وثائق الشراء لمشروع تصميم وتوريد وتركيب وربط وتشغيل وصيانة أنظمة طاقة متجددة Photovoltaic Systems للبلديات المستهدفة في محافظات الوسط وعددها (18) ثماني عشرة بلدية

عطاء رقم 12/م/اشغال/2025

الشروط المرجعية العامة والخاصة والمواصفات الفنية

عطاء رقم(12 /م/اشغال/2025)

وثائق الشراء لمشروع تصميم وتوريد وتركيب وربط وتشغيل وصيانة أنظمة طاقة متجددة **Photovoltaic Systems** للبلديات المستهدفة في محافظات الوسط وعددها (18) ثماني عشرة بلدية

أولاً: التعريفات:

صاحب العمل:	وزارة الطاقة والثروة المعدنية/صندوق تشجيع الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة
الجهة المستفيدة/ جهات مستفيدة:	البلديات المستهدفة في محافظات الوسط وعددها ثماني عشرة بلدية وحسب وصف ونطاق العمله
المناقص	1- شهادة تصنيف مقاولين من دائرة العطاءات الحكومية في مجال الكهروميكانيك والطاقة المتجددة واختصاص الكهروميكانيك والطاقة المتجددة للفئة الاولى أو الثانية أو الثالثة. 2- أو شركة ذات اختصاص وحاصلة على رخصة من هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن لتوريد وتركيب وتشغيل وصيانة وفحص نظم مصادر الطاقة المتجددة بالفئة (أ) أو(ب). 3- أو ائتلاف المقاولين الأردنيين المصنفين لدى دائرة العطاءات الحكومية في مجال الكهروميكانيك واختصاص الكهروميكانيك والطاقة المتجددة بالفئة الاولى أو الثانية أو الثالثة مع الشركات ذات الاختصاص والحاصلة على رخصة من هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن بتوريد وتركيب وتشغيل وصيانة وفحص نظم مصادر الطاقة المتجددة بالفئة (أ) أو(ب).
المتعهد	المناقص الذي يتم التعاقد معه لإنجاز الأشغال.

ثانياً: - وصف المشروع:

مشروع تصميم وتوريد وتركيب وربط وتشغيل وصيانة أنظمة خلايا شمسية (Photovoltaic Systems) على أسطح مباني البلديات المستهدفة في محافظات الوسط وعددها ثماني عشرة بلدية بقدرة اجمالية 296.6 KW AC power)، وحسب الجدول أدناه؛ بحيث تتضمن أعمال المشروع جميع أعمال التصميم والتوريد والتركيب والربط مع شبكة الكهرباء التابعة لشركة توزيع الكهرباء ذات الاختصاص والتشغيل والصيانة لمدة ثلاثة أعوام وأية أعمال إضافية (كهربائية وميكانيكية ومدنية) تتطلب لضمان تنفيذ المشروع حسب الأصول ووفقاً للقوانين والانظمة وحسب الأدلة الارشادية الصادرة عن هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن وحسب متطلبات شركة توزيع الكهرباء ذات الاختصاص وأية مواصفات فنية تطلبها مثل (.G59 relay,...etc) ومتطلبات البلديات ذات العلاقة، وبكفالة صيانة شاملة لجميع الأعمال المنفذة لمدة ثلاثة أعوام من تاريخ التشغيل التجاري لأنظمة الخلايا الشمسية. حيث أن الاستطاعة الإجمالية المطلوب تركيبها (296.6) كيلو واط على النحو التالي:

الرقم	حجم النظام (KWac)	1 فاز/3 فاز	رقم ملف الاشتراك/ أو رقم العداد	المنطقة	البلدية	المحافظة
.1	9	-	2000260239	المركز (الأزرق الشمالي)	الأزرق الجديدة	الزرقاء
.2	3.6	-	2022114914			
.3	3.6	-	2017109151			
.4	6	-	2000254729			
.5	3.6	1فاز	0570119000154	_____	بيرين	
.6	20	3فاز	0250701031215	_____	الهاشمية	
.7	10	3فاز	0440704010361	المركز	مادبا الكبرى	مادبا
.8	10	3فاز	0510799023226			
.9	10	3فاز	0510799023227			
.10	5	3فاز	0520775001237			
.11	15	3فاز	0440704010360			
.12	3.6	1فاز	0530793014555	مركز	جرينة الشوابكة	
.13	10	3فاز	0530709040257	المركز	جبل بني حميدة	
.14	3.6	1فاز	0540708004679	كراج	لب ومليح	
.15	6	3فاز	0440786009183	لب		
.16	15	-	2000053217	المركز	السويمة	العاصمة

عين الباشا	مبنى الحركة واللوازم	0570119720448	3فاز	20	.17
	منطقة عين الباشا	0520708685540	3فاز	7	.18
الشونة الوسطى	-	2000052904	-	25	.19
أم الرصاص الجديدة	المركز	0540702003479	3فاز	3	.20
	الراملة	0580721051992	3فاز	4	.21
العامرية الجديدة	المركز	0570120213836	3فاز	10	.22
سحاب	مبنى الصيانة	0570117717375	3فاز	10	.23
	مبنى البيئة	0130709020116	1فاز	3.6	.24
	مجمع الباصات	0570118008681	3فاز	10	.25
الجيزة	مبنى الخدمات	0450199023590	3فاز	10	.26
رجم الشامي	المبنى الرئيسي	0150709050053	3فاز	15	.27
حسبان		20174005235	3فاز	15	.28
ماحص	المركز	20114000180	3فاز	15	.29
ام البساتين		20224007086	3فاز	15	.30

ثالثا: الشروط العامة:

يطبق على هذا العطاء:

- نظام المشتريات الحكومية رقم (8) لسنة 2022 والتعديلات والتعليمات الصادرة بموجبه.
- الشروط العامة الواردة في دفتر عقد المقاولة الموحد للمشاريع الإنشائية 2010/ وزارة الأشغال العامة والإسكان / دائرة العطاءات الحكومية / طبعة 2013 المعدلة.
- الكودات الفنية لأعمال الكهروميكانيك والأبنية وكودة الطاقة الشمسية الصادرة عن الجهات المعنية.
- القوانين والانظمة النافذة والأدلة الارشادية الصادرة عن هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن
- الشروط العامة والخاصة لهذا العطاء.
- جداول الكميات وأي ملاحق تصدر عن العطاء.
- يتم المحاسبة النهائية على الكميات المنفذة فعلياً.

وتكون هذه الشروط والأحكام والتعليمات ملزمة للمناقصين، وللجنة الشراء حق استبعاد أي عرض غير ملتزم بكل أو بعض أو أحد هذه الشروط ويعتبر تقديم العروض من قبل المناقص التزاما منه بأنه موافق على جميع الشروط المذكورة في وثائق الشراء.

رابعا: الشروط المرجعية الخاصة:

1) تعتبر الشروط المرجعية الخاصة مكملة للشروط والأحكام والتعليمات المذكورة في الشروط العامة.
2) في حال التقدم كائتلاف يجب إرفاق وثيقة الائتلاف مع العرض الفني للمقاولين الأردنيين المصنفين لدى دائرة العطاءات الحكومية في مجال الكهروميكانيك والطاقة المتجددة واختصاص الكهروميكانيك والطاقة المتجددة بالفئة الاولى أو الثانية أو الثالثة والشركات ذات الاختصاص والحاصلة على رخصة من هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن بتوريد وتركيب وتشغيل وصيانة وفحص نظم مصادر الطاقة المتجددة بالفئة (أ) أو (ب) على أن يتم تحديد رئيس الائتلاف مسبقاً والذي سوف يمثل الفريق الثاني في جميع الأوراق الرسمية في العطاء والمشروع .
3) على المناقص أن يرفق بعرضه الفني المقدم ما يلي:

- السجل التجاري ساري المفعول على أن تكون طبيعة عمل المناقص وغاياته متعلقة بأعمال العطاء واسم الشريك الرئيسي أو الشركاء للمناقص مع تحديد المنطقة والرمز البريدي والبريد الإلكتروني وأي معلومات أخرى لازمة لتحديد هوية المناقص
- إرفاق رخصة مهن سارية المفعول للمناقص.
- يجب أن يقدم المناقص أسماء المهندسين والفنيين ضمن الكادر الفني المؤهل لتنفيذ المشروع وبحد أدنى لا يقل عن مهندس كهرباء ومهندس ميكانيك بخبرة لا تقل عن ثلاث سنوات كحد أدنى لكل منهم وفنيين إثنين بخبرة لا تقل عن ثلاث سنوات كحد أدنى لكل منهم.

