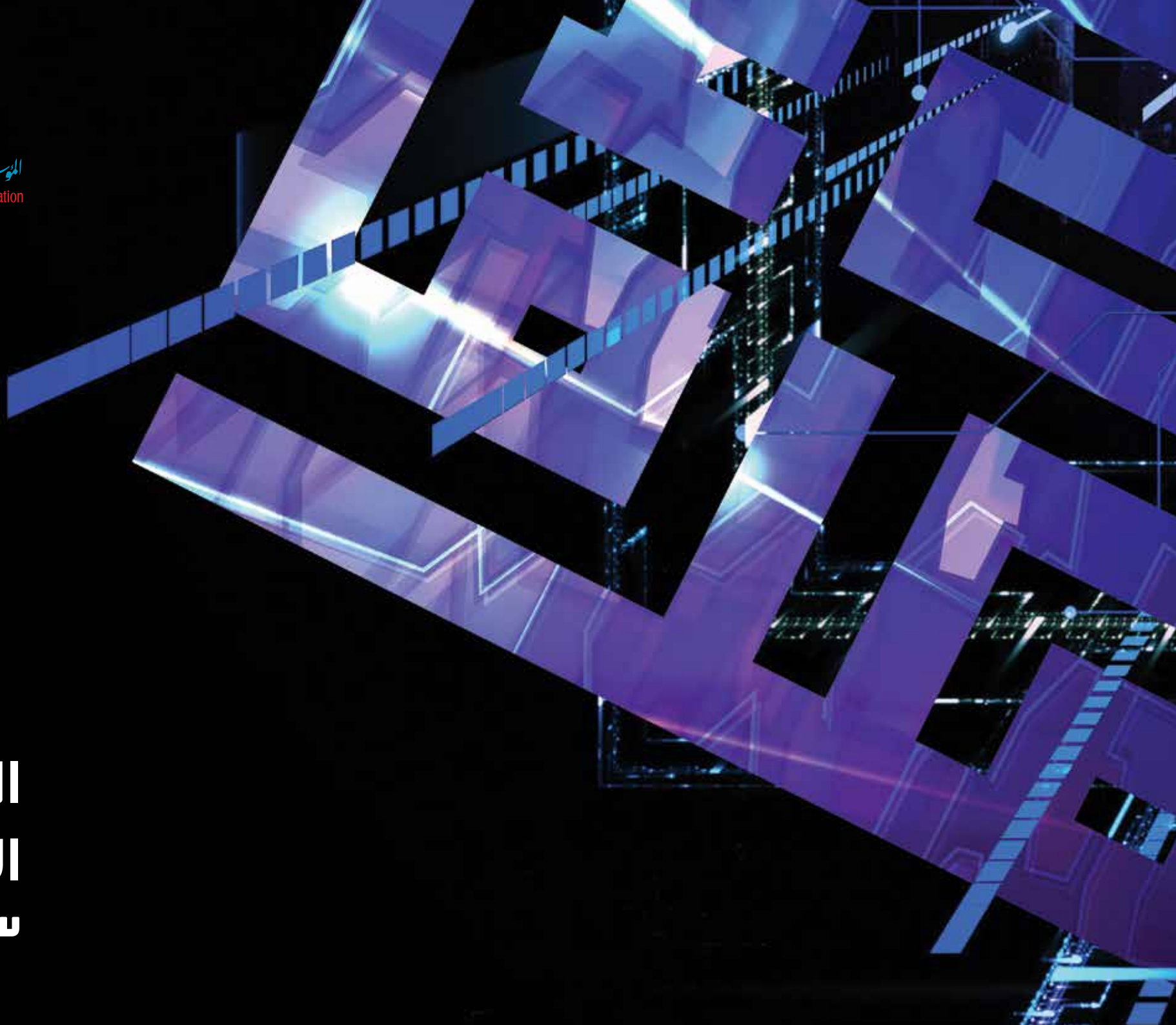
KAHRAMAA
كهرماء
المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء
Qatar General Electricity & Water Corporation



التقرير الإحصائي ٢٠١٣

التقرير الإحصائي ٢٠١٣

المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء «كهرماء»

إعداد: إدارة التخطيط المؤسسي وتطوير الأعمال بالتعاون مع إدارات كهرماء

تنفيذ: إدارة العلاقات العامة والاتصال

مطبوعات كهرماء ٢٠١٤ ©

التقرير الإحصائي ٢٠١٣

حضرة صاحب السمو الشيخ تميم بن حمد آل ثاني

أمـيـر البلاد المفدى

KAHRAMAA
كهرماء
المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء
Qatar General Electricity & Water Corporation

قائمة المحتويات

كلمة الوزير ٨
كلمة الرئيس ١٠

مجالات عمل كهرماء

جدول ١ (كهرباء ومياه): مؤشرات النمو الرئيسية ١٥
مشاريع البنية التحتية الاستراتيجية في قطاعي الكهرباء والمياه ١٦
جدول ٢ (كهرباء ومياه): استهلاك منتجي الكهرباء والماء المستقلين للغاز ١٧

إحصاءات قطاع الكهرباء

جدول ١ (كهرباء): محطات التوليد الرئيسة (٢٠١٣) ٢٠
جدول ٢ (كهرباء): توليد الكهرباء سنويا خلال الفترة من (٢٠٠٩ – ٢٠١٣) ٢٢
جدول٣ (كهرباء): توليد الكهرباء شهريا خلال عام ٢٠١٣ (ميغاواط ساعة)..... ٢٣
جدول ٤ (كهرباء): الطاقة المنقولة خلال عام ٢٠١٣ (ميغاواط ساعة)..... ٢٥
جدول ٥ (كهرباء): الحمل الأعلى والأدنى (بالميغاواط) خلال الخمس سنوات الماضية ٢٧
جدول ٦ (كهرباء): الطلب الأعلى على الكهرباء (بالميغاواط) في القطاعات المختلفة لعام ٢٠١٣ ... ٢٧
جدول ٧ (كهرباء): معامل الحمل السنوي لعام ٢٠١٣ ..... ٢٧
جدول ٨ (كهرباء): معدلات النمو السنوية خلال الفترة من ٢٠١٢ حتى ٢٠١٣..... ٢٧
جدول٩ (كهرباء): استهلاك القطاعات المختلفة من الكهرباء لعام ٢٠١٣ ..... ٢٩

مراكز التحكم في شبكة النقل والتوزيع

جدول ١٠ (كهرباء): المحطات ٣٥
جدول ١١ (كهرباء): الكابلات ٣٦
جدول ١٢ (كهرباء): خطوط الجهد العالي الهوائية ٣٩
جدول ١٣ (كهرباء): عدد مشتركي الكهرباء ٤٠
جدول ١٤ (كهرباء): معدل استهلاك الفرد من الكهرباء ٤١

إحصاءات قطاع المياه

جدول ١ (مياه): السعة المتعاقد عليها منتجي المياه والطاقة المستقلين – نهاية ٢٠١٣ ..... ٤٧
جدول ٢ (مياه): إنتاج المياه في ٢٠١٣ بالمليون متر مكعب..... ٤٩
جدول ٣ (مياه): طاقة إنتاج مياه الشرب من الآبار والتناضح العكسي في ٢٠١٣ ..... ٥٠
جدول ٤ (مياه) الإنتاج الشهري من المياه خلال عام ٢٠١٣ بالمتر المكعب ٥١
جدول ٥ (مياه): إجمالي إنتاج المياه خلال الفترة من ٢٠٠٩ – ٢٠١٣ ..... ٥٣
جدول ٦ (مياه): الإنتاج الشهري من مياه الشرب في المناطق النائية في ٢٠١٣ بالمتر المكعب ٥٤
جدول ٧ (مياه): انخفاض فاقد العائد من المياه ٥٨

شبكة توزيع المياه

منظومة التوزيع الرئيسة والثانوية ٦٢
جدول ٨ (مياه): أطوال خطوط أنابيب المياه التي تم مدها خلال الفترة من ٢٠٠٩حتى٢٠١٣ ..... ٦٣
جدول ٩ (مياه): أعداد وأطوال التوصيلات لعام ٢٠١٣ بالمتر ٦٤
جدول ١٠ (مياه): إجمالي أعداد وأطوال التوصيلات لعام ٢٠١٣ (٨٠مم–٤٠٠مم)بالمتر ٦٥
جدول ١١ (مياه): امدادات بالمياه بواسطة الصهاريج عام ٢٠١٣ ..... ٦٦
جدول ١٢ (مياه): خدمة التزود بالمياه بواسطة الصهاريج خلال الخمس سنوات الماضية..... ٦٨
جدول ١٣ (مياه): نسبة المشتركين المزودين بالمياه عن طريق الصهاريج ٧٠
جدول ١٤ (مياه): عدد مشتركي المياه ٧١
جدول ١٥ (مياه): معدل استهلاك الفرد من المياه خلال الخمس سنوات الماضية ٧٢
جدول ١٦ (مياه): تخزين المياه بالخزانات الرئيسة عام ٢٠١٣ ..... ٧٤
جدول ١٧ (مياه): تخزين المياه في الخزانات الأرضية عام ٢٠١٣ ..... ٧٦
جدول ١٨ (مياه): تخزين المياه في الخزانات العلوية عام ٢٠١٣ ..... ٧٨
جدول ١٩ (مياه): تخزين المياه في الأبراج عام ٢٠١٣ ..... ٨٠
جدول ٢٠ (مياه): إجمالي تخزين المياه عام ٢٠١٣ ..... ٨١

كلمة الوزير

تحتل دولة قطر مكانة مرموقة على الساحة الدولية لتمتعها بواحد من أسرع اقتصاديات العالم نموا وديناميكية، إذ تضاعف إجمالي الناتج المحلي الاسمي ثلاث مرات منذ عام ٢٠٠٥ ليصل إلى معدلات قياسية. ويرجع هذا النمو إلى العمل وفق رؤية قطر الوطنية ٢٠٣٠، حيث تتعهد الحكومة بإيجاد اقتصاد ديناميكي وتنافسي مع زيادة التنوع الاقتصادي من خلال إعادة استثمار ثروات الطاقة الكبيرة الموجودة في البلاد. وقد ظهرت النتائج جلية وواضحة من خلال التغيرات السريعة ومعدلات التحضر التي شهدتها البلاد خلال السنوات القليلة الماضية والمتمثلة في الارتفاع الملحوظ في مشاريع الطاقة ورؤية الدولة في تغيير وجه مدينة الدوحة لتصبح وجهة عالمية ومدينة رائدة على مستوى العالم، وهو ما يعني نهضة مضطردة للقطاع الخاص بدولة قطر وطفرة في الأنشطة الاقتصادية سواء أكانت في البنية التحتية أو بناء المرافق المدنية. وتتوفر حاليا فرصا عظيمة للاستثمارات وتجارة الطاقة، كما تشهد نوعية الحياة تطورا ملحوظا فيما يتعلق بالاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والأعمال وغيرها.

وقد أدى ارتفاع معدلات التوسع في البنية الأساسية والتنمية العقارية إلى ارتفاع كبير في عدد السكان بسبب الحاجة إلى العمالة في قطاع البناء بشكل اساسي. ويتم توجيه استثمارات كبيرة إلى قطاعات النقل والاتصالات والسياحة، والمنشآت الرياضية وغيرها من الخدمات، بالإضافة إلى مشاريع التنمية في اللؤلؤة ومدينة لوسيل، ومطار حمد الدولي, والريل، وشركة المناطق الاقتصادية في قطر، ومشاريع بروة العقارية، وغيرها من مشاريع البنية التحتية الضخمة. وقد أدى ارتفاع معدل التحضر وازدهار قطاع البترول والغاز إلى تنامي الطلب نحو مزيد من التطوير والتوسع في الخدمات الأساسية لاسيما الكهرباء والماء. وتعد استعدادات دولة قطر لاستضافة كأس العالم عام ٢٠٢٢ تحديا جديدا أمام استعداد كهرماء لمواجهة التحديات. علاوة على هذا فإن استراتيجية التنمية الوطنية التي تم تدشينها في مارس ٢٠١٠ بعد اعتمادها في ٢٠٠٨ تمثل إطارا ساميا وزخما لجهود كهرماء في ضمان توسيع قاعدة الخدمات مع تأمين استدامة إنتاج الكهرباء والماء واستهلاكهما.

وقد بلغ طلب الذروة على الكهرباء ٦,٠٠٠ ميغاواط في ٢٠١٣، بانخفاض قدره ١,٤ ٪ مقارنة بعام ٢٠١٢، حيث بلغ الطلب في القطاع الصناعي ١,٣١٧ ميغاواط. وقد بلغت الطاقة المنقولة ٣٢,٢٢٤ غيغاواط ساعة في عام ٢٠١٣ بانخفاض قدره ٠,٤٪ عن عام ٢٠١٢، ويرجع هذا الانخفاض إلى نجاح حملة ترشيد وتوافر الإنتاج اللازم لتلبية احتياجات كبار المشتركين مقارنة بعام ٢٠١٢.
وفي ٢٠١٣ بلغ إجمالي إنتاج المياه ٤٦٤,٨٠ مليون متر مكعب بزيادة قدرها ٦,٣٪ مقارنة بعام ٢٠١٢، وقد سجل أعلى معدل إنتاج شهري للمياه في عام ٢٠١٣ خلال شهر أغسطس حيث بلغ ٤٢,٧٣ مليون متر مكعب.

ومن جانبها تستمر كهرماء في تطوير خططها الاستراتيجية وآليات التنفيذ إلى جانب الارتقاء بخدمات المشتركين لمواجهة الطلب المتنامي على الكهرباء والماء وتحسين كفاءة الأداء والارتقاء بمستوى موظفيها. وتهدف كهرماء إلى أن تتحول إلى مؤسسة ربحية تحقق الاستقلالية المالية، إذ مازالت تعتمد حتى الآن على دعم حكومي كبير يساعدها في تغطية نفقاتها حيث لا تعكس التعرفة قيمة تكلفة الكهرباء والمياه.

وأخيرا نتوجه بوافر الشكر إلى حضرة صاحب السمو الشيخ تميم بن حمد آل ثاني أمير البلاد المفدى على دعمه المتواصل لجهود تطوير أعمال كهرماء والذي أسهم في تحقيق الرخاء لدولة قطر. والشكر موصول إلى جميع موظفي كهرماء على ما بذلوه من جهود أسهمت بشكل ملموس في تحقيق أهداف المؤسسة وإنجاز مزيد من النجاح في ٢٠١٣، والذي نعمل على استمراره خلال السنوات القادمة إن شاء الله.

د. محمد بن صالح السادة
وزير الطاقة والصناعة

كلمة الرئيس

التزاما منها بالمهام التي كلفتها بها الحكومة القطرية، دأبت المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء «كهرماء» على إصدار تقرير سنوي يتضمن معلومات تتناسب واحتياجات كل من المؤسسات الحكومية والمستثمرين والجهات الأكاديمية والجمهور، حيث تعطي البيانات التي يعرضها التقرير عن السنوات السابقة تصورا لمدى التطور الذي شهدته البنية التحتية لقطاعي الكهرباء والمياه في دولة قطر.

والمتتبع لخطة التنمية في دولة قطر يلاحظ تركيزها على العديد من الأولويات التي تهم المواطن والمقيم على أرض هذا الوطن المعطاء ورفع مستوى معيشته، وذلك بتوفير الخدمات المختلفة من خلال المساهمة الفعالة في رفع كفاءة الاقتصاد الوطني وتحسين الكفاءة الإنتاجية والتنظيمية للأجهزة الحكومية والتكيف مع التطورات الاقتصادية الدولية؛ فنحن نخدم اقتصادا يتنامى بشكل متسارع جنبا إلى جنب مع الزيادة السكانية في منطقة تتميز بوفرة في الوقود الحيوي وندرة في المياه، ومن ثم فمن الأهمية بمكان الاستفادة من الموارد وإدارة النمو بكل حكمة. ولتلبية هذه الاحتياجات دشنت كهرماء في ٢٠١٢ الحملة الوطنية «ترشيد» بهدف خلق وعي بين أفراد المجتمع والقطاعين العام والخاص بضرورة التعاون في ترشيد استهلاك الكهرباء والمياه وتنفيذ التشريعات الخاصة بكفاءة استخدام المياه والطاقة الكهربائية.

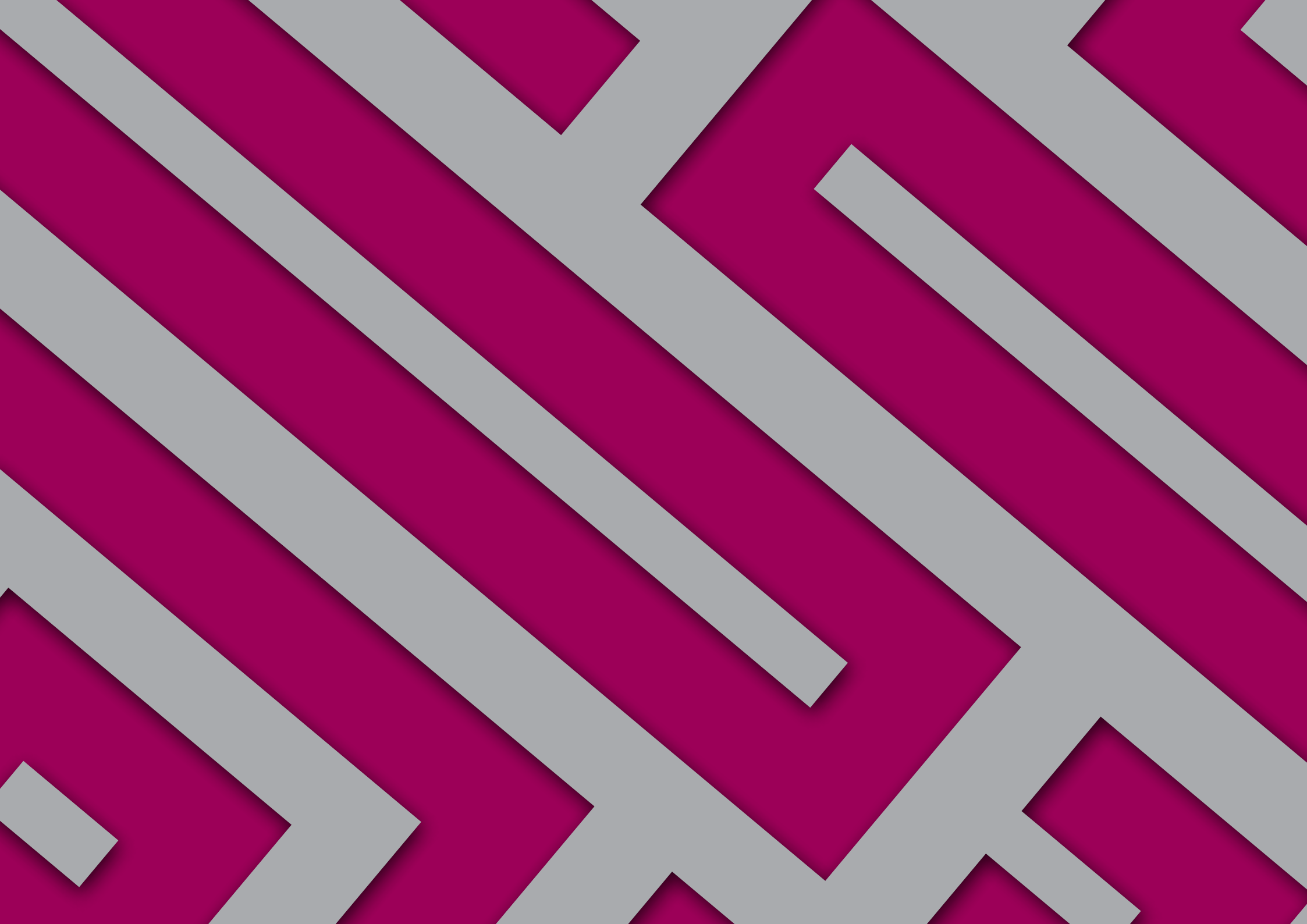
وتهدف ترشيد إلى تغيير أسلوب استهلاك المواطنين والمقيمين لاسيما في القطاع المنزلي، بالإضافة إلى تنفيذ الوسائل التكنولوجية الخاصة بترشيد الكهرباء والمياه. وبالإضافة إلى مبادرات حملة ترشيد فإن كهرماء تخطط لإنتاج ٢٪ على الأقل من الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة كالطاقة الشمسية، والبحث في بدائل لتكنولوجيا تحلية المياه كالتناضح العكسي.

ومع بداية عام ٢٠١٤، قامت كهرماء بوضع عشر أهداف استراتيجية، تتمثل في تعظيم الاستفادة من الأصول، وتوفير خدمات عالية الجودة من الكهرباء والمياه، وتطوير العمليات والأنظمة، وتحسين الحوكمة وإدارة المخاطر في المؤسسة، وضمان توفير بيئة عمل آمنة وصحية، واستقطاب موظفين أكفاء وتطويرهم والعمل على الإبقاء عليهم ودعم سياسة التقطير، وزيادة التوعية الاجتماعية والتوافق مع المتطلبات البيئية، والتميز في خدمة العملاء، وتعزيز الأداء المالي لتوفير خدمات مستدامة وعالية الجودة من الكهرباء والمياه، لحياة أفضل في دولة قطر، مع العمل على وضع إطار قوي وخطة عمل تضمن توافق الخطط الاستراتيجية مع رؤية قطر ٢٠٣٠.

إن البنية التحتية ليست غاية في حد ذاتها لكنها السبيل لضمان توفير السلع والخدمات بما يحقق الرخاء والنمو ويسهم في زيادة جودة الحياة ومستوى معيشة وصحة وسلامة المواطنين وجودة البيئة من حولهم. ونحن نتعهد بهذه الالتزامات انطلاقا من إيماننا بقيم المسؤولية الاجتماعية للمؤسسة والعمل بروح الفريق بهدف تحقيق فلسفتنا كمزود حصري للخدمة.

وأود أن أؤكد أن التحدي الحقيقي الذي يواجهنا الآن أن تستمر مسيرة النجاح بإذن الله، ونحن عازمون على بذل المزيد من الجهود للمحافظة على المكانة المتميزة التي وصلت إليها كهرماء، كما نعمل على استمرار العلاقة المتميزة مع عملائنا وتعزيزها ونحن ندرك أن هذا الهدف يتطلب منا التركيز على التخطيط والعمل على تحقيق الاستدامة، وكهرماء قادرة على تحقيق هذا. كما علينا التطلع للمستقبل بعين ملؤها الثقة والفخر كوننا جزء من قصة النجاح هذه.

م. عيسى بن هلال الكواري
رئيس المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء «كهرماء»



١

مجالات عمل كهرماء

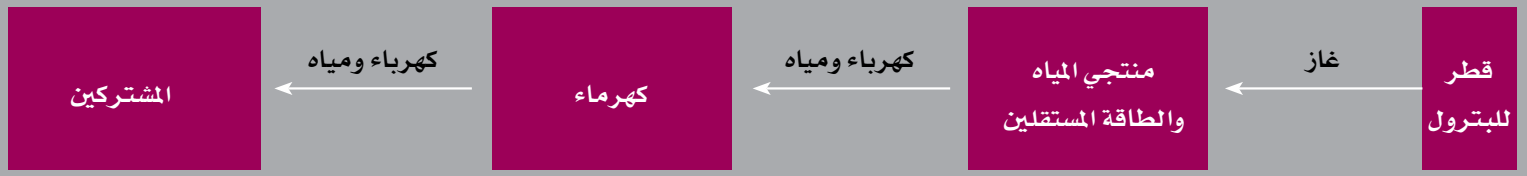
مجالات عمل كهرماء

تولت وزارة الكهرباء والماء مسؤولية جميع خدمات توليد ونقل وتوزيع الكهرباء حتى عام ١٩٩٩، وكذلك كان الحال بالنسبة لقطاع المياه حيث كانت الوزارة مسؤولة عن تحلية ونقل وتوزيع مياه الشرب حتى ذات التاريخ. وبهدف إعادة التنظيم وتشجيع مستثمري القطاع الخاص، تم فصل خدمات الإنتاج في عام ٢٠٠٠ وخصخصتها لصالح شركة الكهرباء والماء القطرية، ومنذ ذلك الحين تم إنشاء عدد من المحطات لتوفير احتياجات البلاد المتنامية من الكهرباء والماء مع ملكية قطرية تتجاوز ٥٠٪ من الأسهم.

في حين ظلت خدمات نقل وتوزيع الكهرباء والمياه في يد القطاع الحكومي، وأنيطت مسؤوليتها للمؤسسة الحكومية الجديدة التي أنشئت تحت اسم المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء "كهرماء". وتعد كهرماء حاليا مؤسسة خدمية إذ تتولى مسؤولية تشغيل وصيانة شبكات الكهرباء والمياه في الدولة، بهدف توصيل هاتين السلعتين الحيويتين إلى جمهور المشتركين؛ وما زالت الدولة في سياستها نحو تشجيع مواطنيها من أصحاب الأعمال على الاستثمار في مجال توليد الكهرباء وتحلية المياه وهو ما يعرف بنظام الإنتاج المستقل للكهرباء والمياه.

وتبقى قطر للبترول المصدر الوحيد للغاز الطبيعي المستخدم كوقود لمحطات إنتاج الكهرباء والمياه التي يقوم على تشغيلها منتجي المياه والطاقة المستقلين.

ويوضح الرسم التالي علاقة أربع كيانات في قطر تمثل سلسلة الإمدادات حتى وصولها للمشتركين.



ونسبة لارتباط عملها بالمستهلكين ، تتولى كهرماء إجراء دراسات لتوقع الطلب على الكهرباء والمياه في دولة قطر والتفاوض لإنشاء محطات جديدة لتوليد الكهرباء وتحلية المياه مع منتجي المياه والطاقة المستقلين، في حين تقوم قطر للبترول بدراسة توقعات استهلاك الوقود من النفط والغاز وغيرهما.

