



جداول الكميات والمواصفات الفنية BOQs & Specifications

جدول الكميات والمواصفات لتوريد وتركيب منظومات
ضخ مياه بالطاقة الشمسية الى المراكز الصحية محلية
البحيرة بولاية نهر النيل
(شيري - الكاب- كبة- الحيبة)

Bill of Quantity

Establishment Name	Supply and installation works of a solar-powered water pumping system for the Nile-to-Sheri Hospital water Source – Al-Buhira Locality – River Nile State.	توريد وتركيب نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية من مصدر المياه من النيل الى مستشفى شيري - محلية البحيرة - ولاية نهر النيل	اسم المشروع
Site	Al-Buhira locality - River Nile State	محلية البحيرة - ولاية نهر النيل	الموقع
Tender No.	04-2026	04-2026	رقم المناقصة

Important notes:

Quantities are measured by net geometric measurement and openings are discounted.
 The technical specifications attached to the BoQs are an integral part of the tender document.
 Executing business implementation steps and charging its costs on item prices.
 Providing samples for all materials before implementation and installation, and the contractor bears full responsibility and storing them in the supply ceremony before approval.

الكميات تقاس قياساً هندسياً صافياً وتخصم الفتحات.
 يجب عمل رسومات تنفيذية للأعمال وتعميدها قبل التنفيذ وعمل رسومات لما هو منفذ بحسب مراحل تنفيذ الأعمال وتحميل تكلفتها على اسعار البنود.
 يجب تقديم عينات لجميع المواد قبل التنفيذ والتركيب ويتحمل المقاول كامل المسؤولية وتكلفة التوريد قبل اعتماد العينة من قبل المهندس المشرف ويحق للمهندس المشرف رفض أي كميات يتم تنفيذها أو توريدها قبل اعتمادها..

م	Description	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة (جنية سوداني)	الاجمالي (جنية سوداني)
			Unit	Quantity	Unit Price (SDG)	Total Price (SDG)
1	Supply and installation works of a solar-powered water pumping system for the Nile-to-Sheri Hospital water Source – Al-Buhira Locality – River Nile State.	اعمال توريد وتركيب نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية من مصدر المياه من النيل الى مستشفى شيري - محلية البحيرة - ولاية نهر النيل				
1.0	<u>Important Instructions:</u> The contractor must visit the project site and verify the location of the solar panels before pricing the items. The works include the supply, transportation, installation, and commissioning of a complete solar-powered electric pumping system with the following specifications: Total dynamic head (TDH): 50–60 meters Capacity: (50 m³/hour) Distance between the system and the pump: 70 meters	<u>تعليمات هامة:</u> -يجب على المقاول النزول الى موقع المشروع والتأكد من موقع الألواح الشمسية قبل تسعير البنود -تشمل الاعمال توريد ونقل وتركيب وتشغيل منظومة ضخ كهربائية متكاملة تعمل بالطاقة الشمسية بالمواصفات التالية :- قدرة الرفع الكلي =50-60 متر الانتاجية=50م³ / ساعة تبعد المنظومة عن المضخة = 70 متر				
1.1	<u>Axial Pump:</u> Quantity: Supply, installation, and commissioning of an axial pump with a total dynamic head of 50–60 meters and a capacity of 50 m³/hour, with a power rating of not less than 7.5 kW, and a maximum diameter of 4 inches, 3-phase, 380–415 volts. The pump shall be designed to operate on solar power, and the generator shall operate at variable frequencies ranging from 30 Hz to 50 Hz. The pump shall be of the rewindable type. The price shall include all accessories complete with base frame (chassis). (The catalog with the specified model clearly highlighted must be attached.)	<u>المضخة المحورية:</u> بالعدد :- توريد وتركيب وتشغيل مضخة محورية قدرة الرفع الكلي 50-60م³ ، الانتاجية 50م³/ساعة بقدرة لا تقل عن 7.5 كيلو وات ويقطر لا يزيد عن 4 انش ، 3 فاز 380 -415 فولت ، مصمم للعمل بالطاقة الشمسية والمولد يعمل عند ترددات مختلفة من 30Hz الى 50Hz من النوع الذي يعاد لفه، والسعر يشمل كافة الملحقات مع الشاسيه (يجب ارفاق الكتلوج محدد علي الموديل)	NO. عدد	1		
1.2	<u>Solar PV Array:-</u> Quantity: Supply, installation, and commissioning of Mono solar panels (Grade A)(Jenco/Trina/canadian solar or longi), Tier 1, with a minimum capacity of 710 W per panel The panels shall be Class A, with a maximum system voltage of 1500 V DC, compliant with international standards IEC 61215 and IEC 61730. The panels shall withstand temperatures ranging from -40°C to +85°C, with an actual power temperature coefficient not exceeding Tcoff -0.28%/°C. Module efficiency shall not be less than 22%, and the panels shall withstand a mechanical load of not less than 5400 Pascals. The price shall include transportation, installation, and all necessary requirements to complete the item in accordance with the specifications and the supervising engineer's instructions. (The catalog with the specified model clearly highlighted must be attached.)	<u>مصفوفة الخلايا الشمسية :-</u> بالعدد:- توريد وتركيب وتشغيل الألواح الشمسية مونو كرسطالين (فئة أ) (ماركه جينكو/ترينا/canadian solar or longi) Tier 1 بقدرة لا تقل عن 710 W لكل لوح ، الصنف (class A) ، تتحمل فولتية قصوى 1500V DC ، يطابق المواصفات العالمية IEC 61215, IEC 61730. يتحمل درجة حرارة من -40 الى +85 درجة مئوية، بمعامل حراري للقدرة فعلي لا يزيد عن -0.28%/C ، Tcoff ، الكفاءة لا تقل عن 22% ، تتحمل الألواح ضغط ميكانيكي بما لا يقل عن 5400 باسكال والثمن يشمل النقل والتركيب وجميع ما يلزم لإنجاز البند وبحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف. (يجب ارفاق الكتلوج محدد علي الموديل)	NO. عدد	16		

Bill of Quantity

Establishment Name	Supply and installation works of a solar-powered water pumping system for the Nile-to-Sheri Hospital water Source – Al-Buhira Locality – River Nile State.
Site	Al-Buhira locality - River Nile State
Tender No.	04-2026

اسم المشروع	توريد وتركيب نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية من مصدر المياه النيل الى مستشفى شيري - محلية البحيرة - ولاية نهر النيل
الموقع	محلية البحيرة - ولاية نهر النيل
رقم المناقصة	04-2026

تعليمات هامة

الكميات تقاس قياساً هندسياً وصافياً وتخصم الفتحات.
 الكميات تقاس قياساً هندسياً وصافياً وتخصم الفتحات.
 يجب عمل رسومات تنفيذية للأعمال وتعميدها قبل التنفيذ وعمل رسومات لما هو منفذ بحسب مراحل تنفيذ الأعمال وتحميل تكلفتها على اسعار البنود.
 يجب تقديم عينات لجميع المواد قبل التنفيذ والتركيب ويتحمل المقاول كامل المسؤولية وتكلفة التوريد قبل اعتماد العينة من قبل المهندس المشرف وبحق للمهندس المشرف رفض أي كميات يتم تنفيذها أو توريدها قبل اعتمادها..

م	Description	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة (جنية سوداني)	الاجمالي (جنية سوداني)
No.			Unit	Quantity	Unit Price (SDG)	Total Price (SDG)
1.3	Supply and Installation of Controller (Inverter): Quantity: Supply, installation, testing, and commissioning of an MPPT–VFD controller/inverter for a submersible pump, with a minimum power rating of 11 kW. The inverter shall have a protection rating of not less than IP65, or alternatively be installed inside an IP65 protection enclosure equipped with cooling fans and dust filters. The unit shall be capable of operating on: DC system (solar power) during daytime, and AC system (utility power or generator) during nighttime. Inverter efficiency shall not be less than 95%. Operating MPPT voltage range: 450–800 V DC. Maximum Voc voltage: not less than 850 V DC. The inverter shall be equipped with control inputs for connecting protection and operational control sensors, with not less than three (3) control inputs. with supply and installation of a main DC combiner box for two (2) PV string groups, complete with the following components: One (1) main DC circuit breaker (DC CB) rated at 63A Insulated copper busbars coated with a zinc layer Surge Protection Device (SPD) for lightning protection Each group equipped with two (2) protection fuses (positive and negative), rated 30A, 1500V Blocking diodes for reverse current protection All components inside the box shall be rated for a maximum voltage of 1500 V DC. The enclosure shall be made of sheet steel coated with epoxy paint and shall have a protection degree of IP65. The price shall include concrete foundations, steel supports, and all fixing accessories required for installation of the box within the designated PV array area, in accordance with the specifications and the supervising engineer's instructions. The price shall include all necessary materials and works required to complete the item in accordance with the specifications and the supervising engineer's instructions. (The catalog with the specified model clearly highlighted must be attached.)	توريد وتركيب جهاز التحكم (الانفرتر): بالعدد:توريد وتركيب وفحص وتشغيل منظم ومحول لمضخة غاطسة من نوع MPPT - VFD بقدرة لا تقل عن 11 كيلو وات (بقدرة حسب قدرة المضخة) ، درجة الحماية لا تقل عن IP 65 و اضافة صندوق حماية بدرجة IP65 مزود بمراوح تبريد وفلاتر لمنع دخول الاتربة . قابل للتشغيل بنظام DC (طاقة شمسية) في اوقات النهار و بنظام AC (طاقة عمومية او طاقة مولد) اثناء الليل، لا تقل كفاءة الانفرتر عن 95%، فولتية MPPT التشغيلية 450 - 800 فولت، اعلى فولتية Voc لا تقل عن 850 فولت. مزود بمداخل تحكم لربط حساسات الحماية والتحكم بالتشغيل اليها بحيث لا تقل عدد المداخل عن 3 ، مع التركيب شامل جميع حمايات لصندوق التجميع (عدد 2مجموعات من الالواح تحتوي على قاطع حماية رئيسي DC CB 63A وقضبان التجميع النحاسية المعزولة والمطلية بطبقة من الزنك و جهاز SPD للحماية من الصواعق. كل مجموعة مجهزة بعدد 2 فيوزات حماية (موجب وسالب) 1500V ، 30A و دايودات للحماية من التيارات العكسية . كل المكونات في الصندوق تتحمل جهد اقصى 1500 V . الصندوق الخارجي مصنوع من الواح الصاج المعزول بطبقة الايبوكسي بدرجة حماية IP65.) السعر يشمل قواعد خرسائية و قوائم معدنية ولوازم تثبيت لتركيب الصندوق في المساحة المخصصة لمصفوفات الالواح ، وذلك بحسب المواصفات وتوجيهات المهندس المشرف والسعر يشمل جميع ما يلزم لإكمال البند، حسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف. (يجب ارفاق الكاتلوج محدد عليه الموديل)	NO. عدد	1		
1.4	Pump Cable: Unit: Linear Meter Supply, installation, and execution of a suitable electrical cable for the pump in accordance with European specifications, for pump power supply. The cable shall be flexible, double insulated, with a voltage rating of 450–750 V, and compliant with IEC 60245-4 and IEC 60092 standards. Part of the cable shall be laid underground inside PVC pressure pipes rated at 5 bar, at a depth not less than 50 cm, over a soft sand bedding layer. The works shall include excavation and backfilling in all types of soil, as well as installation of a warning tape at a depth of 25 cm. Inside the pump room, the cable shall be installed on a suitable cable tray. The price shall include transportation, installation, and all necessary works required to complete the item in accordance with the specifications and the supervising engineer's instructions.	كابل المضخة : بالمتر الطولي :توريد وتركيب وتنفيذ كابل كهربائي مناسب للمضخة وفقاً للمواصفات الارربية (حسب حمولة المضخة) بلزوم التغذية للمضخة من مضاعف العازلية، واختبار الفولتية من 450- 750 ، وفقاً لمعايير IEC 60245-4 و IEC 60092 ، يمدد جزء الكابل تحت الارض داخل مواسير بلاستيكية PVC ضغط 5 بار بعمق لا يقل عن 50سم وفوق طبقة ناعمة من الرمل يشمل ذلك الحفر والردم في جميع أنواع التربة وعمل شريط تحذيري بعمق 25 سم ، ويتم تمديد داخل الغرفة داخل كابل تراضي مناسب والتثن يشمل النقل والتركيب وجميع مايلزم لانجاز البند وبحسب المواصفات وتوجيهات المهندس المشرف	L.M م	70		

