إفتتاح مشروعات
وزارة الكهرباء و الطاقة المتجددة

٢٤ يوليو ٢٠١٨

وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة

دكتور / محمد حامد شاكر

وزير الكهرباء والطاقة المتجددة

وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة

إنجازات قطاع الكهرباء والطاقة المتجددة

إعتباراً من يونيو ٢٠١٤

مشروعـــات الكهـــرباء لتأمين متطلبات التنمية

محتويات العرض

اولاً: التحديات التى واجهت قطاع الكهرباء منذ يونيو ٢٠١٤ وإجراءات التغلب عليها.

ثانياً: إستثمارات قطاع الكهرباء من يونيو ٢٠١٤.

ثالثاً: مشروعات إنتاج الطاقة الكهربائية.

رابعاً: تطوير شبكات نقل الكهرباء على الجهود المختلفة.

خامساً: تطوير شبكات توزيع الكهرباء.

سادساً: الربط الكهربائى.

سابعاً: تحسين الخدمة المقدمة للجمهور والدور المجتمعى لقطاع الكهرباء.

أولاً: التحديات التى واجهت قطاع الكهرباء منذ يونيو ٢٠١٤ والإجراءات التى تم إتخاذها للتغلب عليها

١- عجز قدرات توليد الكهرباء.

٢- الإعتماد بشكل أساسى على الغاز الطبيعى والمشتقات البترولية فى تشغيل محطات الكهرباء.

٣- عدم إستكمال برامج صيانة محطات الكهرباء.

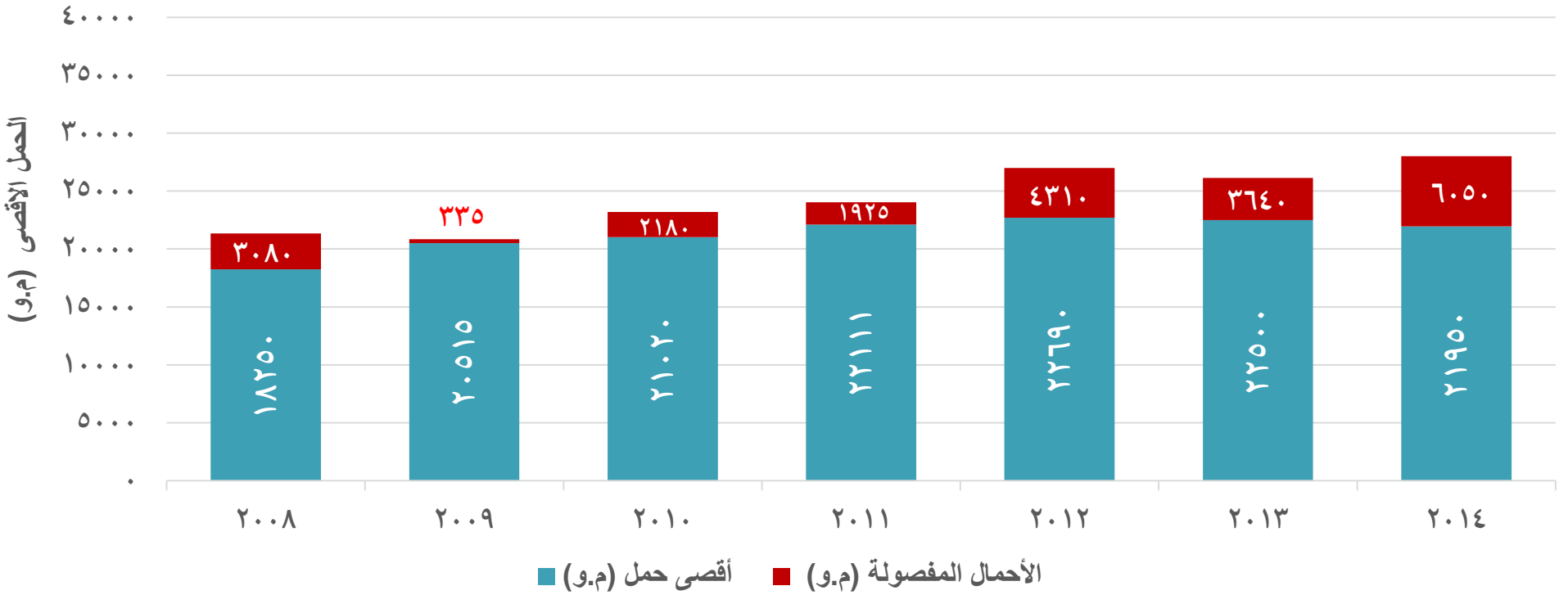
٤- بعض الأعمال التخريبية لمكونات الشبكة الكهربائية.

التحديات والحلول

- لا زلنا نذكر كيف وصل تخفيف الأحمال الكهربائية حيث تراوح العجز ما بين ٢٠٠٠ -٣٠٠٠ ميجا وات يومياً وبلغ أقصاه فى أحد أيام شهر أغسطس ٢٠١٤ إلى ما يزيد عن ٦٠٠٠ ميجا وات.
- كان تأثير تخفيف الأحمال له ضرر كبير على جميع المستهلكين بدون إستثناء (المستشفيات - الصناعة - الأعمال التجارية - الورش - ... الإستخدامات المنزلية) وكانت دائماً الخسارة المرتبطة بإنقطاع التيار الكهربائى ذات أثر سيئ على الجميع بلا إستثناء.

١- تحديات العجز فى القدرات الكهربائية

بلغ إجمالى العجز فى القدرات المتاحة ما بين ٢٠٠٠-٣٠٠٠ ميجا وات يومياً إعتباراً من عام ٢٠٠٨ ووصل إلى أقصاه ليبلغ حوالى ٦٠٥٠ ميجا وات خلال أحـد أيام أشهر صيف ٢٠١٤.



٢- تحديات الإعتماد على مصدر واحد لتوليد الكهرباء

نتيجة الإعتماد بشكل أساسى على الغاز الطبيعى والمشتقات البترولية فى تشغيل محطات توليد الكهرباء بنسبة تبلغ حوالى ٩٠% من مزيج الطاقة دون النظر إلى تنويع مصادر توليد الكهرباء من المصادر الأولية الأخرى للطاقة مثل الشمس والرياح – الوقود النووى – الفحم.

وقد ساهم العجز فى إمدادات الوقود إلى زيادة الأحمال المفصولة خلال فترات الذروة خلال الصيف نتيجة لـ:

- عدم توافر الغاز الطبيعى والإعتماد على المازوت أو السولار فى تشغيل المحطات مما تسبب فى عدم القدرة على تشغيل المحطات بكامل قدراتها.
- إستهداف الأعمال الإرهابية لخطوط الغاز الطبيعى.

٣- تحديات عدم إستكمال برامج صيانة محطات الكهرباء

عدم القدرة على تنفيذ برامج صيانة وحدات التوليد، حيث لم يتم تنفيذ أكثر من ٧٢,٣% من إجمالى القدرات المستهدف صيانتها وكذا صيانة الخطوط ومحطات المحولات مما أدى إلى عدم توافر القدرات اللازمة لمجابهة الأحمال .

البرنامج التنفيذى لصيانة محطات توليد الكهرباء خلال عام ٢٠١٣ /٢٠١٤.

العام	القدرات المستهدف صيانتها	القدرات التى تم صيانتها	نسبة ما تم تنفيذه
٢٠١٤/٢٠١٣	٢٦٦٤٤ (ميجا وات)	١٩٢٧٣ (ميجا وات)	% ٧٢,٣ من المفترض أن تكون النسبة ١٠٠٪

٤- تحديات الأعمال التخريبية فى أبراج الكهرباء

تعرض المنشآت والمهمات التابعة لشبكة نقل و توزيع الكهرباء للإعتداء والهجمات الإرهابية والتخريبية فى أعقاب يناير ٢٠١١.

٢٨ مايو ٢٠١٤

الإجراءات التى تم إتخاذها للتغلب على مشكلة العجز بالقدرات المتاحة وذلك لمواجهة صيف ٢٠١٥

تم تحديد عدد (٤) محاور أساسية للتغلب على مشاكل العجز بالقدرات المتاحة:

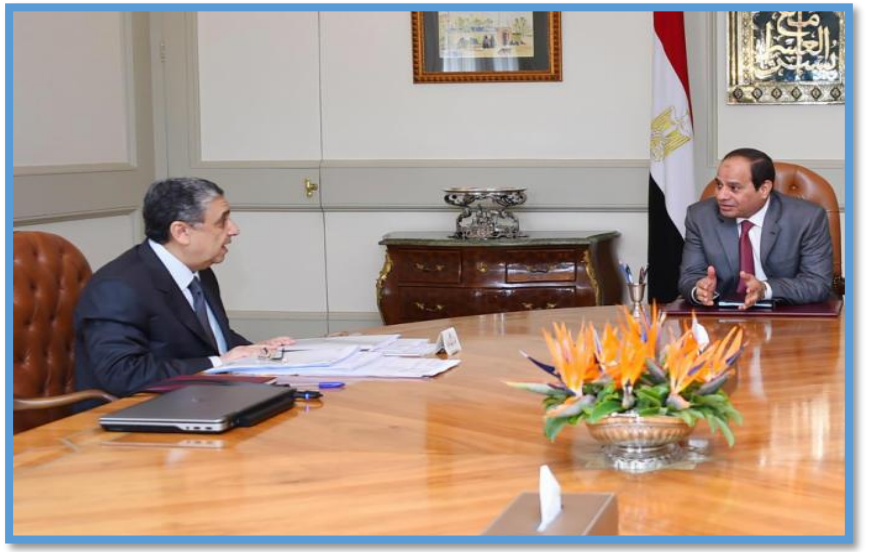
١- تنفيذ مشروعات الخطة العاجلة بإجمالى قدرة ٣٦٣٦ ميجا وات بإستثمارات ٢,٧ مليار دولار.

٢- إستكمال تنفيذ مشروعات لمحطات إنتاج الكهرباء بإجمالى قدرات ٤٢٥٠ ميجا وات بإستثمارات ٤مليار دولار وهى مشروعات سبق البدء فى تنفيذها ولم يتم الإنتهاء منها .

٣- ضرورة الإنتهاء من تنفيذ برامج الصيانة ورفع كفاءة المحطات بنسبة ١٠٠٪.

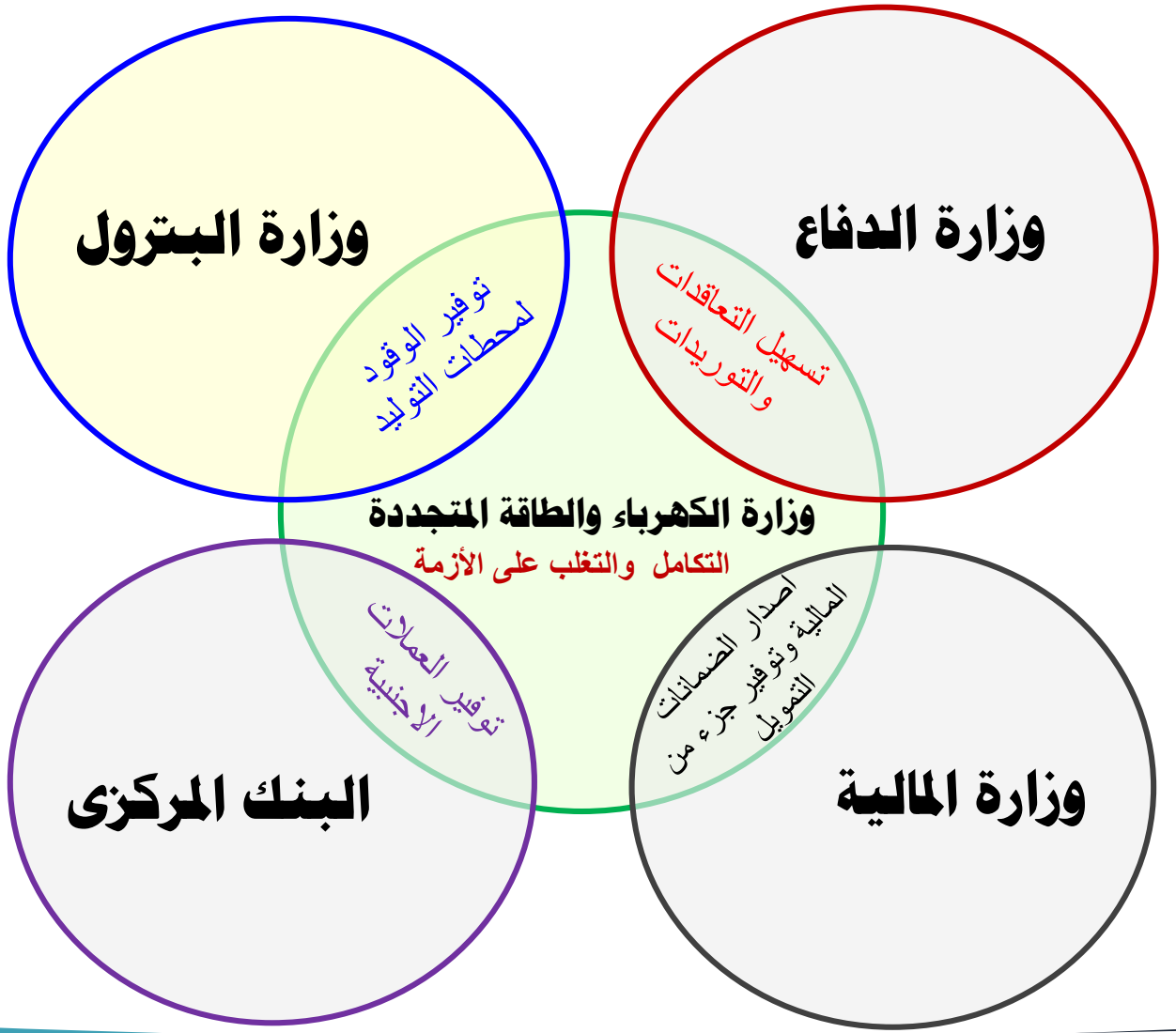
٤- التنسيق المستمر مع وزارة البترول لتوفير الوقود .

دعم القيادة السياسية لقضية عجز الطاقة الكهربائية



وضعت القيادة السياسية قضية الطاقة الكهربائية ضمن أجندتها الرئيسية بإعتبارها الركيزة الرئيسية للتنمية فى شتى مجالات الحياة الإقتصادية والإجتماعية وإعتبار توفير الكهرباء مسألة أمن قومى.

تضافر جهود كافة الجهات بالدولة
للتغلب على ازمة الطاقة الكهربائية



١- محطات مشروعات الخطة العاجلة بإجمالى قدرات ٣٦٣٦ ميجا وات

القدرات المضافة: ٣٦٣٦ ميجا وات

تكلفة المشروعات: ٢٧٠٠ مليون دولار

تم تنفيذ أعمال الخطة خلال ٨,٥ شهر وهو إنجاز غير مسبوق

وذلك بنظام EPC+Finance

محطة توليد كهرباء شرم الشيخ

قدرة ٢٨٨ م.وات (٦* ٤٨ م.و غازى)

محطة توليد كهرباء بورسعيد

قدرة ٨٤ م.وات (٢* ٤٢ م.و غازى)

محطة توليد كهرباء عتاقة

قدرة ٦٤٠ م.وات (٤*١٦٠ م.و غازى)

محطة توليد كهرباء المحمودية

قدرة ٣٣٦ م.وات (٢ * ١٦٨ م.و غازى)

١- محطات مشروعات الخطة العاجلة بإجمالى قدرات ٣٦٣٦ ميجا وات

محطة توليد كهرباء الغردقة

قدرة ٢٨٨ م.وات (٦ * ٤٨ م.و غازى)

وحدات توليد الكهرباء المتنقلة

بإجمالى قدرات ٥٠٠ م.وات (٢٠ * ٢٥ م.و سولار)

موزعة فى عدد من المدن بمنطقة الصعيد لتحسين التغذية الكهربائية بها

محطة توليد كهرباء غرب أسيوط

قدرة ١٠٠٠ م.وات (٨ * ١٢٥ م.و غازى)

محطة توليد كهرباء غرب دمياط

قدرة ٥٠٠ م.وات (٤ * ١٢٥ م.و غازى)

٢- إستكمال محطات توليد الكهرباء التى بدأ العمل بها قبل ٢٠١٤
بإجمالى قدرات ٤٢٥٠ ميجا وات

تم إستكمال محطات توليد الكهرباء التى بدأ العمل بها قبل ٢٠١٤ :

- **السعات المضافة** (حتى نهاية عام ٢٠١٥) : **٤٢٥٠ ميجا فولت أمبير.** - **التكلفة** : **٣٩٨٠ مليون دولار**

محطة توليد كهرباء العين السخنة

قدرة ١٣٠٠ م.وات (٢ * ٦٥٠ م.و بخارى)

تم إستكمال قدرات المحطة بالكامل

محطة توليد كهرباء بنها قدرة ٧٥٠ م.وات

دورة مركبة

(٢ * ٢٥٠ م.و غازي + ٢٥٠ م.و بخارى)

تم إستكمال ٢٥٠ م.و من إجمالى قدرات المحطة

محطة توليد كهرباء ٦ أكتوبر قدرة ٦٠٠ م.وات

(٤*١٥٠ م.وغازى)

تم إستكمال قدرات المحطة بالكامل

٢- إستكمال محطات توليد الكهرباء التى بدأ العمل بها قبل ٢٠١٤
بإجمالى قدرات ٤٢٥٠ ميجا وات

محطة توليد كهرباء شمال الجيزة

دورة مركبة

قدرة ٢٢٥٠ م.وات (٦ * ٢٥٠ غازي + ٣*٢٥٠ بخارى)

تم إستكمال ١٢٥٠ م.و من إجمالى قدرات المحطة

محطة توليد كهرباء السويس

قدرة ٦٥٠ م.وات (١*٦٥٠ م.و بخارى)

تم إستكمال قدرات المحطة بالكامل

محطة توليد كهرباء طاقة الرياح

قدرة ٢٠٠م.وات

تم إستكمال قدرات المحطة بالكامل

بهذا يكون تم إضافة ٦٨٨٦ م.و من يناير حتى ديسمبر ٢٠١٥

٣- تنفيذ برامج الصيانة والعمرات

- تم تنفيذ برنامج الصيانة المخططة وإستعاضة قدرات إستعداداً لصيف أعوام ٢٠١٥، ٢٠١٦، ٢٠١٧، ٢٠١٨ **بنسبة ١٠٠ ٪ والإنتهاء**

منها خلال شهر إبريل من كل عام قبل دخول فصل الصيف على النحو التالى :

العام	القدرات التى تم صيانتها (ميجا وات)	القدرات المستعاضة (ميجا وات)
٢٠١٤/ ٢٠١٥ قبل دخول فصل الصيف	٢٧٣٠٣	٢٢٢٩
٢٠١٥/ ٢٠١٦ قبل دخول فصل الصيف	٣٥٧٢٥	٢٠٢٥
٢٠١٦/ ٢٠١٧ قبل دخول فصل الصيف	٣١٤٧٥	١٩٦٠
٢٠١٧/ ٢٠١٨ قبل دخول فصل الصيف	٢٧٦١٩	١٨٨٥

ثانياً : إستثمـــارات قطـــاع الكهرباء
إعتباراً من يونيو ٢٠١٤

إجمالى التكلفة الإستثمارية لمشروعات قطاع الكهرباء والطاقة المتجددة من يونيو ٢٠١٤ حتى نهاية ٢٠١٨

بلغت إجمالى التكلفة الإستثمارية لمشروعات قطاع الكهرباء والطاقة المتجددة التى بدء بها العمل إعتباراً من عام ٢٠١٤ شاملة محطتى (الضخ والتخزين بعتاقة والفحم بالحمراوين)

حوالى ٥١٥ مليار جنيه بخلاف تكلفة المحطة النووية على النحو التالى:

مشروعات إنتاج الكهرباء	٤٣٣,٥ مليار جنيه
مشروعات تدعيم شبكة نقل الكهرباء	٥٤,٤ مليار جنيه
مشروعات شبكات توزيع الكهرباء	٢٧ مليار جنيه

- وذلك بالإضافة إلى تكلفة إستثمارات مشروعات القطاع الخاص فى الطاقة المتجددة والتى تبلغ حوالى ٢ مليار دولار كإستثمارات أجنبية مباشرة (FDI)

أخذا فى الاعتبار أن (الدولار = ١٧,٧جنيه – اليورو = ٢٠ جنيه)

ثالثاً: مشروعات إنتاج الطاقة الكهربائية

مشروعـــات محطات الدورة المركبة العمـــلاقة

إستكمالا لتأمين التغذية الكهربائية وعدم تكرار ظاهرة العجز فى قدرات التوليد

خلال المؤتمر الاقتصادي بشرم الشيخ مارس ٢٠١٥ وتحت الرعاية المباشرة

للسيد الرئيس عبدالفتاح السيسى

تم توقيع إتفاقية شراكة مع شركة سيمنس لبناء ثلاث محطات دورة مركبة عملاقة وفقاً لأعلى مستويات الكفاءة العالمية

١٤٤٠٠ ميجاوات بإجمالى إستثمارات ٦ مليار يورو

حوالى ٤٥٪ من القدرات المركبة وقت التعاقد

مشروعـــات محطات الدورة المركبة العمـــلاقة

ووفاء لهذا الإلتزام وبمتابعة دقيقة ومستمرة من السيد رئيس الجمهورية لمعدلات التنفيذ لإنجاز هذه المشروعات فى زمن قياسى فقد تم التخطيط والبناء للثلاث مشروعات محطات الدورة المركبة العملاقة فى زمن قياسى (عامين ونصف العام من الإغلاق المالى للتمويل) وهى: البرلس - العاصمة الإداريـــة - بنى سويف.