جدول ١ (كهرباء ومياه)
مؤشرات النمو الرئيسي

مؤشرات النمو	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	متوسط نسبة التغير
أ- الكهرباء						
الطاقة المولدة (غيغاواط ساعة)	٢٤,١٥٨	٢٨,١٤٤	٣٠,٧٣٠	٣٤,٧٨٨	٣٤,٦٦٨	٪١٠,١
نسبة التغير ٪	٪١١,٨	٪١٦,٥	٪٩,٢	٪١٣,٢	٪٠,٣-	
الطاقة المرسلة إلى الشبكة (غيغاواط ساعة)	٢٢,٢٥٨	٢٦,٣٨٥	٢٨,٣٨٣	٣٢,٣٥٢	٣٢,٢٢٥	٪١٠,٥
نسبة التغير ٪	٪١٢,٧	٪١٨,٥	٪٧,٦	٪١٤,٠	٪٠,٤-	
أعلى طلب على الكهرباء (ميغاواط)	٤,٥٣٥	٥,٠٩٠	٥,٣٧٥	٦,٢٥٥	٦,٠٠٠	٪٨,٨
التغير ٪	٪ ١٣,٧	٪١٢,٢	٪٥,٦	٪١٦,٤	٪٤,١-	
عدد مشتركي الكهرباء الذين تصدر لهم أو لا تصدر لهم فواتير استهلاك (وفقًا لعدد العدادات)	٢٣٤,٦٥٨	٢٥٢,٨٩٣	٢٧٢,٧٤٥	٢٨٨,٩٠٣	٢٩٣,٦٠٤	٪٧,١
نسبة التغير ٪	٪١٢,٥	٪٧,٨	٪٧,٨	٪٥,٩	٪١,٦	
ب- المياه						
إنتاج المياه (مليون م٣)	٣٤١	٣٧٤	٤٠١	٤٣٧	٤٦٥	
نسبة التغير ٪	٪ ٩,٢	٪٩,٦	٪٧,٤	٪٩,٠	٪٦,٣	٪٨,٣
أعلى إنتاج يومي للمياه بالمليون جالون يوميا (سجل هذا العام في شهر أغسطس)	١,٠١	١,١٣	١,٢٥	١,٣٠	١,٣٨	٪٧,٨
نسبة التغير ٪	٪٦,٦	٪١١,٩	٪١٠,٥	٪٣,٧	٪٦,٣	
عدد مشتركي المياه الذين تصدر لهم أو لا تصدر لهم فواتير استهلاك (وفقًا لعدد العدادات, إضافة لمن تصلهم مياه الصهاريج)	١٨٧,٩٤٩	٢١٠,٤٧٥	٢٢٥,٠٢٧	٢٤١,٢٠٤	٢٤٢,٥٥٢	٪٧,٨
نسبة التغير ٪	٪١٢,٢	٪١٢,٠	٪٦,٩	٪٧,٢	٪٠,٦	

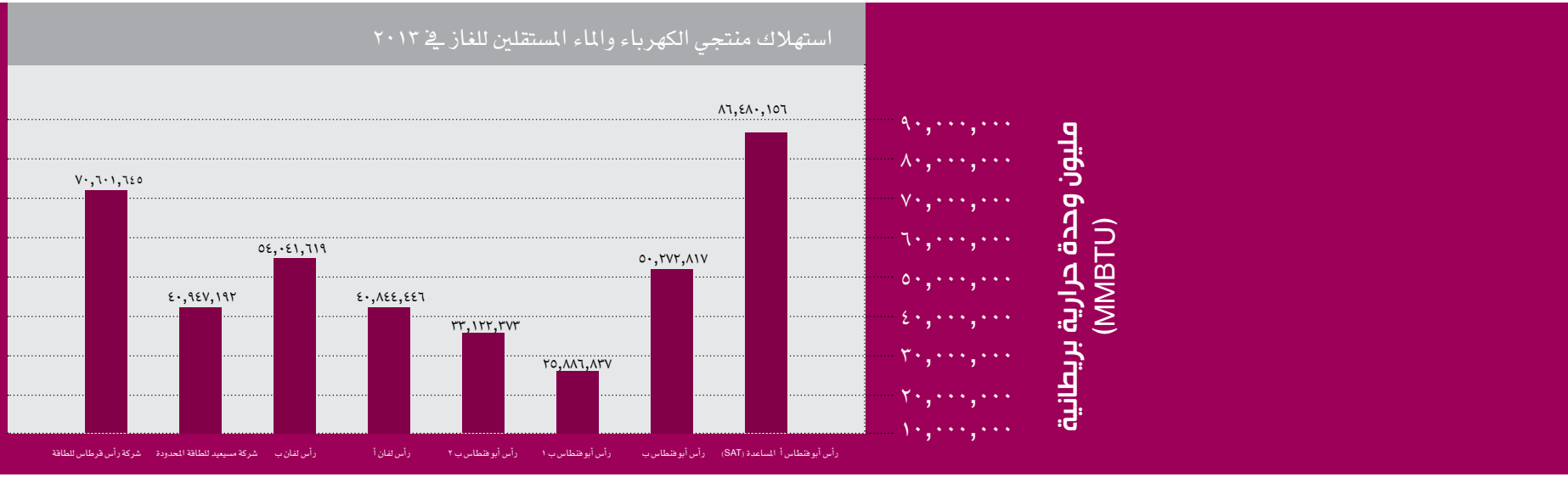
المشاريع الاستراتيجية للبنية التحتية للكهرباء والمياه

قامت كهرماء مؤخرا بالعمل على زيادة الطاقة الإنتاجية لمواجهة الطلب المتنامي على الكهرباء والمياه, وقد تم خلال عام ٢٠١٣ بذل مزيد من الجهود لتعزيز العديد من المشاريع الاستراتيجية والهامة، وفيما يلي عدد من المشاريع الرئيسة:

- الربط الكهربائي الخليجي
- دراسة الجدوى التفصيلية لشبكة الربط المائي الخليجي
- دراسة إنشاء محطة للطاقة النووية
- تعظيم الاستفادة من الغاز في قطاع الكهرباء والماء
- السعة الإضافية من الحقول الخضراء لمنتجي الطاقة المستقلين (محطة د)
- محطة المياه الصناعية لصناعات قطر للبترول المستقبلية

جدول ٢ (كهرباء ومياه)
استهلاك منتجي الكهرباء والماء المستقلين للغاز

منتجي المياه والطاقة المستقلين	استهلاك الغاز بالمليون وحدة حرارية (MMBTU)
رأس أبو فنطاس أ + المساعدة (SAT)	٨٦,٤٨٠,١٥٦
رأس أبو فنطاس ب	٥٠,٢٧٢,٨١٧
رأس أبو فنطاس ب ١	٢٥,٨٨٦,٨٣٧
رأس أبو فنطاس ب ٢	٣٣,١٢٢,٣٧٣
رأس لفان أ	٤٠,٨٤٤,٤٤٦
رأس لفان ب	٥٤,٠٤١,٦١٩
شركة مسيعيد للطاقة المحدودة	٤٠,٩٤٧,١٩٢
شركة رأس قرطاس للطاقة	٧٠,٦٠١,٦٤٥
الإجمالي	**٤٠٢,١٩٧,٠٨٨**



٠٢

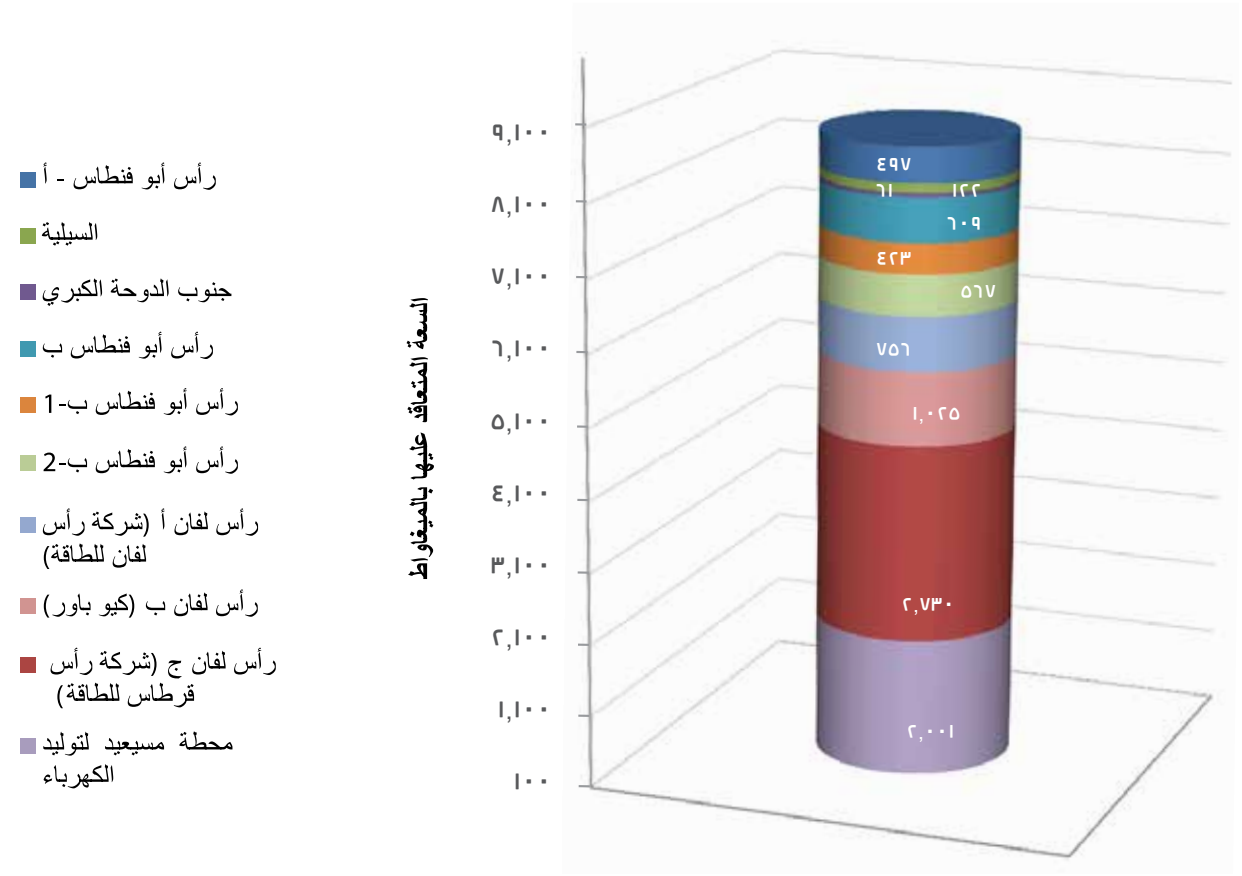
إحصاءات قطاع الكهرباء

جدول ١ (كهرباء)
محطات التوليد الرئيسية ٢٠١٣

منتجي المياه والطاقة	السعة المتعاقد عليها
شركة الكهرباء والماء القطرية	
رأس أبو فنطاس - أ	٤٩٧
محطات التوليد المساعدة:	
السيلية	١٢٢
جنوب الدوحة الكبري	٦١
رأس أبو فنطاس ب	٦٠٩
رأس أبو فنطاس ب-١	٤٢٣
رأس أبو فنطاس ب-٢	٥٦٧
إجمالي رأس أبو فنطاس	**٢,٢٧٩**
رأس لفان	
رأس لفان أ (شركة رأس لفان للطاقة)	٧٥٦
رأس لفان ب (كيو باور)	١,٠٢٥
رأس لفان ج (شركة رأس قرطاس للطاقة)	٢,٧٣٠
إجمالي رأس لفان	**٤,٥١١**
شركة مسيعيد للطاقة المحدودة	
محطة مسيعيد لتوليد الكهرباء	٢,٠٠١
الطاقة الإجمالية	**٨,٧٩١**

السعات المتعاقد عليها من منتجي الطاقة المستقلين
نهاية ٢٠١٣

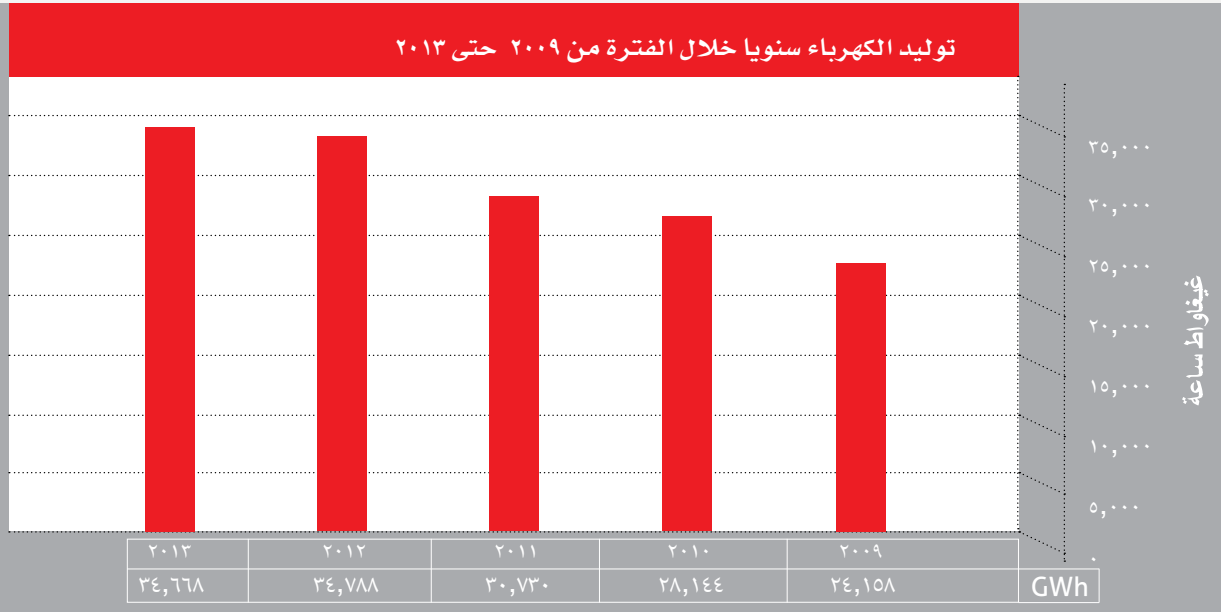
السعات المتعاقد عليها من منتجي الطاقة المستقلين نهاية ٢٠١٣



جدول ٢ (كهرباء)

توليد الكهرباء سنويا خلال الفترة من ٢٠٠٩ حتى ٢٠١٣

السنة	غيغاواط ساعة	الزيادة السنوية ٪
٢٠٠٩	٢٤,١٥٨	٪١١,٨
٢٠١٠	٢٨,١٤٤	٪١٦,٥
٢٠١١	٣٠,٧٣٠	٪٩,٢
٢٠١٢	٣٤,٧٨٨	٪١٣,٢
٢٠١٣	٣٤,٦٦٨	٪٠,٣-



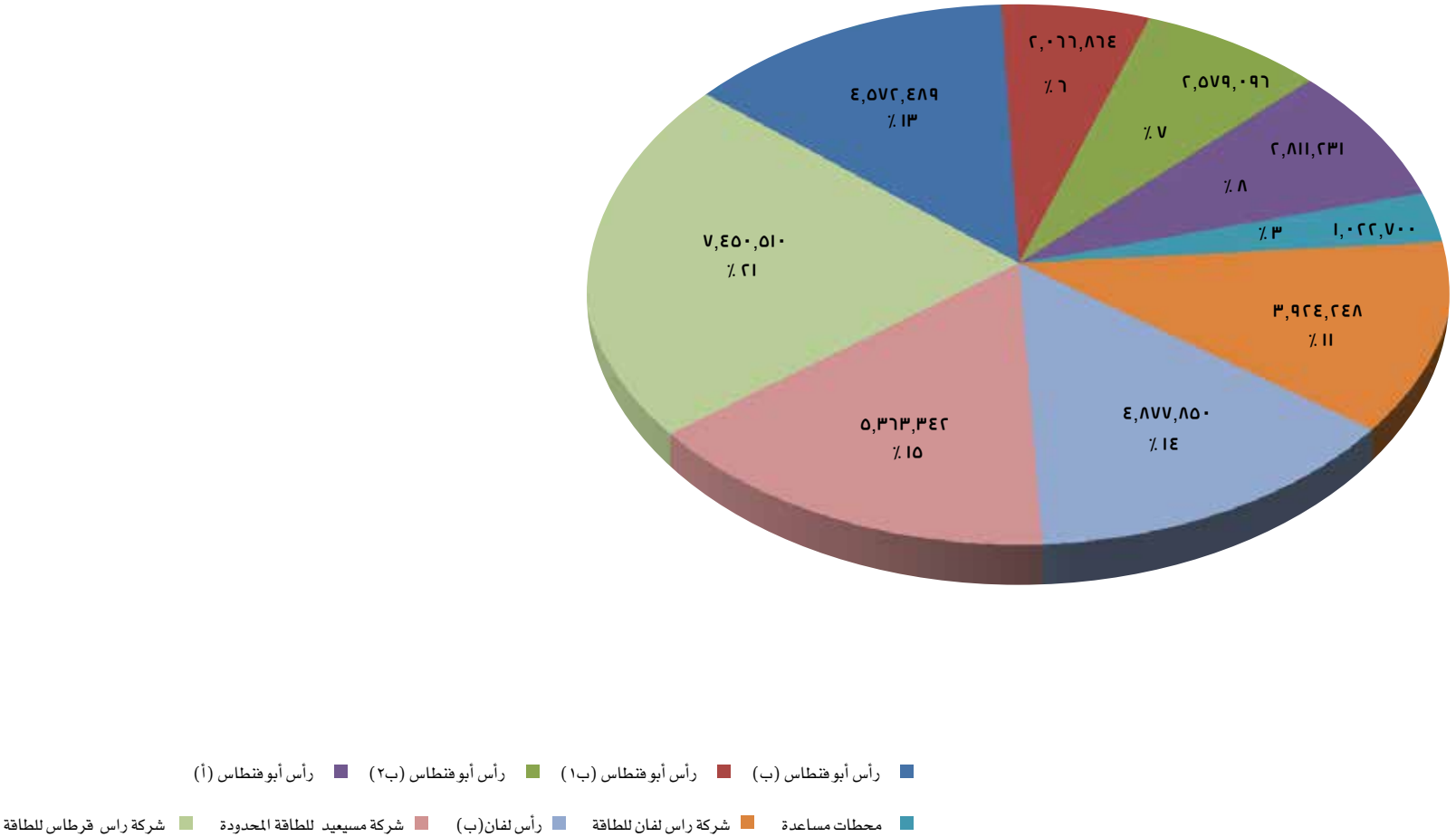
جدول٣ (كهرباء)

توليد الكهرباء شهريا في ٢٠١٣ (ميغاواط ساعة)

الشهر	رأس أبو فنطاس (ب)	رأس أبو فنطاس (ب ١)	رأس أبو فنطاس (ب ٢)	رأس أبو فنطاس (أ)	محطات مساعدة	شركة راس لفان للطاقة	رأس لفان(ب)	شركة مسيعيد للطاقة المحدودة	شركة راس قرطاس للطاقة	الإجمالي
يناير	٢٧٦,٢٠٩	١٤٤,٥٧٦	٢١١,٠٠٤	١٦٥,٨٣١	٤٣,٢٨٠	٢٦٠,٩٢٤	٢٥٩,٦٨٤	٢٠٦,٩٣٧	٤٢١,١٥٠	١,٩٨٩,٥٩٥
فبراير	٢٤٦,٢٧٦	١٣١,٣١٩	١٧٣,٧٤٨	١٦١,١٠٢	٣٩,٦٦٠	٢٣٢,٥٨١	٢٤٥,١٧٤	١٩٤,٣٥١	٣٨١,٩٩٦	١,٨٠٦,٢٠٧
مارس	٣١٨,١١٢	١٥٠,٦٤٩	٢٠٨,٧٨٤	١٩٧,٣١٤	٤٢,٤٦٠	٢٢٠,٤٥٢	٢٧٩,٤٩٣	٣٨٢,٠٩٣	٤٥٣,٦٣٧	٢,٢٥٢,٩٩٤
إبريل	٤٤٨,٤٩٨	١٦٦,٥٥٨	٢٠٦,٩٨٠	٢٣٣,٩٦٩	٧٨,٩٨٠	٢٩٥,٥٨١	٣٧٧,٠٤٧	٣٥٣,٦٠٢	٤٥٦,٣٤٧	٢,٦١٧,٥٦٢
مايو	٤٦٣,٩٧١	٢٠٧,٥١٢	٢٢٦,٣٤٨	٢٨٣,٩٧١	٨١,٧٠٠	٣٩٥,١٤٨	٤٣١,٤١٦	٤٠٤,١٣٤	٦٧٢,٤٧٨	٣,١٦٦,٦٧٨
يونيو	٤٥٧,٠٦٠	٢٠٧,٥٢٧	٢١٧,٨٠٣	٢٨١,٩٥١	٨٣,٧٠٠	٣٧٩,٩١٢	٥٥٧,٨٥٨	٤٥٩,٦٢٤	٧٧٩,٦٦٢	٣,٤٢٥,٠٩٨
يوليو	٤٦٧,٥٩٠	٢١٨,٠٩٩	٢٢٨,٩٤٦	٢٩٦,٩٩٤	١٢٧,٥٣٠	٣٨٧,٦٤٢	٦٤١,٦٣٣	٧٥١,٩٤٤	٨٦٤,٩١١	٣,٩٨٥,٢٨٩
أغسطس	٤٦٩,٣٢١	١٩٩,٦٤٣	٢٧٨,٢٨٧	٢٦٥,٢١٧	١٢٩,٥٦٠	٣٥٧,٨٨٧	٦٥٦,٣٠٩	٦٩٣,٣٥٨	٨٣٢,٨٩٥	٣,٨٨٢,٤٧٦
سبتمبر	٤٥١,٢٦٧	١٩٣,٥٥٦	٢٣٤,١٨٣	٢٦٣,٩٠٥	١٢٦,٨٣٠	٤٦٤,٤٥٠	٥٣٣,٦٧١	٦٣١,٥٧٥	٨٥٢,٠٣٧	٣,٧٥١,٤٧٥
أكتوبر	٤١٦,٩٢٨	١٤٧,٠٠٧	٢٣٥,٤٦٨	٢٥٣,٧٤٤	١٢٧,٥٠٠	٣٥٧,٩٠١	٣٠٧,٦٥٢	٥١٦,٧٩٦	٧٠٨,٧٢٠	٣,٠٧١,٧١٦
نوفمبر	٢٦٧,٣١٣	١٣٧,٠٩٩	٢١٧,٨٩٩	٢١٤,٠٥٨	١١٠,٠٣٠	٢٩٤,٨١٩	٢٩٠,٥٠٩	٤٣٧,٢٣٣	٥٧٠,٥٧٧	٢,٥٣٩,٥٣٦
ديسمبر	٢٨٩,٩٤٤	١٦٣,٣١٩	١٣٩,٦٤٦	١٩٣,١٧٤	٣١,٤٧٠	٢٧٦,٩٥٢	٢٩٧,٤٠٢	٣٣١,٦٩٦	٤٥٦,١٠١	٢,١٧٩,٧٠٥
إجمالي	٤,٥٧٢,٤٨٩	٢,٠٦٦,٨٦٤	٢,٥٧٩,٠٩٦	٢,٨١١,٢٣١	١,٠٢٢,٧٠٠	٣,٩٢٤,٢٤٨	٤,٨٧٧,٨٥٠	٥,٣٦٣,٣٤٢	٧,٤٥٠,٥١٠	٣٤,٦٦٨,٣٣٠

إنتاج الكهرباء

من منتجي الطاقة المستقلين في ٢٠١٣ (ميغاواط ساعة)



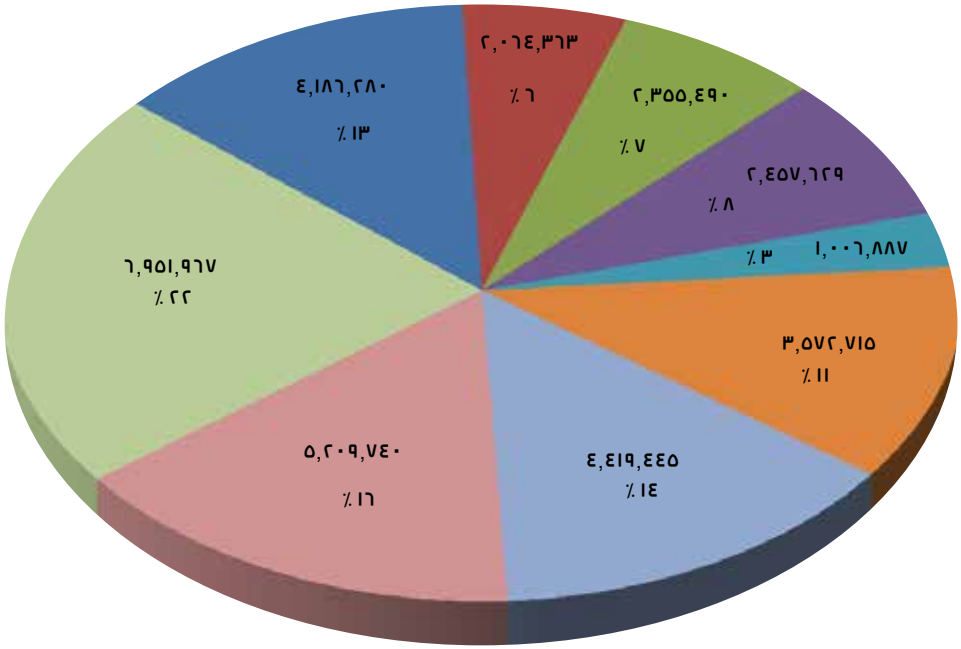
جدول ٤ (كهرباء)

الطاقة المنقولة خلال عام ٢٠١٣ (ميغاواط ساعة)

الشهر	رأس أبو فنطاس (ب)	رأس أبو فنطاس (ب١)	رأس أبو فنطاس (ب٢)	رأس أبو فنطاس (أ)	محطات مساعدة	شركة راس لفان للطاقة	رأس لفان(ب)	شركة مسيعيد للطاقة المحدودة	شركة راس قرطاس للطاقة	الإجمالي
يناير	٢٤٨,٣١٩	١٤٤,٤١١	١٩١,٧٦٨	١٣٩,١٥٦	٤٢,٦١٧	٢٣٤,٠٢٥	٢٢٩,٩٩٤	١٩٧,٩١٣	٣٨٢,٧٧٠	١,٨١٠,٩٧٣
فبراير	٢١٨,٩٣١	١٣١,١٧١	١٥٧,٩٦٦	١٣٣,٩٩٥	٣٩,٠٦٧	٢٠٩,٩٦٢	٢١٥,٣٤٤	١٨٦,٥٠٢	٣٤٧,٩١٨	١,٦٤٠,٨٥٦
مارس	٢٨٧,٩٥٤	١٥٠,٤٦٨	١٩٠,٢٣٧	١٦٧,٤٥٢	٤١,٨٠٥	١٩٩,٢٣٧	٢٣٨,٨٠٦	٣٧٠,٠٩٧	٤١٥,٩٩٤	٢,٠٦٢,٠٥٠
إبريل	٤١٧,٥٨٢	١٦٦,٣٥١	١٨٧,١١٥	٢٠٦,٩١٧	٧٧,٧٨٠	٢٦٥,٠٦٣	٣٣٨,٨٧١	٣٤١,٦١٠	٤١٨,٦٧٢	٢,٤١٩,٩٦٢
مايو	٤٣٠,٢٧٧	٢٠٧,٢٦٢	٢٠٥,٢٨٢	٢٥٦,٣٠١	٨٠,٤٢٧	٣٦٢,٦٦٦	٣٩٣,٥٧٩	٣٩٢,١٨٥	٦٢٨,٥٢٠	٢,٩٥٦,٤٩٩
يونيو	٤٢٤,٥٧١	٢٠٧,٢٨٤	١٩٧,١٩٣	٢٥٤,٨١٦	٨٢,٤٠٥	٣٤٨,٧٨٢	٥١٦,٨٥٩	٤٤٦,٧٥٨	٧٣٣,٥٩٢	٣,٢١٢,٢٦٠
يوليو	٤٣٣,٥٦٧	٢١٧,٨٤٧	٢٠٨,٢٥٥	٢٦٤,٩٢٧	١٢٥,٥٣٥	٣٥٥,٣٢٤	٥٩٩,٣٢٥	٧٣٣,٦٨٢	٨١٦,٢٤٣	٣,٧٥٤,٧٠٥
أغسطس	٤٣٤,٥٦٨	١٩٩,٣٩٧	٢٥٦,٩٦٢	٢٣٠,٨٦٨	١٢٧,٥٣٢	٣٢٥,٥٧٠	٦١٤,٤١٥	٦٧٥,٤٩٨	٧٨٥,١٣٤	٣,٦٤٩,٩٤٤
سبتمبر	٤١٧,٧١٢	١٩٣,٣٠٨	٢١٤,٣١٤	٢٣٣,٥٦٨	١٢٤,٨٦٧	٤٣٢,٠٥٠	٤٩٣,٣٨٣	٦١٥,٠٨٤	٨٠٦,٦٨٤	٣,٥٣٠,٩٧٠
أكتوبر	٣٨١,٣٥٨	١٤٦,٨٣٩	٢١٦,٤٢٢	٢٢٠,١٩٤	١٢٥,٥٧٧	٣٢٥,٩١١	٢٦٨,٢٠٤	٥٠٣,٢٨٨	٦٦٥,٨٧٥	٢,٨٥٣,٦٦٨
نوفمبر	٢٣٥,١٧٥	١٣٦,٩٣٣	٢٠٠,٩٢٠	١٨٣,٧٨٨	١٠٨,٣٧٥	٢٦٥,٨٩٣	٢٥٢,٧٧١	٤٢٥,٥٦٤	٥٣١,٠٠٠	٢,٣٤٠,٤١٩
ديسمبر	٢٥٦,٢٦٦	١٦٣,٠٩٢	١٢٩,٠٥٦	١٦٥,٦٤٦	٣٠,٩٠٢	٢٤٨,٢٣١	٢٥٧,٨٩٤	٣٢١,٥٥٩	٤١٩,٥٦٤	١,٩٩٢,٢١١
إجمالي	**٤,١٨٦,٢٨٠**	**٢,٠٦٤,٣٦٣**	**٢,٣٥٥,٤٩٠**	**٢,٤٥٧,٦٢٩**	**١,٠٠٦,٨٨٧**	**٣,٥٧٢,٧١٥**	**٤,٤١٩,٤٤٥**	**٥,٢٠٩,٧٤٠**	**٦,٩٥١,٩٦٧**	**٣٢,٢٢٤,٥١٦**

إنتاج الكهرباء

الطاقة المنقولة في ٢٠١٣ من منتجي الطاقة المستقلين (ميغاواط ساعة)



جدول ٥ (كهرباء) الحمل الأعلى والأدنى (بالميغاواط) خلال الخمس سنوات الماضية

السنه	الحمل الأعلى بالميغاواط	التاريخ	الحمل الأدنى بالميغاواط	التاريخ
٢٠٠٩	٤,٥٣٥	٢٤ أغسطس	١,٢٧٠	٦ فبراير
٢٠١٠	٥,٠٩٠	١٤ يوليو	١,٥٧٠	٨ فبراير
٢٠١١	٥,٣٧٥	١ أغسطس	١,٧٨٥	١٣ يناير
٢٠١٢	٦,٢٥٥	٦ أغسطس	١,٨٤٠	٢٦ يناير
٢٠١٣	٦,٠٠٠	١٨ يوليو	٢,٠٤٦	١٦ يناير

جدول ٦ (كهرباء) الطلب الأعلى والأدنى على الكهرباء (بالميغاواط) في القطاعات المختلفة لعام ٢٠١٣

نوع الطلب	بالميغاواط	التاريخ
أعلى طلب على الشبكة	٦,٠٠٠	١٨ يوليو
أعلى طلب في القطاع الصناعي	١,٣١٧	١٢ يوليو
أعلى طلب في القطاع السكني	٤,٧٩٥	١٨ يوليو