Bill of Quantity			جداول الكميات والمواصفات
Establishment Name	Supply and installation works of a solar-powered water pumping system for the Nile-to-Sheri Hospital water Source – Al-Buhira Locality – River Nile State.		توريد وتركيب نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية من مصدر المياه من النيل الى مستشفى شيري - محلية البحيرة - ولاية نهر النيل
Site	Al-Buhira locality - River Nile State		محلية البحيرة - ولاية نهر النيل
Tender No.	04-2026		رقم المناقصة 04-2026

تعليمات هامة
الكميات تقاس قياساً هندسياً صافياً وتخصم الفتحات.
يجب عمل رسومات تنفيذيه للاعمال وتعميدها قبل التنفيذ وعمل رسومات لما هو منفذ بحسب مراحل تنفيذ الأعمال وتحميل تكلفتها على اسعار البنود.
يجب تقديم عينات لجميع المواد قبل التنفيذ والتركيب ويتحمل المقاول كامل المسؤولية وتكلفة التوريد قبل اعتماد العينة من قبل المهندس المشرف ويحق للمهندس المشرف رفض أي كميات يتم تنفيذها أو توريدها قبل اعتمادها..

Important notes:
Quantities are measured by net geometric measurement and openings are discounted.
The technical specifications attached to the BoQs are an integral part of the tender document.
Executing business implementation steps and charging its costs on item prices.
Providing samples for all materials before implementation and installation, and the contractor bears full responsibility and storing them in the supply ceremony before approval.

م	Description	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة (جنية سوداني)	الاجمالي (جنية سوداني)
			Unit	Quantity	Unit Price (SDG)	Total Price (SDG)
1.5	DC Cable from PV Array to Combiner Box to Inverter: Unit: Linear Meter Supply, installation, testing, and commissioning of copper DC cable (Red + Black), with a minimum size of 1 × 10 mm², specifically designed for solar applications. The cable shall be double insulated (PVC), compliant with UL, TÜV 2PFG 1169, IEC 60189, and IEC 69947 standards or equivalent, and rated for a voltage of not less than 1500 V DC. The item shall include installation of MC4 connectors, suitable copper lugs for the combiner box circuit breakers, colored cable identification ferrules, and cable ties. The cable shall be laid underground inside PVC pressure pipes rated at 5 bar, at a depth not less than 50 cm, over a soft sand bedding layer. The works shall include excavation and backfilling in all soil types, as well as installation of a warning tape at a depth of 25 cm. The cable shall also be routed over the mounting structures and at the combiner box base using a suitable cable tray. The price shall include transportation, installation, and all necessary works required to complete the item in accordance with the specifications and the supervising engineer’s instructions.	كيبل التوصيل من مجموعة الألواح الى صندوق التجميع الى الانفرتر : بالمتر الطولي :-توريد وتركيب وفحص وتشغيل كيبل نحاس تيار مستمر DC (احمر + اسود) وبقطر لا يقل عن 10*1 مم 2، خاص بالطاقة الشمسية Double Insulated PVC، مواصفات UL،TUV 2PFG 1169، IEC 60189 & IEC 69947 و IEC60189 مايكافتها والفولتية لاتقل عن 1500 فولت،البيند يشمل تركيب الرووس MC4 وخصوص مناسبة لقواطع صندوق التجميع وحلقات الترقيم الملونة والمشدات، يمدد الكيبل تحت الارض داخل مواسير بلاستيكية PVC ضغط 5 بار بعمق لا يقل عن 50 سم وفوق طبقة ناعمة من الرمل يشمل ذلك الحفر والردم في جميع انواع التربة وعمل شريط تحذيري بعمق 25 سم ، ويتم تمديد على القواعد وعلى قاعدة الكمباينر بوكس بواسطة كيبل ترائي مناسب، والتمن يشمل النقل والتركيب وجميع مايلزم لانجاز البيند وبحسب المواصفات وتوجيهات المهندس المشرف	L.M م	20		
1.60	Solar Panel Mounting Structure : In number/ Panel:- Supplying, installing, equipping and executing the load-bearing platforms for the set of panels according to the number of the required set. The item includes the settlement of the installation site of the solar cell arrays in any type of soil and the leveling includes excavation and cutting work for high places, backfilling for low places, removing rocks, obstacles and residues from excavation of the bases, making suitable tendencies for rainwater drainage and preparing The site is complete and provide enough space for the work of the number of proposed rules. This item will be priced after visiting the specific site for installing the solar cell arrays and all that is needed to complete the item and according to the specifications and instructions of the supervising engineer. The price includes the following: Supply, installation and implementation of plate holders , provided that the number of bases is not less than six for each carrier of reinforced concrete bases according to the attached drawings, in accordance with the excellent standards of reinforcement and the surrounding conditions of the site; A reinforced concrete column on each base according to the attached plans so that it is 40 cm above the surface of the ground with excavations with a depth commensurate with the rules and the nature of the area and according to the directions of the supervising engineer, provided that the distance between the panels on the stand is not less than 5 cm and the distance between one stack is not less than 10 cm and 1-Coating metal elements with moisture-resistant paint on three sides and according to the attached drawings and the directions of the supervising engineer and all that is necessary, provided that the number of panels in one holder ranges from eight to seventeen panels and does not exceed that. Everything necessary to complete the item must be done to the fullest extent according to the attached drawings and specifications of the solar pumps, the technical principles and the instructions of the supervising engineer.	الهيكل المعدني لتركيب وتثبيت الألواح: بالعدد/لوح :-توريد وتركيب وتجهيز وتنفيذ المنصات الحاملة لمجموعة الألواح بحسب عدد المجموعة المطلوبة والبيند يشمل تسوية موقع تركيب مصفوفات الخلايا الشمسية في أي نوع من أنواع التربة والتسوية تشمل اعمال الحفر والقطع للأماكن المرتفعة والردم والدك للأماكن المنخفضة وإزالة الصخور والعوائق ومخلفات حفر القواعد وعمل ميول مناسب لتصريف مياه الأمطار وتهيئة الموقع كاملا وتوفير مساحة كافية لعمل عدد القواعد المقترحة.يتم تسعير هذا البيند بعد زيارة الموقع المحدد لتركيب مصفوفات الخلايا الشمسية وجميع ما يلزم لإنجاز البيند وبحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف. والسعر يشمل الاتي: توريد وتركيب وتنفيذ حوامل الألواح ؛على ان لا يقل عدد القواعد عن ست لكل حامل من القواعد الخرسانة المسلحة بحسب المخططات المرفقة؛وفقا لمعايير التسليح الممتازة والظروف المحيطة للموقع؛مع عمل عمود من الخرسانة المسلحة فوق كل قاعدة بحسب المخططات المرفقة بحيث يكون 40 سم فوق سطح الارض مع الحفر بات بعمق يتناسب مع القواعد وطبيعة المنطقة وبحسب توجيهات المهندس المشرف، على ان تكون المسافة بين الألواح على الحامل لا تقل عن 5 سم والمسافة بين الرصة الواحدة لاتقل عن 10سم ؛وكذا طلاء العناصر المعدنية بدهان مقاوم للرطوبة ثلاثة اوجه وبحسب الرسومات المرفقة وتوجيهات المهندس المشرف وكل مايلزم بشرط ان لا تزيد عدد الألواح في الحامل الواحد عن 16 لوح ؛ ويجب عمل كل ما يلزم لانهاء البيند على اكمل وجه بحسب الرسومات والمواصفات المرفقة الخاصة بالمضخات الشمسية والاصول الفنية وتعليمات المهندس المشرف..	NO. عدد	16		
Total amount of Supply and installation works of a solar-powered water pumping system for the Nile-to-Sheri Hospital water Source – Al-Buhira Locality – River Nile State.			اجمالي قيمة أعمال توريد وتركيب نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية من مصدر المياه من النيل الى مستشفى شيري - محلية البحيرة - ولاية نهر النيل			

Bill of Quantity

Establishment Name	Supply and installation works of a solar-powered water pumping system for the Nile-to-AI-Kab Hospital water Source – AI-Buhira Locality – River Nile State.	توريد وتركيب نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية من مصدر المياه من النيل الى مستشفى الكاب - محلية البحيرة - ولاية نهر النيل	اسم المشروع
Site	AI-Buhira locality - River Nile State	محلية البحيرة - ولاية نهر النيل	الموقع
Tender No.	04-2026	04-2026	رقم المناقصة

Important notes:

Quantities are measured by net geometric measurement and openings are discounted.
The technical specifications attached to the BoQs are an integral part of the tender document.
Executing business implementation steps and charging its costs on item prices.
Providing samples for all materials before implementation and installation, and the contractor bears full responsibility and storing them in the supply ceremony before approval.

تعليمات هامة

الكميات تقاس قياساً هندسياً صافياً وتخصم الفتحات.
يجب عمل رسومات تنفيذية للاعمال وتعميدها قبل التنفيذ و عمل رسومات لما هو منفذ بحسب مراحل تنفيذ الأعمال وتحميل تكلفتها على اسعار البنود.
يجب تقديم عينات لجميع المواد قبل التنفيذ والتركيب ويتحمل المقاول كامل المسؤولية وتكلفة التوريد قبل اعتماد العينة من قبل المهندس المشرف ويحق للمهندس المشرف رفض أي كميات يتم تنفيذها أو توريدها قبل اعتمادها..

