

خطة الإعداد لصيف 2012

تضع إدارة شركة العين للتوزيع اليوم بين أيديكم الإصدار الثالث من خطة الإعداد لموسم الصيف، والتي تصدر بشكل سنوي قبل صيف كل عام تأكيداً على أهمية التخطيط والعمل المشترك بروح الفريق الواحد.

تستعرض هذه الخطة إستعدادات الشركة لصيف 2012، والتي وضعت بالتنسيق بين جميع دوائر وإدارات الشركة بناءً على توصيات ورش العمل التي إنعقدت بهذا الصدد، وتأتي إستكمالاً لمشاريع تطوير شبكة الكهرباء التي تقع ضمن خطة الشركة الإستراتيجية لتطوير مشاريعها.

أنت هذه الخطة بعد دراسة متمعنه على ضوء أداء الشبكة في فترة ذروة الأحمال خلال فصل الصيف لسنة 2011 و مواسم الصيف السابقة ، للوقوف على أسباب الإنقطاعات و الدروس المستفادة ووضع الحلول المناسبة لتلافي تكرارها مستقبلاً إنطلاقاً من حرص الشركة على تقوية وتطوير شبكة الكهرباء في مدينة العين للوصول لرضى العملاء.

وتحقيقاً لمبدأ التواصل الداخلي الفعال فقد تمت طباعة وتوزيع الخطة على الجهات والأشخاص المعنيين و موظفي الشركة للإطلاع والإحاطة بمشاريع التطوير، وإيماناً من إدارة الشركة بأهمية العمل الجماعي والتحلي بروح الفريق من أجل إنجاح خطط العمل وتحويلها إلى نجاح ملموس.

أهداف الخطة :

1. تقديم أفضل الخدمات للمشاركين.
2. الإستفادة القصوى من مشاريع الكهرباء في المنطقة الشرقية من إمارة أبوظبي لمواكبة الإستهلاك العالي للكهرباء وزيادة الأحمال الذي تتسم فيه فترة الصيف.
3. وضع تصور مسبق للأعطال المحتمل حدوثها في فترة الصيف وإعداد سيناريوهات مسبقة للحل.
4. تشجيع العمل بروح الفريق الواحد لوضع الخطط وتنفيذها ومواجهة المشكلات في حال حدوثها وتقديم الحلول
5. . تلافي الإنقطاعات والأعطال خلال فترة الصيف ما أمكن.

ورش العمل

عقدت عدة ورشة عمل ضمت جميع دوائر وإدارات الشركة لعرض ملخص حول الأعطال و الإحصاءات التي تعكس الأداء خلال صيف سنة 2011 بهدف تكوين رؤية موحدة لتقييم المشاكل وتقديم الحلول كفريق عمل واحد ووضع خطط العمل وتنفيذها في الإطار الزمني المحدد. تم تشكيل فرق عمل مصغرة لمتابعة تنفيذ.

وركزت المناقشات على الدروس المستفادة من أداء الشبكة خلال الصيف الماضي و الأعوام السابقة، وتم وضع تصور لحل الأعطال التي حدثت خلال الصيف الماضي وتبادل الآراء والأفكار حول المشاكل المتوقع حدوثها هذا الصيف ووضع الخطط الوقائية لتجنبها. انتهت ورش العمل بالاتفاق على تنفيذ المشروعات التالية لتكون أهم ملامح خطة الإعداد لصيف 2012:

• خطة قصيرة المدى تنجز قبل صيف 2012 تشمل تنفيذ ما يلي:

1. التحقق من أداء أجهزة الوقاية على امتداد الشبكة.
2. استكمال تنفيذ مخططات تقوية الشبكة.
3. الاستفادة من تقييم أداء العمل في شركة العين للتوزيع من قبل مجموعة كهرباء سنغافورة الرائدة في مجال توزيع المياه والكهرباء .
4. دمج طوارئ الجهد العالي و المنخفض تحت مظلة دائرة الكهرباء من منطلق مبدأ المهارات المتعددة.
5. استكمال مشاريع الكهرباء التطويرية المرتبطة بخطة الإعداد لصيف 2012.

• **خطة متوسطة وطويلة المدى لمتابعة إنجاز المشاريع التالية:**

1. تنفيذ مقترحات المخطط الرئيسي 2020 Master Plan.
2. التحسين المستمر لمشروع نظام إدارة الشبكة (DMS) وربط محطات جديدة بمركز التحكم.
3. مشروع نظام المعلومات الجغرافية (GIS) لتحديث بيانات الشبكات بجهودها المختلفة لتحديد مصدر الطاقة لكل مشترك وتحسين البلاغات بهدف الإرتقاء بالخدمات المقدمة.