جدول ٧ (كهرباء) معامل الحمل السنوي لعام ٢٠١٣

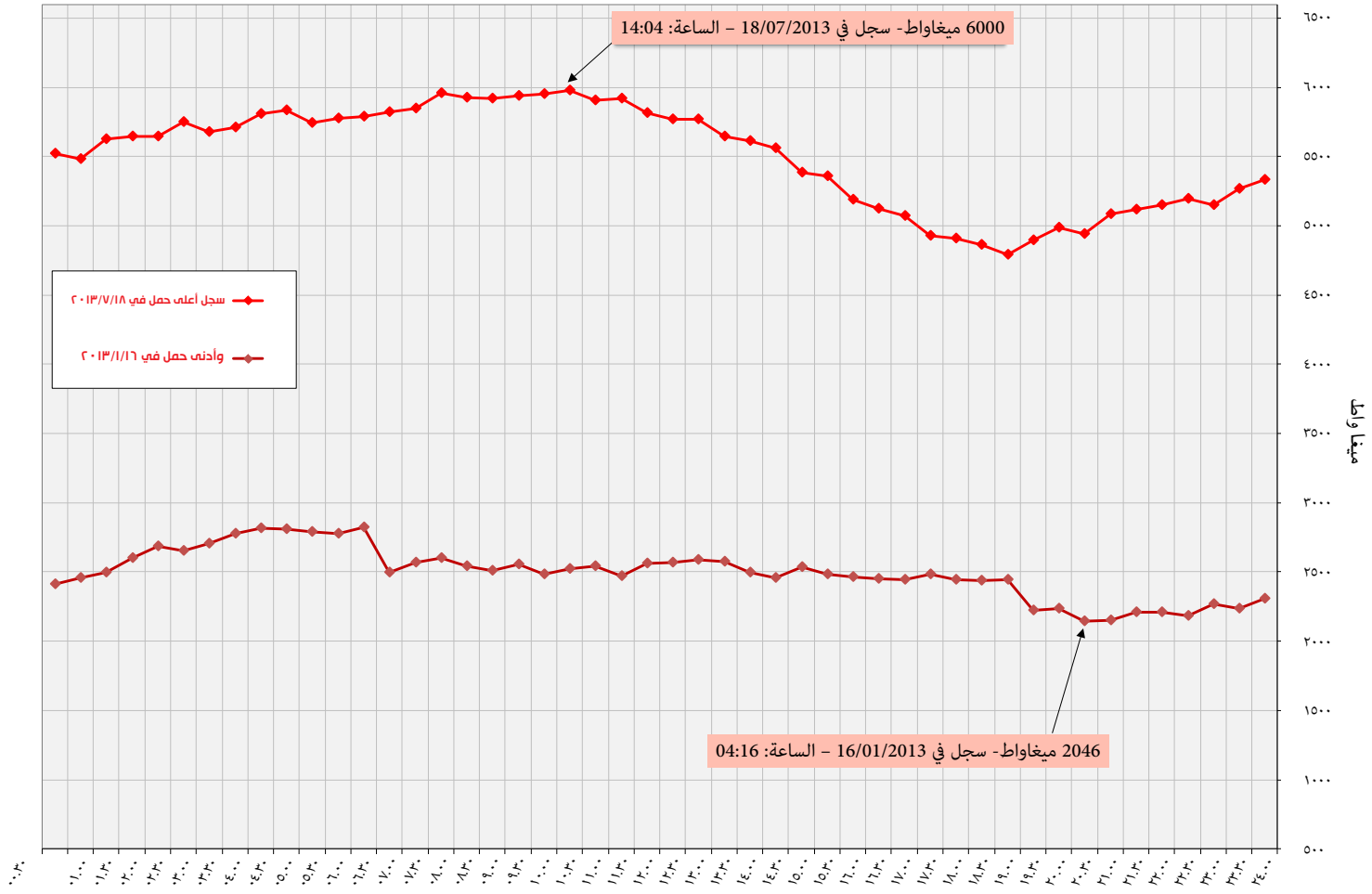
نوع الطلب	معامل الحمل ٪
الشبكة مع المساعدة	٪٦١,٣
صناعي	٪٨٦,٢
سكني	٪٥٣,٠

جدول ٨ (كهرباء) معدلات النمو السنوية خلال الفترة من ٢٠١٢ حتى ٢٠١٣

نوع الطلب	نمو الطلب أوقات الذروة (ميغاواط)	نمو الاستهلاك (ميغاواط ساعة)
الشبكة	٪٤,١-	٪٠,٤-
صناعي	٪٣,٦	٪١,٣-
سكني	٪٢٥,٧-	٪١,٥

منحنى الحمل على الشبكة - كل نصف ساعة

سجل أعلى حمل في ٢٠١٣/٧/١٨
وأدنى حمل في ٢٠١٣/١/١٦



جدول٩ (كهرباء)
استهلاك القطاعات المختلفة من الكهرباء لعام ٢٠١٣

استهلاك القطاع المنزلي (السكني + التجاري + الحكومي) (ميغاواط ساعة)

= (الطاقة الكهربائية المنقولة أو المرسلة — فاقد النقل - استهلاك القطاع الصناعي)

= ٣٢,٢٢٤,٥١٦ ميغاواط ساعة — ٢,١٥٩,٠٤٣ ميغاواط ساعة — ٩,٩٤٤,٤٢٣ ميغاواط ساعة

= ٢٠,١٢١,٠٥٠ ميغاواط ساعة

الاستهلاك داخل محطات توليد الكهرباء وتحلية المياه

= إجمالي إنتاج الكهرباء — الطاقة المنقولة

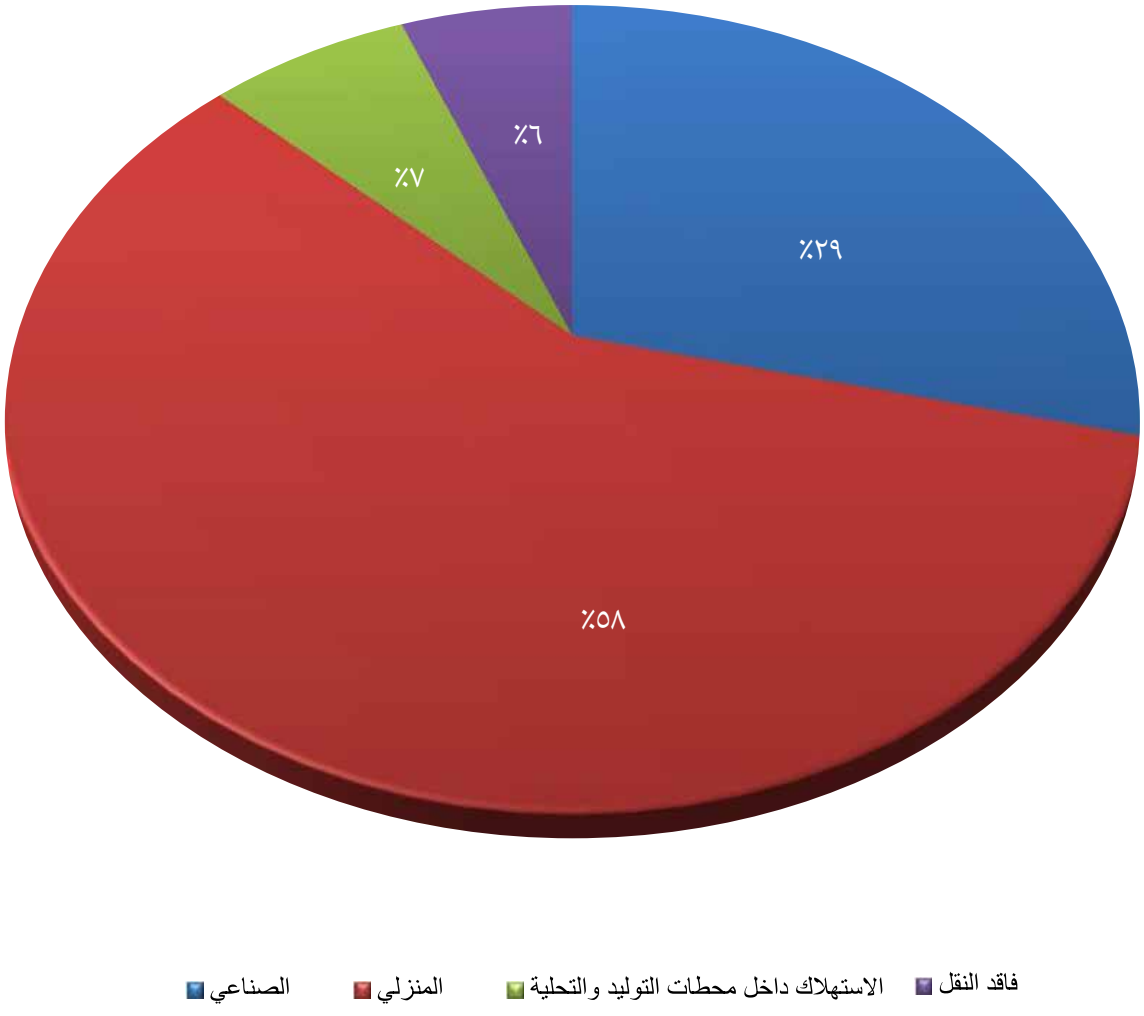
= ٣٤,٦٦٨,٣٣٠ ميغاواط ساعة - ٣٢,٢٢٤,٥١٦ ميغاواط ساعة

= ٢,٣١٥,٩٩٠ ميغاواط ساعة

القطاع	(١) الصناعي	(٢) المنزلي	(٣) الاستهلاك داخل محطات التوليد والتحلية	(٤) فاقد النقل	إجمالي إنتاج الكهرباء
الاستهلاك (ميغاواط ساعة)	٩,٩٤٤,٤٢٣	٢٠,١٢١,٠٥٠	٢,٤٤٣,٨١٤	٢,١٥٩,٠٤٣	٣٤,٦٦٨,٣٣٠

ملاحظة:
لم يتم حساب استهلاك الصناعات الصغيرة في استهلاك القطاع الصناعي لكبار المشتركين

استهلاك القطاعات المختلفة
من الكهرباء لعام ٢٠١٣



٠٣

مراكز التحكم في شبكة النقل والتوزيع

KONECRANES

جدول ١٠ (كهرباء)
المحطات

المحطات	٤٠٠ ك.ف	٢٢٠ ك.ف	١٣٢ ك.ف	٦٦ ك.ف	٣٣ ك.ف	١١ ك.ف		
						أرضي/هوائي		
						محطة داخلية I/D	محطة خارجية O/D	محول هوائي PMT
في الخدمة اعتباراً من ٢٠٠٨/١٢/٣١	٢	١٥	٢١	١٣٧	٤	٢,١٤٢	٤,٠٧٥	١,٠٤٢
التدشين في ٢٠٠٩	٢	٢	٤	٨	١	٤٠٤	٤٩٩	٥١
التدشين في ٢٠١٠	١	٤	–	١	–	٤٣٦	٤٠٣	٥١
التدشين في ٢٠١١	١	٢	–	١٨	–	٤٠٢	٤٦٦	٨٦
التدشين في ٢٠١٢	١	٢	٨	٧	٢	٣٠٢	٥١٨	٥٩
التدشين في ٢٠١٣	٢	–	٥	١٠	–	٢٩٦	٢٨٧	٤٥
في الخدمة اعتباراً من ٢٠١٣/١٢/٣١	٩	٢٥	٣٧	١٧٢	٧	٣,٩٩٣	٦,٢٤٦	١,٣٣٧

جدول ١١(كهرباء)
الكابلات

التاريخ	كابلات الجهد العالي					
	٤٠٠ ك.ف	٢٢٠ ك.ف	١٣٢ ك.ف	٦٦ ك.ف	٣٣ ك.ف	١١ ك.ف
	الطول بالكيلومتر					
في الخدمة اعتباراً من ٢٠٠٨/١٢/٣١	–	١٥٧,٨	٢٥٠,٦	٧٢١,٩	٥٣,٧	٥,٩٥٩.٨
التدشين في ٢٠٠٩	١٦,٠	٤٥,٤	٢٣,٢	١٥٨,٧	١,٢	٨٥٩,٣
التدشين في ٢٠١٠	١٨,٨	٢٠٩,٨	٩٣,٠	٢٢٥,٥	–	٩٢٧,٦
التدشين في ٢٠١١	–	١,٠	–	١٨,٠	–	١,١٨٧.٠
التدشين في ٢٠١٢	٣٢,٥	١٧٩,٠	١٧٥,٥	١٣٦,٠	–	٨٠٣,٠
التدشين في ٢٠١٣	٦٥,٩	٨,٣	٧٦,٩	٣٨,٦	–	٨٥٠,٠
في الخدمة اعتباراً من ٢٠١٣/١٢/٣١	١٣٣	٦٠١	٦١٩	١,٢٩٩	٥٤,٩	٩,٦٧١

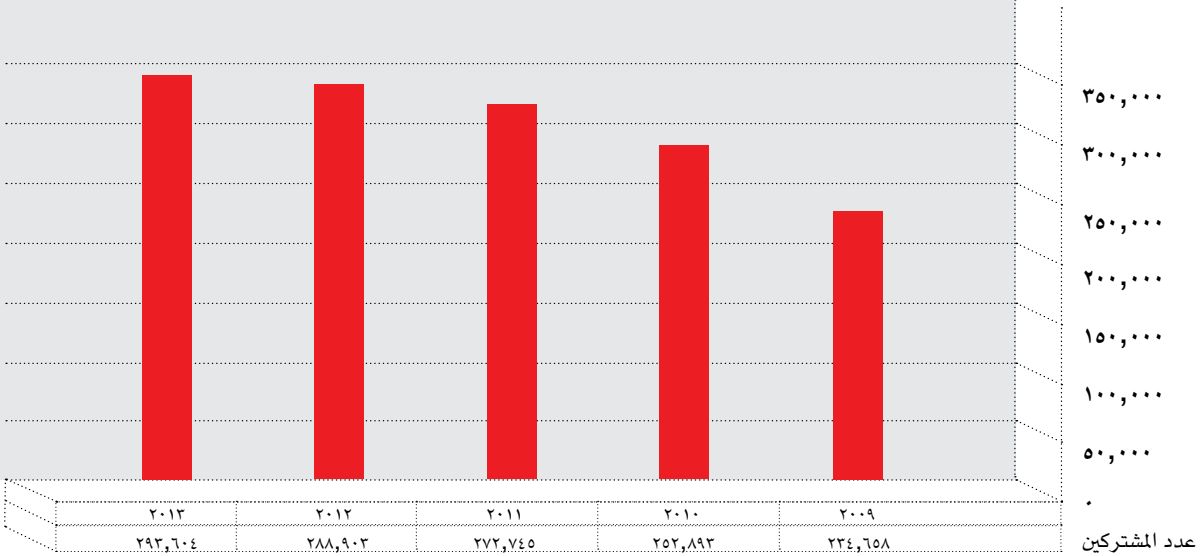
جدول ١٢(كهرباء)
خطوط الجهد العالي الهوائية

التاريخ	جهد الخط الهوائي				
	= < ٣٠٠ ك.ف	٢٢٠ ك.ف	١٣٢ ك.ف	٦٦ ك.ف	٣٣ ك.ف	١١ ك.ف
	الطول بالكيلومتر					
في الخدمة اعتباراً من ٢٠٠٨/١٢/٣١	٠,٠٠	٤٦٤,١٨	٦١٩,٨٩	٢٦٧,٠١	١٤٦,٦٤	١٥٥١,٧٠
التدشين في ٢٠٠٩	٢٦٧,٢٠	–	١٦,٠٠–	٨٤,٠٠–	–	٥٧,٨٠
التدشين في ٢٠١٠	١٢٥,٦٠	–	–	–	–	٣٠,٧٠
التدشين في ٢٠١١	٢١,١٠	٢,٠٠	–	١٨,٠٠	–	٧٧,٢٠–
التدشين في ٢٠١٢	٥٢,٠٠	–	–	–	–	٣٨,٠٠
التدشين في ٢٠١٣	٤٧,٩٠	–	١٧,٨٤	١٣,٠٥	–	٦٠,٠٠
في الخدمة اعتباراً من ٢٠١٣/١٢/٣١	٥١٣,٨	٤٦٦,٣٦	٦٢١,٧٣	٢١٤,٠٦	١٤٨,٧	١٨٦٠

جدول ١٣(كهرباء)
عدد مشتركي الكهرباء

التاريخ	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣
عدد المشتركين	٢٣٤,٦٥٨	٢٥٢,٨٩٣	٢٧٢,٧٤٥	٢٨٨,٩٠٣	٢٩٣,٦٠٤
النمو السنوي	٪١٢,٥	٪٧,٨	٪٧,٨	٪٥,٩	٪١,٦

عدد مشتركي الكهرباء ٢٠٠٩ – ٢٠١٣



ملاحظة: كلمة مستهلكين تستعمل في هذا السياق للإشارة إلى عدد المشتركين المسجلين لدى كهرماء وليس إلى سكان دولة قطر.

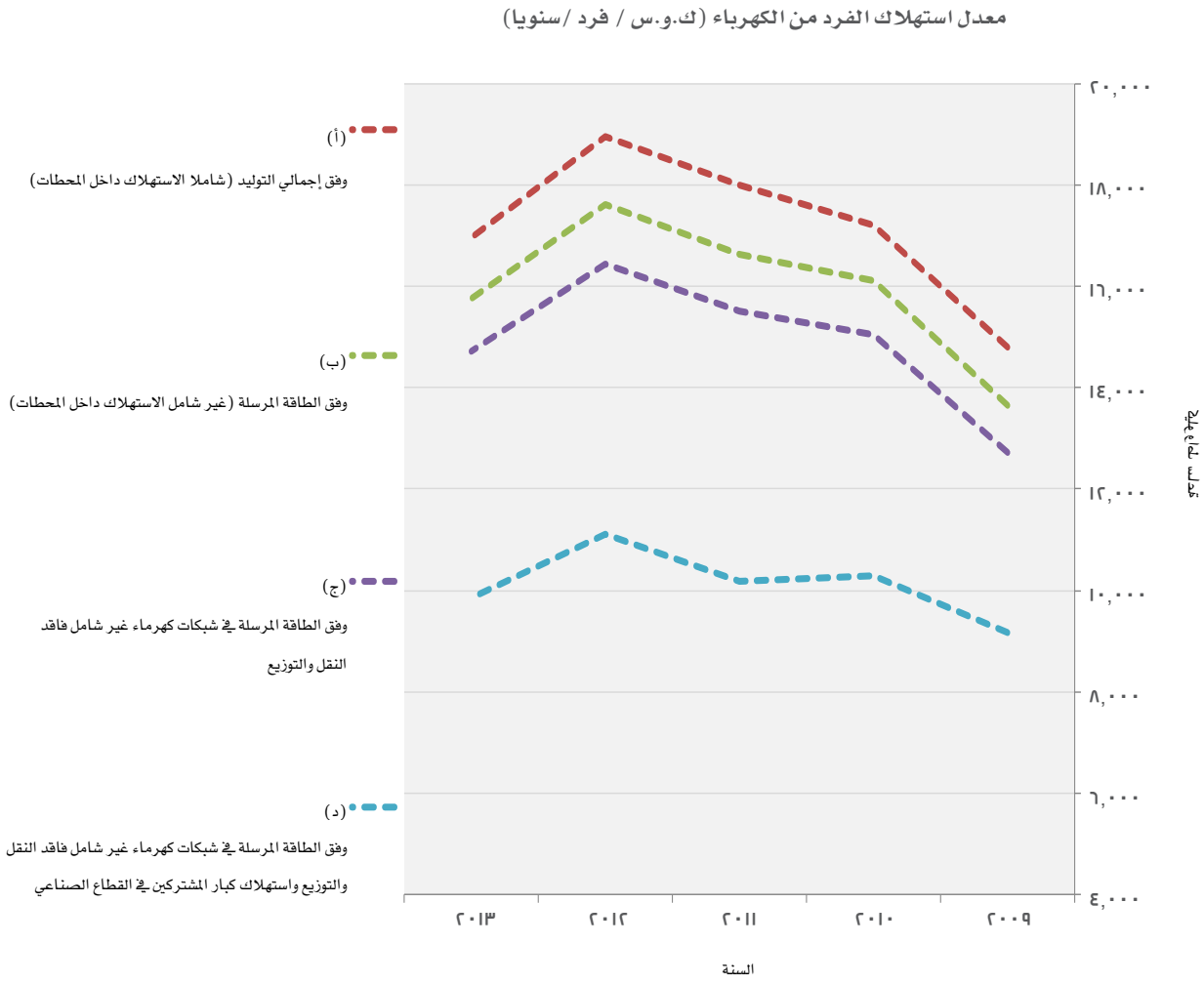
جدول ١٤(كهرباء)

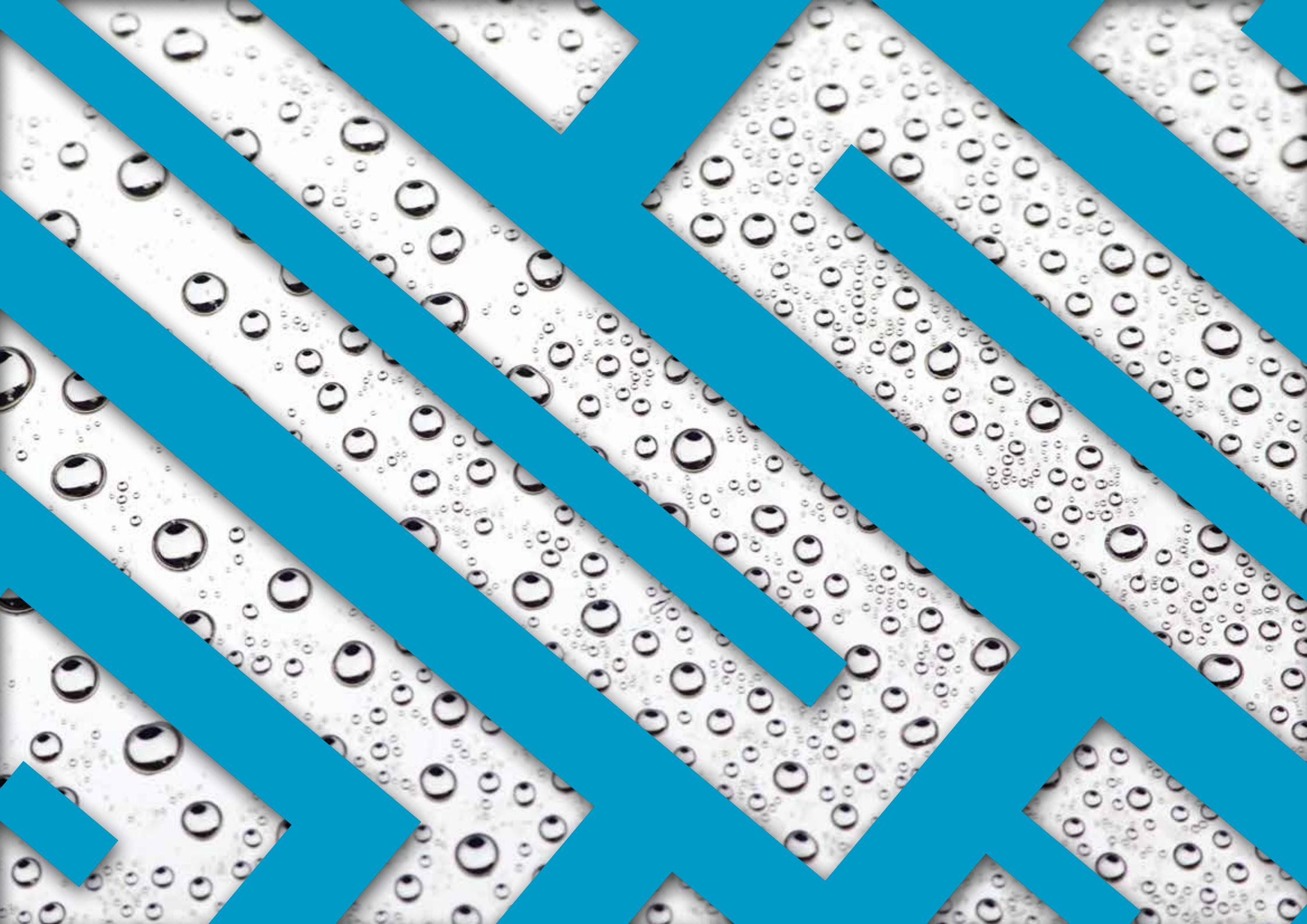
معدل استهلاك الفرد من الكهرباء

السنة	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣
السكان	١,٦٣١,٧٢٨	١,٦٣٧,٤٤٣	١,٧٠٧,٧٥٦	١,٨٣٦,٦٧٦	٢,٠٤٥,٢٣٩
الزيادة السنوية في عدد السكان	٪٥,٠	٪٠,٤	٪٤,٣	٪٧,٥	٪١١,٤
إجمالي توليد الطاقة شاملا الاستهلاك داخل المحطات	٢٤,١٥٨	٢٨,١٤٤	٣٠,٧٣٠	٣٤,٧٨٨	٣٤,٦٦٨
الطاقة المرسلة لشبكات كهرماء = إجمالي التوليد – الاستهلاك داخل المحطات (ك.و. س)	٢٢,٢٥٨	٢٦,٣٨٥	٢٨,٣٨٣	٣٢,٣٥٢	٣٢,٢٢٥
استهلاك الكهرباء غيغاواط ساعة (غير شامل كبار المشتركين في القطاع الصناعي)	١٤,٩٤٧	١٦,٨٤٤	١٧,٣٩٣	٢٠,٣٨٧	٢٠,١٢١
استهلاك الفرد (كيلوواط ساعة / فرد / سنة)					
(أ) وفق إجمالي التوليد (شاملا الاستهلاك داخل المحطات)	١٤,٨٠٥	١٧,١٨٨	١٧,٩٩٥	١٨,٩٤١	١٦,٩٥١
(ب) وفق الطاقة المرسلة (غير شامل الاستهلاك داخل المحطات)	١٣,٦٤٠	١٦,١١٣	١٦,٦٢٠	١٧,٦١٥	١٥,٧٥٦
(ج) وفق الطاقة المرسلة في شبكات كهرماء غير شامل فاقد النقل والتوزيع	١٢,٧٢٧	١٥,٠٣٤	١٥,٥٠٧	١٦,٤٣٤	١٤,٧٠٠
(د) وفق الطاقة المرسلة في شبكات كهرماء غير شامل فاقد النقل والتوزيع واستهلاك كبار المشتركين في القطاع الصناعي	٩,١٦٠	١٠,٢٨٧	١٠,١٨٥	١١,١٠٠	٩,٨٣٨

ملاحظة: الصيغة المعتمدة من وكالة الطاقة الدولية IEA وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي UNDP هي: إجمالي الطاقة المرسلة في الشبكة – فاقد النقل والتوزيع + الوارد – الصادر مقسوما على إجمالي عدد السكان. وتشير الأرقام في الجدول أعلاه إلى حساب معدل استهلاك الفرد من الكهرباء وفق صيغ مختلفة. ولحساب معدل استهلاك الفرد في قطاع السكني يتم طرح باقي القطاعات (الصناعي والتجاري والحكومي) قبل القسمة على العدد الإجمالي للسكان.

معدل استهلاك الفرد من الكهرباء (ك.و.س / فرد /سنويا)





٣

إحصاءات قطاع المياه

بدأ عمل محطات تحلية المياه في قطر سنة ١٩٥٣ وبلغت الطاقة الإنتاجية لأول محطة ١٥٠,٠٠٠ جالون في اليوم (ما يعادل ٦٨٠ متراً مكعب). ومع مرور السنوات تغير حجم وموقع المحطات بدرجة كبيرة، ليصل عددها الآن إلى سبع محطات تحلية مياه, هي:

- رأس أبو فنطاس (أ)
- رأس أبو فنطاس (ب)
- رأس أبو فنطاس (ب ٢)
- رأس أبو فنطاس (أ ١)
- رأس لفان (أ)
- رأس لفان (ب)
- رأس لفان (ج)

ويتم تزويد القرى والمناطق الخارجية بمياه الشرب من محطات وحقول آبار مياه الشرب. وفي عام ٢٠٠٨ انتقلت مسؤولية تشغيل آبار المياه التالية غير الصالحة للشرب من كهرماء إلى وزارة البلدية والتخطيط العمراني:

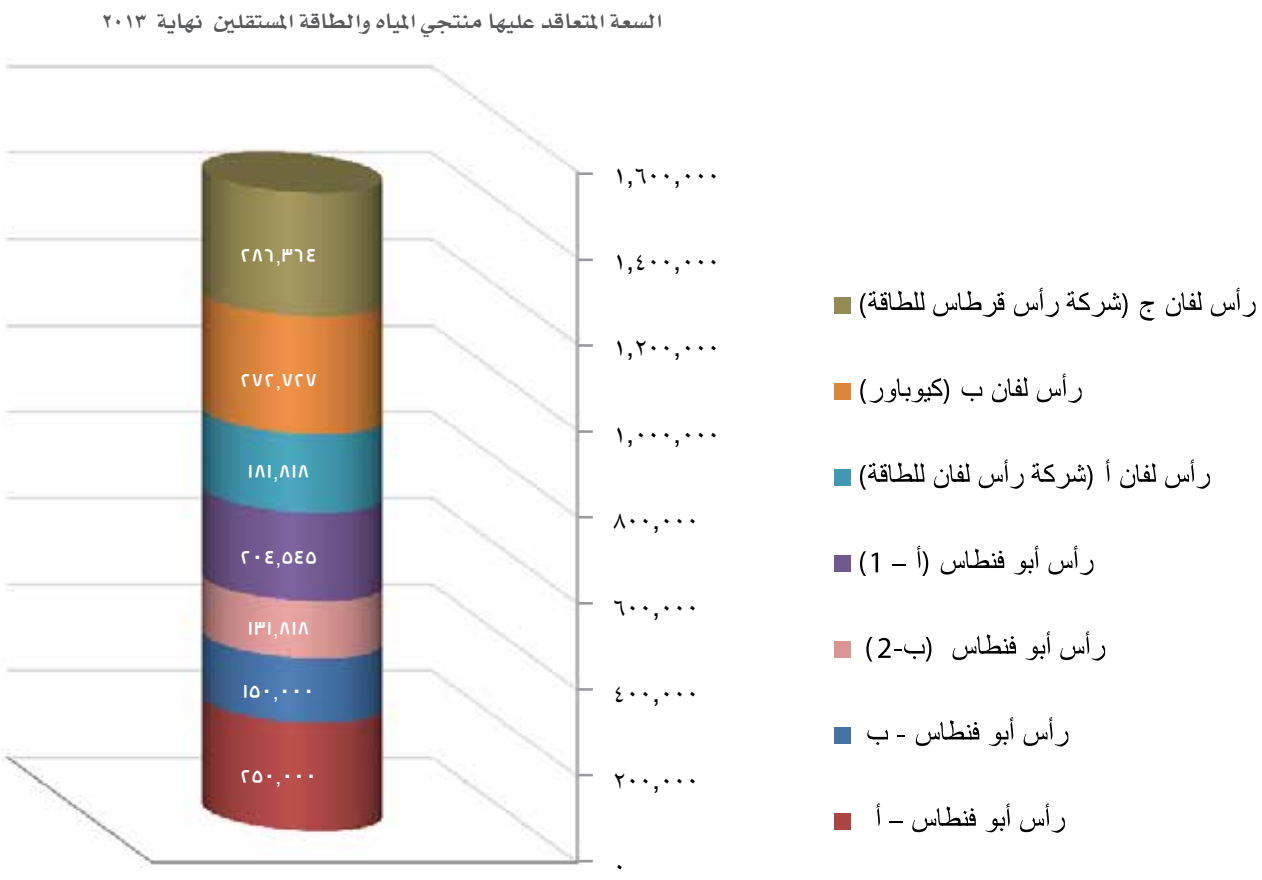
- أم القهاب / الذخيرة
- الخريب
- روضة الفرس
- أبو الريان
- النصرانية
- الخبيب
- الخرارة
- روضة راشد
- أبو سمرة(مالح)

بلغ معدل الإنتاج الشهري للإجمالي السنوي ٣٨,٧٣٣,٨١٧ متر مكعب خلال ٢٠١٣. وقد سجل أعلى معدل شهري في شهر أغسطس بمقدار ٤٢,٧٣٤,٠٠٤ متر مكعب، وأدنى معدل في فبراير بمقدار ٣٢,٣٦٥,٠٦٤ متر مكعب.