وذلك بنظام EPC+Finance

مواعيد دخول محطات توليد الكهرباء العملاقة التى نفذتها شركة سيمنس وشركائها المحليين

تم تحقيق الإغلاق المالى للتمويل وبدء العمل فى المشروعات الثلاث ديسمبر ٢٠١٥ وتم الإنتهاء من تنفيذها وتشغيلها خلال عامين ونصف و هو إنجاز غير مسبوق على مستوى العالم.

العام	بنى سويف	البرلس	العاصمة الإدارية	إجمالى القدرات المركبة (ميجاوات)
قدرات تم دخولها على الشبكة				
٢٠١٦	٢٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٣٢٠٠
٢٠١٧	٨٠٠	٢٨٠٠	٢٠٠٠	٥٦٠٠
٢٠١٨	١٦٠٠	١٦٠٠	٢٤٠٠	٥٦٠٠
الإجمـــــالى لقدرات المحطات حتى تاريخـــــه				١٤٤٠٠ ميجا وات

- تساهم فى توفير من ١ – ١,٣ مليار دولار سنوياً من إستهلاك الوقود فى مصر حال إستخدامها لتوليد الكهرباء لتغذية الحمل الأساسى Base-Load للشبكة الكهربائية الموحدة.

مشروع محطة توليد كهرباء بنى سويف قدرة (٤٨٠٠) ميجا وات

مساحة المشروع: ١١٠ فدان

SIEMENS ELSEWEDY

تم الإنتهاء من دخول جميع الوحدات مايو ٢٠١٨

مشروع محطة توليد البرلس قدرة (٤٨٠٠) ميجا وات

SIEMENS ORASCOM CONSTRUCTION

تم الإنتهاء من دخول جميع الوحدات مايو ٢٠١٨

مشروع محطة توليد كهرباء العاصمة الإدارية قدرة (٤٨٠٠) ميجا وات

SIEMENS ORASCOM CONSTRUCTION

تم الإنتهاء من دخول جميع الوحدات يونيو ٢٠١٨

إنطلاقاً من إستراتيجية وزارة الكهرباء والطاقة لتحسين كفاءة محطات توليد الكهرباء لتقليل تكلفة وحدة الطاقة الكهربائية

يتم تحويل محطـــات الكهرباء لتعمل بنظـــام الدورة المركبة

إجراءات رفع الكفاءة التى يقوم بها قطاع الكهرباء

تحويل محطات توليد الكهرباء التى تعمل بالدورة بالبسيطة لتعمل بنظام الدورة المركبة:

المحطة	القدرة المضافة	نسبة التنفيذ	موقف الربط على الشبكة
الشباب	٥٠٠ ميجاوات	١٠٠%	تم الربط بالشبكة
غرب دمياط	٢٥٠ ميجاوات	١٠٠%	تم الربط بالشبكة
٦ أكتوبر	٣٤٠ ميجاوات	٩٤%	متوقع الإنتهاء سبتمبر ٢٠١٨
أسيوط (الخطة العاجلة)	٥٠٠ ميجاوات	٩٦%	تم ربط موديول بقدرة ٢٥٠ م.و على الشبكة متوقع الإنتهاء أغسطس/ سبتمبر ٢٠١٨
توسيع غرب دمياط (الخطة العاجلة)	٢٥٠ ميجاوات	٩٨%	متوقع الإنتهاء أغسطس/ سبتمبر ٢٠١٨
إجمالى القدرات	١٨٤٠ ميجا وات	إجمالى التكلفة	٣٠ مليار جنيه

إجراءات رفع الكفاءة التى يقوم بها قطاع الكهرباء

تحويل محطة توليد الشباب قدرة ١٠٠٠ م.و (٨ x ١٢٥ م.و غازى)

للعمل بنظام الدورة المركبة وذلك بإضافة وحدتين بخاريتين قدرة

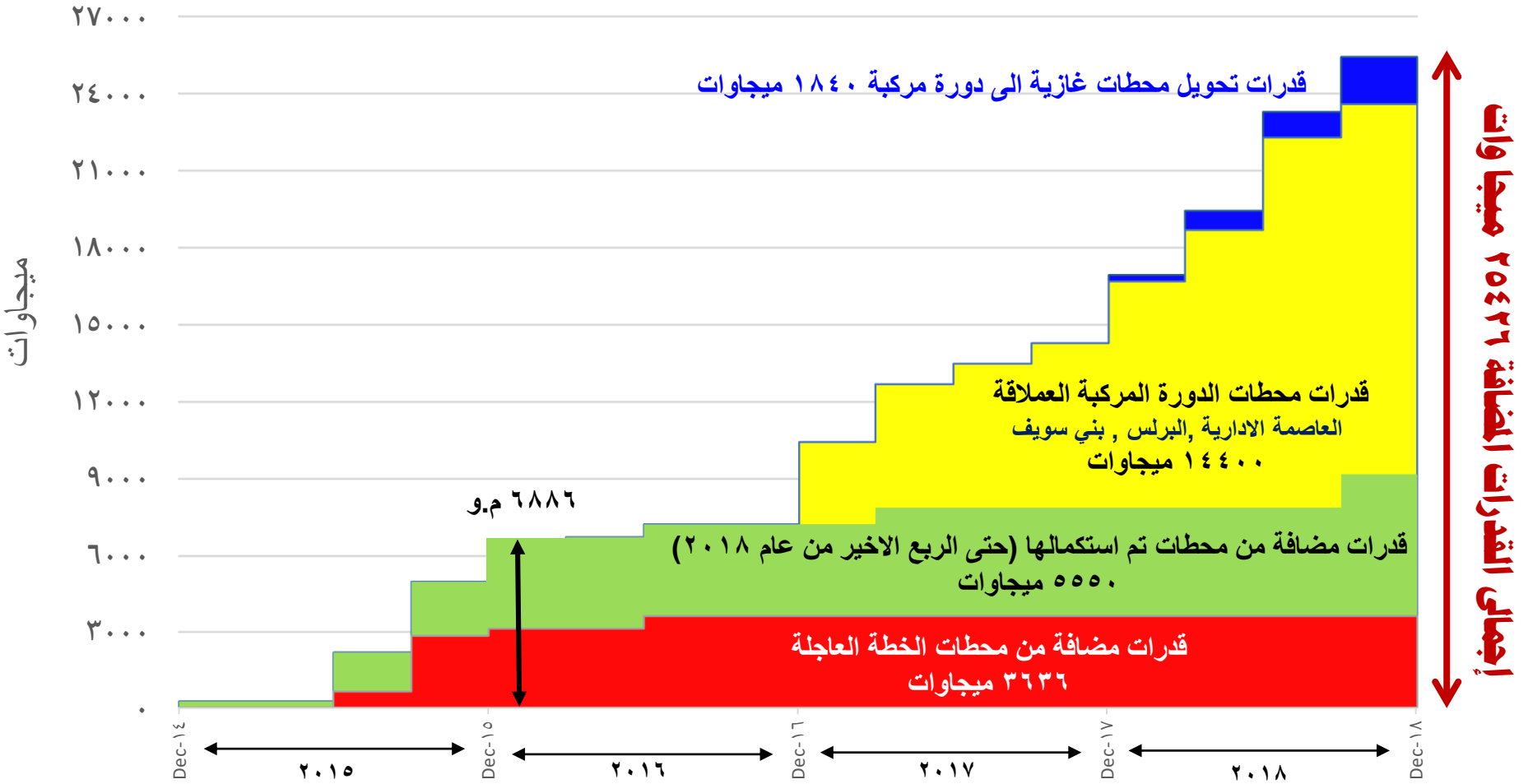
٥٠٠م.و ليصبح إجمالى قدرة المحطة ١٥٠٠م.و.

إجراءات رفع الكفاءة التى يقوم بها قطاع الكهرباء

تحويل محطة غرب دمياط قدرة ٥٠٠ م.و (٤ x ١٢٥ م.و غازى) للعمل بنظام الدورة المركبة

وذلك بإضافة وحدة بخارية قدرة ٢٥٠ م.و ليصبح إجمالى قدرة المحطة ٧٥٠ م.و.

القدرات الكهربائية المضافة من نهاية عام ٢٠١٤ حتى نهاية ٢٠١٨

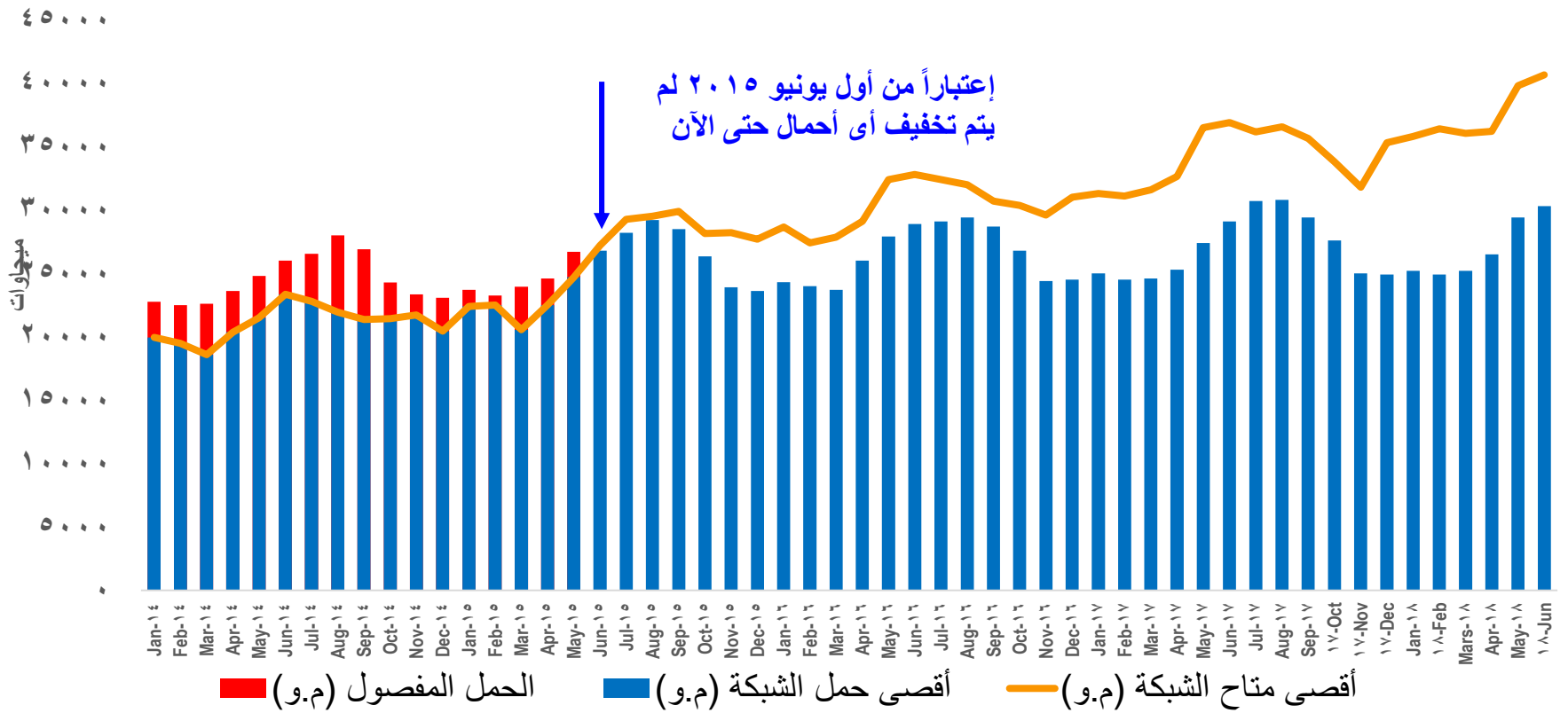


• سيتم دخول الوحدة رقم ٣ (قدرة ٦٥٠ م.و) بمحطة جنوب حلوان الربع الأول من عام ٢٠١٩ ضمن مشروعات المحطات التى تم إستكمالها

مقارنة بين الحمل الأقصى والقدرات المتاحة

خلال الفترة من ٢٠١٤ حتى ٢٠١٨

- سيصل إجمالى القدرات المضافة بنهاية هذا العام إلى **ما يزيد عن ٢٥ ألف ميجا وات** من الطاقة التقليدية والطاقات المتجددة وهو ما يزيد عن القدرات المتاحة عام ٢٠١٣/٢٠١٤ وتكافئ **حوالى ١٢ ضعف قدرة السد العالى**.



مشروعات توليد طاقة كهربائية تم بدء العمل بها قبل ٢٠١٤ وجارى إستكمال تنفيذها

تنفيذ هذه المحطات عن طريق نظام الحزم أدى الى طول مدة التنفيذ

م	المحطـــة	القـــدرة	تاريخ طلب التمويل	تاريخ الموافقة على التمويل	تاريخ البدء فى التنفيذ	تاريخ دخول الوحدات	نسبة التنفيذ الإجمالية
١	جنوب حلوان حرارى	١٩٥٠ (٦٥٠×٣) ميجا وات	٢٠١٢	٢٠١٣	يونيو ٢٠١٤	(أغسطس – سبتمبر) ٢٠١٨ فبراير ٢٠١٩	% ٩٣
٢	اسيوط حرارى	٦٥٠ (٦٥٠x١) ميجا وات	٢٠١٢	٢٠١٤	ديسمبر ٢٠١٦	مارس ٢٠٢٠	% ٣١,٥
٣	غرب القاهرة حرارى	٦٥٠ (٦٥٠x ١) ميجا وات	٢٠١٢	٢٠١٤	ديسمبر ٢٠١٦	مارس ٢٠٢٠	% ٢٨,٥

فى إطـــار إستراتيجية وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة

لمجابهة التطور فى الأحمال وتنويع مصادر الطاقة الأولية

فقد تم وضـع الخطـة الخمسية ٢٠٢٢ - ٢٠٢٧

حيث سيتم إضافـة محطات توليد كهرباء جديدة كالتالى:

١- مشروعات توليد الكهرباء الجارى تنفيذها

مشروعات جارى البدء فى تنفيذها ضمن الخطة الخمسية ٢٠٢٢ – ٢٠٢٧				
م	المحطة	مصدر التوليد	القدرة (ميجا وات)	التكلفة الإستثمارية (مليار دولار)
١	الضبعة	نووي	٤٨٠٠	٢١,٣ EPC + Finance
٢	الحمراوين	فحم	٦٠٠٠	٤,٤ EPC + Finance
٣	عتاقة	ضخ وتخزين	٢٤٠٠	٢,٦ EPC + Finance
٤	عيون موسى (قطاع خاص)	فحم	٢٦٤٠	BOO
٥	الأقصر (قطاع خاص)	دورة مركبة	٢٢٥٠	BOO

مشروع المحطة النووية لتوليد الكهرباء

المفاعلات

٤ مفاعلات بإجمالى قدرة ٤٨٠٠ م.و

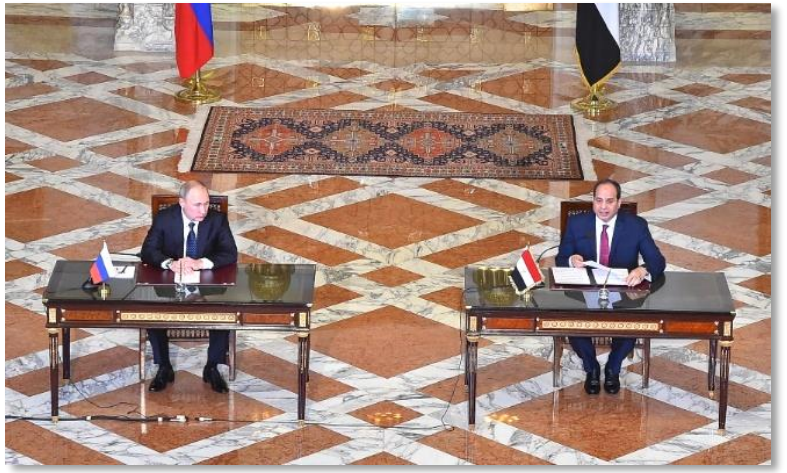
طراز الجيل الثالث للمفاعلات النووية

التكلفة

٢١,٣ مليار دولار

العمر الإفتراضى

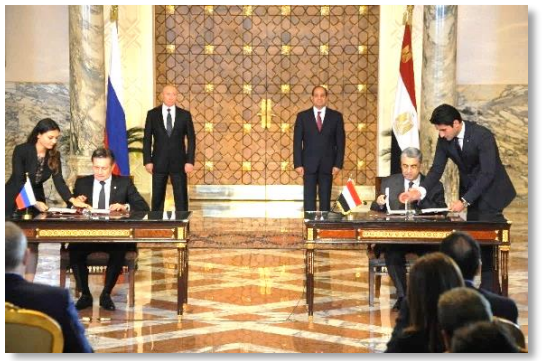
٦٠ عاما



بتاريخ ٢٠١٧/١٢/١١ شهد

السيد الرئيس عبد الفتاح السيسى والرئيس الروسى فلاديمير بوتين

التوقيع على إشارة البدء لتفعيل وتنفيذ عقود محطة الضبعة النووية.



