

كهرباء الخليل

ربط أنظمة الطاقة المتعددة

بطريقة "صافي القياس"

الدليل الارشادي

كانون الثاني 28، 2015

(الدليل الارشادي لربط أنظمة مصادر الطاقة المتجددة)

► المحتويات

► الجزء الأول : أنظمة مصادر الطاقة المتجددة

1. المقدمة
2. المصطلحات والتفسيرات
3. مجال التطبيق
4. المعايير المطبقة
5. تصنيفات الطاقة البديلة
6. الفئات المستهدفة

► الجزء الثاني : الشروط والمتطلبات الإدارية لربط أنظمة مصادر الطاقة المتجددة

حتى 15 KW بشبكة التوزيع

1. واجبات مُقدم الطلب
2. شروط ومتطلبات الربط
3. آلية طلب الربط والموافقة على الطلب
4. تشغيل أنظمة مصادر الطاقة المتجددة.
5. تكاليف بدلات الربط لأنظمة مصادر الطاقة المتجددة.

► الجزء الثالث : الفحص والكشف الفني على أنظمة مصادر الطاقة المتجددة .

1. المحددات الفنية لربط مصادر الطاقة المتجددة.
2. الفحص الفني قبل الربط
3. الفحص الدوري لأنظمة الطاقة المتجددة

► الجزء الرابع : أحكام عامة

❖ ملحوظ

ملحق رقم 1 : نموذج الكشف الفني الأولي

ملحق رقم 2 : طلب الربط لنظام الطاقة البديلة

ملحق رقم 3 : طلب الموافقة على المواصفات الفنية

ملحق رقم 4 : نموذج الكشف الفني النهائي

ملحق رقم 5 : نموذج العقد

ملحق رقم 6 : الرسوم وبدل الربط

ملحق رقم 7 : الفحوصات الفنية

► الجزء الأول : أنظمة مصادر الطاقة المتجددة

المقدمة

ضمن توجه بلدية كهرباء الخليل لمواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية في العالم وفي ظل الارتفاع المضطرب في اسعار الكهرباء وبهدف الحد من ارتفاع فاتورة الطاقة للشركة القطرية وبهدف تخفيف اعباء تلك الفاتورة وتمكن المشترك من خفض فاتورته الشهرية ما يمكن من خلال استعمال وتركيب انظمة الطاقة المتجددة وحرصا على ان يتمتع مشتركو كهرباء الخليل بأفضل مستوى من الخدمة قامت كهرباء الخليل بوضع هذا الدليل الارشادي لربط انظمة توليد الطاقة المتجددة بمختلف مصادرها في محاولة منها لاستيعاب الطلب المتزايد على تركيب تلك الانظمة وقد راعت البلدية وكهرباء الخليل في شروط وأحكام هذا الدليل خصوصية الوضع التي نعيشها وسهلت من اجراءات الحصول على تركيب تلك الانظمة مع مراعاة الحفاظ على حقوق بلدية الخليل وكهرباء الخليل وتنظيم قطاع انتاج الطاقة.

وفي هذا الصدد اقر مجلس الادارة السياسات الناظمة لهذا الربط لمشاريع الطاقة بقراره رقم 2014/7/1/2 ك بتاريخ 12/7/2014 المرفق.

١. المصطلحات والتفسيرات الواردة بالدليل

❖ يكون للكلمات والعبارات التالية حيثما وردت في هذا الدليل المعاني المخصصة لها ادناء ما لم تدل القرينة على غيرذلك.

► **اتفاقية الربط:** الاتفاقية القياسية التي يتم ابرامها بين الموزع و المستفيد ، والتي تحدد بمحض شروطها واحكامها، عملية ربط أنظمة مصادر الطاقة المتتجددة مع نظام التوزيع ، كما انها تحدد الاحكام الخاصة بالعمليات التشغيلية على أنظمة مصادر الطاقة المتتجددة بعد ربطها مع نظام التوزيع.

► **اجراءات الربط:** هي الاجراءات المنصوص عليها في هذا الدليل لربط أنظمة مصادر الطاقة المتتجددة مع نظام التوزيع.

► **الطاقة المتتجددة:** الطاقة الناتجة من مصادر طبيعية لها طابع الديمومة والاستمرار.

► **القدرة التوليدية:** القدرة الكهربائية الاسمية لأنظمة مصادر الطاقة المتتجددة، مقاسة بنظام التيار المتناوب (KW/KVA). وفي حال كانت أنظمة مصادر الطاقة المتتجددة مبنية على أساس وجود محول عكس (inverter) فإن القدرة التوليدية هي القدرة الكهربائية الاسمية لمحول العكس.

► **الكهربائي المعتمد:** هو الكهربائي المعتمد قانونياً والمعتمد من قبل المجلس والحاصل على تأهيل في هذا المجال .

٢. الأنظمة والتعليمات الخاصة بالطاقة المتجددة :

❖ جميع الأنظمة الصادرة عن مجلس الوزراء بخصوص الطاقة المتجددة والتعديلات التي تطرأ عليها وأنظمة التي تقرها بلدية الخليل في غياب الأنظمة الرسمية.

► **المستفيد:** أي مُشترِك لديه أنظمة مصادر طاقة متجددة لتوليد الطاقة الكهربائية.

► **المُستهلك:** الشخص الطبيعي أو الاعتباري المرивوط مع نظام التوزيع، والذي يتم تزويده بالطاقة الكهربائية و يقوم بشرائها لاستعمالاته الخاصة و ذلك بموجب عقد إشتراك مع الموزع.

► **معدات الربط:** مجموعة من المعدات التي تربط أنظمة مصادر الطاقة المتجددة مع نظام التوزيع، وتشمل جميع المعدات الوسيطة ما بين أنظمة مصادر الطاقة المتجددة و نظام التوزيع.

► **مُقدم الطلب:** هو الذي سيستفيد من نظام الطاقة المتجددة او مفوضه الذي يقوم بتقديم طلب لربط أنظمة مصادر الطاقة المتجددة على نظام التوزيع ولم يحصل على الموافقة بعد قبل ربط أنظمة الطاقة المتجددة من قبل الموزع .

► **الكهربائي المعتمد:** الكهربائي المرخص قانونياً والمعتمد من قبل المجلس والحاصل على تأهيل في أنظمة الطاقة المتجددة

► **شبكة شعاعية:** شبكة تتطرق من المصدر بإتجاه واحد بنظام الشجرة

► **الموزع:** شركة كهرباء الخليل.

3. مصادر الطاقة المتجددة:

❖ المصادر الطبيعية للطاقة بما فيها الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، والطاقة الحيوية، والطاقة الحرارية الجوفية، و الطاقة المائية وغيرها.

► **نقطة الربط:** نقطة ربط نظام المستفيد أو معداته مع نظام التوزيع.

► **نظام التوزيع:** نظام يتالف من كواكب أرضية وخطوط هوائية ومنشآت كهربائية وتوابعها مصممة على جهد اسمي 11, 33 كيلو فولت أو أقل لتوزيع الطاقة الكهربائية من نقاط ربط نظام النقل مع نظام التوزيع الى نقاط التوصيل للمستهلك ، دون أن يشمل أي جزء من نظام النقل.

4. أنظمة مصادر الطاقة المتجددة :

❖ الأنظمة والمعدات التي تستخدم لاستغلال مصادر الطاقة المتجددة لانتاج الطاقة (الشمسي او الرياح).

