Electricity Regulatory Commission (ERC)

Role and achievements of the Jordanian Electricity Regulatory Commission (ERC) Regarding Renewable Energy Legislations in Jordan

Presented by:

Eng. Wijdan AlRabadi

Commissioner

Electricity Regulatory Commission (ERC)

Phone: +962 6 5805000 Ext.213
Fax: +962 6 5805003
P. O. Box: 1865 Amman, 11821 - Jordan
rabadiw@erc.gov.jo
www.erc.gov.jo

General Electricity Law (GEL) – N°64 – 2002

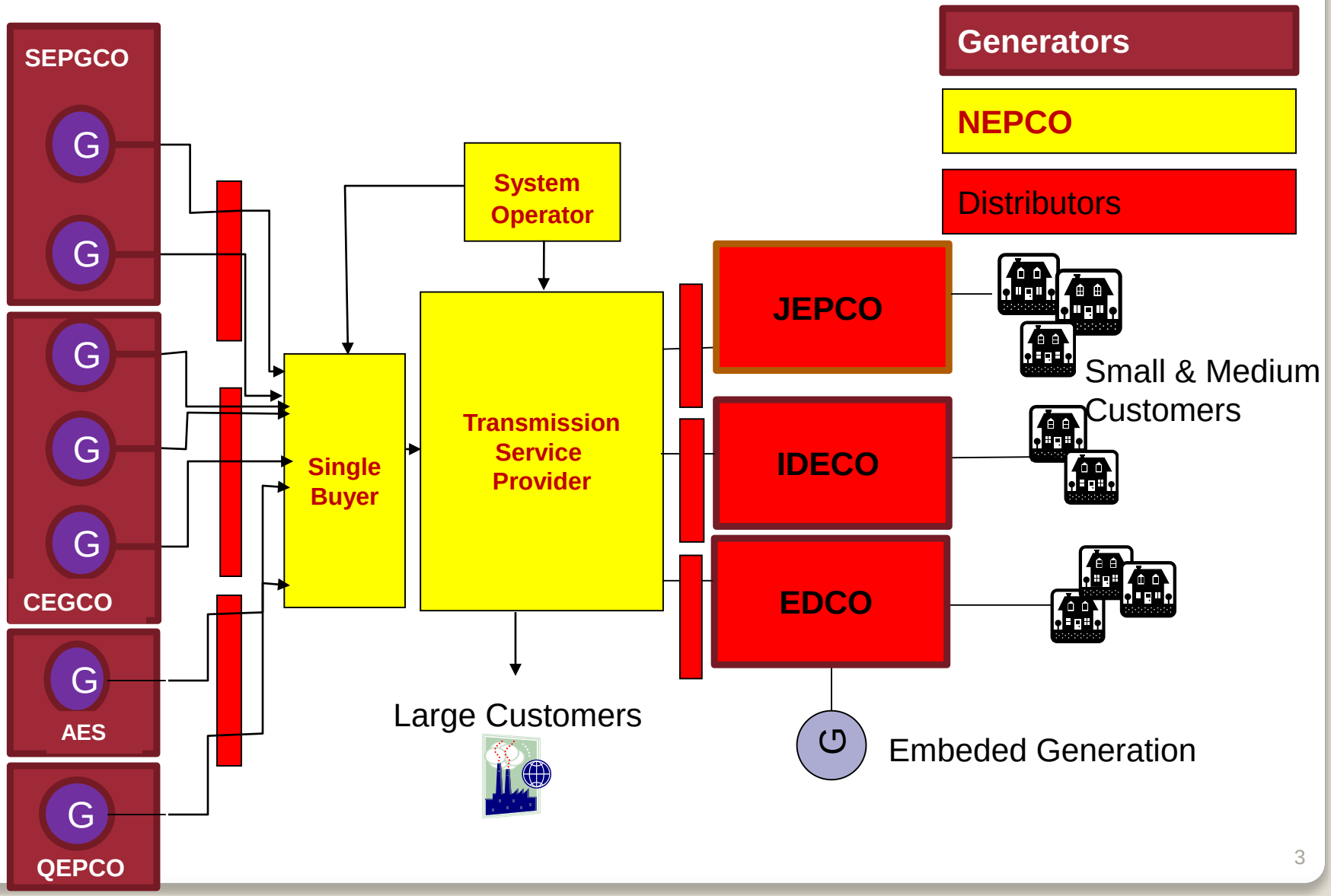
Electricity Regulatory Commission (ERC)

