

REHABILITATION OF Umm Najda Al-Ahly WATER PROJECT and Surat Al Mashayakh

Annex C

Al Najdah Area of Laudar District and Surat Al Mashayakh area of
Maudidah District, Abyan Governorate- Yemen
SOLAR SYSTEM, CIVIL WORKS

إعادة تأهيل مشروع مياه النجدة الاهلي ومشروع مياه صرة المشايخ
مديرتي لودر ومودية، محافظة أبين

أعمال منظومات طاقات شمسية وأعمال مدنية



Summary of the Works for REHABILITATION OF Umm Najda Al-Ahly WATER PROJECT and Surat Al Mashayakh

TABLE C مديريتى لودر ومودية، محافظة أبين

[illegible]

Bill of Quantities , Specifications (BOQs)
جداول الكميات والمواصفات

Rehabilitation of Surat Al Mashayakh Water Project with a solar-powered pumping system - Lauder District - Abyan Governorate.

إعادة تأهيل مشروع مياه قرى (صرة المشايخ) مع تزويدها بوحدة ضخ متكاملة تعمل بالطاقة الشمسية مديرية مديريته أبين محافظة أبين

البند Item	Work Description	بيان الأعمال	الوحدة Unit	الكمية Quantity	سعر الوحدة Unit Price	اجمالي السعر Total Price
					دولار \$ USD	دولار \$ USD
Table (C1) Solar Pumping Unit,Rehabilitation of a 25 m3 concrete tank.Rehabilitation of a 45m3 concrete tank						
1	Second: equipments room Constructive Works :	اولا: اعمال غرفة المعدات				
1.1	Supply and install of plain concrete 10cm, breaking force not less than 175 kg/m3, and concrete mixture equal to (1:3:6). Plain concrete for floors and beneath plinth wall 15cm.The work includes all the necessary to finish the work, according to the drawings and specifications and instructions .	توريد وصب خرسانة عادية لأرضية الغرفة بسمك 10 سم بقوة كسر لا تقل عن 175 كجم /م3 ونسبة خلط (1:3:6) مع فرش كسرجر صولنج بسمك 15 سم ويشمل العمل كل مايلزم لانتهاء العمل على اكمل وجه،والعمل يشمل كل مايلزم بحسب الرسومات والمواصفات .	M2	12.2		
1.2	Supply and install of reinforced concrete for beams supporting roof and beams for door and windows opening (lintel), breacking force 350 kg/m3, with ratio of (1:2:4), using Portland cement include shuttering and curing. The works includes all the necessary needs to finish the works, according to the drawings .	توريد وصب خرسانة مسلحة لجسور اسفل السطح (رنج بيم) واعلى فتحات الابواب و النوافذ (لنتل)،حيث تكون قوة الكسر لا تقل عن 350 كجم/م3 و بنسبة خلط (1:2:4) باستخدام اسمنت بورتلاندي، مع استخدام الهزاز والرش لفترة لا تقل عن سبعة ايام صباح و مساء ،والعمل يشمل كل مايلزم بحسب الرسومات .	M3	0.64		
1.3	Supply and install of plain concrete with thickness of 10cm for the roof surface with installing of damp proof membrane and the reinforcement mesh Ø8mm @ 300mm c/c. The price includes installing of 3" *5" wooden beams and wooden plates with constant thickness of 12mm, making the necessary treatment for any wood termites protection and make the appropriate inclinations to drain the water with installation of concrete blocks of 0.2m*0.2m*0.4m as a parapet and everything necessary to complete the work according to the drawings .	توريد وتنفيذ خرسانة عادية للسطح سمك 10سم مع فرش طبقة عازلة للرطوبة والشبك الحديدي 8mm @ 300mm c/c لمنع التشوهات و يشمل السعر تركيب مراعيب خشبية (3"×5") وتركيب الألواح الخشبية سمك 12 مم وعمل المعالجة اللازمة للأرضية وغيره وعمل الميول المناسب لتصريف مياه الامطار مع عمل الذروة باستخدام بلوك (0.2*0.2*0.4م) والعمل يشمل ازالة السطح الخشبي السابقة مع المحافظة على المراعيب لاعادة استخدامها وكل مايلزم بحسب الرسومات .	M2	15.2		

Bill of Quantities , Specifications (BOQs)
جداول الكميات والمواصفات

Rehabilitation of Surat Al Mashayakh Water Project with a solar-powered pumping system - Lauder District - Abyan Governorate.

إعادة تأهيل مشروع مياه قرى (صرة المشايخ) مع تزويدها بوحدة ضخ متكاملة تعمل بالطاقة الشمسية مديريّة مودية محافظة أبين

البند Item	Work Description	بيان الأعمال	الوحدة Unit	الكمية Quantity	سعر الوحدة Unit Price	اجمالي السعر Total Price
					دولار \$ USD	دولار \$ USD
1.4	Supply plastering the internal surfaces, the work includes all electrical extensions necessary for walls and roofs and plastering of the openings of windows and doors, using a cement mortar with a mixing ratio (3:1) (cement:sand), with spraying twice daily for at least 5 consecutive days. Include iron mesh in the corners and when the roofs or materials differ to prevent cracking, and the work according to the drawings, specifications.	تلييس الاسطح الداخلية ويشمل السعر عمل جميع التمديدات الكهربائية اللازمة للجدران و الاسطح وتلييس فتحات النوافذ والابواب , باستخدام مونة اسمنتية بنسبة خلط (3:1) (سمنت : رمل) , مع الرش مرتين يوميا لمدة لا تقل عن 5 ايام متواصلة و عمل الشبك الحديد في الاركان وعند اختلاف الاسطح او المواد لمنع التشقق , والعمل يشمل عمل التمديدات والتسليك الكهربائي الكامل وعمل الطب الخاصة بوحدة الاضاءة في وسط الحملات وعلبة خارجية باعلى باب كل حمام وعمل كل مايلزم بحسب الرسومات .	M2	25		
1.5	Painting of the internal walls of the room with 2 faces of the selected color (oil paint), including filler, sandpaper works, filling the cracks and painting the roof surfaces with base layer with 3 faces by watery panting (Emulsion Paint), including sandpaper works, filling the cracks and basis.	طلاء الجدران الداخلية للفرقة وجهين باللون المطلوب (دهان زيتي) والعمل يشمل الصنفرة والمعجنة وتعبئة الشقوق مع طلاء أسطح السقوف ب ثلاثه أوجه (دهان مائي) , مع الصنفرة والتأسيس و ملأ الشقوق والعمل يشمل كل مايلزم بحسب المواصفات.	M2	22		
1.6	Pavement work: By square meter: stone pavement around the rooms with a net width of 0.75 m using square and solid moisture-resistant stones with a thickness of not less than 20 cm using cement mortar with a mixing ratio of 1:3 and a thickness of 5 cm and filling the joints with cement mortar with kohl on top of well compacted soil with spraying with water and a slope (1: 5) With cement mortar, including excavation for the pavement wall up to the layer suitable for foundation, and building work with a thickness of 30 cm. The surface of the pavement must be higher than the surface of the natural ground by more than 30 cm, and a foundation of not less than 30 cm. And all that is necessary to complete the work according to the drawings, specifications, technical and manufacturing assets, conditions and instructions. directions of the supervising engineer or his representative.	اعمال الرصيف: بالمتر المربع : رصيف حجري حول الغرف بعرض صافي 0.75م باستخدام الاحجار المربوعة والصلبة المقاومة للرطوبة سمكة لاتقل عن 20سم باستخدام المونة الاسمنتية بنسبة خلط 1:3 وسمك 5 سم و تعبئة الفواصل بالمونة الاسمنتية مع الكحل فوق تربة مكدوة جيدا مع الرش بالماء وبميول (5:1) مع المونة الإسمنتية، ويشمل الحفر لجدار الرصيف حتي الطبقة الصالحة للتأسيس وعمل يشام بسمك 30سم ويجب ان يرتفع سطح الرصيف عن سطح الارض الطبيعية عن 30سم وأسس لايقل عن 30سم وعمل جميع ما يلزم لإنهاء العمل على أكمل وجه حسب الرسومات والمواصفات والأصول الفنية والمصنعية والشروط والتعليمات وتوجيهات المهندس المشرف أو ممثله.	M2	14		

Bill of Quantities , Specifications (BOQs)
جداول الكميات والمواصفات

Rehabilitation of Surat Al Mashayakh Water Project with a solar-powered pumping system - Lauder District - Abyan Governorate.

إعادة تأهيل مشروع مياه قرى (صرة المشايخ) مع تزويدها بوحدة ضخ متكاملة تعمل بالطاقة الشمسية مديريّة مودية محافظة أبين

البند Item	Work Description	بيان الأعمال	الوحدة Unit	الكمية Quantity	سعر الوحدة Unit Price	اجمالي السعر Total Price
					دولار \$ USD	دولار \$ USD
1.7	Rehabilitation and maintenance of old doors and windows for pumping rooms: Restoration and maintenance of room doors, number 1 dimension (2 m * 2 m) and the previous windows, number 2 (1 m * 1 m). Maintenance and welding work for the internal and external hinges and reinforcement with good fixation and paints. For each door and doing all that is necessary to finish the work perfectly according to the drawings, specifications, technical and workmanship assets, conditions, instructions and directives of the supervising engineer or his representative.	ترميم وصيانة الابواب و النوافذ القديمه لغرف الضخ :- ترميم وصيانة ابواب الغرف عدد 1 (2*2 م) والنوافذ السابقه عدد 2 (1.00*1.00م) عمل صيانه ولحام للهندراب من الداخل والخارج وللمفصلات والتقوية مع التثبيت الجيد والدهانات وجهين دهان مقاوم للصداء و وجهين دهان باللون المحدد من المهندس وتركيب قفل مقاس 60 لكل باب وعمل جميع ما يلزم لإنهاء العمل على أكمل وجه حسب الرسومات والمواصفات والأصول الفنية والمصنعية والشروط والتعليمات وتوجيهات المهندس المشرف أو ممثله.	L.S مقطوعية	1		
1.8	Plastering and spraying works with paint for the outer room walls: Supplying and executing 1.5 cm cement mortar coatings for the walls of the external rooms with a mixing ratio of (1: 3 cement: sand). With the work of an American spray of broken marble, powder and white cement with a mixing ratio (1.5:1.5: 1 broken marble: powder: white cement) and making moisture-resistant acrylic paint according to the color required by the engineer and spraying three times a day for three days, and the work includes removing and removing the old plaster dilapidated and making a grid for the joints between the columns and the building block and doing everything necessary to finish the work to the fullest extent according to the drawings, specifications, technical and workmanship assets, conditions, instructions and directives of the supervising engineer or his representative.."	أعمال اللباسة والرش مع الدهان لجدران الغرفة الخارجية: توريد وتنفيذ تلابيس قده لجدران الغرف الخارجيه بالمونة الاسمنتية سماكة 1.5 سم وبنسبة خلط (1 : 3 إسمنت : رمل). مع عمل رشه امريكي من كسر الرخام والبودره والاسمنت الابيض بنسبة خلط (1.5 : 1.5 : 1 كسر رخام : بودره : اسمنت ابيض) وعمل دهان اكرليك مقاوم للرطوبة بحسب اللون المطلوب من المهندس والرش ثلاث مرات في اليوم لمدة ثلاثة أيام والعمل يشمل ازالة وخلع اللباسة القديمة المتهاكله وعمل شبك للفواصل بين الاعمده والبناء البلك وعمل جميع ما يلزم لإنهاء العمل على أكمل وجه حسب الرسومات والمواصفات والأصول الفنية والمصنعية والشروط والتعليمات وتوجيهات المهندس المشرف أو ممثله.. (التلابيس فقط استكمال 15م2)	m ² م ²	27		
Total cost for equipments room Constructive Works		اجمالي تكلفة اعمال غرفة المعدات				
2	Thirdly: tower tank rehabilitation works :	ثانيا: اعمال إعادة تأهيل الخزان التوزيع قرية صرة				

اسم المقاول:
التوقيع والختم:

Bill of Quantities , Specifications (BOQs)

جداول الكميات والمواصفات

Rehabilitation of Surat Al Mashayakh Water Project with a solar-powered pumping system - Lauder District - Abyan Governorate.