► **المجلس:** مجلس بلدي الخليل / مجلس ادارة كهرباء الخليل

5. مجال التطبيق:

- ❖ تطبق إجراءات الربط هذه على كافة طلبات ربط أنظمة مصادر الطاقة المتجددبة بكافة تصنيفاتها مع نظام التوزيع العائد للموزع .

6. المعايير المطبقة:

- ❖ هي المعايير الصادرة عن المجلس وهيئة المعايير والمقاييس الفلسطينية .
واهمها معايير ENA Standard G83/1 (ENA Standard) المتوفرة على الرابط الإلكتروني www.energynetworks.org

7. تصنیفات الطاقة البديلة :

- ❖ تم تقسيم أنظمة الطاقة البديلة من حيث القدرة التوليدية الى التصنیفات التالية :

 - فاز حتى 5 ك. وات
 - 3 فاز 5 ك. وات فما فوق ولغاية 15 ك. وات
 - 3 فاز أعلى من 16 ك. وات
 - أعلى من 100 ك. وات ولغاية 1000 ك. وات (يتم الدراسة لكل مشروع على حدة)

8. الفئات المستهدفة :

- ❖ قطاعات المشتركين بما فيها المنزلي والصناعي والتجاري على ان يقوم المشترك بتقديم الطلب وعلى ان يستوفي الشروط والمتطلبات الالزمة التي سينأتي ذكرها لاحقاً.

9. الجزء الثاني : الشروط والمتطلبات الإدارية لربط أنظمة مصادر الطاقة المتجددة

1. واجبات مقدم الطلب

❖ على المتقدم بطلب الربط لنظام توليد الطاقة المتجددة الالتزام بما يلي :

- 1.1. تعبئة نموذج الطلب ودفع الرسوم المترتبة على ذلك (ملحق رقم 2 ورقم 6)
- 1.2. تقديم المخططات الفنية الالزمه موقعة من الكهربائي المعتمد أو من الشركة المنفذة للمشروع وتشمل المخططات التالية (بعد الموافقة الاولية) وفق ملحق رقم 3:

أ- مخطط كهربائي تفصيلي لـكامل النظام المنوي تركيبه يشمل ويوضح مكونات انتاج الطاقة الشمسية أو التوربينات الهوائية من حيث عدد وموقع الألواح الشمسية، التوربين، المحول (العاكس)، التوصيلات بين أجزاء النظام والحماية... الخ

ب- مخطط لأنظمة التأرض يوضح فيها طريقة التأرض والتوصيلات وجسور التأرض، وأن يكون نظام التأرض معزول عن أي نظام تأرض آخر.

ج- نسخة عن الدليل الفني للألواح الشمسية أو التوربينات الهوائية والمحول (العاكس).

د- مخطط جغرافي (مساحة) يوضح موقع أجزاء النظام لجميع مكوناته.

هـ- مخطط كهربائي أحادي يوضح طريقة الربط ومقاطع الأسلاك ، والقواطع الكهربائية لكل أجزاء النظام.

1.3. احضار شهادة مطابقة من هيئة المعايير والمقاييس الفلسطينية للمحول ولكل مكونات نظام التوليد المنوي تركيبه وشهادة مطابقة للمعايير المعتمدة.

1.4. احضار موافقة الهيئة المحلية المسؤولة عن المنطقة التي سيتم تركيب النظام بها (اذن اشغال).

1.5. احضار عقد صيانة بين المالك والشركة المنفذة للنظام.

1.6. الالتزام بالمواصفات الفنية التي تحددها كهرباء الخليل فيما يخص ربط النظام مع الشبكة.

2. شروط ومتطلبات الربط

- 2.1. مُقدم الطلب مسؤول عن أنظمة مصادر الطاقة المتجددة الخاصة به.
- 2.2. مُقدم الطلب مسؤول عن الحصول على جميع الأذونات والتصاريح وعلى نفقته الخاصة من أي جهة حكومية او غير حكومية لأنظمة مصادر الطاقة المتجددة الخاصة به وهو المسئول عن الحصول على جميع الكودات والمواصفات ذات العلاقة وعلى نفقته الخاصة.
- 2.3. يلتزم مُقدم الطلب بإجراء جميع فحوصات الاختبار للنظام على نفقة الخاصة كما يلتزم بإجراء جميع الفحوصات بما يتواافق مع المتطلبات المصنوعية للتجهيزات المراد فحصها وبما يتواافق مع متطلبات كهرباء الخليل.
- 2.4. يحق لُمُقدم الطلب أن يسمى / يوكل ممثلاً له من أجل السير بإجراءات ربط نظام الطاقة المتجددة على نظام الموزع .كما يحق له ان يسمى / يوكل ممثلاً له من أجل الوفاء ببعض او كل التزاماته ضمن اتفاقية الربط
- 2.5. ان يكون البناء او الارض المراد استخدامه لتركيب نظام الطاقة المتجددة مرجحاً من الهيئة المحلية ذات العلاقة.
- 2.6. يلتزم المشترك ببيع فائض انتاجه لـ كهرباء الخليل فقط.
- 2.7. يشترط في الابنية المستأجرة حصول مقدم الطلب لتركيب نظام الطاقة المتجددة على موافقة خطية من المالك لتركيب نظام الطاقة المتجددة في/على عقاره الذي يملكه
- 2.8. يشترط أن يكون مقدم طلب تركيب نظام طاقة متجددة مشتركاً لدى الموزع وان يكون هذا النظام مربوطاً على اشتراك المستفيد نفسه، وفي حال تنازل المستفيد من أنظمة مصادر الطاقة المتجددة عن اشتراكه لاي شخص اخر فان اتفاقية الربط الخاصة بهذه الأنظمة تتسلق بموافقة خطية من المشترك القديم الى المشترك الجديد وفي حال عدم اتفاق الطرفين يتم الغاء اتفاقية الربط لنظام الطاقة المتجددة وفصل النظام عن شبكة الموزع .
- 2.9. في حال طلب المستفيد نقل نظام الطاقة المتجددة من مكان الى اخر يتم معاملة طلب النقل معاملة الطلب الجديد.
- 2.10. على مقدم الطلب أن يكون بريء الذمة من البلدية والكهرباء
- 2.11. يقوم الموزع بدراسة طلبات ربط أنظمة مصادر الطاقة المتجددة وفقاً لتاريخ استلامها واستيفائها للشروط مع اعطاء أرقام تسلسية للطلبات.

3. آلية تقديم طلب الربط

- 3.1. على مُقدم الطلب أن يقوم بتقديم طلب الربط الخاص بأنظمة مصادر الطاقة المتجددة وذلك باستخدام النموذج المنصوص عليه في الملحق رقم (1).
- 3.2. يعتبر مُقدم الطلب ملزماً بتطبيق شروط اتفاقية الربط القياسية لأنظمة مصادر الطاقة المتجددة عند تقديمها طلب ربط أنظمة مصادر الطاقة المتجددة.
- 3.3. يتم الكشف المبدئي على الموقع حال تقديم الطلب ويتم إبلاغ مُقدم الطلب خطياً بالموافقة المبدئية على الطلب أو الرفض.
- 3.4. في حال الموافقة على الطلب المبدئي يقوم مُقدم الطلب بنفسه بتبني نموذج رقم (2) وإحضار المرفقات المطلوبة.
- 3.5. يقوم الموزع وخلال (14) يوم عمل من تاريخ تقديم الطلب باشعار مُقدم الطلب فيما إذا كانت مواصفات أنظمة مصادر الطاقة المتجددة المنوي تركيبها والملحقة بطلب الربط تحقق وتطابق مع المحددات الفنية ومتطلبات الدليل الارشادي لربط هذه الأنظمة مع الشبكة (ملحق رقم 1).
- 3.6. في حال عدم استيفاء واحد أو أكثر من المحددات الفنية لربط أنظمة مصادر الطاقة المتجددة الواردة في هذا الدليل، يتم رفض الطلب على ان يعلم الموزع مُقدم الطلب بأسباب الرفض خطياً.

