Annex 01 Barely Sprouting Planting Kit Samples Pictures

1	Caravan Dimensions: 5 meter × 3 meter × 2.5 meter Main Structure: Walls made of sandwich panels with a thickness of 5 cm, providing thermal and sound insulation. Roof made of sandwich panels with the same thickness (5 cm), resistant to heat and weather conditions. Base frame constructed from steel sections (100×50×3 mm), reinforced with crossbeams (80×40×2 mm) spaced every 80 cm. The caravan is elevated 25 cm above ground level and equipped with adjustable leveling legs to ensure stability on uneven surfaces. Flooring: Made of solid wooden boards with a thickness of 2.5 cm, moisture-resistant. Covered with a finishing layer of waterproof vinyl or industrial epoxy for easy cleaning and sterilization. The floor includes water drainage channels made of stainless steel, fitted with mesh covers to ensure efficient drainage of irrigation and cleaning water, with a slight floor slope toward the drainage points. Openings: Main door: WPS type, insulated with thermal foam, size 100×210 cm. One window: Aluminum or PVC, size 90×60 cm, double-glazed and fitted with an insect screen. All openings (windows, ventilation outlets, roof ducts) are insulated with foam to prevent air or moisture leakage and to maintain stable temperature and humidity inside the caravan. Electrical System and Lighting: Equipped with 4 indoor electrical outlets plus one outdoor outlet resistant to weather conditions (IP54). Electrical wiring: 2.5 mm thick for outlets and lighting. Internal lighting: Two LED tube lights (cool white 6500K) energy-efficient units. Ventilation and Environmental Control: Equipped with an electric exhaust fan connected to a humidity sensor, operating automatically when humidity exceeds the preset level. Includes delivery, installation, and trial operation on-site. Comprehensive warranty for not less than 6 months, covering the structure, insulation, and electrical systems.	كرفان الأبعاد: 5 متر × 3 متر × 2.5 متر الهيكل العام: الجدران مصنوعة من ألواح ساندويج بنل بسماكة 5 سم، معزولة حراريًا وصوتيًا. السقف مصنوع من ألواح ساندويج بنل بنفس السماكة (5 سم) ومقاوم للحرارة والعوامل الجوية. القاعدة مكوّنة من هيكل فولاذي بمقاطع 100×50×3 مم، مدعّمة بعوارض عرضية 80×40×2 مم متباعدة كل 80 سم. الكرفان مرتفع عن سطح الأرض بمقدار 25 سم، ومزوّد بأرجل تثبيت قابلة للتسوية لضمان الاستقرار على الأسطح غير المستوية. الأرضية: مصنوعة من ألواح خشبية صلبة بسماكة 2.5 سم مقاومة للرطوبة. مغطاة بطبقة تشطيب من الفينيل المقاوم للماء أو الإيبوكسي الصناعي لسهولة التنظيف والتعقيم. تحتوي الأرضية على ممرات تصريف مياه من الفولاذ المقاوم للصدأ (ستانلس ستيل) مزوّدة بشبك حماية لضمان تصريف المياه الناتجة عن الري والتنظيف بشكل فعال، مع انحدار أرضي بسيط نحو نقاط التصريف. الفتحات: الباب الرئيسي: من نوع WPS معزول بالفوم الحراري، بقياس 100×210 سم. نافذة واحدة: من الألمنيوم أو PVC بقياس 90×60 سم، مزوّدة بزجاج مزدوج وشبك مانع للحشرات. جميع الفتحات (النوافذ، مخارج التهوية، تمديدات السقف) معزولة بمادة الفوم لمنع تسرب الهواء أو الرطوبة، والحفاظ على ثبات درجة الحرارة والرطوبة داخل الكرفان. النظام الكهربائي والإضاءة: يحتوي على 4 مقابس كهربائية داخلية بالإضافة إلى نقطة خارجية مقاومة للعوامل الجوية (IP54). الأسلاك الكهربائية: بسمك 2.5 ملم للمقابس وللإنارة. الإضاءة الداخلية: عدد 2 وحدة إضاءة LED أنبوبية (ضوء أبيض بارد 6500K) موفرة للطاقة. التهوية والتحكم البيئي: مزوّد بمروحة شفط كهربائية مرتبطة بحساس رطوبة تعمل تلقائيًا عند تجاوز النسبة المحددة للرطوبة. يشمل التوصيل + التركيب + التشغيل التجريبي في الموقع. ضمان شامل لمدة لا تقل عن 6 أشهر يشمل الهيكل والعزل والأجهزة الكهربائية.	