خطة قصيرة المدى تنجز قبل صيف 2011 تشمل تنفيذ ما يلي:

أولاً : مشاريع حماية الشبكة:

1. مشروع معايرة وضبط أجهزة الحماية في الشبكة عن طريق الشركة الإستشارية المتخصصة (PB Power) و الذي ساهم بشكل فعال في التقليل من تأثير الأعطال المصاحبة للإنخفاض اللحظي في الجهد (Sympathetic Trip) الناتج من الأعطال الرئيسية في شبكة النقل، و قد تم توسيع نطاق العمل ليشمل محطات توزيع الطاقة الجديدة التي تم تشغيلها خلال 2009 و 2010 و 2011. كما تم رفع التقرير الفني الذي يشمل مقترحات القيم الخاصة بضبط أجهزة الحماية في تلك المحطات و التي تم تعديلها لاحقاً في الموقع عن طريق قسم الوقاية والاختبارات في الوقت ذاته.
2. إستبدال أجهزة الحماية القديمة بأخرى حديثة مرتبطة بنظام DMS بنسبة 75% في 2010 و تم إنجاز 25 % المتبقية قبل إنتهاء المشروع بالكامل في شهر مارس 2011.
3. الإنتهاء من استبدال/احلال نظم التغذية المستمرة القديمة لأجهزة الحماية و دوائر التحكم في عدد من المحطات (79 محطة).
4. يجري العمل في مشروع تحسين نظام التأريض بالشبكة، والذي ينقسم إلى دراسة استشارية و عقد يتم من خلاله تطبيق مجموعة أنظمة على أرض الواقع في خمسة مواقع لاختيار الأفضل من بينها. هذا إضافة إلى إجراء اختبارات Short Circuit على الشبكة الحية لأول مرة في

منطقة الشرق الأوسط، و يهدف المشروع إلى وضع استراتيجية تركيب الأرضي في الشبكة و تحسين أداء أجهزة الوقاية بصورة خاصة و الشبكة بصورة عامة.
ومن المتوقع الانتهاء من المشروع ورفع التقرير النهائي قبل صيف 2012.

ثانياً : مخططات تقوية الشبكة

تعتبر عملية المحافظة على اعتمادية الشبكة و جاهزيتها من العمليات المستمرة التي يتم مراجعتها بعد فترة ذروة الأحمال خلال فترة الصيف ، فقد تم الاستعداد لصيف 2012 بدراسة نتائج الأداء في الصيف السابق و ملاحظة أماكن الضعف في الشبكة و جاري عمل اللازم لتخفيف الحمولة عليها من خلال تحديد الأولويات التي تتطلب تدخلا عاجلاً و القيام بالصيانة الدورية.

تهدف مخططات التقوية إلى تعزيز شبكات 11 ك ف و 33 ك ف إلى تحقيق التالي:

- رفع أمان الشبكات (N-1) بتحويل المغذيات الأحادية إلى مغذيات حلقة 11 ك. ف. مما يعزز الأمان ويساهم في تقليل زمن الإنقطاعات.
- استبدال المعدات المتهالكة المستخدمة في شبكة الكهرباء بأخرى حديثة ترفع من موثوقية واستيعاب الشبكة.
- تبسيط المغذيات متعددة التغذية وذلك لتسهيل إدارتها وتشغيلها وتخفيف التحميل عليها.
- تحويل أجزاء مختارة من الخطوط الهوائية إلى كوابل أرضية و استبدال بعض الأعمدة بأخرى جديدة لزيادة موثوقيتها و تسهيل العمليات التشغيلية.

و بالإشارة إلى النتائج التي تحققت و الدروس المستفادة في تقوية الشبكة و تحسين أداءها بصورة ملحوظة خلال الصيف الماضي من خلال اصدار و تنفيذ مخططات التقوية لتلبية احتياجات الشبكة قبل صيف 2011 و التي تم تنفيذها من خلال إدارة إنجاز المشاريع بالتنسيق مع دائرة الأصول و دائرة الكهرباء، يجري العمل على تنفيذ مخططات التقوية اللازمة لشبكة 11 ك. ف.

و كذلك شبكة الجهد المنخفض وتسليمها لإدارة انجاز المشاريع للتنفيذ بالتوازي مع تنفيذ المشروعات التطويرية لتحقيق الاستفادة المثلى منها قبل صيف 2012.