4. تشفيل أنظمة مصادر الطاقة المتجددة

- 4.1. ما لم يتم الاتفاق على غير ذلك على المستفيد وخلال شهرين من تاريخ الاشعار بالموافقة من قبل الموزع أن يقوم باستكمال الطلب حسب المرفق رقم (3) وبخلاف ذلك تعتبر اتفاقية الربط لاغية.
- 4.2. ما لم يتم الاتفاق على غير ذلك على الموزع وخلال (20) يوم عمل من تاريخ استكمال الطلب اعلام مُقدم الطلب بالموافقة النهائية على تركيب النظام وتوقيع العقد وحسب الملحق رقم (5) او الرفض مرافقاً ذلك بالأسباب المعللة للرفض.
- 4.3. ما لم يتم الاتفاق على غير ذلك، على مُقدم الطلب وخلال (3) اشهر من تاريخ الاشعار بالموافقة القيام بتجهيز أنظمة مصادر الطاقة المتجددة للتشفيل وبخلاف ذلك تعتبر اتفاقية الربط لاغية.

4.4. على مقدم الطلب وخلال مدة لا تزيد عن (20) يوم عمل بعد تجهيز الموقع وقبل بدء التشغيل ان يقوم باشعار الموزع بجاهزيته لتشغيل أنظمة مصادر الطاقة المتجددة المراد ربطها مع الشبكة وفقاً للملحق رقم (4) من هذا الدليل

4.5. ما لم يتم الانتقاد على غير ذلك، على الموزع خلال (10) أيام عمل من تاريخ استلام اشعار مقدم الطلب بجاهزيته لبدء التشغيل، ان يقوم باعلام مقدم الطلب بالتاريخ المتوقع للكشف والتفتيش على أنظمة مصادر الطاقة المتجددة قبل ربطها بالشبكة وفقاً للملحق رقم (4) من هذا الدليل و يتحمل الموزع كلفة عملية الكشف والتفتيش.

4.6. بناء على نتائج الكشف والتفتيش الذي يتم إجراؤه، وفي حال عدم استيفاء أنظمة مصادر الطاقة المتجددة للشروط المطلوبة للربط على شبكة الموزع للموزع الحق برفض ربط تلك الانظمة على شبكته نتيجة لمخالفتها للمطالبات المطلوبة .

4.7. اذا فشلت أنظمة مصادر الطاقة المتجددة اثناء عملية التفتيش والكشف، فلمقدم الطلب ان يقوم بتقديم طلب إعادة كشف على هذه الأنظمة بعد إجراء التعديلات المطلوبة بحيث يتحمل هو اجرؤ إعادة الكشف والتفتيش في المرة الثانية .

4.8. اذا فشلت أنظمة مصادر الطاقة المتجددة اثناء عملية التفتيش والكشف للمرة الثانية، يتحمل مقدم الطلب اجرؤ إعادة الكشف والتفتيش بشكل متضاعف في كل فحص عن الفحص الذي يسبقه.

5. تكاليف بدلات الربط لأنظمة مصادر الطاقة المتجددة

يتم استيفاء رسوم بدل طلب الربط لأنظمة مصادر الطاقة المتجددة حسب الرسوم المقرّة من المجلس ، كما يتم استيفاء الرسوم التالية لربط النظام بشبكة الكهرباء:

- اجرة ربط النظام
- اجرة فحص التمديدات
- ثمن المواد الازمة بما فيها العداد.

الجزء الثالث : الفحوصات والكشف على أنظمة مصادر الطاقة المتجدد

1. المحدّدات الفنية لربط أنظمة الطاقة المتجدد :

- 1.1. عند ربط اي نظام من أنظمة مصادر الطاقة المتجدد مع شبكة توزيع شعاعية (غير حلقة) يشترط ان لا يتجاوز مجموع القدرة التوليدية من أنظمة مصادر الطاقة المتجدد المنوي ربطها مع اي مغذي في الشبكة الكهربائية ما نسبته (15 %) من الحمل الأقصى السنوي المُقاس او المحاسب لهذا المغذي ولغايات تحديد الحمل الأقصى لهذا المغذي يعتمد اخر قياس تم اجراءه لمحطة التحويل المغذية له.
- 1.2. يشترط ان لا تتجاوز القدرة التوليدية لأنظمة مصادر الطاقة المتجدد عن القدرة المبينة في طلب الربط المقدم.
- 1.3. يشترط ان لا يؤدي ربط اي نظام من أنظمة مصادر الطاقة المتجدد على نظام التوزيع الى تركيب / اضافة معدات جديدة من قبل الموزع على نظام التوزيع من اجل استيعاب أنظمة مصادر الطاقة المتجدد المراد ربطها لمقدم الطلب على الشبكة.
- 1.4. في حال لزوم تركيب أي معدات اضافية جديدة من قبل الموزع على نظام التوزيع من اجل استيعاب أنظمة مصادر الطاقة المتجدد المراد ربطها على الشبكة تكون على حساب مقدم الطلب وبما لا يتعارض مع التعليمات الصادرة عن المجلس.

2. الفحص الفني قبل الربط :

- 2.1. نظام التأريض لتوليد الطاقة من الخلايا الشمسية او التوربينات الهوائية.
- 2.2. فحص نظام التأريض بحيث يكون لنظام التوليد منظومة تأريض خاصة به ومستقلة، وأن لا تزيد مقاومة التأريض للنظام عن 3 أوم، وتوفير منهل خاص.
- 2.3. يشمل نظام التأريض جميع مكونات نظام التوليد حسب الوصف التالي:

◀ بالنسبة لأنظمة الطاقة الشمسية :

- 2.3.1. يتم تأريض جميع الألواح الشمسية.
- 2.3.2. يتم تأريض كل لوح شمسي بهيكله بواسطة موصل تأريض سماكة (10) ملم² وينتهي بجسر التأريض لجميع الألواح والسلالس في النظام.

2.3.3. خط التأرض الرئيسي يكون بسماكه (16) ملم² ويوصل الى الكترود التأرض الخاص بالنظام الشمسي.

2.3.4. تكون الأسلاك الخاصة بنظام التأرض من نوع (COPPER).

2.3.5. تأرض الجزء المعدني للمحول (INVERTER) بجسر التأرض الرئيسي.

◀ الكواكب

أولاً: كواكب التيار المستمر DC

1. تكون الكواكب المستفيدة للتيار المستمر (DC) من الموصلات النحاسية المرنة FLEXIBLE MULTISTRANDED COPPER (CONDUCTOR).

2. تكون جميع الكواكب الكهربائية ملائمه للجهد والتيار في الدائره الخاصه بالجهد الثابت.