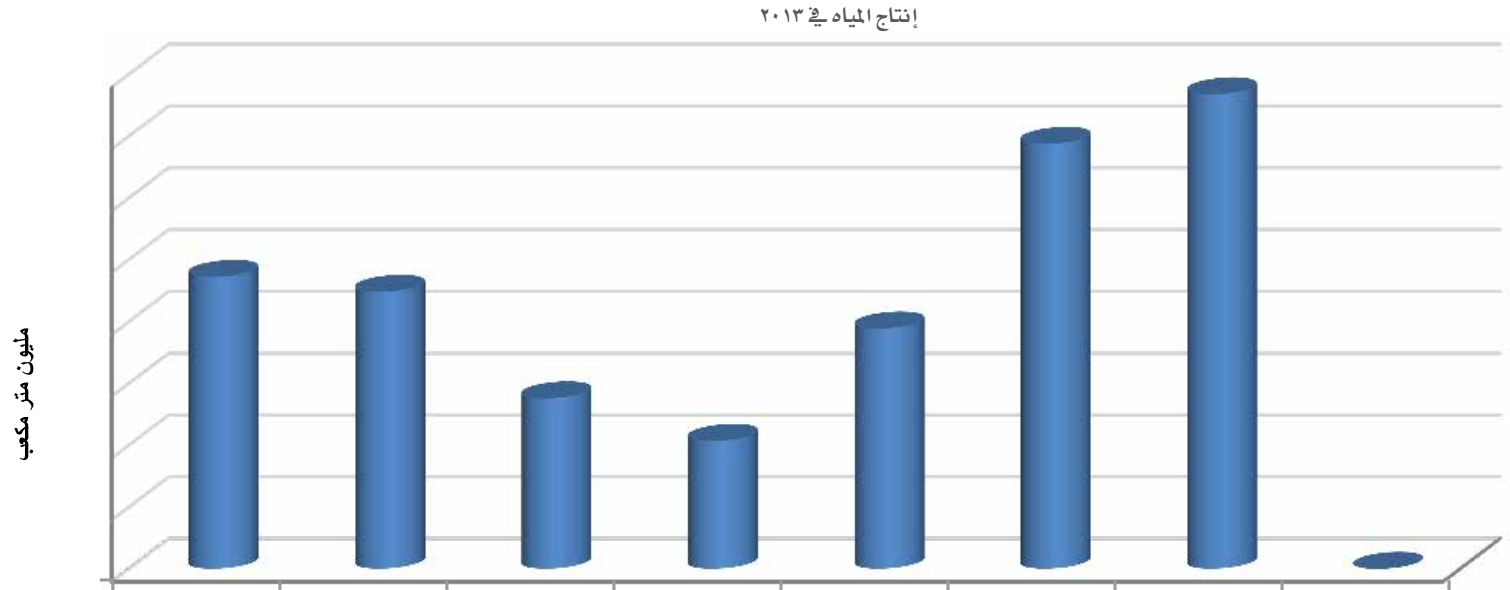
جدول 1 (مياه)
السعة المتعاقد عليها منتجي المياه والطاقة المستقلين – نهاية ٢٠١٣

منتجي المياه والطاقة المستقلين	مليون جالون يوميا	م٣ يوميا	مليون م٣ يوميا
شركة الكهرباء والماء القطرية			
رأس أبو فنطاس — أ	٥٥	٢٥٠,٠٠٠	٠,٢٥
رأس أبو فنطاس – ب	٣٣	١٥٠,٠٠٠	٠,١٥
رأس أبو فنطاس (ب ٢)	٢٩	١٣١,٨١٨	٠,١٣
رأس أبو فنطاس (أ ١)	٤٥	٢٠٤,٥٤٥	٠,٢٠
إجمالي رأس أبو فنطاس	**١٦٢**	**٧٣٦,٣٦٤**	**٠,٧٤**
رأس لفان			
رأس لفان أ (شركة رأس لفان للطاقة)	٤٠	١٨١,٨١٨	٠,١٨
رأس لفان ب (كيوباور)	٦٠	٢٧٢,٧٢٧	٠,٢٧
رأس لفان ج (شركة رأس قرطاس للطاقة)	٦٣	٢٨٦,٣٦٤	٠,٢٩
إجمالي رأس لفان	١٦٣	٧٤٠,٩٠٩	٠,٧٤
الطاقة الإجمالية	**٣٢٥**	**١,٤٧٧,٢٧٣**	**١,٤٨**

السعة المتعاقد عليها منتجي المياه والطاقة المستقلين
نهاية ٢٠١٣



جدول ٢(مياه)
إنتاج المياه في ٢٠١٣ بالمليون متر مكعب



	الآبار /التناضح العكسي	رأس لفان ج	رأس لفان ب	رأس لفان أ	رأس أبو فنطاس (ب-٢)	رأس أبو فنطاس (ب)	رأس أبو فنطاس (أ-١)	رأس أبو فنطاس (أ)
مليون متر مكعب	٠,٢٤	٩٦,٨	٨٨,٧	٥٨,٩	٤٠,٧	٤٧,٦	٦٤,٨	٦٧,٢

بلغ إجمالي إنتاج المياه في ٢٠١٣ ما يعادل ٤٦٥ مليون متر مكعب، بزيادة قدرها ٦,٣ ٪ مقارنة بعام ٢٠١٢.

جدول ٣ (مياه)

طاقة إنتاج مياه الشرب من الآبار والتناضح العكسي في عام ٢٠١٣

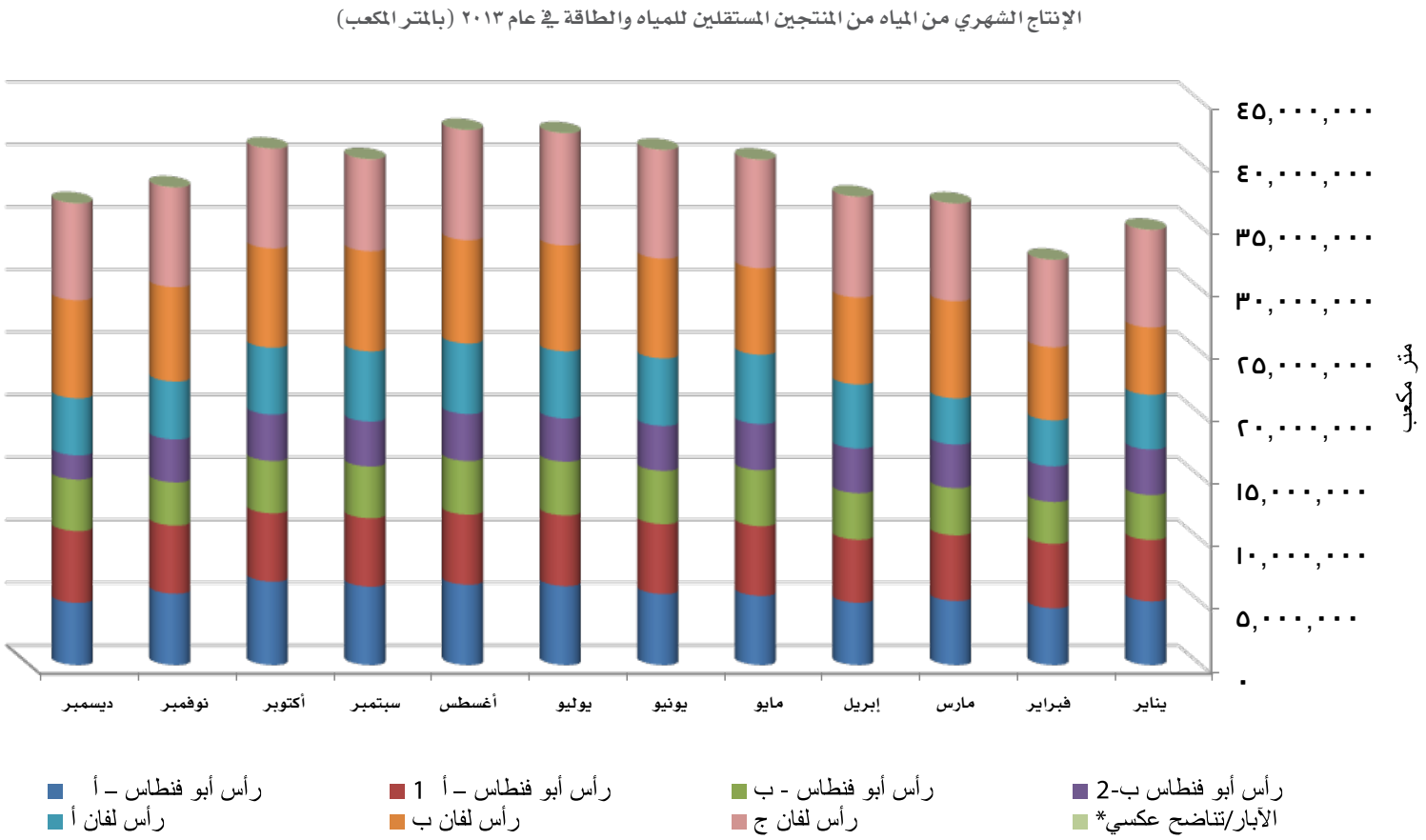
حقول الآبار	إجمالي عدد الآبار	الآبار المستخدمة	آبار بمضخات	طاقة الانتاج التصميمية (م ٣/يوم)	متوسط الانتاج (م ٣/يوم)	ملاحظات
الرشيدة	٨٧	٨٠	٣٤	٨,١٠٠	–	– في وضع الاستعداد منذ ٢٠٠٥/٠٤/٢٧ بسبب تزويد مياه رأس لفان (ا) لخزان الخور القديم
الذيبية	٥٩	٥٦	٦	٢,٧٠٠	–	– في وضع الاستعداد منذ ١٩٩٨/١١/١٨
الجديع	٣٦	٣٠	١٩	١,٧٦٠	–	في وضع الاستعداد (إمداد الطوارئ) منذ ٢٠٠٥/١٠/٢٢ بسبب تزويد مياه رأس لفان (ا) إلى خزان مدينة الشمال .
العطورية	٧١	٧١	٣	٤,٣٦٣	–	– في وضع الاستعداد (إمداد الطوارئ)
أبو ثيلا	٢٠	٢٠	٣	٢,٤٠٠	–	– في وضع الاستعداد (إمداد الطوارئ)
الجميمية القديمة	٩	٩	–	٨٥٠	–	– متوقف عن العمل منذ ٢٠٠١/١٠/١٥ بسبب تدشين محطة الجميلية الجديدة.
محطةالتناضخ العكسي أبو سمرة	٥	٤	٤	٦٧٢	٦٦٧	– تزويد منافذ السفر / المشتركين ومحطات تعبئة الصهاريج
معسكرالشمال للجيش – محطة التناضخ العكسي	٥	٤	٢	١,١٠٠		– محطة التناضح العكسي لتزويد معسكر الجيش في وضع الاستعداد منذ ٢٠٠٥/١٠/٢٢ بسبب تدشين خط مياه رأس لفان (ا) للغويرية, وتأتي إمدادات محطة ضخ معسكر الشمال من محطة مياه الغويرية.
المجموع	**٢٩٢**	**٢٧٤**	**٧١**	**٢١,٩٤٥**	**٦٦٧**	

جدول ٤ (مياه)

الإنتاج الشهري من المياه خلال عام ٢٠١٣ بالمتر المكعب

الشهر	رأس أبو فنطاس (أ)	رأس أبو فنطاس (أ١)	رأس أبو فنطاس (ب)	رأس أبو فنطاس (ب٢)	راس لفان (أ)	رأس لفان(ب)	رأس لفان(ج)	الآبار / تناضح عكسي	الإجمالي
يناير	٥,٠٨٦,٤٢٥	٤,٩٠٥,٤٣٦	٣,٥٧٧,٦٩٩	٣,٦٤١,٧٤٦	٤,٣٦٧,٨٦٤	٥,٣٦٧,٧٣٧	٧,٧٩٤,٢٦٤	٢٠,٨٧٣	٣٤,٧٦٢,٠٤٤
فبراير	٤,٥٢٦,١٥٤	٥,١٤٦,٢١٥	٣,٣٤٥,٢٦٩	٢,٨٤٧,٢٠٠	٣,٦٦٨,٩٥٢	٥,٨٢٥,٨٤١	٦,٩٨٦,٦٨٠	١٨,٧٥٣	٣٢,٣٦٥,٠٦٤
مارس	٥,١٢١,٨٠٧	٥,٢٣٦,٢٨٨	٣,٧٥٩,٨٤٨	٣,٤٨٥,٩٥١	٣,٦٨٦,٤٨٢	٧,٧٦٠,٩٣٢	٧,٧٩٥,١٨٩	٢٠,٧٠١	٣٦,٨٦٧,١٩٨
إبريل	٤,٩٧٤,٢٣٦	٥,٠٣٣,٢٤٣	٣,٧١٥,٠٢٢	٣,٥٦٤,٤١٥	٥,١١٨,٨٤٤	٦,٩٣٠,٨٠٠	٨,٠٤٨,٧٨٦	١٩,٩٥٧	٣٧,٤٠٥,٣٠٣
مايو	٥,٥٢٤,٥٦٨	٥,٥٦٢,٠٠١	٤,٤٦٢,٨١٦	٣,٦٩٣,٦١٢	٥,٥٣١,٠١٣	٦,٩٠٣,٥٧٢	٨,٦٦٨,٦٤٧	٢٠,٣٢٥	٤٠,٣٦٦,٥٥٤
يونيو	٥,٦٧٠,٠٣١	٥,٥٨٠,٠٤٩	٤,٢٥٥,٩٧٦	٣,٥٨٨,٠٠٤	٥,٣٨٥,٣٢٢	٧,٩٦٢,٧١٣	٨,٦٨٢,١٥٥	٢٠,٢٦٤	٤١,١٤٤,٥١٤
يوليو	٦,٣٠١,٢٥٧	٥,٦٤٦,٧١١	٤,٢٩٢,٦٨٩	٣,٤٤٧,١٤٧	٥,٣٥٢,٦٢٦	٨,٤٥٠,٠٥٣	٨,٩٦٥,٠٩٣	٢٠,٩٥٦	٤٢,٤٧٦,٥٣٢
أغسطس	٦,٤١٣,١٦٤	٥,٦٠٢,٢٩٤	٤,٢٧٧,٨٦٦	٣,٧٥١,٧٤٣	٥,٦٢٨,٥٨٨	٨,٢٤٧,٧٨١	٨,٧٩١,٦٢٤	٢٠,٩٤٤	٤٢,٧٣٤,٠٠٤
سبتمبر	٦,٢٦١,١٩٨	٥,٤٥٣,٨١٧	٤,١٣٤,٤٤٣	٣,٥٩٠,١٣٩	٥,٥٩٧,٣٣٢	٨,٠٠٠,٥٣٤	٧,٣٤٥,٢٨٢	٢٠,٢٨٠	٤٠,٤٠٣,٠٢٥
أكتوبر	٦,٦٦١,٤٤٣	٥,٤٤٩,٧٦٦	٤,١٨٤,١٧٩	٣,٧٠٤,٣٣٨	٥,٣٣٧,١٤٦	٧,٩٢٠,١٩٣	٧,٩٦٨,٣١٨	٢٠,٩٥٦	٤١,٢٤٦,٣٣٩
نوفمبر	٥,٦٩٦,٩٦٧	٥,٤٣٩,٣٠٠	٣,٤٤٣,٩٤٦	٣,٤٣٣,٢٦٢	٤,٦٢٢,٦٨٧	٧,٥٢٨,٤٦٣	٧,٩٦٦,٥٥٢	٢٠,٠٧٥	٣٨,١٥١,٢٥٢
ديسمبر	٤,٩٦٢,٨٤٢	٥,٧٣٩,٥٠١	٤,١٠٤,٧٢٦	١,٩٣٠,٩١٦	٤,٥٥٤,٧٨٩	٧,٨٣١,٧٤٦	٧,٧٣٨,٦٢٤	٢٠,٨٢٧	٣٦,٨٨٣,٩٧١
إجمالي	٦٧,٢٠٠,٠٩٢	٦٤,٧٩٤,٦٢١	٤٧,٥٥٤,٤٧٩	٤٠,٦٧٨,٤٧٣	٥٨,٨٥١,٦٤٥	٨٨,٧٣٠,٣٦٥	٩٦,٧٥١,٢١٤	٢٤٤,٩١١	٤٦٤,٨٠٥,٨٠٠

الإنتاج الشهري من المياه من المنتجين المستقلين للمياه والطاقة في عام ٢٠١٣ (بالمتر المكعب)

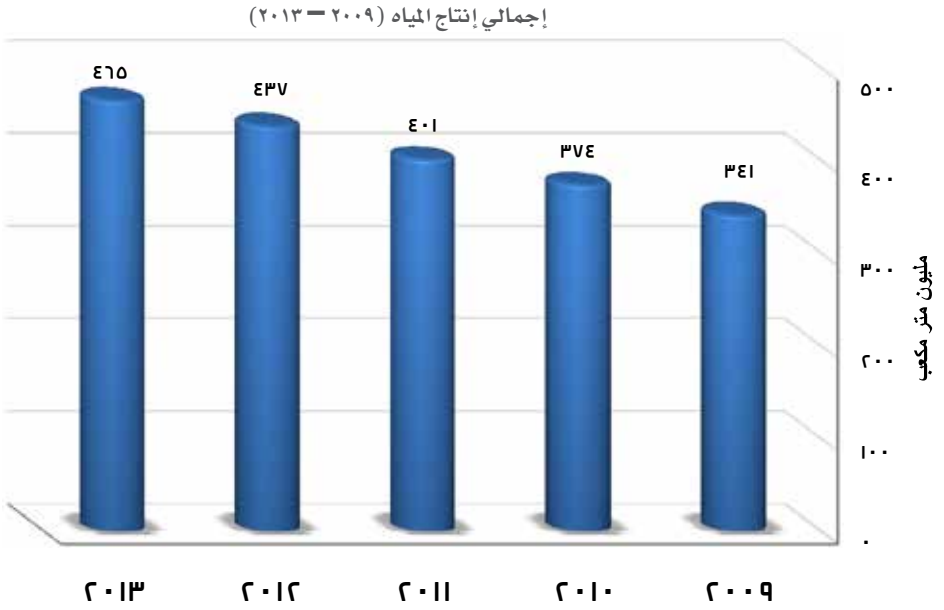


جدول ٥ (مياه)

إجمالي إنتاج المياه خلال الفترة من ٢٠٠٩ – ٢٠١٣

	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣
الإنتاج (مليون متر مكعب)	٣١٢	٣٤١	٣٧٤	٤٠١	٤٣٧	٤٦٥
النمو السنوي	٢٤.٣٪	٩.٢	٩.٦٪	٧.٤٪	٩.٠٪	٦.٣٪

ارتفع إنتاج المياه في ٢٠١٣ بنسبة ٦,٣٪ مقارنة بعام ٢٠١٢. ويقدر معدل النمو خلال الفترة من ٢٠٠٩ حتى ٢٠١٣ بـ٨,٣٪، وهو ما يعطي مؤشرا على الارتفاع المطرد في الطلب على المياه وإن شهد معدلا منخفضا اعتبارا من ٢٠٠٩.
حتى ٢٠١٣ بـ٨,٣٪، وهو ما يعطي مؤشرا على الارتفاع المطرد في الطلب على المياه وإن شهد معدلا منخفضا اعتبارا من ٢٠٠٩.



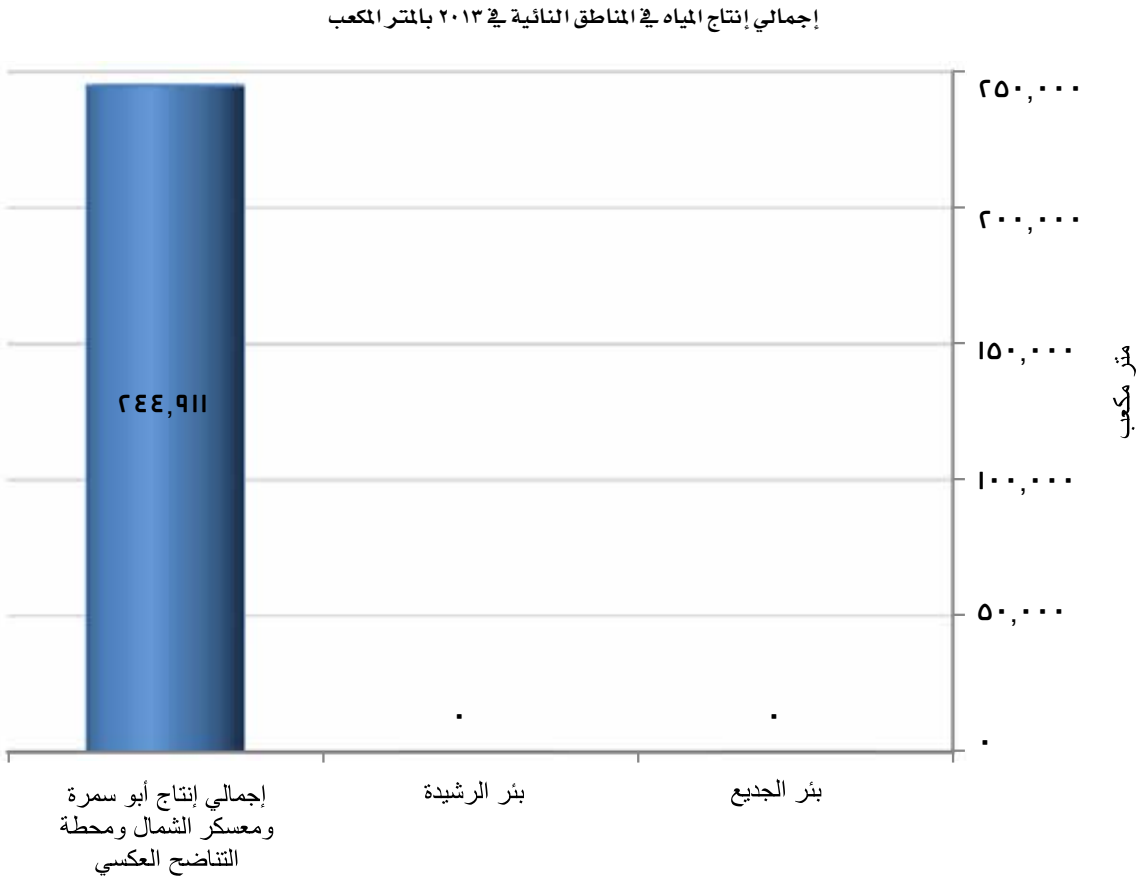
تشير الأرقام الواردة أعلاه إلى إنتاج المياه حسب منتجي المياه المستقلين.
أما بالنسبة لكهرماء فإنتاج المياه هو إجمالي حجم المياه المصدرة إلى خزانات كهرماء من منتجي المياه المستقلين, ومن ثم لا يتم حساب الاستهلاك داخل المحطات ضمن إنتاج كهرماء.

جدول ٦(مياه)

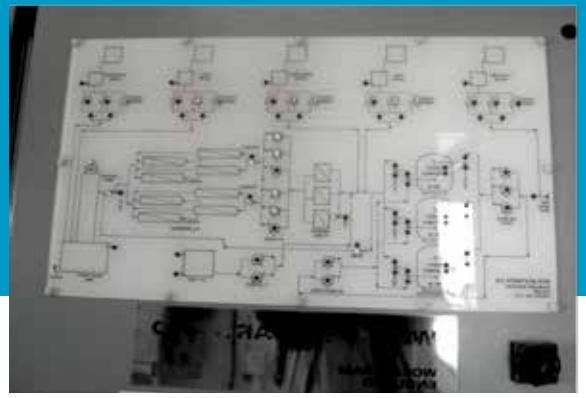
الإنتاج الشهري من مياه الشرب في المناطق النائية في ٢٠١٣ بالمتر المكعب

الشهر	بئر الجديع	بئر الرشيدة	إجمالي إنتاج أبو سمرة ومعسكر الشمال ومحطة التناضح العكسي	إجمالي إنتاج حقول الأبار ومحطة التناضح العكسي
يناير	٠	٠	٢٠,٨٧٣	٢٠,٨٧٣
فبراير	٠	٠	١٨,٧٥٣	١٨,٧٥٣
مارس	٠	٠	٢٠,٧٠١	٢٠,٧٠١
إبريل	٠	٠	١٩,٩٥٧	١٩,٩٥٧
مايو	٠	٠	٢٠,٣٢٥	٢٠,٣٢٥
يونيو	٠	٠	٢٠,٢٦٤	٢٠,٢٦٤
يوليو	٠	٠	٢٠,٩٥٦	٢٠,٩٥٦
أغسطس	٠	٠	٢٠,٩٤٤	٢٠,٩٤٤
سبتمبر	٠	٠	٢٠,٢٨٠	٢٠,٢٨٠
أكتوبر	٠	٠	٢٠,٩٥٦	٢٠,٩٥٦
نوفمبر	٠	٠	٢٠,٠٧٥	٢٠,٠٧٥
ديسمبر	٠	٠	٢٠,٨٢٧	٢٠,٨٢٧
إجمالي	٠	٠	**٢٤٤,٩١١**	**٢٤٤,٩١١**

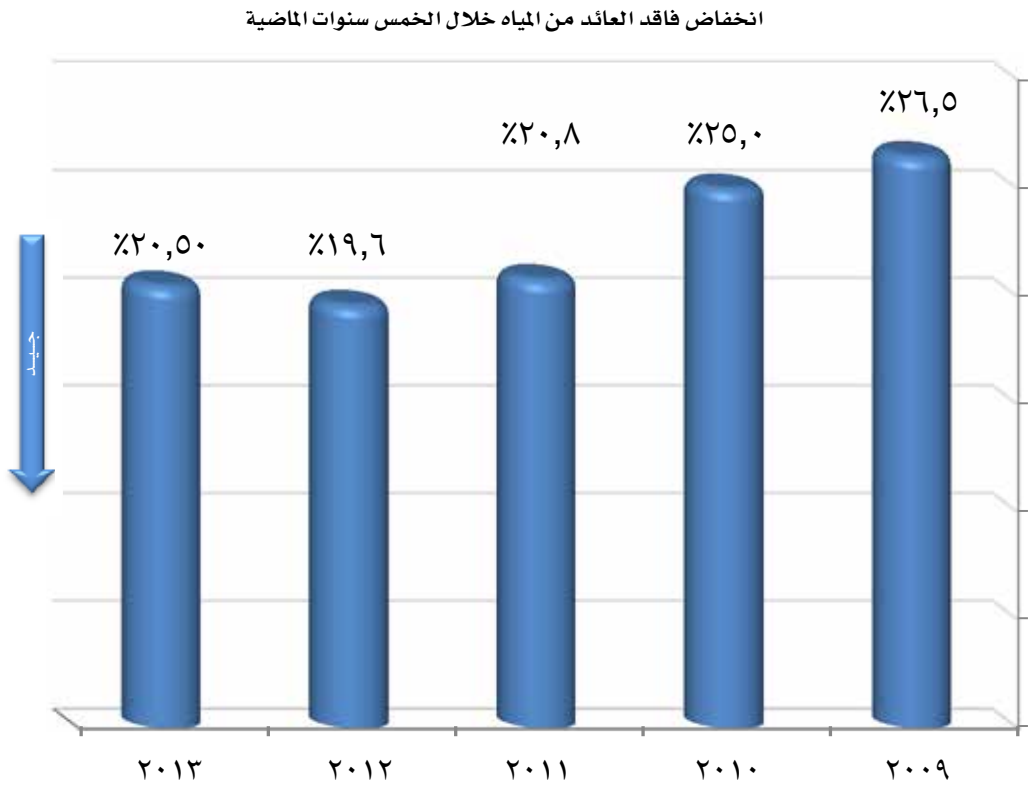
إجمالي إنتاج المياه في المناطق النائية
في ٢٠١٣ بالمتر المكعب