م	Description	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة (جنية سوداني)	الاجمالي (جنية سوداني)
			Unit	Quantity	Unit Price (SDG)	Total Price (SDG)
1	Supply and installation works of a solar-powered water pumping system for the Nile-to-AI-Kab Hospital water Source – AI-Buhira Locality – River Nile State.	اعمال توريد وتركيب نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية من مصدر المياه من النيل الى مستشفى الكاب - محلية البحيرة - ولاية نهر النيل				
1.0	<u>Important Instructions:</u> The contractor must visit the project site and verify the location of the solar panels before pricing the items. The works include the supply, transportation, installation, and commissioning of a complete solar-powered electric pumping system with the following specifications: Total dynamic head (TDH): 50–60 meters Capacity: (50 m³/hour) Distance between the system and the pump: 70 meters	<u>تعليمات هامة</u> -يجب على المقاول النزول الى موقع المشروع والتأكد من موقع الألواح الشمسية قبل تسعير البنود -تشمل الاعمال توريد ونقل وتركيب وتشغيل منظومة ضخ كهربائية متكاملة تعمل بالطاقة الشمسية بالمواصفات التالية :- قدرة الرفع الكلي =50-60 متر الانتاجية=50م³ / ساعة تبعد المنظومة عن المضخة = 70 متر				
1.1	<u>Axial Pump:</u> Quantity: Supply, installation, and commissioning of an axial pump with a total dynamic head of 50–60 meters and a capacity of 50 m³/hour, with a power rating of not less than 7.5 kW, and a maximum diameter of 4 inches, 3-phase, 380–415 volts. The pump shall be designed to operate on solar power, and the generator shall operate at variable frequencies ranging from 30 Hz to 50 Hz. The pump shall be of the rewindable type. The price shall include all accessories complete with base frame (chassis). (The catalog with the specified model clearly highlighted must be attached.)	<u>المضخة المحورية:</u> بالعدد :- توريد وتركيب وتشغيل مضخة محورية قدرة الرفع الكلي 50-60م³ ، الانتاجية 50م³/ساعة بقدرة لا تقل عن 7.5 كيلو وات ويقطر لا يزيد عن 4 انش ، 3 فاز 380 -415 فولت ، مصمم للعمل بالطاقة الشمسية والمولد يعمل عند ترددات مختلفة من 30Hz الى 50Hz من النوع الذي يعاد لفه، والسعر يشمل كافة الملحقات مع الشاسيه (يجب ارفاق الكتولوج محدد علي الموديل)	NO. عدد	1		
1.2	<u>Solar PV Array:-</u> Quantity: Supply, installation, and commissioning of Mono solar panels (Grade A)(Jenco/Trina/canadian solar or longi), Tier 1, with a minimum capacity of 710 W per panel The panels shall be Class A, with a maximum system voltage of 1500 V DC, compliant with international standards IEC 61215 and IEC 61730. The panels shall withstand temperatures ranging from -40°C to +85°C, with an actual power temperature coefficient not exceeding Tcoff -0.28%/°C. Module efficiency shall not be less than 22%, and the panels shall withstand a mechanical load of not less than 5400 Pascals. The price shall include transportation, installation, and all necessary requirements to complete the item in accordance with the specifications and the supervising engineer's instructions. (The catalog with the specified model clearly highlighted must be attached.)	<u>مصفوفة الخلايا الشمسية :-</u> بالعدد:- توريد وتركيب وتشغيل الألواح الشمسية مونو كرسطالين (فئة أ) (ماركه جينكو/ترينا/canadian solar or longi) Tier 1 بقدرة لا تقل عن 710 W لكل لوح ، الصنف (class A) ، تتحمل فولتية قصوى 1500V DC ، يطابق المواصفات العالمية IEC 61215, IEC 61730. يتحمل درجة حرارة من -40 الى +85 درجة مئوية، بمعامل حراري للقدرة فعلي لا يزيد عن -0.28%/C Tcoff ، الكفاءة لا تقل عن 22% ، تتحمل الألواح ضغط ميكانيكي بما لا يقل عن 5400 باسكال والتمن يشمل النقل والتركيب وجميع ما يلزم لإنجاز البند وبحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف. (يجب ارفاق الكتولوج محدد علي الموديل)	NO. عدد	16		

Bill of Quantity

Establishment Name Supply and installation works of a solar-powered water pumping system for the Nile-to-AI-Kab Hospital water Source – AI-Buhira Locality – River Nile State.

Site AI-Buhira locality - River Nile State
Tender No. 04-2026

توريد وتركيب نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية من مصدر المياه من النيل الى مستشفى الكاب - محلية البحيرة - ولاية نهر النيل
محلية البحيرة - ولاية نهر النيل
04-2026

Important notes:

Quantities are measured by net geometric measurement and openings are discounted.

The technical specifications attached to the BoQs are an integral part of the tender document.

Executing business implementation steps and charging its costs on item prices.

Providing samples for all materials before implementation and installation, and the contractor bears full responsibility and storing them in the supply ceremony before approval.

تعليمات هامة

الكميات تقاس قياساً هندسياً وصافياً وتخصم الفتحات.

يجب عمل رسومات تنفيذية للأعمال وتعميدها قبل التنفيذ وعمل رسومات لما هو منفذ بحسب مراحل تنفيذ الأعمال وتحميل تكلفتها على اسعار البنود.

يجب تقديم عينات لجميع المواد قبل التنفيذ والتركيب ويتحمل المقاول كامل المسؤولية وتكلفة التوريد قبل اعتماد العينة من قبل المهندس المشرف وبحق للمهندس المشرف رفض أي كميات يتم تنفيذها أو توريدها قبل اعتمادها..

م	Description	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة (جنية سوداني)	الاجمالي (جنية سوداني)
			Unit	Quantity	Unit Price (SDG)	Total Price (SDG)
1.3	Supply and Installation of Controller (Inverter): Quantity: Supply, installation, testing, and commissioning of an MPPT–VFD controller/inverter for a submersible pump, with a minimum power rating of 11 kW. The inverter shall have a protection rating of not less than IP65, or alternatively be installed inside an IP65 protection enclosure equipped with cooling fans and dust filters. The unit shall be capable of operating on: DC system (solar power) during daytime, and AC system (utility power or generator) during nighttime. Inverter efficiency shall not be less than 95%. Operating MPPT voltage range: 450–800 V DC. Maximum Voc voltage: not less than 850 V DC. The inverter shall be equipped with control inputs for connecting protection and operational control sensors, with not less than three (3) control inputs. with supply and installation of a main DC combiner box for two (2) PV string groups, complete with the following components: One (1) main DC circuit breaker (DC CB) rated at 63A Insulated copper busbars coated with a zinc layer Surge Protection Device (SPD) for lightning protection Each group equipped with two (2) protection fuses (positive and negative), rated 30A, 1500V Blocking diodes for reverse current protection All components inside the box shall be rated for a maximum voltage of 1500 V DC. The enclosure shall be made of sheet steel coated with epoxy paint and shall have a protection degree of IP65. The price shall include concrete foundations, steel supports, and all fixing accessories required for installation of the box within the designated PV array area, in accordance with the specifications and the supervising engineer's instructions. The price shall include all necessary materials and works required to complete the item in accordance with the specifications and the supervising engineer's instructions. (The catalog with the specified model clearly highlighted must be attached.)	توريد وتركيب جهاز التحكم (الانفرتر): بالعدد:توريد وتركيب وفحص وتشغيل منظم ومحول لمضخة غاطسة من نوع MPPT - VFD بقدرة لا تقل عن 11 كيلو وات (بقدرة حسب قدرة المضخة) ، درجة الحماية لا تقل عن IP 65 و اضافة صندوق حماية بدرجة IP65 مزود بمراوح تبريد وفلاتر لمنع دخول الاتربة . قابل للتشغيل بنظام DC (طاقة شمسية) في اوقات النهار و بنظام AC (طاقة عمومية او طاقة مولد) اثناء الليل، لا تقل كفاءة الانفرتر عن 95%، فولتية MPPT التشغيلية 450 - 800 فولت، اعلى فولتية Voc لا تقل عن 850 فولت. مزود بمداخل تحكم لربط حساسات الحماية والتحكم بالتشغيل اليها بحيث لا تقل عدد المداخل عن 3 ، مع التركيب شامل جميع الحمايةات لصندوق التجميع (عدد 2مجموعات من الالواح تحتوي على قاطع حماية رئيسي DC CB 63A وقضبان التجميع النحاسية المعزولة والمطلية بطبقة من الزنك و جهاز SPD للحماية من الصواعق. كل مجموعة مجهزة بعدد 2 فيوزات حماية (موجب وسالب) 1500V ، 30A و دايودات للحماية من التيارات العكسية . كل المكونات في الصندوق تتحمل جهد اقصى 1500 V . الصندوق الخارجي مصنوع من الواح الصاج المعزول بطبقة الايبوكسي بدرجة حماية IP65.) السعر يشمل قواعد خرسائية و قوائم معدنية ولوازم تثبيت لتركيب الصندوق في المساحة المخصصة لمصفوفات الالواح ، وذلك بحسب المواصفات وتوجيهات المهندس المشرف والسعر يشمل جميع ما يلزم لإكمال البند، حسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف. (يجب ارفاق الكاتلوج محدد عليه الموديل)	NO. عدد	1		
1.4	Pump Cable: Unit: Linear Meter Supply, installation, and execution of a suitable electrical cable for the pump in accordance with European specifications, for pump power supply. The cable shall be flexible, double insulated, with a voltage rating of 450–750 V, and compliant with IEC 60245-4 and IEC 60092 standards. Part of the cable shall be laid underground inside PVC pressure pipes rated at 5 bar, at a depth not less than 50 cm, over a soft sand bedding layer. The works shall include excavation and backfilling in all types of soil, as well as installation of a warning tape at a depth of 25 cm. Inside the pump room, the cable shall be installed on a suitable cable tray. The price shall include transportation, installation, and all necessary works required to complete the item in accordance with the specifications and the supervising engineer's instructions.	كابل المضخة : بالمتر الطولي :توريد وتركيب وتنفيذ كابل كهربائي مناسب للمضخة وفقاً للمواصفات الارربية (حسب حمولة المضخة) بلزوم التغذية للمضخة من مضاعف العازلية، واختبار الفولتية من 450- 750 ، وفقاً لمعايير IEC 60245-4 و IEC 60092 ، يمدد جزء الكابل تحت الارض داخل مواسير بلاستيكية PVC ضغط 5 بار بعمق لا يقل عن 50سم وفوق طبقة ناعمة من الرمل يشمل ذلك الحفر والردم في جميع أنواع التربة وعمل شريط تحذيري بعمق 25 سم ، ويتم تمديد داخل الغرفة داخل كابل تراضي مناسب والتثن يشمل النقل والتركيب وجميع مايلزم لانجاز البند وبحسب المواصفات وتوجيهات المهندس المشرف	L.M م	70		

Bill of Quantity

Establishment Name	Supply and installation works of a solar-powered water pumping system for the Nile-to-AI-Kab Hospital water Source – AI-Buhira Locality – River Nile State.		توريد وتركيب نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية من مصدر المياه من النيل الى مستشفى الكاب - محلية البحيرة - ولاية نهر النيل	اسم المشروع
Site	AI-Buhira locality - River Nile State		محلية البحيرة - ولاية نهر النيل	الموقع
Tender No.	04-2026		04-2026	رقم المناقصة

Important notes:

Quantities are measured by net geometric measurement and openings are discounted.
The technical specifications attached to the BoQs are an integral part of the tender document.
Executing business implementation steps and charging its costs on item prices.
Providing samples for all materials before implementation and installation, and the contractor bears full responsibility and storing them in the supply ceremony before approval.