- وتسمية مدير المشروع مهندس كهرباء أو ميكانيك أو طاقة متجددة بحيث يتوفر لديه الخبرة في مجال إدارة مشاريع تصميم وتوريد وتركيب وتشغيل وصيانة وفحص أنظمة الطاقة المتجددة لمدة لا تقل عن خمس سنوات.

4) وعلى المتعهد بعد الإحالة أن يقوم بإرفاق ما يلي:

- الشهادات العلمية والسيرة الذاتية لكل فرد ضمن كادر المشروع كما هو مذكور أعلاه بعد الإحالة على المناقص المحال عليه العطاء في البند (3).
- كشف الضمان الاجتماعي للعاملين المذكورين أعلاه في البند (3).

5) يجب أن يكون المناقص قد قام سابقاً بتصميم وتوريد وتركيب وتشغيل وصيانة أنظمة الطاقة المتجددة بخبرة عملية في هذا المجال والقيام بأعمال الصيانة لها لمدة لا تقل عن ثلاث سنوات بمجموع قدرات المشاريع لا تقل عن 500 kW وإحدى مشاريعه لا يقل عن kw50، مع إرفاق الوثائق وشهادات حسن الاداء التي تثبت ذلك في العرض الفني موثقة وموقعة ومختومة حسب الأصول من قبل الجهة التي تم تنفيذ المشروع لها ضمن العرض الفني المقدم من المناقص أو من قبل شركات توزيع الكهرباء المعنية.

6) يقوم المناقص المحال عليه العطاء باستلام نسخة من دراسات سلامة المنشأة لكل مبنى من المباني أعلاه من صاحب العمل وتعتبر جزء من اتفاقية تنفيذ المشروع، وفي حال ثبوت أن المبنى لا يتحمل إنشائيا يقوم صاحب العمل باختيار موقع آخر دون أن يترتب على ذلك أي أثر مالي، ويكون تثبيت النظام الجديد حسب الكلفة المنفذة في الموقع.

7) على المتعهد الالتزام بنظام الزامية تشغيل العمالة الأردنية من أبناء المحافظة في مشاريع الإعمار المنفذة فيها نظام رقم (100) لسنة 2024 وهو النظام المعدل لنظام رقم (131) لسنة 2016 ويقرأ معه كوحدة واحدة، وعلى المناقص تضمين هذه الرواتب في عرضه المالي.

8) على المناقص اعتماد دعوة ووثائق الشراء ومرفقاتها وأية ملاحق صادرة بموجبها بما فيها ملحق (3) الاستفسارات (يتم إرساله لاحقا) في إعداد عرضه بحيث يقوم المناقص بالتوقيع والختم على كل صفحة من صفحات وثائق العطاء ومرفقاته وملحقاته وتقديمها مع عرضه الفني، ويعتبر تقديم العرض من قبل المناقص تأكيداً منه بأنه اطلع على كافة وثائق العطاء وأنه ملتزم بما جاء فيها بالمواصفات والشروط الواردة فيها.

9) تقدم العروض في ثلاثة مغلفات مغلقة ومنفصلة، الأول يتضمن العرض الفني مع الوثائق المطلوبة ويكتب عليه العرض الفني (مع نسخة الكترونية) والمغلف الثاني يتضمن العرض المالي ويكتب عليه العرض المالي(مع نسخة الكترونية) والمغلف الثالث يتضمن كفالة دخول العطاء والتي يجب أن تكون مطابقة للنموذج في الملحق رقم (4) وفي حالة الائتلاف يجب ذكر أسماء أعضاء الائتلاف على الكفالة وخلافا لذلك يستبعد العرض وأن يتم وضع المغلفات الثلاث في مغلف رابع مختوم ويكتب عليه اسم المناقص واسم العطاء ورقمه ويستبعد عرض المناقص الفني الذي يحتوي أو يشير إلى الأسعار، ويقدم كذلك نسختين مصورتين عن النسخة الأصلية من العرض الفني، وإذا وقع أي تناقض في المعلومات بين النسخ المقدمة، تعتمد النسخة الاصلية.

10) لا يحق للمناقص الإشارة لقيمة العرض المالي داخل العرض الفني بأي شكل من الأشكال وتستبعد العروض المخالفة لذلك.

11) يلتزم المناقص بزيارة المواقع المراد التركيب فيها لتحديد الأماكن المناسبة لتركيب الأنظمة وعمل التصاميم اللازمة وتقديمها بعد الاحالة لدراستها واعتمادها من المهندس المشرف، ويشمل أي أعمال (ميكانيكية، مدنية، كهربائية) تلزم لتجهيز المكان وتكون ضمن مسؤولية المتعهد، ملحق (2) "قائمة ضباط الارتباط لكل بلدية لتنسيق مواعيد الزيارات.

12) يجب أن تكون المواصفات الواردة في عرض المناقصة واضحة ومبوبة بشكل جيد ومعبأة في نموذج المطابقة المرفق (الجدول رقم (1)) للمواصفات الفنية (compliance sheet) ومدعمة بالنشرات الفنية (Data Sheets) لكل مكون من مكونات الأنظمة المراد تركيبها وأية معززات فنية صادرة من المصدر بحيث يلتزم المناقص بتحديد نوع و موديل أي مكون من مكونات الأنظمة المراد تركيبها.

13) يجب على المناقص الالتزام بالمواصفات الفنية الواردة في وثائق الشراء كحد أدنى.

14) يوضع العرض الفني في مغلف منفصل مغلق ومكتوب عليه عبارة العرض الفني ورقم العطاء واسم المناقص؛ أما العرض المالي يشمل الوحدة والكمية والسعر الإفرادي والإجمالي شاملا جميع الضرائب والرسوم لمكونات النظام ولكل نظام على حدة، وعلى المناقص تقديم الأسعار بالدينار الأردني شاملة التصميم والتوريد والتركيب والتشغيل والصيانة لكافة أنظمة الطاقة الشمسية شاملة لجميع الأعمال المنفذة، وبكفالة تشغيل وصيانة لمدة ثلاثة أعوام ميلادية من تاريخ الاستلام الأولي لجميع المواقع، متضمنة أية رسوم وضرائب مطلوبة لمكونات النظام إن وجدت لأي جهة كانت، ويكون العرض المالي في مغلف منفصل مغلق ومكتوب عليه عبارة العرض المالي ورقم العطاء واسم المناقص.

15) في حال تجاوزت المتطلبات الفنية الناتجة عن دراسة أثر الربط من شركة توزيع الكهرباء المعنية عن المحددات الفنية في الموقع، يعود للبلدية القرار بالأخذ بها في حينه أو تنفيذ النظام حسب واقع الحال، ويقوم صاحب العمل باختيار موقع آخر دون أن يترتب على ذلك أي أثر مالي، ويكون تثبيت النظام الجديد حسب الكلفة المنفذة في الموقع.

16) يلتزم المتعهد بمتابعة معاملات رفع القدرة الكهربائية للبلديات لدى شركة الكهرباء المعنية وحتى التشغيل الكامل للأنظمة في حال كان هناك رفع قدرات.