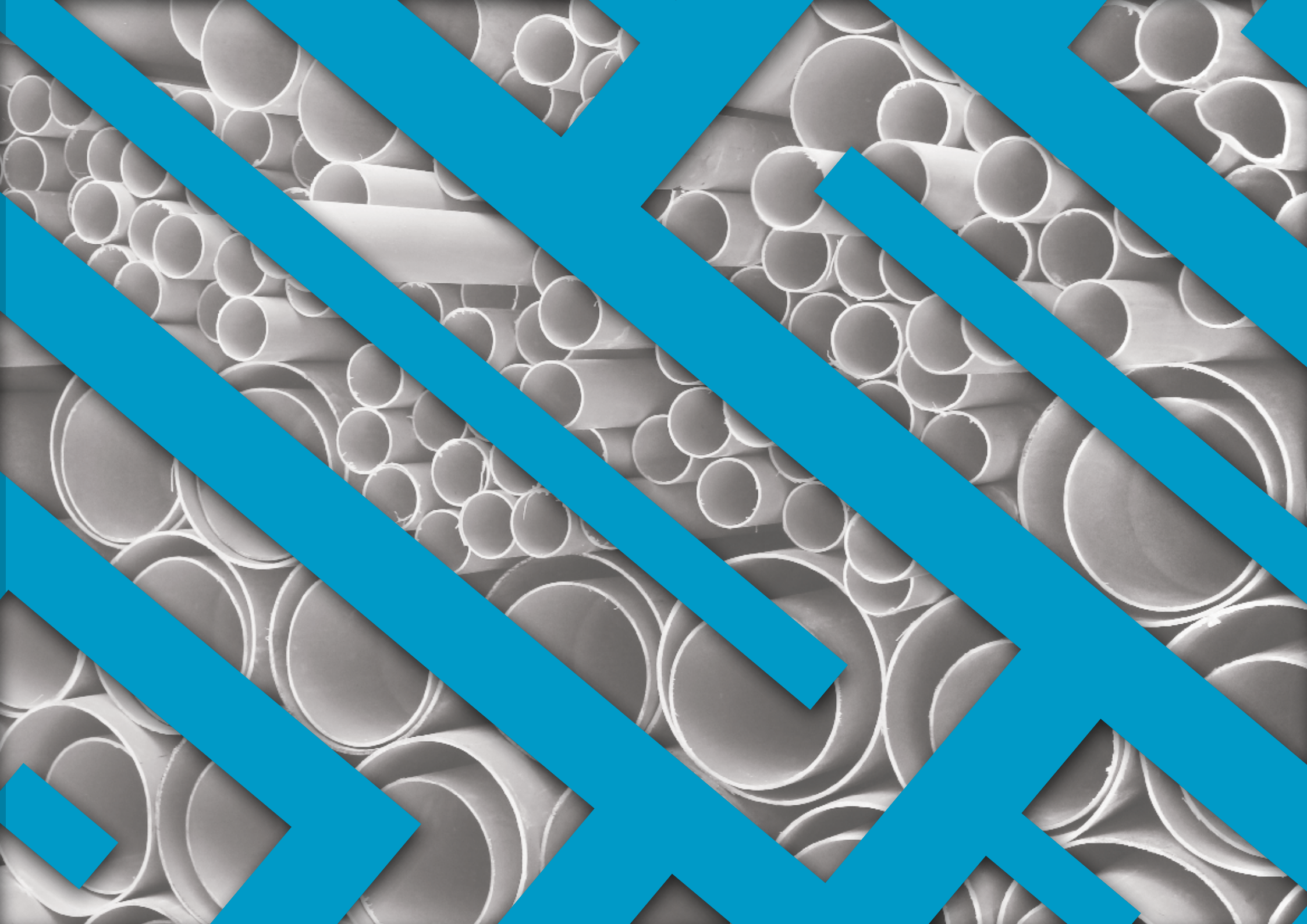
معسكر الشمال ومحطة التناضح العكسي



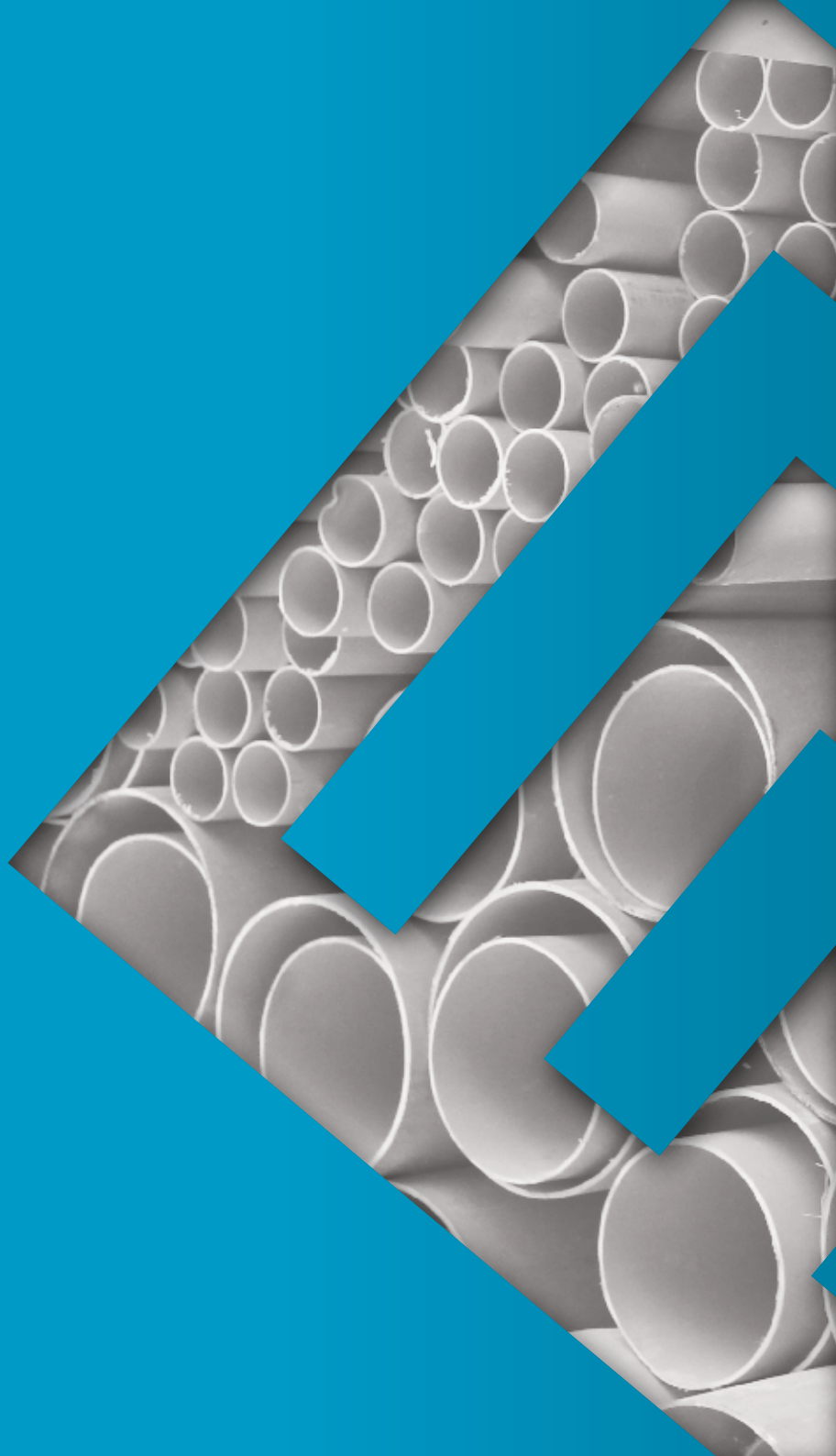
جدول ٧ (مياه):
انخفاض فاقد العائد من المياه



الفاقد في العائد من المياه هو الفرق بين كمية المياه الداخلة في الشبكة والمياه المباعة للمشتركين، وقد بذلت كهرماء خلال الخمس سنوات الماضية جهودا مكثفة لتقليل فاقد العائد من المياه وفاقد المياه لتصل إلى أفضل المعايير الدولية، حيث انخفضت النسبة من ما يزيد عن ٢٦,٥ ٪ في ٢٠٠٩ إلى أقل من ٢٠,٥٠ ٪ في ٢٠١٣ كما هو موضح أعلاه.



٥-
شبكة توزيع المياه



منظومة التوزيع الرئيسة والثانوية

تخضع خطوط التوزيع الرئيسية والثانوية لعملية تطوير مستمرة، فقد زاد الطول الإجمالي للخطوط من ٣٩٠ كم عام ١٩٧١ إلى ٧٣٦٠ كم في ٢٠١٣، ولا يشمل هذا الأنابيب التي تم الاستغناء عنها في إطار جهود تحديث الشبكة واستبدال الأنابيب.

وقد ساهم تطوير شبكة خطوط المياه في زيادة عدد المستهلكين الذين تصلهم المياه بواسطة الأنابيب، ففي عام ١٩٧١ بلغ عدد المشتركين الموصولين بالشبكة ٩٥٠٠ مشترك في حين ارتفع هذا العدد إلى ٢٤٢,٥٥٢ مشترك بنهاية ٢٠١٣.

ويتم التحكم بنظام توزيع المياه من خلال مركز التحكم عن بعد في الدوحة، حيث يقوم موظفو التشغيل بالتحكم بمحطات تخزين المياه، كما يتم التحكم بجزء من هذا النظام محليًا. أما عمليات الإنتاج والضخ والتخزين والتدفق فيتم التحكم بها من المركز بواسطة وسائل الاتصال اللاسلكية وخطوط الهاتف.
بلغ إنتاج المياه هذا العام ٤٦٥ مليون متر مكعب بزيادة قدرها ٦,٣٪، كما بلغ المعدل الشهري للإجمالي السنوي في نفس العام ٣٨,٧٣٣,٨١٧ متر مكعب، وقد سجل المعدل الشهري الأعلى للإنتاج في ٢٠١٣ في شهر أغسطس إذ بلغ ٤٢,٧٣٤,٠٠٤ متر مكعب، أما المعدل الشهري الأدنى فقد سجل في فبراير حيث بلغ ٣٢,٣٦٥,٠٦٤ متر مكعب.

لقد أدى هذا النمو في تمديدات شبكة التوزيع إلى خفض الحاجة لإمداد المدن والمناطق العمرانية بالمياه عن طريق الصهاريج، فقد بلغ عدد صهاريج المياه ٣٤٠ صهريجا مؤجرا لكهرماء في ٢٠٠٨، وانخفض هذا الرقم إلى ٧٦ في ٢٠١٣، كما انخفضت بدورها نسبة المشتركين الذين تصلهم المياه عن طريق الصهاريج بشكل ملحوظ خلال الأعوام القليلة الماضية بمعدل سنوي ٠,٧٪ خلال الفترة من ٢٠٠٩ — ٢٠١٣.

وتطبيقا لسياستها، تسعى "كهرماء" لإبقاء الصهاريج خارج حدود مدينة الدوحة قدر الإمكان، مع توفير المياه للمشتركين من خلال شبكة كهرماء بديلا عن الصهاريج.

جدول ٨ (مياه)

أطوال خطوط أنابيب المياه التي تم مدها خلال الفترة من ٢٠٠٩ حتى ٢٠١٣

أقطار خطوط الأنابيب بالمليمتر

القطر (مم)	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣
٨٠	–	–	–	٣٣	٢٢٤
١٠٠	٢٨٥,٠٨١	١٧٠,٦٤٥	٤٦,٣٣٧	٩٥,٧٤١	١٧٤,١٢٣
١٢٥	–	–	–	–	–
١٥٠	١٧٦,٩٠٦	٩٦,٠٥٥	٦٣,٧١٩	٨٤,٦٢٢	٧٢,٢٩٨
٢٠٠	٧٩,٢٣٤	٥٢,٦٢٧	٣٣,١٦٠	٧٧,٤٨٣	٧١,٥٤٠
٢٥٠	–	٥٠٣	٤	٥١٩	–
٣٠٠	٧٥,٩٧٧	٤٣,٧٠١	٤٠,٤٨١	٤٧,٨٢٢	١٠٣,١٨٩
٤٠٠	٢٣,٦١١	١٦,٩٧٧	١٧,١٨٨	٢٠,٠٥٧	٤٧,٩١٣
٤٥٠	–	–	–	–	–
٥٠٠	–	–	–	٢٨١	–
٦٠٠	٦٣,٦٣٧	٣٠,٠٢٥	٣٠,٤٧٩	١٣,٤٤٣	٢٤,٢٥٧
٧٠٠	–	–	٢	–	–
٨٠٠	١٦	–	–	١٦٣	–
٩٠٠	٣٤,٥٣٩	٧٥,٩٢٨	٦٧,٥٤٧	٢٣,١٥٨	١٣,٥٦٥
١٠٠٠	–	–	–	٢٦٠	٥٦٥
١٢٠٠	١٥,٦٢٥	١٠,٦٧٨	٢٧,٤٩٥	١٤,٤٠٦	٨,٣٧٥
١٤٠٠	٥,٢٥٠	–	٢٣٥	٥,٩٦٠	٣,٥٤٧
١٦٠٠	٥٣,١٥٥	–	٣١٧	١١	–
الإجمالي	**٨١٣,٠٣١**	**٤٩٧,١٣٨**	**٣٢٦,٩٦٤**	**٣٨٣,٩٥٩**	**٥١٩,٦٠١**

جدول ٩ (مياه)
أعداد وأطوال التوصيلات لعام ٢٠١٣ بالمتر

مقاس خط الخدمة – مم (أنابيب – البولي إثيلين متوسط الكثافة) MDPE	٢٠ مم		٢٥ مم		٣٢ مم		٥٠ مم		٦٣ مم		الإجمالي	
نوع الخدمة	الطول	العدد	الطول	العدد	الطول	العدد	الطول	العدد	الطول	العدد	الطول	العدد
خدمة جديدة	–	–	٣٨,٩٧٥	٣,٩٦٧	٢٠,٧٦٥	٤٥٥	٥,٦٨٧	١٦٤	٢٢,٨٣٣	٤١٩	٨٨,٢٥٩	٥,٠٠٥
إعادة توصيل	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
فصل الخدمة	–	–	–	٨٧٣	–	٤٤	–	–	–	–	–	٩١٧
صيانة /استبدال	–	–	٥٥,٢٠٦	٣,١٣٣	٩,١١٨	٣٩٤	٥٦٢	٢٣	٦٧١	٤١	٦٥,٥٥٧	٣,٥٩١
تبد لٌ موضع	–	–	٧٣٩	٦٨	٦٤٦	٢٤	١٧٧	٦	١٣٦	٥	١,٦٩٨	١٠٣
ز يادة حجم	–	–	٢٧٢	٩١	١٢٢	٦	٨٨	٧	١٤٩	١٠	٦٣٠	١١٤
تركيب عداد جد يد	–	١١٤٥٦	١١٤٥٦	١٤٩	–	٣٩	–	٨٩	–	٢٣٥	–	١١٩٦٨
استبدال عداد	–	٢٢٨٠٠	٢٢٨٠٠	–	–	–	–	–	–	١٥	–	٢٢٨١٥

مقاس الخط من ٢٠ مم حتى ٦٣ مم (أنابيب البولي إثيلين متوسط الكثافة MDPE) – في القطاعين المنزلي والتجاري

جدول ١٠ (مياه)

إجمالي أعداد وأطوال التوصيلات لعام ٢٠١٣ (٨٠ مم – ٤٠٠ مم) بالمتر

مقاس خط الخدمة - مم (بوصة)	٨٠ (٣")		١٠٠ (٤")		١٥٠ (٦")		٢٠٠(٨")		٢٥٠ (١٠")		٣٠٠(١٢")		٤٠٠ (١٦")		الإجمالي	
نوع الخدمة	الطول	العدد	الطول	العدد	الطول	العدد	الطول	العدد	الطول	العدد	الطول	العدد	الطول	العدد	الطول	العدد
خدمة جديدة	٤٧,٠	٣,٠	٣,٠	١,٠	٢٤,٠	١,٠	–	–	–	–	–	–	–	–	٧٤,٠	٥,٠
إعادة توصيل	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
فصل الخدمة	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
صيانة / استبدال	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
تبد لٌ موضع	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ز يادة حجم	–	–	–	–	–	–	٣,٠	٣,٠	–	–	–	–	–	–	٣,٠	١,٠
تركيب عداد جد يد	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
استبدال عداد	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

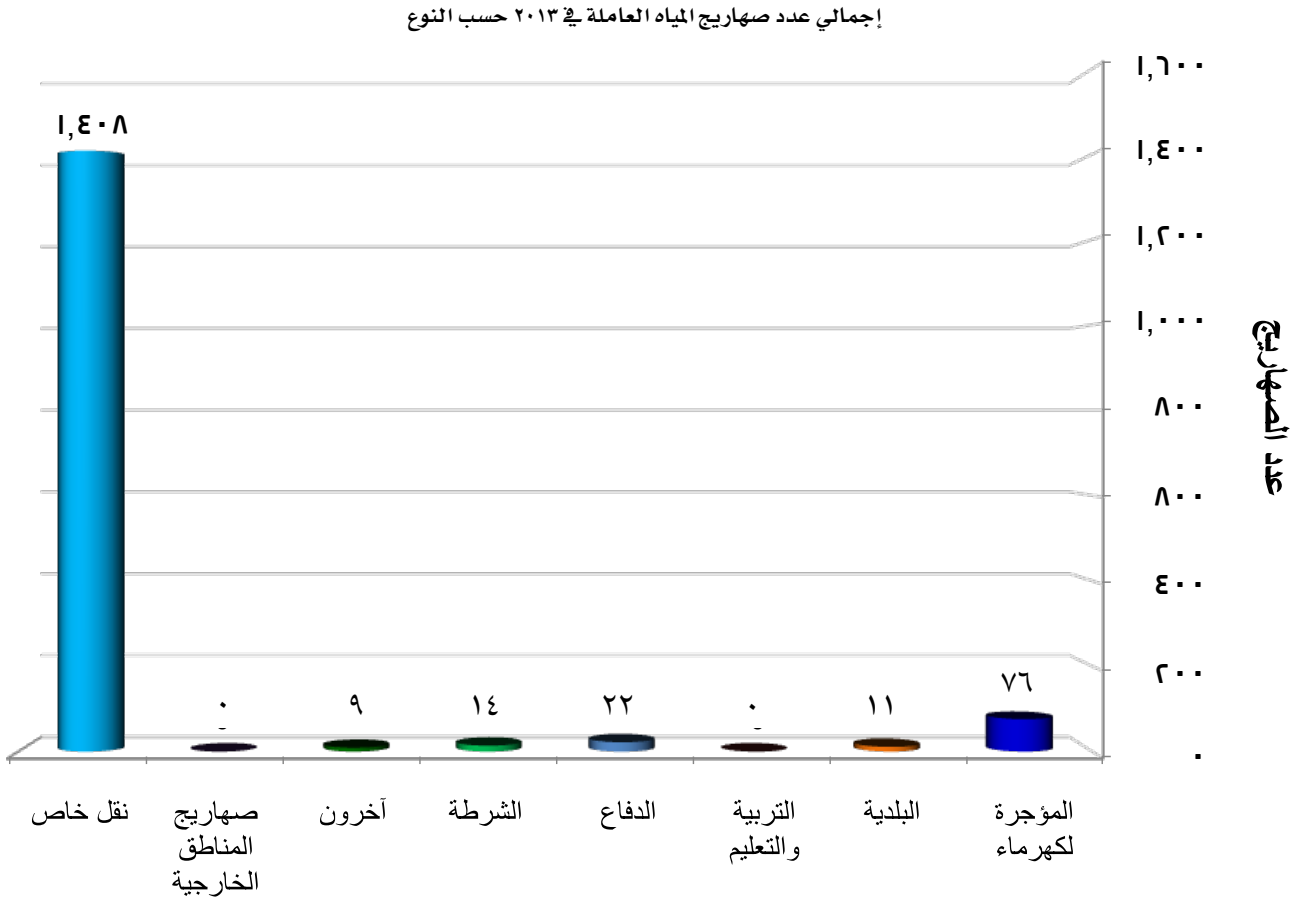
مقاس الخط من ٨٠ مم (٣") حتى ٤٠٠ مم (١٦") – كبار المشتركين

جدول ١١ (مياه)

إمدادات بالمياه بواسطة الصهاريج عام ٢٠١٣

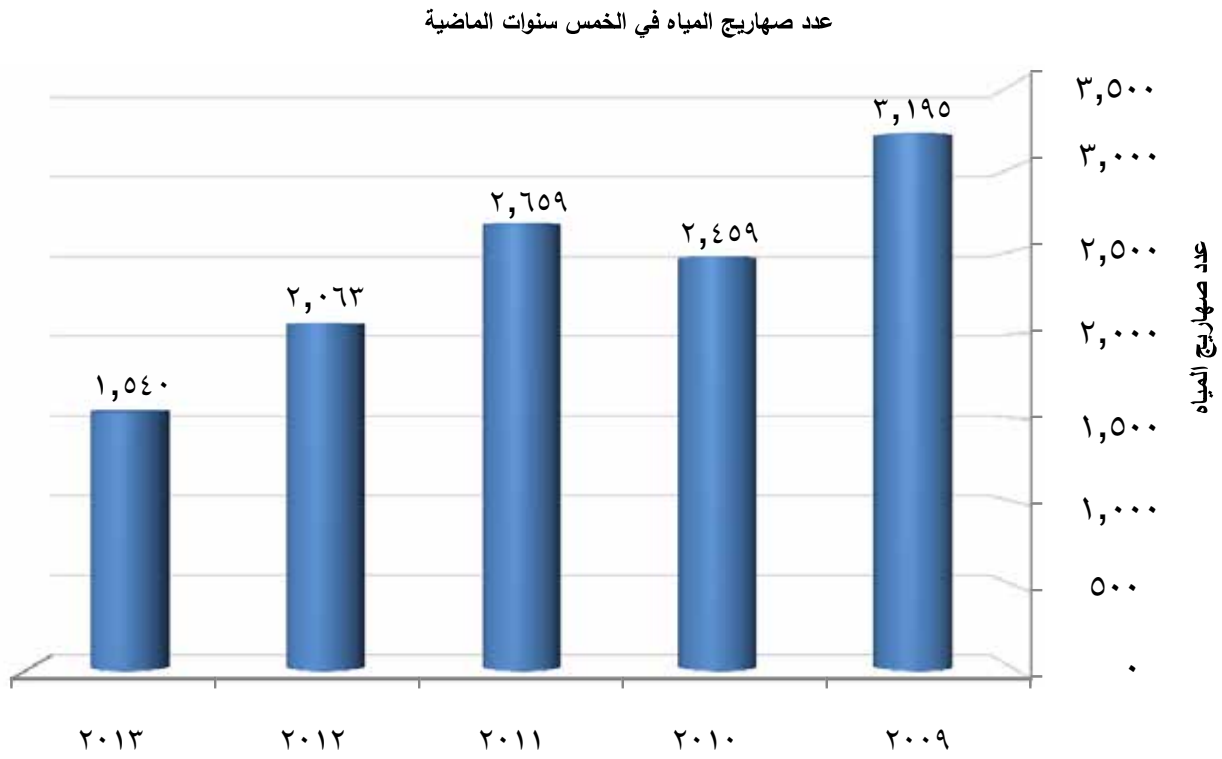
المحطة	المؤجرة لكهرماء	البلدية	التربية والتعليم	الدفاع	الشرطة	آخرون	صهاريج المناطق الخارجية	نقل خاص	الإجمالي
السيلية	٣٥	١	٠	٩	٣	٠	٠	٥٣٩	٥٨٧
أم صلال	١٠	١	٠	٠	٣	٠	٠	٣١٥	٣٢٩
الخور	١	١	٠	٣	٤	٨	٠	١٦٦	١٨٣
الشحانية	١١	٢	٠	٣	١	٠	٠	١٢٠	١٣٧
الوكرة	١٠	٣	٠	٢	١	٠	٠	١٦٩	١٨٥
الجميلية	٩	١	٠	٢	١	٠	٠	٢٣	٣٦
الشمال	٠	٢	٠	٣	١	٠	٠	٢١	٢٧
مسيعيد	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٥٥	٥٦
المزروعة	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الإجمالي	٧٦	١١	٠	٢٢	١٤	٩	٠	١٫٤٠٨	١٫٥٤٠

إجمالي عدد صهاريج المياه العاملة في ٢٠١٣ حسب النوع

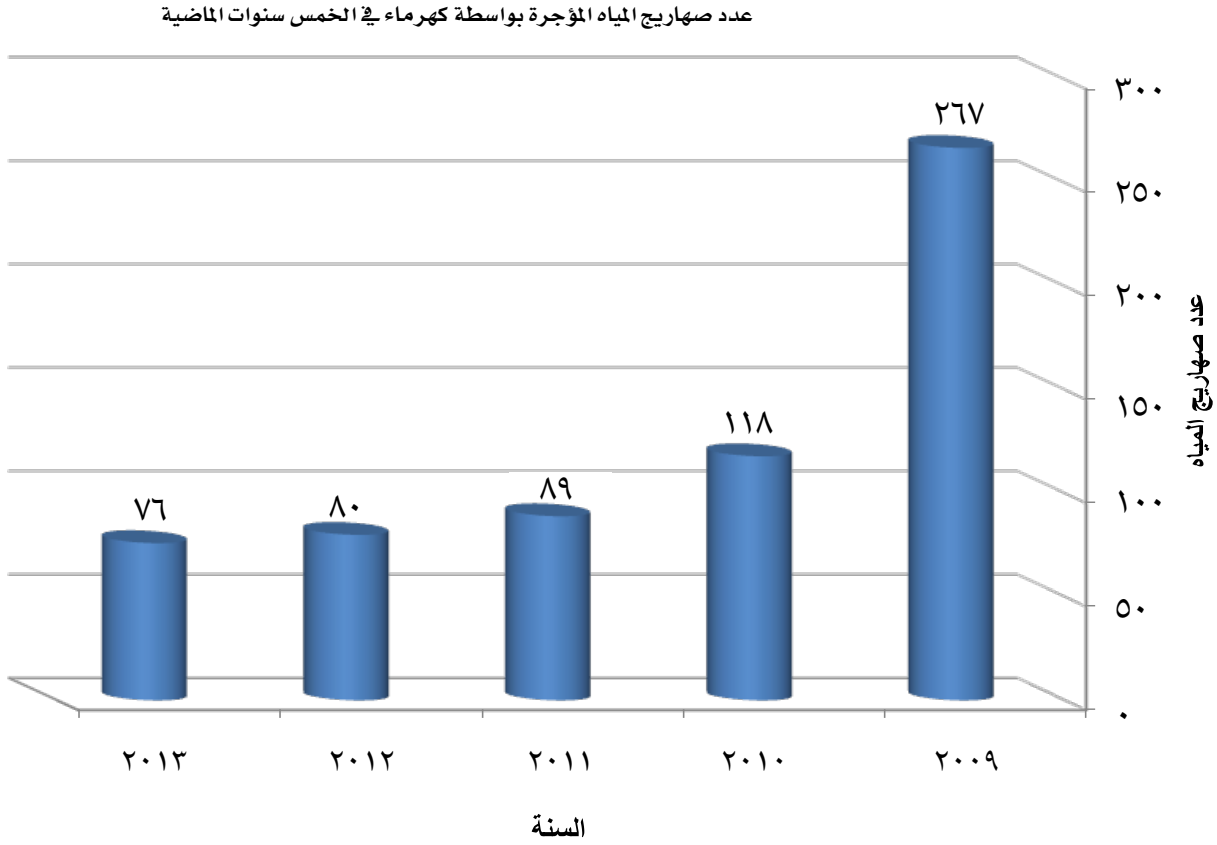


جدول ١٢ (مياه)

خدمة التزود بالمياه بواسطة الصهاريج خلال الخمس سنوات الماضية



عدد صهاريج المياه المؤجرة بواسطة
كهرماء في الخمس سنوات الماضية

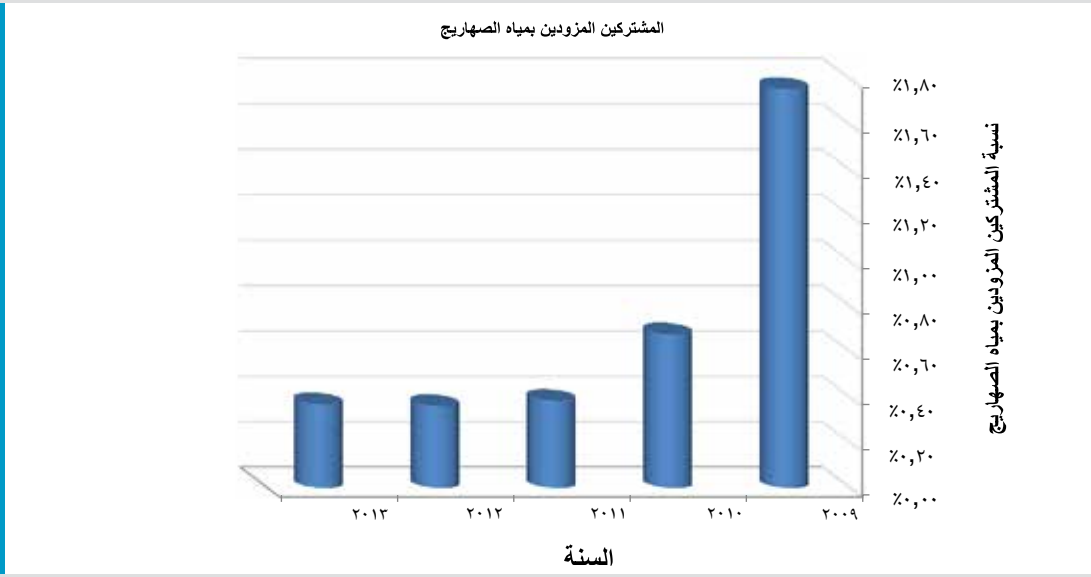


انخفض عدد صهاريج المياه بنسبة ٢١,٨ ٪ خلال الفترة من ٢٠٠٩ — ٢٠١٣

جدول ١٣ (مياه)

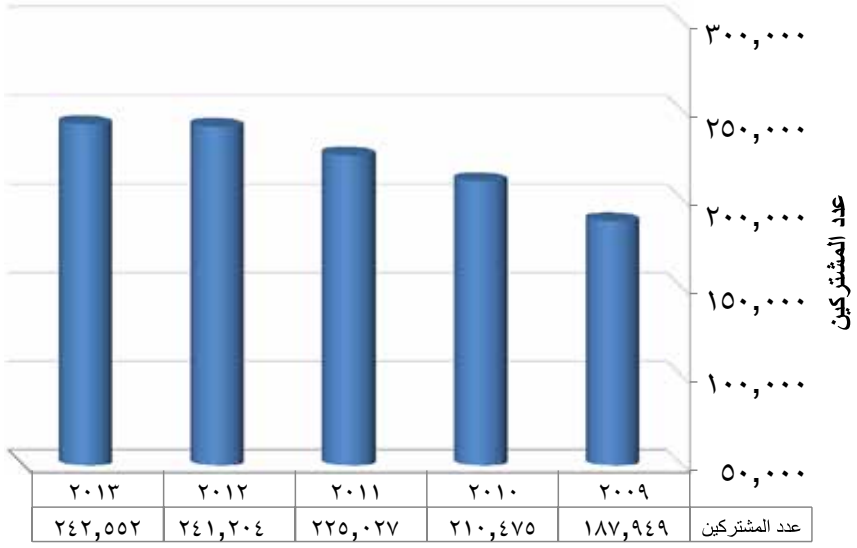
نسبة المشتركين المزودين بالمياه عن طريق الصهاريج

يوضح الشكل التالي ارتفاع عدد المناطق التي تصلها المياه عن طريق شبكات كهرماء، ويتضح هذا بملاحظة أن عدد المشتركين المزودين بالمياه عن طريق الصهاريج قد بلغ ٣,٣٠١ مشتركا في ٢٠٠٩ بنسبة ١,٧٦٪ في حين تراجع هذا العدد في ٢٠١٣ إذ بلغ ٨٩٤ في ٢٠١٣ بنسبة ٠,٣٧ ٪ فقط بمعدل انخفاض سنوي ٠,٦٪.