موعد الدخول الوحدات

خلال الفترة من عام

٢٠٢٦- ٢٠٢٩

الشركة المنفذة

ROSATOM

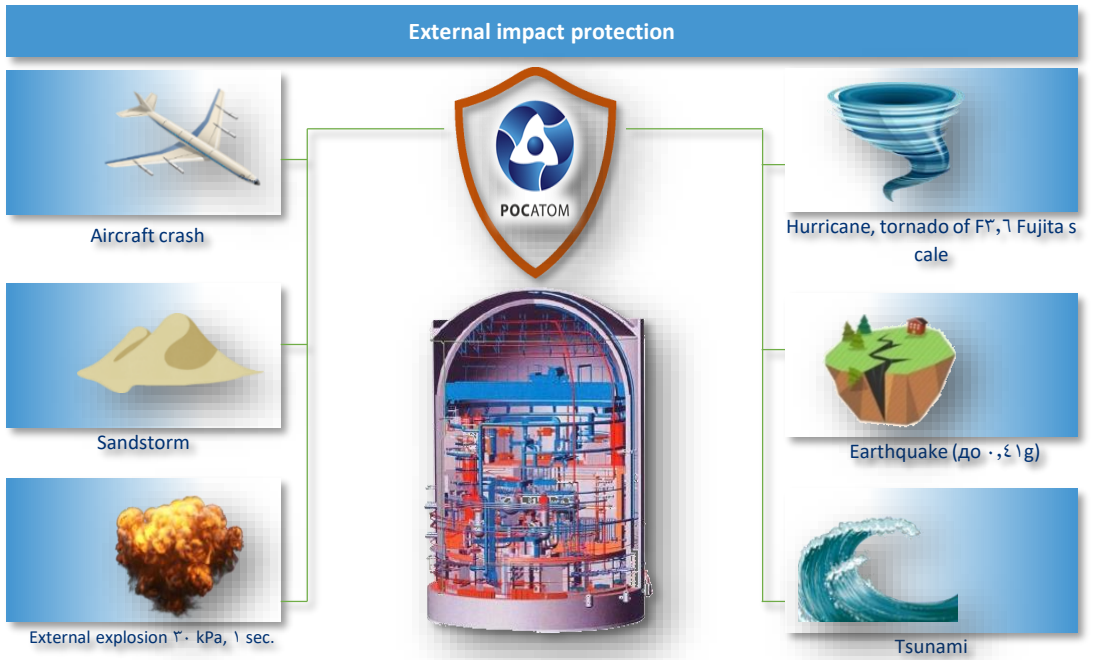
الروسية

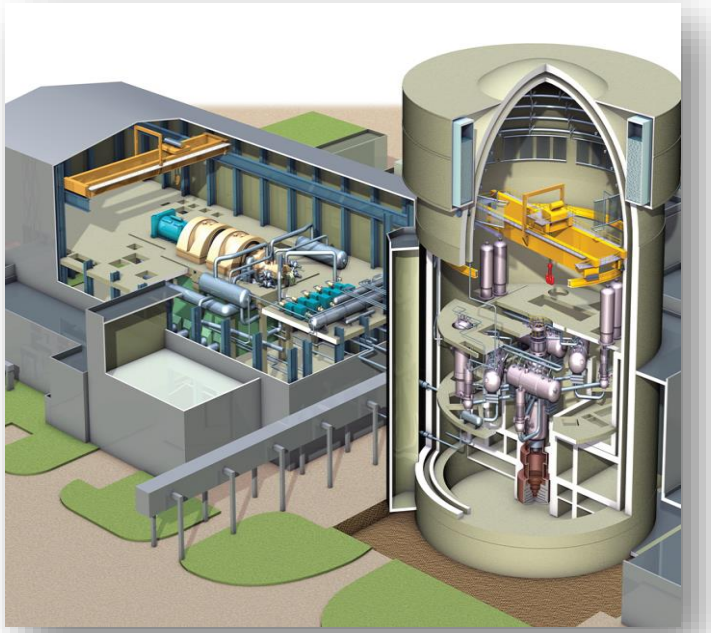
تم تسليم الموقع وتدشين العمل بالمشروع

بحضور رئيس شركة روس أتوم

عناصر الأمان النووي للمفاعل النووى الروسى
من الجيل الثالث المتطور (VVER-١٢٠٠)

تجمع أنظمة الأمان النووى للمفاعل بين أنظمة السلامة الإيجابية والسلبية حيث يتوفر مستوى غير مسبوق من الحماية ضد الحوادث الداخلية والعوامل الخارجية فتصميم المفاعل يتحمل إصطدام طائرة ركاب كبيرة بالغلاف الخارجى للمحطة، بالإضافة إلى الزلازل ، الفيضانات ، العواصف ، تساقط الثلوج ، الإنفجارات الخارجية.





مشروعات توليد الكهرباء بإستخدام الفحم النظيف

القدرة

٦٠٠٠ ميجا وات

تعمل بالفحم النظيف طبقاً لأحدث التكنولوجيات
مع مراعاة عدم التأثير على البيئة

الموقع

منطقة الحمراوين

ساحل البحر الأحمر.

التكلفة التقديرية

٤,٤ مليار دولار

بنظام EPC+ Finance

مدة التنفيذ

٦ سنوات

الاستشارى

TRACTABLE البلجيكية

تم الإعلان أن التحالف الصيني هو الفائز
بمناقصة مشروع الحمراوين

جارى السير فى إجراءات التعاقد

التحالفات المتقدمة

- **Chinese** (Dongfang- Shangahi Electric)
- **Japanese** (Marubini , Toyota Tsusho , Sumitomo)
- **American** (GE, Harbin)

مشروع توليد الكهرباء بإستخدام تكنولوجيا الضخ والتخزين

مشروع الضخ والتخزين بجبل عتاقة

القـــدرة

٢٤٠٠ ميجاوات

عدد ٨ وحدات قدرة الوحدة ٣٠٠ ميجاوات

مدة التنفيذ

٧ سنوات

المـوقـــع

جبل عتاقة بمحافظة السويس.

الاستشاري

الفرنسية ARTELIA

التكلفة التقديرية

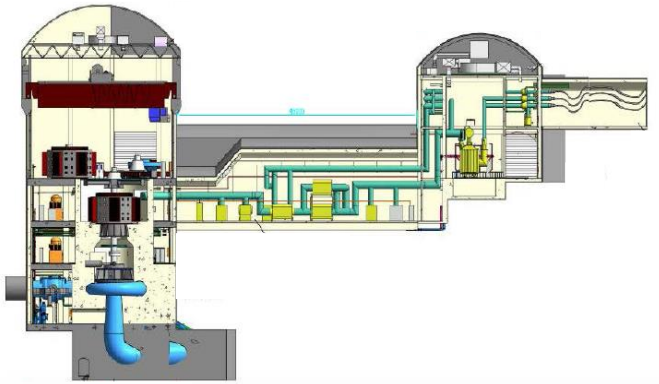
٢,٦٧٢ مليار دولار

بنظام EPC+ Finance.

المنفذ

الصينية SYNOHYDRO

Underground Power House(2400MW)



يتم إستخدام مياه الصرف المعالجة فى ملئ الخزان

سيتم الإنتهاء من جميع الدراسات فى أغسطس/ سبتمبر ٢٠١٨

٢- مشروعات الضخ والتخزين الجارى دراستها

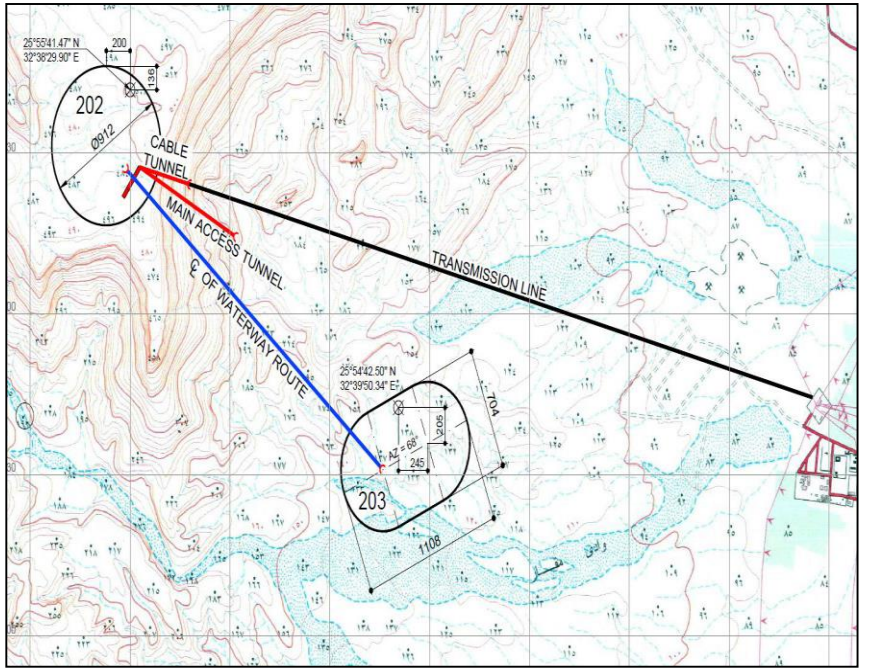
مشروعات مستقبلية جارى دراستها بإستخدام تكنولوجيا الضخ والتخزين

(تعتبر مشروعات الضخ والتخزين فى غاية الأهمية لتعظيم الاستفادة من الطاقة المتجددة)

م	المحطة	مصدر التوليد	القدرة (ميجاوات)	التكلفة الاستثمارية (مليار دولار)
١	مشروع مقترح شمال الأقصر	ضخ وتخزين	٢٠٠٠	٢,٤ تقديري
٢	مشروع مقترح أرمنت قنا	ضخ وتخزين	٢٠٠٠	٢,٥ تقديري

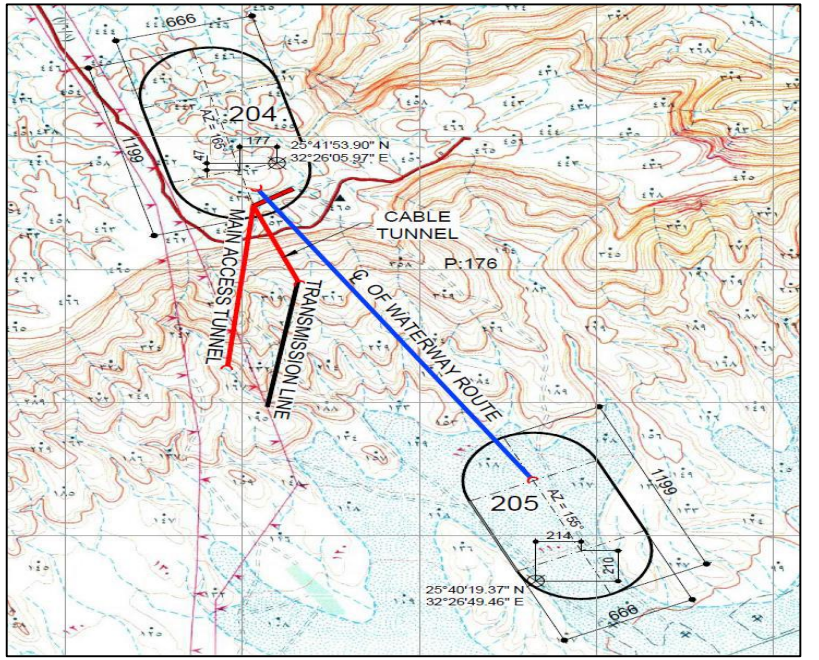
- ولتعظيم الإستفادة من الطاقات المتجددة وتخزينها لإستخدامها عند الحاجة إليها فى أوقات الذروة تجرى الدراسة لإستكشاف مواقع أخرى يمكن استخدامها لإنشاء محطات بنظام الضخ والتخزين.
- ويعتبر موقعى الأقصر وأرمنت من المواقع الواعده لتنفيذ محطات ضخ وتخزين بهما .
- جارى حالياً التواصل مع جهات التمويل الدولية لإتاحة التمويل اللازم لعمل الدراسات الحقلية التفصيلية لهذه المواقع.

١- موقع شمال الأقصر



المسافة الرأسية بين الخزان العلوى والسفلى (الإرتفاع).	٣٥٤ متر
طول المسار بين الخزان العلوى والسفلى.	٢٤٠٠ متر
القدرات المتوقعة.	٢٠٠٠ ميجاوات
التكلفة المبدئية.	٢,٣٨ مليار دولار

٢- موقع أرمنت بقنا

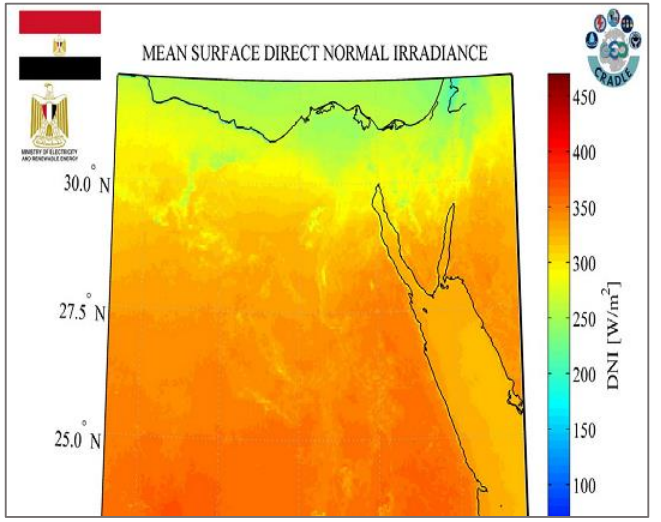


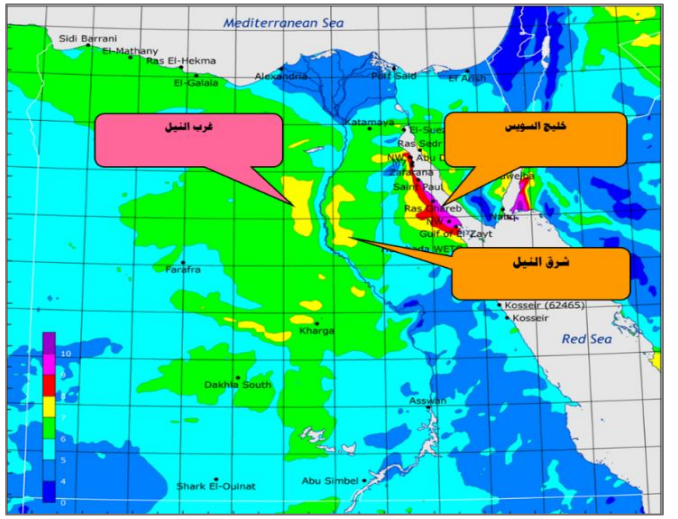
المسافة الرأسية بين الخزان العلوى والسفلى (الإرتفاع).	٣٤١ متر
طول المسار بين الخزان العلوى والسفلى .	٢١٥٠ متر
القدرات المتوقعة.	٢٠٠٠ ميجاوات
التكلفة المبدئية .	٢,٤٧ مليار دولار

الطاقــة المتجــددة مستقبـل مصــر

الطاقة المتجددة مستقبل مصر (رياح – شمسى)

المنطقة		المساحة (كم٢)	القدرة (ميجا وات)
خليج السويس (رياح)		١٢٢٠	٣٥٥٠
شرق النيل	رياح	٨٤١	٥٨٠٠
	شمسى	١٢٩٠	٣٤٩٠٠
غرب النيل	رياح	٣٦٣٦	٢٣٣٥٠
	شمسى	٦٠٦	١٧٤٠٠
بنبان (شمسى)		٣٧	١٨٠٠
كوم أمبو (شمسى)		٧	٢٦٠
الإجمالى		٧٦٣٧	٩٠٠٠٠≈





مستقبل الطاقة المتجددة فى مصر

- **جدير بالذكر** أن إستراتيجية القطاع فى مجال الطاقات الجديدة والمتجددة تهدف إلى الوصول بها إلى **نسبة ٢٠٪** من إجمالى القدرات المركبة بالشبكة **عام ٢٠٢٢**.

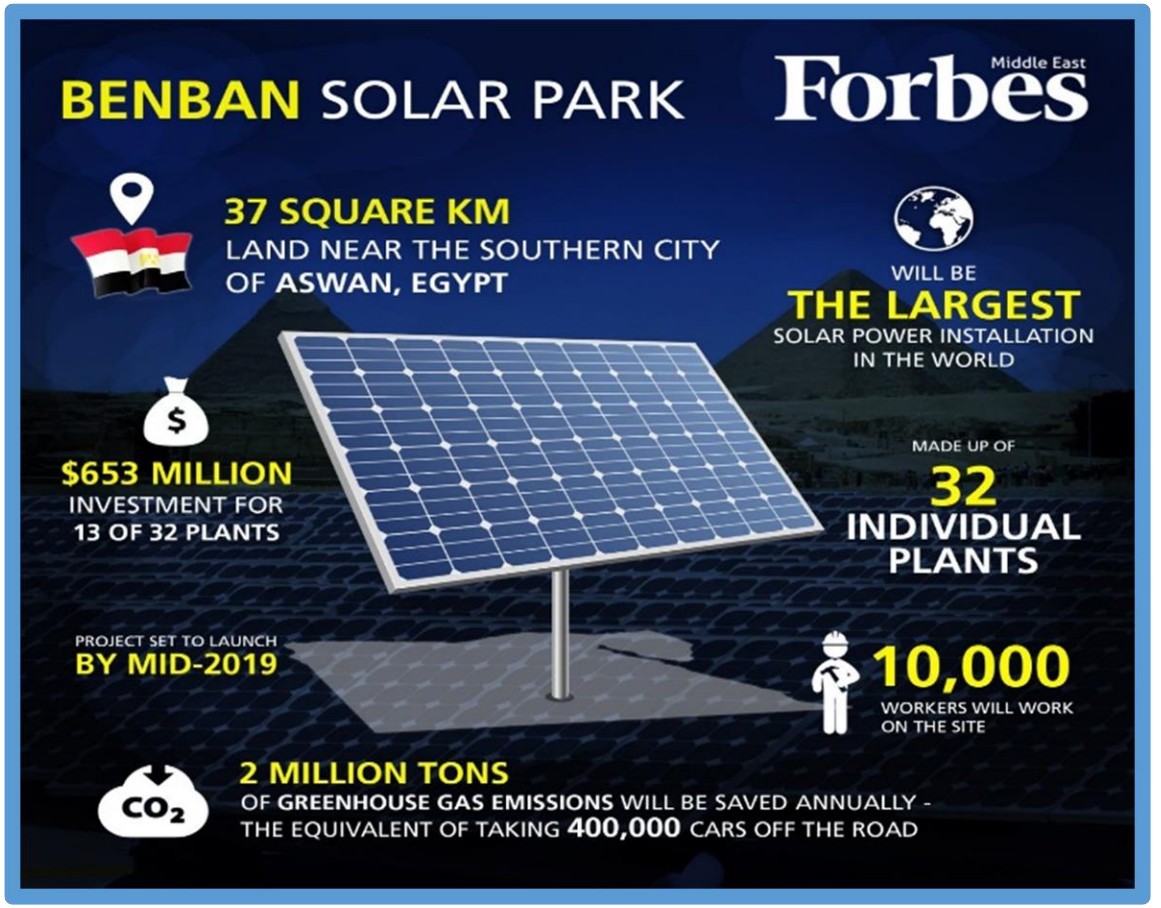
- يجرى دراسة تنفيذ عدد من المشروعات مع شركات أجنبية لتوليد الكهرباء من طاقة الرياح والطاقة الشمسية بنظام BOO بإجمالى قدرات أكثر من ٣٥٠٠ م.و

١- القدرات المركبة من الطاقة الشمسية

ما تم تنفيذه:

المحطة	التكنولوجيا	القدرة
الكريمات	مركزات الطاقة الشمسية CSP	١٤٠ (١٢٠ حرارى + ٢٠ شمسى)
بنبان بنظام FIT	خلايا فوتوفلطية PV	٥٠ ميجاوات
محطات صغيرة غير مرتبطة بالشبكة	خلايا فوتوفلطية PV	٤٠ ميجاوات
محطات مركبة لدى المستهلكين فوق أسطح المنازل Roof-Top+ **مشروعات** FIT	خلايا فوتوفلطية PV	٢٠ ميجاوات
الإجمـــــالى		**١٣٠ ميجا وات**