3. توضع الكواكب بين علب التجميع والمحول العاكس (INVERTER) في ترنشات مثبته ومحميه من الصدمات الميكانيكيه وتحمل الظروف الجويه الخارجيه وتكون مساحه مقطع الكواكب ملائمه لحجم الريط بحيث يكون التيار الذي يمكن تحمله اعلى من 130% من تيار دائرة القصر وهبوط في الجهد لا يتعدى 1.5%， كما يتم استخدام الكواكب بنفس المواصفات الخاصه بالالواح الشمسية.

ثانياً: كواكب التيار المتناوب AC

1. تكون الكواكب الخاصة بدائرة التيار المتردد من نوع (STRANDED COPPER) ولا تقل عن 10 ملم².

2. عدم تمديد كواكب الدوائر المترددة والمستمرة في نفس المجرى بحيث تكون خطوط (AC) في مواسير أو ترنشات وخطوط (DC) في مواسير أو ترنشات أخرى.

3. توضع الكواكب بين علب التجميع و المحول في ترنشات مثبته ومحميه من الصدمات الميكانيكيه وتحمل الظروف الجوية الخارجية.

ثالثاً: القواطع

❖ مجموعه القواطع الكهربائية DC

1. يتم تزويد النظام الشمسي - 1 فاز- بقاطع حمايه مزدوج ، والنظام - 3 فاز- بقاطع حمايه ذو اربعه اقطاب ، بما يتلائم مع النظم.
2. يجب تركيب قاطع حمايه (DC) لكل سلسله من الالواح الشمسيه ويتم تجميعها بعلبه تجميي خارجيه مضاده للحريق، ذات عزل IP65 على الاقل، حسب الموضع في المخطط.
3. اذا تم تركيب الالواح الشمسيه بعيداً عن مجال الرؤية بالنسبة للمحول الكهربائي فيتم تركيب مفتاح اخر بعد الالواح الشمسيه(من جهة المحول)
4. يكون التيار الاسمي لقاطع حماية التيار المستمر رقم (2) يساوي اعلى قيمه من التيار الذي من الممكن الحصول عليه من الخلايا الشمسيه بعزل 1000 فولت.

▷ المحولات

1. يجب ملائمة المحول المراد تركيبه للظروف البيئية المحيطة.
2. يجب أن لا يتعدى انتاج أي نظام 1 فاز مربوط على 1 أو 3 فاز عن 5 او 15 كيلووات على التوالى
3. لا يتم قبول ربط محول مع شبكة او اجزاء من الشبكة تقل فيها الفولتية عن 200 فولت.
4. يجب تركيب المحول في مكان يسهل الوصول اليه للصيانة
5. يتم تركيب المحول على ارتفاع بين 50 سم - 2 م ، بالنسبة للسطح المستفيد للصيانة.
6. يتم تركيب المحول ذو حماية (IP 65)، وبالاضافة لذلك يفضل تركيبه بعيداً عن الأمطار وأشعة الشمس قدر الامكان.
7. يجب أن يكون غلاف المحول مصنوعاً من مادة ضد الحرائق أو تطفأ ذاتياً.
8. يجب تأريض الغلاف الخارجي للمحول بواسطة موصل خاص الى جسر التأريض الرئيسي.
9. يجب تركيب نقطه اتصال عن بعد للمحول(انترنت) لأغراض مراقبة عمل النظام من قبل الموزع .

► العداد

- ❖ يتم اعتماد عداد واحد للنظام يتم تأمينه من قبل الموزع يعمل باتجاهين (Bi Directional Meter) للاحتساب حسب نظام صافي القياس مع تحديد التعرفة حسب سياسة الموزع وحسب العقد الموقع مع المستفيد.

► الاشارات التحذيرية

- ❖ يجب وضع اشارات تحذيرية وتوضيحية على جميع اجزاء النظام وحيثما لزم

الفحص الدوري لأنظمة الطاقة المتجددة:

1. يقوم الموزع بفحص سنوي للتأكد من أن أنظمة مصادر الطاقة المتجددة تقوم بفصل تغذيتها عن شبكة الموزع في حال فقدان التزامن ما بينها وما بين شبكة الموزع.
2. يقوم الموزع بفحص دوري لأنظمة الحماية لمعدات الربط حيث يتم تحديد هذه الفترات بناء على توصيات المصنع، أو بناء على قرار صادر من أي جهة رقابية.
3. على الموزع الاحتفاظ بسجل خاص طيلة عمر المشروع يحتوي على التقارير الخاصة بهذه الفحوصات
4. دون الارخلال بما سبق في هذا الدليل، للموزع الحق في أي وقت يراه مناسباً، ان يقوم بإجراء التفتيش على أنظمة مصادر الطاقة المتجددة الخاصة بالمستفيد. وفي حال اكتشاف الموزع بأن هذه الأنظمة لا تتوافق مع متطلباته ، وان عدم التوافق هذا يؤثر سلباً على موثوقية وسلامة نظام التوزيع لديه . فللموزع الحق بفصل أنظمة مصادر الطاقة المُخالفه عن شبكة الموزع
5. يحق للمستفيد من نظام الطاقة المتجددة فصل نظامه عن شبكة الموزع شريطة اشعار الموزع قبل (5) ايام عمل بتاريخ وسبب الفصل ، والتاريخ المتوقع للارجاع.
6. للمستفيدين أنظمة مصادر الطاقة المتجددة الطلب من الموزع الغاء اتفاقية الربط الموقعة بينهما شريطة اشعار الموزع خطيا قبل 30 يوم من تاريخ الالغاء مبينا السبب من وراء طلبه.
7. يحق للموزع الوصول لمنشأة المستفيد في أي وقت لفصل نظام الطاقة المتجددة بهدف تأمين شبكة الموزع والعمل عليها.

الجزء الرابع: أحكام عامة

❖ ينتهي العمل باتفاقية صافية القياس في الحالات التالية:

1. طلب الى الموزع من المستفيد لانهاء العمل بصافية القياس الطاقة شريطة اشعار الموزع خطيا قبل (30) يوم من تاريخ الانهاء معززا ذلك بمبررات انهاء العمل.
2. قيام المستفيد بفصل أنظمة مصادر الطاقة المتتجددة لمدة تزيد عن (120) يوم فانه يحق للموزع انهاء العمل باتفاقية صافية القياس.
3. الغاء اتفاقية الربط لاي سبب كان باتفاق الطرفين.
4. يبُت المجلس في الحالات التي لم يرد عليها نص في هذا الدليل.
5. يصدر المجلس التفسيرات والتوضيحات والتعديلات الالزمة لهذا الدليل كلما اقتضت الحاجة الى ذلك.

اللاحق

ملحق رقم 1 : نموذج الكشف الفنى الأولي

نموذج رقم (1)

نموذج الكشف الاولى على مشروع الطاقة المتجددة - الانظمة الصغيرة - نظام شمسي - توربين هوائي

رقم الطلب: تاريخ الكشف:

رقم الاشتراك : نوع العداد :

..... 3 2 1 قيمة آخر ثلاثة فواتير كهرباء: .