2	Barley Grain Bags Net Weight: 25 kg Type: Clean, impurity-free barley grains, specially selected for sprouting purposes. Germination Rate: Not less than 95% to ensure uniform and rapid growth in the sprouting system. Moisture Content: Less than 12% to maintain grain quality and prevent mold growth during storage. Physical Specifications of Grains: Uniform in size and shape, not broken. Free from stones, foreign seeds, and weed seeds Lightly heat-treated to eliminate surface pathogens without affecting seed viability. Packaging: In high-strength woven polypropylene (PP) bags, with an inner lining of polyethylene (PE) to protect against moisture and external factors. Bag Closure: Double-stitched or heat-sealed to ensure contents remain dry and secure during transport and storage. Labeling: Each bag is labeled with the following information: Product Name: Barley Grains for Sprouting Net Weight: 25 kg Country of Origin Production and Expiry Dates Note: Production date must not exceed 3 months to ensure maximum germination rate and quality. Includes delivery and transportation to the specified sites.	أكياس حبوب الشعير (Barley Grain Bags) الوزن الصافي: 25 كغ النوع: حبوب شعير نظيفة وخالية من الشوائب، مختارة خصيصًا لغرض الاستنبات. نسبة الإنبات: لا تقل عن 95% لضمان نمو متجانس وسريع داخل منظومة الاستنبات. نسبة الرطوبة: أقل من 12% للحفاظ على جودة الحبوب ومنع نمو العفن أثناء التخزين. المواصفات الفيزيائية للحبوب: متجانسة في الحجم والشكل، غير مكسورة. خالية من الحصى، البذور الغريبة، وبذور الأعشاب. معالجة حراريًا معالجة خفيفة للقضاء على مسببات الأمراض السطحية دون التأثير على حيوية البذور. التعبئة: في أكياس بولي بروبلين (PP) منسوجة عالية المتانة، مزوّدة ببطانة داخلية من البولي إيثيلين (PE) للحماية من الرطوبة والعوامل الخارجية. إغلاق الأكياس: بخياطة مزدوجة أو لحام حراري محكم لضمان بقاء المحتوى جافًا وآمنًا أثناء النقل والتخزين. الوسم (الملصق): كل كيس مزوّد بملصق يوضح البيانات التالية: اسم المنتج: حبوب شعير مخصصة للاستنبات الوزن الصافي: 25 كغ بلد المنشأ تاريخ الإنتاج والانتهاء ملاحظة: يُشترط ألّا يتجاوز تاريخ الإنتاج 3 أشهر لضمان الحفاظ على أعلى نسبة إنبات وجودة ممكنة. يشمل التوصيل لكل مستفيد في المواقع المحددة	
3	Shelving Units External Dimensions per Shelf Unit: Length: 2 m Width: 2 m Depth: 65 cm Material and Thickness: Made of galvanized steel coated with an anti-rust layer to ensure long-term durability and easy cleaning and disinfection. Perforated shelf bases and panels: 2 mm thick Main frame (vertical and horizontal sections): 2 mm thick, designed to support the weight of wet trays without bending or deformation. Number of Shelves: Each unit includes 5 shelves, with 40 cm spacing between each level to provide adequate space for full barley growth up to the utilization stage, taking into account the expected seedling height (30–35 cm at full sprouting). Functional Specifications: Open-front and open-back design for optimal air circulation and uniform ventilation. Perforated bases allow excess irrigation water to drain easily and prevent pooling around trays. Designed to accommodate 30×70 cm trays. Services: Includes delivery to designated beneficiary sites.	رفوف الأبعاد الخارجية للرف الواحد: الطول: 2 متر العرض: 2 متر العمق: 65 سم المادة والسمك: من حديد مجلفن مطلي بمادة مقاومة للصدأ لضمان التحمل الطويل وسهولة التنظيف والتعقيم. قواعد الأرفف والألواح المخرمة: بسُمك 2 مم. الإطار الأساسي (المقاطع الرأسية والأفقية): بسُمك 2 مم لتحمل وزن الصواني المبللة دون انحناء أو تشوه. عدد الرفوف : 5 رفوف على كل وحدة رف، مع ترك مسافة 40 سم بين كل رف لضمان مساحة كافية لنمو الشعير الكامل حتى مرحلة الاستعمال، مع مراعاة ارتفاع الشتلات المتوقع (عادة 30–35 سم عند اكتمال الإنبات). المواصفات العملية: تصميم مفتوح من الأمام والخلف لمرور الهواء وضمان تهوية متجانسة. قواعد الرفوف مخرمة للسماح بتصريف مياه الري الزائدة ومنع تجمع الماء حول الصواني. قادرة على استيعاب صواني قياس 30×70 سم. يشمل التوصيل لكل مستفيد في المواقع المحددة	
4	Polyethylene Sprouting Trays for Barley Dimensions: 30 × 70 cm Depth: 7 cm Material: High-density polyethylene (HDPE), non-toxic, corrosion- and rust-resistant, and easy to clean and sterilize. Design: Perforated at the bottom to drain excess irrigation water and prevent water accumulation around the seeds, reducing the risk of mold and fungal growth.	صواني بولي إيثيلين لاستنبات الشعير الأبعاد: 30 × 70 سم العمق: 7 سم المادة: بولي إيثيلين عالي الكثافة (HDPE)، غير سام، مقاوم للتآكل والصدأ، وسهل التنظيف والتعقيم. التصميم: مثقبة من الأسفل لتصريف مياه الري الزائدة ومنع تجمع الماء حول البذور، مما يقلل خطر التعفن والفطريات.	