ثالثاً : توصيات مجموعة سنغافورة للطاقة:

بالإشارة إلى الإتفاقية التي توصلت الشركة إلى مع مجموعة سنغافورة للطاقة (كونها الأفضل في الأداء عالمياً من حيث عدد مرات وزمن انقطاع التيار الكهربائي عن العملاء) و بعد القيام بعدد من الزيارات المتبادلة بهدف نقل تجربتهم المتميزة في مجال توزيع الكهرباء، و التي أتاحت الفرصة من خلالها لخبراء المجموعة بالإطلاع على سير العمل في الشركة عن قرب، يمكن تلخيص أهم وأفضل الممارسات المطبقة لديهم لضمان صيانة وتطوير الشبكة في ما يلي:

1. التأكيد على أهمية الدراسة ووضع التصميم المناسب منذ البداية بمعنى "عمل الشيء الصحيح من أول مرة" "First – Time Right Policy"
2. القيام بالأعمال التي تظهر نتائجها بشكل واضح في تخفيض عدد وزمن انقطاع التيار الكهربائي. Quick win.
3. تبني سياسة البحث والتحليل لمعرفة السبب الحقيقي و الفعلي لحدوث الأعطال "Root cause Analysis" وأهمية التركيز على ما يمكن تحقيقه من نتائج سريعة بالتركيز على 20% من أسباب المشكلة المباشرة ثم الانتقال إلى 20% التي تليها بشكل مستمر حتى يتم التغلب على المشكلة و حلها جذرياً.
4. التأكيد على نقاط القوة التي الموجودة حالياً في الشركة و اتي أشاد بها خبراء مجموعة سنغافورة للطاقة كسياسة صيانة المحطات المتبعة حالياً في الشركة و التي تتبنى الصيانة الإستباقية و هي سياسة البحث عن المشكلة و توقع مكان حدوثها بدلاً من انتظار حدوث الأعطال و من ثم التعامل معها.
5. ضرورة دمج قسم الضغط المنخفض في دائرة خدمة العملاء مع قسم التشغيل والصيانة في دائرة الكهرباء و تكوين فرق متعددة المهام و تبني سياسة التدوير الوظيفي و زيادة الكفاءة و الفعالية للفرق مما يؤدي إلى تقليص فترات الانقطاع و تحسين مؤشرات الأداء.

6. التركيز على متابعة مؤشرات الأداء ومراقبتها بشكل شهري و استخلاص معدل الأداء المتوقع و تصحيحه إن أمكن.

رابعاً : مشاريع الكهرباء-المرتبطة بخطة الإعداد لصيف 2012

تعتبر المشاريع التطويرية لزيادة الطاقة الإستيعابية للشبكة من أهم عناصر التطوير المستمر الذي تعمل عليه الشركة لرفع كفاءة العمل وتلبية الطلب المتزايد على الكهرباء و يزيد الكفاءة و السعة والإعتمادية للشبكة نظرا لإرتباط مخططات تقوية الشبكة بتنفيذ هذه المشاريع. و قد تم التركيز على سرعة تنفيذ المشاريع التالية:

1. متابعة مشاريع إنشاء واستبدال محطات جهد 11/33 ك ف و التي سيتم إنجازها قبل صيف 2012، و التي تأتي ضمن الخطط التطويرية المستمرة لرفع درجة إستيعاب الشبكة حيث سيتم استلام سبعة محطات (هيلي، حديقة الحيوان ، فلج هزاع ، المقام ، النياادات ، الغدير ومحطة العالية في البحر) بالإضافة إلى استبدال و توسعة محطات أم غافة و الوقن.
2. نظرا للنتائج الإيجابية المستخلصة من استخدام الأجهزة المتطورة ذات خاصية الكشف الإستباقي فقد تم التركيز على استخدام هذه التقنية لتوقع إمكانية حدوث الأعطال ووضع الحلول المناسبة لمعالجتها قبل حدوثها فعلياً. يجدر بالذكر أن هذا المشروع قد ساهم بشكل فعال في رفع من درجة كفاءة الشبكة 2010 و أدى إلى تحسن كبير في مؤشرات الأداء الخاصة بشبكة الكهرباء منذ الإنتهاء من المشروع بشكل كامل في سبتمبر.
3. تم توسيع مشروع الصيانة الرقمية المتنقلة من خلال تعميمه على كل أقسام صيانة الكهرباء بشركة العين للتوزيع بحيث أصبحت جميع المحطات بكامل معداتها مرتبطة بقاعدة البيانات في نظام MAXIMO مما كان له الأثر الإيجابي في دعم إدارة العمليات وتحسين معايير الكفاءة.
4. إستخدام معدات حديثة لفحص الكيبلات و إنجاز مجموعة من التحسينات في مشاريع الكيبلات والخطوط الهوائية ومتابعة أداء أجهزة القفل التلقائي للقواطع (Autoreclosers) و أجهزة قواطع التفريعات (Sectionalizers) بالإضافة إلى أجهزة تنظيم تذبذب الجهد الكهربائي (Voltage Regulators) في شبكات الخطوط الهوائية لجهد 11 ك.ف.