هل يوجد ديون سابقة : لا المبلغ ان وجد: نعم

وصف المكان المقترن للمشروع:

إمكانية حماية المشروع:

مسافة المكان عن شبكة الضغط المنخفض: م نوعية الشبكة: أرضي هوائي

مسافة المكان على اقرب عاكس: م

الكثافة السكانية في المنطقة: كثيفة متوسطة خفيفة لا يوجد

وضعية المكان بالنسبة للجنوب:

هل يوجد عوائق تعمل الظل على المكان المقترن:

مكان العداد المقترن:

طريقة الربط المقترنة: Indirect Direct

سهولة الوصول إلى موقع المشروع:

سهولة الوصول للعداد:

القدرة المتوقعة من قبل الكاشف:

مدى استعداد الشخص لتمويل المشروع:

شكل الموقع: مساري زاوية مقدار الزاوية.....

نوعية الأرضية: باطنون حديد غير ذلك

ضمان سطح المنزل من التغير:

ترشيد الطاقة:

أنواع اللعبات المستفيدة:

الأجهزة الكهربائية 1- 2-

..... 3- 4-

توصيات الكاشف:

نموذج رقم (2)

طلب لربط النظام الطاقة المتجددة على شبكة شركة الكهرباء

.....	رقم الطلب :
.....	تاريخ تسليم:

الرجاء تعبئة كافة المعلومات المشار إليها بعلامة (*)

1. معلومات مقدم الطلب

* مقدم الطلب :

* رقم الهوية :

..... * محمول : * تلفون :

..... * ايميل :

2. معلومات المفوض (إن وجد)

..... اسم المفوض في حالة حدوث طارئ :

..... رقم الهوية :

..... * محمول : * تلفون :

..... * ايميل :

3. معلومات العقار المنزلي (الرجاء وضع إشارة X داخل المربع المقابل للخيار المطلوب)

..... * المحافظة : * المدينة :

..... * الشارع : القرية :

ملک مستاجر * ملکية العقار :

..... * رقم الحوض : * رقم القطعة :

..... * رقم الرخصة : * المساحة :

4. معلومات اشتراك الكهرباء (الرجاء وضع اشارة ✕ داخل المربع المقابل لخيار المطلوب)

*اسم المشترك : *رقم الاشتراك :

معدل الاستهلاك الشهري : (KWh).....

نوعية الخدمة: فاز فاز 3 فاز

نوع العداد : فاتورة دفع مسبق

5. معلومات النظام الطاقة المتجدددة

نظام رياح

نظام شمسي

*قدرة المشروع: كيلو وات (القدرة 0.5- 5 كيلو وات)

*المساحة المتوفرة للمشروع: م²

*المكان المقترن : سطح البناء الارض غير ذلك

اذا كانت اجابتك غير ذلك الرجاء توضيح المكان المقترن :

يعنى من قبل الشركة

*هل يوجد ديون سابقة : لا نعم

حدد المبلغ ان وجد: شيك

استكمال الاوراق الرسمية: لا نعم

الاوراق التي لم تستكملي :

هل تم دفع رسوم الكشف : لا نعم

ملاحظات:

**المرفقات :

في حالة عدم الرد على طلبك
خلال 14 يوماً الرجاء الاتصال
برقم الشركة المدون أدناه

1. نسخة عن رخصة البناء
2. نسخة عن مخطط البيت يظهر فيها المكان المقترن للمشروع
3. نسخة عن اخر فاتورة كهرباء
4. صورة عن الهوية
5. وصل دفع رسوم الكشف والبالغ XXX شيك
6. احضار براءة نسخة من وزارة المالية (تستكملي بعد الموافقة الاولية) وبراءة نسخة البلدية والكهرباء
7. موافقة البلدية (تستكملي بعد الموافقة الاولية) (ان اشغال)
8. مواصفات (DATA SHEET) لمكونات نظام الطاقة المتجدددة
9. شهادة تطابق مع مواصفات (EN) المحددة مع توضيح لجميع الفحوصات التي تم اجراؤها
10. صوره عن السجل التجاري للموقع المراد انشاء النظام فيه اذا كانت منشأة تجارية مثل مصنع او شركة
11. مخطط احادي لنظام مصادر الطاقة المتجدددة

ملحق رقم 3 : طلب الموافقة على المواصفات الفنية

نموذج رقم (3)

طلب موافقة على المواصفات الفنية للنظام الطاقة المتعددة

1. التزام مالك النظام الطاقة المتعددة - نظام شمسي

التاريخ:

انا الموقع

ادناه.....

ادرک أن الشرط الأساسي لربط وتشغيل النظام الطاقة المتعددة على الشبكة يتم بموجب "فحص" للنظام من قبل شركة الكهرباء(الشركة*) وبموجب القانون وذلك بعد الموافقة النهائية من المجلس و كما أدرک أنه بعد الفحص يتم

التوقيع على "عقد شراء الطاقة" ، ويتجوّب على الامتثال لجميع متطلباته وبناءً على ذلك اتعهد بكل مما يلي:

1.1 ان ابلغ شركة الكهرباء(الشركة*) بالنية في ربط النظام قبل ربطه على الشبكة ليتم فحصها من قبل مختص من شركة الكهرباء(الشركة*) كشرط أساسى بالشبكة وخلاف ذلك يعتبر مخالف للقانون.

1.2 جميع التجهيزات والأعمال قبل نقطة الربط مع شركة الكهرباء(الشركة*) تقع على مسؤوليتي وأتحمل مسؤولية أي خلل ناتج عنها.

1.3 لا أسباب تتعلق بالسلامة ، ووفقاً لإجراءات شركة الكهرباء(الشركة*) تلتزم الشركة الموردة في فحص وصيانة النظام بين الحين والأخر وذلك بموجب عقد للفحص والصيانة بيني وبين الشركة المنفذة للمشروع.

1.4 أي تغيير في النظام الشمسي(محطة التوليد) يتطلب الحصول على موافقة مسبقة من قبل شركة الكهرباء(الشركة*) وفحصها من قبل المختص التابع لشركة الكهرباء.

توقيع مالك المشروع

*الشمسي في حالة توقيع العقد كما هو وارد في المادة ١١ من اتفاقية الشراء

2. التزام الشركة الموردة لمعدات النظام:

- A. على الشركة الموردة ان يكون اسمها مدرج في قائمة الشركات المؤهلة والمعتمدة من المجلس.
- B. إذا لم يكن اسم الشركة مدرج ضمن القائمة يجب أن تحصل على موافقة المجلس و على شهادة مطابقة من مؤسسة المواصفات والمقاييس ليتم إدراجها ضمن القائمة قبل اعتماد هذا الطلب.
- C. للحصول على شهادة المطابقة يجب ان تكون العواكس والألواح الشمسية تخضع للمواصفة الفنية الخاصة بهذا النظام من مؤسسة المواصفات والمقاييس .
- D. ان يتم تركيب جميع مكونات النظام وفقاً للمتطلبات الفنية التي اقرها المجلس و اعتمدتها مؤسسة المواصفات و المقاييس الفلسطينية .
- E. معايير تشغيل العواكس ثابتة وغير قابل للتغيير.
- F. يجب ان تكون مواصفات العداد في نقطة الربط قد حصلت على موافقة شركة الكهرباء.

2.1 معلومات عن الشركة الموردة:

اسم الشركة الموردة:.....

رقم الهاتف:..... رقم الهاتف المحمول:.....

البريد الإلكتروني :

عنوان الشركة:.....

رقم الرخصة : نوع الرخصة:.....