جدول ١٤ (مياه)
عدد مشتركي المياه

السنة	عدد المشتركين	النمو السنوي
٢٠٠٩	١٨٧,٩٤٩	٪١٢,٢
٢٠١٠	٢١٠,٤٧٥	٪١٢,٠
٢٠١١	٢٢٥,٠٢٧	٪٦,٩
٢٠١٢	٢٤١,٢٠٤	٪٧,٢
٢٠١٣	٢٤٢,٥٥٢	٪٠,٦



بلغ معدل نمو عدد مشتركي المياه ٧,٨٪
خلال الفترة من ٢٠٠٩ حتى ٢٠١٣.

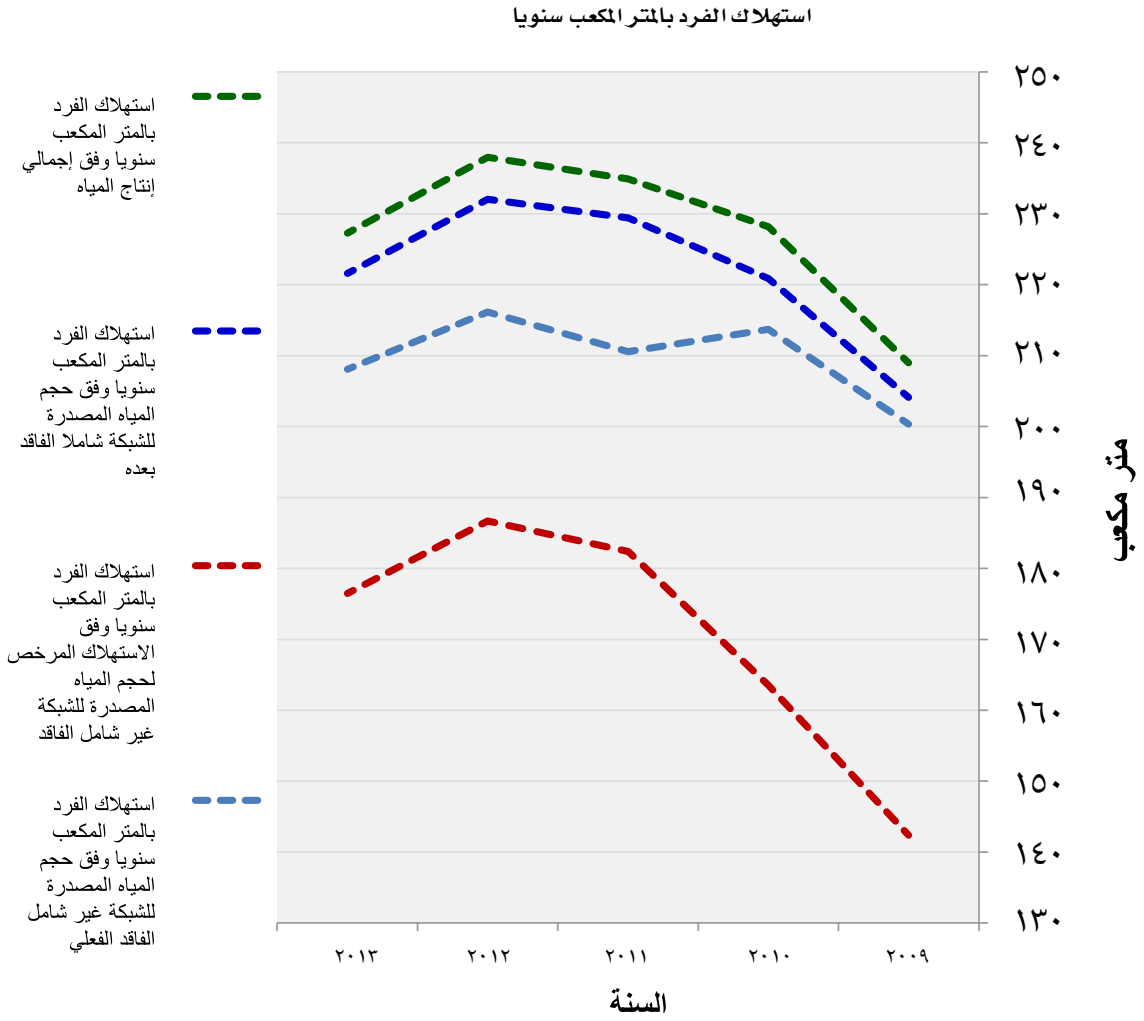
جدول ١٥ (مياه)

معدل استهلاك الفرد من المياه خلال السنوات الخمس الماضية

السنة	استهلاك الفرد بالمتر المكعب سنويا				نسبة التغير السنوي			
	وفق إجمالي إنتاج المياه	وفق حجم المياه المصدرة للشبكة شاملا الفاقد بعده	وفق الاستهلاك المرخص لحجم المياه المصدرة للشبكة غير شامل الفاقد	وفق حجم المياه المصدرة للشبكة غير شامل الفاقد الفعلي	وفق إجمالي إنتاج المياه	وفق حجم المياه المصدرة للشبكة شاملا الفاقد بعده	وفق الاستهلاك المرخص لحجم المياه المصدرة للشبكة غير شامل الفاقد
٢٠٠٩	٢٠٩	٢٠٤	١٤٢	٢٠٠	٪٤	٪٥	٪٧
٢٠١٠	٢٢٨	٢٢١	١٦٤	٢١٤	٪٩	٪٨	٪١٥
٢٠١١	٢٣٥	٢٢٩	١٨٢	٢١١	٪٣	٪٤	٪١٢
٢٠١٢	٢٣٨	٢٣٢	١٨٧	٢١٦	٪١	٪١	٪٢
٢٠١٣	٢٢٧	٢٢٢	١٧٦	٢٠٨	٪٥-	٪٤-	٪٥-

ملاحظة: حيث لم يتم الوقوف على صيغة مقبولة دوليا لحساب استهلاك الفرد من المياه, تم اتباع صيغة حساب معدل استهلاك الفرد من الكهرباء، وفق الصيغة المعتمدة من وكالة الطاقة الدولية IEA وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي UNDP وهي: إجمالي المرسل في الشبكة - فاقد النقل والتوزيع + الوارد - الصادر مقسوماً على إجمالي عدد السكان. وتشير الأرقام في الجدول أعلاه إلى حساب معدل استهلاك الفرد من الكهرباء وفق صيغ مختلفة من إنتاج المياه إلى التوزيع. ولحساب معدل استهلاك الفرد في قطاع السكني يتم طرح باقي القطاعات (الصناعي والتجاري والحكومي) قبل القسمة على العدد الإجمالي للسكان.

استهلاك الفرد بالمتر المكعب سنويا



جدول ١٦ (مياه)
تخزين المياه بالخزانات الرئيسة عام ٢٠١٣

خزانات منتجي المياه والطاقة المستقلين

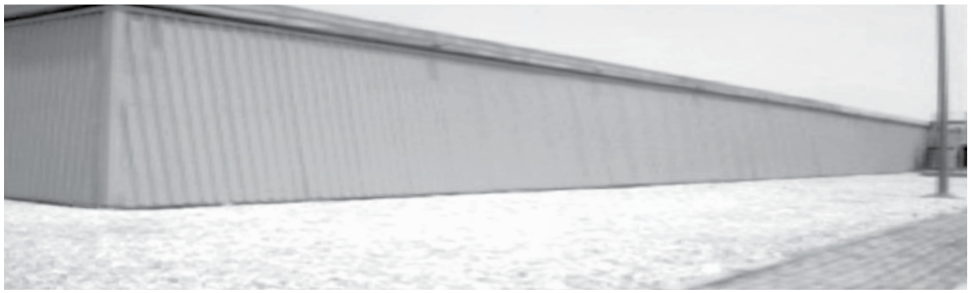
مسلسل	المحطة	إجمالي السعة المركبة بالمليون جالون	السعة غير المستغلة (المليون جالون)	السعة المستغلة (مليون جالون)	إجمالي السعة المركبة (بالمتر المكعب)	السعة غير المستغلة (بالمتر المكعب)	السعة المستغلة (بالمتر المكعب)
١	المطار	٣٨	–	٣٨	١٧٢,٧٢٧	–	١٧٢,٧٢٧
٢	طريق سلوى القديم	٤٥	–	٤٥	٢٠٤,٥٤٥	–	٢٠٤,٥٤٥
٣	طريق سلوى الجديد	١٩,٣	–	١٩,٣	٨٧,٧٢٧	–	٨٧,٧٢٧
٤	منطقة سلوى الصناعية	٢٩	–	٢٩	١٣١,٨١٨	–	١٣١,٨١٨
٥	جنوب الدوحة	٤٠	–	٤٠	١٨١,٨١٨	–	١٨١,٨١٨
٦	مسيمير	٦٠	–	٦٠	٢٧٢,٧٢٧	–	٢٧٢,٧٢٧
٧	الوكرة	٦٣	–	٦٣	٢٨٦,٣٦٤	–	٢٨٦,٣٦٤
الإجمالي		**٢٩٤,٣**	–	**٢٩٤,٣**	**١,٣٣٧,٧٢٧**	–	**١,٣٣٧,٧٢٧**

خزانات كهرماء:

مسلسل	المحطة	إجمالي السعة المركبة بالمليون جالون	السعة غير المستغلة (المليون جالون)	السعة المستغلة (مليون جالون)	إجمالي السعة المركبة (بالمتر المكعب)	السعة غير المستغلة (بالمتر المكعب)	السعة المستغلة (بالمتر المكعب)
١	المطار	٣٣		٣٣	١٥٠,٠٠٠	–	١٥٠,٠٠٠
٢	طريق سلوى القديم	٤		٤	١٨,١٨٢	–	١٨,١٨٢
٣	طريق سلوى الجديد	٣٦		٣٦	١٦٣,٦٣٦	–	١٦٣,٦٣٦
٤	منطقة سلوى الصناعية	٥١		٥١	٢٣١,٨١٨	–	٢٣١,٨١٨
٥	جنوب الدوحة	٨٤		٨٤	٣٨١,٨١٨	–	٣٨١,٨١٨
٦	مسيمير	٣٦		٣٦	١٦٣,٦٣٦	–	١٦٣,٦٣٦
٧	الوكرة	١٠		١٠	٤٥,٤٥٥	–	٤٥,٤٥٥
٨	مدينة مسيعيد	١٢		١٢	٥٤,٥٤٥	–	٥٤,٥٤٥
٩	مدينة مسيعيد الصناعية	٢٨		٢٨	١٢٧,٢٧٣	–	١٢٧,٢٧٣
١٠	الغرافة	٥٤	٦	٤٨	٢٤٥,٤٥٥	٢٧,٢٧٣	٢١٨,١٨٢
١١	الخليج الغربي	٥٤	٦	٤٨	٢٤٥,٤٥٥	٢٧,٢٧٣	٢١٨,١٨٢
١٢	الدحيل	١٤٢		١٤٢	٦٤٥,٤٥٥	–	٦٤٥,٤٥٥
١٣	أم قرن	٢١		٢١	٩٥,٤٥٥	–	٩٥,٤٥٥
١٤	بني هاجر	٣٦		٣٦	١٦٣,٦٣٦	–	١٦٣,٦٣٦
١٥	معيذر	١٠٥		١٠٥	٤٧٧,٢٧٣	–	٤٧٧,٢٧٣
١٦	مدينة الخور الجديدة٢	٦		٦	٢٧,٢٧٣	–	٢٧,٢٧٣
١٧	مدينة الخور الجديدة ٣	١٨		١٨	٨١,٨١٨	–	٨١,٨١٨
١٨	مدينة الخور ١	٤		٤	١٨,١٨٢	–	١٨,١٨٢
١٩	أم صلال	٢٤		٢٤	١٠٩,٠٩١	–	١٠٩,٠٩١
٢٠	الشحانية الجديدة ٢	١٢		١٢	٥٤,٥٤٥	–	٥٤,٥٤٥
٢١	الشحانية ٣	١٢		١٢	٥٤,٥٤٥	–	٥٤,٥٤٥
٢٢	الغويرية	٠,٥		٠,٥	٢,٢٧٣	–	٢,٢٧٣
٢٣	مدينة الشمال	١٠		١٠	٤٥,٤٥٥	–	٤٥,٤٥٥
٢٤	لؤلؤة قطر	٤		٤	١٨,١٨٢	–	١٨,١٨٢
٢٥	صغيرة ومتوسطة	١,٣		١,٣	٥,٩٠٩	–	٥,٩٠٩
	الإجمالي	٧٩٨	١٢	٧٨٦	**٣,٦٢٦,٣٦٤**	**٥٤,٥٤٥**	**٣,٥٧١,٨١٨**

جدول ١٧ (مياه)
تخزين المياه في الخزانات الأرضية عام ٢٠١٣

الموقع	غير المستغلة (مليون جالون)	المستغلة (مليون جالون)	غير المستغلة (متر مكعب)	المستغلة (متر مكعب)
معسكر الشمال	–	٠,٦٨	–	٣,٧٣
أبو سمرة	–	٠,٥٠	–	٢,٢٧٣
الغويرية	–	٠,٥٠	–	٢,٢٧٣
الشحانية (١)	–	١,٥٠	–	٦,٨١٨
المزروعة	١,٥٠	٠,٠٠	٦,٨١٨	–
الجميلية الجديدة	–	٠,٥٠	–	٢,٢٧٣
دخان	–	٠,٥٠	–	٢,٢٧٣
المجموع	**١,٥٠**	**٤,١٨**	**٦,٨١٨**	**١٨,٩٨٢**



جدول ١٨ (مياه)
تخزين المياه في الخزانات العلوية عام ٢٠١٣

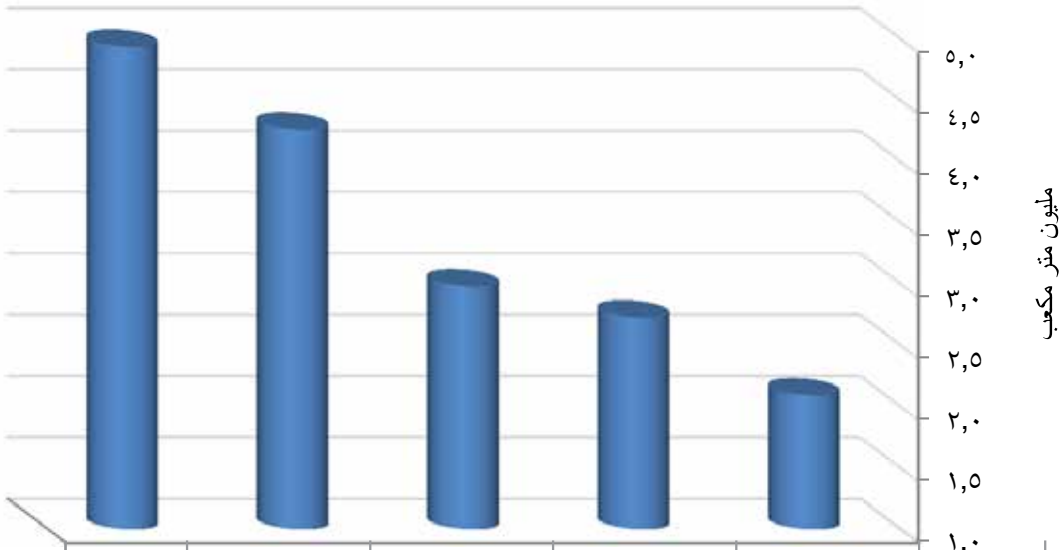
الموقع	السعة (بالجالون)	السعة المستغلة (بالجالون)	السعة (بالمتر المكعب)	السعة المستغلة (متر المكعب)
مدينة الشمال	٥٥,٠٠٠	٥٥,٠٠٠,٠٠٠	٢٥٠	٢٥٠
الغويرية	٥٥,٠٠٠	٥٥,٠٠٠,٠٠٠	٢٥٠	٢٥٠
الخور ١	٥٥,٠٠٠	٥٥,٠٠٠,٠٠٠	٢٥٠	٢٥٠
المزروعة	٢٠٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٩٠٩	٠,٠٠
الشحانية	٦٩,٠٠٠	٦٩,٠٠٠,٠٠٠	٣١٤	٣١٤
أبو سمرة	٥٥,٠٠٠	٥٥,٠٠٠,٠٠٠	٢٥٠	٢٥٠
الجميلية الجديدة	٨٠,٠٠٠	٨٠,٠٠٠,٠٠٠	٣٦٤	٣٦٤
معسكر الشمال	٨٨,٠٠٠	٨٨,٠٠٠,٠٠٠	٤٠٠	٤٠٠
المجموع	**٦٥٧,٠٠٠**	**٤٥٧,٠٠٠,٠٠٠**	**٢,٩٨٦**	**٢,٠٧٧**

جدول ١٩ (مياه)
تخزين المياه في الأبراج عام ٢٠١٣

الموقع	السعة (بالجالون)	السعة (بالمتر المكعب)	السعة (متر المكعب)
برج مياه رقم ١ (المطار)	٤٩٥,٠٠٠	٢,٢٥٠	خارج الخدمة
برج مياه رقم ٣ (اللقطة)	٢٧٥,٠٠٠	١,٢٥٠	خارج الخدمة
برج مياه رقم ١٢ (النعيجة)	٢٥٠,٠٠٠	١,١٣٦	خارج الخدمة
برج مياه رقم ١٤ (المتحف)	٤٩٥,٠٠٠	٢,٢٥٠	خارج الخدمة
برج مياه رقم ١٥ (العسيري)	٤٩٥,٠٠٠	٢,٢٥٠	خارج الخدمة
برج مياه رقم ١٧ (الغانم الجديد)	٢٧٥,٠٠٠	١,٢٥٠	خارج الخدمة
برج مياه رقم ١٨ (الرميلة)	٤٩٥,٠٠٠	٢,٢٥٠	خارج الخدمة
برج مياه رقم ١٩ (الهتمي)	٢٧٥,٠٠٠	١,٢٥٠	خارج الخدمة
برج مياه رقم ٢٠ (الغرافة)	٢٧٥,٠٠٠	١,٢٥٠	خارج الخدمة
برج مياه رقم ٢١ (مدينة خليفة)	٢٧٥,٠٠٠	١,٢٥٠	خارج الخدمة
برج مياه رقم ٢٢ (مدينة مسيعيد)	٤٩٥,٠٠٠	٢,٢٥٠	في الخدمة
برج مياه رقم ٢٣ (المريخ)	٤٩٥,٠٠٠	٢,٢٥٠	خارج الخدمة
برج مياه رقم ٢٤ (الوكرة)	٤٩٥,٠٠٠	٢,٢٥٠	في الخدمة
برج مياه رقم ٢٥ (سلوى الصناعية)	٤٩٥,٠٠٠	٢,٢٥٠	في الخدمة
برج مياه رقم ٢٦ (بني هاجر)	٤٩٥,٠٠٠	٢,٢٥٠	خارج الخدمة
المجموع	**٦,٠٨٠,٠٠٠**	**٢٧,٦٣٦**	

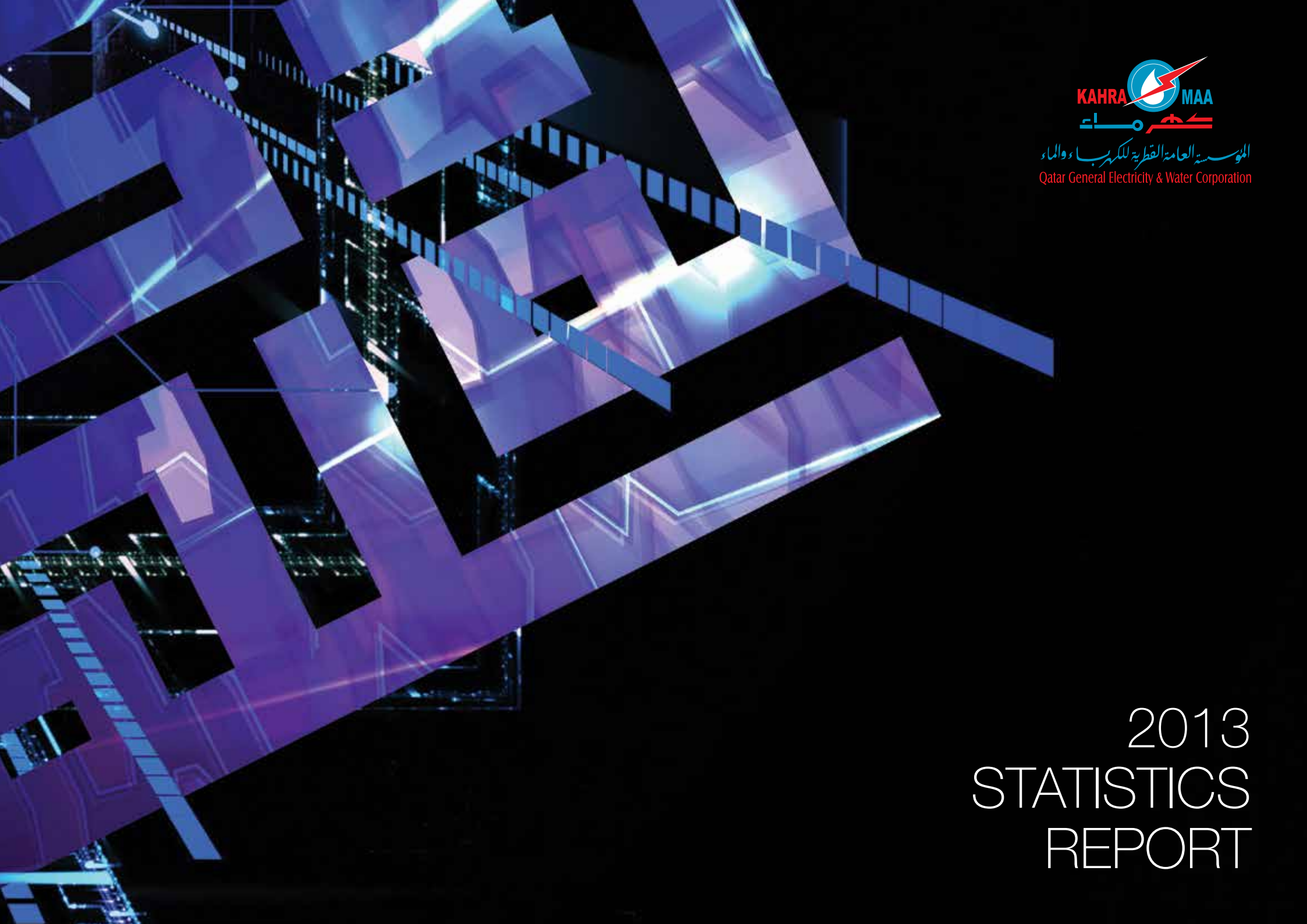
جدول ٢٠ (مياه)
إجمالي تخزين المياه عام ٢٠١٣

تخزين المياه (٢٠٠٩ - ٢٠١٣)



	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣
مليون م٣	٢,٠٩	٢,٧٣	٢,٩٨	٤,٢٦	٤,٩٤

تم استبعاد الخزانات غير العاملة أو الخاضعة لأعمال التجديد والصيانة



KAHRAMAA
كهرماء
المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء
Qatar General Electricity & Water Corporation

2013 STATISTICS REPORT

Statistics Report 2013
Qatar General Electricity & Water Corporation "KAHRAMAA"

Prepared by: Corporate Planning and Business Development Department in collaboration with KAHRAMAA Departments

Production: Public Relations & Communication Department

KAHRAMAA Publications
2014©

2013 STATISTICS REPORT

km.qa

His Highness

Sheikh Tamim Bin Hamad Al-Thani

Emir of the State of Qatar

STATISTICS

006
REPORT

TABLE OF CONTENTS

Minister's Foreword **8**
President's Foreword **10**

KAHRAMAA's Business Mandate

Table EWT1 Key Demand & Supply Growth Indicators 15
Strategic Electricity & Water Infrastructure Projects 16
Table EWT2 Gas Consumption by IWPPs 17

ELECTRICITY STATISTICS

Table ET1 Main Generating Plants (2013) 20
Table ET2 Annual Electricity Generation from 2009 to 2013 22
Table ET3 Electricity Generation in 2013, MWh 23
Table ET4 Energy Transmitted in 2013, MWh 25
Table ET5 Maximum and Minimum Load Last Five Years, MW 27
Table ET6 Sectoral Maximum Demands for 2013, MW 27
Table ET7 Annual Load Factors for 2013 27
Table ET8 Annual Growth Rates from 2012 to 2013 27
Table ET9 Sectorial Consumption 2013 29

TRANSMISSION & DISTRIBUTION SYSTEM CONTROL CENTRES

Table ET10 Sub-Stations 35
Table ET11 Cables Laid 36
Table ET12 High Voltage Overhead Lines 39
Table ET13 Number of Electricity Customers 40
Table ET14 Average Electricity Per Capita Consumption 41

WATER STATISTICS

Table WT1 Contracted Capacities by IPWP at end of 2013 47
Table WT2 Water Production in 2013, Million Cubic Meters 49
Table WT3 Potable Water Production Capacities from Wells and RO in 2013 50
Table WT4 Monthly Water Production, cubic meters in 2013 51
Table WT5 Total Water Production from 2009 to 2013 53
Table WT6 Rural Potable Monthly Water Production Cubic Meters in 2013 54
Table WT7 Non-Revenue Water Reduction 58

WATER DISTRIBUTION NETWORK

PRIMARY & SECONDARY DISTRIBUTION SYSTEM 62
Table WT8 Length of Mains Laid from 2009 to 2013, meters 63
Table WT9 Number & Length of Service Connections in 2013, in meters 64
Table WT10 Number & Length of Service Connections in 2013, in meters 65
Table WT11 Tanker Water Supply in 2013 66
Table WT12 Total Number of Water Tanker Services Last 5 Years 68
Table WT13 Percentage of Customers Served by Tankers 70
Table WT14 Number of Water Customers 71
Table WT15 Average Water Per Capita Consumption, Last 5 Years 72
Table WT16 Water Storage in Reservoirs in 2013 74
Table WT17 Water Storage in Ground Tanks in 2013 76
Table WT18 Water Storage in Elevated Tanks in 2013 78
Table WT19 Water Storage in Towers in 2013 80
Table WT20 Total Water Storage in 2013 81

GLOSSARY OF TERMS & ABBREVIATIONS

MINISTER'S FOREWORD

Qatar continues to rise as one of the world's most dynamic and fastest growing economies, almost tripling in size from 2005 to achieve phenomenal GDP. The National Vision 2030 guides the country's growth. The government is committed to creating a dynamic, competitive and broad-based economy by increasing economic diversification through the re-investment of Qatar's significant energy wealth. The outcome is evident in the rapid changes and urbanization during the last few years, brought about by rising energy revenues and Qatar's vision of shaping Doha as a world-scale metropolis. This means continued buoyancy for the private sector in Qatar, and a surge in economic activities in infrastructure creation and building of civic amenities. Large opportunities for investment and energy trade are present, coupled with continuing lifestyle improvement, development of telecommunications, information technology, knowledge economy, renewable resources and business efficiency.

Qatar's rapid public infrastructure expansions and real estate development are driving the population to rise at phenomenal rate, primarily due to the need for more expatriate construction workers. Large scale investments in transport, communications, tourism, sports facilities and other services are on-going, such as the development of the Pearl of the Gulf, Lusail City, Hamad International airport, QEZ, Qatar Rail, Barwa's real estate projects and other major infrastructure developments.

Continuing industrialization largely due to the oil and gas sector and rapid urbanization has generated increased demand for major improvements and expansion of basic services most notably electricity and water. Qatar's preparations to host the 2022 FIFA World Cupadd more challenges to the readiness of KAHRAMAA. The National Development Strategy launched in March 2010 which was approved in 2008 is providing the overarching framework and impetus for KAHRAMAA's efforts to ensure expanded services, whilst ensuring sustainability of electricity and water production and consumption.

Peak electricity demand in 2013 was 6,000 MW, 4.1% less against 2012 with the Industrial sector peak demand of 1,317 MW. Total energy transmitted in 2013 was 32,224 GWh, 0.4% less as compared to 2012. The decline in demand was mainly because of achievement of Tarsheed campaign and availability of embedded generation within the bulk customers compared to last year.

Total water production in 2013 was 464.80 million cubic meters, an increase by 6.3% over 2012. The maximum monthly water production in 2013 was 42.73 million cubic meters in the month of August.

KAHRAMAA continues to improve its strategic planning and implementation processes to enhance, customer services, meet demand growth, improve business efficiency and strengthen its workforce. KAHRAMAA's continued vision is to transform itself into self-sustaining business, providing high quality and sustainable electricity and water for better living in Qatar.

Thanks are due to His Highness, Sheikh Tamim Bin Hamad Al Thani, the Emir of the State of Qatar for his extensive support for KAHRAMAA business development, thus contributing towards the prosperity of the State of Qatar. Moreover, thanks are due to all KAHRAMAA employees for their efforts towards achieving KAHRAMAA's objectives and enabling KAHRAMAA to achieve much success in 2013 and beyond.

Dr. Mohamed bin Saleh Al-Sada
H.E.Minister of Energy and Industry

PRESIDENT'S FOREWORD

In compliance with the mandate from the government of Qatar, KAHRAMAA publishes this annual statistics report. The purpose is to provide other Qatari government institutions, investors, the academe and the general public with information relevant to and provides the end-user an understanding and appreciation of the development of electricity and water infrastructure and sector in Qatar.