- Established in 2001
- Plays the main role in the regulatory frameworks related to Jordan Electricity Sector through many duties & responsibilities:
  - Issue Licenses: Generation, Transmission, Distribution, System operation and Bulk Supply.
    - ***Generation Capacity > 5MW - must apply for a license***
    - ***Generation Capacity range from 1MW to 5MW - might be exempted from applying for a license***
    - ***Generation Capacity < 1MW does not need for a license***
  - Issue sector regulation (Code, orders, directives).
  - Determine electricity tariffs and connection charges.
  - Participate in Setting the technical and environmental standards.
  - Recommendations (to MEMR) to advance to a more competitive electricity market.

Commissioners Council
Five (5) full-time members, including the President and Vice President
Appointed by a decision of the Council of Ministers

ERC Administration
86 employees

Current structure of the Electricity sector (2013)



Renewable Energy Regulatory Framework

RE & EE Law N°13, 2012:

The Law was issued in April 2012.

The by-laws and regulations related to RE projects for electricity generation were also issue

(1)- Tax Exemptions By-law

(2)- The Reference Price List which includes the indicative prices for each type of Renewable Source

(3)- Sale of Electrical Energy generated from Small RE Systems (Net Metering – Roof Tops)

(4)- Cost of Connecting RE Facility to Distribution Grid

(5)- Electric Power Wheeling Directives

Jordan Renewable Energy (RE) Policy Targets

RE, 7%, 2015

- RE to be contributed in the Primary Energy Mix in 2015

RE, 10%, 2020

- RE to be contributed in the Primary Energy Mix in 2020

RE Schemes

- Competitive Biddings
- Direct Proposal Submissions
- Energy Net – Metering Applications
- Electric Power Wheeling Applications
- Self-Generation Applications

Large Scale Projects by 2020

- 1200 MW Wind Energy
- 600 MW Solar Energy
- 50 MW Waste-to-Energy

RE Regulatory Documents – ERC achievements:

A. The standard Regulatory Tools that have been prepared by the Electricity Regulatory Commission (ERC).

- **2 Generation License Procedures** for Renewable Generators that would be Connected to the **Transmission System and Distribution System**
  - ✓ **(Approved by ERC Council)**

- **2 Standard Generation Licenses** for Renewable Generators Connected to the **Transmission System and Distribution System**
  - ✓ **(Approved by ERC Council)**

- **2 Standard Transmission/Distribution Connection Agreements**.
  - ✓ **(STCA – Approved by ERC Council)**
  - ✓ **(SDCA – Under process)**