17) يلتزم المتعهد بتحمل تكاليف وتركيب أية متطلبات ناتجة عن دراسة أثر الربط ضمن المحددات الفنية من قبل شركة الكهرباء المعنية في حال طلبها.

18) يلتزم المتعهد بدفع أية رسوم تطلبها شركة الكهرباء ذات العلاقة من بدلات ربط الأنظمة المرتبطة بالشبكة وتكاليف عدادات القياس الفرعية ودراسات أثر الربط ورسوم التشغيل وإعادة التشغيل وأي رسوم أخرى تطلبها شركة الكهرباء ذات العلاقة و/أو نقابة المهندسين الأردنيين.

19) يتم اعتماد أمر المباشرة بكتاب رسمي عند توقيع اتفاقية تنفيذ المشروع ولن يكون هناك تسليم مواقع كون المتعهد لن يملك حصريا الدخول لأي من المواقع.

20) تكون المدة الزمنية لتنفيذ مراحل المشروع ضمن الفترة المحددة في وثائق العطاء وهي 180 يوم تقويمي ويتم تقديمها كخطة زمنية بعد الاحالة على أن تتضمن المدة ما يلي:

- اعتماد التصاميم والنشرات الفنية وتقارير المحاكاة وجدول الكميات لكل مكونات النظام من صاحب العمل.
- تقديم طلبات الربط لشركة التوزيع المعنية والتنفيذ والتشغيل التجاري للأنظمة.
- تدريب كوادر البلديات على متابعة التشغيل والصيانة والتنظيف للأنظمة التي تم تركيبها.

21) يجب أن يقدم المتعهد بعد الاحالة خطة لأعمال الصيانة الوقائية والعلاجية التي سيلتزم بها المتعهد في فترة كفالة الصيانة والتشغيل شاملة لجميع الأعمال المنفذة لمدة ثلاثة أعوام من تاريخ الاستلام الاولي.

22) يجب أن يلبي العرض الفني جميع المواصفات والشروط الواردة في دعوة العطاء.

23) يلتزم المتعهد أثناء فترة التنفيذ بتقديم تقارير دورية نصف شهرية تبين سير عمل تنفيذ أعمال المشروع تتضمن صور الانظمة ونسب الإنجاز.

24) يجب على المتعهد العمل على تنفيذ وتشغيل المواقع التي يصدر لها موافقات شركة توزيع الكهرباء المعنية فور صدورها وذلك للعمل على استلام هذه المواقع بشكل جزئي فور تشغيلها مع التأكيد على أن سريان كفالة الصيانة تبدأ من تاريخ الاستلام الأولي لأخر موقع يتم تشغيله ضمن المشروع ويتحمل المتعهد مسؤولية تشغيل جميع المواقع الجاهزة لحينه.

25) يلتزم المناقص المحال عليه العطاء بتقديم الكفالات التالية (وحسب النماذج المعتمدة لذلك):

- كفالة دخول العطاء/ تأمين دخول العطاء بقيمة (4900) اربعة الالف وتسعمائة دينار أردني على شكل كفالة بنكية أو شيك بنكي مصدق صادر من بنك محلي معتمد وفقاً لنموذج الكفالة ملحق (4) بوثائق العطاء باسم معالي وزير الطاقة والثروة المعدنية بالإضافة إلى وظيفته سارية المفعول لمدة (120) يوماً تقويمياً اعتباراً من تاريخ آخر موعد إيداع العروض مثبتاً عليها اسم العطاء ورقمه واسم المناقص أو أسماء أعضاء الائتلاف (في حال الائتلاف)، وتقدم الكفالة في مغلف منفصل ومختوم وحسب الأصول.
- كفالة حسن التنفيذ أو شيك بنكي مصدق بقيمة (10%) من قيمة الإحالة.
- كفالة صيانة لمدة ثلاثة أعوام بقيمة (5%) من قيمة الاحالة من تاريخ الاستلام الأولي وذلك بعد الانتهاء من تركيب كافة الأنظمة المطلوبة.
- يلتزم المتعهد بتقديم ضمان من سوء المصنعية على شكل كفالة عدلية أو تعهد عدلي مصدق من كاتب العدل حسب الأصول بقيمة الأشغال مضافا إليها 15 % خمس عشرة بالمئة من قيمتها لمدة عشر سنوات.

26) يجب كتابة اسم المناقص: كما هو وارد في شهادة التصنيف الصادرة عن دائرة العطاءات الحكومية، وفي حال الائتلاف بإسم أعضاء الائتلاف جميعهم وحسب شهادات التصنيف ورخصة ممارسة المهن.

27) في حال انسحاب أحد أعضاء الائتلاف من الشركات المؤتلفة المتقدمة للعطاء قبل توقيع اتفاقية العقد يعتبر المناقص مستنكفاً ويتم مصادرة تأمين دخول العطاء.

28) سيتم استبعاد أي عرض يكون تأمين دخول العطاء باسم أحد طرفي الائتلاف وليس باسم أعضاء الائتلاف جميعهم.

29) تقبل الشيكات البنكية لتأمين دخول العطاء شريطة أن تكون مصدقة وتتضمن رقم العطاء واسم المناقص و/أو أعضاء الائتلاف وباسم معالي وزير الطاقة والثروة المعدنية بالإضافة إلى وظيفته.

30) يتعهد المقاول بعدم تعرض كافة مكونات النظام لأي عطل نتيجة التصميم أو سوء المصنعية للنظام.

31) يلتزم المناقص بترتيب المواقع وإزالة المخلفات قبل التسليم وإصلاح الوضع كما كان عليه قبل الدخول في الموقع.

32) يلتزم المناقص المحال عليه العطاء بدفع رسوم طوابع الواردات على عقد تنفيذ العطاء اذا احيل عليه بالإضافة الى الرسوم الاخرى المترتبة عليه وان يقدم كفالة حسن التنفيذ خلال أسبوعين من تاريخ تبليغه تمهيداً لتوقيع العقد، وإذا لم يحضر خلال تلك الفترة يعتبر مستنكفاً وتتخذ بحقه الإجراءات القانونية المنصوص عليها في وثائق العطاء بما فيها مصادرة كفالة دخول العطاء.

33) يلتزم المقاول أثناء فترة الصيانة بتقديم التقارير الدورية (كل ستة أشهر) لأعمال الصيانة للنظام موضحا الأعطال إن وجدت وطرق المعالجة بالتنسيق مع صاحب العمل والمعنيين من الجهة المستفيدة.

34) يكون العرض المقدم نافذ المفعول وغير جائز الرجوع عنه لمدة لا تقل عن (120) يوما تقويمياً اعتباراً من تاريخ آخر موعد إيداع العروض، وبعد هذه المدة تبلغ وزارة الطاقة والثروة المعدنية المناقص في حال رغبته بتمديد عرضه وقبل انتهاء المدة المحددة أعلاه بعشرة أيام على الأقل.

35) يجب أن تكون مدة سريان كفالة دخول العطاء كافية لتغطية مدة سريان العرض وبحسب المدة المطلوبة في دعوة العطاء كحد أدنى، وبخلاف ذلك للجنة الشراء الخاصة الحق في استبعاد العرض المقدم ولن يتم قبول أي كفالة مشروطة ولن يُقبل أي عرض يخالف سند كفالة دخول العطاء المرفقة.

36) يلتزم المناقص بتقديم إقرار خطي يفيد بعدم التواطؤ مع المناقصين أو/و ممارسة أو التصرف بالاحتيال أو/و بالفساد أو/و الإكراه وحسب النموذج المعد بالخصوص، ملحق (5).

37) يلتزم المناقص المحال عليه العطاء بتوقيع اتفاقيات مع صاحب العمل ممثل بوزير الطاقة والثروة المعدنية أو من ينوب عنه.

