|  |  |
| --- | --- |
| اولا- الشروط العامة:1. وصف المشروع:

توريد وتركيب أنظمة ألواح الطاقة الشمسية لتشغيل أجهزة التبريد في محلات بيع منتجات الألبان في المواقع المستهدفة في منطقة الرقة في محافظة الرقة.1. الغاية من التعهد:

إن الغاية من هذا التعهد هو تنفيذ كافة الأعمال التي تطلبها منظمة ميرسي كور وذلك وفقأ للدراسات الهندسية التفصيلية المعتمدة (جدول الكميات – الرسومات – المواصفات الفنية) وتعليمات قسم المياه والصرف الصحي والنظافة لمنظمة ميرسي كور.1. الغرض من دفتر الشروط:

يعتبر هذا الدفتر وثيقة أساسية تهدف إلى إيضاح الشروط الفنية الواجب إتباعها و التقيد بها لتنفيذ الأعمال المنصوص عنها في هذا الدفتر و الموضوعة من أجل جودة الأعمال سواء أثناء تنفيذها أو بعد الانتهاء منها .إن النقاط المشار إليها في هذا الدفتر و المتعلقة بالشروط الواجب إتباعها لا تحيط حصراً بكافة شروط تنفيذ الأعمال و إنما يمكن تعديل هذه الشروط أو بعضها أثناء التنفيذ و حسب ظروف العمل. والأسعار المدرجة في لائحة الأسعار تعود لأعمال منتهية وهي تشمل كافة النفقات التي يتطلبها إنجاز الأعمال مع تقديم كافة المواد واللوازم واليد العاملة وسائر المقتضيات لحسن تنفيذ الأعمال حسب الأصول وفقأ للمواصفات والشروط والأساليب الفنية الموضحة.1. مطابقة التنفيذ للدراسة الهندسية لميرسي كور:

يجري تنفيذ كافة أعمال هذا التعهد بصورة مطابقة لتصاميم المشروع وجداول الكميات وفي حال وجود خلاف على الأرض الطبيعية يجب استشارة ميرسي كور وتحقيق التوافق كتابيا.ثانيا – الشروط الخاصة :1. **توفير وتركيب ألواح الطاقة الشمسية:**

توريد وتركيب لوحات شمسية عالية الجودة :الحد الأدنى من المواصفات الفنية للألواح الشمسية هي:- القدرة الكلية 2200 واط.- اربعة الواح شمسية، كل لوحة بسعة تترواح بين 550 واط وفقًا للمواصفات التقنية المرفقة.- ان يكون من علامة تجارية ذات سمعة ممتازة- يفضل أن تكون أحادي البلورية (Mono)بوجه واحد او بلور مزدوج - الكفاءة: على الاقل 19%- الجهد الكهربائي الأقصى للقدرة (Vmp) لا يقل عن 40 فولت.- يجب أن تتحمل اللوحة جهدًا يصل إلى 1500 فولت.- يمكن أن تتحمل درجة حرارة تتراوح بين (-40 مئوية إلى +85 مئوية).- معامل الانخفاض في الجهد لا يجب أن يتجاوز 0.29% لكل درجة مئوية.- معامل انخفاض القدرة لا يجب أن يتجاوز 0.36% لكل درجة مئوية.- يجب على المتقدم أن يرفق البيانات التي تثبت الامتثال للمعايير الدولية IEC61215 وIEC61730 و TUV.- يجب أن تكون الوحات مجهزة بثنائيات حماية تتحمل الجهد والتيار الإجمالي لكل صف لمنع التيار العكسي عند حدوث ظل جزئي لبعض الوحات.- يجب أن يقوم المتقدم بإرفاق بيانات أو ورقات المواصفات الخاصة بالوحات الشمسية، بما في ذلك نوع الوحات الشمسية وكفاءتها ومعامل درجة حرارة الوحات الشمسية.* يجب أن توضح بلوحة البيانات الخلفية لكل لوح البيانات الخاصة بالمواد والمعايير المطبقة والمواصفات الخاصة باللوح .
* لطاقة القصوى (Pmax).
* لحد الاقصى للجهد(Vmp)
* الحد الاقصى للتيار (Imp)
* جهد الدائرة المفتوحة(Voc)
* تيار دائرة القصر(Isc)
* درجة حرارة التشغيل الاسمسية
* الحد الاقصى لجهد النظام
* درجة الحرارة التشغليية
* اقصى امبيرية يتحملها النظام
* شهادات الخبرة.
* يجب على مقدم العطاء إرفاق بيانات الألواح الشمسية أو أوراق المواصفات.
* يشمل السعر النقل و التركيب في الموقع
* يجب ان تكون الاواح المطلوبة جديدة و غير مستخدمة من قبل
* يتم تثبيت الواح الطاقة الشمسية على القاعدة المعدنية بتباعد 10 سم .
* يحق لميرسي كور اجراء تجربة الاضاءة للتحقق من المواصفات الفنية للوح و على نفقة المقاول .
* يجب ان تكون الالواح من النوع الاول و خالية من اي عيوب
1. توريد و تثبيت انفرتر شمسي عالي الجودة :