إعادة تأهيل مشروع مياه قرى (صرة المشايخ) مع تزويدها بوحدة ضخ متكاملة تعمل بالطاقة الشمسية مديريّة مودية - محافظة أبين

البند Item	Work Description	بيان الأعمال	الوحدة Unit	الكمية Quantity	سعر الوحدة Unit Price	اجمالي السعر Total Price
					دولار \$ USD	دولار \$ USD
2.1	Square Meter : Maintenance of the protection pavement for the walls of the Reservoir from the outside. Square Meter: the implementation of maintenance work for the front and next pavement , and the work includes Supply and pour plain concrete for the pavement floor of 10cm thickness, With a layer of small stones 15 mm thick with soil compaction, and mixing ratio is (1:3:6) with pasting, smoothing, and curing twice daily for 7 days, implement a suitable slope. the price includes remove the old concrete and move the waste to subbles place . All works must be done according to designs and supervisor's instructions.	بالمتر المربع: صيانة رصيف الحماية للخزان بالمتر المربع: تنفيذ اعمال صيانة للرصيف الجانبي والعمل يشمل توريد وصب خرسانة عادية لأرضية الرصيف بسمك 10 سم مع طبقة من الشلف سمك 15 مم مع دمك التربة و بنسبة خلط (1:3:6) مع الفرجه والتخشين والرش بالمياه مرتين يوميا لمدة 7 أيام وعمل الميول المناسب والتمن يشمل إزالة الخرسانة السابقة ونقل المخلفات للاماكن المخصصة ، ويكون العمل طبقا للرسومات وتعليمات المهندس المشرف	2م M2	22		
2.2	In Square Meter: Painting works Supply and implementation of Acrylic paint for external facades of the tank, columns and bridges and color required and as directed by the supervisor engineer	بالمتر المربع: اعمال الدهان:- توريد وتنفيذ دهان اكرليك مقاوم للرطوبة والظروف الجوية للواجهات الخارجية للخزان و الأعمدة و الجسور وباللون المطلوب، والتمن يشمل عمل الشعارات الخاصة بالمنظمة والمانح والشركاء في اوجه الخزان، وبحسب توجيهات المهندس المشرف	2م M2	55		
2.3	in Number: Maintenance ladder: Supply and Installation of an aluminum maintenance ladder inside the tank with a length of 3 meters and a width of 70 cm and steps spacing 30 cm should be fixed on internal wall everything necessary to finish the work according to the specifications and instructions of the supervisor engineer	بالعدد: سلم صيانة: توريد وتركيب سلم صيانة داخل الخزان من الالومنيوم بطول 3 امتار وبعرض 70 سم وتباعده الخطوات 30 سم والعمل يشمل تركيب على جدار الخزان و كل ما يلزم لانتهاء العمل حسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	عدد No	1		

Bill of Quantities , Specifications (BOQs)

جداول الكميات والمواصفات

Rehabilitation of Surat Al Mashayakh Water Project with a solar-powered pumping system - Lauder District - Abyan Governorate.

إعادة تأهيل مشروع مياه قرى (صرة المشايخ) مع تزويدها بوحدة ضخ متكاملة تعمل بالطاقة الشمسية مديرية تامةودية محافظة أبين

البند Item	Work Description	بيان الأعمال	الوحدة Unit	الكمية Quantity	سعر الوحدة Unit Price	اجمالي السعر Total Price
					دولار \$ USD	دولار \$ USD
2.4	in Number : Maintenance of Metal ladder : Maintain and repairing of Metal ladder including replacing the damaged parts(length 3m), fixing the ladder with good welds, welds, with cleaning and removing the rust ,as well as painting them two coats by an oil paint after two coats by an anti corrosion paint. All works must be done according to the specifications and instructions of the supervised engineer.	بالعدد: تنفيذ أعمال صيانة ومقاومة للسلم الحديدي للخزان والعمل يشمل إعادة التثبيت باللحام مع جلف اللحام وإعادة الدهان برايمر ووجهين دهان باللون المطلوب والثمن يشمل استبدال الاجزاء التالفة بطول 3م وعمل جميع ما يلزم وحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف .	عدد No	1		
2.5	Supply and build an inspection room (80 * 100 * 140) cm from a dear block measuring 20 cm. The work includes - Casting the floor of the room with ordinary concrete at a mixing ratio of (1:3:5 cement: sand: cury) with a thickness of 15 cm. - Plastering with cement supplies from the inside and outside, with the use of siica and making moisture-resistant paint from the outside - Make inclinations for the floor and an opening for water drainage. - Supply and installation of a granulated and reinforced iron cover with all installation accessories, including 2 mm thick Schlman tires, hinges, bolts, original 60-inch brass locks, hand handles, paint with stainless primer, two sides of the covers and all the pieces mentioned, and good fixation of the covers by welding, and doing all that is necessary to finish the work perfectly and according to the rules Technical and workmanship according to the drawings, specifications, conditions and instructions as directed by the supervising engineer	توريد وبناء غرفة تفتيش (80*100*140 سم من البلك الصم مقاس 20 سم والعمل يشمل - صب أرضية الغرفة بخرسانة عادية بنسبة خلط 1:3:5 اسمنت :رمل:كري (سماكة 15 سم . - التلييس بمونة إسمنتية من الداخل والخارج مع استخدام السیکا وعمل دهان مقاوم للرطوبة من الخارج - عمل ميلول للأرضية وفتحة لتصريف المياه. - توريد وتركيب غطاء من الحديد المحبب والمقوى بجميع ملحقات التركيب من إطارات شلمان 15 هنش سماكة 2 ملم ومفصلات ومغلق وأقفال نحاسية أصلية مقاس 60 ومقابض يد والدهان بالبريمر المقاوم للصدأ وجهين للأغطية وجميع القطع المذكورة والتثبيت الجيد للأغطية باللحام وعمل جميع ما يلزم لإنهاء العمل على أكمل وجه وبحسب الأصول الفنية والمصنعية حسب الرسومات والمواصفات والشروط والتعليمات حسب توجيهات المهندس المشرف	بالعدد No	1		
2.6	Supply and installation of valves which are of high resistance type and comply with British BS-5163 specifications and operating pressure not less than 25 kg / cm2 (16 bar) According to the diameters shown below: -	توريد وتركيب محابس عالي المقاومة (Heavy duty) ومطابق للمواصفات البريطانية BS-5163 وضغط التشغيل له لا يقل عن 25 كجم /سم2 (16 بار) بحسب الأقطار الموضحة ادناه : والثمن يشمل إزالة السابق وتسليمه الى ادارة المشروع				
	valves with diameter 3 Inch	محابس بقطر 3 هنش	عدد No	1		

اسم المقاول:

التوقيع والختم:

Bill of Quantities , Specifications (BOQs)

جداول الكميات والمواصفات

Rehabilitation of Surat Al Mashayakh Water Project with a solar-powered pumping system - Lauder District - Abyan Governorate.

إعادة تأهيل مشروع مياه قرى (صرة المشايخ) مع تزويدها بوحدة ضخ متكاملة تعمل بالطاقة الشمسية مديريّة أبين محافظة أبين

البند Item	Work Description	بيان الأعمال	الوحدة Unit	الكمية Quantity	سعر الوحدة Unit Price	اجمالي السعر Total Price
					دولار \$ USD	دولار \$ USD
	Total cost for Tower tank rehabilitation works	اجمالي تكلفة اعمال إعادة تأهيل الخزان				
3	Thirdly: tower tank rehabilitation works :	ثالثاً: اعمال إعادة تأهيل الخزان التوزيع لقرية ام حنو				
3.1	Square Meter : implementation of the protection pavement for the walls of the Reservoir from the outside. Square Meter: the implementation of work for the front and next pavement , and the work includes Supply and pour plain concrete for the pavement floor of 10cm thickness, With a layer of small stones 15 mm thick with soil compaction, and mixing ratio is (1:3:6) with pasting, smoothing, and curing twice daily for 7 days, implement a suitable slope. the price includes Supply and build a wall made from Basalt stones on the vicinity of the around the reservoir base of the tank with a thickness of 40cm, and a height of 70 cm of which 40 cm above the surface of the soil and 30 cm below the surface of the soil as a bases for the wall . All works must be done according to designs and supervisor's instructions.	بالمتر المربع: اعمال رصيف الحماية للخزان بالمتر المربع: تنفيذ اعمال للرصيف الجانبي والعمل يشمل توريد وصب خرسانة عادية لأرضية الرصيف بسمك 10سم مع طبقة من الشلف سمك 15 مم مع دمك التربة و بنسبة خلط (1:3:6) مع الفرجه والتخشين والرش بالمياه مرتين يومياً لمدة 7 أيام وعمل الميول المناسب والتمن يشمل توريد وبناء جدار حجري (كتف) من الحجر البازلتى المقلف على محيط قاعدة الخزان سماكة 40سم و الارتفاع 70سم منها 40 سم فوق سطح التربة و 30 سم تحت مستوى سطح التربة كاساس للجدار ، ويكون العمل طبقاً للرسومات وتعليمات المهندس المشرف	2م M2	13		
3.2	In Square Meter: The scratching and remove and clean the damaged of the plastering for external Walls of the tank include surface preparation and treatment using sealing and smoothing epoxy (paste to fill cracks) ,and do everything necessary to prepare the outer surfaces of the tank for the plastering works. the price include Supply and implementation of plaster with concrete mortar thickness of 2 cm and a mixing ratio (1: 3 cement: water).	بالمتر المربع: تقشير وإزالة التلايس المتضررة للجدران الخارجية للخزان ومعالجة الشقوق بالمادة الايبوكسية وعمل كل ما يلزم لتجهيز سطح الجدار والعمل يشمل توريد وتنفيذ تلابيس بالمونة الإسمنتية سماكة 2سم وبنسبة خلط (3 : 1 إسمنت : رمل)	مقطوعة L.S	39		

Bill of Quantities , Specifications (BOQs)
جداول الكميات والمواصفات

Rehabilitation of Surat Al Mashayakh Water Project with a solar-powered pumping system - Lauder District - Abyan Governorate.

إعادة تأهيل مشروع مياه قرى (صرة المشايخ) مع تزويدها بوحدة ضخ متكاملة تعمل بالطاقة الشمسية مديريّة مأبينة محافظة أبين

البند Item	Work Description	بيان الأعمال	الوحدة Unit	الكمية Quantity	سعر الوحدة Unit Price	اجمالي السعر Total Price
					دولار \$ USD	دولار \$ USD
3.3	Lump Sum: re-install the inlet, ouotlet and washing pipes according to the technical specifiication and guidance of the supervisor engineer. the item include: 1-cleaning for the pipes and anti-rust paint two layers. 2- supply and install of two peices of galvanized pipes minimum lenght is 2 m for each to be installed for overflow and washing pipes (instead of the damage) 3- Repair the leakage of water from the input and output pipes to the tank with add(Vol clay waterstop). and finish the work for Replace pipes. according to the directions of the supervising engineer.	بالمقطوعة: فك وإعادة تركيب مواسير التغذية والخروج والفصيل بحسب الأصول الفنية والتصاميم المرفقة وتوجيهات المهندس المشرف والعمل يشمل: 1- تنظيف سطح المواسير السليمة والدهان وجهين بدهان مقاوم للصدأ بريمير. 2- توريد وتركيب ماسورتين حديد جلفنايز ضغط كامل قطر 2.5 هنش بطول لا يقل 2م لزوم فتحتي خروج الماء والفصيل للخران بدل التالف. 3- معالجة تسرب الماء من جهة انابيب الماء الداخلة والخارجة وإزالة الوتر ستوب الانتفاخي وانهاء كافة الاعمال الناتجة عن استبدال الانابيب. وبحسب توجيهات المهندس المشرف.	مقطوعة LS	1		
3.4	In Square Meter: Painting works Supply and implementation of Acrylic paint for external facades of the tank, columns and bridges and color required and as directed by the supervisor engineer	بالمتر المربع: اعمال الدهان:- توريد وتنفيذ دهان اكرليك مقاوم للرطوبة والظروف الجوية للواجهات الخارجية للخران و الأعمدة و الجسور وباللون المطلوب, والتمن يشمل عمل الشعيرات الخاصة بالمنظمة والماتح والشركاء في اوجه الخزان, وبحسب توجيهات المهندس المشرف	2م M2	39		
3.5	in Number: Maintenance ladder: Supply and Installation of an aluminum maintenance ladder inside the tank with a length of 3 meters and a width of 70 cm and steps spacing 30 cm should be fixed on internal wall everything necessary to finish the work according to the specifications and instructions of the supervisor engineer	بالعدد: سلم صيانة: توريد وتركيب سلم صيانة داخل الخزان من الالومنيوم بطول 3امتر وبعرض 70سم وتباعد الخطوات 30سم والعمل يشمل تركيب على جدار الخزان وكل ما يلزم لانهاء العمل حسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	عدد No	1		
3.6	Supply and installing external stirrs of galvanized iron for external of Reservoir,with dimensions of width (1.2 cm) and height (4m),and doing all that required according to specifications and instructions of the supervising engineer.	أعمال السلالم البحارى (الخارجية) بالعدد : توريد وتركيب سلم بحارى خارج الخزان من الحديد المجلفن الاستيل بعرض 1.2 سم وارتفاع 4 م مع التثبيت وكل ما يلزم من خردوات , وبحسب المواصفات والرسومات وتعليمات المهندس المشرف.	NO	1		

اسم المقاول:

التوقيع والختم:



Bill of Quantities , Specifications (BOQs)
جداول الكميات والمواصفات

Rehabilitation of Surat Al Mashayakh Water Project with a solar-powered pumping system - Lauder District - Abyan Governorate.