B. The Regulatory Directives that have been Issued by ERC

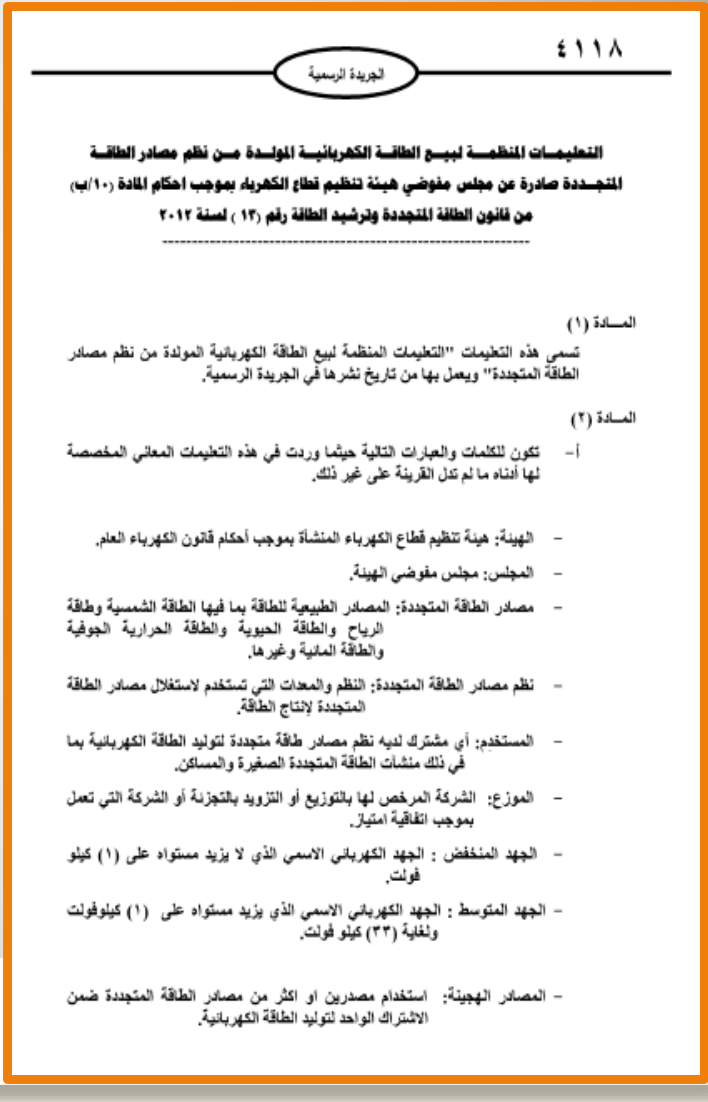
1) For small Scale Projects (≤5MW) (Energy Net-Metering):

Regulatory Reference:

- The Directive Governing the Sale of Electrical Energy Generated from Renewable Energy Systems Issued by the Council of Commissioners of (ERC) Pursuant to Article (10/B) of the Renewable Energy and Energy Efficiency Law No. (13), for the Year 2012.

RE source	Tariff US $ CENTS / kWh
Solar Energy	17
Hybrid Systems	13.4
Other sources	12

- Any customer can sell the excess of his own small RE System to the electricity network based on the above prices. And if the customer uses Jordanian origin RE systems, he will get a 15% as an incentive to the above mentioned prices.
- The maximum of the overall installed and connected capacity of Renewable Energy Systems to the Low Voltage side of the Distributor's network shall not exceed (1%) of the maximum electrical load recorded on the network of each Distributor.
- The maximum of the overall installed and connected capacity of Renewable Energy Systems to the Medium Voltage side of the Distributor's network shall not exceed (1.5%) of the maximum electrical load recorded on the network of each Distributor.
- A 1 & 3-ø (Low Voltage) 3-ø (Medium Voltage) User may install and use Renewable Energy Systems with a capacity not exceeding his average monthly consumption, of the previous year from the date of application for connecting the Renewable Energy Systems.
- The installed capacity of Renewable Energy Systems in a single geographical site shall not exceed (5 MW) regardless of the number of applications in such site.



٤١١٨

الجريدة الرسمية

التعليمات المنظمة لبيع الطاقة الكهربائية المولدة من نظم مصادر الطاقة المتجددة صادرة عن مجلس مفوضي هيئة تنظيم قطاع الكهرباء بموجب احكام المادة (١٠/ب) من قانون الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة رقم (١٣) لسنة ٢٠١٢

المادة (١)

تسمى هذه التعليمات "التعليمات المنظمة لبيع الطاقة الكهربائية المولدة من نظم مصادر الطاقة المتجددة" ويعمل بها من تاريخ نشرها في الجريدة الرسمية.

المادة (٢)

أ- تكون للكلمات والعبارات التالية حيثما وردت في هذه التعليمات المعاني المخصصة لها أدناه ما لم تدل القرينة على غير ذلك.

