2.5 m long with 2 columns, base 0.25 * 0.25m with height 0.2 m and frame of tube 2*4cm for the sunshade as per directed by WASH Engineering Officer.	No	1					مظلة من الزنك الممزوج بعرض 1.5 متر وطول 2.5 متر مع عمودين، قاعدة 0.25 × 0.25 متر بارتفاع 0.2 متر وإطار من الأنابيب 2 × 4 سم للمظلة وفقًا لتوجيهات مهندس المياه والصرف الصحي.
5	**Pipes and Fittings**							**الأنابيب والملحقات**
5.1	Supply and installation of high density polyethylene pipes PE-100 pressure 16 bar according to German specifications DIN8074 - ISO4427 Black Color .SDR 11.pipe in Coil of 100m diameter 3.0 inches pressure 16 bar according to international specifications with provision of all necessary special fittingsthe work includes providing everything required for the work to carry out excavation and backfilling of polyethylene pipes of all diameters with a depth of 60 cm and a width of 40 cm in the places specified by the supervising engineer by hand drilling and if there is difficulty in the excavation work, concrete supports are built for the rocky places and the work includes providing connecting the pipes through heated by using a butt welding and everything required for the work to be implemented and according to the instructions of the supervising engineer and according to the technical for the installation.	L.M	35					توريد وتركيب أنابيب البولي إيثيلين عالية الكثافة PE-100 بضغط 16 بار وفقًا للمواصفات الألمانية DIN8074 - ISO4427 باللون الأسود. 11. SDR. أنبوب ملفوف بطول 100 متر وقطر 3 بوصة بضغط 16 بار وفقًا للمواصفات الدولية، مع توفير جميع التجهيزات الخاصة اللازمة، بما في ذلك التوصيل. ويشمل العمل توفير كل ما يلزم لتنفيذ أعمال الحفر وردم أنابيب البولي إيثيلين بجميع الأقطار بعمق 60 سم وعرض 40 سم في الأماكن التي يحددها المهندس المشرف، وذلك عن طريق الحفر اليدوي. في حال وجود صعوبة في أعمال الحفر، يتم بناء دعامات خرسانية للأماكن الصخرية. يشمل البند أعمال اللصق الحراري بين المواسير بواصل الحراره واللحام وتوفير كل ما يلزم لتنفيذ العمل وفقًا لتعليمات المهندس المشرف والمواصفات الفنية للتركيب.
5.2	Supplying and installing 16 bar pressure D.I Gate valves according to German specifications DIN8074 - ISO4427, diameter 3.0 inches with all necessary accessories to be installed in the places specified by the organization engineer and the connection and work includes providing everything required for the work to carry out the excavation and backfilling for the connections for all diameters with a depth of 60 cm and a width of 40 cm in the places specified by the supervising engineer by hand drilling. If there is difficulty in the excavation work, concrete supports are built for the rocky places. The work includes providing everything required for the work to be implemented and according to the instructions of the supervising engineer and according to the technical drawings for the installation.	No.	2					توريد وتركيب صمامات بوابة من الحديد الزهر بضغط 16 بار، وفقًا للمواصفات الألمانية DIN8074 - ISO4427، بقطر 3 بوصة، مع جميع الملحقات اللازمة، في المواقع التي يحددها مهندس المنظمة. يشمل العمل توفير جميع المستلزمات اللازمة لتنفيذ أعمال الحفر والردم للوصلات بجميع الأقطار، بعمق 60 سم وعرض 40 سم، في المواقع التي يحددها المهندس المشرف، وذلك عن طريق الحفر اليدوي. في حال وجود صعوبة في أعمال الحفر، يتم بناء دعامات خرسانية للمواقع الصخرية. يشمل العمل توفير جميع المستلزمات اللازمة لتنفيذه، وفقًا لتعليمات المهندس المشرف والرسومات الفنية للتركيب.
5.3	Supply and installation of a high-quality 3-inch PN 16 high-density polyethylene T-connector or single-Y fitting for pump line distribution. The work includes supplying and installing a universal flanged fitting or flange adapter for the polyethylene-to-iron connection point, along with the necessary and required accessories for fitting the connection according to the engineer's instructions, and completing the work appropriately according to work standards.	No.	1					توريد وتركيب وصلة T او سنجل واي عالية الجودة من البولي إيثيلين عالي الكثافة مقاس 3 بوصة PN 16 لتوزيع خطوط الضخ، وتعمل يشمل توريد وتركيب وصلة فلانشة أو محول لنقطة التوصيل من البولي ايثيلين الى الحديد مع الملحقات المطلوبة والضرورية لتركيب الوصلة وفقًا لتعليمات المهندس وانهاء العمل بصورة مناسبة بحسب اصول العمل.
5.4	A marble identification board for the project with the dimensions specified by the supervising engineer with the organization's logo and stating)the name of the project, the funding body, the supervising body, the supplying company, the type of work that was supplied and installed) so that it is installed in the specified location according to the instructions of the supervising engineer. with a size of 60 cm * 60 cm to be fixed in the location specified by the organization's engineer.	No	1					لوحة تعريفية رخامية للمشروع، بأبعاد يحددها المهندس المشرف، تحمل شعار المؤسسة، وتتضمن)(اسم المشروع، والجهة الممولة، والجهة المشرفة، والشركة المورّدة، ونوع العمل الذي تم توريده وتركيبه)، بحيث يتم تركيبها في الموقع المحدد وفقًا لتعليمات المهندس المشرف. مقاس اللوحة 60 × 60 سم، ويتم تثبيتها في الموقع الذي يحدده مهندس المؤسسة.