إعادة تأهيل مشروع مياه قرى (صرة المشايخ) مع تزويدها بوحدة ضخ متكاملة تعمل بالطاقة الشمسية مديريّة مودية محافظة أبين

البند Item	Work Description	بيان الأعمال	الوحدة Unit	الكمية Quantity	سعر الوحدة Unit Price	اجمالي السعر Total Price
					دولار \$ USD	دولار \$ USD
3.7	Supplying and installing high density polyethylene pipes (HDPE) with a diameter [2 inch], DN62 mm, a pressure of 16 bars for the pumping line, according to German specifications DIN 8074,8075 PE100. The work includes the implementation of pressure, sealing and filtering tests with chlorine, provided that the connection is by good welding of pipes with drilling and backfilling of pipes, triangles, elbows and all the necessary equipment to complete the work and according to the instructions of the supervising engineer.	توريد وتركيب مواسير بولي ايثيلين عالي الكثافة HDPE قطر 2 إنش DN 62 mm ضغط 16 بار لخط الضخ وفقاً للمواصفات الألمانية DIN 8074,8075 PE100 , والعمل يشمل تنفيذ اختبارات الضغط والكتامة والتصفية بالكلور علي ان يكون التوصيل بطريقه اللحام الجيد للمواسير مع الحفر والردم للمواسير والمثاليث والاكواع و كلفة التجهيزات اللازمة لاتمام العمل وبحسب تعليمات المهندس المشرف.	M.L	250		
3.8	Supply and implementing manholes for valves with solid blocks, thickness of 20*20*40cm, with cement mixture of mixing ratio of (1:3),(cement:sand) with the dimensions specified in the follow and with depth according to the natural. The price includes the backfilling, excavation works and the cement plasters for internal and external surfaces, 2cm thick, with good cement splashes in a ratio of 1:1, followed by cement mixture of mixing ratio of 1:2, using portland cement of resistance to salts. painting the walls of the hole with white color, 3 layers, and installing a granular iron cover. The price includes the shutters and doing all that needed to finish the work, according to the drawings, blueprints, and the instructions of the supervising engineer, as below:	توريد إنشاء وتركيب غرف محابس من البلك الصم مقاس 20 * 20 * 40 سم مع مونة اسمنتية بنسبة خلط (3 : 1) (اسمنت : رمل) , بابعاد الموضحه ادناه من الداخل وعمق حسب الطبيعة والثمن يشمل اعمال الحفر والردم والتلابيس من الداخل والخارج سمك 2 سم مع الطرشة الاسمنتية الجيدة بنسبة 1 : 1 يليها مونة اسمنتية بنسبة خلط 2 : 1 باستخدام الاسمنت البورتلاندي المقاوم للملاح واعمال الدهانات لجدران الغرفة ثلاث طبقات باللون المناسب وتنفيذ غطاء من الحديد المحبب ويشمل السعر المغالق وكل مايلزم لاتمام العمل طبقا للرسومات والمواصفات الفنية وبحسب تعليمات المهندس المشرف				
3.8.1	عمق الطبعيه (م * 1 * 1)	Natural depth * 1 * 1m	NO.	1		
3.8.2	عمق الطبعيه (م * 0.8 * 0.8)	Natural depth * 0.8 * 0.8m	NO.	10		

Bill of Quantities , Specifications (BOQs)

جداول الكميات والمواصفات

Rehabilitation of Surat Al Mashayakh Water Project with a solar-powered pumping system - Lauder District - Abyan Governorate.

إعادة تأهيل مشروع مياه قرى (صرة المشايخ) مع تزويدها بوحدة ضخ متكاملة تعمل بالطاقة الشمسية مديريّة مودية - محافظة أبين

البند Item	Work Description	بيان الأعمال	الوحدة Unit	الكمية Quantity	سعر الوحدة Unit Price	اجمالي السعر Total
					دولار \$ USD	دولار \$ USD
3.9	Supply and installation of valves which are of high resistance type and comply with British BS-5163 specifications and operating pressure not less than 25 kg / cm2 (16 bar) According to the diameters shown below: -	توريد وتركيب محابس عالي المقاومة (Heavy duty) ومطابق للمواصفات البريطانية BS-5163 وضغط التشغيل له لا يقل عن 25 كجم/سم2 (16 بار) بحسب الأقطار الموضحة أدناه:				
	valves with diameter 2.5 Inch	محابس بقطر 2.5 إنش	عدد	2		
	Total cost for Tower tank rehabilitation works	اجمالي تكلفة اعمال إعادة تأهيل الخزان لقرية ام حنو				
4	Fourthly: Solar pumping system work :	رابعاً: اعمال منظومة الضخ بالطاقة الشمسية:				
4.1	Lump Sum: Dismantling and removing the old pump, equipment, and connections ,the damaged pipes, from inside the well it and placing it in the appropriate place as directed by the supervising engineer.	بالمقطوعة: تفكيك وإخراج المضخة والمعدات والتوصيلات القديمة والمواسير (الحواظ) التالفة بالكامل من داخل البئر و وضعها في المكان المناسب بحسب توجيهات المهندس المشرف	مقطوعة L.S	1		
4.2	By Number: Supply and installatin a water submersible pump & submersible motor that worked by a solar or electrical system, with an efficiency of not less than 70%, with a lifting capacity of (150 m), and flow of (15 m3/h), installing inside the tubular well, with installation deep of (60 m) ,resistance to sand is at least 300 grams/cubic meter , and the material of the fans is bronze / stainless steel which can afford a temperature of at least 40 degrees Celsius. for the pump more 1.5% than the pump capacity. Included that it is of the re-rolled type The work includes providing all installing and operating equipment and checking the system, then getting the written approval of the supervising engineer before supplying.	بالعدد : توريد وتركيب مضخة مياه غاطسة مع المحرك 3 فاز تعمل بالطاقة الشمسية والكهربائية (صناعة امريكية او اوروبية) بكفاءة لا تقل عن 70% و بقدرة رفع (150م) وإنتاجية (15 م3/ الساعة) وعمق التركيب (60م) و مقاومتها للرمال لا تقل عن 300 جرام/متر مكعب - المصدر (بئر سطحي) , مادة المراوح برونز / استنليس استيل على ان يكون المحرك الغاطس من النوع الذي يعاد لفة ويتحمل درجة حراره لا تقل عن 40 درجة مئوية, قدرة المحرك لا تقل عن 1.5* قدرة المضخة, مع الالتزام بتوفير كل احتياجات التركيب والتشغيل والتجربة و الموافقة الخطيه قبل التوريد من المهندس المشرف .	عدد No	1		



اسم المقاول:
التوقيع والختم:

Bill of Quantities , Specifications (BOQs)
جداول الكميات والمواصفات

Rehabilitation of Surat Al Mashayakh Water Project with a solar-powered pumping system - Lauder District - Abyan Governorate.

إعادة تأهيل مشروع مياه قرى (صرة المشايخ) مع تزويدها بوحدة ضخ متكاملة تعمل بالطاقة الشمسية مديريّة مودية محافظة أبين

البند Item	Work Description	بيان الأعمال	الوحدة Unit	الكمية Quantity	سعر الوحدة Unit Price	اجمالي السعر Total Price
					دولار \$ USD	دولار \$ USD
4.3	By Number: Supply and installation of an inverter device and tracking the maximum capacity of the panels (inverter that conforms to European or American Specifications): - MPPT pump adapter with capacity (1.5 * submersible motor capacity), which is operable with DC system (solar energy) in the daytime and AC system (general grid energy or generator energy) during the night, The transformer efficiency is not less than 95%, IP protection not less IP65. The price includes doing all that needed to complete the item according to the attached technical specifications and the engineer's instructions.	بالعدد: توريد و تركيب جهاز تحويل انقلتر مقاوم للمياه (يطابق المواصفات الامريكية او الاوروبية) و يفضل نفس ماركة المضخة وتتبع القدره القصوى للالواح 1 :- محول (عكس) للمضخة نوع MPPT مدمج قدرة المحول 1.5 * قدرة المحرك الغاطس قابل للتشغيل بنظام DC (طاقة شمسية) في وقت النهار وبنظام AC (طاقة عمومية او طاقة مولد) اثناء الليل لاتقل كفاءة المحول عن 95% درجة الحماية لا تقل عن IP65 او تركيب صندوق خارجي بدرجة حماية لا تقل عن IP65 مزود بمراوح تهوية، و السعر يشمل جميع ما يلزم لتنفيذ البند حسب المواصفات الفنية المرفقة و تعليمات المهندس المشرف.	عدد No	1		
4.4	By Wattages :Supply and install solar panels of Mono/Poly crystalline type or equivalent , with an efficiency of not less than 18% the capacity of all panels are not less than (1.5* the capacity of the submersible pump), these silicon panels shall be class A type, capable to withstand an effort to 1000 volts, and resist temperature between (- 40 to + 85 ° C), the panels withstand mechanical pressure not less than 5400 Pascal, it should prevent the reverse electrical current. according to International standards IEC 61215, IEC 61730 .The work includes getting the written approval of the supervising engineer before supplying.	بالوات: توريد و تركيب الواح طاقة شمسية من النوع مونو/بولي كرسستالين نوعية ممتازة ومعتمدة وبكفاءة لا تقل عن 18% قدرة الالواح مجتمعة لاتقل عن (1.5 * قدرة المحرك الغاطس) وان تكون ألواح سليكونية من الصنف class A , أن يتحمل اللوح جهد يصل الى 1000 فولت , أن يتحمل درجة حرارة (-40 الى +85 ° C), ان تتحمل الالواح ضغط ميكانيكي بما لا يقل عن 5400 باسكال وان تكون الالواح مزودة بديودات تمنع التيار العكسي ويجب تكون مطابقه للمواصفات العالمية IEC 61215, IEC 61730 . * (كل ما ذكر في البند لا يورد ولايركب قبل الموافقه عليه من قبل المهندس المشرف)	كيلوات KW			
4.5	Number : Supply and install Control Panel including the collective box which is made of non-conductive material contains fuses ,main switch of solar system ,earthing system and lightening protection system :- - Group of fuses to separate when any electrical contact occurs from the panels - Slots to install and connect the cables coming from the panels in parallel to accommodate the expansion in the future - Slots outside from the box to the pump regulator. - High-response lightning sensors.	العدد: توريد وتركيب لوحة التحكم و صندوق (مصنوع من مادة عازلة للكهرباء) لتجميع مكونات لوحة التحكم من فيوزات والقاطع الرئيسي ومنظومة التاريض ومنظوم مقاومة الصواعق ويحتوي على:- فيوزات خاصة بالمجموعات للفصل عند حدوث أي التماس كهربائي ناتج من الالواح - فتحات لتثبيت وتوصيل الكابلات القادمة من الالواح على التوازي بحيث يستوعب التوسعة في المستقبل - فتحات الخارجة من الصندوق الي منظم الضخ . - قاطع الرئيسي لفصل الالواح . - حساسات خاصة بالصواعق ذو استجابة عاليه.	عدد No	1		اسم المقاول: التوقيع والختم:

Bill of Quantities , Specifications (BOQs)
جداول الكميات والمواصفات

Rehabilitation of Surat Al Mashayakh Water Project with a solar-powered pumping system - Lauder District - Abyan Governorate.

(إعادة تأهيل مشروع مياه قرى (صرة المشايخ) مع تزويدها بوحدة ضخ متكاملة تعمل بالطاقة الشمسية مديريّة مودية- محافظة أبين)

البند Item	Work Description	بيان الأعمال	الوحدة Unit	الكمية Quantity	سعر الوحدة Unit Price	اجمالي السعر Total Price
					دولار \$ USD	دولار \$ USD
4.6	Supply and installing of DC and AC Grounding System separately according to specifications to protect the group of panels and other components, consisting of 16 mm diameter copper bars and copper cables, and all materials and equipment needed for the process of grounding and excavation work with the dimensions specified in the drawings, according to the specifications for each of the panels, inverter and AC system, and according to the attached technical specifications and the engineer's instructions.	بالمقطوعة: توريد وتنفيذ نظام تأريض منظومة التيار المستمر والتيار المتردد كلا على حدة حسب المواصفات لحماية مجموعة الألواح والمكونات الأخرى والمكونة من أسياخ نحاسية قطر 16 مم وكابلات نحاس ، وجميع المواد والتجهيزات اللازمة لعملية التأريض وأعمال الحفر بالأبعاد المحددة في الرسومات وبحسب المواصفات لكل من الألواح والمحولات والنظام المتردد. وبحسب المواصفات الفنية المرفقة وتعليمات المهندس المشرف	مقطوعة L.S	1		
4.7	Complementary Installation Accessories: The supplier shall specify, measure, supply and install all pipes, parts and accessories required for installation of the pump and connecting it to the pumping pipe and the electric power generation system. These requirements can be estimated as follows: - a) UPVC pipes of high operating pressure (16bar) and Ø4 " , and 3m height. b) Non-Return Valve : Valve diameter (DN): 3 inches . c) heavy-duty gate valve with a diameter of 3 inches (16 bar), that matches the British specifications No. BS-5163 ,and every necessary accessories. d) Mechanical ventilation valve(air release valve) with a diameter of 4 inches (16 bar) that matches the British specifications No. BS-5163 ,and every necessary accessories e) ductile water meter, operating at an operating pressure of no less than 10 bars and diameter (DN): 3 inches . f) Manometer (0-50bar) with Complementary Installation g) low water level protection.-k) install a frame (to fix the roll). The materials stated above shall be considered discretionary, and the supplier shall be in full responsibility for determining the materials, quantities, parts and accessories needed to install the pump and connect it to the pumping pipe.	بالمقطوعة: متطلبات تركيب المضخة الغاطسة و توصيلها بخط الضخ : على المورد تحديد وقياس وتوريد وتركيب كافة الأنابيب والقطع والكيبلات والملحقات اللازمة لتركيب المضخة وتوصيلها بأنبوب الضخ ومنظومة توليد الطاقة الكهربائية. ويمكن تقدير هذه المتطلبات بالتالي: (a) أنابيب بلاستيك قطر 3" هنش بطول 3 متر سماكة 9.5 مم ضغط 45 بار. (b) محبس بوابة قطر 3 بوصات عالي التحمل 16 بار ويتسني مواصفات بريطانية . BS-5163 وكل ما يلزم من اكسوارات و خردوات لتركيبه . (c) محبس عدم رجوع قطر 3" هنش ضغط 16 بار على فلنجات مع ملحقات التركيب من باكنت وأبوال وننوت (d) صمام تهوية ميكانيكي عالي التحمل 16 بار بقطر 4 بوصات مواصفات بريطانية . BS-5163 وكل ما يلزم من اكسوارات و خردوات لتركيبه . (e) عداد قياس المياه قطر 3" هنش ضغط 16 بار (f) ساعة ضغط 0-50 بار مع ملحقات التركيب (g) إلكتروم لتحسس مستوى الماء وعوامة الخزان (h) خبطة تامين المضخة مع الملزم . المواد المذكورة سابقاً تعتبر تقديرية ويحمل المورد كامل المسؤولية في تحديد المواد والكميات والقطع والملحقات اللازمة لتركيب المضخة وتوصيلها بأنبوب الضخ ومنظومة توليد الطاقة الكهربائية. و عمل مساند لمحلقات المضخة على خط الضخ جوار البئر	مقطوعة L.S	1		