- الهيئة: هيئة تنظيم قطاع الكهرباء المنشأة بموجب أحكام قانون الكهرباء العام.
- المجلس: مجلس مفوضي الهيئة.
- مصادر الطاقة المتجددة: المصادر الطبيعية للطاقة بما فيها الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الحيوية والطاقة الحرارية الجوفية والطاقة المائية وغيرها.
- نظم مصادر الطاقة المتجددة: النظم والمعدات التي تستخدم لاستغلال مصادر الطاقة المتجددة لإنتاج الطاقة.
- المستخدم: أي مشترك لديه نظم مصادر طاقة متجددة لتوليد الطاقة الكهربائية بما في ذلك منشآت الطاقة المتجددة الصغيرة والمساكن.
- الموزع: الشركة المرخص لها بالتوزيع أو التزويد بالتجزئة أو الشركة التي تعمل بموجب اتفاقية امتياز.
- الجهد المنخفض : الجهد الكهربائي الاسمي الذي لا يزيد مستواه على (١) كيلو فولت.
- الجهد المتوسط : الجهد الكهربائي الاسمي الذي يزيد مستواه على (١) كيلوفولت ولغاية (٣٣) كيلو فولت.
- المصادر الهجينة: استخدام مصدرين او اكثر من مصادر الطاقة المتجددة ضمن الاشتراك الواحد لتوليد الطاقة الكهربائية.

B. The Regulatory Directives that have been Issued by ERC

2) For Large Scale Projects (> 5MW) (Direct Proposals and Competitive Tenders)

Regulatory Reference:

- The Reference Pricelist Record for the calculation of Electrical Energy purchase prices from Renewable Energy Sources Issued by the Council of Commissioners of the Council of Commissioners of (ERC) pursuant to Article (2/A) of the Renewable Energy and Energy Efficiency Law No. (13), for the Year 2012

RE source	Tariff US $ CENTS / kWh
Wind Energy	12
Thermal Solar Energy (SCP)	19
PV	17
Bio mass	12.7
Bio gas	8.5

- The mentioned **Reference Pricelist Record** will be used in order to evaluate the direct proposal for investment in the RE sources.
- The **Reference Pricelist Record** work as the **Feed in Tariff** but it is considered as a **Ceiling Tariff** and developers can compete under this upper limit.
- In case that the winning bidder from direct proposals installs a fully Jordanian origin Renewable Energy Facility, then an extra of (15%) on the tariff that has been submitted in advance, shall be awarded.

٢٠٧٢

الجريدة الرسمية

سجل مرجع القياس لاحتساب أسعار شراء الطاقة الكهربائية من مصادر الطاقة المتجددة

صادر عن مجلس مفوضي هيئة تنظيم قطاع الكهرباء بموجب أحكام المادة (٢)

من قانون الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة رقم (١٣) لسنة ٢٠١٢

المادة (١)

يسمى هذا السجل "مرجع القياس لاحتساب أسعار الطاقة الكهربائية من مصادر الطاقة المتجددة" ويعمل به من تاريخ نشره في الجريدة الرسمية.

المادة (٢)

أ- تكون للكلمات والعبارات التالية حيثما وردت في هذا السجل المعاني المخصصة لها أدناه ما لم تدل القرينة على غير ذلك.

- الهيئة : هيئة تنظيم قطاع الكهرباء المنشأة بموجب أحكام قانون الكهرباء العام .
- المجلس : مجلس مفوضي الهيئة.
- مرجع القياس: السجل الذي تعده الهيئة مع الجهات ذات العلاقة لتحديد آلية احتساب أسعار شراء الطاقة الكهربائية من مصادر الطاقة المتجددة.
- منشأة الطاقة المتجددة : المنشأة التي تعمل على استغلال مصادر الطاقة المتجددة ونظمها.

ب- لمقاصد هذا السجل، يكون للكلمات والعبارات غير المعرفة في هذا السجل المعاني المخصصة لها في قانون الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة وقانون الكهرباء العام.

المادة (٣)

يستخدم مرجع القياس لتحديد التعرفة الكهربائية لبيع الطاقة الكهربائية التي سيتم توليدها بواسطة منشأة الطاقة المتجددة وبما يتوافق مع سياسة العروض المباشرة المقرة من مجلس الوزراء بهذا الخصوص.