38) الفترة الزمنية لتنفيذ أعمال المشروع هي (**180**) يوم تقويمي.

39) يتم احتساب الفترة الزمنية بعد إصدار أمر مباشرة العمل.

40) يلتزم المناقص بتسليم الأنظمة خلال فترة لا تتجاوز الفترة الزمنية لتنفيذ المشروع المحددة، بحيث يغرم ما قيمته 90 تسعون ديناراً أردنياً عن كل يوم تأخير على أن لا يزيد مجموع الغرامات عن 15% من قيمة الإحالة.

41) يلتزم المناقص بتقديم العروض باللغة العربية و/أو اللغة الإنجليزية.

42) يلتزم المناقص بتوريد وتركيب لوحات إرشادية وتحذيرية في المواقع التي تتطلب ذلك أثناء مراحل تنفيذ المشروع وبعد التشغيل واتخاذ كافة التدابير المتعلقة بأمور السلامة العامة، وحسب التشريعات النافذة.

43) يلتزم المناقص بتثبيت لوحة إرشادية في الموقع بحيث تتضمن شعار الصندوق ووزارة الطاقة والثروة المعدنية واسم "الجهة المستفيدة" وتفاصيل الانظمة التي تم تركيبها للجهة المستفيدة.

44) يجب أن يقدم المناقص المحال عليه العطاء خطته فيما يتعلق بمتطلبات الأمان والسلامة العامة للأنظمة المراد دراستها وتركيبها وفقاً للتشريعات النافذة.

45) على المتعهد الالتزام بتعليمات المهندس المشرف/ اللجنة الإشرافية وأخذ الموافقات الخطية والاعتمادات لأعمال المشروع وقبل المباشرة بتنفيذ العمل.

46) يقع على عاتق المناقص المحال عليه العطاء حسن اختيار موقع التركيب بما يضمن أفضل انتاجية للأنظمة وبموافقة المهندس المشرف/ اللجنة الإشرافية وحسب الكودات الاردنية المعمول بها.

47) موافقة المهندس المشرف / اللجنة الإشرافية على التصاميم المقدمة من المقاول لا تعفي المقاول من مسؤوليته عن أي خلل في التصميم.

48) في حال وجود أي عنصر يلزم لإكمال الأعمال أثناء التنفيذ ولم يتم ذكره في عرض المناقص وفي جدول الكميات (BOQ) ستقع على عاتق المناقص المحال عليه العطاء مسؤولية تقديمه دون أي تكلفة إضافية.

49) يجب على المناقص تقديم تدريب عملي ونظري يوم التشغيل للجهة المستفيدة من التركيب وقبل توقيع تقرير الاستلام الأولي للموقع يشمل التدريب ما يلي:

- مقدمة في الأنظمة الكهروضوئية وترشيد استهلاك الطاقة.
- تقديم شرح مفصل عن مكونات النظام الكهروضوئي الذي تم تركيبه.
- تقديم شرح تفصيلي عن المشكلات المتوقعة وإعطاء الحلول المناسبة لكل مشكلة متوقعة.
- تقديم شرح تفصيلي لإجراءات الصيانة العامة ومتابعة تشغيل الأنظمة ومراقبة انتاجية النظام بشكل مستمر والية تنظيف الخلايا والأوقات المناسبة لعملية التنظيف.

50) يقوم المتعهد قبل الاستلام الأولي بتقديم مخططات تنفيذية للأنظمة تشمل التصاميم والحسابات والموافقات وجداول الكميات وتفاصيل المواد المقدمة للتركيب وتقدم نسخة الكترونية ونسخة ورقية للمستفيدين (As built drawing).

51) يحق لصاحب العمل إلغاء العطاء أو أي جزء منه دون إبداء الأسباب ودون أن يترتب على هذا الإلغاء أية مطالبة مالية أو قانونية أو خلافهما من قبل أي من المناقصين المشاركين بالعطاء.

52) يلتزم المتعهد بالصيانة والاستبدال إن تطلب الأمر لأي جزء من الأنظمة المركبة المعطلة من تاريخ التشغيل وحتى نهاية مدة الكفالة خلال أسبوع فقط بحد أقصى من تاريخ التبليغ عن العطل، وفي حال تأخر المتعهد عن تصويب الأعطال خلال المدة المحددة يحق لصاحب العمل القيام بالإصلاح على نفقة المتعهد الخاصة.

53) يحق لصاحب العمل طلب إجراء أي فحص يلزم لأي جزء من مكونات النظام إن لزم الأمر وعلى نفقة المتعهد.

خامسا: آلية تقييم العطاء:

- يتم أولاً فتح العروض الفنية للمناقصين من قبل اللجنة المختصة بحضور ممثلي جميع الشركات بناءً على دعوة مرسلة بالموعد مسبقاً ويحدد تاريخ الجلسة لاحقاً.
- تحول العروض للجنة فنية مختصة لدراستها وتقييمها واختيار العروض المستوفية لشروط العطاء والتأكد من تحقيق العرض الفني لكافة المتطلبات والمواصفات الفنية وعلى آلية ناجح أو راسب (Pass or Fail)
- يتم الإعلان عن العروض الفنية المؤهلة (الناجحة) وتستبعد العروض الغير المؤهلة (الراسبة).
- في حال نجاح العرض الفني وتأهل المناقص من الناحية الفنية يتم فتح عرضه المالي في جلسة علنية يدعى إليها ممثلين عن الشركات المؤهلة فنياً يحدد موعدها لاحقاً، أما في حال عدم تحقيق عرض المناقص الفني لأي مواصفة من مواصفات و/أو أي متطلب من المتطلبات الفنية و/أو أي شرط من الشروط المرجعية العامة و/أو الخاصة فيتم الابقاء على عرضه المالي مغلقاً ويتم إعادته حسب الأصول.
- تتم الإحالة على العرض الأقل سعراً والمطابق فنياً بين العروض المقدمة وبما يحقق مصلحة صاحب العمل/الجهة المشترية.

سادسا: المواصفات الفنية الخاصة:

1. تأكيداً لما ورد في الشروط المرجعية الخاصة، يجب على المتعهد (بعد الاحالة) تقديم كافة الدراسات اللازمة والتقارير الفنية الخاصة بتصميم أنظمة الخلايا الشمسية على أن تكون جميع هذه التقارير والتصاميم الفنية مطابقة للمواقع المراد التركيب فيها.
2. على المتعهد (بعد الاحالة) إجراء الدراسات اللازمة بناء على مقدار استهلاك الطاقة الكهربائية السنوية من شركات توزيع الكهرباء المعنية وذكر قدرة المحولات العاكسة المراد استخدامها في كل موقع وبما يتوافق مع متطلبات شركة توزيع الكهرباء المعنية وتعد هذه الدراسة ملزمة ويتحمل تبعاتها.
3. يقوم المتعهد بالتأكيد على تحمل المباني لأنظمة الطاقة الشمسية المراد تركيبها بناء على دراسات سلامة المنشأة الخاصة بكل مبنى سيتم ارفاقها باتفاقية تنفيذ المشروع عند الإحالة.
4. يلتزم المتعهد (بعد الإحالة) بتقديم كافة المخططات والحسابات التصميمية وتقارير المحاكاة لثلاث سنوات للأنظمة، مع تقديم المواصفات الكاملة لكل الأجهزة والمعدات المراد تركيبها.
5. يشترط تقيد المتعهد بتوريد أنظمة الطاقة المتجددة (photovoltaic) بهدف العمل وفقاً للقوانين والانظمة النافذة والأدلة الإرشادية الصادرة عن هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن، وحسب متطلبات شركة توزيع الكهرباء ذات العلاقة ووفقا للأحجام والاستطاعات المطلوبة في وصف العمل.
6. يجب أن يلتزم المتعهد بتقديم دراسات ومعاملات طلب ربط وتشغيل أنظمة الطاقة الشمسية وتقديم ومتابعة معاملات دراسة أثر الربط لدى شركة توزيع الكهرباء المعنية؛ ويتحمل تكاليف إعداد هذه الدراسات وأية طلبات إضافية في أي موقع تطلب من شركة توزيع الكهرباء ذات

العلاقة وأي تكاليف تتعلق برفع قدرات القواطع (ضمن المحددات الفنية في دراسة أثر الربط) وتركيب عدادات القياس الفرعية إذا تطلب الأمر وأي رسوم أخرى ويلتزم بمتابعة تحصيل براءة الذمم للبلديات مع شركات توزيع الكهرباء.