بنبان أكبر مشروع طاقة شمسية فى العالم



ما نشر بمجلة Forbes (middle-east) **العالمية نوفمبر ٢٠١٧**

بنبان أكبر مشروع طاقة شمسية فى العالم

يتسع الموقع الذى تم إختياره بمنطقة بنبان لإنشاء محطـات طاقــة شمسية بإجمالى قدرات تصل الى ٢٠٠٠ ميجا وات

بمساحة إجمالية ٣٧,١ كم مربع

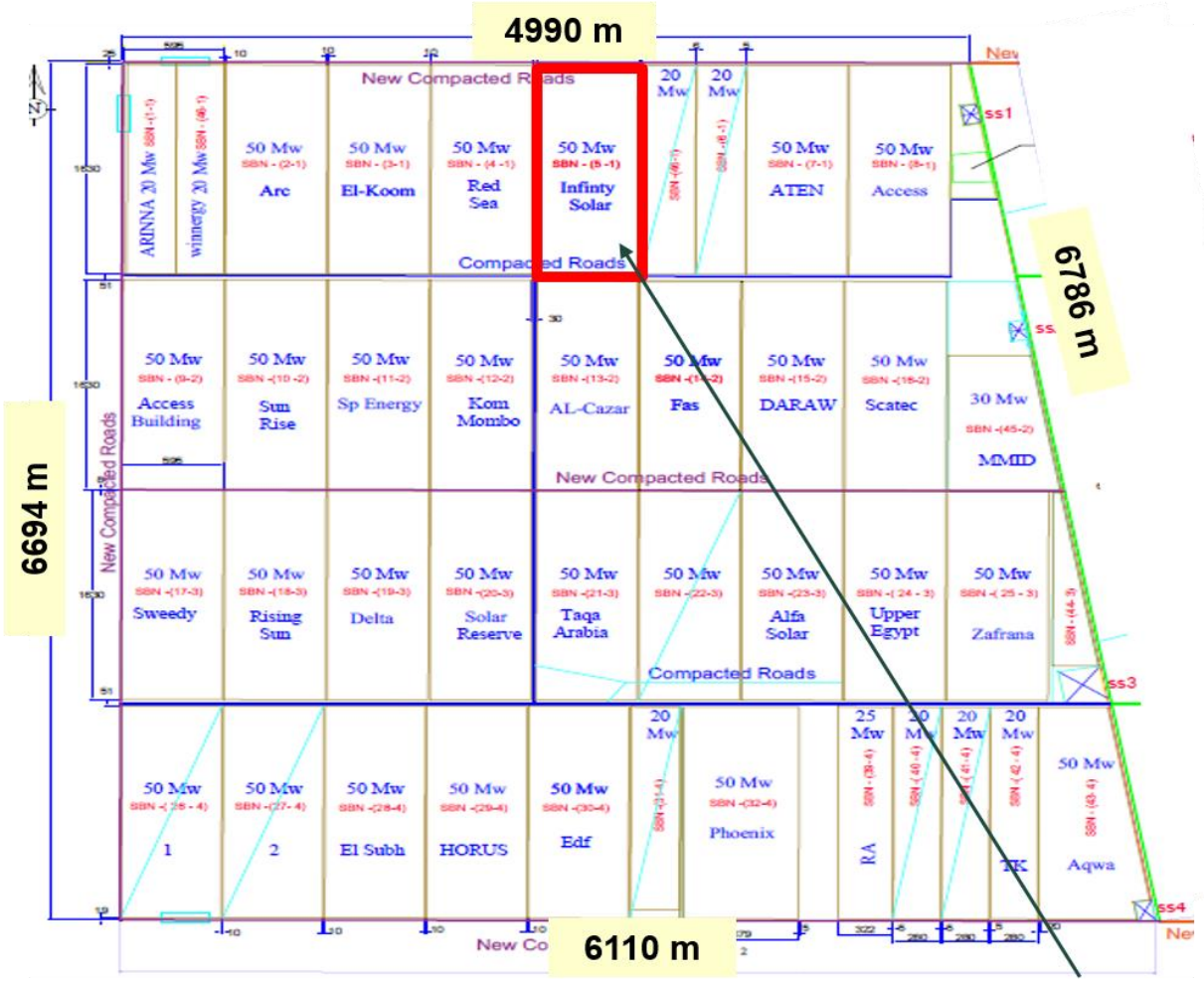
أحد المشروعات الأساسية لجذب إستثمارات أجنبية مباشرة FDI

إتفاقيات شراء طاقة التى تم توقيعها (FIT)	٣٢
إجمالي القدرات التى سيتم اضافتها	١٤٦٥ ميجاوات
إجمالى الإستثمارات من هذه المشروعات	حوالى ٢ مليار دولار
فرص العمل التى سيتم توفيرها	اكثر من ١٠٠٠٠

سوف تتيح هذه المشروعات توفير متطلبات التنمية الشاملة وإتاحة فرص للإستثمار بمحافظة أسوان حيث سيوفر المشروع الآلاف من فرص العمل المباشرة وغير المباشرة للشباب سواء فى مراحل الإنشاء أو التشغيل الفعلى.

المحطة الشمسية : تصور عام لموقع محطة بنبان بعد إنتهاء المشروع

مواقع مشروعات الطاقة الشمسية بنظام تعريفة التغذية بمنطقة بنبان – محافظة أسوان



تم ربط أول مشروع من مشروعات موقع بنبان على الشبكة الكهربائية

(المحطة الشمسية لشركة إنفينيتى سولار بقدرة ٥٠ ميجاوات) بمساحة ١ كم مربع

١٤٦٥ ميجا وات كالتالى :

عدد المشاريع	القدرة للمشروع	إجمالى القدرة ميجا وات
٢٧	٥٠ م.و	١٣٥٠ م.و
٣	٢٠ م.و	٦٠ م.و
١	٢٥ م.و	٢٥ م.و
١	٣٠ م.و	٣٠ م.و

المحطة الشمسية بتكنولوجيا الخلايا الفوتوفلطية (PV)
أول محطة ضمن برنامج تعريفة التغذية بقدرة ٥٠ ميجاوات

خلايا التحكم والوقاية

صور من أرض الواقع

أنظمة تجميع البيانات والتحكم

ربط محطات بنبان على الشبكة الكهربائية الموحدة

محطات محولات بنبان (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

المحطـــــة	نسبة التنفيذ	الشركة المنفذة	تاريخ النهو
محطة محولات بنبان (١) جهد ٢٢ / ٢٢ / ٢٢٠ ك.ف بنظام المعزول بالغاز (GIS)	١٠٠ %	إيجيماك	تم النهو
محطة محولات بنبان (٢) جهد ٢٢ / ٢٢ / ٢٢٠ ك.ف بنظام المعزول بالغاز (GIS)	%٩٧		فى مرحلة الإختبارات
محطة محولات بنبان (٣) جهد ٢٢ / ٢٢ / ٢٢٠ ك.ف بنظام المعزول بالغاز (GIS)	٨٩ %		أغسطس ٢٠١٨
محطة محولات بنبان (٤) جهد ٢٢ / ٢٢ / ٢٢٠ ك.ف بنظام المعزول بالغاز (GIS)	٨٩ %		أغسطس ٢٠١٨

تبلغ إجمالى التكلفة (محطات المحولات – خطوط الربط) ٢,٧ مليار جنيه مصرى

محطات محولات بنبان (١، ٢)

جهد ٢٢ / ٢٢ /٢٢٠ ك. ف

بنبان ١

بنبان ٢

٢- القدرات المركبة من مزارع الرياح

مزارع الرياح بمنطقة الزعفرانة (ما قبل ٢٠١٤)

٥٤٥ ميجاوات

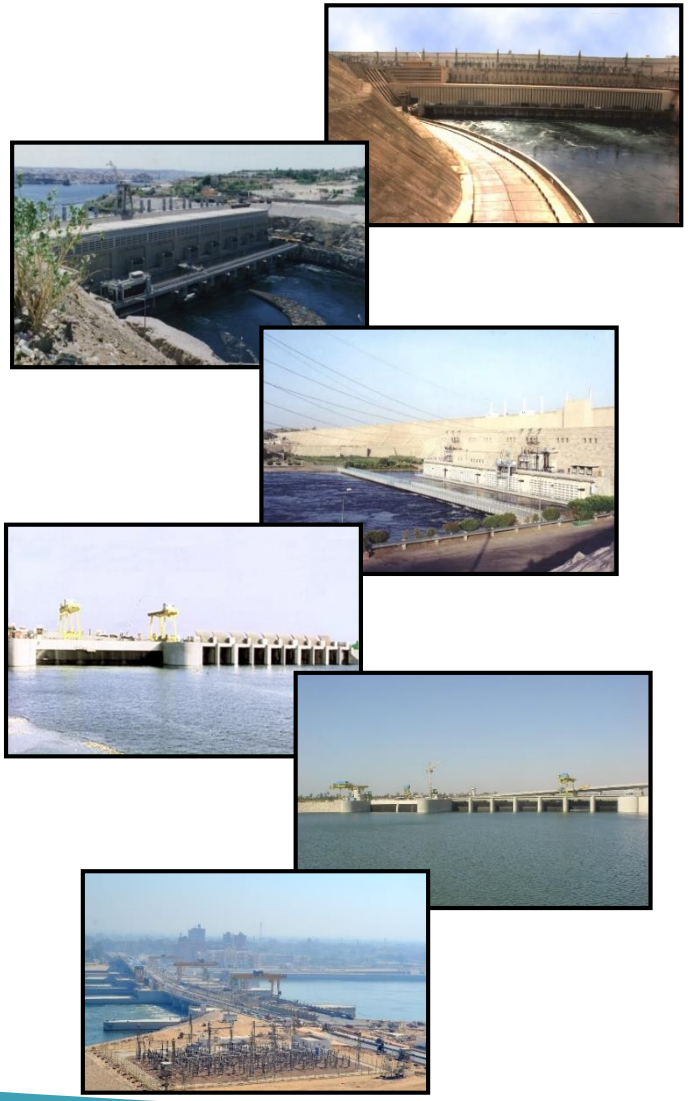
مزارع الرياح بمنطقة جبل الزيت (تم تنفيذها بعد ٢٠١٤)

جبل الزيت ١	٢٠٠ ميجاوات مرحلة اولى (KFW-EIB-AFD)	
	٤٠ ميجاوات مرحلة ثانية (توسعة)	
جبل الزيت ٢	٢٢٠ ميجاوات JICA اكبر محطة طاقة رياح بالشرق الأوسط	سيتم إفتتاحها اليوم
الإجمالى	**١٠٠٥ ميجاوات**	**منها ٤٦٠ ميجاوات تم إضافتها بعد عام ٢٠١٤**
جبل الزيت ٣	١٢٠ ميجا وات	والمتوقع الإنتهاء منه قبل نهاية هذا العام

صور من ارض الواقع

- تم التعاقد على ٢٥٠ ميجاوات من محطات الرياح مع تحالف يابانى – فرنسى – مصرى وجارى زيادة هذا التعاقد بمقدار ٥٠٠ ميجاوات من محطات طاقة الرياح .
- كما يجرى السير قدماً فى إجراءات التعاقد على ١٨٠٠ ميجاوات .

٣- الطاقة الكهرومائية



القدرات الحالية من الطاقة الكهرومائية

- السد العالى قدرة ٢١٠٠ ميجا وات
- خزان أسوان (١) قدرة ٢٨٠ ميجا وات
- خزان أسوان (٢) قدرة ٢٧٠ ميجا وات
- قناطر إسنا قدرة ٨٦ ميجا وات
- قناطر نجع حمادى قدرة ٦٤ ميجا وات
- قناطر أسيوط قدرة ٣٢ ميجا وات

بإجمالى قدرات ٢٨٣٢ ميجا وات

محطة توليد قناطر أسيوط قدرة ٣٢ ميجاوات

سيتم إفتتاحها مع مشروع قناطر أسيوط المائية بمشيئة الله

محطة توليد قناطر أسيوط قدرة ٣٢ ميجاوات

غرفة التحكم الرئيسية

لوحات التحكم والوقاية

المحولات

ربط المحطة بالشبكة

المحطات الكهرومائية الصغيرة

- ولتعظيم الإستفادة من الطاقة الكهرومائية المتاحة فى مصر فقد قامت وزارة الكهرباء بالإشتراك مع أحد الشركات الألمانية بإجراء دراسة إنتهت إلى وجود عدد من المواقع على نهر النيل وفروعه **والتى يمكن توليد ١٥٠ – ٢٠٠ ميجاوات** منها بإستخدام المحطات الكهرومائية متناهية الصغر (الغير تقليدية) Mini-Hydro.

قناطر رشيد

- يتم التنسيق مع وزارة الموارد المائية والرى لإجراء دراسات حقلية لإمكانية الاستفادة من هذه المواقع .
- أبدى **بنك التعمير الألمانى** KfW إستعداده لتمويل دراسة بعض المواقع على نهر النيل .

بعض المحطات المائية الصغيرة التى يمكن الإستفادة منها

المواقع التى تم زيارتها

الرياح التوفيقى

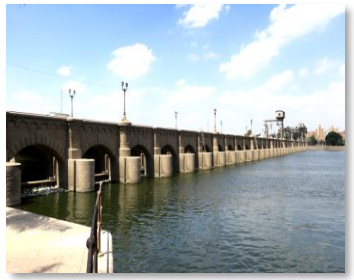
الإرتفاع (فرق السقوط)	٢,٣م
متوسط التدفق	٩٥ م ٣ / ث
سنة الإنشاء:	٢٠٠٦
القدرة المتوقعة	١,٤ - ٢ ميجا وات

الرياح المنوفى

الإرتفاع (فرق السقوط)	٤ م
متوسط التدفق	١٨٥ م٣/ ث
سنة الإنشاء:	٢٠٠٦
القدرة المتوقعة	١,٣- ٢,٢ ميجا وات

قناطر دمياط

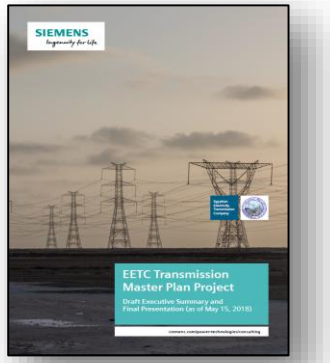
الإرتفاع (فرق السقوط)	٣-٤م
متوسط التدفق	٣٠٠م٣/ ث
سنة الإنشاء:	١٩٣٦
القدرة المتوقعة	٥ - ٧,٥ ميجا وات



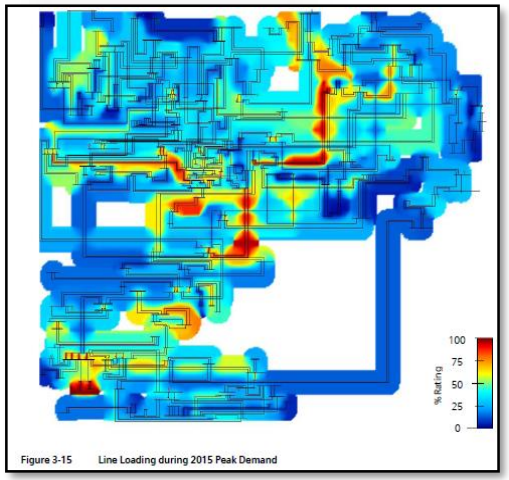
رابعاً : فى مجال نقل الكهرباء

فى إطار إستراتيجية وزارة الكهرباء لتطوير محطات إنتاج الطاقة الكهربائية بصورة كبيرة كان لابد من أن يواكب ذلك تطوير الشبكة القومية لنقل الكهرباء والإرتقاء بها على الجهود الفائقة ٥٠٠ ، ٢٢٠ ك.ف ، لذاً قام القطاع بالعديد من الإجراءات :

الخطة الرئيسية لتدعيم الشبكة القومية لنقل الكهرباء



- **قامت وزارة الكهرباء بالتعاون مع شركة سيمنس** بإجراء دراسة تحليلية لوضع الشبكة القومية لنقل الكهرباء تهدف لوضع خطة لتطوير الشبكة الكهربائية الموحدة حتى عام ٢٠٢٥.



أسفرت الدراسة عن وجود عدد من الإختناقات بالشبكة الكهربائية الموحدة

- **قام قطاع الكهرباء بالعديد من الإجراءات تهدف إلى تدعيم وتحديث الشبكة الكهربائية فى المجالات الآتية:**

١- خطوط نقل الكهرباء.

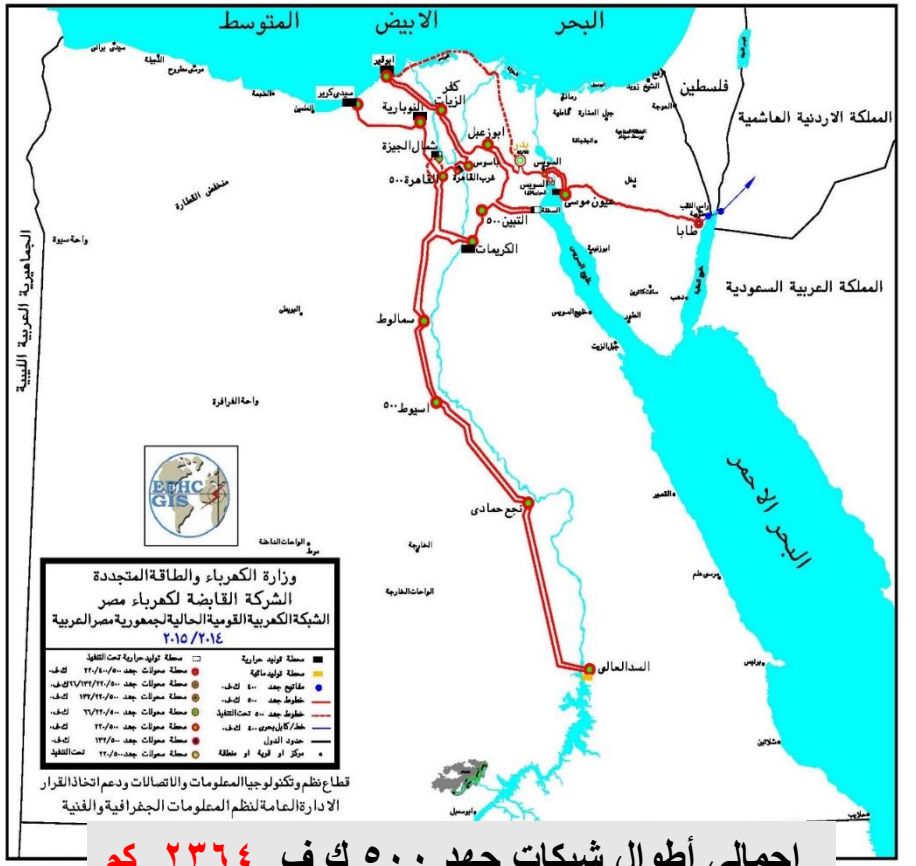
٢- محطات المحولات.

٣- إنشاء مراكز التحكم.