سم المقاول:

التوقيع والختم :

Bill of Quantities , Specifications (BOQs)
جداول الكميات والمواصفات

Rehabilitation of Surat Al Mashayakh Water Project with a solar-powered pumping system - Lauder District - Abyan Governorate.

إعادة تأهيل مشروع مياه قرى (صرة المشايخ) مع تزويدها بوحدة ضخ متكاملة تعمل بالطاقة الشمسية مديرية مودية- محافظة أبين

البند Item	Work Description	بيان الأعمال	الوحدة Unit	الكمية Quantity	سعر الوحدة Unit Price	اجمالي السعر Total Price
					دولار \$ USD	دولار \$ USD
4.8	Supply, installing and testing the submersible cable of excellent quality and from an approved European company, Class F, Waterproof, Double Insulation, Neoprene type HO7RN-F, Voltages 750-450 volts AC, cabel diameter not less than (3 x 35 mm2). The cable must be one piece without connections and according to the technical specifications attached. The price includes Supply and installing of a low water level protection cable, diameter of 1x1.5 mm2, and as The price includes German welding, welding and connection with the motor and handles every 3 m of reusable wire and doing all that required to complete the item according to the attached technical specifications and the instructions of the supervising engineer. (Please attach the catalog with the model selected).	توريد وتركيب واختبار الكابل الغاطس نوعية ممتازة ومن شركة معتمدة، صنف F مقاوم للماء مضاعف العازلية نوع نيوبيرين HO 7RN-F، الفولتية 450-750 فولت تيار متردد، مقاس لا يقل عن (3*16 مم) يجب ان يكون الكابل قطعه واحده دون توصيل وبحسب المواصفات الفنية المرفقة والسعر يشمل توريد وتركيب الكابل الخاص بالحماية من هبوط منسوب المياه قطر 1.5x1 مم2 واللحام المائي والتلحيم والتوصيل مع المحرك والمقايض كل 3 م من السلك القابل لاعادة الاستخدام وجميع مايلزم لانجاز البند بحسب المواصفات الفنية المرفقة وتعليمات المهندس المشرف. (يرجى ارفاق الكاتلوج محدد عليه الموديل الذي تم اختياره)	م.ط M.L	70		
4.9	Supply and installing DC Copper Cable for Solar Energy to connect the solar pannels to the main combiner box, TUV & UL specifications or its equivalent, Positive + Negative, Double Insulated PVC Cu Cable of appropriate size with voltage of not less than 1500 volts and the cable diameter is not less than 2*10 mm2. the item includes Supply and install a double Insulated PVC Cu Solar Cable to connect the main combiner box to the inverter according to IEC, UL 60189 & 69947 H Specifications or equivalent, resistant to radiation and the cable diameter is not less than 3*16 mm2.. Provided that the cable shall be installed inside PVC plastic pipes for electrical installations for protection against rays and water, so that DC cables are extended inside the pipes between groups of panels to boxes with suitable diameters and the necessary accessories such as elbows and connections, digging for them and burying them in the ground to depth of not less than 30 cm .The price includes transporting and installing and doing all that needed to complete the item according to the attached technical specifications and the engineer's instructions.	توريد وتركيب كابل نحاس تيار مستمر DC خاص بالطاقة الشمسية للتوصيل بين الألواح وصندوق التجميع الرئيسي، مواصفات TUV & UL أو ما يكافئها موجب + سالب Double Insulated PVC Cu Cable بمقاس مناسب ولا تقل عن فولتية 1500 فولت وقطر الكابل لا يقل عن 2*10 مم2، ويشمل البند توريد وتركيب كابل نحاس خاص بالطاقة الشمسية للتوصيل بين صندوق التجميع والانفتر (المحول-العكس) Double Insulated PVC Cu طبقا للمواصفات IEC , UL 60189 & 69947 H او مايكافئها وقطر الكابل لا يقل عن 3*16 مم2 على أن يكون داخل مواسير بلاستيكية PVC خاصة بالتمديدات الكهربائية للحفاظ عليه من الأشعة والماء حيث يتم تمديد الكابلات للتيار المستمر داخلها بين المجموعات للألواح إلى الصناديق مناسبة الأقطار مع الملحقات اللازمة من أكواع وتوصيلات والحفر لها ودفنها في الأرض بعق لا يقل عن 30 سم والسعر يشمل النقل وتركيب وجميع ما يلزم لانجاز البند وبحسب المواصفات وتوجيهات المهندس المشرف.	مقطوعية L.S	1		

سم المقاول:
التوقيع والختم:

Bill of Quantities , Specifications (BOQs)

جداول الكميات والمواصفات

Rehabilitation of Surat Al Mashayakh Water Project with a solar-powered pumping system - Lauder District - Abyan Governorate.

إعادة تأهيل مشروع مياه قرى (صرة المشايخ) مع تزويدها بوحدة ضخ متكاملة تعمل بالطاقة الشمسية مديريّة مودية - محافظة أبين

البند Item	Work Description	بيان الأعمال	الوحدة Unit	الكمية Quantity	سعر الوحدة Unit Price	اجمالي السعر Total Price
					دولار \$ USD	دولار \$ USD
4.10	Lump Sum: The construction works to fix the metal bases that carry solar panels: - Excavation works for the concrete bases in all soil types, according to drawings and engineering designs. - supply and cast reinforced concrete according to measurements, the determined reinforcing on the drawings for the fixed metal bases to carry solar panels by using 300 Kg cement that resist moisture for each m ³ , the work includes providing all installing and operating equipment, with curing by water twice daily for not less than 7 days and according to needs of works and instructions of the supervisor's engineer. - Build a layer from gravel stones on the soil surface inside the metal fence, not less than 5cm thickness.	بالمقطوعة: الاعمال الانشائية للقواعد المعدنية للالواح الشمسية :- - أعمال الحفر: بالمتنر المكعب / يتم الحفر للقواعد الخرسانية طبقاً للرسومات والتصاميم الهندسية وبحسب توجيهات المهندس المشرف وذلك في أي نوع من أنواع التربة. - بالمتنر المكعب: توريد وصب خرسانة مسلحة بحسب المقاسات والتسليح المبين على الرسومات وذلك للقواعد الأرضية المستند عليها قاعدة الألواح المعدنية وبكمية اسمنت مقاوم للرطوبة (300كجم) لكل م ³ ويشمل العمل كل ما يلزم من مواد وشدات خشبية وفرمجة وتخشين والرش بالمياه مرتين يومياً وحسب حاجة العمل ولمدة لا تقل عن (7 أيام) وحسب تعليمات المهندس المشرف . - عمل فرشاة من الكري فوق سطح الأرض داخل حرم السياج المعدني بسمك لا يقل عن 5 سم.	مقطوعة L.S	1		
4.11	Lump Sum: Supply and install fixed metal bases to carry solar panels, according to measurement and the shown specifications on the drawings and instructions of the supervising engineer. The work includes applying paint that resist rust and moisture as three layers. The work includes complying with the specifications attached to the board loading bases and written approval of the supervising engineer before supplying.	بالمقطوعة: توريد و تركيب قواعد معدنية ثابتة لحمل الواح الطاقة الشمسية بحسب المقاسات و حسب المواصفات الموضحة على المخططات وحسب تعليمات المهندس المشرف ويشمل العمل طلاء جميع القطع المعدنية بدهان مقاوم للصدأ ثلاث طبقات ، ويشمل العمل الالتزام بالمواصفات المرفقة لقواعد تحميل الألواح و الموافقة الخطية قبل التوريد من المهندس المشرف .	مقطوعة L.S	1		

Bill of Quantities , Specifications (BOQs)

جداول الكميات والمواصفات

Rehabilitation of Surat Al Mashayakh Water Project with a solar-powered pumping system - Lauder District - Abyan Governorate.

إعادة تأهيل مشروع مياه قرى (صرة المشايخ) مع تزويدها بوحدة ضخ متكاملة تعمل بالطاقة الشمسية مديريّة مأبينة - محافظة أبين

البند Item	Work Description	بيان الأعمال	الوحدة Unit	الكمية Quantity	سعر الوحدة Unit Price	اجمالي السعر Total Price
					دولار \$ USD	دولار \$ USD
4.12	Supply and installing of protection squared nets that can withstand heat and moisture (anti-rust) covered with plastic material, to a height of (2 meters) galvanized iron pipes, medium pressure, diameter (2 inches) with column height (2.5 meters), provided that (50 cm) of the column shall be buried underground and fixed using plain concrete, provided that the distance between them shall be (2 meters), installing an iron beam of diameter (8 mm) between each two pipes at the top and the bottom of the net to fix it, installing a layer of plain concrete under the net with total length of the net to fix it well, with dimensions of width (20 cm) and thickness (15 cm), installing a gate of dimensions (2 meters x 1.5 meters) of the same net with galvanized iron pipes of medium diameter (1.5 inches) in X shape to be installed on two galvanized iron pipes of medium pressure diameter (3 inches), according to the attached drawings, directions of the supervising engineer, and doing all that needed to complete the work to the fullest.	بالمقطوعة: سياج الحماية لمنظومة الطاقة الشمسية توريد وتركيب شبك حماية مربعات يتحمل الحرارة والرطوبة (ضد الصدأ) ملبس بمادة بلاستيكية بارتفاع (2 متر) مواسير حديد مجلفن ضغط متوسط قطر (2 هنش) بارتفاع العمود (2.5 متر) على ان يتم دفن (50 سم) من العمود تحت سطح الارض وتثبيتته بواسطة خرسانة عادية على ان تكون المسافة بينها (2 متر) مع عمل سيخ حديد قطر (8 ملم) بين كل ماسورتين في اعلى الشبك واسفل الشبك لتثبيته وتنفيذ طبقة من الخرسانة العادية اسفل الشبك بإجمالي طول الشبك لتثبيته بأبعاد عرض (20 سم) وسمكة (15 سم) مع عمل بوابة بأبعاد (2 متر x 1.5 متر) من نفس الشبك مع مواسير حديد مجلفن ضغط متوسط قطر (1.5 هنش) على شكل حرف اكس ومثبتة على ماسورتين حديد مجلفن ضغط متوسط قطر (3 هنش) . وبحسب الرسومات المرفقة وتوجيهات المهندس المشرف وكل ما يلزم لإتمام العمل على اكمل وجه.	مقطوعة L.S	1		
4.13	Supply and installing marble nameplate for the project with dimensions of (80*80) cm. The work includes installing and fixing well and doing all that required to finish the item with the dimensions indicated in the drawings and specifications and according to the instructions of the supervising engineer.	توريد وتركيب لوحة اسمية رخامية للمشروع بأبعاد (80*80) سم والعمل يشمل التركيب والتثبيت جيدا وجميع ما يلزم لإتمام البند بالأبعاد الموضحة بالرسومات والمواصفات وبحسب تعليمات المهندس المشرف.	عدد No	1		
4.14	Supply and installing metal plate for the project name and the price includes doing all required works according to the specifications.	توريد وتركيب لوحة معدنية باسم المشروع والثن يشمل جميع الاعمال حسب المواصفات :	عدد No	1		
Total Cost for Solar pumping system work :		اجمالي تكلفة اعمال منظومة الضخ بالطاقة الشمسية:				

Bill of Quantities , Specifications (BOQs)

جداول الكميات والمواصفات

Rehabilitation of Surat Al Mashayakh Water Project with a solar-powered pumping system - Lauder District - Abyan Governorate.