5	Barley Sprouting Room Lighting Type of Lighting: T8 Full Spectrum LED Grow Tube Lights, waterproof and dustproof (IP65), specially designed for hydroponic and barley sprouting applications. Length and Power: Available in 1 m length with two power options — 15W and 30W — to meet different lighting requirements based on shelf size. Light Intensity: Suitable for barley growth, providing illumination levels between 1500–3000 lux at tray height to ensure strong and uniform germination. Lighting Distribution on Shelves: Each shelf is equipped with two LED tube lights, installed approximately 40 cm above the tray level. The lights are arranged in parallel along the shelf to ensure even and complete light coverage across the entire growing area. Additional Details: Includes installation, wiring, and on-site testing and commissioning. Integrated with the solar power system installed at the site. Comes with a comprehensive warranty of not less than 6 months, covering both the lighting units and installation work.	إضاءة غرف استنبات الشعير نوع الإضاءة: مصابيح زراعة أنبوبية LED كاملة الطيف (Full Spectrum T8 Grow Light) مقاومة للماء والغبار بمعيار IP65، مصممة خصيصًا لتطبيقات الزراعة المائية واستنبات الشعير. الطول والقدرة: تتوفر المصابيح بطول (1 متر) وبقدرتين تشغيل: 15 واط و30 واط لتغطية متطلبات الإضاءة المختلفة حسب مساحة الرف. شدة الإضاءة: مناسبة لنمو الشعير، بمدى إضاءة يتراوح بين 1500–3000 لوكس عند مستوى الصواني لضمان إنبات قوي ومتجانس. توزيع الإضاءة على الرفوف: يتم تركيب عدد 2 مصباح أنبوبي فوق كل رف على ارتفاع يقارب 40 سم فوق مستوى الصواني. المصابيح موزعة بالتوازي على طول الرف لتوفير تغطية ضوئية كاملة ومتجانسة لكل مساحة النمو. تشمل أعمال التوصيل والتركيب والتشغيل التجريبي في الموقع. يتم تركيب الإضاءة بالتكامل مع منظومة الطاقة الشمسية الخاصة بالموقع. ضمان شامل لمدة لا تقل عن 6 أشهر يشمل المصابيح وأعمال التركيب.	
6	A round plastic washing tank with a capacity of 200 liters, made of durable polyethylene material resistant to corrosion and chemicals. Approximate dimensions: length 72 cm, width 57.5 cm, height 74 cm. Designed for washing and soaking operations, featuring easy cleaning and high durability for repeated use in agricultural or sprouting environments.	حوض غسيل بلاستيكي دائري بسعة 200 لتر مصنوع من مادة بولي إيثيلين متينة مقاومة للتآكل والمواد الكيميائية. الأبعاد التقريبية: الطول 72 سم، العرض 57.5 سم، الارتفاع 74 سم. مصمم للاستخدام في عمليات الغسيل والنقع، ويتمتع بسهولة التنظيف ومتانة عالية للاستخدام المتكرر في بيئات الزراعة أو الاستنبات.	
7	Barley Sprouting Room Irrigation System System Components: Water Pump: Surface centrifugal pump, 1 HP (0.75 kW) Voltage: 220 V / 50 Hz Current: 4 A Speed: 2850 RPM Maximum Flow Rate: up to 60 L/min Insulation Class: B or higher Casing: Cast iron or stainless steel, corrosion-resistant High efficiency and low energy consumption, suitable for high-humidity environments inside the sprouting room Water Tank: Vertical polyethylene (PE) tank with a capacity of 1000 liters, UV-resistant Technical Specifications: Type: Vertical storage water tank Material: High-quality polyethylene (PE) Layers: Triple-layered for durability and thermal insulation Color: White, designed to reflect sunlight and reduce heat accumulation Supplied with necessary piping to connect it to the pump and main irrigation network System Filter:	منظومة الري الخاصة بغرفة استنبات الشعير مكونات المنظومة: مضخة مياه: مضخة سطحية بقدرة 1 حصان (0.75 كيلوواط) من نوع طرد مركزي الجهد الكهربائي: 220 فولت / 50 هرتز التيار المسحوب: 4 أمبير عدد الدورات: 2850 دورة/دقيقة (RPM) أقصى تصريف: حتى 60 لتر/دقيقة العزل الكهربائي: فئة عزل B أو أعلى الجسم الخارجي: حديد مسبوك أو ستانلس ستيل مقاوم للصدأ كفاءة عالية واستهلاك منخفض للطاقة، مناسبة لبيئة الرطوبة العالية داخل غرفة الاستنبات خزان مياه: خزان عمودي من البولي إيثيلين (PE) بسعة 1000 لتر، مقاوم للأشعة فوق البنفسجية المواصفات الفنية: النوع: خزان مياه عمودي للتخزين المادة: بولي إيثيلين عالي الجودة عدد الطبقات: ثلاث طبقات لضمان المتانة والعزل الحراري اللون: أبيض، مصمم لعكس أشعة الشمس وتقليل تراكم الحرارة مزود بالأنابيب اللازمة لربطه بالمضخة وشبكة الري الرئيسية فلتر المنظومة:	