سنة الترخيص:.....

2.2 معلومات الكهربائي :

اسم الكهربائي المرخص :.....

رقم الهاتف:..... رقم الهاتف المحمول:.....

2.3 وصف النظام الشمسي:

2.3.1 معلومات العاكس – (Inverter)

الشركة المصنعة	النوع	سنة الانتاج	الرقم التسلسلي	القدرة (KW)
				1
				2
				3
				4
				5
				6

2.3.2 معلومات الألواح الشمسية – (Photovoltaic Modules)

الشركة المصنعة	النوع	عدد الألواح	نوع المادة	القدرة (KW _p)	كفاءة اللوحة	رقم العاكس الذي سيتم النبك عليه
						1
						2
						3
						4
						5
						6

2.3.3 معلومات العداد – (Meter Information)

..... : النوع : الشركة المصنعة
 : سنة الانتاج : رقم العداد

شرح عام عن النظام :

3. الوثائق التي يتوجب تقديمها من قبل الشركة الموردة:

- 3.1 مخطط كهربائي للنظام يشمل خطوط الربط بشبكة الكهرباء وتكون موقعة من قبل كهربائي مرخص.
على التصميم الكهربائي للنظام أن يشمل: عدد الألواح الشمسية و العواكس وطريقة توزيعهم اضافة الى مساحة مقطع الكابلات و نظام التاريض و المفاتيح وانظمة الحماية والهيكل الخاص بتركيب الألواح الشمسية.
 - 3.2 مخطط (مساحة) يبين موقع معدات النظام (المنطقة)، والتي تبين الموقع الجغرافي للمنشأة مع جميع مكونات النظام. (اللوحة الكهربائية الرئيسية ، العداد الكهربائي العواكس، مجموعة الألواح الشمسية).
 - 3.3 نسخة من الدليل الفني (الكتالوج) لكل من العواكس ومجموعة الألواح الشمسية.
 - 3.4 شهادة مطابقة للشركة الموردة من مؤسسة المواصفات و المقاييس.
 - 3.5 شهادة تتفق والمعايير الدولية ENA

توقيع الكهربائي

توقيع الشركة المنفذة

ملحق رقم 4 : نموذج الكشف الفني النهائي

نموذج رقم(4)

نموذج الكشف النهائي لمشروع الطاقة المتعددة (الأنظمة الصغيرة)-نظام شمسي- توربين هوائي

رقم الطلب:

تاريخ الاستلام:

رقم الاشتراك:

حجم المشروع القائم : KW

حجم المشروع في التصميم: KW.....

الجزء الفني

نوع الخلايا: قدرة الخلية : قدرة الخلية :

نوع الانفيرتر: قدرة الانفيرتر : قدرة الانفيرتر :

هل يوجد مانعة صواعق: مقاومة الارضي : مقاومة الارضي :

هل الاسلاك في مواسير: هل الاسلاك في مواسير:

هل تم تثبيت الخلايا بطريقة امنة: هل تم تثبيت الخلايا بطريقة امنة:

طريقة الرابط: Indirect Direct :

مسافة المكان عن شبكة الضغط المنخفض: م نوعيه الشبكة: أرضي هوائي

Amper.....: I_{dc} Volt: V_{dc}

Amper.....: I_{ac} Volt: V_{ac}

اللوحة الكهربائية

ضد الماء: ضد الماء:

تحتوي على فيوزات: حجم الفيوزات: تحويلي على فيوزات:

نوع عداد الاستهلاك: مكانه نوع عداد الاستهلاك:

نوع عداد الانتاج: مكانه نوع عداد الانتاج:

عدد الخلايا الاجمالي: عدد الاعمدة: عدد الصنوف: سهولة الوصول إلى موقع المشروع:

سهولة الوصول للعداد: سهولة الوصول للعداد:

فحص التغذية الراجعة من الشبكة: راسب ناجح

ملاحظات:

ترشيد الطاقة

أنواع اللمبات التي تم تغييرها:

تصنيف الجهاز	الأجهزة الكهربائية التي تم تغييرها -1
تصنيف الجهاز	-2
تصنيف الجهاز	-3
تصنيف الجهاز	-4

توصيات الكاشف:

ملحق رقم 5 : نموذج العقد

اتفاقية شراء الطاقة الكهربائية المنتجة من خلال الطاقة المتجددة - نظام شمسي -

توربين هوائي

عقد رقم:

الطرف الأول: شركة كهرباء

الطرف الثاني: السيد/ة (مالك محطة الطاقة)

المادة (1): التعريفات والتفسيرات

1. يكون لكلمات و العبارات التالية حيثما وردت المعاني المخصصة لها ادنى ما لم تدل الفرينة على غير ذلك. ويكون لكلمات أو العبارات الواردة في هذه الاتفاقية -والتي لم يرد تعريفها- التعريف الوارد في قانون الكهرباء العام ما لم ينص على خلاف ذلك.

الطاقة الموردة: كامل الطاقة الكهربائية التي تنتجهما وحدة التوليد وتضخ إلى الشبكة من خلال نقطة الربط.

تكلفة التوصيل: الرسوم المفروضة والمعتمدة من قبل المجلس على الأعمال المتعلقة بتوريد وتركيب كل ما يلزم من طرف شبكة الفريق الاول حتى نقطة الربط.

الطاقة الإنتاجية: هي عبارة عن كمية الطاقة الكهربائية التي يمكن لوحدة التوليد انتاجها خلال الساعة الواحدة وتقاس بالكيلو وات ساعة

نقطة الربط: هي عبارة عن العداد الذي يتم ربطه بين محطة التوليد للطاقة المتجددة و شبكة التوزيع لأغراض القياس.

2. في حال حدوث أي تناقض بين أي من مواد هذه الاتفاقية ومواد قانون الكهرباء العام فتنطبق أحكام قانون الكهرباء العام فيما يتعلق بذلك التناقض.

المادة (2): مدة سريان الاتفاقية و سعر التعرفة المميزة

تكون مدة سريان هذه الاتفاقية 20 سنة (عشرون سنة) ميلادية تبدأ من تاريخ اعتماد المشترك من قبل المختصين، ما لم يتم الغاؤها مسبقاً وفقاً لأحكام المادة (6) من هذه الاتفاقية

المادة (3): التصرف بوحدة أو مراافق التوليد أو تغيير الملكية

يلتزم الطرف الثاني خلال مدة الاتفاقية تبليغ الطرف الأول بكتاب خطى بأي تغيير يطرأ على المعدات أو مكانها أو النية في نقل ملكيتها أو زيادة طاقتها الإنتاجية في المشروع القائم فإنه يتوجب على الطرف الثاني ما يلى:

a. موافقة خطية من الطرف الأول عن هذه الرغبة.

b. ان لا تزيد القدرة الإنتاجية الإجمالية عن 5 كيلو وات (شاملة القدرة الإنتاجية القائمة).

c. استخدام نفس نقطة الربط والعداد.

d. يعاد النظر في التعرفة لوحدة التوليد الجديدة.

e. استخدام نفس التكنولوجيا من الطاقة المتجددة.

مادة (4): مراقبة التزام الطرف الثاني

يلتزم الطرف الثاني بالسماح لممثلي الطرف الأول زيارة الموقع والإطلاع وفحص الأنظمة والمعدات وإجراءات السلامة العامة والمرافق المتعلقة بأعمال توليد الكهرباء للتحقق من التزامه بشروط هذه الاتفاقية.