١- خطوط نقل الكهرباء

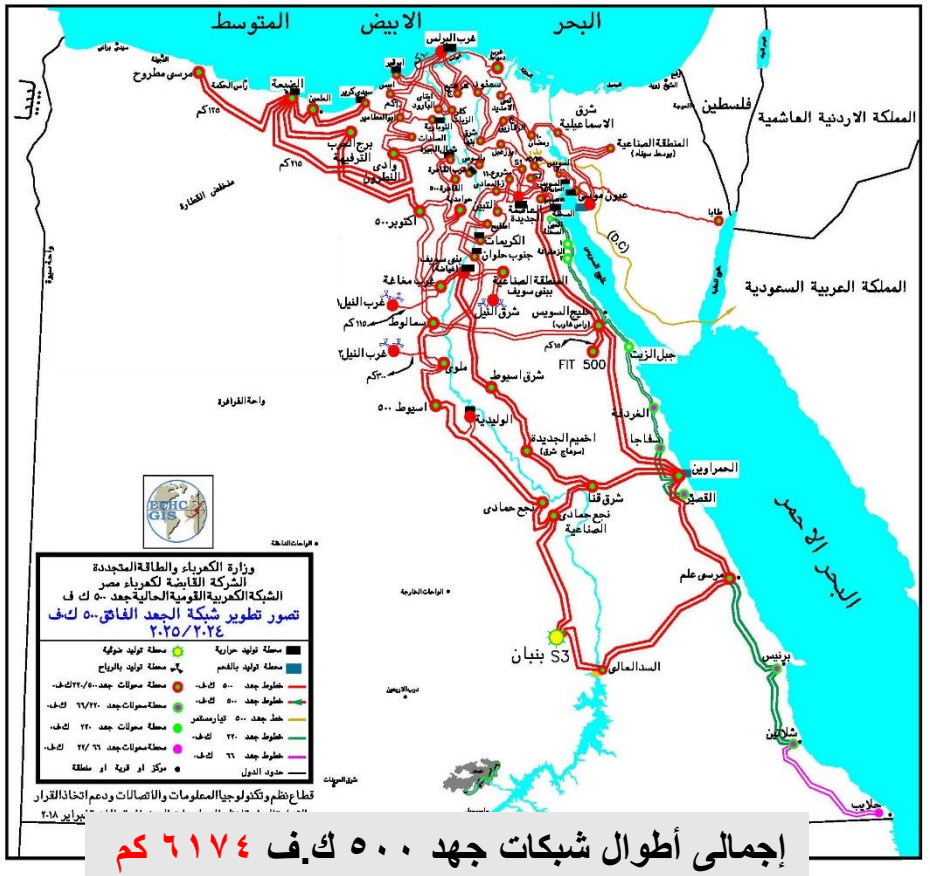
تم توقيع مذكرة تفاهم فى نهاية ٢٠١٤ مع شركة State Grid الصينية لإنشاء خطوط جهد ٥٠٠ كيلوفولت بإجمالى أطوال ١٢١٠ كيلومتر لتطوير الشبكة الكهربائية

الشبكة الكهربائية جهد ٥٠٠ ك.ف



إجمالى أطوال شبكات جهد ٥٠٠ ك.ف ٢٣٦٤ كم

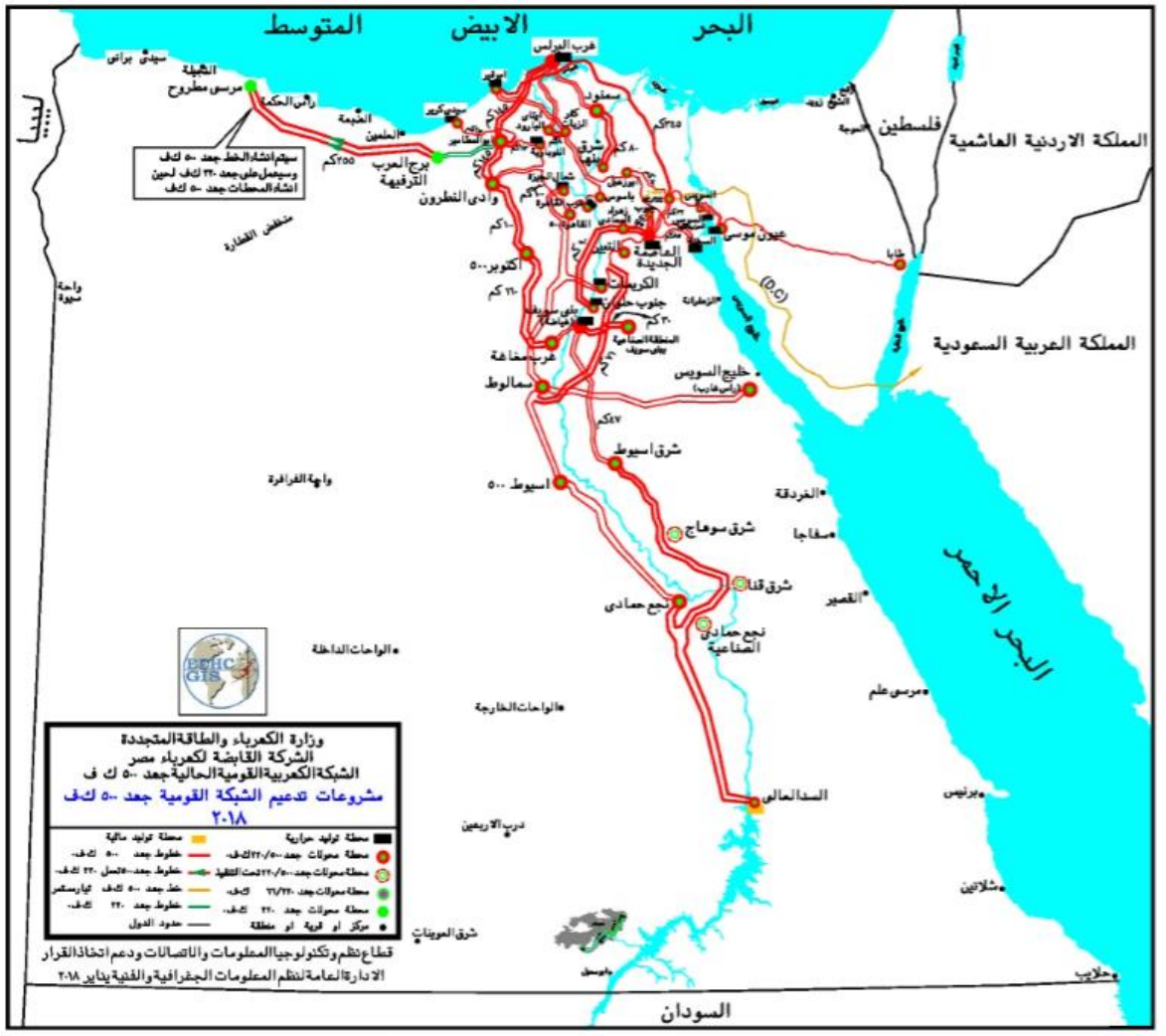
حالة الشبكة الكهربائية فى عام ٢٠١٤



إجمالى أطوال شبكات جهد ٥٠٠ ك.ف ٦١٧٤ كم

تصور الوضع المستقبلى للشبكة الكهربائية بنهاية عام ٢٠٢٥

وضع الشبكة الكهربائية جهد ٥٠٠ ك.ف
بنهاية عام ٢٠١٨



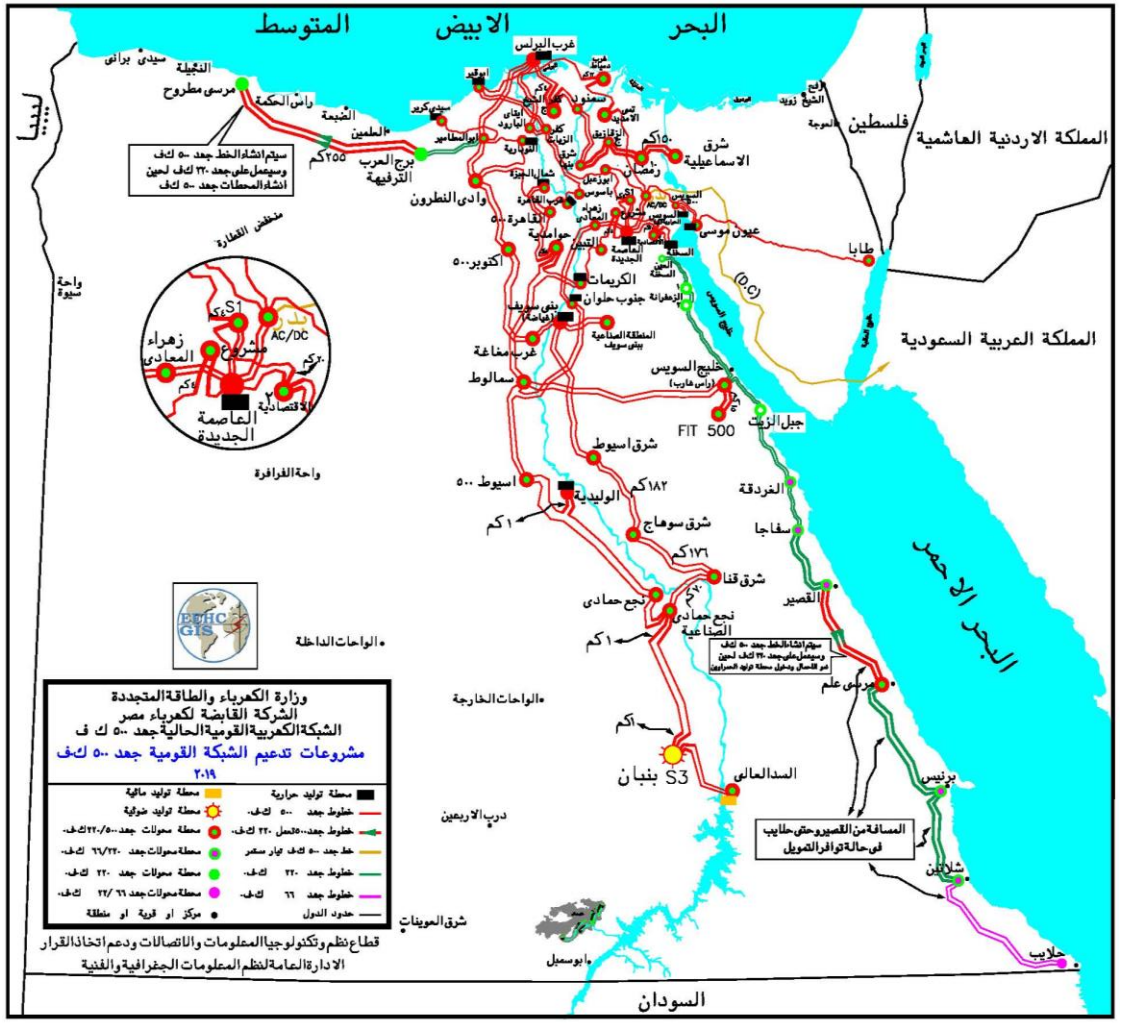
- يبلغ مجموع ما يتم إضافته لشبكة الجهد الفائق ٥٠٠ ك.ف

خلال الفترة ٢٠١٤ – ٢٠١٨ حوالى ٢٦٧٣ كم وهو

يساوى تقريباً طول الشبكة التى تم إنشائها وتطويرها

إبتداء من أوائل الستينات حتى عام ٢٠١٤.

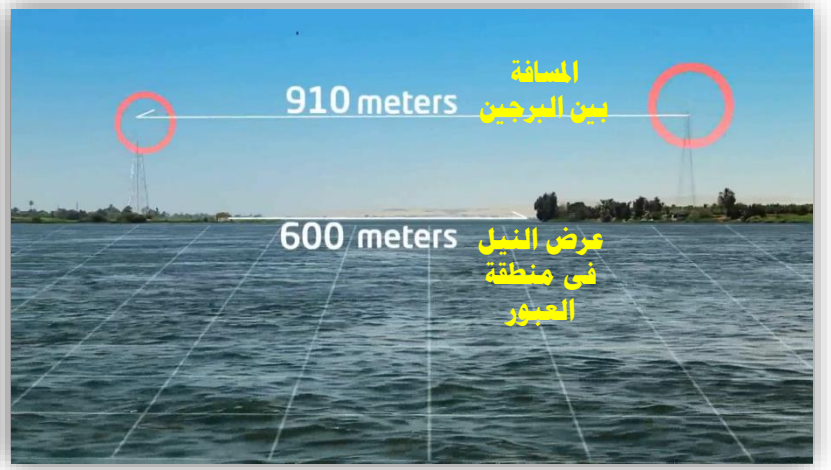
الوضع المستقبلى للشبكة الكهربائية جهد ٥٠٠ ك.ف
بنهاية عام ٢٠١٩



- ستصل أطوال شبكات جهد ٥٠٠ ك.ف إلى ٥٤٥٤ كم بنهاية عام ٢٠١٩.
- يتبقى من مشروعات الخطة حتى عام ٢٠٢٥ حوالى ٧٢٠ كم عبارة عن خطوط تفريغ قدرات محطة توليد الكهرباء من الفحم والمحطة النووية بالضبعة بالإضافة إلى متطلبات تنامى الأحمال طبقاً لمخططات التنمية على مستوى الجمهورية.

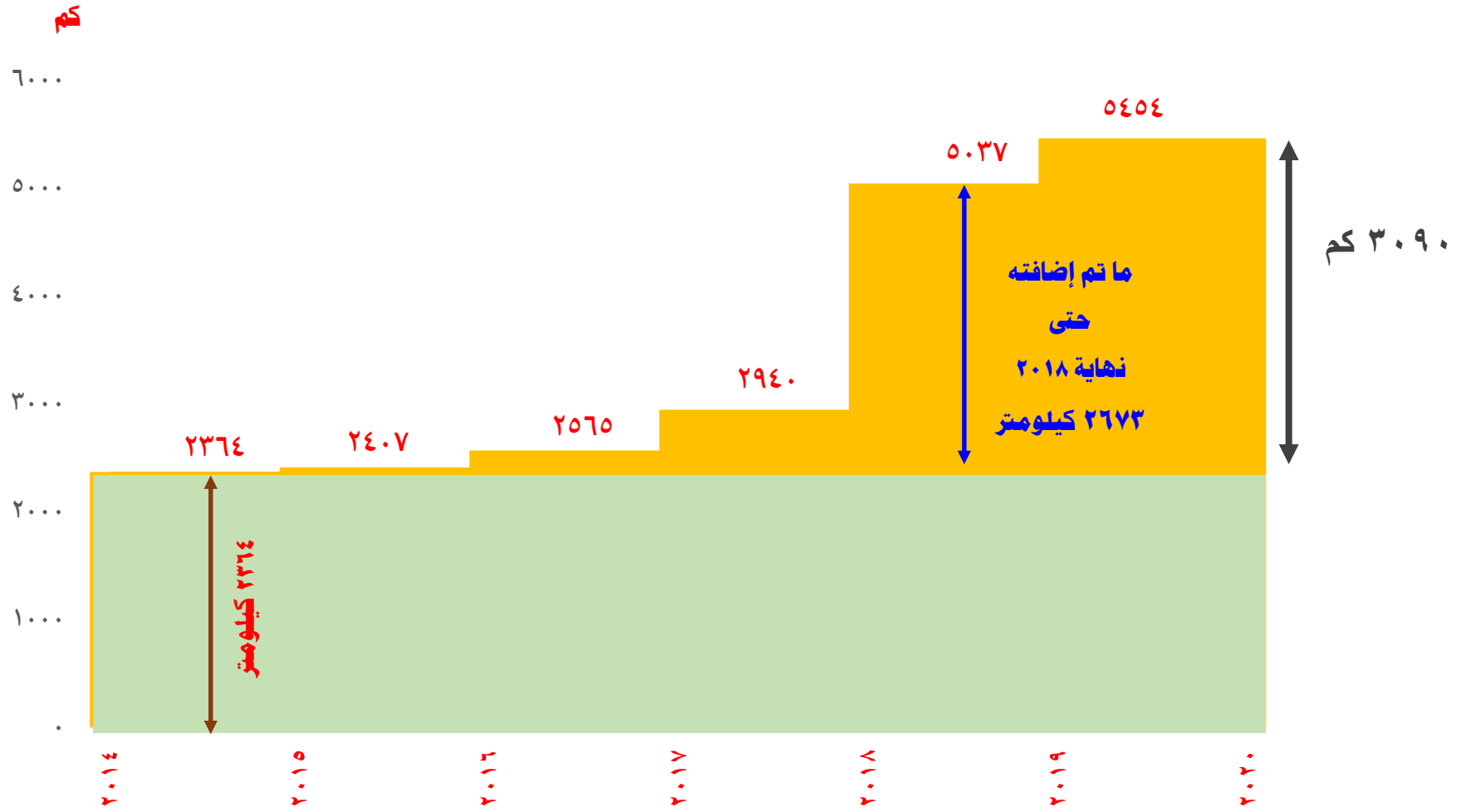
أبراج عبور النيل تنفيذ شركة State Grid

المسافة بين برجى عبور القناة ٥٩٠ متر

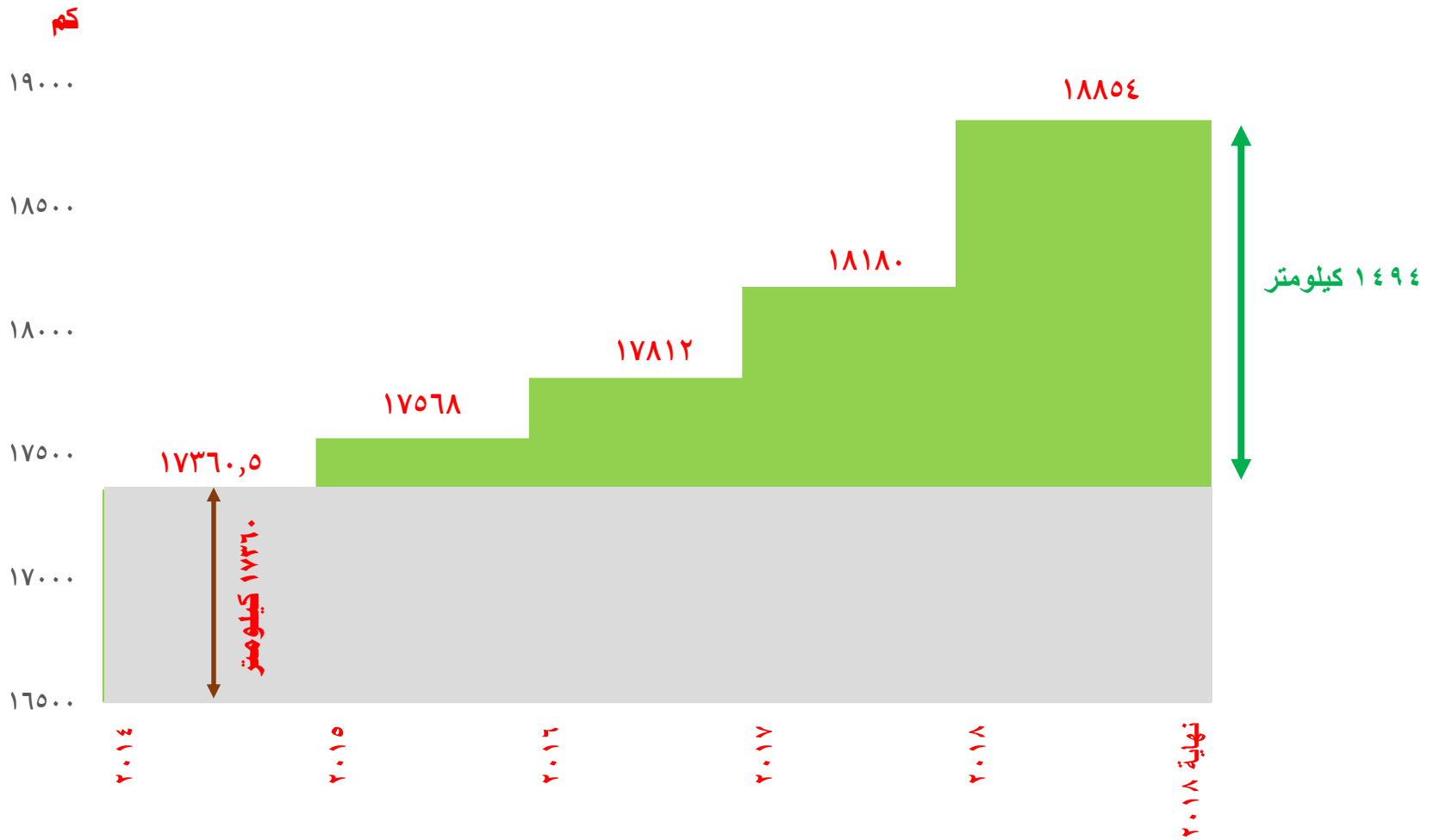


صور من أرض الواقع للمشروعات التى نفذتها شركة State Grid

تطور الزيادة فى أطوال شبكات النقل على جهد ٥٠٠ ك.ف



تطور الزيادة فى أطوال شبكات النقل على جهد ٢٢٠ ك.ف



٢- محطـــات المحـــولات

(شبكة نقل الكهرباء)

محطات محولات جهد ٥٠٠ ك.ف.