8	A mechanical filter installed before the pump to remove debris and sediments, protecting the pump and irrigation lines from clogging. Irrigation Pipes: Flexible polyethylene (PE) pipes, 6 mm in diameter, UV- and moisture-resistant, connected to the pump via the main distribution network Irrigation Line Layout: Each rack includes 2 irrigation lines running along its length, spaced approximately 25 cm apart to ensure uniform tray coverage Each line is equipped with 5 fine mist nozzles to evenly distribute water across the entire growing surface Control System: Equipped with an electronic timer programmed to operate irrigation for 1 minute every 4 hours throughout the day Allows adjustment of watering intervals to control humidity and moisture levels Installation and Operation: The system includes all fittings, filters, and valves, with test operation and pump pressure adjustment after installation Compatible with both solar power systems and standard electrical connections Comprehensive 6-month warranty covering the pump, tank, irrigation pipes, and installation works	فلتر ميكانيكي مركب قبل المضخة لتنقية المياه من الشوائب والرواسب وحماية المضخة وخطوط الري من الانسداد أنابيب الري: أنابيب بولي إيثيلين (PE) مرنة بقطر 6 ملم، مقاومة للأشعة فوق البنفسجية والرطوبة، موصولة بالمضخة عبر شبكة توزيع رئيسية توزيع خطوط الري: لكل رف عدد 2 خط ري بطول الرف، المسافة بين الخطين حوالي 25 سم لتغطية الصواني بشكل متجانس يُركب على كل خط 5 فوهات رش (نوزلات) دقيقة الرذاذ لتوزيع الماء بالتساوي على كامل مساحة النمو نظام التحكم: مزود مؤقت زمني (تايمر إلكتروني) مبرمج لتشغيل الري لمدة دقيقة واحدة كل 4 ساعات على مدار اليوم يتيح ضبط الفترات حسب الحاجة لتعديل الرطوبة ومستوى الرش التركيب والتشغيل: تشمل المنظومة جميع التوصيلات، المرشحات، والصمامات، مع تشغيل تجريبي وضبط ضغط المضخة بعد التركيب قابلة للربط المباشر مع منظومة الطاقة الشمسية أو مصدر الكهرباء الرئيسي ضمان شامل لمدة 6 أشهر يشمل المضخة، الخزان، وأنابيب الري وأعمال التركيب	
9	Wall-mounted air conditioner operating with Inverter technology and Cooling & Heating system, distinguished by high energy efficiency and stable, reliable performance under various environmental conditions. Technical Specifications: Nominal capacity: 1 ton cooling (12,000 BTU/h). Operating mode: Cooling / Heating (Heat Pump). Current control (multi-amperage): 6 / 4.5 / 3 Amps. Operating current: Cooling mode: 4.83 Amps. Heating mode: 4.46 Amps. Maximum cooling current: 6.65 Amps. Maximum heating current: 7.1 Amps. Compressor type: High-efficiency Inverter Rotary Compressor for reduced energy consumption and low noise. Power supply: 220–240 V / 50 Hz. Delivery Conditions: Includes delivery, installation, and trial operation at the site. Installation is carried out in integration with the site's solar energy system. Comprehensive warranty for not less than 6 months, covering both the unit and installation works.	جهاز تكييف هواء جداري يعمل بتقنية الانفيرتر وبنظام التبريد والتدفئة (Cooling & Heating)، يتميز بكفاءة عالية في استهلاك الطاقة وأداء مستقر وفعّال في مختلف الظروف البيئية. المواصفات الفنية: القدرة الاسمية: 1 طن تبريد (12,000 وحدة حرارية بريطانية/ساعة – Btu/h). نظام التشغيل: تبريد / تدفئة (Heat Pump). التحكم في التيار (أمبيرية متعددة): 6 / 4.5 / 3 أمبير. تيار التشغيل: في وضع التبريد: 4.83 أمبير. في وضع التدفئة: 4.46 أمبير. الحد الأقصى لتيار التبريد: 6.65 أمبير. الحد الأقصى لتيار التدفئة: 7.1 أمبير. نوع الضاغط: ضاغط انفيرتر دوّار (Inverter Rotary Compressor) عالي الكفاءة لتقليل استهلاك الطاقة وخفض الضوضاء. مصدر الطاقة: 220–240 فولت / 50 هرتز شروط التسليم: يشمل التوصيل + التركيب + التشغيل التجريبي في الموقع. التركيب يتم بالتكامل مع منظومة الطاقة الشمسية المجهزة للموقع. ضمان شامل لمدة لا تقل عن 6 أشهر يشمل الجهاز وأعمال التركيب.	