مادة (5): تعديل الاتفاقية

للطرف الأول تعديل الاتفاقية وفقاً لأي تعليمات تتعلق بإجراءات التعديل التي قد يصدرها المجلس ، ويترتب على الطرف الأول إعلام الطرف الثاني بقرار المجلس بتعديل الاتفاقية وتاريخ نفاذ هذا التعديل.

مادة (6): إلغاء الاتفاقية

1. حق للطرف الأول أو المجلس (تنظيم قطاع الكهرباء الفلسطيني لاحقاً) إلغاء الاتفاقية وبدون تحمل أي تعويضات في حال قيام الطرف الثاني بأي من الأعمال التالية:

a. إذا تأخر الطرف الثاني عن تنفيذ محطة التوليد 90 يوم من تاريخ اعتماد المنشترك من قبل المجلس ، ويستثنى من ذلك إذا اقتنع الطرف الاول أن ما حدث كان نتيجة لأحداث خارجة عن إرادة الطرف الثاني إذ أنه في مثل هذه الحالة يحق للطرف الاول منح الطرف الثاني فترة أطول مشاراً إليها بكتاب خطى يتسلم المجلس نسخة منه.

b. إذا اتضح أن الطرف الثاني قام بتزويد الطرف الأول بمعلومات غير صحيحة فيما يتعلق بأي معلومات جوهرية وفقاً لشروط هذه الاتفاقية.

c. إذا لم يلتزم الطرف الثاني بالمواصفات الفنية وتعليمات المهندس المشرف المعين من الطرف الأول.

d. إذا ارتكب الطرف الثاني مخالفة جسيمة وفقاً لقانون الكهرباء العام أو الأنظمة المطبقة أو الأحكام التنظيمية أو أي من شروط هذه الاتفاقية .

e. إذا توقف الطرف الثاني عن القيام بأعمال توريد الكهرباء لفترة مئة وعشرون (120) يوماً خلال مدة ستة أشهر ، ويستثنى من ذلك إذا اقتنع الطرف الاول أن ما حدث كان نتيجة لأحداث خارجة عن إرادة الطرف الثاني إذ أنه في مثل هذه الحالة يحق للطرف الاول منح الطرف الثاني فترة أطول مشاراً إليها بكتاب خطى يتسلم المجلس نسخة عنه.

f. صدور قرار قطعي من محكمة مختصة يؤدي إلى التصرف بأي من أصوله أو أي جزء من أعمال توليد الكهرباء الخاصة به والتي تؤدي إلى عدم مقدرته على القيام بأعمال توليد الكهرباء.

2. على الطرف الاول أن يتبع الإجراءات التالية عند إلغاء الاتفاقية :

a. إذا تبين للطرف الاول أن الطرف الثاني قد ارتكب أحد المخالفات الموضحة في البنود (a,b,c,d,e,f) من الفقرة (1) أعلاه فعلى الطرف الأول قبل المباشرة باتخاذ الإجراءات المبينة أدناه، إشعار الطرف الثاني بتفاصيل هذه المخالفة، ونفي الطرف الاول إلغاء الاتفاقية ما لم يقم الطرف الثاني بعلاج هذه الأسباب خلال مدة يجب أن لا تزيد عن ثلاثة (30) يوماً.

b. إذا لم يمكن الطرف الثاني من معالجة المخالفة خلال الفترة الزمنية المحددة في البند (a) فيحق للطرف الاول اصدار أمر بإلغاء الاتفاقية ابتداءً من التاريخ الذي يحدده هذا الأمر يتسلم المجلس نسخة عنه.

c. إذا تمكن الطرف الثاني من علاج المخالفة او اتخاذ ما يلزم لمعالجتها خلال المدة المحددة في البند (a) فإن الاشعار الصادر عن الطرف الاول حسب البند يعتبر لاغياً.

d. للطرف الاول الحق في إلغاء الاتفاقية فوراً إذا اتفق مع الطرف الثاني خطياً على ذلك.

3. على الطرف الأول إعلام الطرف الثاني بقرار إلغاء الاتفاقية وتاريخ بدء نفاذ الإلغاء أو التعديل.

المادة (7): حل النزاع

للطرف الثاني أن يطلب من المجلس ، ووفقاً للقواعد الإجرائية الصادرة عنه، التدخل لفض النزاعات التي قد تنشأ بينه وبين الطرف الأول إذا لم تحل ديباً.

المادة (8): التزامات بيئية

يلتزم الطرف الثاني بتنفيذ محطة التوليد وفقاً لأنظمة والقوانين الخاصة بالكهرباء والسلامة العامة وبما لا يتعارض مع قانون البيئة الفلسطيني أو أية قوانين أخرى.

المادة (9): الصيانة الدورية

1. يلتزم الطرف الثاني بالقيام بأعمال الصيانة الالزمة لوحدة ومرافق التوليد وعلى نفقة الخاصة وفقاً لتوجيهات الطرف الأول.

2. لا يحق للطرف الثاني المطالبة بتعويضات مالية أو مادية في حالة حدوث أي خلل أو مشاكل على محطة أو مرافق التوليد أو شبكة التوزيع أدى إلى انقطاع التيار إذا كان السبب الطرف الأول أو الطرف الثاني.

المادة (10): آلية الاحتساب

1. طريقة احتساب الطاقة كالتالي:

مستحقات المشترك = الكمية الشهرية المنتجة من نظام الطاقة المتتجدة \times سعر التعرفة المقر من الموزع.

مستحقات الشركة = الكمية الشهرية المستهلكة \times سعر التعرفة السارية.

صافي مستحقات الشركة = مستحقات الشركة - مستحقات المشترك.

2. تكون آلية الاحتساب على أساس شهري بحيث يتم عمل مخالصة مالية بين الطرف الاول والطرف الثاني توضح له كمية الطاقة التي تم إنتاجها وكمية الطاقة المستهلكة والمبلغ المترتب على الطرف الأول او الطرف الثاني بسداده بمقدار ما يقتضى البند (1) من هذه المادة.

مادة (11): تكلفة التوصيل

1. رسوم الربط المقرة من الموزع

2. كل التكاليف المترتبة على إنشاء و توريد و تركيب النظام للطاقة المتتجدة و نقطة الربط هي مسؤولية الطرف الثاني.

حررت في بتاريخ

الطرف الثاني
مالك محطة الطاقة المتتجدة
السيد/ة.....

الطرف الأول
شركة
يمثلها مدير عام الشركة

ملحق رقم 6

الرسوم وبدل الربط

يتم استيفاء ما يلي :

- .1 100 شيكل رسوم تقديم الطلب للفاز الواحد أو الثلاثة فاز.
- .2 200 شيكل بدل الربط لنظم مصادر الطاقة المتتجددة الفاز الواحد
- .3 800 شيكل لربط نظم مصادر الطاقة المتتجددة الفازات الثلاثة
- .4 50 شيكل اجور الفحص الفني بعد الفحص الاول للفاز الواحد
- .5 150 شيكل اجور الفحص الثاني بعد الفحص الاول للفازات الثلاثة
- .6 يدفع المشترك كلفة انعداد لصافي القياس والمواد اللازمة للربط كاملة.

في حال تكرار الكشف أو الفحص يعاد دفع الرسوم المتعلقة بذلك حسب ما ورد بالدليل.



