

Estimated Bill of Quantities (BoQ) for Solar System						
#	ITEM Description Eng	Qty.	Unit	Unit Price (IQD)	Total Price (IQD)	وصف الفقرة بالعربي
1	Supply, install, and connect of solar panels of type (Longi, JA, Jinko, Trina) with a minimum capacity of 600 watts, dual-faced (bifacial) Half-Cut Cell technology, with no less than 16 busbars and an efficiency of 22%. The panels should be of type N, capable of operating at temperatures up to 80°C, certified as Class A with a certificate of origin, and accompanied by a 10-year maintenance warranty.	128	No			تجهيز وتنصيب وربط الواح الطاقة الشمسية من نوع (longi-ja-jinko-trina) لا تقل عن 600 واط ذات واجهين half cut cell لا تقل عن 16 بازبار بكفاءة 22% N تعمل في درجة حرارة تصل إلى 80 درجة مئوية مع شهادة منشأ للأواح صنف A مع ضمان صيانة عشرة سنوات
2	Supply, install, and connection of a hybrid inverter of type (Deye), model (EU-BM3-SUN-35K-SG01HP3), with a capacity of 50 kW, three-phase, original Chinese make. The inverter includes 4 MPPT inputs, a Wi-Fi system, IP65 protection rating, battery voltage range of 150-800V, and solar panel voltage range of 450-850V, with 3 MPPT inputs. It comes with a 5-year warranty.	2	No			تجهيز وتنصيب وربط التحويلر نوع (Deye) هايبرد موديل (EU-BM3-SUN-35K-SG01HP3) بقدرة 50 كيلوواط ثلاثي الأطوار منشأ صيني أصلي 4 mppt نظام wifi حماية ip65 جهد البطارية 150-800 فولت جهد الألواح 450-850 فولت 3 mppt ضمان 5 سنوات
3	Supply, install, and mounting of a heavy galvanized steel structure (2 mm thick), resistant to rust, designed to serve as a base for each solar panel. The installation includes fixing the structure using concrete foundations for the pillars, anchor bolts, and all required accessories for completion. The work will be carried out according to the attached design and under the supervision and guidance of the assigned engineer.	128	No			تجهيز وتركيب وتنصيب هيكل حديد نوع كلفنايز مقاوم للصدأ سم 2 ملم يعمل كفاعد لكل لوح شمسي مع التثبيت باستخدام صلب قواعد خرسانية للركائز مع التثبيت بالبول، بولت وكل مايتطلب العمل وحسب المخطط العرفي وتوجيهات المهندس المشرف.
4	Supply, install, and wiring of lithium batteries, model (BOS-G), with lithium iron phosphate (LiFePO4) cells, type (DEYE), capacity of 5.12 kWh, voltage of 51.2 V DC, and 100 Ah. The batteries must be non-refurbished, Class A, and come with a 5-year warranty.	24	No			تجهيز وتركيب وتسليك بطاريات ليثيوم موديل (BOS-G) خلايا ليثيوم فوسفات الحديد نوع (DEYE) قدرة (5.12) كيلو واط بفولتية 51.2 فولت DC سعة 100A ضمان خمس سنوات على أن تكون غير مجددة صنفA
5	Supply and install DEYE Battery Central Controller Includes connecting the controller with batteries, installation, testing, and operation.	2	No			تجهيز وتنصيب وحدة التحكم المركزية للبطارية DEYE تشمل ربط الوحدة مع البطاريات، التركيب، الفحص، التشغيل.
6	Supply and install galvanized DEYE battery rack The rack supports all required battery types for the project, including installation and testing to ensure safety and performance quality.	2	No			تجهيز وتنصيب حامل بطاريات مغلفون نوع DEYE يشمل الحامل دعم جميع أنواع البطاريات المطلوبة للمشروع، مع التركيب والفحص لضمان السلامة وجودة الأداء.
7	Supply and install DC cable (1*35) mm² stranded This includes the provision, installation, and testing of the stranded cable with a cross-sectional area of 35 mm², ensuring safe and efficient operation as per the project specifications.	50	M.L			تجهيز وتركيب كابل (DC) قياس (1*35) ملم شعري يشمل ذلك توفير وتركيب واختبار الكابل الشعري بقطر مقطع عرضي 35 ملم، مع ضمان سلامة وكفاءة التشغيل وفقاً لمواصفات المشروع.
8	Supply and Installation of AC Cable (4*35 mm) This includes providing and installing an AC cable with a cross-sectional area of 4*35 mm², ensuring proper installation and connection in accordance with the project specifications and engineering requirements, along with necessary testing to ensure reliable and safe operation.	80	M.L			تجهيز وتركيب كابل (AC) قياس (4*35) ملم يشمل ذلك توفير وتركيب كابل كهربائي من نوع (AC) بأربعة أسلاك (35*4) ملم، مع إجراء الفحوصات اللازمة لضمان التوصيل الجيد والأداء، وفقاً للمواصفات الفنية والمتطلبات الهندسية للمشروع.