10	Solar Panel Kit Includes: 6 solar panels Type: Monocrystalline cells with high-efficiency N-type technology Technology: PERC (Passivated Emitter and Rear Cell), available in bifacial or monofacial formats Power Output: 620W or higher Efficiency: Ranges between 22.8% and 23.2% Temperature Coefficient (Pmax): -0.29% per °C Structure: Dual-glass layers on both front and back sides, supported by a corrosion-resistant aluminum frame Operating Temperature Range: -40°C to +85°C Annual Degradation Rate: Not exceeding 0.40% Warranty: Minimum 1-year actual replacement warranty Includes: Supply, delivery, installation, and inspection for each beneficiary Note: A warranty coupon should preferably be issued in the name of the beneficiary (the farmer)	طقم الألواح الشمسية يتضمن: 6 ألواح شمسية النوع: خلايا أحادية البلورة Monocrystalline بتقنية N-type عالية الكفاءة التقنية: PERC، متوفرة بتصميم ثنائي أو أحادي الوجه (Bifacial/Monofacial) القدرة الإنتاجية: 620 واط أو أكثر الكفاءة: تتراوح بين 22.8% و23.2% معامل فقدان القدرة بسبب الحرارة -0.29% :(Pmax) لكل درجة مئوية الهيكل: طبقتان من الزجاج في الواجهة الأمامية والخلفية، مع إطار من الألمنيوم المقاوم للتآكل نطاق درجة حرارة التشغيل: من -40° مئوية إلى +85° مئوية معدل التدهور السنوي: لا يتجاوز 0.40% الضمان: ضمان استبدال فعلي لمدة لا تقل عن سنة واحدة يتضمن: التوريد، والتسليم، والتركيب، والفحص لكل مستفيد ملاحظة: يُفضّل إصدار كوبون الضمان باسم المستفيد (المزارع)	

11	Solar Panel Mounting Structure Made of hot-dip galvanized steel (Hot-Dip Galvanized Steel / Magnolis ZAM275) with a thickness ranging between 1.8 mm and 2 mm, coated with Magnoli's alloy for corrosion, rust, and moisture resistance. The design is wild-free, modular (detachable and reassembled), and built to withstand harsh weather conditions. Specifications: •Supports mounting 6 solar panels, each with a capacity of 610W, along with the control board (Control Board) and inverter (Inverter). •Adjustable tilt angle between 15° and 35°, with flexibility depending on the installation location. •Wind-resistant up to 100 km/h or higher. •Suitable for ground-mounted or rooftop installation, as requested. •Equipped with strong and secure fixing points to prevent vibrations. •All bolts and nuts are made of stainless steel. •Includes all necessary accessories for installation: -10 Concrete blocks for structure mounting -Panel support legs -Fixing clamps -Mounting triangles -Connectors -C-shaped steel bar Warranty: Not less than one year. Includes: supply, delivery, installation, and inspection for this/ for each beneficiary. Note: It is preferred that a warranty coupon be issued in the name of the beneficiary (the farmer).	هيكل تثبيت الألواح الشمسية مصنوع من الفولاذ المجلفن بالغمس الساخن (Hot-Dip Galvanized Steel / Magnolis ZAM275) بسماكة تتراوح بين 1.8 مم و2 مم، ومغطى بطبقة سبيكة "Magnoli's" لمقاومة التآكل والصدأ والرطوبة. التصميم خالٍ من اللحام، ومكوَّن من أجزاء قابلة للفك والتركيب (Modular)، ومصمم لتحمّل الظروف الجوية القاسية. المواصفات الفنية: • يدعم تثبيت 6 ألواح شمسية، قدرة كل منها 610 واط، بالإضافة إلى لوحة التحكم (Control Board) والعاكس الكهربائي (Inverter). • زاوية الميل قابلة للتعديل بين 15° و35°، وفقاً لموقع التركيب. • مقاوم للرياح بسرعة تصل إلى 100 كم/ساعة أو أكثر. • مناسب للتركيب الأرضي أو فوق الأسطح حسب الطلب. • مزود بنقاط تثبيت قوية وآمنة لمنع الاهتزازات. • جميع البراغي والصواميل مصنوعة من الفولاذ المقاوم للصدأ. • يشمل جميع الملحقات اللازمة للتركيب: •10 كتل خرسانية لتثبيت الهيكل •أرجل دعم للألواح •مشابك تثبيت •مثلثات تثبيت •موصلات •قضيب فولاذي على شكل "C" الضمان: لا يقل عن سنة واحدة. يتضمن: التوريد، والتسليم، والتركيب، والفحص لكل مستفيد. ملاحظة: يُفضل إصدار كوبون الضمان باسم المستفيد (المزارع).	