7. يلتزم المتعهد (بعد الإحالة) بتقديم تقرير محاكاة (Simulation Report) للأنظمة من خلال البرامج المعتمدة لتقارير المحاكاة مثل "PVsyst" ولثلاث سنوات على الأقل.
8. يشترط أن تكون بيانات الإشعاع الشمسي المستخدمة في الحسابات من مصادر موثوقة.
9. يلتزم المتعهد (بعد الإحالة) أن يتم تحديد زاوية الميلان للتركيبات لكل موقع بما يتوافق مع طبيعة المكان والموقع ويحقق أعلى انتاجية ممكنة من الطاقة الكهربائية.
10. يلتزم المتعهد (بعد الإحالة) أن تكون قيمة (Energy Yield) السنوي في تقرير المحاكاة لكل نظام من الأنظمة المنوي تركيبها على أن لا يقل عن (kWh/kWp/year1600) لمدة ثلاثة سنوات متتالية وعلى أن لا تقل الانتاجية الفعلية عن ما نسبته 90% من قيمة الإنتاجية السنوية في تقرير برنامج المحاكاة لكل نظام.
11. يلتزم المتعهد بأن لا تقل كفاءة النظام (Performance Ratio) عن 80% لمدة ثلاث سنوات متتالية.
12. يشترط أن يحدد المتعهد (بعد الإحالة) إن كان هناك مشاكل جراء الظلال (Shading) وأثرها على كفاءة ناتج الطاقة الكهربائية السنوي لكل نظام من الأنظمة المنوي تركيبها. وتقديم مخطط ظلال يتضمن الساعات النهارية والفصول المختلفة.

13. على المناقص الالتزام بقدرات محولات العكس المذكورة في وصف العمل وفي حال عدم توفرها بالسوق المحلي فعليه استبدالها بمحولات عكس لاتقل عن 85% عن القدرات المطلوبة وعليه ذكر ذلك في العرض الفني والمالي.

14. على المناقص توحيد أنواع محولات العكس في نفس الموقع (في حال تم تركيب أكثر من محول عكس في نفس الموقع).

15. في حال كانت الأسوار تشكل ظلالا على الأنظمة المراد تركيبها فعلى المتعهد تركيب الخلايا بحيث تكون نقطتها الدنيا بنفس ارتفاع تصوينة السور ويعود اعتماد ذلك للمهندس المشرف في حينه.

16. يلتزم المتعهد باعتماد معامل ظل لا يقل عن (1.5) وذلك للبعد عن الأجسام المشكلة للظلال.

17. يجب أن تكون الخلايا الشمسية سهلة الوصول لأعمال التنظيف والتشغيل والصيانة اللازمة لكل نظام من الأنظمة المنوي تركيبها و/أو تصميم فتحات للصيانة والتنظيف أو أية أنشطة أخرى تخص الموقع.

18. يلتزم المتعهد بإضافة الملصقات الارشادية والتحذيرية والتعريفية لجميع مكونات أنظمة الخلايا الشمسية بما فيها الكوابل ومساراتها واجهزة العكس واللوحات الكهربائية ونظام التأريض وملصق للمخطط الأحادي مقاوم للعوامل الجوية يعلق بجانب المحول العاكس.

19. جميع التمديدات الداخلية ضمن مواسير pvc والخارجية تكون داخل مواسير أو مسارات معدنية مجلفنة أو علب وصل معدنية مقاومة للعوامل الجوية وحسب الكودات المعمول بها والمعتمدة من وزارة الأشغال العامة وشركة توزيع الكهرباء المعنية.

20. في حال تركيب أكثر من عاكس (Inverter) مرتبطة مع عداد واحد يلتزم المناقص بتأمين التوصيلات الكهربائية اللازمة وإجراء عملية البرمجة، وتركيب أي مستلزمات أو أجهزة تطلبها شركة الكهرباء لعملية الربط، ويتحمل المتعهد دفع التكاليف المترتبة على ذلك.

21. على المتعهد الالتزام بجميع الكودات الوطنية المعمول بها والمعتمدة من قبل وزارة الأشغال العامة والإسكان في جميع أعمال العطاء بما فيها حساب هبوط الفولتية بما لا يتعدى 4%.

22. يلتزم المتعهد بأن يقوم بكامل الأعمال اللازمة لتنفيذ "المشروع" وفق أفضل المعايير وبما يكفل الأهداف المرجوة من "المشروع" للتخفيض من استهلاك الطاقة الكهربائية لدى الجهة المستفيدة كما يلتزم المتعهد بتنفيذ كامل الأعمال الهندسية (الكهربائية والمدنية والميكانيكية وغيرها) اللازمة لتنفيذ "المشروع" وتقديم دراسة حمل الهيكل المعدني لكل نظام على حدة ليتحمل سرعة رياح 140 كم/ساعة (ما عدا المناطق التي يزيد ارتفاعها عن 1000 م عن مستوى سطح البحر حيث يجب أن تتحمل الرياح بسرعة 160 كم/ساعة) صادرة عن مكتب هندسي معتمد ذو اختصاص لهذه الغاية ومختومة من نقابة المهندسين يتم تقديمها بعد الإحالة.

23. يشمل السعر المقدم أي أعمال (ميكانيكية، مدنية، كهربائية) تلزم لتجهيز المكان وتركيب الأنظمة وربطها وتشغيلها تجارياً.

PV Modules

The minimum specifications and requirements for the selected PV Modules:

1. PV cells should be Tier One Class A only or locally manufactured in (2024) or (2025), in each location use all modules from the same type, size, and model.
2. Modules are PID resistant.
3. Cell Type: mono PERC –crystalline half–cut, or/and most recent effective technology.
4. Module Efficiency equal or greater than 21% and min. module Power must be at least 550Wp.
5. Numbers of Bus bars are not less than 8BB, (based on the proposed PV modules).
6. Power Tolerance should be positive only.
7. Manufacturing year should be (2024) or (2025).
8. Operating PV temperature should be between −10 °C and + 85 °C.
9. Protection Class minimum IP68 for junction box.
10. The modules shall have individual serial numbers behind each front glass.
11. Each solar panel should have a clear nameplate.
12. The manufacturing warranty for module defects should be at **least 10 years.**
13. PV module standard: IEC/EN 61215.
14. PV module safety qualification standard: IEC/EN 61730 for safety class II Along with TUV, CE compliant and UL certification. Accredited PID resistance, **Test should be provided.**

15. The modules should have been tested under Mechanical load tests (Snow Load, Wind load, static and dynamic...etc.)
16. The nominal output power warranty shall guarantee that the loss of the output is not more than 10% during the first 10 years and should be linear degradation and up to 20% in total after 25 years.
17. Manufacturing Warranty (min 10 years).

On Grid – Inverter

1. The inverter must be approved by the utility and a list of references with the inverter type should be submitted.
2. The inverters must comply with the British standard ENA and test certificates must be submitted (G99, G98 or any updated version from utilities and EMRC).
3. AC waveform is pure sinusoidal and Grid frequency range is (50Hz±2%).
4. The Inverter should operate at the maximum efficiency load at full load (MPP).
5. The Inverter should be transformer–less with European Standard efficiency (Euro–ETA) should be equal or greater than **97%.**
6. Total harmonic distortion (THD) should not exceed **3%.**
7. The inverter should be able to be connected to a monitoring system to provide instantaneous information about the system and the output; such as daily energy production, lifetime energy production, grid voltage, PV array voltage & PV array current.
8. IP protection grade of at least IP65.