B. The Regulatory Directives that have been Issued by ERC

3) The Allocation of the Costs of Connecting Renewable Energy Facility - (Direct Proposals and Competitive Tenders)

Regulatory Reference:

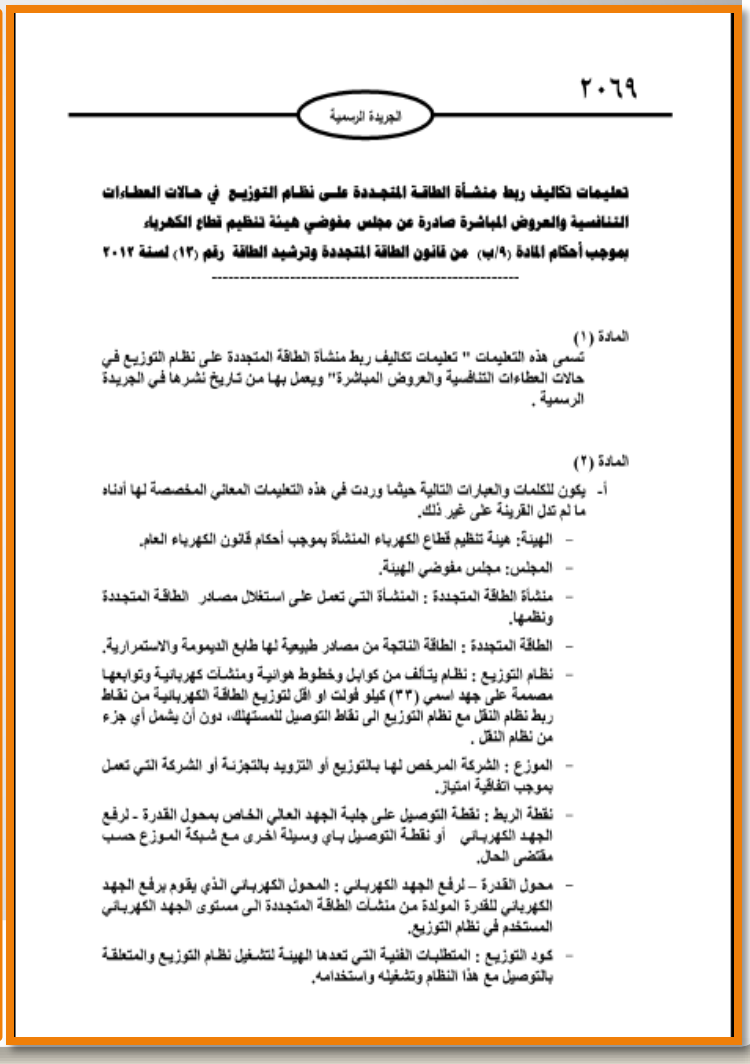
- **The Directive for the Costs of Connecting Renewable Energy Facility to the Distribution System** for Direct Proposals and Competitive Tenders Issued by the Council of Commissioners of Electricity Regulatory Commission Pursuant to Article (9/B) of the Renewable Energy and Energy Efficiency Law No. (13), for the Year 2012

- **The Distributor** shall be responsible for all costs related to equipments and networks installed at the Distributor side up to the Connection Point with the Renewable Energy Facility.

- **The owner of the Renewable Energy Facility** shall be responsible for all costs related to equipments and networks installed at the owner side up to the Connection Point with the Distributor's network.

- The **Connection Point** shall be located at the bushing on the high voltage side of the Step up Power Transformer

- The **Metering point** for electrical energy generated by Renewable Energy Facility shall be the Connection Point



٢٠٦٩

الجريدة الرسمية

تعليمات تكاليف ربط منشأة الطاقة المتجددة على نظام التوزيع في حالات العطاءات التنافسية والعروض المباشرة صادرة عن مجلس مفوضي هيئة تنظيم قطاع الكهرباء بموجب أحكام المادة (٩/ب) من قانون الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة رقم (١٣) لسنة ٢٠١٢

المادة (١)

تسمى هذه التعليمات " تعليمات تكاليف ربط منشأة الطاقة المتجددة على نظام التوزيع في حالات العطاءات التنافسية والعروض المباشرة" ويعمل بها من تاريخ نشرها في الجريدة الرسمية .

المادة (٢)

أ- يكون للكلمات والعبارات التالية حيثما وردت في هذه التعليمات المعاني المخصصة لها أدناه ما لم تدل القرينة على غير ذلك.