**توفير وتركيب انفرتر مفتوح عالي الجودة على النحو التالي:****الانفرتر الشاحن : السعة: 3000 واط** **جهد النظام: 24 فولت****خرج التيار المتردد: 230 فولت تيار متردد ، 50 هرتز ،****وضع الشاحن الشمسي : MPPT****العلامة التجارية لها سمعة ممتازة.****يجب على العارض إرفاق بيانات العاكس أو أوراق المواصفات.****السعر يشمل النقل والتركيب على الموقع**.3-.تقديم و تثبيت قاعدة معدنية :توريد وتركيب قواعد معدنية باستخدام:- انابيب معدنية 3 انش بسمك 2 ملم- زوايا معدنية 40 \* 40 \* 2 مم- جميع الاكسسورات اللازمة للتثبيت تثبت الألواح الشمسية بالأبعاد والعدد المناسب حسب التصميم المرفق. بما في ذلك طلاء القواعد بطبقة مقاومة للصدأ وطبقتين من الطلاء لتحمل الظروف المناخية المختلفة من الرياح القوية والتقلبات الحرارية والعازل غير القابل للصدأ.-القواعد مدعومة بآلية تغير زاوية ميل الالواح : آلية يدوية بحيث يمكن للمزارع تغيير زاوية الميل يدويًا للاستفادة من أقصى تواجد شمسي خلال فصلي الصيف و الشتاء- السعر يشمل النقل والتركيب على الموقع.ويشمل السعر المعطي جميع المواد واللوازم (واليد العاملة وكافة التجهيزات اللازمة لاستكمال المنجور الحديدي الصناعي وفق المخططات والشروط وحسب تعليمات المهندس المشرف أثناء التنفيذ على أن تستلم من قبله في ورشة التصنيع وقبل الدهان ثم تنقل الى موقع العمل.1. **لوحة تحكم كهربائية**

تجهيز وتركيب لوحة تحكم كهربائية تابلو تحتوي هذه اللوحة على العناصر التالية:• قاطع دارة للألواح الشمسية (DC) استطاعة : (63) أمبير عدد 2 • قاطع الكتروني قياس الدخل و الخرج عدد 2 - قاطع دارة للتبديل بين الكهرباء العامة وكهرباء الطاقة الشمسية- كابل 10 مم بطول 20 م- كابل 25 مم بطول 10 م- يجب ان تكون جميع الكابلات و القواطع عالية الجودة .. - أعمال اخرى :**تبيت القاعدة المعدنية ع الاسطح المحلات في الامكان المناسبة :*** **يتم تثبيت الالواح على الاسطح باستخدام و بلايت سماكة 2مم و ابعاد 30 \* 30 براغي باطوال و اقطار مناسبة ليكون التثبيت محكما**
 | **First - General Conditions** 1. **Description of the project.**

Supply and Install Solar Panel Systems for Operating Cooler equipment in Dairy Production Selling Shops at the targeted locations in Ar Raqqa district in Ar Raqqa governorate.1. **The purpose of contracting:**

This contract aims to implement all the work requested by MC according to BOQ, Drawings, and technical specifications mentioned in this handbook and the instructions by the Mercy Corps WASH team.1. **The purpose of the handbook of conditions:**