إعادة تأهيل مشروع مياه قرى (صرة المشايخ) مع تزويدها بوحدة ضخ متكاملة تعمل بالطاقة الشمسية مديريه مودية محافظة أبين

البند Item	Work Description	بيان الأعمال	الوحدة Unit	الكمية Quantity	سعر الوحدة Unit Price	اجمالي السعر Total Price
					دولار \$ USD	دولار \$ USD
Summary of the the offer		خلاصة مشروع صرة المشانخ				
خلاصة العطاء Summary of the the offer	Description	البيان	التكلفة (\$) Cost			
	Total cost for equipments room Constructive Works	اعمال غرفة المعدات				
	Total cost for Rehabilitation works of the reservoir in the village of Surra	اعمال إعادة تأهيل الخزان لقرية صرة				
	Total cost for Rehabilitation works of the reservoir in the village of Umm Hano	اعمال إعادة تأهيل الخزان لقرية ام حنو				
	Total cost for Solar pumping system work	اعمال منظومة الضخ بالطاقة الشمسية				
	Total in Figures	المجموع بالأرقام				
	Total in words	المجموع بالكلمات				



يلزم ختم وتوقيع المورد على جميع أوراقه ووثائق العطاء

اسم مقدم العطاء..... رقم الهاتف.....

التوقيع والختم..... الإيميل.....

تاريخ تقديم العطاء / / 2023م

اسم المقاول:
التوقيع والختم:

Item NO. رقم البند	Description	الوصف	Unit الوحدة	Qty. الكمية	Unit Price (US) numbers سعر الوحدة بالدولار رقم	Unit Price (US) writing كتابة سعر الوحدة بالدولار	Total (US) بالدولار
Table (C2) Solar Pumping Unit, Rehabilitation of a 90 m3 concrete tank. Rehabilitation of a 75m3 concrete tank							
جدول (C-2) المضخة الشمسية ، ترميم خزان سعة 90 م3 , ترميم خزان سعة 75 م3							
*	Installation of solar driven water pumping system	أعمال توريد وتركيب نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية					
1	1-All materials and samples must be approved by the Supervisor Engineer prior to supply. 2-The technical specifications attached to the BoQs are an integral part of the tender document. 3-Prices includes all related works to get this line completed as per quality standards 4-Supplier must implement all requires to finalize all items according to drawings, technical specification and instructions of the supervising engineer.	يجب اعتماد جميع المواد والعينات من قبل المهندس المشرف قبل توريدها. للمواصفات الفنية المرفقة مع جداول الكميات جزء لا يتجزأ من وثيقة العطاء اسعار البنود تتضمن عمل كل ما يلزم لإستكمال أعمال البنود بمعايير الجودة والمواصفات العالية يجب تنفيذ كل ما يلزم لإنهاء البنود بحسب الرسومات والمواصفات الفنية الخاصة بالمضخات والاصول الفنية وتعليمات المهندس المشرف					
1.1	Supply and install solar-powered submersible water pump horizontal (motor and fans), operating via AC, with blades made out of bronze/stainless steel and motor should be of the rewindable type, with operational temperature not less than 50 C and current operational frequency range of 35 - 50 Hz, with the following specifications: - Total head = 100 m - Flow rate = 8 l/s = 28.8 m3 / h - Pump installation depth = inside an industrial well with a depth of 5 meters - Length of pumping line = 1015 m - Solar system location is located 120 m from inverter location and operation room The pump has a efficiency of not less than 70%, and the efficiency of the submersible motor is not less than 80%. - Capacity of motor is not less 1.2 of pump capacity. - Degree of protection: IP68 - Note: The submersible pump is installed inside an industrial well next to the tank	توريد وتركيب وتشغيل منظومة ضخ كهربائية غاطسية افقية متكاملة تعمل بالطاقة شمسية ، نظام AC مادة المراوح برونز / ستانلس ستيل ومحرك كهربائي غاطس من النوع الذي يعاد لفه ويتحمل درجة حرارة لا تقل عن 50 درجة مئوية وتردد تيار بين 35 - 50 هرتز وبالمواصفات التالية : - الرفع الكلي = 100 م - الإنتاجية = 8 لتر/ثانية = 28.8 م3/ساعة. - عمق تركيب المضخة = داخل بئر صناعي بعمق 5 متر - طول خط الضخ = 1015 متر - يبعد موقع المنظومة = 120 متر عن غرفة الضخ عن الانفرتر - كفاءة المضخة لا تقل عن 70% وكفاءة المحرك لا تقل عن 80% - قدرة الموتور لا تقل عن 1.2 من قدرة المضخة المطلوبة. - درجة الحماية : IP68 - ملاحظة : المضخة تركيب داخل بئر صناعي بجانب الخزان	No. بالعدد	1			
1.2	Supply and installation of an inverter transformer with a capacity 26KW (not less than 1.5 times the capacity of the submersible motor), it works with a hybrid DC solar system and an AC system together, and it bears a DC input voltage of not less than 800 volts, an efficiency of not less than 95%, and a degree of protection from ingress its rating is at least IP65, and it is protected from dry running without the use of an external electrode cable, overload, high and low current, high and low voltage, protection against phase reversal, short circuit, loss of insulation, etc.), and it is equipped with a display unit, adjustable Programmable manually and with two outlets to enter the current, alternating current and direct current, and all the requirements to operate the two pumps (the new pump via solar energy and the old pump via diesel generator energy) separately, and the new pump shall be from a European company or its equivalent from the internationally known companies, according to the attached drawings and technical specifications and instructions Supervising engineer.	توريد وتركيب محول انفرتر بقدرة 22KW (لا تقل عن 1.5 مرة من قدرة المحرك الغاطس) يعمل بنظام هجين DC طاقة شمسية ونظام AC معا، ويتحمل فولتية دخول DC لا تقل عن 800 فولت وكفاءة لا تقل عن 95 % وبدرجة حماية من الدخول مقاديرها IP65 على الأقل، والحماية من من الموانع الجاف بدون استعمال كبل الكترول خارجي، الحمل الزائد، ارتفاع وانخفاض التيار، ارتفاع وانخفاض الجهد، حماية ضد انعكاس الفازات، إنقاس كهربائي، فقدان المازلية... إلخ، ويكون مزوداً بوحدة عرض، قابل للبرمجة يدوياً وبمتنقلين للدخول التيار، تيار متردد وتيار مستمر وكل المتطلبات لتشغيل المضختين (المضخة الجديدة عبر الطاقة الشمسية والمضخة القديمة عبر طاقة المولد الديزل) بشكل منفصل، وتكون المضخة الجديدة من شركة أوروبية أو ما يعادلها من الشركات المعروفة عالمياً بحسب الرسومات والمواصفات الفنية المرفقة وتعليمات المهندس المشرف.	No. بالعدد	1			
1.3	Supply and install combiner box, with IP grade of at least 65. Number of input ports equal to number of inputs for the solar system + 2 extra ports and DC valves categorization for each group, 1,000 Volt, 15 A, non-return dual polar valves, operation temperature range of -30 to +70 C. Price includes all related works to get this line completed as per quality standards and instructions of supervisor engineer.	توريد وتركيب صندوق التجميع : مواد الصندوق: معدن مغلف مقاوم للماء مع باب قابل للقفل يحتوي قاطع تشغيل موحد المدخل مع حماية IP65. عدد دوائر الإدخال: العدد الإجمالي للمجموعة الواحبة بالإضافة إلى 2 مدخل احتياطية وتصنيف الصمامات DC لكل سلسلة: 1000 فولت ، 15 أمبير ، بما في ذلك الصمامات ثنائية عدم رجوع ودرجة حرارة بيئة التشغيل: 30- درجة مئوية ~ 70 درجة مئوية.	No. بالعدد	1			
1.4	Supply, installation and implementation of mono / polo crystalline solar panels, provided that they are multiple silicon crystals with high sensitivity, (class A), and the panel can withstand a voltage of up to 1000 volts and withstand the temperature (-40 to +80 degrees Celsius). More than 5400 Pa. The capacity of the plates is not less than 670 watts, the unit efficiency: it must not be less than 20 %, the maximum power rating: 0-5 watts. The item includes a supply of a 50 cm x 10 cm dishwasher for cleaning dishes from dust and dirt. (The capacity of the plates not less than 1.5*submersible motor capacity) and the contractor must attach a photovoltaic panels inspection certificate from the University of Science and Technology, and do everything necessary to finish the work according to the attached drawings and specifications of the solar pumps, technical assets, and instructions of a supervising engineer. The work also includes all works of leveling, digging, backfilling, removing waste and obstacles from trees and stones to the site determined by the supervising engineer.	توريد وتركيب وتنفيذ الألواح الشمسية أحادية / متعددة الكريستالات ، على أن تكون بولارات سيليكونية متعددة ذات حساسية عالية، (فئة A) واللوحه تحمل جهد يصل إلى 1000 فولت وتحمل درجة الحرارة (-40 إلى +80 درجة مئوية) اللوحات تتحمل الضغط الميكانيكي لا يقل عن 5400 باسكال . سعة الألواح لا تقل عن 500 وات ، كفاءة الوحدة: يجب ألا تقل عن 20 % ، تحمل أقصى تقدير للظافة: 5400 باسكال . البند يشمل توريد خزانة أطباق سم 10 x 10 سم لتنظيف الألواح من الغبار والأوساخ (قدرة الألواح لا تقل عن 670 وات قدرة المحرك الغاطس) ويجب على المقاول إرفاق شهادة فحص الألواح الكهروضوئية من جامعة العلوم والتكنولوجيا ، وإرفاقها بكل ما هو ضروري لإنهاء العمل وفقاً للرسومات والمواصفات المرفقة للمضخات الشمسية والاصول الفنية وتعليمات مهندس مشرف. كما يشمل العمل جميع أعمال التسوية والحفر والردم وإزالة المخلفات والمواد من أشجار وأحجار إلى الموقع الذي حدده المهندس المشرف	kW كيلووات				

Item NO. رقم البند	Description الوصف	Unit الوحدة	Qty. الكمية	Unit Price (US) numbers سعر الوحدة بالدولار	Unit Price (US) writing كتابة سعر الوحدة بالدولار	Total (US) إجمالي السعر بالدولار
Table (C2) Solar Pumping Unit, Rehabilitation of a 90 m3 concrete tank. Rehabilitation of a 75m3 concrete tank						
جدول (C-2) المضخة الشمسية ، ترميم خزان سعة 75 م3، ترميم خزان سعة 90 م3						
1.5	Supply and installation of the appropriate submersible pump AC cable to connect the pump to the inverter with a suitable size Not less than 3 * 25 mm. Cable should be waterproof and highly flexible with insulation type HO7RN-F and be a well-known companies (European or equivalent). Price includes supplying and installation of cables required for all protection systems (low water level inside tank and high water level inside tank if required). All cables installed inside the well should be fixed every 50 cm with electricity wire 6 mm Saudi type or equivalent and covered outside the well with high pressure plastic pipes 2 inch diameter with drilling and burial of pipes and wires in the soil at a depth of 40 cm Sizes of cables: 3-phase with suitable diameter, cable should be continuous without any joints from inverter to pump ,With the supply, installation and implementation of the sensitive cable for protection from falling water level, suitable diameter , double-dielectric copper, with the installation of 2 sensors inside the well, and it is installed from the plunger to the transformer with an electrode with sufficient fixation.	M.L متر طولي	25			
1.6	Supplying, connecting and installing a DC cable to connect the panels and the collection box with a suitable size Not less than 2 * 10 mm (1500 voltage), red and black color covered, mixed with high flexibility and a high degree of insulation according to (HO7RN-F) specifications and from internationally known companies. Excavations are to be made and covered with 1.5 inch plastic pipes at full pressure.	M.L متر طولي	80			
1.7	Supply, installation and implementation of suitable link DC cable to transformer with a suitable size Not less than 2 * 25 mm (1500V), red and black color covered from the combiner box to the inverter it is a mixture with high flexibility and a high degree of insulation according to the specifications of (HO7RN-F) and from internationally known companies , with a suitable diameter to avoid any decrease in the current due to the long distance from the inverter to the location of the panels and price also includes carrying cable via steel columns 2inch with 6m height, fixed in the ground by a base of concrete, at a rate of one column 3 inches for every 20 meters.also steel is fixed by welding to the column on one end, and fixing the other end to the ground with a connecting bolt that pours ordinary concrete into a hole of diameter and depth of 40 cm underground. do what ever needed to end this item properly and as directed by the site supervisor engineer.	M.L متر طولي	5			
1.8	Lump Sum: The construction works to fix the metal bases that carry solar panels: - Excavation works for the concrete bases in all soil types, according to drawings and engineering designs. - supply and cast reinforced concrete according to measurements, the determined reinforcing on the drawings for the fixed metal bases to carry solar panels by using 300 Kg cement that resist moisture for each m³, the work includes providing all installing and operating equipment, with curing by water twice daily for not less than 7 days and according to needs of works and instructions of the supervisor's engineer. - Build a layer from gravel stones on the soil surface inside the metal fence, not less than 5cm thickness.	Lump Sum بالمقطوعة	1			
1.8	Lump Sum: Supply and install fixed metal bases to carry solar panels, according to measurement and the shown specifications on the drawings and instructions of the supervising engineer. The work includes applying paint that resist rust and moisture as three layers. The work includes complying with the specifications attached to the board loading bases and written approval of the supervising engineer before supplying.	Lump Sum بالمقطوعة	1			
1.10	Supply and installing earthing and Lightning Systems : All PV modules shall be grounded. AC & DC should be grounded properly and thoroughly grounded. Earthing System shall be comply with IEC/BS EN 62305-3, Grounding and lightning protection equipment shall include SPD, earth pits and rod should include a 2-inch wallet iron pipes, and a skewer of pure copper is installed with a length of 120 cm and a diameter of 14-16 mm and grounding resistance should be not more than 5 ohm, minimum height of lightning arrester is 1.5 m where the earthing pit must be separated from the lightninging pit, With the work of the grounding inspection chamber with its own cover	Lump Sum بالمقطوعة	1			