12	Protection and Control Devices & Accessories for Solar Energy System Installation 1.Protection & Control Box • Contains a Control Board, circuit breakers, and connectors • Dimensions must match the size of the inverter, control board, and accessories • Protection rating: Minimum IP65 2.Protection Panel • Designed to accommodate the required number of breakers • Includes: – DC circuit breaker for solar panels – 20A – AC circuit breaker for loads – 15 amperes – DC fuse holder with a 15A fuse 3.MC4 Connectors • Used for connecting/disconnecting cables between the solar panels and the inverter • IP65 protection rating 4.Surge Protection Device (SPD) • Safeguards the system against high voltages caused by lightning or sudden discharges 5.Smart Auto Recloser • Automatically disconnects and reconnects the system in case of electrical faults Includes: Supply, delivery, installation, and inspection for each beneficiary Note: It is recommended to issue a warranty coupon in the name of the beneficiary (the farmer)	أجهزة الحماية والتحكم وملحقاتها لتركيب نظام الطاقة الشمسية 1.صندوق الحماية والتحكم • يحتوي على لوحة تحكم، قواطع كهربائية، وموصلات • يجب أن تتوافق أبعاده مع حجم العاكس ولوحة التحكم والملحقات • تصنيف الحماية: لا يقل عن IP65 2.لوحة الحماية • مصممة لاستيعاب عدد القواطع الكهربائية المطلوبة • تشمل: – قاطع تيار مستمر (DC) للألواح الشمسية – سعة 20 أمبير – قاطع تيار متردد (AC) للاحمال – سعة 15 أمبير – حامل فيوز DC مع فيوز بسعة 15 أمبير 3.موصلات MC4 • تُستخدم لتوصيل وفصل الكابلات بين الألواح الشمسية والعاكس • تصنيف الحماية: IP65 4.جهاز الحماية من زيادة التيار (SPD) • يحمي النظام من الجهود العالية الناتجة عن البرق أو التفريغات المفاجئة 5.قاطع إعادة الإغلاق الذكي (Smart Auto Recloser) • يقوم بفصل وإعادة توصيل النظام تلقائيًا في حال حدوث أعطال كهربائية يشمل: التوريد، التسليم، التركيب، والفحص لكل مستفيد ملاحظة: يُوصى بإصدار كوبون ضمان باسم المستفيد (المزارع)	
13	Solar Power System – Earthing Specifications 1.Copper Grounding Wire • Cross-section: 5 mm² • Length: 15 meters • Type: High-quality copper, suitable for outdoor use 2.Copper Grounding Rod • Diameter: 16 mm • Length: 1 meter • Installation: Fully buried in the ground within a hole of 20–30 cm diameter 3.Conductive Layering Around Grounding Rod • Two layers of coarse salt, each 10 cm thick • Two layers of crushed charcoal, each 15 cm thick 4.Copper Busbar • Used to collect and connect all earthing points: – Solar panel structure – Inverter – Lightning arrester 5.Copper Lug • For secure connection of grounding wire to grounding rod 6.Clamp	مواصفات نظام التأريض في نظام الطاقة الشمسية 1.سلك تأريض نحاسي • المقطع العرضي: 5 ملم² • الطول: 15 مترًا • مصنوع من النحاس عالي الجودة ومناسب للاستخدام الخارجي 2.قضيب تأريض نحاسي • القطر: 16 ملم • الطول: 1 متر • يتم دفنه بالكامل في حفرة بقطر يتراوح بين 20 إلى 30 سم 3.طبقات التوصيل المحيطة بالقضيب • طبقتان من الملح الخشن، كل طبقة بسماكة 10 سم • طبقتان من الفحم المكسر، كل طبقة بسماكة 15 سم 4.قضيب تجميع نحاسي (Busbar) • لتجميع وربط جميع نقاط التأريض، بما في ذلك: – هيكل الألواح الشمسية – العاكس الكهربائي – مانع الصواعق 5.وصلة نحاسية (Lug) • لتوصيل سلك التأريض بالقضيب بشكل آمن ومتين 6.مشبك تثبيت	

	• For connecting grounding wire to the solar panel mounting structure 7.Earthing Coverage • The earthing system is designed to protect: – Solar panel structure – Inverter – Lightning arrester Includes: Supply, delivery, installation, and inspection for each beneficiary Note: A warranty coupon should preferably be issued in the name of the beneficiary (farmer)	• لتوصيل سلك التأريض بهيكل تثبيت الألواح الشمسية 7.نطاق تغطية نظام التأريض • يشمل تأريض العناصر التالية: – هيكل الألواح الشمسية – العاكس الكهربائي – مانع الصواعق يشمل: التوريد، التسليم، التركيب، والفحص لكل مستفيد ملاحظة: يُفضل إصدار كوبون ضمان باسم المستفيد (المزارع)	