This handbook is considered an essential document that aims to clarify the technical conditions to be followed and adhered to in the implementation of the works listed in this handbook, which are mentioned for the work quality, whether during the implementation or after finishing the works.The points indicated in this handbook, the ones concerning the conditions to be followed, do not include all the needs of implementing the works; these conditions, or some of them, can be modified during the implementation process depending on the work conditions.The prices listed in the price list are those of the already finished works. They include all the costs required to implement the works, providing all the materials, supplies, workers, and all the other requirements to ensure the proper implementation of the works duly and by the clarified technical specifications, conditions, and methods.1. **The implementation matches the design of MC:**

All contracting works should be implemented completely, matching the project designs and BOQ. In case of discrepancy on the ground, MC should be consulted and agreed to in writing**.****Second - Technical specifications:**1. **Supply and install solar panels.**

Supply and install high-quality solar panels.**The minimum technical specifications for the solar panels are:**- The total power is 2200 watts.- for solar panels, each with 550 watts, according to the attached technical specifications.- The brand has an excellent reputation. - It's preferable to be monocrystalline facial or bifacial (with one face or double glass)- Efficiency: at least 19%.-Maximum Power Voltage (Vmp) is not less than 40 volts.- The board must withstand a voltage of up to 1500 volts.-It can withstand a temperature of (-40Co to +85Co)-The voltage drop coefficient shall not exceed- 0.29% / C for each degree Celsius-The drop coefficient of the power shall not exceed- 0.36 % / c for each degree Celsius.- The applicant must attach the data that -Must conform to international standards IEC61215, IEC 61730 and TUV.-The panels shall be equipped with protection diodes that withstand the voltage and the total current for each row to prevent the reverse current when partial shading of some panels occurs.- The bidder must attach the solar panels' data or specification sheets, including the type of solar panels, the efficiency, and the coefficient of The temperature of the solar panels.- The data sheet for each panel data sheet solar shall indicate the materials, applicable standards, and specifications of the panel:* Maximum Power (Pmax)
* Maximum Power Voltage (Vmp)
* Maximum Power Current (Imp)
* Open-circuit voltage (Voc)
* Short-circuit Current (Isc)
* Nominal operating cell temperature
* Maximum System Voltage
* Operating temperature
* Maximum series fuze rating
* Experience certificate.

-The bidder must attach the sola panels' data or specification sheets.* The price includes transition and installation on the site.
* The required solar panel must be new and have not been used before.
* Solar panels are installed on the metal base, with a spacing of 10 cm.
* Mercy Corps has the right to conduct a flash test according to the solar panels' specifications at the contractor's expense.
* The panels must be of the first type and free from defects.
1. **supply and install a high-quality solar inverter:**

Providing and installing an open high-quality inverter as below specifications:Inverter Charger: Capacity:3000Wsystem voltage: 24 VAC output: 230 VAC, 50 HZ, Solar Charger Mode: MPPT The brand has an excellent reputation. The bidder must attach the Inverter' data or specification sheets.The price includes transition and installation on the site.1. **Supply and install a metal base:**

Supply and install metal bases using:- three-inch metallic pipes with and thickness of 2 mm - metallic angles with 40\* 4 0\*2 mm - all necessary accessories to install.Install the solar panels with the dimensions and the appropriate number per the attached design.  Including Painting the bases with an anti-rust layer and two layers of paint to withstand different climatic conditions of strong winds, thermal fluctuations, and insulated non-rusting. -The metal bases are Supported by the mechanism for changing the angle of the tendency of the panels: a manual tool so that the farmer can manually adjust the angle of the tendency to take advantage of the maximum solar presence during the summer and winter seasons.The price includes transition and installation on the site; The price includes the materials and necessaries, workers, and all the equipment needed for the completion of the works according to the plans according to the instructions of the supervising engineer during the implementation; he should receive it in the manufacturing workshop and before painting and then transfer to the worksite.1. **Control and electrical protection panel:**

Supply and installation of an electrical control panelThis panel contains the following elements:• 2 circuit breakers for solar panels (DC) with a capacity of (63) amperes• Electronic cutter for measuring inputs and outputs No. 2- circuit breaker to convert public electricity from solar energy- circuit breaker for switching between public electricity and solar energy electricity- 10 mm cable, 20 m long- 25 mm cable, 10 m long- the whole of the circuit breakers should be high quality **- Other works:** The metal base shall be placed on the roofs of the shops in the appropriate place.- - The panels are fixed to the surfaces using plate 2mm and dimension 30\*30 cm screws of suitable lengths and diameters, so that the fixation is tight |