- الهيئة: هيئة تنظيم قطاع الكهرباء المنشأة بموجب أحكام قانون الكهرباء العام.
- المجلس: مجلس مفوضي الهيئة.
- منشأة الطاقة المتجددة : المنشأة التي تعمل على استغلال مصادر الطاقة المتجددة ونظمها.
- الطاقة المتجددة : الطاقة الناتجة من مصادر طبيعية لها طابع الديمومة والاستمرارية.
- نظام التوزيع : نظام يتألف من كوابل وخطوط هوائية ومنشآت كهربائية وتوابعها مصممة على جهد اسمي (٣٣) كيلو فولت او اقل لتوزيع الطاقة الكهربائية من نقاط ربط نظام النقل مع نظام التوزيع الى نقاط التوصيل للمستهلك، دون أن يشمل أي جزء من نظام النقل .
- الموزع : الشركة المرخص لها بالتوزيع أو التزويد بالتجزئة أو الشركة التي تعمل بموجب اتفاقية امتياز.
- نقطة الربط : نقطة التوصيل على جانبة الجهد العالي الخاص بمحول القدرة - لرفع الجهد الكهربائي أو نقطة التوصيل باي وسيلة اخرى مع شبكة الموزع حسب مقتضى الحال.
- محول القدرة – لرفع الجهد الكهربائي : المحول الكهربائي الذي يقوم برفع الجهد الكهربائي للقدرة المولدة من منشآت الطاقة المتجددة الى مستوى الجهد الكهربائي المستخدم في نظام التوزيع.
- كود التوزيع : المتطلبات الفنية التي تعدها الهيئة لتشغيل نظام التوزيع والمتعلقة بالتوصيل مع هذا النظام وتشغيله واستخدامه.

B. The Regulatory Directives that have been Issued by ERC

4) The Electric Power Wheeling Directives

- **Eelctric Power Wheeling Scheme** is a methodology under which electric power generated by Renewable Energy System and delivered over transmission and/or distribution lines and its associated facilities to a specific customer, which may be used to offset the electric power provided by the electrical company to the same customer during a billing period (as Jordan case).

- **This shceme (Jordan Case)** working under the provisions of the directive regulating the wheeling of electric power generated from renewable energy sources for self-consumption and not for saling to others, which issued by ERC dated 14/7/2013 and published in the Official Gazette dated 1/8/2013) Pursuant to Article 7/B/3 and Article 9/B from the General Electricity Law No. 64 of the year 2002 and its amendments.

- **This Approved Directive allows** the customer to install Renewable Energy Systems for electric power generation from Renewable Energy Sourses in different location (not the same (allocated) location of the consumer premise that connected with grid) and connect them to the electric grid (Transmission or Distribution).

- **A Customer or Authorised Party by the same customer :-**

  May design, procure, and install at its own cost the Renewable Eenrgy System and its associated facilities such as the Export meter and the interconnection facilities to connect the Renewable Energy Plant to electric grid (Transmission or Distribution), and shall be complied with Grid Code or Distribution Code, as appropriate .

٣٥٨٣

الجريدة الرسمية

تعليمات بدل تكاليف عبور الطاقة الكهربائية

صادرة عن مجلس مفوضي هيئة تنظيم قطاع الكهرباء بموجب أحكام المـادة (٧/ب/٣) والمادة (٩/ب) من قانون الكهرباء العام رقم (٦٤) لسنة ٢٠٠٢ وتعديلاته

المـادة (١)

تسمى هذه التعليمات " تعليمات بدل تكاليف عبور الطاقة الكهربائية" ويعمل بها من تاريخ نشرها في الجريدة الرسمية.

المـادة (٢)

أ- تكون للكلمات والعبارات التالية حيثما وردت في هذه التعليمات المعاني المخصصة لها أدناه ما لم تدل القرينة على غير ذلك.