تعليمات هامة

الكميات تقاس قياساً هندسياً صافياً وتخصم الفتحات.
يجب عمل رسومات تنفيذية للاعمال وتعميدها قبل التنفيذ وعمل رسومات لما هو منفذ بحسب مراحل تنفيذ الاعمال وتحميل تكلفتها على اسعار البنود.
يجب تقديم عينات لجميع المواد قبل التنفيذ والتركيب ويتحمل المقاول كامل المسؤولية وتكلفة التوريد قبل اعتماد العينة من قبل المهندس المشرف وحق للمهندس المشرف رفض أي كميات يتم تنفيذها أو توريدها قبل اعتمادها..

م	Description	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة (جنية سوداني)	الاجمالي (جنية سوداني)
			Unit	Quantity	Unit Price (SDG)	Total Price (SDG)
1.5	DC Cable from PV Array to Combiner Box to Inverter: Unit: Linear Meter Supply, installation, testing, and commissioning of copper DC cable (Red + Black), with a minimum size of 1 × 10 mm², specifically designed for solar applications. The cable shall be double insulated (PVC), compliant with UL, TÜV 2PFG 1169, IEC 60189, and IEC 69947 standards or equivalent, and rated for a voltage of not less than 1500 V DC. The item shall include installation of MC4 connectors, suitable copper lugs for the combiner box circuit breakers, colored cable identification ferrules, and cable ties. The cable shall be laid underground inside PVC pressure pipes rated at 5 bar, at a depth not less than 50 cm, over a soft sand bedding layer. The works shall include excavation and backfilling in all soil types, as well as installation of a warning tape at a depth of 25 cm. The cable shall also be routed over the mounting structures and at the combiner box base using a suitable cable tray. The price shall include transportation, installation, and all necessary works required to complete the item in accordance with the specifications and the supervising engineer's instructions.	كبل التوصيل من مجموعة الألواح الى صندوق التجميع الى الانفرتر : بالمتر الطولي :-توريد وتركيب وفحص وتشغيل كبل نحاس تيار مستمر DC (احمر + اسود) ويقطر لا يقل عن 10*1 مم 2، خاص بالطاقة الشمسية ،مواصفات UL,TUV 2PFG Double Insulated PVC، 1169 IEC 69947 & IEC60189 و مايكافها والفولتية لا تقل عن 1500 فولت،البيد يشمل تركيب الرووس MC4 وخص مناسبة لقواطع صندوق التجميع وحلقات الترقيم الملونة والمشدات، يمدد الكبل تحت الارض داخل مواسير بلاستيكية PVC ضغط 5 بار بعمق لا يقل عن 50 سم وفوق طبقة ناعمة من الرمل يشمل ذلك الحفر والردم في جميع انواع التربة وعمل شريط تحذيري بعمق 25 سم ، ويتم تمديد على القواعد وعلى قاعدة الكمباينر بوكس بواسطة كبل تزاى مناسب، والثمن يشمل النقل والتركيب وجميع مايلزم لانجاز البيد وبحسب المواصفات وتوجيهات المهندس المشرف	L.M م	20		
1.60	Solar Panel Mounting Structure : In number/ Panel:- Supplying, installing, equipping and executing the load-bearing platforms for the set of panels according to the number of the required set. The item includes the settlement of the installation site of the solar cell arrays in any type of soil and the leveling includes excavation and cutting work for high places, backfilling for low places, removing rocks, obstacles and residues from excavation of the bases, making suitable tendencies for rainwater drainage and preparing The site is complete and provide enough space for the work of the number of proposed rules. This item will be priced after visiting the specific site for installing the solar cell arrays and all that is needed to complete the item and according to the specifications and instructions of the supervising engineer. The price includes the following: Supply, installation and implementation of plate holders , provided that the number of bases is not less than six for each carrier of reinforced concrete bases according to the attached drawings, in accordance with the excellent standards of reinforcement and the surrounding conditions of the site; A reinforced concrete column on each base according to the attached plans so that it is 40 cm above the surface of the ground with excavations with a depth commensurate with the rules and the nature of the area and according to the directions of the supervising engineer, provided that the distance between the panels on the stand is not less than 5 cm and the distance between one stack is not less than 10 cm and 1-Coating metal elements with moisture-resistant paint on three sides and according to the attached drawings and the directions of the supervising engineer and all that is necessary, provided that the number of panels in one holder ranges from eight to seventeen panels and does not exceed that. Everything necessary to complete the item must be done to the fullest extent according to the attached drawings and specifications of the solar pumps, the technical principles and the instructions of the supervising engineer.	الهيكل المعدني لتركيب وتثبيت الألواح: بالعدد/لوح :-توريد وتركيب وتجهيز وتنفيذ المنصات الحاملة لمجموعة الألواح بحسب عدد المجموعة المطلوبة والبيد يشمل تسوية موقع تركيب مصفوفات الخلايا الشمسية في أي نوع من أنواع التربة والتسوية تشمل اعمال الحفر والقطع للأماكن المرتفعة والردم والدك للأماكن المنخفضة وإزالة الصخور والعوائق ومخلفات حفر القواعد وعمل ميول مناسب لتصريف مياه الأمطار وتهيئة الموقع كاملا وتوفير مساحة كافية لعمل عدد القواعد المقترحة.يتم تسعير هذا البيد بعد زيارة الموقع المحدد لتركيب مصفوفات الخلايا الشمسية وجميع ما يلزم لإنجاز البيد وبحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف. والسعر يشمل الاتي: توريد وتركيب وتنفيذ حوامل الألواح ؛على ان لا يقل عدد القواعد عن ست لكل حامل من القواعد الخرسانة المسلحة بحسب المخططات المرفقة؛وفقا لمعايير التسليح الممتازة والظروف المحيطة للموقع؛مع عمل عمود من الخرسانة المسلحة فوق كل قاعدة بحسب المخططات المرفقة بحيث يكون 40 سم فوق سطح الارض مع الحفر بات بعمق يتناسب مع القواعد وطبيعة المنطقة وبحسب توجيهات المهندس المشرف، على ان تكون المسافة بين الألواح على الحامل لا تقل عن 5 سم والمسافة بين الرصة الواحدة لا تقل عن 10سم ؛وكذا طلاء العناصر المعدنية بدهان مقاوم للرطوبة ثلاثة اوجه وبحسب الرسومات المرفقة وتوجيهات المهندس المشرف وكل مايلزم بشرط ان لا تزيد عدد الألواح في الحامل الواحد عن 16 لوح ؛ ويجب عمل كل ما يلزم لانهاء البيد على اكمل وجه بحسب الرسومات والمواصفات المرفقة الخاصة بالمضخات الشمسية والاصول الفنية وتعليمات المهندس المشرف..	NO. عدد	16		

Bill of Quantity			جداول الكميات والمواصفات
Establishment Name	Supply and installation works of a solar-powered water pumping system for the Nile-to-AI-Kab Hospital water Source – AI-Buhira Locality – River Nile State.	توريد وتركيب نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية من مصدر المياه من النيل الى مستشفى الكاب - محلية البحيرة - ولاية نهر النيل	اسم المشروع
Site	AI-Buhira locality - River Nile State	محلية البحيرة - ولاية نهر النيل	الموقع
Tender No.	04-2026	04-2026	رقم المناقصة

تعليمات هامة
الكميات تقاس قياساً هندسياً صافياً وتخصم الفتحات.
يجب عمل رسومات تنفيذيه للاعمال وتعميدها قبل التنفيذ و عمل رسومات لما هو منفذ بحسب مراحل تنفيذ الأعمال وتحميل تكلفتها على اسعار البنود.
يجب تقديم عينات لجميع المواد قبل التنفيذ والتركيب ويتحمل المقاول كامل المسؤولية وتكلفة التوريد قبل اعتماد العينة من قبل المهندس المشرف ويحق للمهندس المشرف رفض أي كميات يتم تنفيذها أو توريدها قبل اعتمادها..

Important notes:
Quantities are measured by net geometric measurement and openings are discounted.
The technical specifications attached to the BoQs are an integral part of the tender document.
Executing business implementation steps and charging its costs on item prices.
Providing samples for all materials before implementation and installation, and the contractor bears full responsibility and storing them in the supply ceremony before approval.

م	Description	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة (جنية سوداني)	الاجمالي (جنية سوداني)
No.			Unit	Quantity	Unit Price (SDG)	Total Price (SDG)
1.70	<u>Supply, Install and Commission of Security Fence</u> As per Related RFQ Documents. Supply and Installation of Chain-Link Fence and Protective Barrier (L.S.) This item includes the supply and installation of a 3 mm thick chain-link mesh fixed to steel pipes of 3-inch diameter and 1.8 mm thickness. Each bay shall be 2 meters in width, with a clear height of 2 meters above the concrete base level. A minimum of 50 cm of each pipe shall be embedded the concrete foundation. taking into consideration the installation of steel tie/bracing bars (kanat iron) of 2-line diameter at the bottom, middle, and top. -Reinforced concrete foundations shall be constructed for each pipe with dimensions of 80 × 50 cm, using a concrete mix ratio of 1:2:4. Pipes shall be installed vertically, ensuring proper alignment and plumbness. -The works include the installation of strengthening braces after every two bays, using 2 mm thick pipes with a height of 2 meters. Braces shall be fixed at a 45-degree angle to resist wind and lateral loads, ensuring firm anchorage. -The item also includes the installation of circular barbed wire on top of the fence for security purposes. All steel pipes shall be coated with one layer of anti-rust primer followed by two coats of suitable external paint. -Additionally, the scope includes the fabrication and installation of a steel gate measuring 2.20 meters in width by 2.00 meters in height, complete with hinges and necessary locking accessories. -The rate shall include all excavation, backfilling, concrete works, installation, and finishing in accordance with the approved technical specifications, ensuring durability, safety, and security..	<u>أعمال سياج الحماية لمجموعات الألواح الشمسية:-</u> بالمتر الطولي :-توريد وتركيب سياج حماية وفقاً للملفات المرفقة توريد وتركيب سلك شبكي وسور حماية (م.ط) يشمل البند توريد وتركيب سلك شبكي بسمك 3 ملم، مثبت على مواسير حديد قطر 3 بوصة وبسماعة 1.8 ملم، بعرض 2متر للباكية الواحدة، وبارتفاع صاف 2 متر فوق منسوب القاعدة الخرسانية. يتم دفن 50 سم من كل ماسورة داخل القاعدة الخرسانية مع مراعاة عمل شدادات من حديد الكانات بقطر 2 لينيه في الاسفل والوسط والاعلى تنفذ قواعد خرسانية مسلحة لكل ماسورة بأبعاد 80 × 50 سم، بنسبة خلط خرسانة 1:2:4، مع تثبيت الماسورة رأسياً وضمان الاستقامة والمحاذاة. يشمل العمل تنفيذ دعامات تقوية بعد كل باكيتين، من مواسير بسماعة 2 ملم وبارتفاع 2متر، وتثبت بزاوية 45 درجة لمقاومة الرياح والأحمال الجانبية، مع التأكد من إحكام التثبيت يتضمن البند تركيب سلك شائك دائري أعلى السور لأغراض الحماية، مع دهان جميع المواسير بطبقة أساس مقاومة للصدأ (برايمر) تليها طيقتان من الدهان النهائي المناسب للاستخدام الخارجي. كما يشمل تنفيذ بوابة حديدية بمقاس 2.20 متر عرض × 2.00 متر ارتفاع، متكاملة مع المفصلات والأقفال اللازمة. يشمل السعر جميع أعمال الحفر، والردم، والخرسانة، والتركيب، والتشطيب، وذلك وفقاً للمواصفات الفنية المعتمدة وبما يضمن المتانة والسلامة والأمان.	L.M م. ط	60		
Total amount of Supply and installation works of a solar-powered water pumping system for the Nile-to-AI-Kab Hospital water Source – AI-Buhira Locality – River Nile State.		أجمالي قيمة أعمال توريد وتركيب نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية من مصدر المياه من النيل الى مستشفى الكاب - محلية البحيرة - ولاية نهر النيل				