14	Hybrid Inverter – 5kW Description A hybrid inverter designed for residential and small-scale projects. Rated Power: 5000W (5kW) System Voltage: 48V DC Charge Controller: Built-in MPPT (100A) for high solar efficiency. Conversion Efficiency: Above 95% for stable and efficient performance. Operating Modes: Solar power only Utility power only Hybrid (solar + grid with intelligent battery charging) Charging Function: Built-in charger compatible with lead-acid and lithium batteries, with adjustable voltage and current according to battery type. Protection System: Protection against over-voltage, short circuit, overheating, and low voltage. User Interface: Digital LCD display showing voltage, current, charge level, and load. Communication & Monitoring: Supports USB / RS-485 connection and Wi-Fi or Bluetooth (depending on model). Design & Cooling: Durable metal casing resistant to dust and heat, with dual cooling system (air + automatic). Applications: Ideal for running air conditioners, refrigerators, heaters, and lighting in homes and offices. Electrical Specifications: PV Input Voltage: up to 500V DC Grid Voltage: 220V AC ±15% Frequency: 50/60Hz auto Operating Temperature: 0°C – +55°C Includes: supply, delivery, installation, and testing for each beneficiary. Note: It is recommended to issue a warranty coupon for at least 6 months in the name of the beneficiary (farmer).	إنفرتر هجين (Hybrid Inverter) مصمم للاستخدام المنزلي والمشاريع الصغيرة. القدرة الاسمية: 5000 واط (5 كيلوواط) جهد النظام: 48 فولت DC منظم الشحن: MPPT مدمج بتيار 100 أمبير لتحقيق كفاءة عالية في استغلال الطاقة الشمسية. كفاءة التحويل: تزيد عن 95% لضمان أداء مستقر واستهلاك منخفض للطاقة. أنماط التشغيل: بالطاقة الشمسية فقط بالكهرباء العمومية فقط هجين (شمسي + كهرباء مع شحن ذكي للبطاريات) وظيفة الشحن: شاحن مدمج يدعم بطاريات الرصاص الحمضية والليثيوم، مع إمكانية ضبط الجهد والتيار حسب نوع البطارية. أنظمة الحماية: حماية من زيادة الجهد، قصر الدائرة، الحرارة الزائدة، وانخفاض الجهد. واجهة المستخدم: شاشة LCD رقمية تعرض الجهد، التيار، نسبة الشحن، والحمل. الاتصال والمراقبة: منفذ USB / RS-485، مع دعم Wi-Fi أو Bluetooth حسب الطراز. التصميم والتبريد: هيكل معدني متين مقاوم للغبار والحرارة، ونظام تبريد مزدوج (هوائي + أوتوماتيكي). الاستخدامات: مناسب لتشغيل المكيفات، الثلاجات، المدافئ، والإضاءة في المنازل والمكاتب. المواصفات الكهربائية: جهد دخل الألواح: حتى 500 فولت DC جهد الشبكة: 220 فولت AC ±15% التردد: 50/60 هرتز تلقائي درجة التشغيل: 0°C – +55°C يشمل: التوريد، التسليم، التركيب، والفحص لكل مستفيد ملاحظة: يُوصى بإصدار كوبون ضمان 6 اشهر على الاقل باسم المستفيد (المزارع)	
15	1. DC Cable – Type PV1-F Cross Section: 2 × 4 mm² Length: 10 meters Application: Connecting solar panels to the inverter 2. AC Cable – Type NYM or XLPE Cross Section: 2 × 6 mm² Length: 15 meters Application: Connecting the inverter output to the load or to the main electrical grid 3. Battery Connection Cable – Heavy-Duty DC Cable Cross Section: 25 mm² Length: 2–3 meters (depending on inverter-to-battery distance) Application: Connecting the inverter directly to the battery bank General Technical Specifications (Applicable to All Cables) UV resistant Operating temperature range: –20°C to +80°C Compatible with MC4 connectors (for DC cables) Suitable for use with metal terminations and bootlace ferrules to ensure safe and reliable connections High-quality insulation with resistance to various environmental conditions Scope of Work	الكابلات الخاصة بتركيب نظام الطاقة الشمسية 1. كابل التيار المستمر – النوع PV1-F المقطع العرضي: 2 × 4 ملم² الطول: 10 أمتار الاستخدام: لتوصيل الألواح الشمسية بالعاكس الكهربائي (Inverter) 2. كابل التيار المتردد – النوع NYM أو XLPE المقطع العرضي: 2 × 6 ملم² الطول: 15 مترًا الاستخدام: لتوصيل خرج العاكس الكهربائي بالحمل أو بالشبكة الكهربائية الرئيسية 3. كابل توصيل البطارية بالعاكس – النوع N/A (موصل DC كبير) المقطع العرضي: 25 ملم² الطول: 2–3 أمتار حسب بعد العاكس عن البطارية الاستخدام: لتوصيل العاكس الكهربائي بالبطارية مباشرة المواصفات الفنية العامة لجميع الكابلات مقاومة للأشعة فوق البنفسجية (UV) تحمل درجات حرارة من –20° مئوية إلى +80° مئوية دعم موصلات MC4 (لكابل التيار المستمر) إمكانية الاستخدام مع النهائيات المعدنية وأطراف التوصيل (Bootlace Ferrules) لضمان توصيل آمن وموثوق عزل عالي الجودة ومقاومة للظروف البيئية المختلفة الشمولية	