9. Operating Temperature Range (−25 °C to 55 °C).

10. The manufacturer warranty should be at **least 10 years.**

11. The inverter should be supplied with a proper enclosure in accordance with the manufacturer ventilation requirements and to be installed in a well-ventilated area avoiding direct sun (under shade) and the inverter should be inside a cabinet.

12. The inverter must include all necessary isolation built-in.

13. In the case of multiple inverters connected to the same meter, it must be from the same manufacturer and insure compatibility.

14. DC/AC ratio for each inverter must be at least 150% for single phase and 120% for three phase.

PV Mounting Structure (Rooftop systems)

1. Considering a flat concrete roof, **no penetration** for the roof shall be made, and the structure shall be installed on concrete blocks.
2. Designed to carry on a wind speed of at least **140 km/h (or 160 km/h for areas higher than 1000m above sea level.)** with Wind load assessment from approved engineering office and stamped by JEA. (The design and the wind/snow load study, to be provided from approved engineering office and stamped by JEA after awarding the tender).
3. Robust and rigid structure. All screws, washers and nuts are made from Stainless steel by guarantee to withstand the weather conditions and prevent corrosion.
4. All clamps in contact with the PV modules' aluminum frames must **be made of aluminum.**
5. Manufacturer's warranty should be at **least 10 years** for static and dynamic loads.
6. Module mounting structure should entirely be made of Hot-dip Galvanized steel G90, or aluminum.
7. PV aluminum frame must not be in direct contact with the galvanized steel structure if used.
8. An Engineering Static, Snow, and wind load analysis for the mounting structure must be provided after tendering.
9. The size of the plate between columns and concrete blocks should be at least equal to the width of the columns.
10. The number of the plate between columns and concrete blocks should be at least two.
11. The steel structure should be in direct contact with the concrete blocks (NO gap between them) and the angle between columns and concrete should be 90 degrees. .

12. The joint between rails and rafters should be installed using L angle with thickness at least 1.8mm and with minimum width equal to the width of rafter with at least two bolts for each part (rails, rafter).
13. The minimum acceptable size of the rails is C8 or equal.
14. The rails must be in direct contact with the rafters.
15. The minimum number of bolts between columns and rafters should be at least four with suitable diameter size.

DC/AC Cables & Conduits

1. DC cables should be rated as Solar PV cables with UV resistant, flame retardant, and with low smoke zero halogen (LSZH).
2. DC and AC cables should comply with local, international standards and Distribution Utility specifications.
3. Any external cables must be specified and licensed for external use and must be provided with certifications.
4. All cables and cable trays, trunks and conduits must be designed and installed according to the Jordanian Codes.
5. Ethernet cables (min CAT6) should comply with Inverters manufacture requirements and should be pulled separately from power cables.
6. All cables shall be marked properly by means of good quality labels or by other means so that cable can be easily identified for the lifetime of the project.
7. All connections must be made through suitable size plug sockets/ terminals crimped or soldered properly and with the use of cable glands.
8. The voltage drop across each cable must not exceed **4%** and according to national codes (calculations should be submitted).
9. The warranty should be at least **5 years**.

10. All cable trays corners must be an arched elbow and 45° and must be supported with interlock.
11. All cable trays, conduits and trunks accessories should be ready to use (not fabricated on site).
12. All designs of external and internal cables to be installed inside galvanized cable tray or galvanized trunks or GI steel conduits for outdoor and EMT conduits for indoor and PVC for concealed conduits.

Circuit Breakers, Panels & Labeling

1. All panels should be made of galvanized steel.
2. Dust and vermin proof with a protection degree IP65.
3. The panels shall be wall-mounted and of the front door opening type.
4. All panels need to be installed in a well-ventilated area avoiding direct sun (under shade).
5. The warranty should be at **least 5 years**.
6. All circuit breakers shall comply with national and international standards, where CB shall at least comply with IEC 60898-2 for AC and DC circuit breakers. Please provide evidence.
7. Labeling should be done by a highly luminous material and withstands the outdoor conditions, and must be based on the SLD provided at the same facility.

Earthing

1. Each component of the PV system should be grounded properly and comply with the current guidelines of the grid utility company for both DC side and AC side.
2. All metal casing/shielding of the system should be thoroughly grounded (PV module to PV module, PV module to structure, structure to structure, structure to ground) and electrical panels.

3. Two separated earth systems must be installed for The DC System and for the AC System, with a maximum resistance of 5 ohms or as the Distribution companies' standard.
4. The PV power plant should be provided with an over voltage protection.
5. Earthing hardware, installation and calculations to be done according to the Electrical codes in Jordan.
6. Earthing manholes must be concrete only.

Data Logging & Monitoring

1. Data logging and essential communication hardware and software supported with internet connection.
2. Ensure the proper internet connection for the system to fully operate remotely. Example (UTP Cat 6 cable, pipe...etc., between the internet ISP connection point with the system elements "data logger / inverter")
3. Minimum 40" LED TV screen which shall be installed at the premises of the public institution for awareness, project description to show the current generated power, daily production, total production in text and graphics figures.
4. The LED TV warranty should be at least 5 years. And the data logging warranty should be at **least 5 years**.

Compliance Sheets ملحق رقم (1) جدول المطابقة

Following table must be completed by a bidder. All responses must be provided in the "Response" column and any remarks, clarifications and explanations must be provided in the "Remarks and Explanations" column.

Solar PV Module

No.	Item	Response	Remarks, Explanations and Page #
1	Name / model number		
2	Modules Brand		
3	Manufacturing year should be (2024) or (2025).		
4	Modules are tier 1		
5	Accredited PID resistance, Test should be provided.		
6	The type of PV technology: mono PERC – crystalline half-cut or/and most recent effective technology.		
7	Power Tolerance should be positive only.		
8	Presence of Serial Number for Each Module (yes/no)		
9	Presence of the name plate for each panel		
10	Efficiency of Modules (min 21%)		
11	Module Output Power (Wp) at Standard Test Conditions (STC) (not less than 550 Wp)		

No.	Item	Response	Remarks, Explanations and Page #
12	Number of Bus bars (min 8BB)		
13	Operating temperature should be −10°C and +85 °C		
14	Electrical connection Junction Box Insulation rating (IP68).		
15	Under which technical standard (s) has the PV Module been tested (IEC/EN 61215, TUV, UL etc.) and compliance testing. Please provide relevant evidence if available.		
16	Is the Product CE marked?.		
17	What safety standards is your product tested against? PV Module safety qualification standard (IEC/EN 61730). Please provide evidence.		
18	The nominal output power warranty shall guarantee that the loss of the output is not more than 10% during the first 10 years and should be linear degradation and up to 20% in total after 25 years.		
19	Manufacturing Warranty (min 10 years)		
20	Mechanical load tests (Snow Load, Wind load, static and dynamic ..etc)		

On – Grid Inverter (يرجى تعبئة هذا الجدول لكل انفرتر مستخدم)

Please state how many inverters and what sizes you are proposing for each system. It is up to the bidder to make a decision about how many inverters they propose for each PV plant (for each meter). If you are proposing more than one inverter, please fill for all inverters if they are different sizes.

No.	Item	Response	Remarks, Explanations and Page #
1	Name / model number		
2	Inverter Brand		
3	verter must be approved by the utility and a list of nces with the inverter type should be submitted.		
4	Does the AC power output from the Inverter synchronize automatically with the AC voltage and frequency of the grid (within the tolerance range specified by the utility grid also according to the British Energy Networks Association (ENA). Engineering recommendations? (Yes/No)		
5	How many inverter are you proposing for each meter (e.g. 1 or 2, mention the capacities for each inverter)		
6	Is the Inverter Compliant to G99, G98? Based on the distribution grid (Yes/No,) Please provide relevant evidence.		
7	How many Maximum Power Points Tracker available (MPPT).		
8	Inverter is transformer–less (Yes/no) please provide evidence.		