Bill of Quantity

Establishment Name Supply and installation works of a solar-powered water pumping system for the Nile-to-Kabna Health Center water Source – Al-Buhira Locality – River Nile State.

توريد وتركيب نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية من مصدر المياه
من النيل الى مركز صحي كبنة - محلية البحيرة - ولاية نهر النيل
محلية البحيرة - ولاية نهر النيل
04-2026

Site Al-Buhira locality - River Nile State
Tender No. 04-2026

جداول الكميات والمواصفات

اسم المشروع
الموقع
رقم المناقصة

Important notes:

Quantities are measured by net geometric measurement and openings are discounted.

The technical specifications attached to the BoQs are an integral part of the tender document.

Executing business implementation steps and charging its costs on item prices.

Providing samples for all materials before implementation and installation, and the contractor bears full responsibility and storing them in the supply ceremony before approval.

تعليمات هامة

الكميات تقاس قياساً هندسياً وصافياً وتخصم الفتحات.

يجب عمل رسومات تنفيذية للأعمال وتعميدها قبل التنفيذ وعمل رسومات لما هو منفذ بحسب مراحل تنفيذ الأعمال وتحميل تكلفتها على اسعار البنود.

يجب تقديم عينات لجميع المواد قبل التنفيذ والتركيب وتحمل المقاول كامل المسؤولية وتكلفة التوريد قبل اعتماد العينة من قبل المهندس المشرف ويحق للمهندس المشرف رفض أي كميات يتم تنفيذها أو توريدها قبل اعتمادها..

م	Description	بيان الاعمال	الاجمالي (جنية سوداني)	سعر الوحدة (جنية سوداني)	الكمية	الوحدة
No.			Total Price (SDG)	Unit Price (SDG)	Quantity	Unit
1	Supply and installation works of a solar-powered water pumping system for the Nile-to-Kabna Health Center water Source – Al-Buhira Locality – River Nile State.	أعمال توريد وتركيب نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية من مصدر المياه من النيل الى مركز صحي كبنة - محلية البحيرة - ولاية نهر النيل				
1.0	Important Instructions: The contractor must visit the project site and verify the location of the solar panels before pricing the items. The works include the supply, transportation, installation, and commissioning of a complete solar-powered electric pumping system with the following specifications: Total dynamic head (TDH): 50–60 meters Capacity: (50 m³/hour) Distance between the system and the pump: 70 meters	تعليمات هامة: -يجب على المقاول النزول الى موقع المشروع والتأكد من موقع الألواح الشمسية قبل تسعير البنود -تشمل الأعمال توريد ونقل وتركيب وتشغيل منظومة ضخ كهربائية متكاملة تعمل بالطاقة الشمسية بالمواصفات التالية :- قدرة الرفع الكلي =50-60 متر الانتاجية=50م³ / ساعة تبعد المنظومة عن المضخة = 70 متر				
1.1	Axial Pump: Quantity: Supply, installation, and commissioning of an axial pump with a total dynamic head of 50–60 meters and a capacity of 50 m³/hour, with a power rating of not less than 11.2 kW, and a maximum diameter of 4 inches, 3-phase, 380–415 volts. The pump shall be designed to operate on solar power, and the generator shall operate at variable frequencies ranging from 30 Hz to 50 Hz. The pump shall be of the rewindable type. The price shall include all accessories complete with base frame (chassis). (The catalog with the specified model clearly highlighted must be attached.)	المضخة المحورية: بالعدد :- توريد وتركيب وتشغيل مضخة محورية قدرة الرفع الكلي ل 50 -60م ، الانتاجية 50م³/ساعة بقدرة لا تقل عن 11.2 كيلو وات ويغظر لا يزيد عن 4 انش ، 3 فاز 380 -415فولت ، مصمم للعمل بالطاقة الشمسية والمولد يعمل عند ترددات مختلفة من 30Hz الى 50Hz من النوع الذي يعاد لفة، والسعر يشمل كافة الملحقات مع الشاسيه (يجب ارفاق الكتالوج محدد عليه الموديل)			1	NO. عدد
1.2	Solar PV Array:- Supply, installation, and commissioning of Mono solar panels (Grade A)(Jenco/Trina/canadian solar or longi), Tier 1, with a minimum capacity of 615 W per panel . The panels shall be Class A, with a maximum system voltage of 1500 V DC, compliant with international standards IEC 61215 and IEC 61730. The panels shall withstand temperatures ranging from -40°C to +85°C, with an actual power temperature coefficient not exceeding Tcoff -0.28%/°C. Module efficiency shall not be less than 22%, and the panels shall withstand a mechanical load of not less than 5400 Pascals. The price shall include transportation, installation, and all necessary requirements to complete the item in accordance with the specifications and the supervising engineer's instructions. (The catalog with the specified model clearly highlighted must be attached.)	مصفوفة الخلايا الشمسية :- توريد وتركيب وتشغيل الألواح الشمسية مونو كرسالين (فئة أ) (ماركه جينكو/ترينا/Canadian solar or longi) Tier 1 بقدرة لا تقل عن 615 W لكل لوح ، الصنف (class A) ، تتحمل فولتية قصوى 1500V DC ، يطابق المواصفات العالمية IEC 61215، 61730 IEC. يتحمل درجة حرارة من -40 الى +85 درجة مئوية، بمعامل حراري للفترة فعلي لا يزيد عن Tcoff - 0.28% / °C ، الكفاءة لا تقل عن 22% ، تتحمل الألواح ضغط ميكانيكي بما لا يقل عن 5400 باسكال والثمن يشمل النقل والتركيب وجميع ما يلزم لإنجاز البند وبحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف. (يجب ارفاق الكتالوج محدد عليه الموديل)			28	NO. عدد

Bill of Quantity

Establishment Name Supply and installation works of a solar-powered water pumping system for the Nile-to-Kabna Health Center water Source – Al-Buhira Locality – River Nile State.

توريد وتركيب نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية من مصدر المياه
من النيل الى مركز صحي كبنة - محلية البحيرة - ولاية نهر النيل
محلية البحيرة - ولاية نهر النيل
04-2026

Site Al-Buhira locality - River Nile State
Tender No. 04-2026

جداول الكميات والمواصفات
اسم المشروع
الموقع
رقم المناقصة

Important notes:

Quantities are measured by net geometric measurement and openings are discounted.

The technical specifications attached to the BoQs are an integral part of the tender document.

Executing business implementation steps and charging its costs on item prices.

Providing samples for all materials before implementation and installation, and the contractor bears full responsibility and storing them in the supply ceremony before approval.

تعليمات هامة

الكميات تقاس قياساً هندسياً صافياً وتخصم الفتحات.

يجب عمل رسومات تنفيذية للاعمال وتعديدها قبل التنفيذ وعمل رسومات لما هو منفذ بحسب مراحل تنفيذ الأعمال وتحميل تكلفتها على اسعار البند.

يجب تقديم عينات لجميع المواد قبل التنفيذ والتزكيب وتحمل المقاول كامل المسؤولية وتكلفة التوريد قبل اعتماد العينة من قبل المهندس المشرف ويحق للمهندس المشرف رفض أي كميات يتم تنفيذها أو توريدها قبل اعتمادها..