5. مشروع تصحيح وترتيب أطوار الجهد (phasing) على كامل شبكة 11 ك ف بمدينة العين، الأمر الذي أدى الى توقف حالات فصل التغذية المؤقت – اللحظي- عند نقل ال NOP من أجل أعمال الصيانة أو تحويل و إعادة توزيع الأحمال.
6. مشروع إعادة تاهيل عدد 3 محولات قدرة 15 ميغا فولت امبير جهد 11/33 كيلو فولت وذلك لتجهيزها كمحولات احتياطية في حال تعطل أي محول قدرة مماثل بالشبكة.
7. مشروع أستبدال القواطع الزيتية القديمة بأخري مفرغة لتحسين كفاءة التشغيل والصيانة لهذه القواطع.
8. مشروع تغيير واصلاح الاجزاء المتهالكة أو التي تحتاج الى تعديل سواء بمحطات التوزيع أو الابتدائية والتي تساعد على تحسين عملية التحكم بتشغيل المحطات عن بعد.
9. تركيب وحدات تكييف للمرحلة الاولى بالمحطات الابتدائية وذلك لتحسين كفاءة التشغيل لهذه المحطات لتناسب مع المعدات التي تم تركيبها مؤخرا في تلك المحطات.
10. مشروع مراقبة تنفيذ الوصلات (Jointer control) من خلال لصق بطاقة مشفرة (Barcode) على كل وصلة كيبل / نهاية كيبل 11 ك ف & 33 ك ف ، يتم تنفيذها من قبل المقاول ، وتحتوي هذه البطاقة على بيانات مثل : اسم لحام الكيبلات / اسم المقاول / رقم العقد / سنة التنفيذ/ وغيرها من البيانات، بحيث يمكن الرجوع لها عند الضرورة وبالتالي تحديد الجهة والشخص المنفذ.
11. مشروع تحديث و تعديل أسماء المغذيات (Tagging) في محطات التحويل الرئيسية و الفرعية لزيادة موثوقية و سلامة الأعمال التشغيلية (A6604-1) .
12. مشروع استبدال أجهزة التحكم الخاصة بالمغذيات في محطة البورهاوس- توشيبا، وذلك ضمن أمر التغيير الخاص بالعقد A-3900 .

خامسا : تدعيم قدرة المولدات الاحتياطية

- نظرا للدور الكبير الذي تقوم به المولدات الإحتياطية في رفع الإعتمادية في المواقع الهامة و خلال الأعطال الرئيسية فقد تم عمل الآتي:
1. الإنتهاء من تركيب و تشغيل محطة عدد خمسة مولدات إحتياطية بقدرة إجمالية بلغت 10000 ك.ف.أ في منطقة جسيورة و استرداد المولدات المؤقتة.

2. تجهيز ثلاثة مولدات متحركة بقدرات (2*1500 + 1*1200 ك.ف.أ) جهد منخفض ووحدة توليد (1200 ك.ف.أ) جهد متوسط بشعبة كبار الشخصيات لمواجهة أي حالات طارئة للشبكة خلال فترة الصيف.
3. تجهيز وحدتي توليد قابلة للنقل بقدرات (2*1250 ك.ف.أ) جهد منخفض حيث يمكن الاستفادة منها للعمل لفترات طويلة عند اللزوم.
4. تجهيز وحدتي توليد بقدرة (500 ك.ف.أ) ووحدة بقدرة (280 ك.ف.أ) جهد منخفض بشعبة كبار الشخصيات لمواجهة أي حالات طارئة للشبكة خلال فترة الصيف.