مواقع محطات المحولات جهد ٥٠٠ ك.ف

محطات قائمة قبل ٢٠١٤ — ١٨

محطات تم الإنتهاء من تنفيذها بعد يونيو ٢٠١٤ — ٦

- إجمالى سعات ٦٥٠٠ م.ف.أ
- إجمالى إستثمارات ٤,٤ مليار جنيه

محطات جارى إنشائها — ١١

- إجمالى سعات ١٦,٧ الف م.ف.أ
- إجمالى إستثمارات ١١,٢ مليار جنيه

تنتهى فى الربع الأول من عام ٢٠١٩

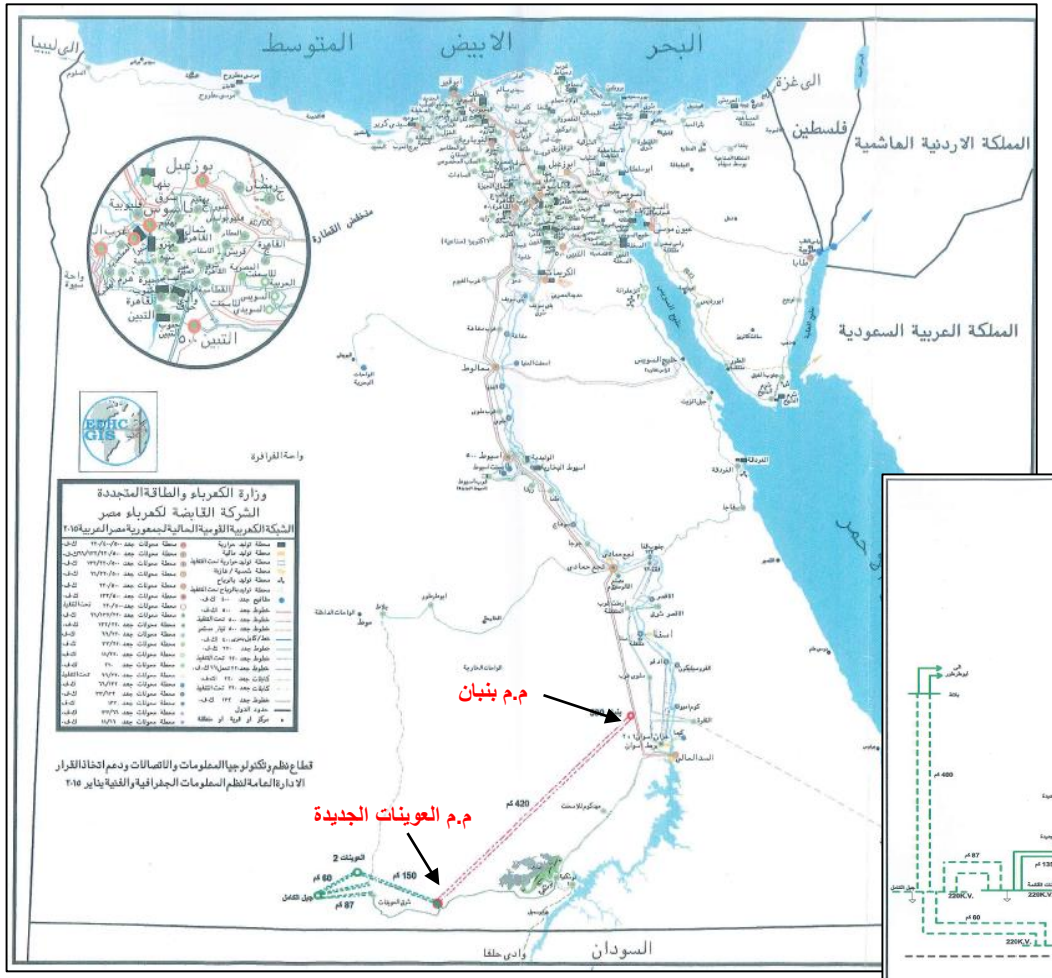
محطات جارى طرحها

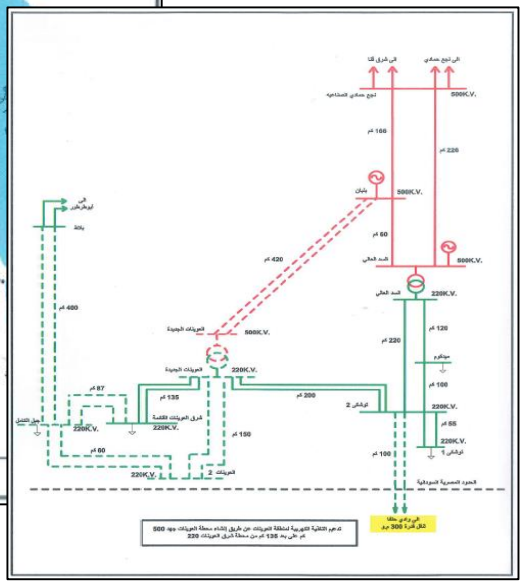
- إجمالى سعات ١٤ الف م.ف.أ
- إجمالى إستثمارات ٩,٢ مليار جنيه (تقديري)

تنتهى بنهاية عام ٢٠١٩

١ + ٩ محطة محولات العوينات الجديدة

محطات محولات العوينات الجديدة جهد ٥٠٠ ك.ف.





جارى دراسة التغذية الكهربائية الدائمة من خلال محطة محولات العوينات الجديدة جهد ٥٠٠/ ٢٢٠ ك.ف، تستخدم لتغذية محطة محولات توشكى ٢ لتحسين مستوى الخدمة فى منطقة شرق العوينات ولزيادة القدرة الكهربائية للربط المصرى السودانى.

محطات محولات جهد ٥٠٠ ك.ف التى تم تنفيذها إعتباراً من يونيو ٢٠١٤ حتى الآن

محطة محولات إيتاى البارود جهد ٥٠٠ ك.ف سعة ١٠٠٠ م.ف.أ

محطة محولات كفر الزيات جهد ٥٠٠ ك.ف

محطة محولات وادى النطرون جهد ٥٠٠ ك.ف سعة ١٥٠٠ م.ف.أ

محطة محولات غرب مغاغة جهد ٥٠٠ ك.ف سعة ١٥٠٠ م.ف.أ

محطة محولات شرق بنها جهد ٥٠٠ ك.ف سعة ١٠٠٠ م.ف.أ

محطة محولات بدر جهد ٥٠٠ ك.ف سعة ١٥٠٠ م.ف.أ

إجمالى التكلفة الإستثمارية لعدد ٦ محطات محولات جهد ٥٠٠ ك.ف بإجمالى سعات ٦٥٠٠ م.ف.أ حوالى ٤,٤ مليار جنيه

محطات محولات جهد ٥٠٠ ك.ف.

الجارى تنفيذها (متوقع الإنتهاء منها بنهاية ٢٠١٨)

محطة محولات سمنود جهد ٥٠٠ ك.ف سعة ١٥٠٠ م.ف.أ

تاريخ الإنتهاء المتوقع : اكتوبر ٢٠١٨

محطة محولات زهراء المعادي جهد ٥٠٠ ك.ف سعة ١٥٠٠ م.ف.أ

تاريخ الإنتهاء المتوقع : ديسمبر ٢٠١٨

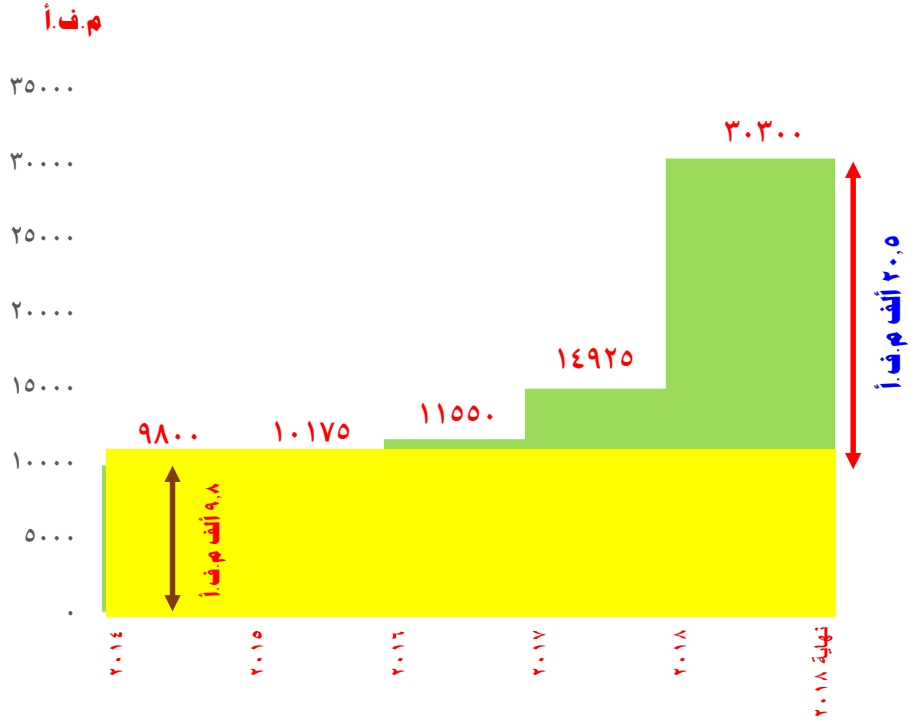
محطة محولات أبو المطاميرجهد ٥٠٠ ك.ف سعة ١٥٠٠ م.ف.أ

تاريخ الإنتهاء المتوقع : أكتوبر ٢٠١٨

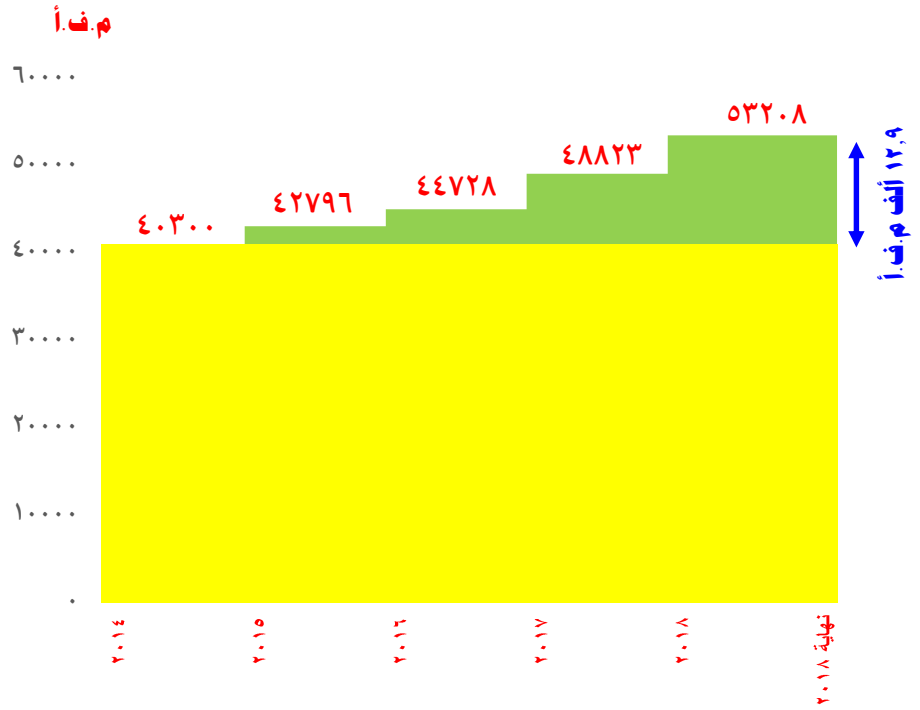
إجمالى السعات لعدد ١١ محطات محولات جهد ٥٠٠ ك.ف الجارى تنفيذها حوالى ١٦,٧ الف ميجا فولت أمبير بتكلفة حوالى ١١,٢ مليار جنيه

تطور سعات محطات المحولات
منذ ٢٠١٤ حتى ٢٠١٨ فى مجال النقل على الجهد الفائق

سعات محطات المحولات جهد ٥٠٠ ك.ف



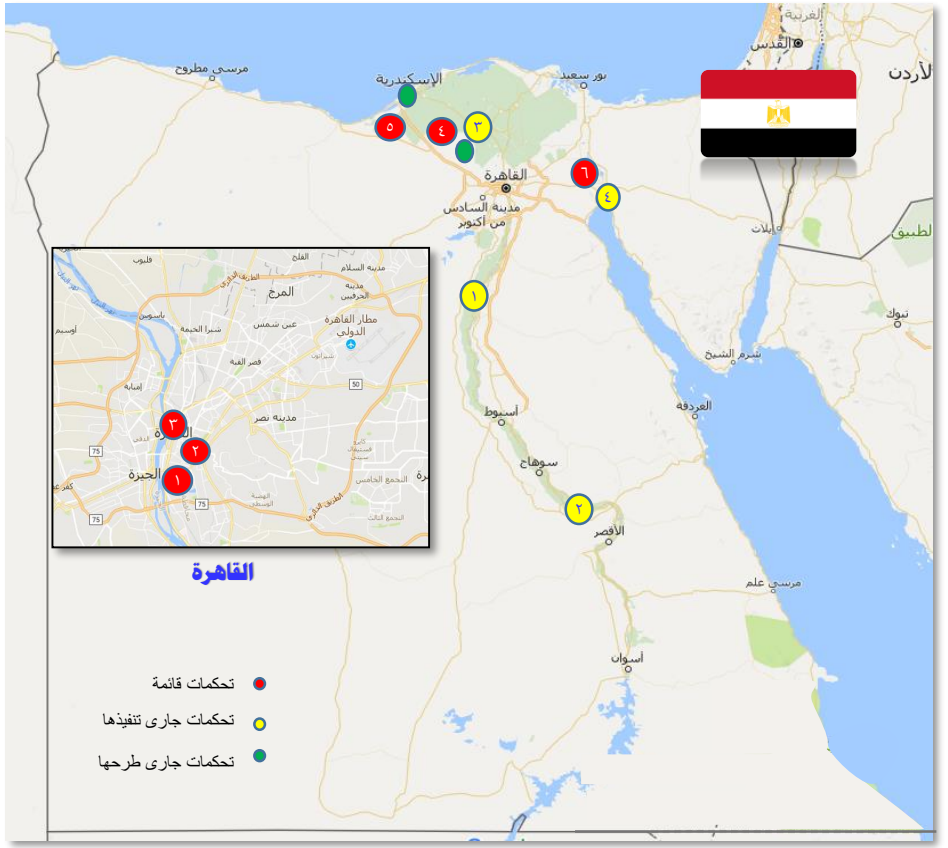
سعات محطات المحولات جهد ٢٢٠ ك.ف



٣- مراكز التحكم

(شبكة نقل الكهرباء)

مراكز التحكم فى شبكة نقل الكهرباء



تحكمات قائمة	٦
تحكمات جارى تنفيذها	٤
تحكمات جارى طرحها	٢

جارى العمل حالياً على إنشاء ٦ مراكز تحكم فى شبكة نقل الكهرباء

مراكز التحكم الجارى تنفيذها بشبكة نقل الكهرباء

١	تحكم إقليمى وسط الصعيد
٢	تحكم إقليمى مصر العليا
٣	تحكم إقليمى الدلتا
٤	تحكم القناة الإقليمى – تم الإسناد

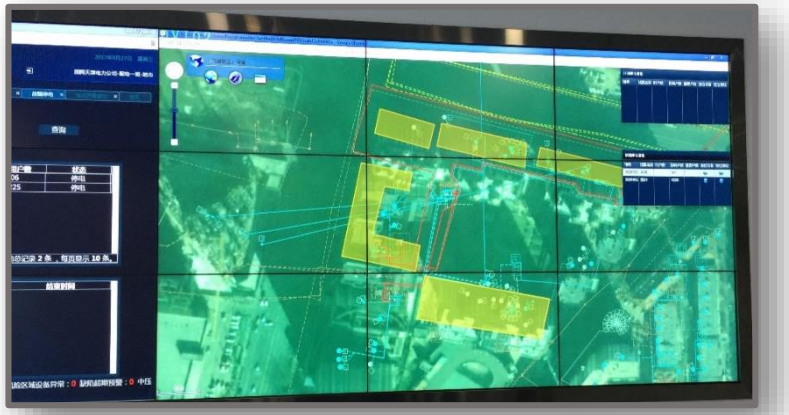
مراكز التحكم الجارى طرحها بشبكة نقل الكهرباء

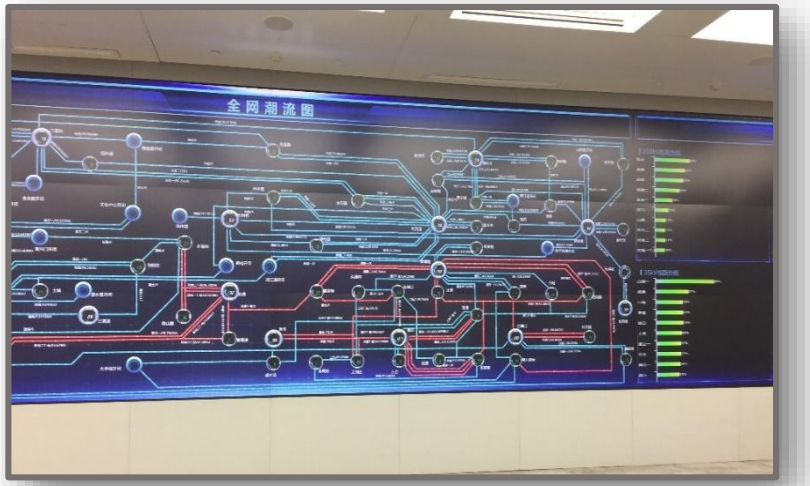
١	تحكم القاهرة الإقليمى
٢	تحكم الإسكندرية الإقليمى

مراكز التحكم القائمة بشبكة نقل الكهرباء

١	التحكم القومى.
٢	تحكم القاهرة الإقليمى.
٣	التحكم التبادلى العباسية.
٤	تحكم الإسكندرية الإقليمى.
٥	تحكم غرب الدلتا الإقليمى.
٦	تحكم القناة الإقليمى.

مراكز التحكم فى شبكة نقل الكهرباء





جارى التنسيق لإنشاء مركز تحكم قومى جديد (تبادلى) بالعاصمة الإدارية الجديدة بالتعاون مع شركة State Grid

خامساً: فى مجال توزيع الكهرباء

تدعيم شبكات توزيع الكهرباء

تضع وزارة الكهرباء مبدأ رفع كفاءة الخدمة المقدمة للجمهور (كأحد أولوياتها) حيث يتم التوسع فى إنشاء شبكات توزيع جديدة وإعادة تخطيط الشبكات بما يتناسب مع تطور الأحمال خلال الفترة من ٢٠١٤ حتى ٢٠١٧ بتكلفة ٤,٥ مليار جنيه.