Rem NO. رقم البند	Description	الوصف	Unit الوحدة	Qty. الكمية	Unit Price (US) numbers سعر الوحدة بالدولار ارقام	Unit Price (US) writing كتابة سعر الوحدة بالدولار	Total (US) إجمالي السعر بالدولار
Table (C2) Solar Pumping Unit, Rehabilitation of a 90 m3 concrete tank. Rehabilitation of a 75m3 concrete tank							
جدول (C-2) المضخة الشمسية , ترميم خزان سعة 90 م3 , ترميم خزان سعة 75 م3							
1.11	Supply and installing of protection squared nets that can withstand heat and moisture (anti-rust) covered with plastic material, to a height of (2 meters) galvanized iron pipes, medium pressure, diameter (2 inches) with column height (2.5 meters), provided that (50 cm) of the column shall be buried underground and fixed using plain concrete, provided that the distance between them shall be (2 meters), installing an iron beam of diameter (8 mm) between each two pipes at the top and the bottom of the net to fix it, installing a layer of plain concrete under the net with total length of the net to fix it well, with dimensions of width (20 cm) and thickness (15 cm), installing a gate of dimensions (2 meters x 1.5 meters) of the same net with galvanized iron pipes of medium diameter (1.5 inches) in X shape to be installed on two galvanized iron pipes of medium pressure diameter (3 inches), according to the attached drawings, directions of the supervising engineer, and doing all that needed to complete the work to the fullest.	بالمنقطوعة: سياج الحماية لمنظومة الطاقة الشمسية توريد وتركيب شبكة حماية مرصعات يتحمل الحرارة والرطوبة (ضد الصدأ) ملبس بعادة بلاستيكية بارتفاع (2 متر) مواسير حديد مجلفن ضغط متوسط قطر (2 هتش) بارتفاع العمود (2.5 متر) على ان يتم دفن (50 سم) من العمود تحت سطح الارض وتثبيتته بواسطة خرسانة عادية على ان تكون المسافة بينها (2 متر) مع عمل سيخ حديد قطر (8 ملم) بين كل ماسوريتين على اعلى الشبك واسفل الشبك لتثبيتته وتنفيذ طبقة من الخرسانة العادية اسفل الشبك باجمالي طول الشبك لتثبيتته بأبعاد عرض (20 سم) وسماكة (15 سم) مع عمل بوابة بأبعاد (2 متر x 1.5 متر) من نفس الشبك مع مواسير حديد مجلفن ضغط متوسط قطر (1.5 هتش) على شكل حرف اكس وتثبيتته على ماسوريتين حديد مجلفن ضغط متوسط قطر (3 هتش) . وبحسب الرسومات المرفقة وتوجيهات المهندس المشرف وكل ما يلزم لإنهاء العمل على الكمل وجه.	Lump Sum بالمنقطوعة	1			
1.12	Supply and install outdoor/street lighting poles, Minimum capacity 60 Wp lamp compact type (All in one) or separated module (battery shall be built-in with the lamp), Lamp luminous efficacy: not less than 100 lm/w. Working lifespan: not less than 30,00 Hrs. The colour temperature range: 3000K – 5000K. The LED lamps outdoor designed with IP 65 protection. Operating Temperature range: up to 60°C. Certification: All related certificates shall be provided such as CE, RoHS. PV module and Battery capacities shall cover all energy consumption by lamp for 12 Hrs at least. Provided with mounting support and all required accessories. Fence supports can be facilitated for the installation of lighting. Lighting pole should be 3 inch dia. Shall be distributed to light all area of PV modules and and well-head room. *Warranty: at least one year.	توريد وتركيب إضاءة خارجية بالطاقة الشمسية: تزويد نظام الإضاءة بإضاءة خارجية ، الحد الأدنى للسعة 60 وات من النوع المدمج في المصباح (الكلي في واحد) أو وحدة منفصلة (يجب أن تكون البطارية مدمجة مع المصباح) نوعية ممتازة : فعالية المصباح المضئية: لا تقل عن 100 م / و. وقت العمل: ما لا يقل عن 30.000 ساعة. نطاق درجة حرارة اللون: 3000 كيلو - 5000 كيلو. تم تصميم مصابيح LED الخارجية لحماية IP 65. نطاق درجة حرارة التشغيل: حتى 60 درجة مئوية. الشهادات: يجب تقديم جميع الشهادات ذات الصلة مثل CE ، RoHS . يجب أن تغطي الوحدة الكهروضوئية وقدرات البطارية جميع استهلاك الطاقة بواسطة المصباح لمدة 12 ساعة على الأقل. مزودة بدعم التركيب وجميع الملحقات المطلوبة. يمكن تسهيل دعائم السياج لتركيبة الإضاءة. يجب أن يكون قطب الإضاءة 3 بوصات. يتم توزيعها لإضاءة جميع مناطق الوحدات الكهروضوئية وغرفة رأس البئر و بحيث لا تؤثر البضل على الألواح الشمسية. سعة على الأقل 12 ساعة.	No. بالعدد	2			
1.13	Supply and install fire extinguishers (powder/carbon dioxide extinguishers, 5-6 Kg, with content expiry date not less than 1 year) to be installed near solar inverter unit. According to drawings and instructions of the supervising engineer.	توريد وتركيب نواير طفاية حريق (طفايات مسحوق / ثاني أكسيد الكربون) بالقرب من وحدة العاكس الشمسي سعة 5 - 6 كجم، ويتاريخ صلاحية لمحتوى الطفاية لا يقل عن سنة واحدة، ويتم تثبيتها في داخل غرفة الضيق/الإنفرتر. بحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	No. بالعدد	2			
1.14	Supply, install and connect circuit breaker/switch for the inverter, work include all necessary activities to ensure water pump could be operated via AC (generator) or DC (solar system).	توريد، تركيب وربط قاطع كهربائي/سوئتش للإنفرتر، والعمل يشمل كل الأعمال المطلوبة لضمان أن المضخة تعمل بنظام التيار الثابت (الطاقة الشمسية) أو نظام التيار المستمر (كهرباء المولد).	No. بالعدد	1			
1.15	Providing 3/4 inches PE branch out of the water pumping with suitable-sized valve, and flexible plastic pipe with the appropriate length to be used to wash the solar panels according to specifications and instructions of the supervising engineer.	توريد وتركيب فرع إنش إلا ربع خارج من نظام الضخ وتركيب محبس وماسورة بلاستيك مرن نوعية ممتازة وبالطول المناسب لاستخدامه في غسل الألواح الشمسية بحسب المواصفات وتوجيهات المهندس المشرف.	No. بالعدد	1			
1.16	Supply and installation of a water flow meter, diameter 4 inches, open type, reading level from 50 to 500, temperature 50 degrees, operating pressure 40 bar, 2 flanges. Excellent quality, Italy or German, first class, and the price includes the implementation of overhead valves With suitable internal dimensions (0.8 m wide). * 1.40 m length * 0.8 m height) made of solid blocks (about 20 cm) with regular concrete work with a thickness of 10 cm below it and an opening for water drainage, and the iron cover made of a dry grainy piece and a shawl of 2 hanches of 5 mm thickness, coating and moisture-resistant paint, printing the organization's logo on it and all that is needed to finish item according to specifications and instructions of the supervising engineer.	توريد وتركيب عداد تدفق الماء، قطر 4 إنش، نوع مفتوح، مستوى القراءة من 50 إلى 500، درجة حرارة 50 درجة، وضغط التشغيل 40 بار، 2 فلنجات نوعية ممتازة إيطالي أو ألماني درجة أولى و السعر يشمل تنفيذ عرفة محابس بأبعاد داخلية مناسبة (0.8 م عرض * 1.40 م طول * 0.8 م ارتفاع) من البلك الصم أبو 20 سم مع عمل خرسانة عادية بسماك 15 سم تحتها وعمل فتحة لتصريف المياه، وعمل الغطاء الحديد بتر محبب جاني وخشلمان 2 هتش سماكه 5 ملم فلتحتين والتلبس والدعان المقاوم للرطوبة وطباعة شعار المنظمة عليها و كل ما يلزم لإنهاء البند بحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	No. بالعدد	1			
1.17	Supply and installation of a pressure gauge sensor connected to the pump to protect against high pressure when the tank is full, with a reading of 40 bar per unit. The price includes everything needed according to the specifications and the instructions of the supervising engineer. In addition to installing a float with a diameter of 4 inches, the end of the pumping line must be installed inside the tank, of excellent quality that can withstand an operating pressure of not less than 40 bar, and all that is required to finish the item.	توريد وتركيب حساس قياس الضغط، متصل بالمضخة للحماية من ارتفاع الضغط عند امتلاء الخزان، بفرادة 40 بار عند الواحد. السعر يشمل كل ما يلزم بحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف. بالإضافة إلى تركيب عوامة قطر 4 إنش تركيب نهاية خط الضخ داخل الخزان نوعية ممتاز تتحمل ضغط تشغيل لا يقل عن 40 بار وكل ما يلزم لإنهاء البند.	No. بالعدد	1			
1.18	Supply and install flanged steel non-return valve, 4 inches diameter, double flanged, ductail, Pressure of 40 bar. Excellent quality, Italy or German or equivalent, first class, price include all required according to specifications and instructions of the supervising engineer.	توريد وتركيب صمام عدم رجوع قطر 4 إنش، دكتايل، ثنائي الفلنج، قطر 4 إنش، بفرادة 40 بار عند الواحد. السعر يشمل كل ما يلزم بحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف.	No. بالعدد	1			
1.19	Supply and install connection joint between steel pipe and pump blades, Make a cooling cover for the pump, a plastic pipe with a diameter suitable with the diameter of the pump , according to working standards and the instructions of the supervising engineer.	توصيلة مشتركة بين المراوح والمواسير قطع جاني (تجويلة) من تربت إلى فلانز بحسب فتحة المروحة وقطر الماسورة وعمل غلاف تبريد للمضخة ماسورة من البلاستيك بقطر يناسب مع قطر المضخة وجميع ما يلزم لإنهاء العمل على أكمل وجه حسب الرسومات والمواصفات والأصول الفنية والمصنعة والخرطوط والتعليمات وتوجيهات المهندس المشرف .	No. بالعدد	1			