خطة متوسطة وطويلة المدى لمتابعة إنجاز المشاريع التالية:

أولاً : مشروع المخطط الرئيسي (Master Plan)

تم الانتهاء من المشروع الذي يهدف إلى صياغة الخطط الخاصة بشبكة الكهرباء لمواكبة تطور مدينة العين والمنطقة الشرقية من إمارة أبوظبي والتوسعات العمرانية المصاحبة لهذا التطور الأمر الذي يجعل الرؤية واضحة تجاه الحاجة المستقبلية لزيادة الطاقة الإستيعابية لشبكات الكهرباء. و قد تم إنجاز ما يلي من خلال العقد الذي أسند إلى تكليف شركة ديكون للإستشارات الهندسية:

1. دراسة التصميم الحالي لشبكة توزيع الكهرباء التابعة لشركة العين للتوزيع.
2. إعداد تصورٍ للتحسينات و التعديلات الواجب القيام بها للإرتقاء بالشبكة بطريقة تواكب المتغيرات و الزيادة المتوقعة على طلب الكهرباء خلال العشر سنوات المقبلة و حتى سنة 2020 من خلال جمع البيانات المستقاة من الدوائر و الهيئات و المطورين المعنيين.
3. وضع برنامج زمني للوصول إلى الاستخدام الأمثل للشبكة يتضمن الإعداد لتأسيس شبكات جديدة للكهرباء و تقوية الشبكة.

ثانياً: توسيع نظام إدارة التوزيع (DMS) Distribution Management System

يعتبر نظام إدارة التوزيع الركيزة الأساسية التي يُعتمد عليها لإدارة وتشغيل شبكة توزيع الكهرباء في شركة العين للتوزيع، حيث يتم مراقبة المحطات المرتبطة بالنظام و تشغيلها و التحكم بها عن بعد الأمر الذي ويحقق الاستخدام الأمثل للشبكة في حال حدوث فصل للتيار أو عند الحاجة لإجراء أية عمليات تشغيلية.

الجدير بالذكر أن جميع العقود الخاصة بتوصيل محطات التحويل جهد 11/33 ك.ف قد تم الإنتهاء منها و بالتالي أصبح عدد المحطات الرئيسية التي يمكن مراقبتها و التحكم بها 139 من أصل 151 محطة أي بنسبة تتجاوز 92% من عدد المحطات الرئيسية.

كما تم الإنتهاء من توصيل محطتي مزارع السلامة و محطة الساد للصرف الصحي (جهد 33/11 كيلو فولت) من قبل المقاول (Siemens) و بإشراف مباشر من قبل مهندسي شركة العين للتوزيع و يجري العمل حالياً على تحديث نظام المراقبة في بعض المحطات الموجودة في الشبكة ضمن عقد A-3900.1.

أما فيما يخص شبكة 11 كيلو فولت فقد تم توصيل عدد 250 محطة فرعية (جهد 0.415 / 11 كيلو فولت) بمركز التحكم ضمن المراحل السابقة، و تخطط الشركة للتوسع في عدد المحطات الفرعية التي يتم مراقبتها لتصبح في حدود 30% من إجمالي عدد المحطات الفرعية، لذا فإن الشركة بصدد طرح عطاء عقد إستشارات للتحضير للأعمال المطلوب تنفيذها في المرحلة الرابعة والمتضمن 600 محطة فرعية و 500 قاطع من القواطع المستخدمة في التحكم بالخطوط الهوائية وزيادة القدرة الاستيعابية لمركز التحكم وتدعيم شبكة نقل البيانات بين المحطات الرئيسية و المركز، وتم اعتماد الميزانية الخاصة بالمشروع لعام 2011. ومن المتوقع أن يساهم هذا المشروع بشكل كبير في رفع مستوى الخدمة المقدمة و تحسين مؤشرات الأداء للشركة (SAIFI & SAIDI).

ثالثاً : مشروع نظام المعلومات الجغرافية (GIS) Geographical Information System

تماشياً مع خطط شركة العين للتوزيع التطويرية لضمان وصول خدماتها بكفاءة و جودة عالية المستوى فإن التحديث المستمر لنظام المعلومات الجغرافية باعتباره قاعدة بيانات واسعة التي تحتوي المواقع و البيانات الخاصة بأصول الشركة مما يساهم بشكل فعال في عملية التخطيط التطويري وتشغيل شبكة الكهرباء (من خلال مركز التحكم بالشبكة).

و لتعزيز أداء نظام المعلومات الجغرافية فقد تم الإنتهاء من المسح الميداني لشبكة الجهد المنخفض LV وتحديثها في نظام الـ GIS حيث يساهم بشكل متميز في رفع الأداء التشغيلي والتطويري لشبكة الجهد المنخفض الأمر الذي يساهم في توفير المعلومات بدقة ويحسن كفاءة الخدمات المقدمة للعملاء وهو أهم أهداف خطة الإعداد لصيف 2012.