البيان	ما تم إضافته خلال ٢٠١٤/ ٢٠١٥	ما تم إضافته خلال ٢٠١٥/ ٢٠١٦	ما تم إضافته خلال ٢٠١٦/ ٢٠١٧	الإجمالى
أطوال خطوط وكابلات الجهد المتوسط	١٠٣٩٥	٥٨٩٦	٦٢١٨	٢٢٥٠٩ كم
أطوال خطوط وكابلات الجهد المنخفض	٨٥٣٠	١٠٤٧٦	٩٧٧٢	٢٨٧٧٨ كم
عدد لوحات التوزيع	١٣٩	٨٩	٨١	٣٠٩ لوحة
عدد محولات التوزيع	٣٨٢٥	٥٨٢٩	٥٤٦٦	١٥١٢٠ محول
سعات المحولات	٢٧٥٤	٣٣٩٣	٥٢٣٤	١١٣٨١ م.ف.أ
عدد صناديق ولوحات الجهد المنخفض	١٧٢٩٨	٧٣٧١	١٠٤٥٦	٣٥١٢٥ لوحة وصندوق

خطة تدعيم وتطوير شبكات التوزيع على الجهدين المتوسط والمنخفض

الشركة		المحولات			شبكات الجهد المتوسط			شبكات الجهد المنخفض				الموزعات
		محولات وأكشاك	لوحة جهد متوسط + سكاكين هوائية	لوحة جهد منخفض	أعمدة	موصلات (كم)	كابلات (كم)	أعمدة	موصلات (كم)	كابلات (كم)	صناديق توزيع	
شمال القاهرة	قرض	١٠٢٣	٥٦٣	٠	٥٨	١١,٥	١١٨٨,٣٥	٠	٠	٠	٠	٢٥
	ذاتى	٠	٠	٦٤٨	٠	٠	٠	٤٨٧٠	١٠٢١,٥	٧٩٣,٥	١٧٩٥	٠
	إجمالى	١٠٢٣	٥٦٣	٦٤٨	٥٨	١١,٥	١١٨٨,٣٥	٤٨٧٠	١٠٢١,٥	٧٩٣,٥	١٧٩٥	٢٥
جنوب القاهرة	قرض	١٢٩٥	٦٩٢	٥٤٩	٧٩٢	٩٩٠,١	٢١٧٥,٨٩٥	٥٧٦٣	١٩٣٨,٦٨	٦٧٢,٩٥٩	١٦٢٧	٢٧
	ذاتى	١٩٣	١٠٠	٨٣	٥٠	٢٠,٧١	٣٢١,٩٠٥	١٨١	٣٢,٦٢	١٦٠,٤٧	٢٣٢	٧
	إجمالى	١٤٨٨	٧٩٢	٦٣٢	٨٤٢	١٠١٠,٨١	٢٤٩٧,٨	٥٩٤٤	١٩٧١,٣	٨٣٣,٤٢٩	١٨٥٩	٣٤
الاسكندرية	ذاتى	٢٦٤	٩٥	٩٥	١٩٠	٦	١٠٨,٧٣	٠	١٥٣,٩٨	٨١,٧٨٧	٠	١
القناه	قرض	٤٧٧	٤١	٧٠	٣٢	٢,٤٦٢	٤٦٧,٨٢٤	٧٣٢	١٧٢,٩٤٥	١٧,٧٣٣	١١٠	١٠
	ذاتى	٢٣٦	٣٩١	٣٧٨	٥٩٤٩	١٢٠٨	٨٧٧,٠١	٢٣٤٢٢	٣٣٧٩,٩	١٦٣,٢٨	٢٠٤	٨
	إجمالى	٧١٣	٤٣٢	٤٤٨	٥٩٨١	١٢١٠,٤٦٢	١٣٤٤,٨٣٤	٢٤١٥٤	٣٥٥٢,٨٤٥	١٨١,٠١٣	٣١٤	١٨
شمال الدلتا	قرض	٢١٨٨	٣٦	٢٧٧	٦٧٠٦	٧٢٦,٥٧٥	١٥٦٤,٩٨	٦٦٤٢٣	٨٦٨٩,٦٧٥	١٨٦,٤٧٥	٠	١٩,٥
	ذاتى	٧٨٢	٠	٦١	٢٦٢٠	٦٠٠,٦٧	١٩٨,١٨	١٢٥٠٢	٢٠٧٣,٠٠٧	٦٩,١٥	٠	٤
	إجمالى	٢٩٧٠	٣٦	٣٣٨	٩٣٢٦	١٣٢٧,٢٤٥	١٧٦٣,١٦	٧٨٩٢٥	١٠٧٦٢,٦٨٢	٢٥٥,٦٢٥	٠	٢٣,٥
جنوب الدلتا	قرض	٢٣٩٢	٣١٢	١٥٤	٦٩٨٥	٥٩٩,٦٣٦	٢٣٠٥,١٤٥	٣٣٦٩١	١١٢٤,٢٥٤	٦٣,٨٦١	٠	٤٠,٥
	ذاتى	٦٣٥	١٨	٦٥	٣١٣١	١٨٧,٢	١٨٢,٩٩٢	٨٧١٢	٢٨١,٤٩	٢١,٥٣٥	٠	٠,٥
	إجمالى	٣٠٢٧	٣٣٠	٢١٩	١٠١١٦	٧٨٦,٨٣٦	٢٤٨٨,١٣٧	٤٢٤٠٣	١٤٠٥,٧٤٤	٨٥,٣٩٦	٠	٤١
البحيرة	قرض	٣٦٩	١٤٩	٥٠٨	١٢٣٢٤	٥٩٥,٨	٨٣١,٤	٣٦٤١٧	٣٩٧١	٤٨,٧٢	٦٠	١٧
	ذاتى	٤١	١٢	٥٤	١٥٢٣	٧١,٦٦	٣٦,٥٩	٤٩٥٥	٥٩٧,١	٦,٢٣	٠	٠
	إجمالى	٤١٠	١٦١	٥٦٢	١٣٨٤٧	٦٦٧,٤٦	٨٦٧,٩٩	٤١٣٧٢	٤٥٦٨,١	٥٤,٩٥	٦٠	١٧
مصر الوسطى	قرض	٩٧١	٨٢	٠	٣٢٩٤	٣٥١,٦	٦٩٠,٦	٠	٠	٠	٠	٢٤
	ذاتى	٢١٢	٣٥	١٢٠	١٦٣١	١٣٦,٢٥	٢١٧,١٢	٤٧٤٣	١٤٥١,٦٦٤	٣٣,١٢٥	٠	١
	إجمالى	١١٨٣	١١٧	١٢٠	٤٩٢٥	٤٨٧,٨٥	٩٠٧,٧٢	٤٧٤٣	١٤٥١,٦٦٤	٣٣,١٢٥	٠	٢٥
مصر العليا	قرض	٢٥٧٤	٣٨٨	٧٧٧	٣٨٥٣	١٠٢٨,٩٤٢	١٤١٩,٢٢٥	٢٧٧٩١	١٤٨٧٣,٩١	١٧٧,١٩	٠	٢١
	ذاتى	٦٢١	٢١	١٨٤	٤٦٩	٩٣,٢٧	١٨٣,٥٢٦	٤٨٦٩	٣٥٧٧,٥	٣٣,٩٣٤	٠	٠
	إجمالى	٣١٩٥	٤٠٩	٩٦١	٤٣٢٢	١١٢٢,٢١٢	١٦٠٢,٧٥١	٣٢٦٦٠	١٨٤٥١,٤١	٢١١,١٢٤	٠	٢١
إجمالى القرض		١١٢٤٩	٢٢٢٣	٢٣٣٥	٣٦١٣٦	٤٤٠٣,٢١٥	١٠٥٩٨,٧٢٩	١٧٠٨١٧	٣٠٧٧٠,٤٦٤	١١٦٦,٩٣٨	١٧٩٧	١٨٦
إجمالى الذاتى		٣٠٢٨	٦٦٥	١٧٦٦	١٥٩٦١	٢٣٦١,١١	٢١٤٧,٣٧٣	٦٦٨٩٨	١٣٨٤٣,٧١٧	١٤٠٢,٣٩١	٢٢٣١	٢٢,٥
الإجمالى		١٤٢٧٣	٢٩٣٥	٤٠٢٣	٤٩٦٠٧	٦٦٣٠,٣٧٥	١٢٧٦٩,٤٧٢	٢٣٥٠٧١	٤٣٣٣٩,٢٢٥	٢٥٢٩,٩٤٩	٤٠٢٨	٢٠٥,٥

يجرى حاليا تنفيذ مشروعات لرفع كفاءة شبكات توزيع الكهرباء بتكلفة إجمالية حوالى ٢٢,٥ مليار جنيه علي أن يتم الإنتهاء منها بنهاية ٢٠١٩ طبقاً لتوجيهات القيادة السياسية .

وذلك بإضافة ٤,٥ مليار جنية التى تم إستثمارها خلال الثلاث سنوات السابقة .

خطة تدعيم شبكات التوزيع

بيـــان	عـــدد	وحـــدة
محولات وأكشاك	١٤٢٧٣	محول
لوحات جهد متوسط	٢٩٣٥	لوحة
لوحات جهد منخفض	٤٠٢٣	لوحة
أعمدة جهد متوسط	٤٩٦٠٧	عمود
كابلات جهد متوسط	١٢٧٦٩	كيلومتر
موصلات جهد متوسط	٦٦٣٠	كيلومتر
أعمدة جهد منخفض	٢٣٥٠٧١	عمود
موصلات جهد منخفض	٤٣٣٣٩	كيلومتر
كابلات جهد منخفض	٢٥٣٠	كيلومتر
صناديق توزيع	٤٠٢٨	صندوق
موزعات جهد متوسط	٢٠٦	موزع

تطوير شبكات توزيع الكهرباء

موزع التروللى - هندسة المطرية

موزع بردين - وسط الشرقية

موزع شبرا النخلة - جنوب الشرقية

تحويل خطوط كهرباء الجهد المتوسط المارة أعلى المبانى فى المناطق الأكثر خطورة إلى كابلات أرضية أو تعديل مسارها

- تمويل من وزارة التخيط لتحويل الخطوط الهوائية على الجهد المتوسط إلى كابلات أرضية جهد ١١، ٢٢ ك.ف.

❑ مرحلة أولى: تم الإنتهاء منها لتحويل خطوط هوائية إلى كابلات أرضية بأطوال كابلات ٧٠٥ كم بإجمالى تكلفة ٧٠٠ مليون جنيه

(ما تم إتاحة من وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإدارى ٥٠٧ مليون جنيه).

❑ مرحلة ثانية: سيتم البدء فوراً فى المرحلة الثانية بتمويل ١ مليار جنيه يتم إتاحتها من وزارة التخطيط.

- تمويل من وزارة الإسكان لتغيير مسار الخطوط الهوائية على الجهد الفائق جهد ٢٢٠ ك.ف. فى الأماكن الأكثر خطورة

❑ جارى تغيير مسار خط شمال هليوبوليس / باسوس جهد ٢٢٠ كيلو فولت بطول ١٢ كم بتكلفة حوالى ٧٠٠ مليون جنيه .

٤ ألاف اسرة بمحافظتى القاهرة والقليوبية

تطوير منظومة العدادات

- العدادات مسبوقة الدفع.
- العدادات الذكية

العدادات مسبقة الدفع - العدادات الذكية

صور العدادات الذكية المركبة بالوحدات ضمن مرحلة الاختبار

للتغلب على مشاكل تحصيل فواتير الكهرباء والناتجة عن تدخل العنصر البشرى فى عملية قراءة العدادات والتحصيل يتم التوسع فى تركيب العدادات مسبقة الدفع والعدادات الذكية.

- بالنسبة للعدادات مسبوقة الدفع تم تركيب ٥,٩ مليون عداد حتى الآن.
- جارى تنفيذ مشروع تجريبى لتركيب ٢٥٠ ألف عداد ذكى بنطاق ٦ شركات توزيع يتم الإنتهاء منها فى الربع الأول من العام القادم.

مراكز التحكم

(فى شبكات توزيع الكهرباء)

مراكز التحكم فى شبكات توزيع الكهرباء

- جارى العمل على إنشاء وتطوير **عدد ١٧** مركز تحكم بشركات توزيع الكهرباء على مستوى الجمهورية.
- سيتم تنفيذ المشروع على مرحلتين للإستفادة من تطوير شبكات توزيع الكهرباء على النحو التالى.
- كما يجرى حالياً تنفيذ عدد **ثلاث مراكز تحكم** بمواقع الحلمية - غرب الأسكندرية – دمياط تمول من الوكالة اليابانية للتعاون الدولى JICA.

أسبقية أولى	أسبقية ثانية
٦ مراكز تحكم	٨ مراكز تحكم
محافظات القاهرة الكبرى والإسكندرية (المناطق الأكثر جاهزية)	باقى المحافظات
عام ونصف	عام ونصف

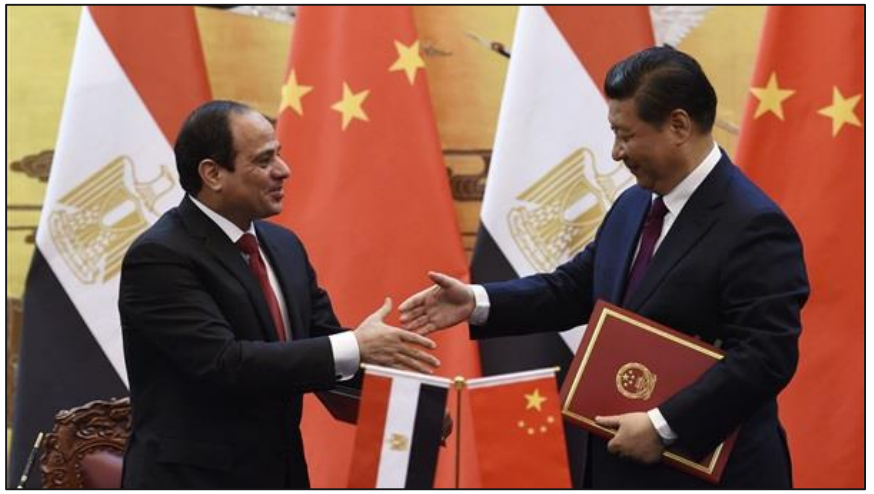
مراكز التحكم الجارى طرحها بشبكات توزيع الكهرباء

١	مدينة نصر	١٠	الدقهلية
٢	القاهرة الجديدة	١١	كفر الشيخ
٣	الحلمية (JICA)	١٢	الغربية والمنوفية
٤	الدقى	١٣	دمياط (JICA)
٥	٦ أكتوبر	١٤	دمنهور
٦	شرق الاسكندرية	١٥	المنيا
٧	غرب الاسكندرية (JICA)	١٩	بنى سويف والفيوم
٨	شرم الشيخ	١٧	سوهاج
٩	الغردقة		

سادساً: الربط الكهربائى

مصر مركز محورى للربط الكهربائى بين ثلاث قارات

توقيع إتفاقية تعاون مع المنظمة الدولية لتطوير مشروعات الربط الكهربائى (GEIDCO)



Global Energy Interconnection Development and Cooperation Organization
全球能源互联网发展合作组织

MEMORANDUM OF UNDERSTANDING

BETWEEN

THE MINISTRY OF ELECTRICITY & RENEWABLE ENERGY OF EGYPT (MoERE)

AND

GLOBAL ENERGY INTERCONNECTION DEVELOPMENT & COOPERATION ORGANIZATION (GEIDCO)

ON COOPERATION

IN THE FIELD OF

ELECTRICTY SECTOR DEVELOPMENT AND CONNECTIVITY IN EGYPT

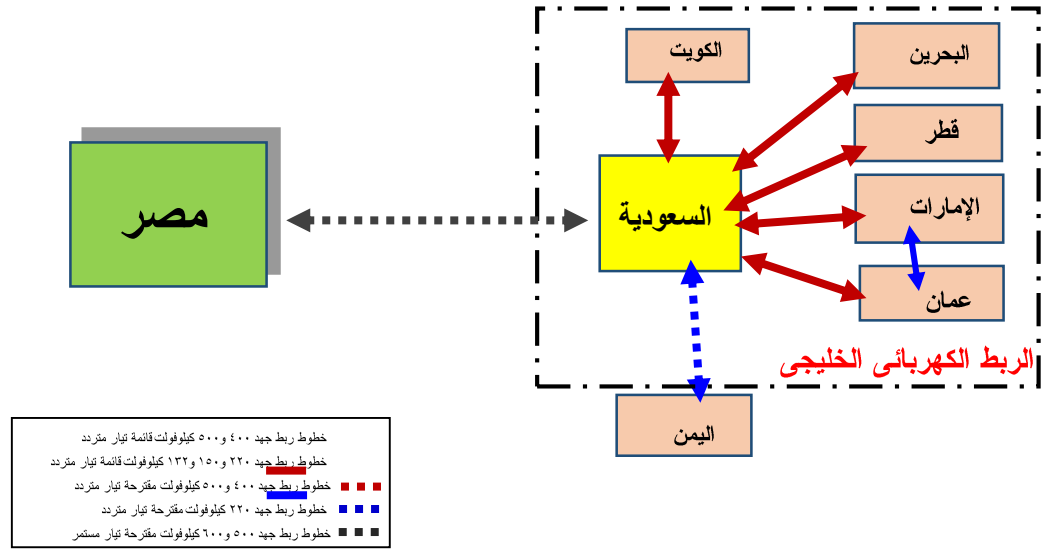
مصر مركز محورى للربط الكهربائى بين ثلاث قارات

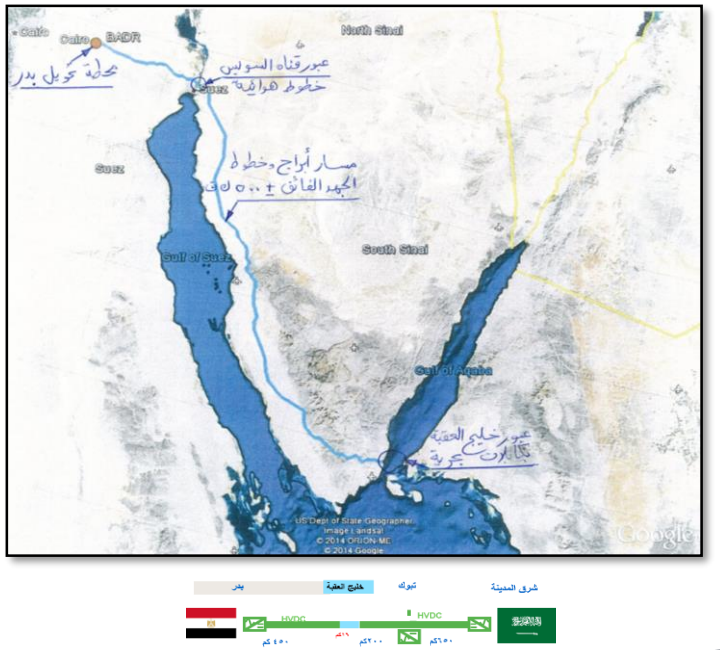
١- الربط المصري السعودى تبادل ٣٠٠٠ م.وات بين شبكتى البلدين

تم الإتفاق أن يكون التشغيل الجزئى للمشروع فى سبتمبر ٢٠٢١ والتشغيل الكامل فى سبتمبر ٢٠٢٢

نتيجة لبعض التعديلات فى مسار خطوط الربط للتوافق مع مشروع نيوم

التكلفة الإستثمارية للمشروع حوالى ١٥٦٠ مليون دولار (يخص الجانب المصرى حوالى ٦٢٦,٣ مليون دولار).