- الهيئة: هيئة تنظيم قطاع الكهرباء المنشأة بموجب أحكام قانون الكهرباء العام.
- المجلس: مجلس مفوضي الهيئة.
- الموزع: الشركة المرخص لها بالتوزيع أو التزويد بالتجزئة.
- المستخدم: أي شخص طبيعي أو إعتباري لديه محطة توليد طاقة كهربائية.
- المستهلك: الشخص الطبيعي أو الاعتباري المربوط مع نظام النقل أو نظام التوزيع، والذي يتم تزويده بالطاقة الكهربائية ويقوم بشرائها لاستعمالاته الخاصة وذلك بموجب عقد إشتراك مع المرخص له بالنقل أو التوزيع.
- بدل تكاليف عبور الطاقة الكهربائية: الكلفة التي تترتب جراء استخدام نظام النقل ونظام التوزيع أو كليهما لنقل الطاقة الكهربائية المولدة من محطة التوليد لتغذية مستهلك ما.
- عبور الطاقة الكهربائية: استخدام نظام النقل أو نظام التوزيع أو كليهما لنقل الطاقة الكهربائية المولدة من محطة التوليد لتغذية مستهلك ما.
- نظام التوزيع : نظام يتألف من كوابل وخطوط هوائية ومنشآت كهربائية وتوابعها مصممة على جهد اسمي (٣٣) كيلو فولت او اقل لتوزيع الطاقة الكهربائية من نقاط ربط نظام النقل مع نظام التوزيع الى نقاط التوصيل للمستهلك، دون أن يشمل أي جزء من نظام النقل.

Renewable Energy – Competitive Biddings

Tender		Status
Fujeij wind project 90MW BOO Basis		First ranked bidder announced, Under execution stage, operational by the end of 2014.
Gulf Grant	Maan wind project 65-75 MW EPC Basis	Under Final - qualification
	Quweirah PV Solar project (50-60) MW EPC basis	Under Pre - qualification
Azraq PV Solar Project Spanish Debt Swap Grant (above 2MW EPC basis)		First ranked bidder announced, Under execution stage, operational by the end of 2014.

Renewable Energy - Direct Proposal Submissions

- As per the Renewable Energy Law on Direct Proposals, MEMR received (64) EOIs, (34) of them have been shortlisted in April 2012 , and (30) MOUs were signed with total capacity of about 850 MW.

Photovoltaic (PV) Projects	Final Submission Received on 31 March 2013 Total Approval: : 1 CPV Project (10 MW) + 11 PV Projects (190 MW) = 200 MW
Concentrated Solar Power (CSP) Projects	Expected Final Submission Mid of 2014 2 CSP Projects : (50 MW) + (25 MW) = 75 MW
Wind Projects	Expected Final Submission Mid of 2014 9 Wind Projects: 395 MW

Other Direct Proposal Submissions

Mafraq PV Project (10 MW)	Philadelphia Solar – Proposal approved by Cabinet , Under Execution Stage Connection with IDECO's Network (IDECO – The Distributor)
Tafieleh Wind Project (117 MW)	Jordan Wind Power Co. - Proposal approved by Cabinet, Under Execution stage Connection with NEPCO's Network (NEPCO– The Transmission Co.)

Renewable Energy – Energy Net-Metering Applications

Co.	Applications		Applications Under Process		Canceled Applications		Operated Applications	
	No.	Capacity (kW ac)	No.	Capacity (kW ac)	No.	Capacity (kW ac)	No.	Capacity (kW ac)
JEPCO	215	8287	111	6523	11	54	93	1710
IDECO	57	185.3	8	114.8	1	3	48	67.5
EDCO	35	78	3	34	1	2	31	42
Total	**307**	**8550.3**	**122**	**6671.8**	**13**	**59**	**172**	**1819.5**

No. of Applications up to date July / 2013	**307**
Total Capacity (kW ac)	**8550.3**
No. Applications Under Process	**122**
Total Capacity (kW ac)	**6671.8**
No. of Canceled Applications	**13**
Total Capacity (kW ac)	**59**
No. Operated Applications	**172**
Total Capacity (kW ac) – Operated	**1819.5**

Jordan has issued all the laws, bylaws, and directives to open the door for the investors and developers to utilize the RE resources in Jordan.

Thank you

Eng. Wijdan AlRabadi

Commissioner

Electricity Regulatory Commission (ERC)

Phone: +962 6 5805000 Ext.213
Fax: +962 6 5805003
P. O. Box: 1865 Amman, 11821 - Jordan
rabadiw@erc.gov.jo
www.erc.gov.jo