Tracing the development plan in the State of Qatar, one finds that the highest priority goes to the provision of services for nationals and expatriates. It targets the promotion of the national economy and enhancement of productivity and organizational efficiency at all state authorities to cope with the international economic development. We serve a rapidly growing economy and population in a region with an abundance of fossil fuels, yet scarce in water sources. In this context, it is imperative that we use our resources and manage our growth wisely.

To address this need, in 2012 KAHRAMAA launched "Tarsheed", a nationwide campaign to create awareness among its residents, the public and private sector in cooperating towards conservation and to implement legislative measures to ensure efficient use of water as well as electrical energy. It aims to influence the lifestyle of Qatar's residents in domestic consumption, as well as implement water and electricity saving technologies. Along with this effort KAHRAMAA has plans in place to produce at least 2% of electricity from renewable sources such as solar energy, and explore further alternative potable water production techniques such as reverse osmosis.

Commencing 2014, KAHRAMAA have set 10 new strategic objectives: Optimize asset performance, Provide high quality water and electricity, Enhance processes and systems, Improve corporate governance and risk management, Ensure a safe and healthy working environment, Attract, develop and retain a high-performing workforce and support Qatarization, Increase social advocacy and environmental compliance, Excel at customer service, Strengthen financial performance to provide high quality and sustainable electricity and water for better living in Qatar. This is done while setting out a concrete framework and action plan to align our strategic plans with Qatar National Vision 2030.

Basic infrastructures are not an end in themselves; rather, they are means for ensuring the delivery of goods and services. They are crucial to achieving prosperity and growth in a way that enhances the quality of life, including the social well-being, health and safety of citizens, and the quality of their environment. We undertake these commitments seriously because we believe in the values of corporate social responsibility, customer centricity and teamwork in order to fulfill our philosophy as a sole service provider.

I reiterate that the real challenge we encounter is continuing our successful march. We are determined to exert all efforts to maintain the place of pride KAHRAMAA has achieved. We endeavor to promote the good relation we have created with our customers. In fact, these objectives demand focus on sound and prudent business planning in order to achieve sustainability and KAHRAMAA is capable of realizing it. We look confidently into the future and feel proud to be part of this success story.

Essa Hilal Al-Kuwari
KAHRAMAA President

01

KAHRAMAA'S BUSINESS MANDATE

KAHRAMAA'S BUSINESS MANDATE

Up to the year 1999 all electrical power generation, transmission and distribution services were carried out by the former Ministry of Electricity and Water (MEW). Likewise, up to that year production of potable and distillate water, forwarding and distribution were under MEW.
To achieve some degree of deregulation and to encourage private investors, in the year 2000 power generation and water production services were separated and privatized into a business named Qatar Electricity and Water Company (QEWC). Since that date, several additional facilities have been built to accommodate Qatar's increasing power and water needs, with Qatari interests owning in excess of 50% of the equity. Transmission and distribution of electricity and forwarding and distribution of water remained as a government service carried out by the new government corporation named KAHRAMAA (Qatar General Electricity and Water Corporation).

KAHRAMAA, now a more streamlined service organization, operates and maintains the sole electricity and water network in the country, focusing only in delivering these basic services to all consumers. The government continues to encourage its entrepreneur citizens to invest in the power generation and water desalination business, otherwise known as IPWP's (Independent Power and Water Providers), adopting global trends of deregulation. QP (Qatar Petroleum) remains the sole source of natural gas as fuel for the Power & Water Production facilities run by the IPWP's.

The following diagram illustrates the linkage of four key business entities in Qatar that comprise the supply chain up to the consumer:

As it directly interfaces with consumers, forecasting of electricity and water demand in Qatar remains with KAHRAMAA. KAHRAMAA is intensively involved in initiating and negotiating with IWPP developers for the construction of new power stations and desalination plants. Forecasting of oil and gas and fuels consumption is centralized at QP. In a nutshell, the following table lists key growth indicators for KAHRAMAA in the last five years.

TABLE EWT1
KEY DEMAND & SUPPLY GROWTH INDICATORS

GROWTH INDICATORS	2009	2010	2011	2012	2013	AVERAGE % CHANGE
A. ELECTRICITY						
Generated, GWh	24,158	28,144	30,730	34,788	34,668	10.1%
% Change	11.8%	16.5%	9.2%	13.2%	-0.3%	
Sent Out, GWh	22,258	26,385	28,383	32,352	32,225	10.5%
% Change	12.7%	18.5%	7.6%	14.0%	-0.4%	
Maximum Demand, MW	4,535	5,090	5,375	6,255	6,000	8.8%
% Change	13.7%	12.2%	5.6%	16.4%	-4.1%	
No. of Electricity customers (billed & non-billed, based on number of meters)	234,658	252,893	272,745	288,903	293,604	7.1%
% Change	12.5%	7.8%	7.8%	5.9%	1.6%	
B. WATER						
Water production, Mm3	341	374	401	437	465	8.3%
% Change	9.2%	9.6%	7.4%	9.0%	6.3%	
Maximum Production, MM3 (In 2013 month of August)	1.01	1.13	1.25	1.30	1.38	7.8%
% Change	6.6%	11.9%	10.5%	3.7%	6.3%	
No. of Water customers (billed & non-billed, metered plus served by water tankers)	187,949	210,475	225,027	241,204	242,552	7.8%
% Change	12.2%	12.0%	6.9%	7.2%	0.6%	

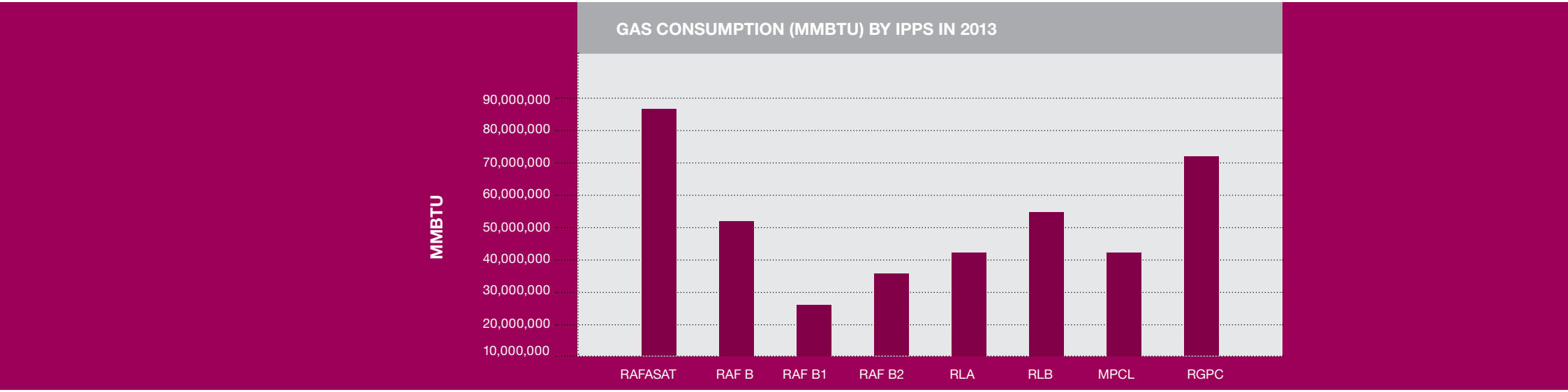
STRATEGIC ELECTRICITY & WATER INFRASTRUCTURE PROJECTS

KAHRAMAA has recently initiated the construction of additional production capacity to meet the escalating electricity and water demand, and much work was done on this during 2013 to further the implementation of several important and strategic projects. Some of the key projects are given below.

- **GCC Electricity Interconnection**
- **GCC Water Grid Detailed Feasibility Study**
- **Nuclear Power Plant Investigation**
- **Gas Optimization in Qatar electricity and water sector**
- **Additional Capacity from Green field IPPs (Facility D)**
- **Industrial Water Plant for QP future industries. IDWF**

TABLE EWT2
GAS CONSUMPTION BY IWPPS

IWPPS	GAS CONSUMPTION IN MMBTU
RAFASAT	86,480,156
RAF B	50,272,817
RAF B1	25,886,837
RAB B2	33,122,373
RLA	40,844,446
RLB	54,041,619
MPCL	40,947,192
RGPC	70,601,645
TOTAL	**402,197,088**



02
ELECTRICITY STATISTICS

TABLE ET1
MAIN GENERATING PLANTS (2013)

INDEPENDENT POWER & WATER PRODUCER	CONTRACTED CAPACITY, MW
Qatar Electricity & Water Company	
Ras Abu Fontas - A	497
Satellites	
Al Sailiyah	122
Doha Super South	61
Ras Abu Fontas B	609
Ras Abu Fontas B1	423
Ras Abu Fontas B2	567
Ras Abu Fontas Sub-Total	**2,279**
Ras Laffan Industrial City	
Ras Laffan A (Ras Laffan Power Company)	756
Ras Laffan B (Q Power)	1,025
Ras Laffan C (Ras Girtas Power Company)	2,730
Ras Laffan Sub-Total	**4,511**
Mesaieed Power Company Limited	
Mesaieed Powerstation	2,001
Total Capacity	**8,791**

IPP CONTRACTED
CAPACITIES AT THE END OF 2013

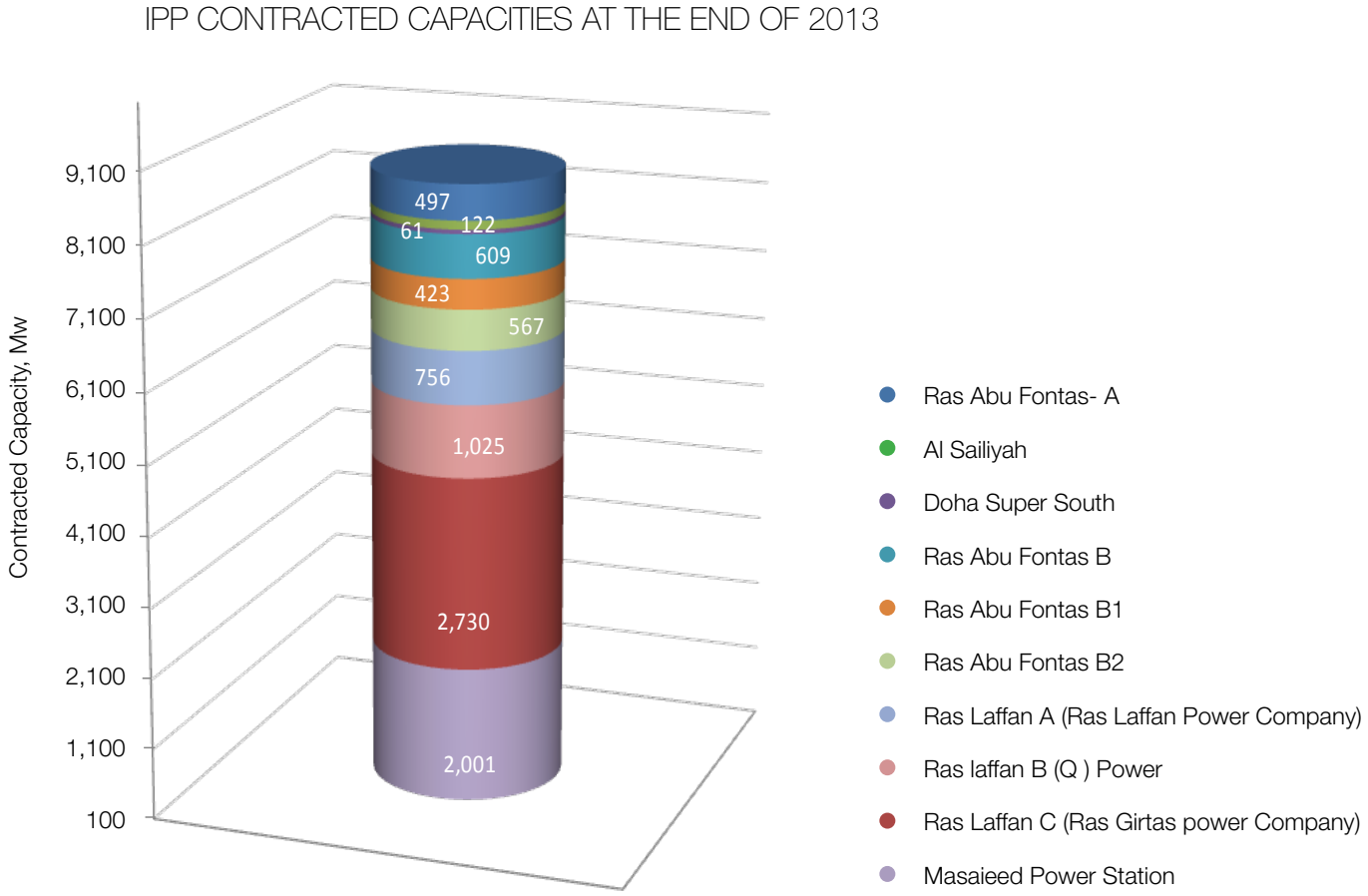


TABLE ET2
ANNUAL ELECTRICITY GENERATION FROM 2009 TO 2013

YEAR	GWh	ANNUAL INCREASE, %
2009	24,158	11.8%
2010	28,144	16.5%
2011	30,730	9.2%
2012	34,788	13.2%
2013	34,668	-0.3%

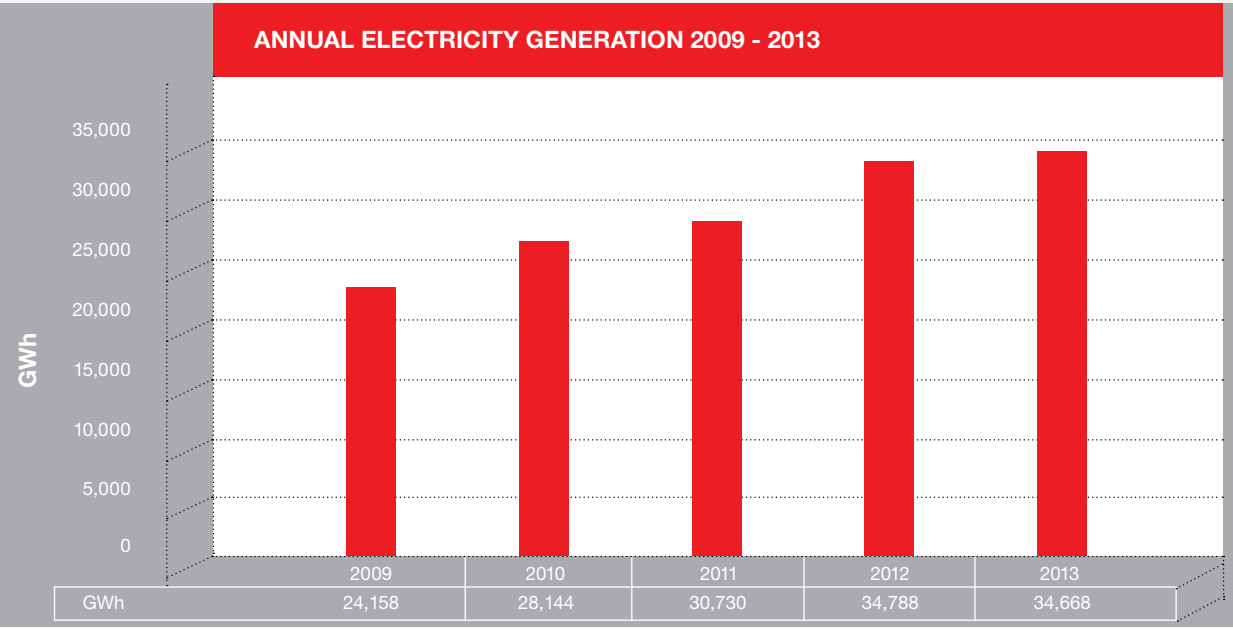


TABLE ET3
ELECTRICITY GENERATION IN 2013, MWH

MONTH	RAF B	RAF B1	RAF B2	RAFA	SATELLITES	RLPC	RLB	MPCL	RGPC	TOTAL
Jan	276,209	144,576	211,004	165,831	43,280	260,924	259,684	206,937	421,150	**1,989,595**
Feb	246,276	131,319	173,748	161,102	39,660	232,581	245,174	194,351	381,996	**1,806,207**
Mar	318,112	150,649	208,784	197,314	42,460	220,452	279,493	382,093	453,637	**2,252,994**
Apr	448,498	166,558	206,980	233,969	78,980	295,581	377,047	353,602	456,347	**2,617,562**
May	463,971	207,512	226,348	283,971	81,700	395,148	431,416	404,134	672,478	**3,166,678**
Jun	457,060	207,527	217,803	281,951	83,700	379,912	557,858	459,624	779,662	**3,425,098**
Jul	467,590	218,099	228,946	296,994	127,530	387,642	641,633	751,944	864,911	**3,985,289**
Aug	469,321	199,643	278,287	265,217	129,560	357,887	656,309	693,358	832,895	**3,882,476**
Sep	451,267	193,556	234,183	263,905	126,830	464,450	533,671	631,575	852,037	**3,751,475**
Oct	416,928	147,007	235,468	253,744	127,500	357,901	307,652	516,796	708,720	**3,071,716**
Nov	267,313	137,099	217,899	214,058	110,030	294,819	290,509	437,233	570,577	**2,539,536**
Dec	289,944	163,319	139,646	193,174	31,470	276,952	297,402	331,696	456,101	**2,179,705**
Total	**4,572,489**	**2,066,864**	**2,579,096**	**2,811,231**	**1,022,700**	**3,924,248**	**4,877,850**	**5,363,342**	**7,450,510**	**34,668,330**

ELECTRICITY
GENERATED IN 2013 BY IPP, MWH

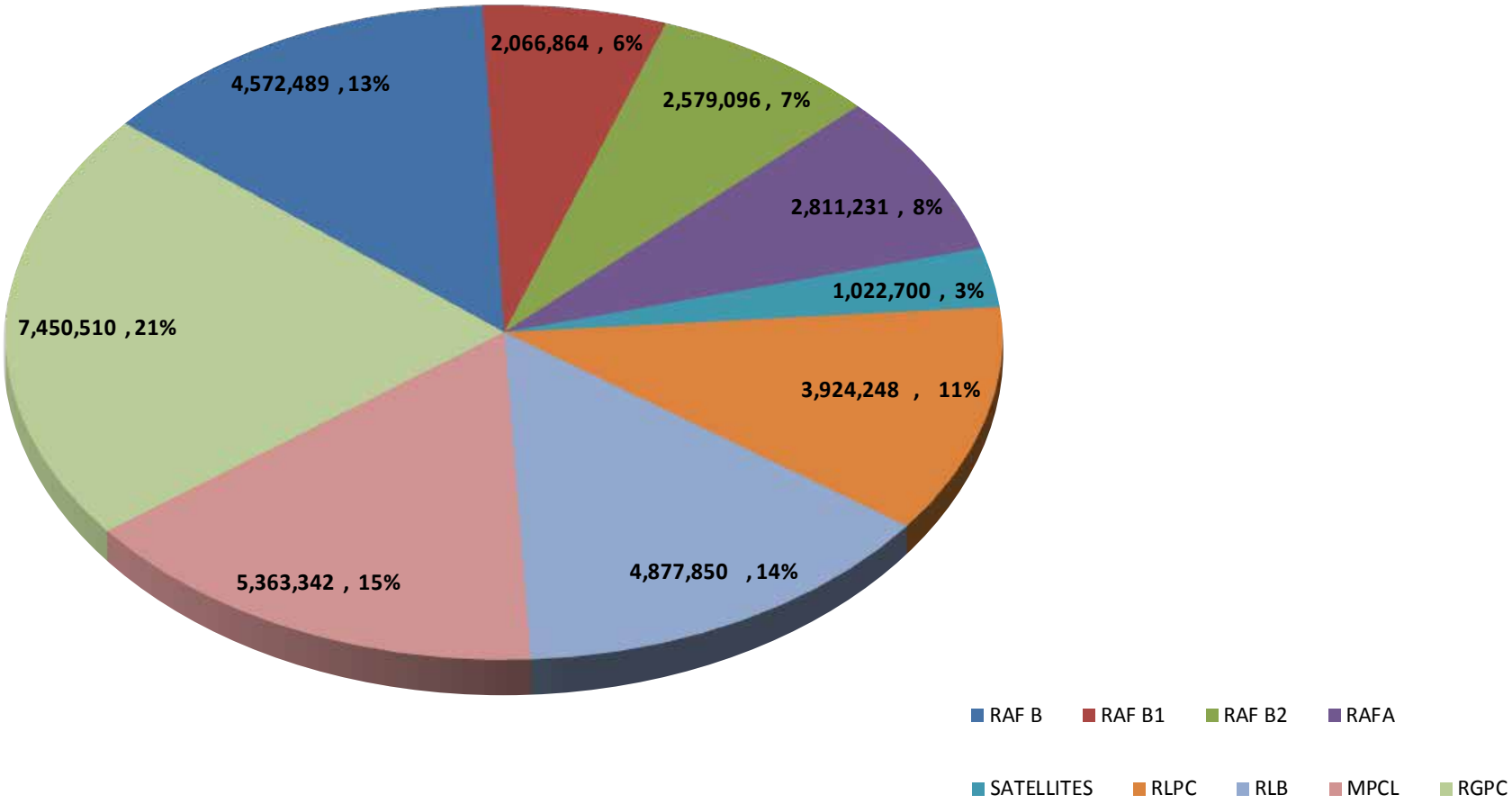


TABLE ET4
ENERGY TRANSMITTED IN 2013, MWH

MONTH	RAF B	RAF B1	RAF B2	RAFA	SATELLITES	RLPC	RLB	MPCL	RGPC	TOTAL
Jan	248,319	144,411	191,768	139,156	42,617	234,025	229,994	197,913	382,770	**1,810,973**
Feb	218,931	131,171	157,966	133,995	39,067	209,962	215,344	186,502	347,918	**1,640,856**
Mar	287,954	150,468	190,237	167,452	41,805	199,237	238,806	370,097	415,994	**2,062,050**
Apr	417,582	166,351	187,115	206,917	77,780	265,063	338,871	341,610	418,672	**2,419,962**
May	430,277	207,262	205,282	256,301	80,427	362,666	393,579	392,185	628,520	**2,956,499**
Jun	424,571	207,284	197,193	254,816	82,405	348,782	516,859	446,758	733,592	**3,212,260**
Jul	433,567	217,847	208,255	264,927	125,535	355,324	599,325	733,682	816,243	**3,754,705**
Aug	434,568	199,397	256,962	230,868	127,532	325,570	614,415	675,498	785,134	**3,649,944**
Sep	417,712	193,308	214,314	233,568	124,867	432,050	493,383	615,084	806,684	**3,530,970**
Oct	381,358	146,839	216,422	220,194	125,577	325,911	268,204	503,288	665,875	**2,853,668**
Nov	235,175	136,933	200,920	183,788	108,375	265,893	252,771	425,564	531,000	**2,340,419**
Dec	256,266	163,092	129,056	165,646	30,902	248,231	257,894	321,559	419,564	**1,992,211**
Total	**4,186,280**	**2,064,363**	**2,355,490**	**2,457,629**	**1,006,887**	**3,572,715**	**4,419,445**	**5,209,740**	**6,951,967**	**32,224,516**

ELECTRICITY
TRANSMITTED IN 2013 BY IPP, MWH

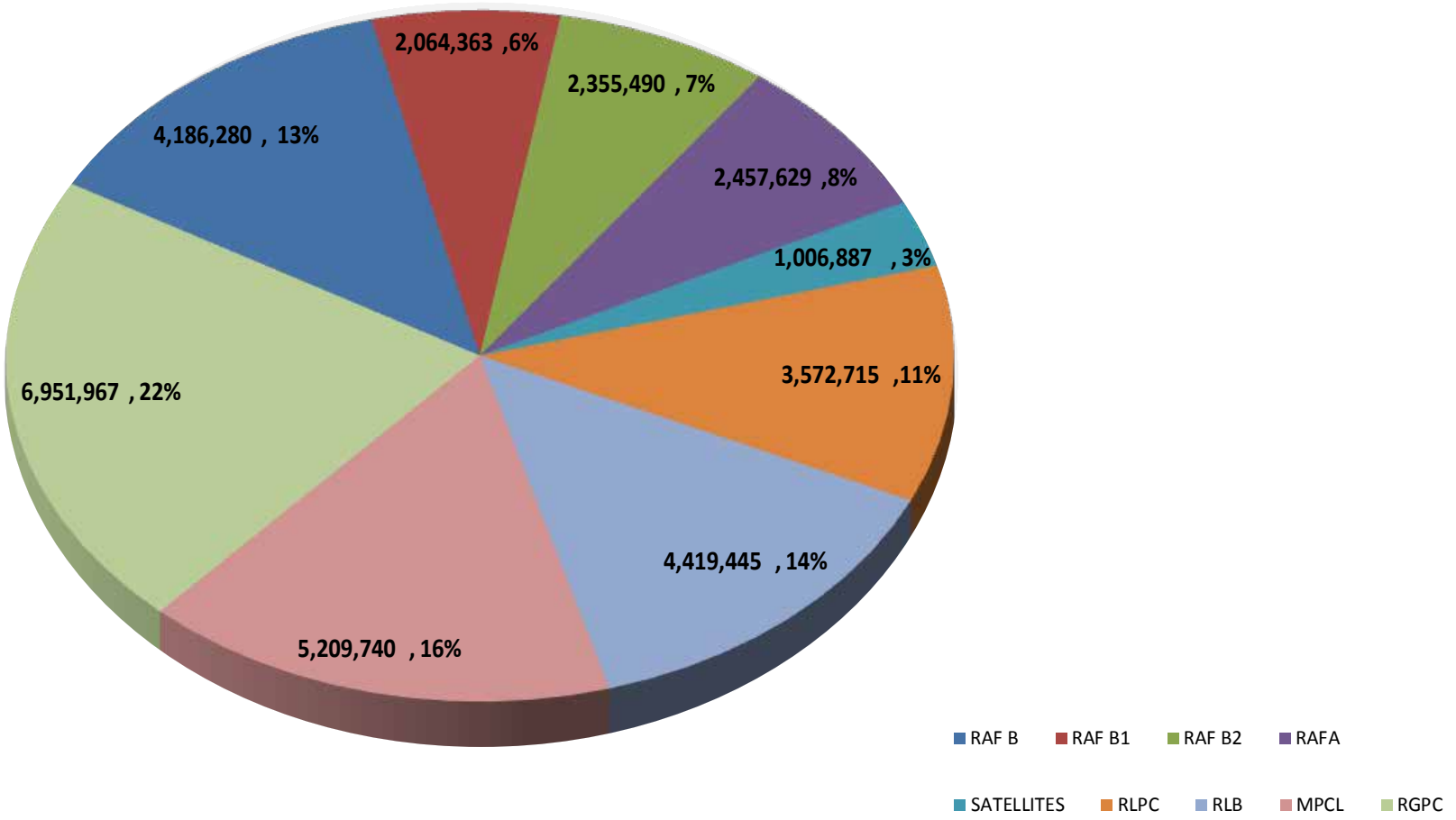


TABLE ET5 MAXIMUM AND MINIMUM LOAD LAST FIVE YEARS, MW

YEAR	MAX. LOAD (MW)	DATE	MIN. LOAD (MW)	DATE
2009	4,535	24-Aug	1,270	6-Feb
2010	5,090	14-Jul	1,570	8-Feb
2011	5,375	1-Aug	1,785	13-Jan
2012	6,255	6-Aug	1,840	26-Jan
2013	6,000	18-Jul	2,046	16-Jan

TABLE ET6 SECTORAL MAXIMUM DEMANDS FOR 2013, MW

DEMAND TYPE	MAGNITUDE, MW	DATE
System Maximum	6,000	18-Jul
Industrial Maximum	1,317	12-Jul
Domestic Maximum	4,795	18-Jul

TABLE ET7 ANNUAL LOAD FACTORS FOR 2013

DEMAND TYPE	LOAD FACTOR, %
System with Assistance	61.3%
Industrial	86.2%
Domestic	53.0%

TABLE ET8 ANNUAL GROWTH RATES FROM 2012 TO 2013

DEMAND TYPE	PEAK DEMAND (MW)	CONSUMPTION (MWh) GROWTH
System	-4.1%	-0.4%
Domestic	3.6%	-1.3%
Industrial	-25.7%	1.5%