مصر مركز محورى للربط الكهربائى بين ثلاث قارات

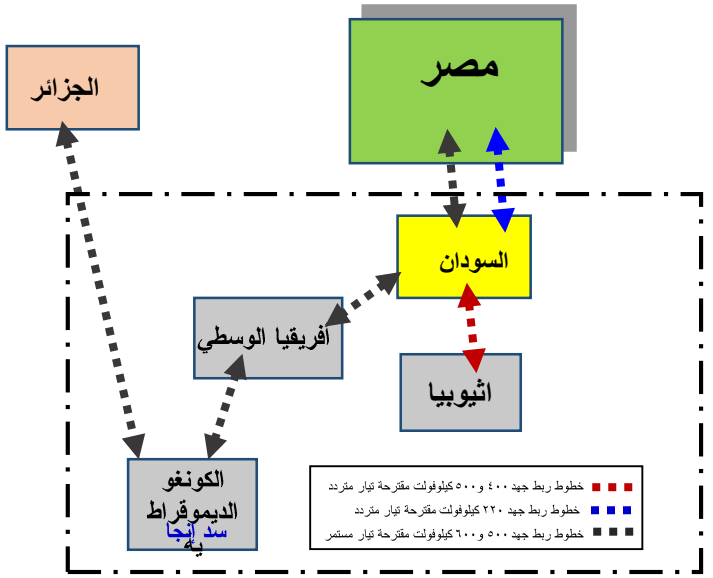
٢- الربط المصرى السودانى:

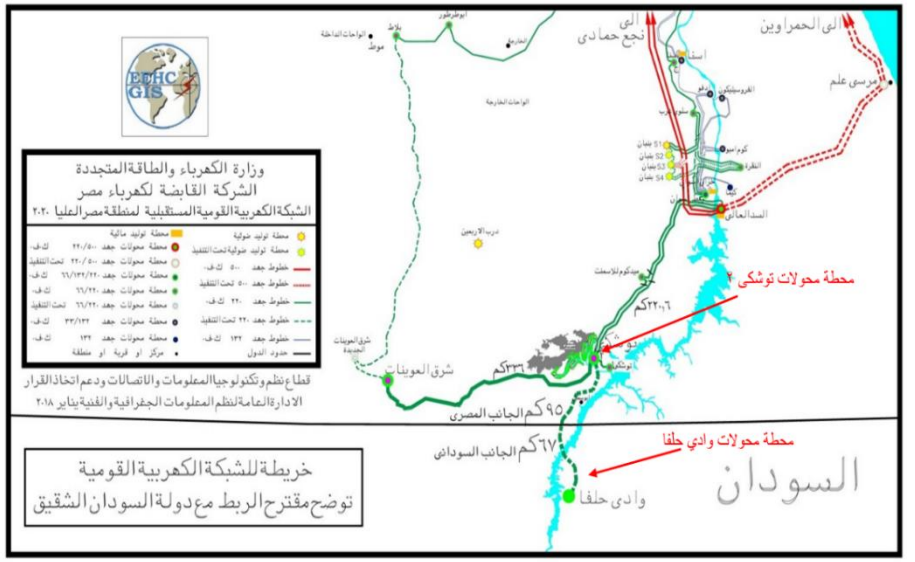
قدرة خط الربط: ٣٠٠ ميجاوات كمرحلة أولى يمكن زيادتها لتصل إلى ٦٠٠ ميجاوات مستقبلاً.

الموقف التنفيذى: تم إسناد أعمال تنفيذ إنشاء خط الربط الكهربائى جهد ٢٢٠ كيلوفولت للشركة المنفذة.

البرنامج الزمنى: سيتم بذل أقصى جهد للإنتهاء من تنفيذ المشروع بالكامل قبل نهاية ديسمبر ٢٠١٨.

التكلفة الإستثمارية: حوالى ١ مليار جنيه ما يتحمله الجانب المصرى من المشروع.

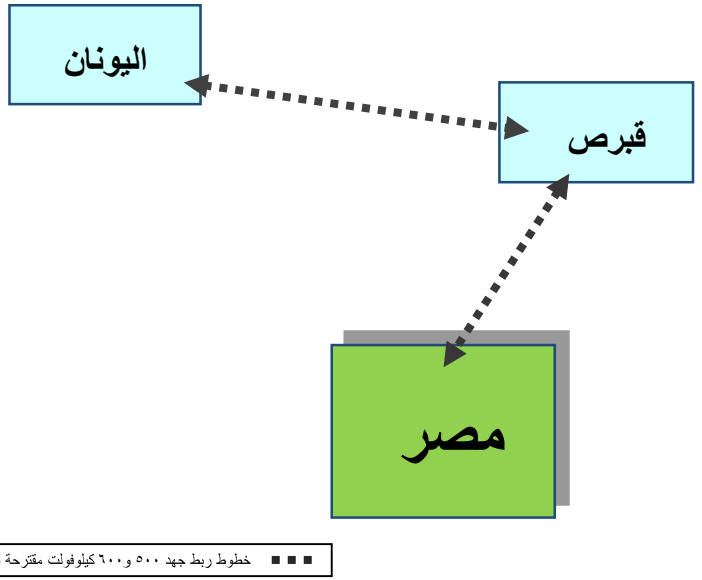


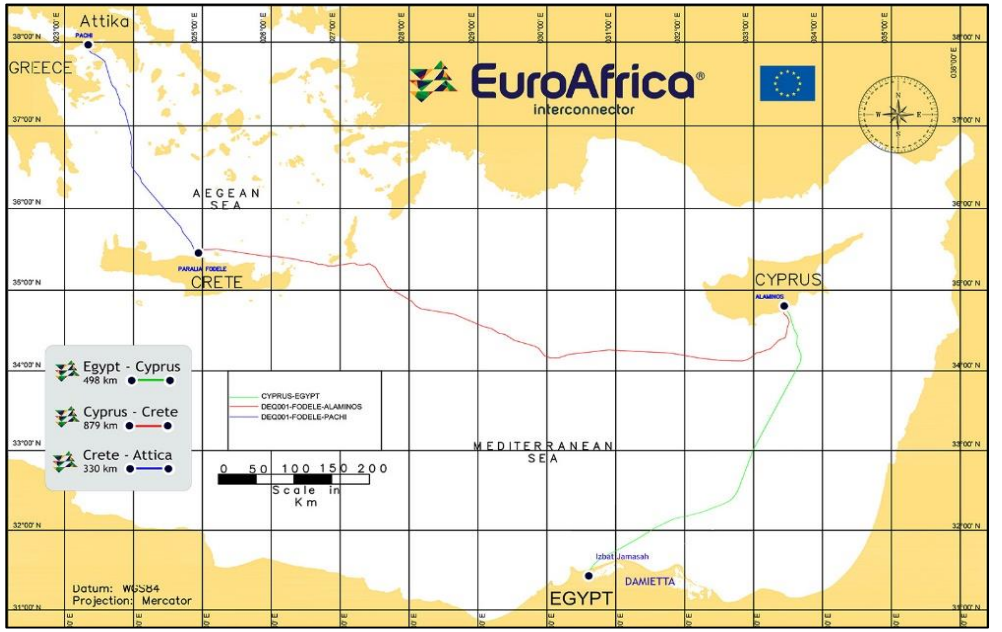


مصر مركز محورى للربط الكهربائى بين ثلاث قارات

٣- الربط الكهربائى بين مصر وقبرص واليونان:

- القدرات الكهربائية التى يمكن تبادلها : ٢٠٠٠ ميجاوات
- إقترح ممثلى شركة Euro Africa Interconnector أن يتم البدء فى تنفيذ المشروع فى نوفمبر ٢٠١٨ وتكون مدة التنفيذ ٣٦ شهر.





- تم إجراء عملية المسح لمسار الربط مع قبرص وتم تحديد نقطة الربط على ساحل البحر المتوسط والتى تقع على بعد ١٠٠ كم غرب دمياط.

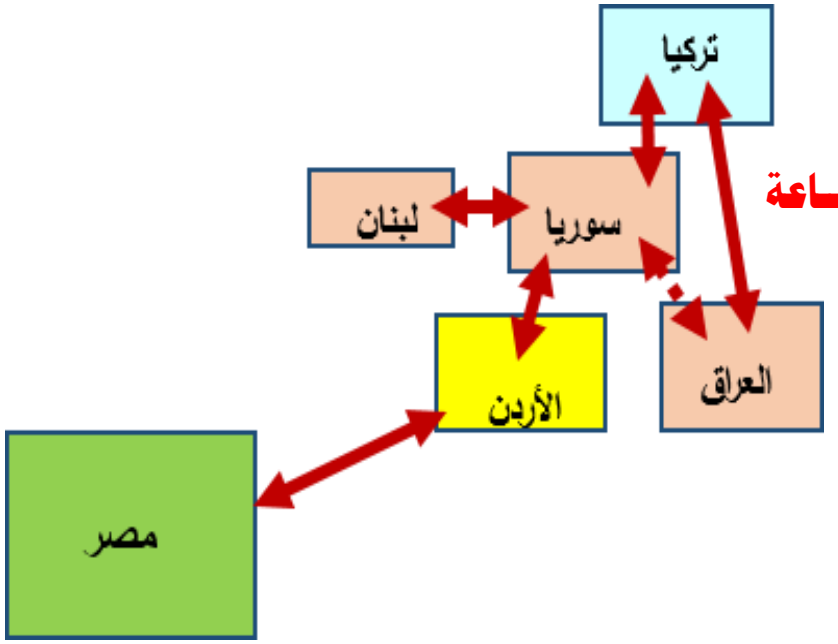
مصر مركز محورى للربط الكهربائى بين ثلاث قارات

٤- الربط الكهربائى بين مصر والأردن

- قدرة خط الربط : ٤٥٠ميجاوات جارى حالياً دراسة زيادتها لتصل إلى ٢٠٠٠-٣٠٠٠ ميجاوات

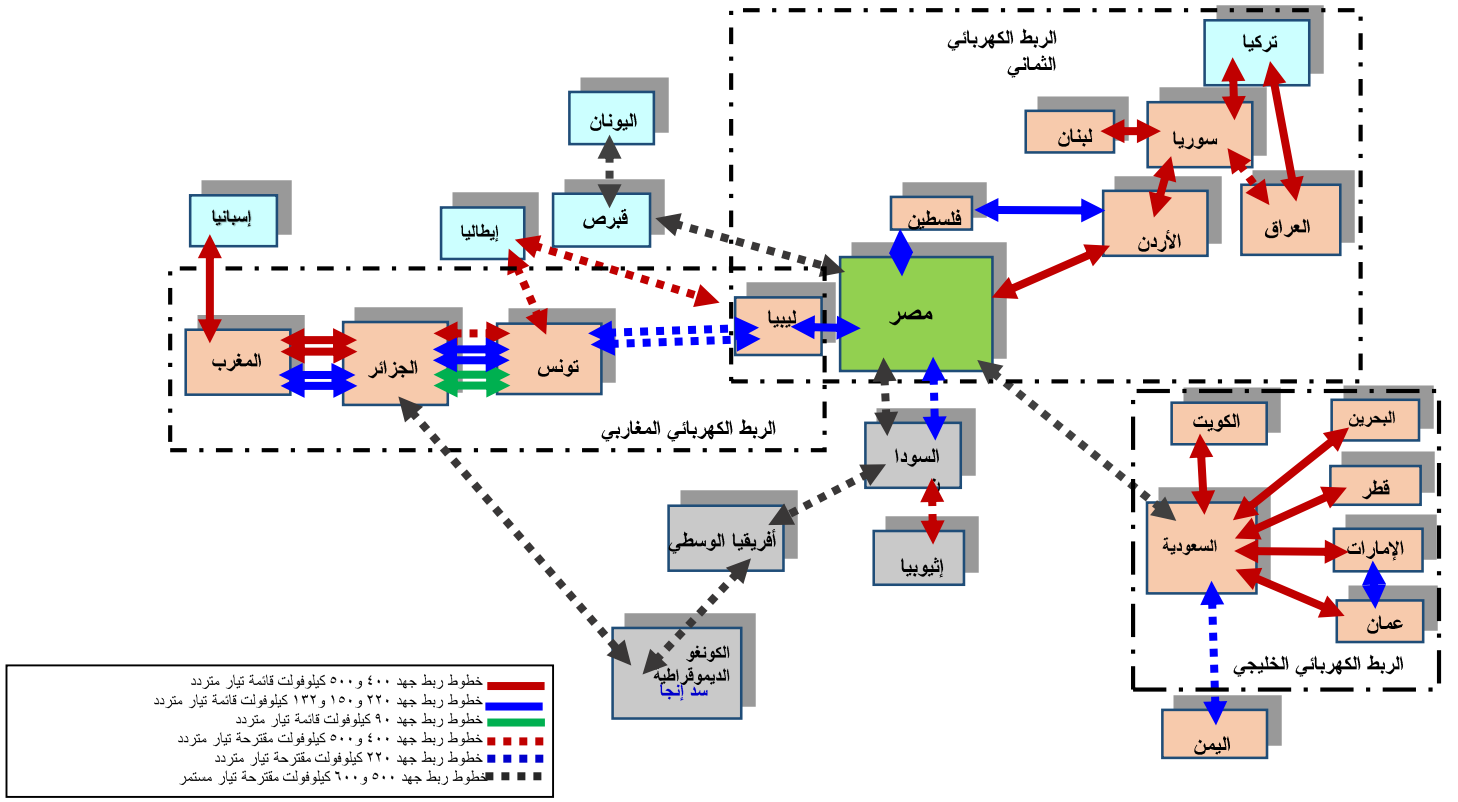
لتعزيز الربط مع الجانب الأردنى وإمكانية نقل الكهرباء إلى (سوريا - لبنان - العراق).

- تم توقيع ملحق عقد تبادل الطاقة مع الأردن والخاص بشراء ما لا يقل عن ١٠ جيجاوات ساعة شهرياً على مبدأ TAKE OR PAY.



الربط الكهربائى

مصر مركز محورى للربط الكهربائى بين ثلاث قارات



سابعاً: فى مجال تحسين الخدمات المقدمة للمواطنين والدور المجتمعى لقطاع الكهرباء

طرق التواصل مع الجمهور لتلقى الشكاوى

تقديم شكوي فنية او تجارية

تلقى المركز منذ تطويره فى ٢٠١٦/٨/٢١ حوالى ٤,١١ مليون مكالمة

إرسال شكوي من خلال تطبيق

تلقت هذه القنوات حوالى ٢٥٠٠ شكوى منذ إنشائها فى ٢٠١٦/٤/٢٤.

الموقع الالكتروني للوزارة

تلقى الموقع منذ إنشاءه فى عام ٢٠١٢ حوالـــى ٥٠ ألف شكوى تم الرد عليها بالإضافة إلى حوالى ٢٠ ألف شكوى عبر موقع بوابة الشكاوى الحكومية

http://www.moere.gov.eg/cmp

إجمالى المكالمات الواردة على الخط الساخن ١٢١
من ٢٠١٦/٠٨/٢١ وحتى ٢٠١٨/٧/١٧ (٢١ شهر)

تطوير مراكز الخدمة

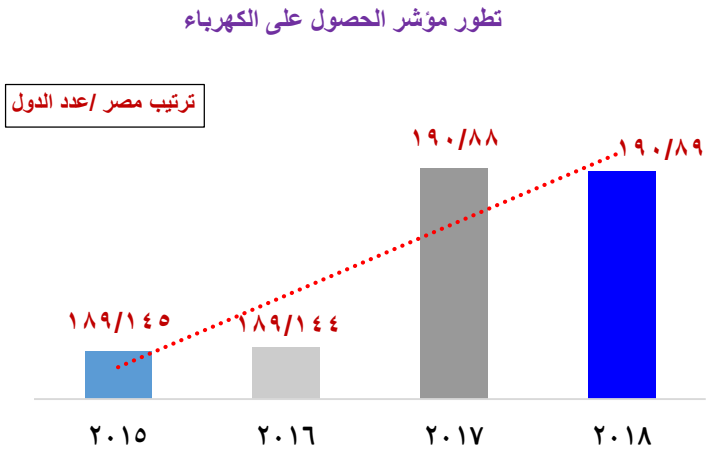
- تم الإنتهاء من تطوير عدد ٤٥٦ مركز خدمة من إجمالى ٤٨٠ مركز .
- المستهدف الإنتهاء من تطوير المراكز المتبقية نهاية هذا العام.

تحسين الخدمات المقدمة للمواطنين

تحسين ترتيب مصر فى تقارير (ممارسة أنشطة الأعمال – التنافسية)

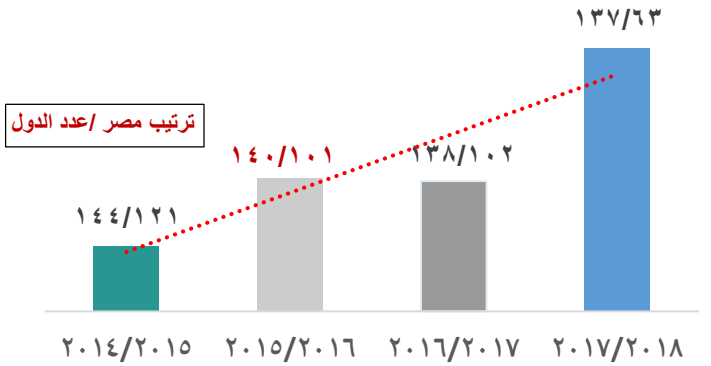
تحسين ترتيب مصر فى التقارير الدولية (ممارسة أنشطة الأعمال – التنافسية).

تقرير ممارسة أنشطة الاعمال



تحسين ترتيب مصر فى مؤشر الحصول على الكهرباء من المركز (١٤٥) فى عام ٢٠١٥ إلى المركز (٨٩) فى عام ٢٠١٨ (تقدم ٥٦ مركز).

تقرير التنافسية



تحسين ترتيب مصر فى تقرير التنافسية العالمية بالنسبة لمؤشر جودة التغذية الكهربائية من المركز (١٢١) فى عام ٢٠١٤ الى المركز (٦٣) فى عام ٢٠١٧ (تقدم ٥٨ مركز).

توصيل التيار الكهربائى لمشروع التطوير الحضارى بشاير الخير (١، ٢، ٣)

طبقاً لتوجيهات السيد رئيس الجمهورية

ومن منطلق المسئولية المجتمعية قامت شركات الكهرباء

بتحمل تكاليف توصيل التيار الكهربائى للمشروع بشاير الخير ٢، ٣

بشاير الخير ١

بشاير الخير ٢

بشاير الخير ٣

مشروعات التطوير الحضارى بشاير الخير (١، ٢، ٣)

المشروع / البند	بشاير الخير (١)	بشاير الخير (٢)	بشاير الخير (٣)
عدد الوحدات	١٧ بلوك سكنى	٢٤ بلوك سكنى	٦٤ بلوك سكنى ٣٦ بلوك سكنى + تجارى
القدرة المطلوبة	٦,١ ميجاوات	١١,٥ ميجاوات	٥٠ ميجاوات
المهمات	▪ ٨ محول قدرة ١٠٠٠ ك.ف.أ ▪ ٨ لوحة حلقية جهد متوسط ▪ ١ موزع ١٠ خلايا	▪ ١٤ محول قدرة ٥٠٠ ك.ف.أ ▪ ١٤ لوحة حلقية جهد متوسط ▪ ١ موزع ١٢ خلية	▪ ٣٢ محول قدرة ١٠٠٠ ك.ف.أ ▪ ٣٢ لوحة حلقية جهد متوسط ▪ ١ موزع ٢٣ خلية
التكلفة	١٥,٧ مليون جنيه	٢٤ مليون جنيه	٥٥ مليون جنيه
الموقف التنفيذى	تم التنفيذ وإطلاق التيار	تم التنفيذ وإطلاق التيار	تحت الإنشاء

- سيتم تغذية مشروع بشاير الخير (٣) عن طريق إنشاء محطة محولات جهد ٦٦ /١١ك.ف بإجمالى سعات ٢ * ٤٠ م.ف.أ قابلة للتوسع بمحولين مماثلين يتم توسعتهما مستقبلا بجهد ٢٢٠ ك.ف.

إفتتاح مشروعات
وزارة الكهرباء و الطاقة المتجددة

شموس لا تغيب

إفتتاح مشروعات
وزارة الكهرباء و الطاقة المتجددة