	Includes supply, delivery, installation, and testing for each beneficiary. Note: It is recommended to issue a warranty coupon in the name of the beneficiary (farmer)	يشمل التوريد، التسليم، التركيب، والفحص لكل مستفيد ملاحظة: يُفضل إصدار كوبون ضمان باسم المستفيد (المزارع)	
16	Lithium Battery ($LiFePO_4$) – 5 kWh A high-efficiency solar lithium battery of the Lithium Iron Phosphate type ($LiFePO_4$), designed for home use or small projects, compatible with 48 V DC systems. Technical Specifications: Nominal Capacity: 5.12 kWh (51.2 V × 100 Ah) Cell Type: $LiFePO_4$ (Lithium Iron Phosphate) Recommended Depth of Discharge (DoD): up to 90% Charge Cycles: 3000 – 5000 cycles at 80% DoD (according to standard market specifications) Charge/Discharge Efficiency: ≥ 95% Nominal Charge/Discharge Current: up to 100 A Nominal System Voltage: 51.2 V DC Operating Voltage Range: 46 – 57.6 V DC Built-in Battery Management System (BMS) for protection against: • Overcharge and over-discharge • High current and short circuit • Over-temperature Connectivity and monitoring via RS485 / CAN Compatible with most 48 V hybrid inverters Operating Temperature: 0 to +55°C Enclosure: durable metal, resistant to moisture and dust Installation: wall-mounted or floor-mounted as needed Application: Designed to store energy from solar panels or the public grid to supply the inverter. Suitable for powering household loads such as refrigerators, air conditioners, lighting, and small pumps. Includes supply, delivery, installation, and testing for each beneficiary. Note: It is recommended to issue a warranty coupon in the name of the beneficiary (farmer)	بطارية ليثيوم (LiFePO) بقدرة 5 كيلوواط ساعي بطارية طاقة شمسية عالية الكفاءة من نوع ليثيوم فوسفات الحديد (LiFePO)، مخصصة للاستخدام المنزلي أو للمشاريع الصغيرة، متوافقة مع أنظمة الجهد 48 فولت DC. المواصفات الفنية: السعة الاسمية: 5.12 كيلوواط ساعي (51.2 فولت × 100 أمبير ساعة) نوع الخلايا: LiFePO (فوسفات حديد ليثيوم) عمق التفريغ الموصى به (DoD): حتى 90% عدد دورات الشحن: 3000 – 5000 دورة عند عمق تفريغ 80% (وفقاً للمواصفات القياسية للسوق) كفاءة الشحن/التفريغ: ≥ 95% التيار الاسمي للشحن/التفريغ: حتى 100 أمبير الجهد الاسمي للنظام: 51.2 فولت DC نطاق الجهد التشغيلي: 46 – 57.6 فولت DC نظام إدارة البطارية (BMS) مدمج للحماية من: • الشحن الزائد والتفريغ الزائد • التيار العالي وقصر الدائرة • ارتفاع درجة الحرارة إمكانية الاتصال والمراقبة عبر RS485 / CAN متوافقة مع أغلب أنواع الإنفرترات الهجينة 48 فولت درجة حرارة التشغيل: من 0 إلى +55 درجة مئوية الهيكل: معدني متين مقاوم للرطوبة والغبار طريقة التركيب: تركيب جداري أو أرضي حسب الحاجة الاستخدام: مخصصة لتخزين الطاقة من الألواح الشمسية أو من الكهرباء العمومية لتغذية الإنفرتر، مناسبة لتشغيل الأحمال المنزلية كالثلاجات، المكيفات، الإضاءة، والمضخات الصغيرة. يشمل التوريد، التسليم، التركيب، والفحص لكل مستفيد ملاحظة: يُفضل إصدار كوبون ضمان باسم المستفيد (المزارع)	
17	2-Liter Bottle of Bleach (Sodium Hypochlorite Solution), an aqueous solution containing 5–6% sodium hypochlorite. Used for disinfecting tools, surfaces, and seeds before germination. Highly effective in eliminating microorganisms and easily diluted with water for various applications.	قنينة ماء جافيل (قاصر) سعة 2 لتر، محلول مائي يحتوي على هيبوكلوريت الصوديوم بتركيز 5–6%، يُستخدم لتعقيم الأدوات والأسطح والبذور قبل الاستنبات. يتميز بفعاليته العالية في القضاء على الميكروبات وسهولة تخفيفه بالماء للاستخدامات المختلفة.	