

10/2023/5

توريد وتركيب وتشغيل خلايا شمسية لتوسعة نظام طاقة شمسية لضخ المياه لشركة البترول الوطنية بقدرة 15 كيلوواط ذروة على سطح الارض ( ground amount ).

يتوفر لدى شركة البترول الوطنية في منطقة امتياز الشركة الواقع على الحدود العراقية حقل خلايا شمسية بقدرة 45 ك.و ذروة (GRADE OFF) وذلك لتشغيل مضخة ماء غاطسة على عمق 400 متر تقريبا بقدرة 37 ك.و. وترغب الشركة برفع قدرة الحقل الى 60 ك.و وذلك من خلال زيادة عدد الالواح فقط علما بأن مواصفات النظام الراكب هي :

-PV MODULES: LONGI SOLAR ,Model: LR5-721-1PH-540 , Rated Max. power:540w

-Inverter: veichi Model: S123-T3-045G-A

وضمن الشروط العامة الاتية :

1. ضرورة زيارة الموقع للاطلاع على ارض الواقع على طبيعة الموقع وطريقة التركيب المطلوبة لمن يرغب.
2. للاستفسارات الفنية يرجى مراسلتنا على الايميل ([management@npc.com.jo](mailto:management@npc.com.jo))
3. تقديم الاسعار بالدينار الاردني معفاة من الضرائب.
4. ضرورة ارفاق كتالوجات ونشرات فنية لكافة مكونات النظام مع العرض .
5. الالتزام بتقديم كتالوجات الصيانة وقطع الغبار عند التوريد .
6. الالتزام بتقديم كفاءة صيانة بنكية بنسبة 5% من القيمة الاجمالية للاحالة سارية المفعول لمدة لا تقل عن سنتين من تاريخ الاستلام والتشغيل .
7. صلاحية العرض لمدة 60 يوم من تاريخ اخر موعد لقبول لعروض .
8. شركة البترول الوطنية غير ملزمة بالاحالة على اقل الاسعار، ولها الحق في الاحالة على النظام الانسب لها وحسب رؤيتها وتقييمها للنظام .
9. يحق لشركة البترول الوطنية الغاء العطاء دون ابداء اي اسباب .
10. تتكفل شركة البترول الوطنية بتأمين الماكن والمبيت للعاملين في المشروع .
11. طريقة الدفع بعد الانتهاء من جميع الاعمال وتسليمها.

المواصفات المطلوبة :-

الخلايا الشمسية (PV modules)

1. يجب ان تكون الخلايا الشمسية مطابقة للمواصفات الاوروبية.(IEC)



1/3

10/2023/5

2. يشترط ان يكون نوع الخلايا كما عو الراكب حاليا وهي LONGI SOLAR , Model: LR5-721-1PH- , Rated Max. power:540w 540
3. يشترط ان لا تقل كفاءة الخلايا الشمسية عن 20%.
4. يشترط ان لا يزيد التناقص في اداء الخلايا عن 12% بعد 12 و 20% بعد 25 سنة على التوالي مع تزويد كفاءة اداء من الشركة المصنعة ذات اداء خطي (Linear).
5. يجب ان تكون الخلايا PID free.
6. يشترط ان يكون التفاوت في القيمة الاسمية للخلايا ذو قيمة موجبة.
7. يشترط ان لا يقل العمر الافتراضي للخلايا عن 25 سنة.
8. يشترط ان يكون السطح الامامي للخلايا الشمسية مقاوم لاثار الصدمات وان يكون الاطار الخاص مطليا كهربائيا ومقاوم للصدأ ومتوافق مع مادة دعائم الخاصة بالخلايا.
9. يشترط ان يتوفر اسم الخلية والباركود على كل خلية.

### الكوابل الكهربائية

1. يشترط أن تكون الكوابل مخصصة للطاقة الشمسية وتتوفر بها خاصية العزل الثنائي Double insulation في كابلات ال DC وتكون من مادة (XLPE or equivalent) او ما يكافئها بالنسبة لكوابل AC
2. يشترط ان تكون مادة الموصل من النحاس.
3. يجب ان تكون الاسلاك والكوابل الكهربائية الخارجية داخل حوامل مخصصة للاستعمالات الخارجية وحسب متطلبات العمل بالواقع.

### نظام التأسيس:

1. يشترط ان يتم تاريض الخلايا تاريفا وثيقا بسلك نحاس بين كل لوح شمسي ( Panel ) وآخر.
2. يشترط ان يتم تاريض الهيكل المعدني الحامل للالواح الشمسية .
3. يشترط ان يتم فصل الارضي الخاص باجزاء النظام من جهة التيار المستمر عن الارضي الخاص باجزاء النظام من جهة التيار المتناوب .
4. يشترط ان تكون مقاومة التاريض حسب كودات التاريض الاردنية .

### شروط خاصة اخرى:

1. يشترط ان تكون جميع صناديق التجميع والتوزيع والتوصيل التي سيتم استعمالها في الخارج مطابقة ل .IP65



*(Handwritten signature)*

10/2023/5

2. يشترط تركيب الاسلاك والكوابل الكهربائية داخل مواسير مناسبة على الارض للاجزاء الظاهرة وعزل الاجزاء المدفونة تحت الارض .
3. يحق لصاحب العمل زيادة كميات العطاء بنسبة 10% وبنفس شروط العطاء.

### دعائم التركيب :

- يشترط ان يتم تركيب النظام على سطح الارض ground mount steel structure وان تكون دعائم التركيب متينة وتحمل وزن النظام تحت كافة الظروف ومجلفنة ومقاومة للصدأ والعوامل الجوية وذات جودة عالية وتكون مناسبة لسرعة الرياح في منطقة المشروع. وتحمل سرعة رياح 130 كم/ساعة .
- يشترط تركيب الدعائم بحيث يكون هناك سهولة في المرور واجراء الصيانة .
- يشترط تقديم دراسة للهيكل المعدني من مكتب هندسي متمد .

### الشروط الخاصة :-

1. الالتزام بمدة الكفالة على صيانة النظام كما يلي من تاريخ تشغيل النظام :
  - 10 سنوات للوحات الطاقة الشمسية
2. يلتزم المناقص المتقدم بالعطاء بتقديم شهادات الخبرة والمشاريع الهندسية التي تم تنفيذها من قبله لآخر 3 سنوات مع تحديد السعة الاسمية للنظام لكل من المشاريع. يجب على المناقص ان يكون قد قام بتنفيذ مشروعين لا تقل السعة الاسمية لكل منهما عن 100 كيلووات ذروة .
3. يلتزم المناقص بتقديم الوثائق والبيانات التالية مع العرض الفني على سبيل المثال لا الحصر :-
  - أ-المخططات والرسومات والتصاميم المبدئية للنظام المنوي تنفيذه مع العرض الفني
  - ب- المواصفات العامة والخاصة للمواد المنوي توريدها .
  - ج- جداول الكميات للمواد المنوي توريدها .
  - د-الشهادات والضمانات المعتمدة للمواد الموردة.
  - هـ -بيان اسم الشركة المصنعة للمواد والمنشأ للمواد الموردة.
4. يلتزم المناقص بتحديد مدة الانجاز وتشغيل النظام بشكل مفصل ،مبيناً المدة اللازمة لانجاز كل مرحلة ،علماً بأن مدة الانجاز سيتم الاخذ بها عند دراسة العروض للمناقصين .



*(Handwritten signature)*