No.	Item	Response	Remarks, Explanations and Page #
9	Inverter efficiency at max power and the European Standard Efficiency (min 97%)		
10	Inverter is provided with integrated fuses and DC switches (yes / no, provide details)		
11	Inverter is able to be connected via Ethernet port for real time monitoring via web-based monitoring system or mobile application. (Yes/No)Details to be explained		
12	Inverter can be connected to an external display to show energy and power outputs (yes / no)		
13	Operating Temperature Range (e.g. -25 °C to 55 °C)		
14	Maximum relative humidity without condensation		
15	Harmonic distortion is less than 3%) yes/no).		
16	Power Factor Adjustability (Yes/No).		
17	Protection Rating (e.g. IP65).		
18	Manufacturer Warranty (min. 10 years)		
19	The inverter is supplied with a proper enclosure in accordance with the manufacturer ventilation requirements and to be installed in a well-ventilated area avoiding direct sun (under shade). (Yes / No, and provide details)		
20	C ratio for each inverter must be at least 150% for phase and 120% for three phases.		

No.	Item	Response	Remarks, Explanations and Page #
21	In the case of multiple inverters connected to the same meter, it must be from the same manufacturer and insure compatibility.		

Mounting Structure (Roof top)

No.	Item	Response	Remarks, Explanations and Page #
.1	The structure shall be installed on concrete blocks		concrete blocks weight:
.2	Material of Construction (Hot-dip Galvanized G90 steel or Aluminum)		
.3	Material for all screws, bolts, washers and nuts made of Stainless steel, to withstand weather conditions and prevent corrosion.		
.4	All clamps in contact with the PV modules' aluminum frames must be made of aluminum.		
.5	No direct contact between PV aluminum frame and the galvanized steel structure if used. (Yes, No)		
.6	Designed to carry on a wind speed of at least **140 km/h (or 160 km/h for Safawi and areas that are equal or more than 1000m above sea level.)** with Wind load assessment from approved engineering office and stamped by JEA. (The design and the		

No.	Item	Response	Remarks, Explanations and Page #
	wind/snow load study, to be provided from approved engineering office and stamped by JEA after awarding the tender).		
.7	The Earthing for PV frames and mounting structures should be conducted according to the national codes. (Maximum 5 ohm)		
.8	Number of years of Manufacturer's warranty (min 10 years)		
.9	The size of the plate between columns and concrete blocks should be at least equal to the width of the columns.		
10	The number of the plate between columns and concrete blocks should be at least two.		
11	The steel structure should be in direct contact with the concrete blocks (NO gaps between them) and the angle between columns and concrete should be 90 degrees.		
12	The joint between rails and rafters should be installed using L angle with thickness at least 1.8mm and with minimum width equal to the width of rafter with at least two bolts for each part (rails, rafter).		
13	The minimum acceptable size of the rails is C8 or equal.		

No.	Item	Response	Remarks, Explanations and Page #
14	The rails must be in direct contact with the rafters.		
15	The angle between columns and concrete should be 90 degrees.(yes,No)		

AC/ DC Cables & Conduits.

No.	Item	Response	Remarks, Explanations and Page #
1	Name / model number for AC cables.		
2	Name / model number for DC cables.		
3	DC cables should comply with TUV and UL 4703 standards (UL 4703 not applicable for local)		
4	DC and AC cables comply with local, international standards & Distribution Utility specifications (Yes/No).		
5	DC cables should be rated as Solar PV cables with UV resistant, flame retardant, and with low smoke zero halogen (LSZH).		
6	All cables and cable trays, conduits and trunks must be designed and installed according to the Jordanian Codes. (Yes, No).		
7	The voltage drop according for each cable must not exceed 4 % and according to national codes.		

No.	Item	Response	Remarks, Explanations and Page #
8	Operation temperature for DC cables (e.g. −25 °C to +90 °C)		
9	AC cables are insulated as requested (PVC)		
10	All designs of external and internal cables to be installed inside galvanized cable tray or galvanized trunks or GI steel conduits for outdoor and EMT conduits for indoor and PVC for concealed conduits.		
11	Ethernet cables (minCAT6) should comply with Inverters manufacture requirements and should be pulled separately from power cables.		
12	Warranty Period (min 5 years)		

Circuit Breakers, Panels & Labeling

No.	Item	Response	Remarks, Explanations and Page #
1	Name / model number (for each item)		
2	Circuit breakers comply international standards at least IEC 60898-2 (Yes/No), Please provide Evidence		
3	Outdoor and indoor Panels and distribution boards are weather proof and IP65 (galvanized steel) (Yes/No) Please provide Evidence		
4	All panels need to be installed in a well-ventilated area avoiding direct sun (under shade).		
5	Labeling should be done by a highly luminous material and withstands the outdoor conditions, and must be based on the SLD provided at the same facility.		
6	Warranty Period for each item (five years minimum).		

Earthing

No	Item	Response	Remarks, Explanations and Page #
1	Each component of the PV system should be earthed properly and comply with the current guidelines of the national codes (Yes, No)		
2	All metal casing/shielding and panels of the system should be thoroughly grounded (PV module to PV module, PV module to structure, structure to structure, structure to ground). (Yes, No)		
3	Two separated earth systems must be installed for The DC System and for the AC System, with a maximum resistance of 5 ohms or as the Distribution companies' standard.		
4	The PV power plant should be provided with an over voltage protection. The source of over voltage can be lightning or any other atmospheric disturbances.		
5	Earthing hardware, installation and calculations to be done according to the Electrical codes in Jordan.		
6	Earthing manholes must be concrete only.		

Data Monitoring and Display System

No	Item	Response	Remarks, Explanations and Page #
1	Name / model number		
2	Type of Monitoring and data logging systems available.		
3	LED TV screen "external" availability and with minimum Size 40"		
4	Provide datasheet, brochures etc. of the system (Yes / No).		
6	The Warranty period for this system? (5 years min.)		
7	Ensure the proper internet connection for the system to fully operate remotely. Example (UTP Cat 6 cable, pipe...etc, between the internet ISP connection point with the system elements "data logger / inverter")		
8	Type of data cables required.		

قائمة الملاحق

ملحق رقم (1) جداول المطابقة

ملحق رقم (2) قائمة ضباط الارتباط

ملحق رقم (3) إجابة الاستفسارات

ملحق رقم (4) كفالة دخول العطاء

ملحق رقم (5) إقرار بعدم التواطؤ

ملحق رقم (6) جدول عرض المناقصة

العرض المالي

ملاحظة: يوضع الجدول أدناه للعرض المالي في مغلف منفصل عن العرض الفني، ويستبعد أي عرض يخالف ذلك.