م	Description	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة (جنية سوداني)	الاجمالي (جنية سوداني)
No.			Unit	Quantity	Unit Price (SDG)	Total Price (SDG)
1.3	Supply and Installation of Controller (Inverter): Quantity: Supply, installation, testing, and commissioning of an MPPT–VFD controller/inverter for a submersible pump, with a minimum power rating of 15 kW. The inverter shall have a protection rating of not less than IP65, or alternatively be installed inside an IP65 protection enclosure equipped with cooling fans and dust filters. The unit shall be capable of operating on: DC system (solar power) during daytime, and AC system (utility power or generator) during nighttime. Inverter efficiency shall not be less than 95%. Operating MPPT voltage range: 450–800 V DC. Maximum Voc voltage: not less than 850 V DC. The inverter shall be equipped with control inputs for connecting protection and operational control sensors, with not less than three (3) control inputs. with supply and installation of a main DC combiner box for two (2) PV string groups, complete with the following components: One (1) main DC circuit breaker (DC CB) rated at 63A Insulated copper busbars coated with a zinc layer Surge Protection Device (SPD) for lightning protection Each group equipped with two (2) protection fuses (positive and negative), rated 30A, 1500V Blocking diodes for reverse current protection All components inside the box shall be rated for a maximum voltage of 1500 V DC. The enclosure shall be made of sheet steel coated with epoxy paint and shall have a protection degree of IP65. The price shall include concrete foundations, steel supports, and all fixing accessories required for installation of the box within the designated PV array area, in accordance with the specifications and the supervising engineer's instructions. The price shall include all necessary materials and works required to complete the item in accordance with the specifications and the supervising engineer's instructions. (The catalog with the specified model clearly highlighted must be attached.)	توريد وتركيب جهاز التحكم (الانفرتر): بالعدد: توريد وتركيب وفحص وتشغيل منظم ومحول لمضخة غاطسة من نوع MPPT - VFD بقدره لاتقل عن 15 كيلو وات (بقدره حسب قدرة المضخة) ، درجة الحماية لا تقل عن IP 65 و اضافة صندوق حماية بدرجة IP65 مزود بمراوح تبريد وفلاتر لمنع دخول الاتربة . قابل للتشغيل بنظام DC (طاقة شمسية) في اوقات النهار و بنظام AC (طاقة عمومية او طاقة مولد) اثناء الليل. لا تقل كفاءة الانفرتر عن 95%، فولتية MPPT التشغيلية 450 - 800 فولت، اعلى فولتية Voc لا تقل عن 850 فولت. مزود بمداخل تحكم لربط حساسات الحماية والتحكم بالتشغيل اليها بحيث لا تقل عدد المداخل عن 3 ، مع التركيب شامل جميع الحمايةات لصندوق التجميع (عدد 2 مجموعات من الاواح تحتوي على قاطع حماية رئيسي DC CB 63A وقضبان التجميع النحاسية المعزولة والمطلية بطبقة من الزنك و جهاز SPD للحماية من الصواعق. كل مجموعة مجهزة بعدد 2 فيوزات حماية (موجب وسالب) 1500V ، 30A و دايودات للحماية من التيارات العكسية . كل المكونات في الصندوق تتحمل جهد اقصى 1500 V. الصندوق الخارجي مصنوع من الواح الصاج المعزول بطبقة اليبوكسي بدرجة حماية IP65.) السعر يشمل قواعد خرسانية و قوائم معدنية ولوازم تثبيت لتزكيب الصندوق في المساحة المخصصة لمصفوفات الاواح ، وذلك بحسب المواصفات وتوجيهات المهندس المشرف والسعر يشمل جميع ما يلزم لإكمال البند، حسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف. (يجب ارفاق الكتلوج محدد عليه الموديل)	NO. عدد	1		
1.4	Pump Cable: Unit: Linear Meter Supply, installation, and execution of a suitable electrical cable for the pump in accordance with European specifications, for pump power supply. The cable shall be flexible, double insulated, with a voltage rating of 450–750 V, and compliant with IEC 60245-4 and IEC 60092 standards. Part of the cable shall be laid underground inside PVC pressure pipes rated at 5 bar, at a depth not less than 50 cm, over a soft sand bedding layer. The works shall include excavation and backfilling in all types of soil, as well as installation of a warning tape at a depth of 25 cm. Inside the pump room, the cable shall be installed on a suitable cable tray. The price shall include transportation, installation, and all necessary works required to complete the item in accordance with the specifications and the supervising engineer's instructions.	كبل المضخة : بالمتر الطولي : توريد وتركيب وتنفيذ كبل كهربائي مناسب للمضخة وفقاً للمواصفات الاوربية (حسب حمولة المضخة) لأزوم التغذية للمضخة مرن ومضاعف العازلية، واختيار الفولتية من 450 - 750 ، وفقاً لمعايير IEC 60245-4 و IEC60092 ، يمدد جزء الكبيل تحت الارض داخل مواسير بلاستيكية PVC ضغط 5 بار بعمق لا يقل عن 50 سم وفوق طبقة ناعمة من الرمل يشمل ذلك الحفر والردم في جميع أنواع التربة وعمل شريط تحذيري بعمق 25 سم ، ويتم تمديد داخل الغرفة داخل كبل ترابي مناسب والثمن يشمل النقل والتزكيب وجميع مايلزم لانجاز البند وبحسب المواصفات وتوجيهات المهندس المشرف	L.M م	70		

Bill of Quantity

Establishment Name Supply and installation works of a solar-powered water pumping system for the Nile-to-Kabna Health Center water Source – Al-Buhira Locality – River Nile State.

توريد وتركيب نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية من مصدر المياه
من النيل الى مركز صحي كبنة - محلية البحيرة - ولاية نهر النيل
محلية البحيرة - ولاية نهر النيل
04-2026

Site Al-Buhira locality - River Nile State
Tender No. 04-2026

جداول الكميات والمواصفات
اسم المشروع
الموقع
رقم المناقصة

Important notes:

Quantities are measured by net geometric measurement and openings are discounted.

The technical specifications attached to the BoQs are an integral part of the tender document.

Executing business implementation steps and charging its costs on item prices.

Providing samples for all materials before implementation and installation, and the contractor bears full responsibility and storing them in the supply ceremony before approval.

تعليمات هامة

الكميات تقاس قياساً هندسياً صافياً وتخصم الفتحات.

يجب عمل رسومات تنفيذية للاعمال وتعميدها قبل التنفيذ وعمل رسومات لما هو منفذ بحسب مراحل تنفيذ الأعمال وتحميل تكلفتها على اسعار البنود.

يجب تقديم عينات لجميع المواد قبل التنفيذ والتوريد وتحمل المقاول كامل المسؤولية وتكلفة التوريد قبل اعتماد العينة من قبل المهندس المشرف ويحق للمهندس المشرف رفض أي كميات يتم تنفيذها أو توريدها قبل اعتمادها..

م	Description	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة (جنية سوداني)	الاجمالي (جنية سوداني)
No.			Unit	Quantity	Unit Price (SDG)	Total Price (SDG)
1.5	DC Cable from PV Array to Combiner Box to Inverter: Unit: Linear Meter Supply, installation, testing, and commissioning of copper DC cable (Red + Black), with a minimum size of 1 × 10 mm², specifically designed for solar applications. The cable shall be double insulated (PVC), compliant with UL, TÜV 2PFG 1169, IEC 60189, and IEC 69947 standards or equivalent, and rated for a voltage of not less than 1500 V DC. The item shall include installation of MC4 connectors, suitable copper lugs for the combiner box circuit breakers, colored cable identification ferrules, and cable ties. The cable shall be laid underground inside PVC pressure pipes rated at 5 bar, at a depth not less than 50 cm, over a soft sand bedding layer. The works shall include excavation and backfilling in all soil types, as well as installation of a warning tape at a depth of 25 cm. The cable shall also be routed over the mounting structures and at the combiner box base using a suitable cable tray. The price shall include transportation, installation, and all necessary works required to complete the item in accordance with the specifications and the supervising engineer's instructions.	كابل التوصيل من مجموعة الألواح الى صندوق التجميع الى الانفرتر: بالمتر الطولي :- توريد وتركيب وفحص وتشغيل كابل نحاس تيار مستمر DC (احمر + اسود) وبقطر لا يقل عن 10*1 مم 2، خاص بالطاقة الشمسية ،Double Insulated PVC، مواصفات UL،TUV 2PFG 1169، IEC 60189 & IEC 69947 او مايكافئها والفولتية لا تقل عن 1500 فولت، البند يشمل تركيب الروؤس MC4 وخص مناسبة لقواطع صندوق التجميع وحلقات التزقيم الملونة والمشدات، يمدد الكابل تحت الارض داخل مواسير بلاستيكية PVC ضغط 5 بار بعمق لا يقل عن 50 سم وفوق طبقة ناعمة من الرمل يشمل ذلك الحفر والردم في جميع أنواع التربة وعمل شريط تحذيري بعمق 25 سم ، ويتم تمديد على القواعد وعلى قاعدة الكمايزر بوكس بواسطة كابل تراي مناسب، والثمن يشمل النقل والتوريد وجميع ما يلزم لإنجاز البند وبحسب المواصفات وتوجيهات المهندس المشرف	L.M م	20		
1.6	Solar Panel Mounting Structure : In number/ Panel:- Supplying, installing, equipping and executing the load-bearing platforms for the set of panels according to the number of the required set. The item includes the settlement of the installation site of the solar cell arrays in any type of soil and the leveling includes excavation and cutting work for high places, backfilling for low places, removing rocks, obstacles and residues from excavation of the bases, making suitable tendencies for rainwater drainage and preparing The site is complete and provide enough space for the work of the number of proposed rules. This item will be priced after visiting the specific site for installing the solar cell arrays and all that is needed to complete the item and according to the specifications and instructions of the supervising engineer. The price includes the following: Supply, installation and implementation of plate holders , provided that the number of bases is not less than six for each carrier of reinforced concrete bases according to the attached drawings, in accordance with the excellent standards of reinforcement and the surrounding conditions of the site; A reinforced concrete column on each base according to the attached plans so that it is 40 cm above the surface of the ground with excavations with a depth commensurate with the rules and the nature of the area and according to the directions of the supervising engineer, provided that the distance between the panels on the stand is not less than 5 cm and the distance between one stack is not less than 10 cm and 1-Coating metal elements with moisture-resistant paint on three sides and according to the attached drawings and the directions of the supervising engineer and all that is necessary, provided that the number of panels in one holder ranges from eight to seventeen panels and does not exceed that. Everything necessary to complete the item must be done to the fullest extent according to the attached drawings and specifications of the solar pumps, the technical principles and the instructions of the supervising engineer.	الهيكل المعدني لتركيب وتثبيت الألواح: بالعدد/لوح :-توريد وتركيب وتجهيز وتنفيذ المنصات الحاملة لمجموعة الألواح بحسب عدد المجموعة المطلوبة والبند يشمل تسوية موقع تركيب مصفوفات الخلايا الشمسية في أي نوع من أنواع التربة والتسوية تشمل اعمال الحفر والقطع للأماكن المرتفعة والردم والدك للأماكن المنخفضة وإزالة الصخور والعوائق ومخلفات حفر القواعد وعمل ميول مناسب لتصريف مياه الأمطار وتبطين الموقع كاملا وتوفير مساحة كافية لعمل عدد القواعد المقترحة.يتم تسعير هذا البند بعد زيارة الموقع المحدد لتركيب مصفوفات الخلايا الشمسية وجميع ما يلزم لإنجاز البند وبحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف والسعر يشمل الاتي: توريد وتركيب وتنفيذ حوامل الألواح ؛على ان لا يقل عدد القواعد عن ست لكل حامل من القواعد الخرسانة المسلحة بحسب المخططات المرفقة؛وفقا لمعايير التسليح الممتازة والظروف المحيطة للموقع؛مع عمل عمود من الخرسانة المسلحة فوق كل قاعدة بحسب المخططات المرفقة بحيث يكون 40سم فوق سطح الأرض مع الحفر يات بعمق يتناسب مع القواعد وطبيعة المنطقة وبحسب توجيهات المهندس المشرف، على ان تكون المسافة بين الألواح على الحامل لا تقل عن 5سم والمسافة بين الرصة الواحدة لا تقل عن 10سم ؛وكذا طلاء العناصر المعدنية بدهان مقاوم للرطوبة ثلاثة اوجه وبحسب الرسومات المرفقة وتوجيهات المهندس المشرف وكل ما يلزم ؛بشرط أن لا تزيد عدد الألواح في الحامل الواحد عن 16 لوح ؛ ويجب عمل كل ما يلزم لإنهاء البند على اكمل وجه بحسب الرسومات والمواصفات المرفقة الخاصة بالمضخات الشمسية والاصول الفنية وتعليمات المهندس المشرف.	NO. عدد	28		
	Total amount of Supply and installation works of a solar-powered water pumping system for the Nile-to-Kabna Health Center water Source – Al-Buhira Locality – River Nile State.	أجمالي قيمة اعمال توريد وتركيب نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية من مصدر المياه من النيل الى مركز صحي كبنة - محلية البحيرة - ولاية نهر النيل				

Bill of Quantity

Establishment Name	Supply and installation works of a solar-powered water pumping system for the Nile-to-Alheeba Hospital water Source – Al-Buhira Locality – River Nile State.	توريد وتركيب نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية من مصدر المياه من النيل الى مستشفى الحبيبة - محلية البحيرة - ولاية نهر النيل	اسم المشروع
Site	Al-Buhira locality - River Nile State	محلية البحيرة - ولاية نهر النيل	الموقع
Tender No.	04-2026	04-2026	رقم المناقصة

Important notes:

Quantities are measured by net geometric measurement and openings are discounted.
The technical specifications attached to the BoQs are an integral part of the tender document.
Executing business implementation steps and charging its costs on item prices.
Providing samples for all materials before implementation and installation, and the contractor bears full responsibility and storing them in the supply ceremony before approval.