التاريخ: 18/11/2012

السادة شركات توزيع الكهرباء المحترمين

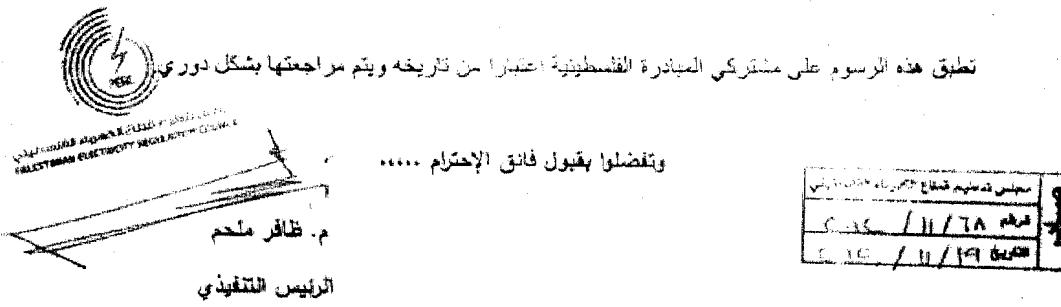
الموضوع: رسوم الدخل ل المشتركين المبادرة الفلسطينية

بالإشارة إلى الموضوع أعلاه يرجى العلم بأن رسوم الربط ل المشتركين المبادرة الفلسطينية للطاقة الشمسية تكون كما يلي:

- 1 يدفع المشترك رسم طلب اشتراك جديد مساوي لخدمة الفاز الواحد وهي 70 شيكل عند تقديم الطلب ، و في حال 3 فاز تكون الرسوم 70 شيكل أيضا.
- 2 يدفع المشترك أجور الكشف الفنى (التمديدات) بعد الكشف الأول مساوي 50 شيكل جديد في حالة الفاز الواحد، و في حال 3 فاز تكون الرسوم 150 شيكل .
- 3 يدفع أي مساهمة للمتبارك في طلب الاشتراك.
- 4 تكون مساهمة المشترك من ثمن العداد 100% ضمن كلية المشروع.

كما نود التنوية إلى ما يلى:

- التعرفة التفصيلية هي 1.07 شيكل لكل كيلو واط ساعة وذلك حتى تاريخ 31/12/2012 على ان تراجع التعرفة كل ستة شهور.
- تم العاء طلب حصول المشتركين في المبادرة على براءة الذمة المالية من وزارة المالية.



م. ظافر ملحم
رئيس التنفيذي

نسمة عالي د. عمر كانه خطأه الله

شروع الارسال - عمارة زهرة المصايف

تلفون 2984753 - فاكس 2984752

Inspection at the Completion of PV System

■ Inspection methods

- Visual check
- Measurement of PV array and open voltage
- Insulation resistance measurement
- Grounding resistance measurement

Inspection items	Inspection procedures or judgment criteria	
Photovoltaic Array		
Visual check, etc.	<p>a) Surface contamination and breakage There must be no contamination or breakage.</p> <p>b) Frame breakage and deformation There must be no breakage or serious deformation.</p> <p>c) Frame stand corrosion and rust There must be no corrosion or rust (excepting the edges of plated steel sheets where there is no rust development).</p> <p>d) Fixing of frame stand There must be no bolt or nut looseness.</p> <p>e) Grounding of frame stand Wiring work and grounding installation must be positive.</p> <p>f) Caulking There must be no neglect of caulking or inadequate caulking.</p> <p>g) Cracks in roofing material There must be no cracks or deviation in roofing material.</p>	
Measurement	<p>a) Grounding resistance Grounding resistance: 100Ω or below (class-D grounding) *</p>	
Junction Box		

Visual check	a) External box corrosion and breakage	There must be no corrosion or breakage.
	b) Waterproof treatment	Wire inlets must be waterproof treated with putty, etc.
	c) Polarity of wires	The polarity of wires from a solar cell must be correct.
	d) Looseness in terminal block screw	Terminal block must be firmly installed and there must be no looseness of a screw.
Measurement	a) Insulation resistance (between solar cells and ground)	0.2 MΩ or above (0.4 MΩ or above for over 300 V), measurement voltage 500 V DC (measuring all on a circuit basis)
	b) Insulation resistance (between junction box)	1 MΩ or above, measurement voltage 500 V DC
	c) Open voltage and polarity	A specified voltage must be attained and the polarity must be correct (measuring all on a circuit basis).

Power Conditioner

Visual check	a) External box corrosion and breakage	There must be no corrosion or breakage.
	b) Mounting	<p>The power conditioner must be firmly fixed.</p> <p>Space specified by the manufacturer must be provided around the equipment.</p> <p>Indoor use: The atmosphere must be free from excessive moisture, oily steam, fume, corrosive gas, combustible gas, dust particles, salt, fire, etc. and there must be no flammables.</p>

	c) Polarity of wires	<p>1) P is for solar cell + and N is for solar cell -.</p> <p>2) U, O, and W are system-side wires. [O is the neutral line and voltage between U and O and between O and W is 100 V.] (Single-phase three-wire 100 V)</p> <p>3) Wiring for self-reliant operation must be dedicated wires from a dedicated electrical outlet or terminal and the capacity must be 15 A or more.</p>
	d) Looseness in terminal block screw	Terminal block must be firmly installed and there must be no looseness of a screw.
	e) Connection to grounding terminal	The equipment must be properly connected to the grounding terminal.
Measurement	a) Insulation resistance (between power conditioner I/O terminals and ground)	1 MΩ or above Measurement voltage 500 V DC
	b) Grounding resistance	Grounding resistance: 100 Ω or below*
	c) Receiving voltage	Voltages between the main circuit terminal block's U and O and between W and O must be 101 ± 6 V AC. (Note that higher receiving voltage makes output power control easier to function.)

Others

Visual check	a) Watt-hour meters for surplus power	Watt-hour meters must be equipped with reverse prevention and there must be no looseness of a screw.
	b) Main switch (in distribution board)	The switch must be of reverse connectable type and there must be no looseness of a screw.
	c) Switch for photovoltaic power generation	There must be indication "For photovoltaic power generation."

Operation and Stoppage

Operation and visual check	a) Setting of protective relaying function	The setting must be as per the value agreed with an electric power company.
	b) Operation	Operation must be performed when the Run switch is in ON (run).
	c) Stoppage	Operation must be stopped immediately when the Run switch is turned OFF (stop).
	d) Operation test of closing prevention timing timer	The power conditioner must come to a stop and then start automatically after a specified time.
	e) Self-reliant operation	Specified voltage must be output from an electrical outlet for self-reliant operation when operation mode is switched to Self-reliant Operation.
	f) Display unit operation check	Normal display must be provided.
	g) Abnormal sound, etc.	There must be no abnormal sound, vibration, odor, etc. during operations.
Measurements	a) Generation voltage (solar cell voltage)	Solar cell operating voltage must be normal.

Generated Power

Visual check	a) Power conditioner output display	The power display unit must indicate as specified by specifications during operations of the power conditioner.
	b) Watt-hour meter (measuring meter for transaction) (for selling power)	The surplus meter must rotate, while the supply meter must be stopped.

	c) Watt-hour meter (for buying power)	The surplus meter must be stopped, while the supply meter must rotate.
--	--	---