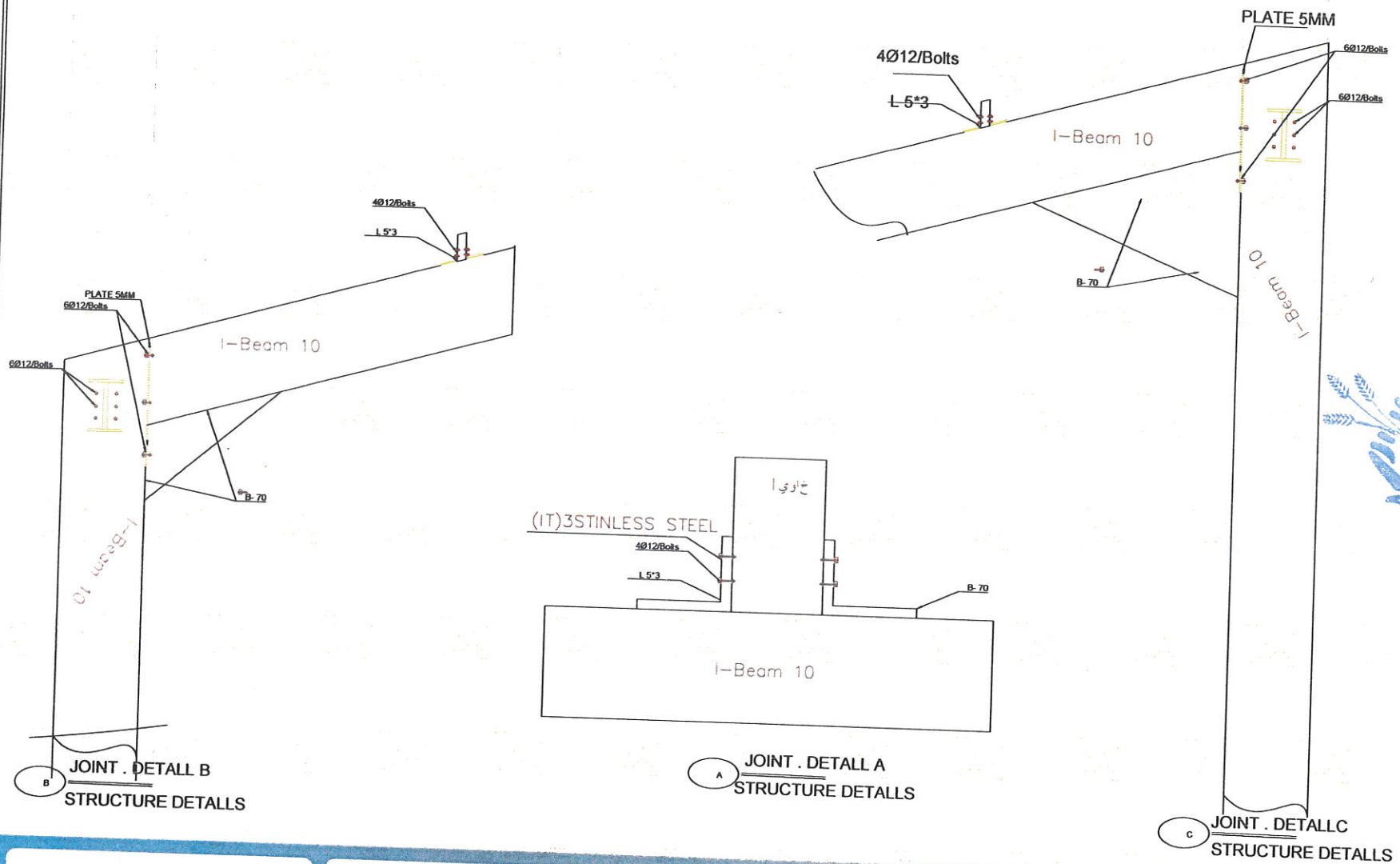
Item NO. رقم البند	Description الوصف	Unit الوحدة	Qty. الكمية	Unit Price (US) numbers سعر الوحدة بالدولار ارقام	Unit Price (US) writing كتابة سعر الوحدة بالدولار	Total (US) إجمالي السعر بالدولار
Table (C2) Solar Pumping Unit, Rehabilitation of a 90 m3 concrete tank. Rehabilitation of a 75m3 concrete tank						
جدول (C-2) المضخة الشمسية , ترميم خزان سعة 90 م3 , ترميم خزان سعة 75 م3						
1.20	Implementation of an industrial well Supplying and implementing an industrial well using steel tubes with a thickness of not less than 6 mm, with a diameter greater than the diameter of the pump and the submersible motor with its cooling casing, so that the depth is one meter greater than the length of the submersible motor and the pump, and a height above the surface of the ground that exceeds the height of the tank, and the work includes the implementation of a base of reinforced concrete and excavation Backfilling, supplying and installing high-pressure pipes with a diameter of 4 inches and a thickness of not less than 5.4 mm to connect the reservoir and the industrial well and the implementation of stone buildings by cement around the entire height of the governorates with a thickness of 40 cm and include implement of steel cover with paint, two sides against rust, for the cover, well industrial , and pipes and all that is necessary to finish the work according to the specifications and directives of the supervising engineer.	No. بالعدد	1			
1.19	Supply and installing marble nameplate for the project with dimensions of (80*80) cm. The work includes installing and fixing well and doing all that required to finish the item with the dimensions indicated in the drawings and specifications and according to the instructions of the supervising engineer.	No. بالعدد	1			
1.20	Supply and installing metal plate for the project name and the price includes doing all required works according to the specifications.	No. بالعدد	1			
Total of Installation of solar driven water pumping system - USD						
إجمالي أعمال منظومة الطاقة الشمسية (A-1)						
2	Rehabilitation of a 90 m3 concrete tank with external dimensions (8 * 4.1 * 2.8) m3 and a wall thickness of 25 cm	ترميم خزان خرساني قديم سعة 75 م3 بأبعاد خارجية (2.8*4.1*8) م وسماكة الجدران 25 سم				
2.1	Supply and implementation and rehabilitate external cracks, plastering cornices, and the floor of the tank protruding with plastering for the walls of the tank from the outside with cement mortar, 2 cm thick, with a mixing ratio (1:3:2 cement: sand: fine Agg.) with the addition of SBR material to ensure the bond between the old and new cladding Supplying and implementing coatings for the roof of the tank from the top with cement mortar, with a thickness of not less than 5 cm, to create inclinations for rainwater drainage, with a mixing ratio (1:3: 1, cement: sand: Helsen), with the addition of SBR adhesive to strengthen the bond between the old casting and the coatings, with the spraying Before dressing and spraying for seven days before dressing Treating the inner ceiling of the tank to cover the exposed iron by adding concrete mixed with the	توريد وتنفيذ معالجة للآثار الخارجية والكرتيز السقف والارضية الخزان البارزة بالتلاصق لجدران الخزان من الخارج بالمونة الاسمنتية سماكة 2 سم وينسبة خلط (1 : 3 : 1 إسمنت : رمل) مع اضافة مادة اس بي آر لضمان الترابط بين التلاصق القديم والجديد توريد وتنفيذ لتلاصق لسقف الخزان من الأعلى بالمونة الاسمنتية سماكة 5 سم علا الطبيعة لانتقل عن 5 سم لإيجاد ميل لتصريف مياه الأمطار وينسبة خلط (1 : 3 : 2 إسمنت : رمل : هلسن) مع اضافة مادة اس بي آر لاصقة لتقوية الربط بين الصبة القديمة والتلاصق (الصبة) الجديدة وعمل الشبك الخاص بالصبيات لمنع من الاتراخ والرشي لمدة سبع ايام				
2.2	Supply and implementation of a stone pavement around the tank with a net width of 0.75 m using square and solid moisture-resistant stones, with a thickness of not less than 20 cm, using cement mortar with a mixing ratio of 1:3 and a thickness of 5 cm.) with cement mortar, provided that the pavement height is not less than 60 cm, of which 30 cm is the foundation or reaching the layer suitable for foundation and 30 cm is visible above the surface of the ground and 10 cm below the foundation is ordinary concrete, according to the drawings, specifications, technical and workmanship assets, conditions, instructions and directives of the supervising engineer or his representative	M2 بالمتر المربع	22			
2.3	Spray works with paint for the external walls of the tank: Supplying and implementing an American spray of broken marble, powder and white cement with a mixing ratio of (1.5:1.5: 1 broken marble: powder: white cement) and making moisture-resistant acrylic paint according to the color required by the engineer, spraying three times a day for three days, and doing everything necessary to finish Work to the fullest extent according to the drawings, specifications, technical and workmanship assets, conditions, instructions, and directives of the supervising engineer or his representative.	M2 بالمتر المربع	65			
2.4	Supply and implementation of an insulating paint (epoxy) for the floor and the inner walls of the tank in two layers, so that the first layer is left for at least one day to dry before applying the second layer, so that the painting work begins when the tank is completely dry under normal conditions. The price includes cleaning the internal or external surface before applying the insulating materials and removing limescale and iron residue before painting the insulating layer. According to the specifications and directives of the supervising engineer.	M2 بالمتر المربع	89			
2.5	Supply and installation of a ductile gate valve, 3 inches in diameter, made in Italy or equivalent, of excellent quality, double flange, and the price includes everything necessary according to the specifications and instructions of the supervising engineer.	No. بالعدد	1			

Item NO. رقم البند	Description	الوصف	Unit الوحدة	Qty. الكمية	Unit Price (US) numbers سعر الوحدة بالدولار ارقام	Unit Price (US) writing كتابة سعر الوحدة بالدولار	Total (US) إجمالي السعر بالدولار
Table (C2) Solar Pumping Unit, Rehabilitation of a 90 m3 concrete tank. Rehabilitation of a 75m3 concrete tank							
جدول (C-2) المضخة الشمسية , ترميم خزان سعة 75 م3, ترميم خزان سعة 90 م3							
2.6	Supply and build an inspection room (80 * 100 * 140) cm from a deaf block measuring 20 cm. The work includes - Casting the floor of the room with ordinary concrete at a mixing ratio of (1:3:5 cement: sand: curry) with a thickness of 15 cm. - Plastering with cement supplies from the inside and outside, with the use of sica and making moisture-resistant paint from the outside - Make inclinations for the floor and an opening for water drainage. - Supply and installation of a granulated and reinforced iron cover with all installation accessories, including 2 mm thick Schlman tires, hinges, bolts, original 60-inch brass locks, hand handles, paint with stainless primer, two sides of the covers and all the pieces mentioned, and good fixation of the covers by welding and doing all that is necessary to finish the work perfectly and according to the rules	توريد وبناء غرفة تفتيش (80*100*140) سم من البلك الصم مقاس 20 سم والعمل يشمل - صب أرضية الغرفة بخرسانة عادية بنسبة خلط (1:3:5 اسمنت: رمل: كاري) سمكا 15 سم . - التليس بمونة إسمنتية من الداخل والخارج مع استخدام السيكا وعمل دهان مقاوم للرطوبة من الخارج - عمل ميل للأرضية وفتحة لتصريف المياه. - توريد وتركيب غطاء من الحديد المجرب والمقوى بجميع ملحقات التركيب من إطارات شلمان 1.5 هنش سمكا 2 ملم ومفصلات ومغالي وأقفال نحاسية أصلية مقاس 60 ومقابض يد والدهان بالبريمر المقاوم للصدأ وجهين للأغطية وجميع القطع المذكورة والتثبيت الجيد للأغطية باللحام وعمل جميع ما يلزم لإنهاء العمل على أكمل وجه وبحسب الأصول الفنية والمصنعية حسب الرسومات والمواصفات والشروط والتعليمات حسب توجيهات المهندس المشرف	No. بالعدد	1			
Total of Rehabilitation of a 75 m3 concrete tank - USD (C-2) إجمالي قيمة ترميم خزان سعة 75 م3							\$0.00



Item NO. رقم البند	Description	الوصف	Unit الوحدة	Qty. الكمية	Unit Price (US) numbers سعر الوحدة بالدولار رقام	Unit Price (US) writing كتابة سعر الوحدة بالدولار	Total (US) إجمالي السعر بالدولار
Table (C2) Solar Pumping Unit, Rehabilitation of a 90 m3 concrete tank. Rehabilitation of a 75m3 concrete tank							
جدول (C-2) المضخة الشمسية , ترميم خزان سعة 75 م3, ترميم خزان سعة 90 م3							
3	Rehabilitation of a 90 m3 concrete tank with external dimensions (6.6 * 5.6 * 2.8) m3 and a wall thickness of 20 cm	ترميم خزان خرساني سعة 90 م3 بأبعاد خارجية (2.8*5.6*6.6) م3 وسماكة الجدران 20 سم					
3.1	Spray works with paint for the external walls of the tank: Supplying and implementing an American spray of broken marble, powder and white cement with a mixing ratio of (1.5:1.5: 1 broken marble: powder: white cement) and making moisture-resistant acrylic paint according to the color required by the engineer, spraying three times a day for three days, and doing everything necessary to finish Work to the fullest extent according to the drawings, specifications, technical and workmanship assets, conditions, instructions, and directives of the supervising engineer or his representative.	أعمال الرش مع الدهان لجدران الخزان الخارجية: توريد وتنفيذ طرطشه رشه امريكي من كسر الرخام والبودرة والاسمنت الابيض بنسبة خلط (1.5:1.5: 1 كسر رخام :بودرة: اسمنت ابيض) وعمل دهان اكريليك مقاوم للرطوبة بحسب اللون المطلوب من المهندس والرش ثلاث مرات في اليوم لمدة ثلاثة ايام وعمل جميع ما يلزم لإنهاء العمل على أكمل وجه حسب الرسومات والمواصفات والأصول الفنية والمصنعية والشروط والتعليمات وتوجيهات المهندس المشرف أو ممثله.	M2 بالمتر المربع	105			
3.2	Supply and implementation of an insulating paint (epoxy) for the floor and the inner walls of the tank in two layers, so that the first layer is left for at least one day to dry before applying the second layer, so that the painting work begins when the tank is completely dry under normal conditions. The price includes cleaning the internal or external surfaces before applying the insulating materials and removing limescale and iron residue before painting the insulating layer. According to the specifications and directives of the supervising engineer.	توريد وتنفيذ دهان عازل (إيبوكسي Eboxy) للأرضية والجدران الداخلية للخزان بطبقتين بحيث تترك الطبقة الأولى ما لا يقل عن يوم واحد لتجف قبل تنفيذ الطبقة الثانية بحيث يتم البدء بأعمال الدهان عند جفاف الخزان بشكل كامل تحت الظروف الطبيعية. والسعر يشمل تنظيف الأسطح الداخلية أو الخارجية قبل تنفيذ المواد العازلة وإزالة جميع الترسبات وبقايا الحديد قبل دهان الطبقة العازلة. بحسب المواصفات وتوجيهات المهندس المشرف.	M2 بالمتر المربع	107			
Total of Rehabilitation of a 90 m3 concrete tank - USD							
3م3 خزان سعة 90 (C-2) إجمالي أعمال الخزان سعة 90 م3							
Total of Table Bill (C-2) - USD							
إجمالي السعر لجدول (C-2)							





Funded by MUSLIM AID
implemented by YEMEN AID

PROJECT:
Rehabilitation and upgrading of water
system of AL-Najdah Area of Laudar District
and Surat Al Mashayakh area of Maudiadah
District Abyan Gov-Yemen

SHEET TITLE
supply and install of integrated solar
powered water pump systems

DRAWING TYPE SOLAR CARRIER AND
FOOTING DETAIL DRAWING

DESIGN BY WASH Team

DATE April/2023..