تعليمات هامة

الكميات تقاس قياساً هندسياً صافياً وتخصم الفتحات.
يجب عمل رسومات تنفيذية للاعمال وتعميدها قبل التنفيذ وعمل رسومات لما هو منفذ بحسب مراحل تنفيذ الأعمال وتحميل تكلفتها على اسعار البنود.
يجب تقديم عينات لجميع المواد قبل التنفيذ والتركيب ويتحمل المقاول كامل المسؤولية وتكلفة التوريد قبل اعتماد العينة من قبل المهندس المشرف ويحق للمهندس المشرف رفض أي كميات يتم تنفيذها أو توريدها قبل اعتمادها..

م	Description	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة (جنية سوداني)	الاجمالي (جنية سوداني)
No.			Unit	Quantity	Unit Price (SDG)	Total Price (SDG)
1	Supply and installation works of a solar-powered water pumping system for the Nile-to-Alheeba Hospital water Source – Al-Buhira Locality – River Nile State.					
1.0	<u>Important Instructions:</u> The contractor must visit the project site and verify the location of the solar panels before pricing the items. The works include the supply, transportation, installation, and commissioning of a complete solar-powered electric pumping system with the following specifications: Total dynamic head (TDH): 50–60 meters Capacity: (50 m³/hour) Distance between the system and the pump: 70 meters	<u>تعليمات هامة:</u> -يجب على المقاول النزول الى موقع المشروع والتأكد من موقع الألواح الشمسية قبل تسعير البنود -تشمل الاعمال توريد ونقل وتركيب وتشغيل منظومة ضخ كهربائية متكاملة تعمل بالطاقة الشمسية بالمواصفات التالية :- قدرة الرفع الكلي =50-60 متر الانتاجية=50م3 / ساعة تبعد المنظومة عن المضخة = 70 متر				
1.1	<u>Axial Pump:</u> Quantity: Supply, installation, and commissioning of an axial pump with a total dynamic head of 50–60 meters and a capacity of 50 m³/hour, with a power rating of not less than 7.5 kW, and a maximum diameter of 4 inches, 3-phase, 380–415 volts. The pump shall be designed to operate on solar power, and the generator shall operate at variable frequencies ranging from 30 Hz to 50 Hz. The pump shall be of the rewindable type. The price shall include all accessories complete with base frame (chassis). (The catalog with the specified model clearly highlighted must be attached.)	<u>المضخة المحورية:</u> بالعدد :- توريد وتركيب وتشغيل مضخة محورية قدرة الرفع الكلي50-60م ، الانتاجية 50م3/ساعة بقدرة لا تقل عن 7.5 كيلو وات ويقطر لا يزيد عن 4 انش ، 3 فاز 380 -415 فولت ، مصمم للعمل بالطاقة الشمسية والمولد يعمل عند ترددات مختلفة من 30Hz الى 50Hz من النوع الذي يعاد لفه، والسعر يشمل كافة الملحقات مع الشاسيه (يجب ارفاق الكتولوج محدد علي الموديل)		NO. عدد	1	
1.2	<u>Solar PV Array:-</u> Quantity: Supply, installation, and commissioning of Mono solar panels (Grade A)(Jenco/Trina/canadian solar or longi), Tier 1, with a minimum capacity of 710 W per panel The panels shall be Class A, with a maximum system voltage of 1500 V DC, compliant with international standards IEC 61215 and IEC 61730. The panels shall withstand temperatures ranging from -40°C to +85°C, with an actual power temperature coefficient not exceeding Tcoff -0.28%/°C. Module efficiency shall not be less than 22%, and the panels shall withstand a mechanical load of not less than 5400 Pascals. The price shall include transportation, installation, and all necessary requirements to complete the item in accordance with the specifications and the supervising engineer's instructions. (The catalog with the specified model clearly highlighted must be attached.)	<u>مصفوفة الخلايا الشمسية :-</u> بالعدد:- توريد وتركيب وتشغيل الألواح الشمسية مونو كرسطالين (فئة أ) (ماركه جينكو/ترينا/canadian solar or longi) Tier 1 بقدرة لا تقل عن 710 W لكل لوح ، الصنف (class A) ، تتحمل فولتية قصوى 1500V DC ، يطابق المواصفات العالمية IEC 61215, IEC 61730. يتحمل درجة حرارة من -40 الى +85 درجة مئوية، بمعامل حراري للقدرة فعلي لا يزيد عن -0.28%/C Tcoff ، الكفاءة لا تقل عن 22% ، تتحمل الألواح ضغط ميكانيكي بما لا يقل عن 5400 باسكال والتمن يشمل النقل والتركيب وجميع ما يلزم لإنجاز البند وبحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف. (يجب ارفاق الكتولوج محدد علي الموديل)		NO. عدد	16	

Bill of Quantity

Establishment Name	Supply and installation works of a solar-powered water pumping system for the Nile-to-Alheeba Hospital water Source – Al-Buhira Locality – River Nile State.
Site	Al-Buhira locality - River Nile State
Tender No.	04-2026

اسم المشروع	توريد وتركيب نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية من مصدر المياه من النيل الى مستشفى الحبيبة - محلية البحيرة - ولاية نهر النيل
الموقع	محلية البحيرة - ولاية نهر النيل
رقم المناقصة	04-2026

Important notes:

Quantities are measured by net geometric measurement and openings are discounted.
The technical specifications attached to the BoQs are an integral part of the tender document.
Executing business implementation steps and charging its costs on item prices.
Providing samples for all materials before implementation and installation, and the contractor bears full responsibility and storing them in the supply ceremony before approval.

تعليمات هامة

الكميات تقاس قياساً هندسياً صافياً وتخصم الفتحات.
يجب عمل رسومات تنفيذية للأعمال وتعميدها قبل التنفيذ وعمل رسومات لما هو منفذ بحسب مراحل تنفيذ الأعمال وتحميل تكلفتها على اسعار البنود.
يجب تقديم عينات لجميع المواد قبل التنفيذ والتركيب ويتحمل المقاول كامل المسؤولية وتكلفة التوريد قبل اعتماد العينة من قبل المهندس المشرف وبحق للمهندس المشرف رفض أي كميات يتم تنفيذها أو توريدها قبل اعتمادها..

م	Description	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة (جنية سوداني)	الاجمالي (جنية سوداني)
			Unit	Quantity	Unit Price (SDG)	Total Price (SDG)
1.3	Supply and Installation of Controller (Inverter): Quantity: Supply, installation, testing, and commissioning of an MPPT–VFD controller/inverter for a submersible pump, with a minimum power rating of 11 kW. The inverter shall have a protection rating of not less than IP65, or alternatively be installed inside an IP65 protection enclosure equipped with cooling fans and dust filters. The unit shall be capable of operating on: DC system (solar power) during daytime, and AC system (utility power or generator) during nighttime. Inverter efficiency shall not be less than 95%. Operating MPPT voltage range: 450–800 V DC. Maximum Voc voltage: not less than 850 V DC. The inverter shall be equipped with control inputs for connecting protection and operational control sensors, with not less than three (3) control inputs. with supply and installation of a main DC combiner box for two (2) PV string groups, complete with the following components: One (1) main DC circuit breaker (DC CB) rated at 63A Insulated copper busbars coated with a zinc layer Surge Protection Device (SPD) for lightning protection Each group equipped with two (2) protection fuses (positive and negative), rated 30A, 1500V Blocking diodes for reverse current protection All components inside the box shall be rated for a maximum voltage of 1500 V DC. The enclosure shall be made of sheet steel coated with epoxy paint and shall have a protection degree of IP65. The price shall include concrete foundations, steel supports, and all fixing accessories required for installation of the box within the designated PV array area, in accordance with the specifications and the supervising engineer's instructions. The price shall include all necessary materials and works required to complete the item in accordance with the specifications and the supervising engineer's instructions. (The catalog with the specified model clearly highlighted must be attached.)	توريد وتركيب جهاز التحكم (الانفرتر): بالعدد:توريد وتركيب وفحص وتشغيل منظم ومحول لمضخة غاطسة من نوع MPPT - VFD بقدرة لا تقل عن 11 كيلو وات (بقدرة حسب قدرة المضخة) ، درجة الحماية لا تقل عن IP 65 و اضافة صندوق حماية بدرجة IP65 مزود بمراوح تبريد وفلاتر لمنع دخول الاتربة . قابل للتشغيل بنظام DC (طاقة شمسية) في اوقات النهار و بنظام AC (طاقة عمومية او طاقة مولد) اثناء الليل، لا تقل كفاءة الانفرتر عن 95%، فولتية MPPT التشغيلية 450 - 800 فولت، اعلى فولتية Voc لا تقل عن 850 فولت. مزود بمدخل تحكم لربط حساسات الحماية والتحكم بالتشغيل اليها بحيث لا تقل عدد المدخل عن 3 ، مع التركيب شامل جميع حمايات لصندوق التجميع (عدد 2مجموعات من الالواح تحتوي على قاطع حماية رئيسي DC CB 63A وقضبان التجميع النحاسية المعزولة والمطلية بطلاء من الزنك و جهاز SPD للحماية من الصواعق. كل مجموعة مجهزة بعدد 2 فيوزات حماية (موجب وسالب) 1500V ، 30A و دايودات للحماية من التيارات العكسية . كل المكونات في الصندوق تتحمل جهد اقصى 1500 V . الصندوق الخارجي مصنوع من الواح الصاج المعزول بطبقة الايبوكسي بدرجة حماية IP65.) السعر يشمل قواعد خرسائية و قوائم معدنية ولوازم تثبيت لتركيب الصندوق في المساحة المخصصة لمصفوفات الالواح ، وذلك بحسب المواصفات وتوجيهات المهندس المشرف والسعر يشمل جميع ما يلزم لإكمال البند، حسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف. (يجب ارفاق الكاتلوج محدد عليه الموديل)	NO. عدد	1		
1.4	Pump Cable: Unit: Linear Meter Supply, installation, and execution of a suitable electrical cable for the pump in accordance with European specifications, for pump power supply. The cable shall be flexible, double insulated, with a voltage rating of 450–750 V, and compliant with IEC 60245-4 and IEC 60092 standards. Part of the cable shall be laid underground inside PVC pressure pipes rated at 5 bar, at a depth not less than 50 cm, over a soft sand bedding layer. The works shall include excavation and backfilling in all types of soil, as well as installation of a warning tape at a depth of 25 cm. Inside the pump room, the cable shall be installed on a suitable cable tray. The price shall include transportation, installation, and all necessary works required to complete the item in accordance with the specifications and the supervising engineer's instructions.	كابل المضخة : بالمتر الطولي :توريد وتركيب وتنفيذ كابل كهربائي مناسب للمضخة وفقاً للمواصفات الارربية (حسب حمولة المضخة) بلزوم التغذية للمضخة من مضاعف العازلية، واختبار الفولتية من 450- 750 ، وفقاً لمعايير IEC 60245-4 و IEC 60092 ، يمدد جزء الكابل تحت الارض داخل مواسير بلاستيكية PVC ضغط 5 بار بعمق لا يقل عن 50سم وفوق طبقة ناعمة من الرمل يشمل ذلك الحفر والردم في جميع أنواع التربة وعمل شريط تحذيري بعمق 25 سم ، ويتم تمديد داخل الغرفة داخل كابل تراضي مناسب والتثن يشمل النقل والتركيب وجميع مايلزم لانجاز البند وبحسب المواصفات وتوجيهات المهندس المشرف	L.M م	70		