9	Supply, wiring, and connection of a metal electrical board with dimensions (507020) cm, of Turkish origin, to connect the inverter with the solar panels. The board should include a dual DC circuit breaker with a capacity of 32 amps and a voltage rating of no less than 1000V, 8 units, along with 8 dual fuses rated for 16 amps. It should also include 8 SPD surge protection circuit breakers, necessary connections, and all other required components for the complete installation.	1	No			تجهيز وتسليك وربط يورد كهربائي معدني بأبعاد (50*70*20) سم تركي المنشأ يربط بين الانفوزر مع الألواح يحتوي على قاطع دورة (DC) ثلاثي سعة 32 امبير بفولتية لا تقل عن 1000 فولت عدد 8 مع فيوز ثلاثي سعة 16 امبير مع قاطع حماية SPD مانع صواعق عدد 8 مع التوصيلات وكل مايتطلبه العمل.
10	Supply and installation of DC electrical cables from the solar panels to the inverters, measuring (2*6) mm, with a voltage rating of no less than 1000V. The wiring will be done through plastic conduits or cable trays, and will be connected using MC6 connectors. All work will be carried out according to the requirements and under the supervision and guidance of the assigned engineer.	300	M.L			تجهيز وتمديد أسلاك كهربائية نوع DC من الألواح إلى الانفوزرات قياس (2*6) ملم بفولتية لا تقل عن 1000 فولت مع التسليك من خلال انابيب بلاستيكية أو كيبيل تري مع الربط بموصلات MC6 وحسب مايتطلبه العمل وتوجيهات المهندس المشرف.
11	Supply, wiring, and connection of a metal AC electrical board with dimensions (507020) cm, of Turkish origin, for the input and output of current to and from the inverter. The board should include 2 MCCB circuit breakers with a capacity of 150 amps, along with voltage surge protection, overcurrent protection, and all other necessary components required for the complete installation.	1	No			تجهيز وتسليك وربط يورد كهربائي AC معدني بقياس (50*70*20) سم تركي المنشأ لدخول وخروج التيار من وإلى الانفوزر يحتوي على قواطع دورة كهربائية MCCB سعة 150 امبير عدد 2 مع أجهزة حماية من ارتفاع وانخفاض الفولت وحماية من ارتفاع التيار وكل مايتطلبه العمل
12	Supply and installation of grounding electrical cables, measuring (1*16) mm, from the solar panel structure to the grounding system. The system should include three copper rods, each 1.5 meters long and 25 mm in diameter, installed in a pit with a depth of 1 meter. All work will be carried out according to the requirements and under the supervision and guidance of the assigned engineer.	1	No			تجهيز وتمديد أسلاك كهربائية قياس (1*16) ملم من هيكل الألواح إلى منظومة تأريض تتكون من رود نحاسي عدد ثلاثة طول 1.5 متر وسمك 25 ملم داخل حفرة بعمق 1 متر مع كل مايتطلبه العمل وحسب توجيهات المهندس المشرف
13	Supply, wiring, and connection of a 4-phase ATS board with a capacity of 250 amps, connecting the national grid to the solar system. The board should have dimensions (705020) cm, of Turkish origin, and include 1 Schneider or ABB circuit breaker with a capacity of 250 amps, 2 timers, a visual indicator, and all necessary connections, wiring, and components required for the complete installation. All work will be carried out according to the requirements and under the supervision and guidance of the assigned engineer.	1	No			تجهيز وتسليك وربط يورد ATS رباعي الطور قدرة 250 امبير بين الكهرباء الوطنية والمنظومة الشمسية يتكون من يورد بأبعاد (70*50*20) سم منشأ تركي يحتوي على قواطع دورة سعة 250 امبير شنايدر أو ABB عدد 1 سعة 250 امبير مع تايمرات عدد 2 مع فيرفلز وكل مايتطلبه العمل من توصيلات وأسلاك وحسب توجيهات المهندس المشرف.
14	Training of 5 technical staff for the purpose of monitoring and operating the system for a duration of 2 months. The price includes the purchase of system testing devices such as a thermal camera, panel power meter, multimeter, and a remote monitoring device (tablet). All work will be carried out according to the requirements and under the supervision and guidance of the assigned engineer.	LS	LS			لتدريب كوادر فنية عدد 5 لغرض المتابعة والتشغيل المنظومة ولمدة 2 اشهر ويشمل السعر شراء أجهزة فحص المنظومة من كامرة حرارية وجهاز مقياس قدرة الواح واوفو ميتر وجهاز مراقبة عن بعد (Taplet) وحسب توجيهات المهندس المشرف
Total						