TYPE NO 1

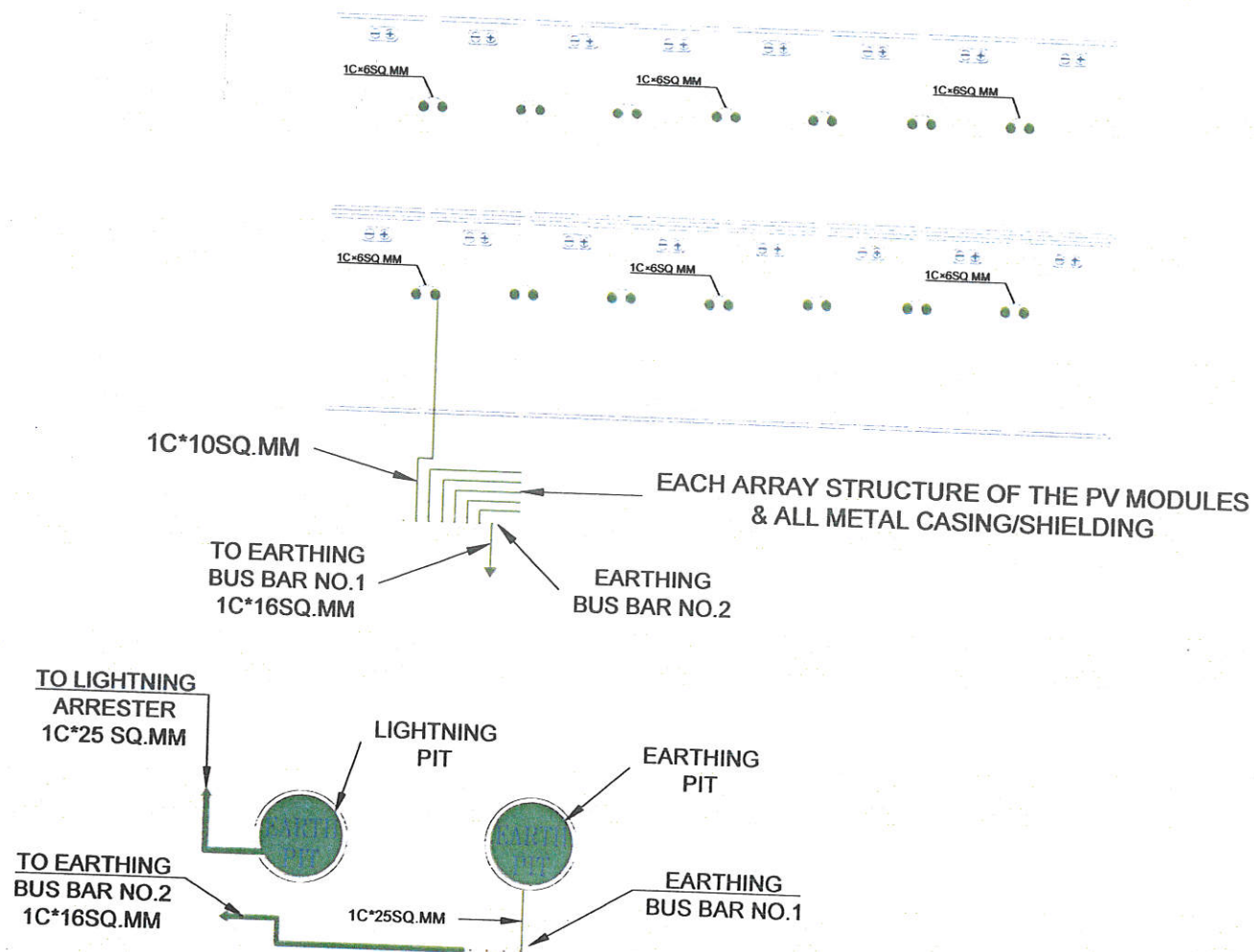
PAPER SIZE A₁

SCALE AS
SHOWING

DRAWING NO

(6/6)

Annex D 6P 6



Funded by MUSLIM AID
implemented by YEMEN AID

PROJECT:
Rehabilitation and upgrading of water system of AL-Najdah Area of Laudar District and Surat Al Mashayakh area of Maudiadah District Abyan Gov-Yemen

SHEET TITLE
supply and install of integrated solar powered water pump systems

DRAWING TYPE Earthing Lightning Systems

DESIGN BY WASH Team

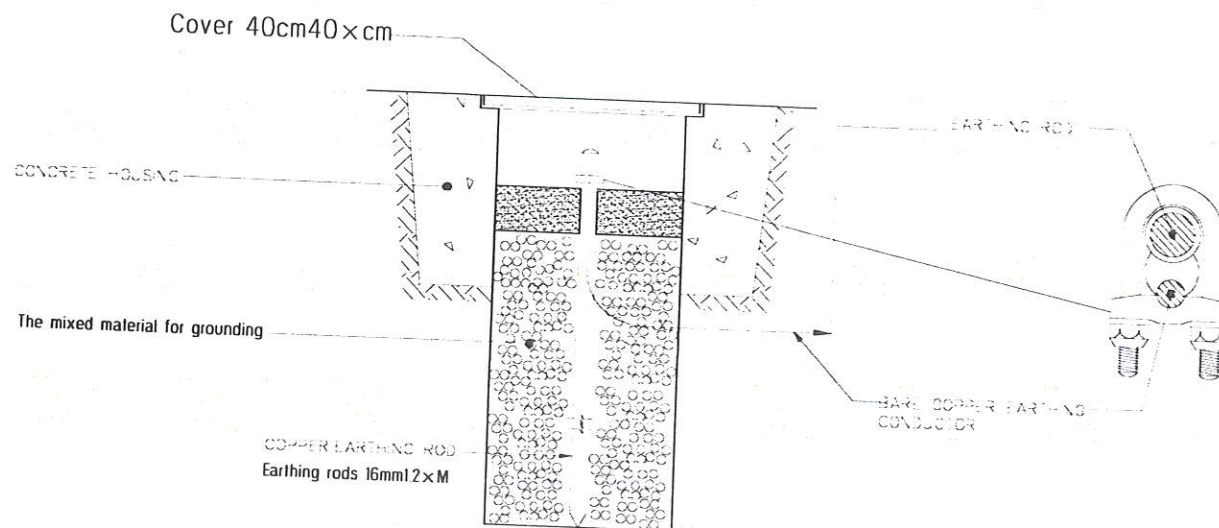
DATE April/2023..

TYPE NO 01

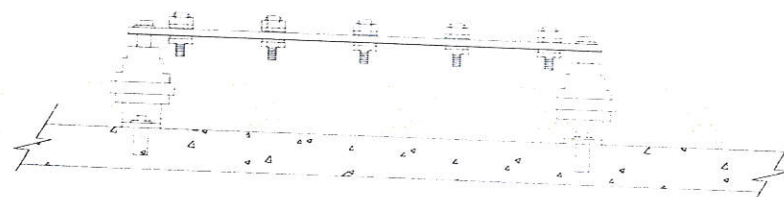
PAPER SIZE A4

SCALE AS SHOWING

DRAWING NO
(1/6)
Annex D 1P 6



EARTHING PIT



SIDE VIEW EARTHING BUSBAR



Funded by MUSLIM AID
implemented by YEMENAID

PROJECT:
Rehabilitation and upgrading of water
system of AL-Najdah Area of Laudar District
and Surat Al Mashayakh area of Maudiadah
District Abyan Gov-Yemen

SHEET TITLE
supply and install of integrated solar
powered water pump systems

DRAWING TYPE Earthing Lightning Systems

DESIGN BY WASH Team

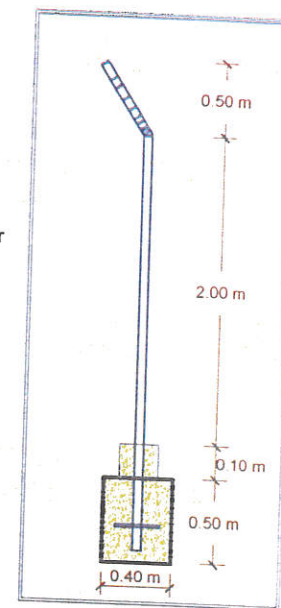
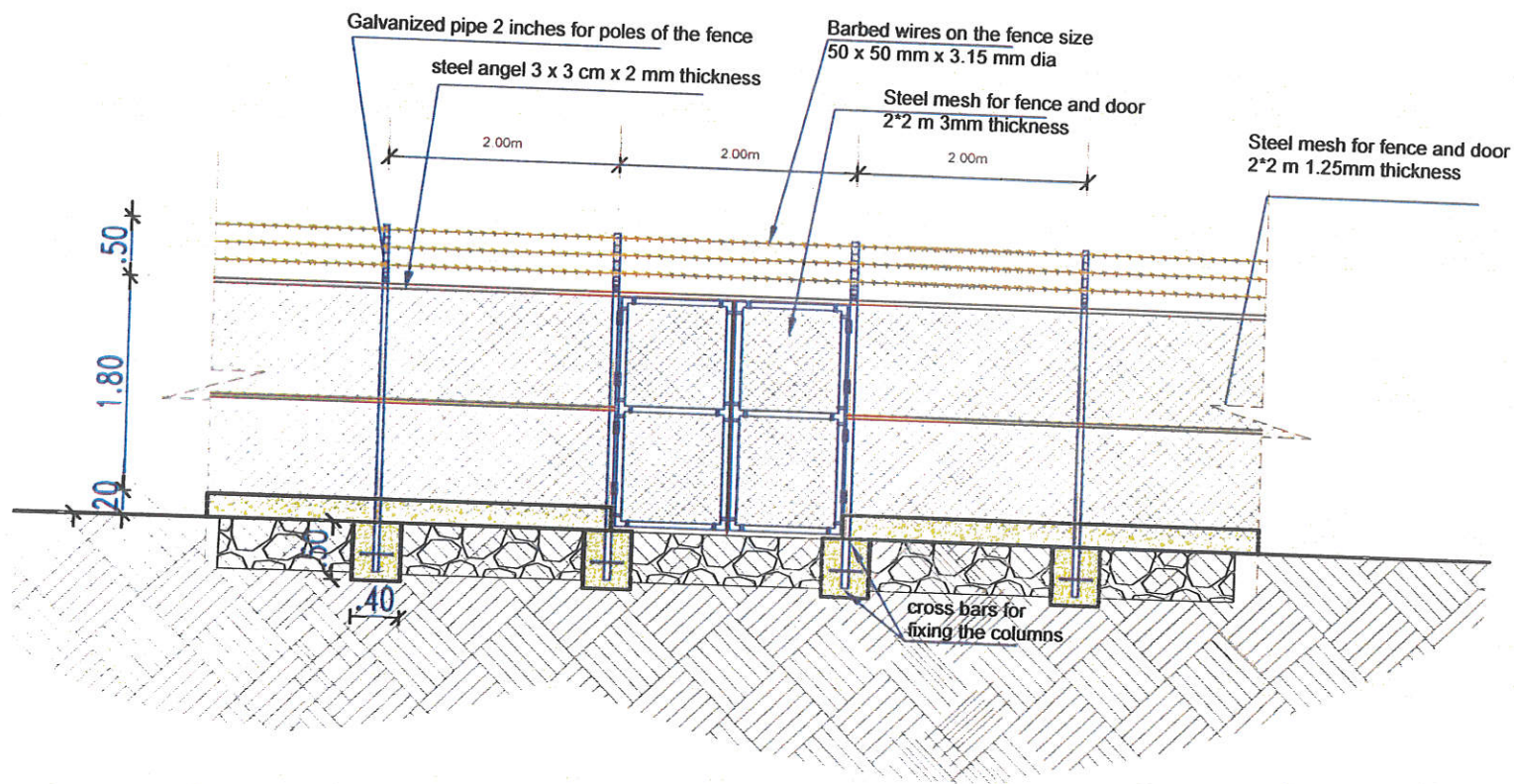
DATE April/2023..

TYPE NO 01

PAPER SIZE A4

SCALE AS
SHOWING

DRAWING NO
(2/6)
Annex D 2P 6



Cross Section (A-A)



YEMEN AID

Funded by MUSLIM AID

implemented by YEMEN AID

PROJECT:

Rehabilitation and upgrading of water system of AL-Najdah Area of Laudar District and Surat Al Mashayakh area of Maudiadah District Abyan Gov-Yemen

SHEET TITLE

supply and install of integrated solar powered water pump systems

DRAWING TYPE

Protection Fence

DESIGN BY WASH Team

DATE April/2023..

TYPE NO 1

PAPER SIZE A₄

SCALE AS SHOWING

DRAWING NO

(3/6)

Annex D 3P 6



Annex D 4P 6