رقم البند	البلدية	المنطقة	وحدة الكيل (KWac)	القدرة المقدمة بالعرض الفني (kWac)	السعر الافرادي للكيلو. واط		السعر الإجمالي للنظام بالكيلو واط	
					فلس	دينار	فلس	دينار
.1	الأزرق الجديدة	المركز (الأزرق الشمالي)	9					
			3.6					
.2			3.6					
			6					
.3	بيرين	_____	3.6					
.4	الهاشمية	_____	20					
.5	مادبا كبرى	المركز	10					
.6			10					
.7			10					
.8			5					
.9			15					
10	جرينة	المركز	3.6					

	الشوابكة								
11	جبل بني حميدة	المركز	10						
12	لب ومليح	كراج	3.6						
13		لب	6						
14	السويمة	المركز	15						
15	عين الباشا	مبنى الحركة واللوازم	20						
16		منطقة عين الباشا	7						
17	الشونة الوسطى	ـــــــ	25						
18	أم الرصاص الجديدة	المركز	3						
19		الراملة	4						
20	العامرية الجديدة	المركز	10						
21	سحاب	مبنى الصيانة	10						
22		مبنى البيئة	3.6						
23			10						
24	الجيزة	مبنى	10						

		الخدمات							
25	رجم الشامي	المبنى الرئيسي	15						
26	حسبان		15						
27	ماحص		15						
28	ام البساتين		15						
المجموع النهائي للقدرات المقدمة (kWac)									
المجموع النهائي بالدينار الأردني (بالارقام(									
المجموع النهائي بالدينار الأردني (بالكلمات(									

جدول الكميات للعمالة المحلية:

	العدد	البدل الشهري بالدينار	المدة بالأشهر	السعر الإجمالي بالدينار
فنيون	1			
عمال	1			
مهندسون حديثو التخرج	1			
المجموع بالدينار				

صفحة الخلاصة النهائية

البلدية	المجموع بالدينار (بالأرقام)		المجموع بالدينار (بالكلمات)
	فلس	دينار	
الأزرق الجديدة			
بيرين			
الهاشمية			
مادبا الكبرى			
جرينة الشوابكة			
جبل بني حميدة			
لب ومليح			
السويمة			
عين الباشا			
الشونة الوسطى			

أم الرصاص الجديدة			
العامرية الجديدة			
سحاب			
الجيزة			
رجم الشامي			
حسبان			
ماحص			
أم البساتين			

المجموع الكلي .كيلوواط	
المجموع الكلي .دينار (أرقام)	
المجموع الكلي . دينار(كلمات)	
نسبة الخصم %	

قيمة العمالة المحلية بالدينار( )	
المجموع النهائي الكلي شاملا العمالة المحلية وشاملا جميع الرسوم والضرائب وضريبة المبيعات (أرقام)	
المجموع النهائي الكلي شاملا العمالة المحلية وشاملا جميع الرسوم والضرائب وضريبة المبيعات (كـلـمـات)	
اسـم الـمـقـاول	
الـعـنـوان	
الـتـوقـيـع	

ملحق رقم 2: ضباط الارتباط بلديات الوسط

اسم البلدية الرئيسية	اسم ضابط الارتباط	رقم الهاتف
الأزرق الجديدة	منصور الشومري	0795962792
بيرين	فارس محمود كساب شديفات	0798171338
الهاشمية	عارف زيد الزيود	0770700508
مادبا الكبرى	محمد عقاب	0795092314
جرينة الشوابكة	م.إبراهيم الشوابكة	0797783025
جبل بني حميدة	م. ولاء الشخانبة	0775645609
لب ومليح	انس المحاسنة	0777694242
السويمة	عادل العايد	0786672346
عين الباشا	سميرة حسني	0798061712
الشونة الوسطى	م. مصطفى العوايشة	0795873905
أم الرصاص الجديدة	م. ميس الكعابنة	0798585047
العامرية الجديدة	ليالي الزبن	0776747153
سحاب	ابراهيم الديري	0785542701
الجيزة	م.شاكر السطول	0798166385
رجم الشامي	عبد الكريم الزعيتر	0797713165
حسبان	عبد الله صومان	0795966546
ماحص	م.لينا الطويقات	0772948902
أم البساتين	م.بلقيس الشهوان	0779245832

ملحق رقم 5:

يطبع على الورق المروس الخاص بالموردين والمناقصين والمتعهدين ومقدمي الخدمات والاستشاريين.

اقرار خطي

نقر ونتعهد نحن: _____

وتحت طائلة المسؤولية وفقاً لأحكام نظام المشتريات الحكومية رقم (8) لسنة (2022) والتعليمات الصادرة بموجبه ووفقا لملحق قواعد الأخلاق والسلوك رقم (3) الملحق بنظام المشتريات الحكومية ووفقاً لأحكام التشريعات النافذة بما يلي:

أ. الالتزام بأداء واجباتنا وفقاً لأحكام النظام أعلاه والتعليمات الصادرة بموجبه وعقود الشراء واية لوائح ذات علاقة ونلتزم بالسلوكيات والنشاطات المتعلقة بالشراء.

ب. نتعهد بعدم القيام بأي ممارسات تنطوي على فساد أو/و احتيال أو/و تواطؤ أو/و اكراه أو/و اعاقة وتشمل الممارسات المحظورة بموجب أحكام نظام المشتريات الحكومية دفع أي مبلغ أو إعطاء أي شيء له قيمة شخصية أو مالية بأي طريقة بغرض التأثير على إجراءات الشراء.

ج. نتعهد بعدم القيام بأي تصرف مخالف لأحكام نظام المشتريات الحكومية أو/والتحريض على ذلك بما في ذلك التصرفات التي تنطوي على فساد أو/و احتيال أو/و تواطؤ أو/و إكراه.

الاسم:

التاريخ:

التوقيع:

الختم:

ملحق (6) عرض المناقصة

مشروع وثائق الشراء لمشروع تصميم وتوريد وتركيب وربط وتشغيل وصيانة أنظمة طاقة متجددة Photovoltaic Systems للبلديات المستهدفة في محافظات الوسط وعددها ثمانية عشر بلدية

العطاء رقم: 12/م/اشغال/2025

البيان	رقم المادة	التحديدات
اسم صاحب العمل: وزارة الطاقة والثروة المعدنية عنوانه: /الصويفية – بناية رقم 273 – بجانب شركة الكهرباء الوطنية	**1/1/2/2** و3/1	
اسم المهندس: عنوانه:	**1/1/2/4**	
اسم المقاول: عنوانه:	**1/1/2/3** و3/1	
كفالة المناقصة	التعليمات	4900 دينار اردني
ضمان إصلاح العيوب	التعليمات	(5%) من قيمة العقد
مدة الإنجاز للأشغال	**1/1/3/3**	(180) يوماً تقويمياً من تاريخ أمر المباشرة
فترة الأشعار بالعيوب	**1/1/3/7**	(-------) يوماً تقويمياً
المدة التي سيمنح فيها المقاول حق الدخول إلى الموقع	**2/ 1**	() أيام تقويمية من تاريخ أمر المباشرة
الفترة المحددة لمباشرة العمل بعد التاريخ المحدد للمباشرة	**8/ 1**	() يوماً، وتعتبر هذه الفترة مشمولة ضمن مدة الإنجاز
تقديم وثائق التأمينات	**18/1**	خلال (14) يوماً من تاريخ المباشرة

ضمان الأداء	4/ 2	(10%) من " قيمة العقد المقبولة"
قيمة الدفعة المقدمة	14/2	(20%) من " قيمة العقد المقبولة"
تشكيل مجلس فضّ الخلافات	20/2	[*] من عضو واحد [ ] من ثلاثة أعضاء
فترة تعيين مجلس فضّ الخلافات	20/2	خلال ( ) يوماً من تاريخ المباشرة
نسبة المحتجزات	14/3	(10%) من قيمة الدفعة
الحد الأعلى للمحتجزات	14/3	(5%) من " قيمة العقد المقبولة"
الحد الأدنى لقيمة التأمين ضد الطرف الثالث	18/3	( ) دينار لكل حادث ومهما تعددت الحوادث
الجهة التي تعين أعضاء مجلس فض الخلافات في حالة عدم الاتفاق بين الفريقين	20/3	حسب أحكام القوانين الأردنية السارية المفعول
القانون الذي يحكم العقد	1/ 4	القوانين الأردنية السارية المفعول
اللغة المعتمدة في العقد	1/ 4	اللغة العربية
لغة الاتصال	1/ 4	اللغة العربية
مدة العمل اليومي والأسبوعي	6/ 5	(8) ساعات يومياً، ولمدة (6) أيام في الأسبوع