Bill of Quantity			جداول الكميات والمواصفات	
Establishment Name	Supply and installation works of a solar-powered water pumping system for the Nile-to-Alheeba Hospital water Source – Al-Buhira Locality – River Nile State.		توريد وتركيب نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية من مصدر المياه من النيل الى مستشفى الحبية - محلية البحيرة - ولاية نهر النيل	اسم المشروع
Site	Al-Buhira locality - River Nile State		محلية البحيرة - ولاية نهر النيل	الموقع
Tender No.	04-2026		04-2026	رقم المناقصة

تعليمات هامة
الكميات تقاس قياساً هندسياً صافياً وتخصم الفتحات.
يجب عمل رسومات تنفيذيه للاعمال وتعميدها قبل التنفيذ وعمل رسومات لما هو منفذ بحسب مراحل تنفيذ الأعمال وتحميل تكلفتها على اسعار البنود.
يجب تقديم عينات لجميع المواد قبل التنفيذ والتركيب ويتحمل المقاول كامل المسؤولية وتكلفة التوريد قبل اعتماد العينة من قبل المهندس المشرف ويحق للمهندس المشرف رفض أي كميات يتم تنفيذها أو توريدها قبل اعتمادها..

Important notes:
Quantities are measured by net geometric measurement and openings are discounted.
The technical specifications attached to the BoQs are an integral part of the tender document.
Executing business implementation steps and charging its costs on item prices.
Providing samples for all materials before implementation and installation, and the contractor bears full responsibility and storing them in the supply ceremony before approval.

م	Description	بيان الاعمال	الوحدة	الكمية	سعر الوحدة (جنية سوداني)	الاجمالي (جنية سوداني)
			Unit	Quantity	Unit Price (SDG)	Total Price (SDG)
1.5	DC Cable from PV Array to Combiner Box to Inverter: Unit: Linear Meter Supply, installation, testing, and commissioning of copper DC cable (Red + Black), with a minimum size of 1 × 10 mm², specifically designed for solar applications. The cable shall be double insulated (PVC), compliant with UL, TÜV 2PFG 1169, IEC 60189, and IEC 69947 standards or equivalent, and rated for a voltage of not less than 1500 V DC. The item shall include installation of MC4 connectors, suitable copper lugs for the combiner box circuit breakers, colored cable identification ferrules, and cable ties. The cable shall be laid underground inside PVC pressure pipes rated at 5 bar, at a depth not less than 50 cm, over a soft sand bedding layer. The works shall include excavation and backfilling in all soil types, as well as installation of a warning tape at a depth of 25 cm. The cable shall also be routed over the mounting structures and at the combiner box base using a suitable cable tray. The price shall include transportation, installation, and all necessary works required to complete the item in accordance with the specifications and the supervising engineer’s instructions.	كبل التوصيل من مجموعة الألواح الى صندوق التجميع الى الانفرتر : بالمتر الطولي :-توريد وتركيب وفحص وتشغيل كبل نحاس تيار مستمر DC (احمر + اسود) ويقطر لا يقل عن 10*1 مم 2، خاص بالطاقة الشمسية Double Insulated PVC، مواصفات UL،TUV 2PFG 1169 & IEC 69947 و IEC60189 و مايكافتها والفولتية لا تقل عن 1500 فولت،البند يشمل تركيب الرووس MC4 وخصوص مناسبة لقواطع صندوق التجميع وحلقات الترقيم الملونة والمشدات، يمدد الكبل تحت الارض داخل مواسير بلاستيكية PVC ضغط 5 بار بعمق لا يقل عن 50 سم وفوق طبقة ناعمة من الرمل يشمل ذلك الحفر والردم في جميع انواع التربة وعمل شريط تحذيري بعمق 25 سم ، ويتم تمديد على القواعد وعلى قاعدة الكمبايزر بوكس بواسطة كبل تراي مناسب، والثمن يشمل النقل والتركيب وجميع مايلزم لانجاز البند وبحسب المواصفات وتوجيهات المهندس المشرف	<i>L.M</i> <i>م</i>	20		
1.60	Solar Panel Mounting Structure : In number/ Panel:- Supplying, installing, equipping and executing the load-bearing platforms for the set of panels according to the number of the required set. The item includes the settlement of the installation site of the solar cell arrays in any type of soil and the leveling includes excavation and cutting work for high places, backfilling for low places, removing rocks, obstacles and residues from excavation of the bases, making suitable tendencies for rainwater drainage and preparing The site is complete and provide enough space for the work of the number of proposed rules. This item will be priced after visiting the specific site for installing the solar cell arrays and all that is needed to complete the item and according to the specifications and instructions of the supervising engineer. The price includes the following: Supply, installation and implementation of plate holders , provided that the number of bases is not less than six for each carrier of reinforced concrete bases according to the attached drawings, in accordance with the excellent standards of reinforcement and the surrounding conditions of the site; A reinforced concrete column on each base according to the attached plans so that it is 40 cm above the surface of the ground with excavations with a depth commensurate with the rules and the nature of the area and according to the directions of the supervising engineer, provided that the distance between the panels on the stand is not less than 5 cm and the distance between one stack is not less than 10 cm and 1-Coating metal elements with moisture-resistant paint on three sides and according to the attached drawings and the directions of the supervising engineer and all that is necessary, provided that the number of panels in one holder ranges from eight to seventeen panels and does not exceed that. Everything necessary to complete the item must be done to the fullest extent according to the attached drawings and specifications of the solar pumps, the technical principles and the instructions of the supervising engineer.	الهيكل المعدني لتركيب وتثبيت الألواح: بالعدد/لوح :-توريد وتركيب وتجهيز وتنفيذ المنصات الحاملة لمجموعة الألواح بحسب عدد المجموعة المطلوبة والبند يشمل تسوية موقع تركيب مصفوفات الخلايا الشمسية في أي نوع من أنواع التربة والتسوية تشمل اعمال الحفر والقطع للأماكن المرتفعة والردم والدك للأماكن المنخفضة وإزالة الصخور والعوائق ومخلفات حفر القواعد وعمل ميول مناسب لتصريف مياه الأمطار وتهيئة الموقع كاملا وتوفير مساحة كافية لعمل عدد القواعد المقترحة.يتم تسعير هذا البند بعد زيارة الموقع المحدد لتركيب مصفوفات الخلايا الشمسية وجميع ما يلزم لإنجاز البند وبحسب المواصفات وتعليمات المهندس المشرف. والسعر يشمل الاتي: توريد وتركيب وتنفيذ حوامل الألواح ؛على ان لا يقل عدد القواعد عن ست لكل حامل من القواعد الخرسانة المسلحة بحسب المخططات المرفقة؛وفقا لمعايير التسليح الممتازة والظروف المحيطة للموقع؛مع عمل عمود من الخرسانة المسلحة فوق كل قاعدة بحسب المخططات المرفقة بحيث يكون 40 سم فوق سطح الارض مع الحفر بات بعمق يتناسب مع القواعد وطبيعة المنطقة وبحسب توجيهات المهندس المشرف، على ان تكون المسافة بين الألواح على الحامل لا تقل عن 5 سم والمسافة بين الرصة الواحدة لا تقل عن 10سم ؛وكذا طلاء العناصر المعدنية بدهان مقاوم للرطوبة ثلاثة اوجه وبحسب الرسومات المرفقة وتوجيهات المهندس المشرف وكل مايلزم بشرط ان لا تزيد عدد الألواح في الحامل الواحد عن 16 لوح ؛ ويجب عمل كل ما يلزم لانهاء البند على اكمل وجه بحسب الرسومات والمواصفات المرفقة الخاصة بالمضخات الشمسية والاصول الفنية وتعليمات المهندس المشرف..	<i>NO.</i> <i>عدد</i>	16		
Total amount of Supply and installation works of a solar-powered water pumping system for the Nile-to-Alheeba Hospital water Source – Al-Buhira Locality – River Nile State.			اجمالي قيمة أعمال توريد وتركيب نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية من مصدر المياه من النيل الى مستشفى الحبية - محلية البحيرة - ولاية نهر النيل			

الخلاصة النهائية لمشروع تركيب نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية لمشروع المياه من النيل الى المراكز الصحية (شيري - الكاب - كبنة-الحبيبة) بمحلية البحيرة - ولاية نهر النيل
 .The Final Summary of solar power system for water to Health Center(Sheri-Al-Kab - Kabna-Alheeba) Al-Buhira Locality – River Nile State

#	المكون Component	Total Amount الإجمالي بالجنيه السوداني (SDG)	
		رقماً Number	كتابة Written
1	الإجمالي الكلي ل نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية الى مستشفى شيري Total Amount of solar power system for water to Sheri Hospital		
2	الإجمالي الكلي ل نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية الى مستشفى الكاب Total Amount of solar power system for water to Al-Kab Hospital		
3	الإجمالي الكلي ل نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية الى مركز صحي كبنة Total Amount of solar power system for water to Kabna Health Center		
4	الإجمالي الكلي ل نظام ضخ المياه بالطاقة الشمسية الى مستشفى الحبيبة Total Amount of solar power system for water to Alheeba Hospital		
الإجمالي الكلي Total Amount			
نسبة التخفيض أن وجدت Discount percentage			
الإجمالي الكلي بعد التخفيض Total Amount after discount			

..... : (Contractor/Supplier Name) المورد /المقاول/ اسم المقاول

ختم المقاول /المورد Contractor/Supplier Stamp



..... : (Contractor/Supplier Signature) توقيع المقاول/المورد