ACTION FOR HUMANITY

ESTIMATION COST AND BILL OF QUANTITIY OF AL-SHAWAR WATER PROJECT, TUR AL-BAHA, LAHJ,YEMEN

13°05'53.3"N 44°18'20.3"E

Item No	Item Detials	Unit	Qty	Brand	Origin	Unit Price	Total Cost	تفاصيل البند
	Important Note:					USD $	USD $	ملاحظات هامة:
6.00	Supply & Installation of Solar Street Lighting Units Supply, install, test, and commission solar-powered street lighting units for illumination of the solar panels' courtyard, complete with all required accessories and civil works, in accordance with the following specifications and as directed by the AFH Engineer: Solar Panel Rated capacity: minimum 60 W. Nominal voltage: 18 V. High-efficiency module suitable for outdoor use under high temperatures. Battery & Control System Lithium battery, nominal voltage 12.6 V. Integrated light sensor (dusk-to-dawn operation) and motion sensor. Battery and panel capacity shall be sufficient to operate the lamp for not less than 12 hours continuously. Lighting Unit (LED Luminaire) Luminous efficacy: not less than 100 lumens/Watt. Color temperature: 3000K–5000K. Minimum lifespan: 30,000 operating hours. Protection rating: IP65 or higher (dustproof and waterproof). Operating temperature: suitable for ambient conditions up to 60°C. Standards & Certifications All shall comply with recognized international standards and include certifications such as CE, RoHS, or equivalent. Lighting Pole Material: Galvanized iron pipe. Diameter: 3 inches. Thickness: minimum 4 mm. Height: 3.0 m above ground level. The pole shall be coated with: Anti-rust primer. Final paint layers in color approved by the Engineer. Foundation The pole shall be fixed in a concrete foundation (30 × 30 × 30 cm) using concrete mix ratio 1:2:4. Proper alignment and verticality shall be ensured during installation.	No.	3					توريد وتركيب وحدات إنارة الشوارع بالطاقة الشمسية توريد وتركيب واختبار وتشغيل وحدات إنارة الشوارع التي تعمل بالطاقة الشمسية لإضاءة ساحة الألواح الشمسية، مع جميع الملحقات والأعمال المدنية اللازمة، وفقًا للمواصفات التالية وبتوجيه من مهندس شركة AFH: اللوحة الشمسية القدرة المقدرة: 60 واط كحد أدنى. الجهد الاسمي: 18 فولت. وحدة عالية الكفاءة مناسبة للاستخدام الخارجي في درجات الحرارة المرتفعة. البطارية ونظام التحكم بطارية ليثيوم، الجهد الاسمي 12.6 فولت. مستشعر ضوئي مدمج (يعمل من الغسق إلى الفجر) ومستشعر حركة. يجب أن تكون سعة البطارية واللوحة كافية لتشغيل المصباح لمدة لا تقل عن 12 ساعة متواصلة. وحدة الإضاءة (مصباح LED) الكفاءة الضوئية: لا تقل عن 100 لومن/واط. درجة حرارة اللون: 3000K–5000K كلفن. العمر الافتراضي الأدنى: 30000 ساعة تشغيل. مستوى الحماية: IP65 أو أعلى (مقاوم للغبار والماء). درجة حرارة التشغيل: مناسبة للظروف المحيطة حتى 60 درجة مئوية. المعايير والشهادات يجب أن تتوافق جميعها مع المعايير الدولية المعترف بها، وأن تشمل شهادات مثل CE أو RoHS أو ما يعادلها. عمود الإنارة المادة: أنبوب حديد مجلفن. القطر: 3 بوصات. السماكة: 4 مم كحد أدنى. الارتفاع: 3 أمتار فوق مستوى سطح الأرض. يجب طلاء العمود بما يلي: طبقة أساسية مضادة للصدأ. طبقات طلاء نهائية بلون معتمد من قبل المهندس. الأساس يجب تثبيت العمود في أساس خرساني (30 × 30 × 30 سم) باستخدام خلطة خرسانية بنسبة 1:2:4. يجب ضمان المحاذاة الصحيحة والاستقامة الرأسية أثناء التركيب.

ACTION FOR HUMANITY

ESTIMATION COST AND BILL OF QUANTITIY OF AL-SHAWAR WATER PROJECT, TUR AL-BAHA, LAHJ,YEMEN

13°05'53.3"N 44°18'20.3"E

Item No	Item Detials	Unit	Qty	Brand	Origin	Unit Price	Total Cost	تفاصيل البند
	Important Note:					USD $	USD $	ملاحظات هامة:
GRAND ESTIMATION COST OF AL-SHAWAR WATER PROJECT, TUR AL-BAHA, LAHJ,YEMEN								اجمالي التكلفة التقديرية لمشروع مياه الشوار، مديرية طور الباحة، م/ لحج
% of Discount if any								نسبة التخفيض ان وجدت %
GRAND TOTAL AFTER DISCOUNT								الاجمالـــــــــــــــــــي الكلي بعد التخفيـــــــــــــــــض