HALF HOURLY LOAD CURVE FOR SYSTEM MAXIMUM ON 18/07/2013, SYSTEM MINIMUM ON 16/01/2013

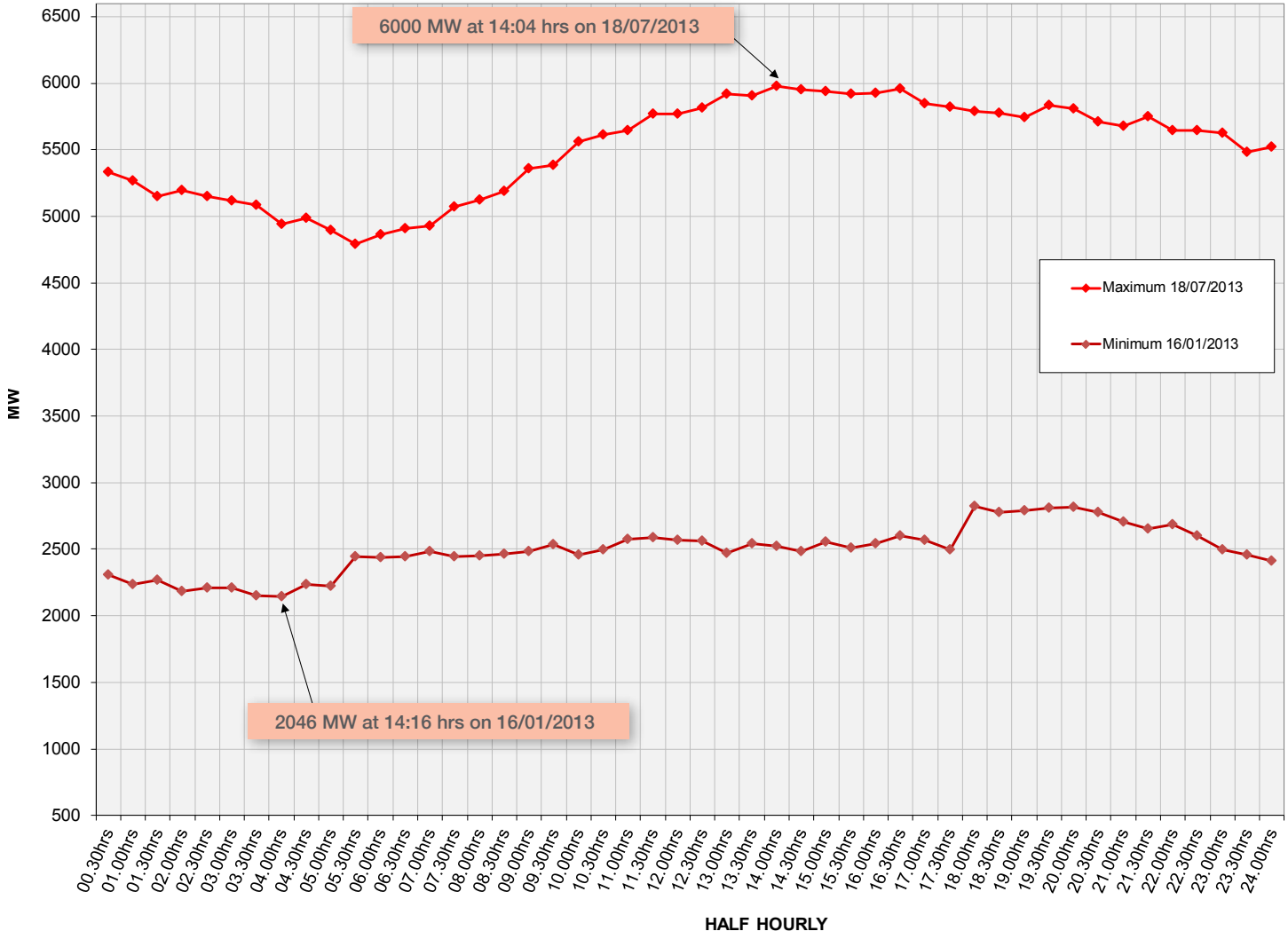


TABLE ET9
SECTORIAL CONSUMPTION 2013

DOMESTIC CONSUMPTION (RESIDENTIAL + COMMERCIAL + GOVERNMENT), MWH

= (Energy Transmitted or Sent Out – Transmission & Distribution Losses – Industrial Consumption)

= 32,224,516 MWh - 2,159,043 MWh - 9,944,423 MWh

= 20,121,050 MWh

AUXILIARY (POWER GENERATION & WATER DESALINATION FACILITIES) MWH

= Total Electricity Generation - Energy Transmitted or Sent Out

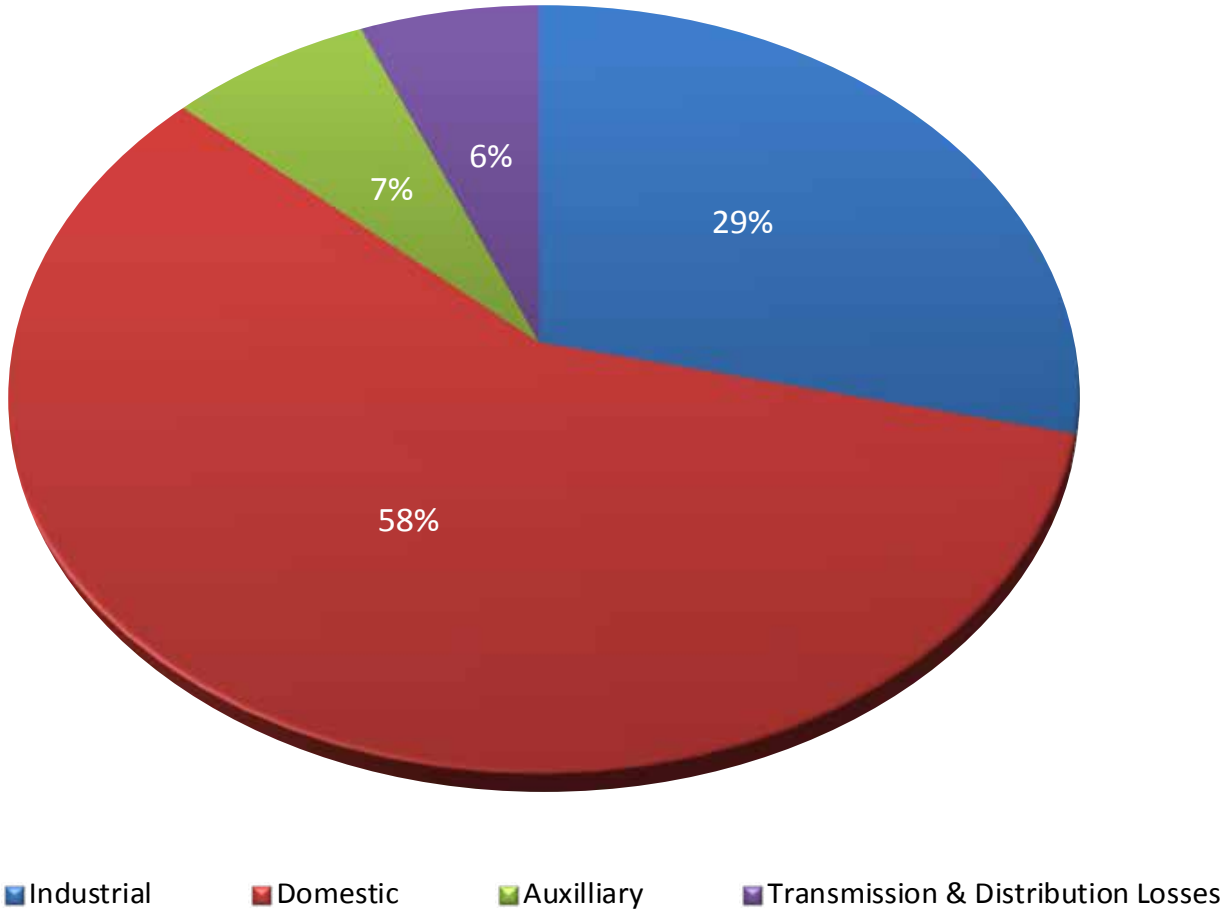
= 34,668,330 MWh - 32,224,516 MWh

= 2,315,990 MWh

SECTOR	INDUSTRIAL	DOMESTIC	AUXILIARY	TRANSMISSION & DISTRIBUTION LOSSES	TOTAL ELECTRICITY GENERATION
Consumption, MWh	9,944,423	20,121,050	2,443,814	2,159,043	34,668,330

Note:
Small industries are not calculated in the industrial sector consumption of bulk customers.

SECTORIAL CONSUMPTION
OF ENERGY (MWh) in 2013



03

TRANSMISSION & DISTRIBUTION SYSTEM CONTROL CENTRES

TABLE ET10
SUBSTATIONS

SUBSTATIONS	400 kV	220 kV	132 kV	66 kV	33 kV	11 kV		
						GM/PM		
						I/D	O/D	PMT
In service (as at 31/12/2008)	2	15	21	137	4	2,142	4,075	1,042
Commissioned 2009	2	2	4	8	1	404	499	51
Commissioned 2010	1	4	-	1	-	436	403	51
Commissioned 2011	1	2	-	18	-	402	466	86
Commissioned 2012	1	2	8	7	2	302	518	59
Commissioned 2013	2	-	5	10	-	296	287	45
In service (as at 31/12/2013)	9	25	37	172	7	3,993	6,246	1,337

GM - Ground Mounted Transformer
I/D - Indoor Sub-Station
O/D - Outdoor Sub-Station
PM - Pole Mounted
PMT - Pole Mounted Transformer

TABLE ET11
CABLES LAID

PERIOD COMMISSIONED	CABLE VOLTAGE (ROUTE KM)					
	400 kV	220 kV	132 kV	66 kV	33 kV	11 kV
In service (as at 31/12/2008)	-	157.8	250.6	721.9	53.7	5,959.8
Commissioned 2009	16.0	45.4	23.2	158.7	1.2	859.3
Commissioned 2010	18.8	209.8	93.0	225.5	-	927.6
Commissioned in 2011	-	1.0	-	18.0	-	1,187.0
Commissioned in 2012	32.5	179.0	175.5	136.0	-	803.0
Commissioned in 2013	65.9	8.3	76.9	38.6	-	850.0
In service (as at 31/12/2013)	133	601	619	1,299	54.9	9,671

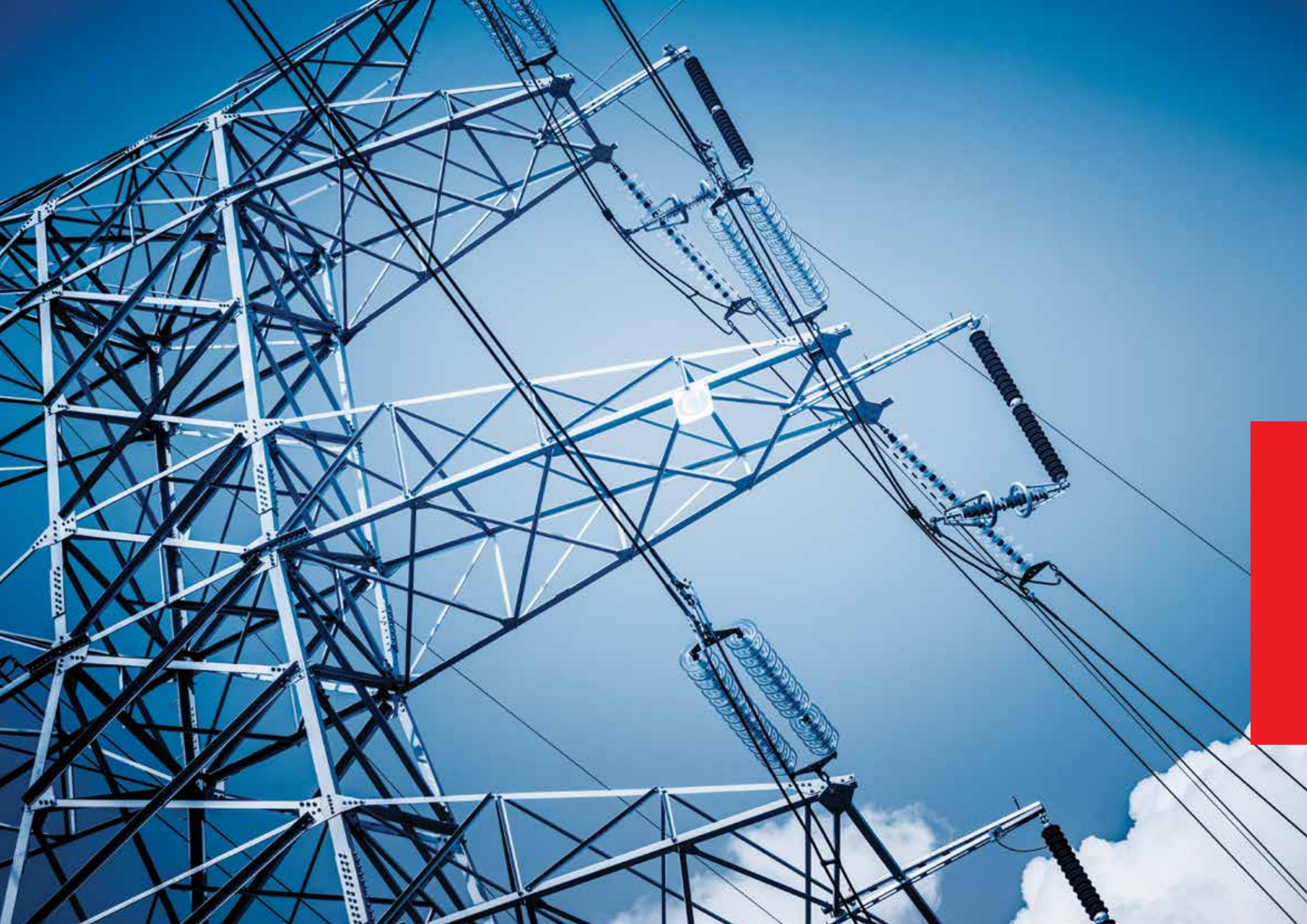


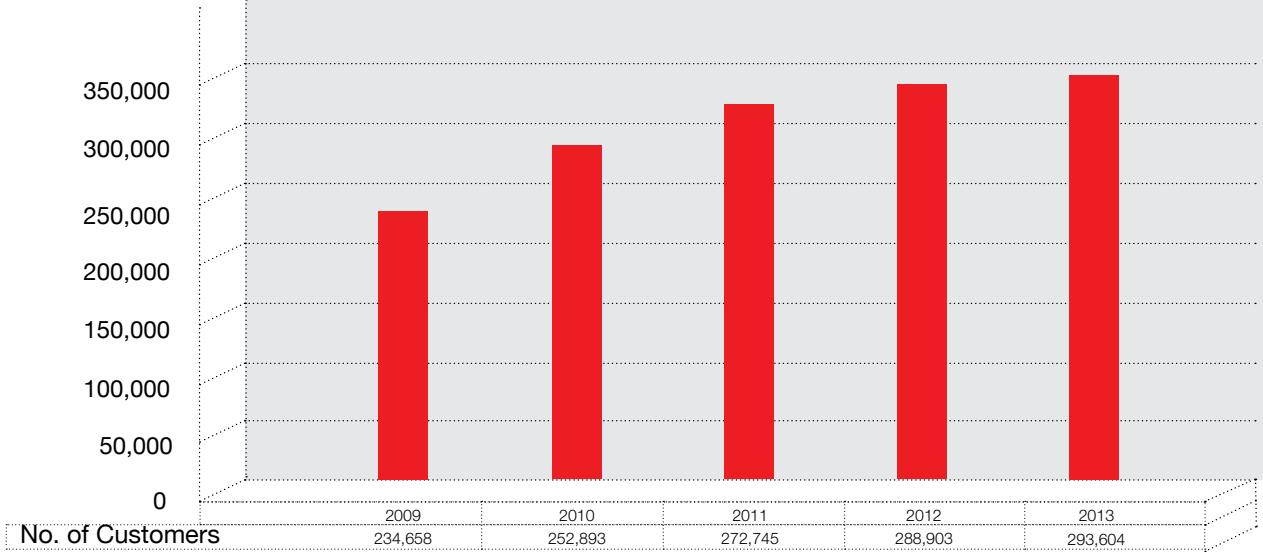
TABLE ET12
HIGH VOLTAGE OVERHEAD LINES

PERIOD COMMISSIONED	CAPACITY OF OVERHEAD LINES (CIRCUIT KM)					
	>= 300 kV	220 kV	132 kV	66 kV	33 kV	11 kV
		LENGTH IN KILOMETERS				
In service (as at 31/12/2008)	0.00	464.18	619.89	267.01	146.64	1551.70
Commissioned 2009	267.20	-	-16.00	-84.00	-	57.80
Commissioned 2010	125.60	-	-	-	-	30.70
Commissioned in 2011	21.10	2.00	-	18.00	-	-77.20
Commissioned in 2012	52.00	-	-	-	-	38.00
Commissioned in 2013	47.90	-	17.84	13.05	-	60.00
In service (as at 31/12/2013)	513.8	466.36	621.73	214.06	148.7	1860

TABLE ET13
NUMBER OF ELECTRICITY CUSTOMERS

YEAR	2009	2010	2011	2012	2013
No. of Consumers	234,658	252,893	272,745	288,903	293,604
Annual Growth	12.5%	7.8%	7.8%	5.9%	1.6%

ELECTRICITY CUSTOMERS 2009 - 2013



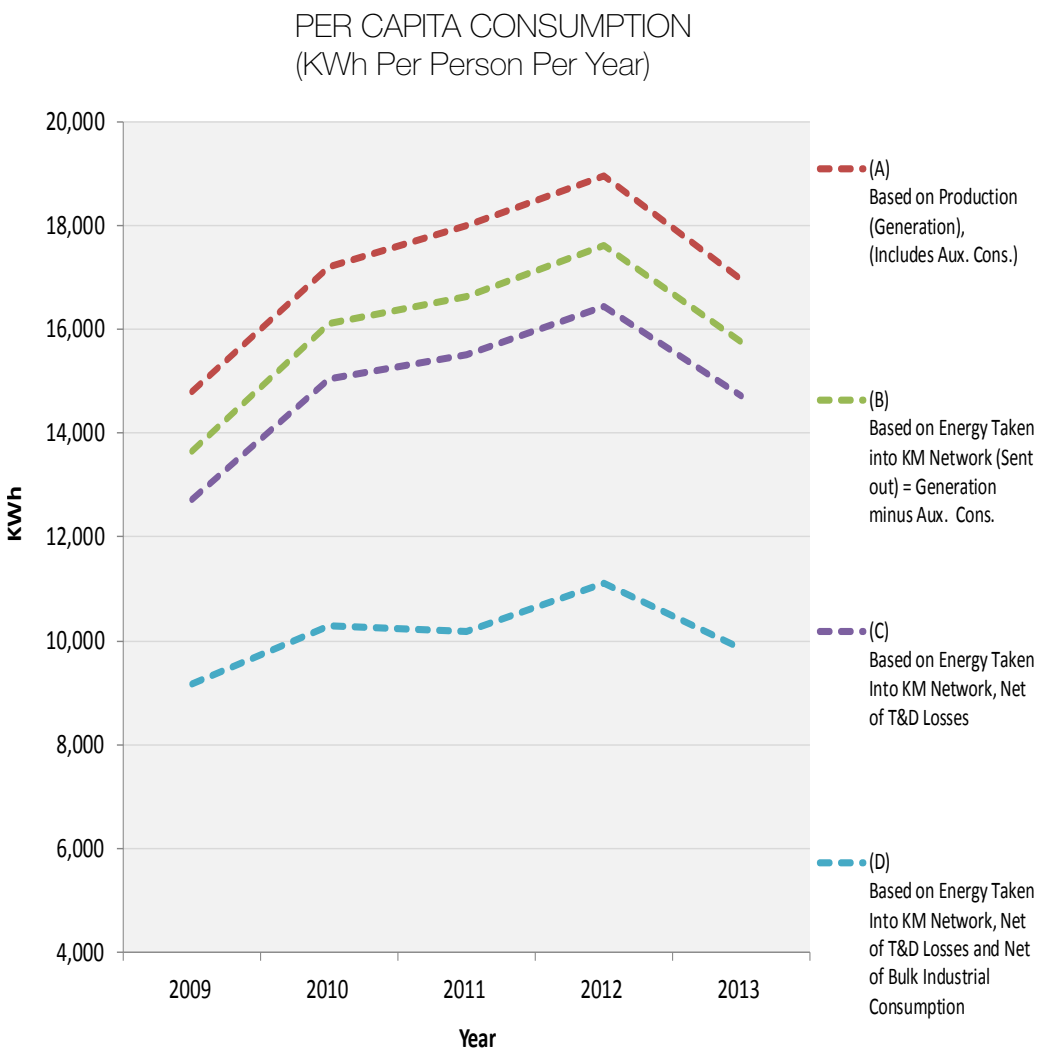
Note that "Consumers" as used in this context is the number of customers registered with KAHRAMAA, not Qatar's population.

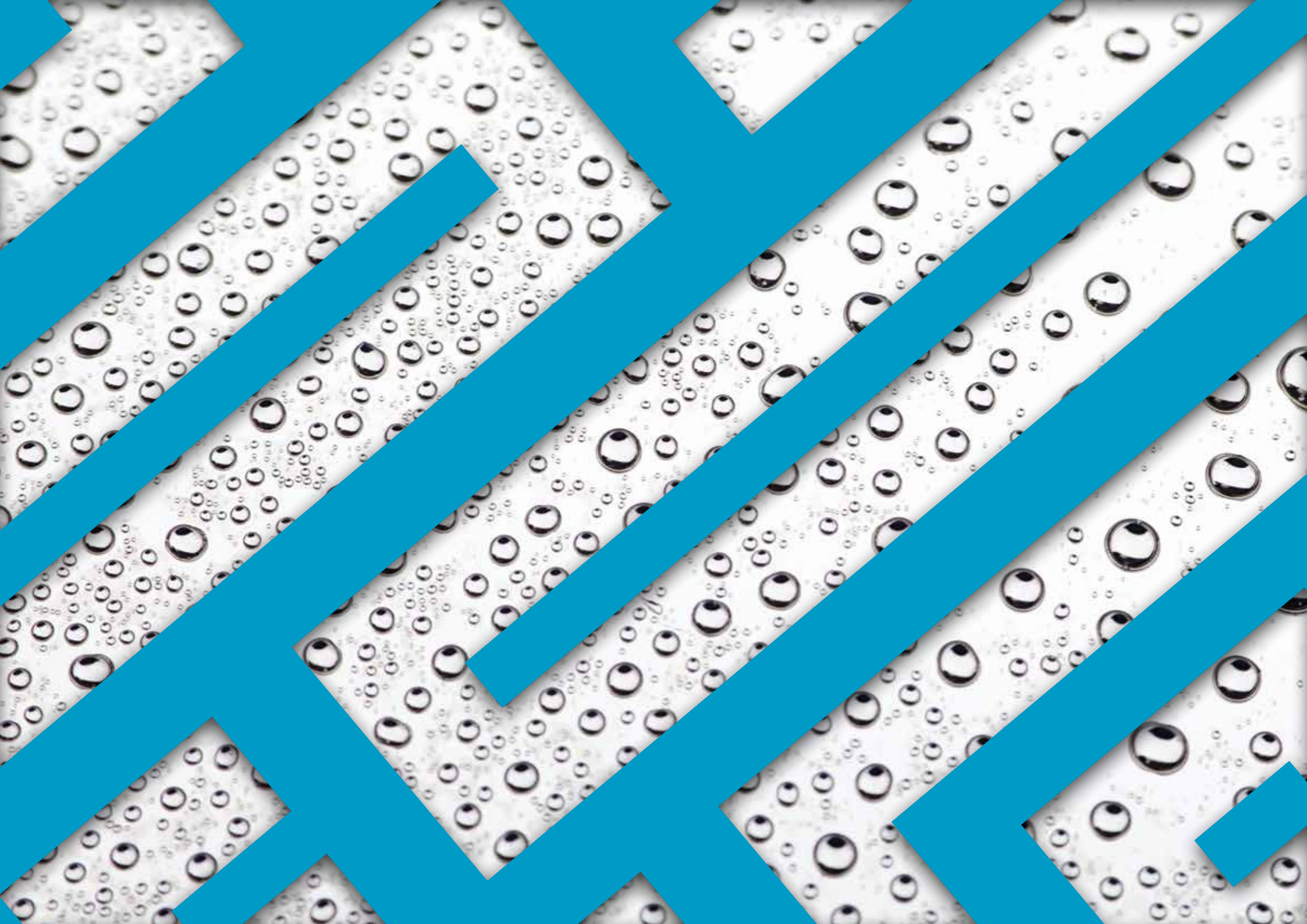
TABLE ET14
AVERAGE ELECTRICITY PER CAPITA CONSUMPTION

YEAR	2009	2010	2011	2012	2013
Population	1,631,728	1,637,443	1,707,756	1,836,676	2,045,239
Population Annual Increase	5.0%	0.4%	4.3%	7.5%	11.4%
Total Energy Generation including all auxiliary consumption	24,158	28,144	30,730	34,788	34,668
Energy Taken into KM Network (Sent out) = Generation minus Auxiliary Consumption, kWh	22,258	26,385	28,383	32,352	32,225
Electricity Consumption, GWh (Excluding Bulk Industrial)	14,947	16,844	17,393	20,387	20,121
PER CAPITA CONSUMPTION (KWH PER PERSON PER YEAR)					
(A) Based on Production (Generation), (Includes Aux. Cons.)	14,805	17,188	17,995	18,941	16,951
(B) Based on Energy Taken into KM Network (Sent out) = Generation minus Aux. Cons.	13,640	16,113	16,620	17,615	15,756
(C) Based on Energy Taken Into KM Network, Net of T&D Losses	12,727	15,034	15,507	16,434	14,700
(D) Based on Energy Taken Into KM Network, Net of T&D Losses and Net of Bulk Industrial Consumption	9,160	10,287	10,185	11,100	9,838

Note: International Energy Agency (IEA) and United Nations development Programme (UNDP) formula is:
"Total Energy Sent into network, less transmission and distribution losses, plus imports, less exports, divided by total population".
The resulting per capita consumption figures in the table above shows various bases for energy from production up to distribution.
For residential per capita end-user of electricity all other sectorial consumption (Industrial, Commercial, Government) must first be deducted, before dividing by total population.

PER CAPITA CONSUMPTION
(KWh Per Person Per Year)





04

WATER STATISTICS

Desalination Plants were introduced to Qatar in 1953 with the first plant having a capacity of 150,000 imperial gallons per day (680 cubic meters). The size of plants and their location have changed considerably during the years and there are now seven plants, namely:

- **Ras Abu Fontas A (RAF A)**
- **Ras Abu Fontas B (RAF B)**
- **Ras Abu Fontas B2 (RAF B2)**
- **Ras Abu Fontas A1 (RAF A1)**
- **Ras Laffan A (RL A)**
- **Ras Laffan B (RL B)**
- **Ras Laffan C (RL C)**

Water to the rural areas is supplied from potable station / well fields. In 2008 operation of the following wells for non-potable water production were transferred from KAHRAMAA to MMAA:

- **Umm Quhab Dhakhira**
- **Al Khuraib**
- **Rawdat Al Faras**
- **Abu Arayan**
- **An Nasaraniyah**
- **Al Khubaib**
- **Al Kharrarah**
- **Rawdat Rashid**
- **Abu Samra (Brackish)**

The monthly average of the yearly total in 2013 is 38,733,817 cubic meters. Maximum monthly water production was in August at 42,734,004 cubic meters and the minimum was in the month of February at 32,365,064 cubic meters.

TABLE WT1
CONTRACTED CAPACITIES BY IPWP AT END OF 2013

INDEPENDENT POWER & WATER PRODUCER	MIGD	m^3/DAY	Mm^3/DAY
Qatar Electricity & Water Company			
Ras Abu Fontas - A	55	250,000	0.25
Ras Abu Fontas B	33	150,000	0.15
Ras Abu Fontas B2	29	131,818	0.13
RAF A1	45	204,545	0.20
Ras Abu Fontas Sub-Total	**162**	**736,364**	**0.74**
Ras Laffan Industrial City			
Ras Laffan A (Ras Laffan Power Company)	40	181,818	0.18
Ras Laffan B (Q Power)	60	272,727	0.27
Ras Laffan C (Ras Girtas Power Company)	63	286,364	0.29
Ras Laffan Sub-Total	163	740,909	0.74
Total Capacity	**325**	**1,477,273**	**1.48**

IPWP CONTRACTED CAPACITIES
AT END OF 2013

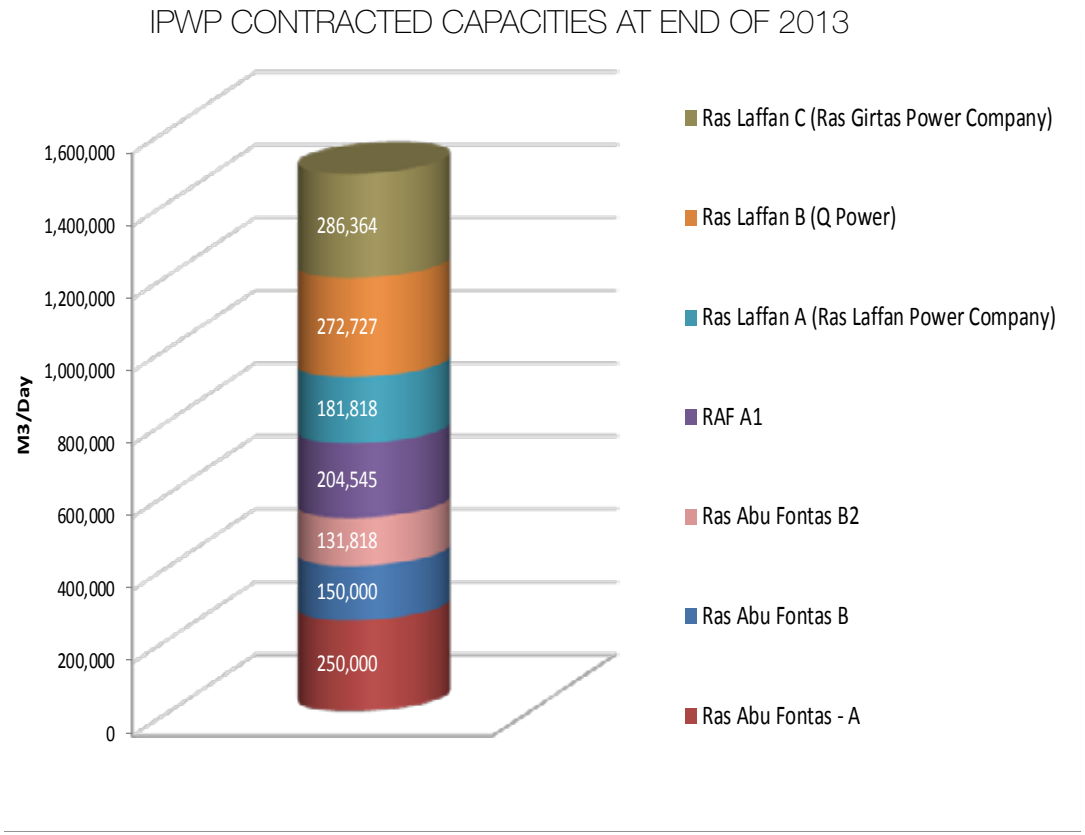
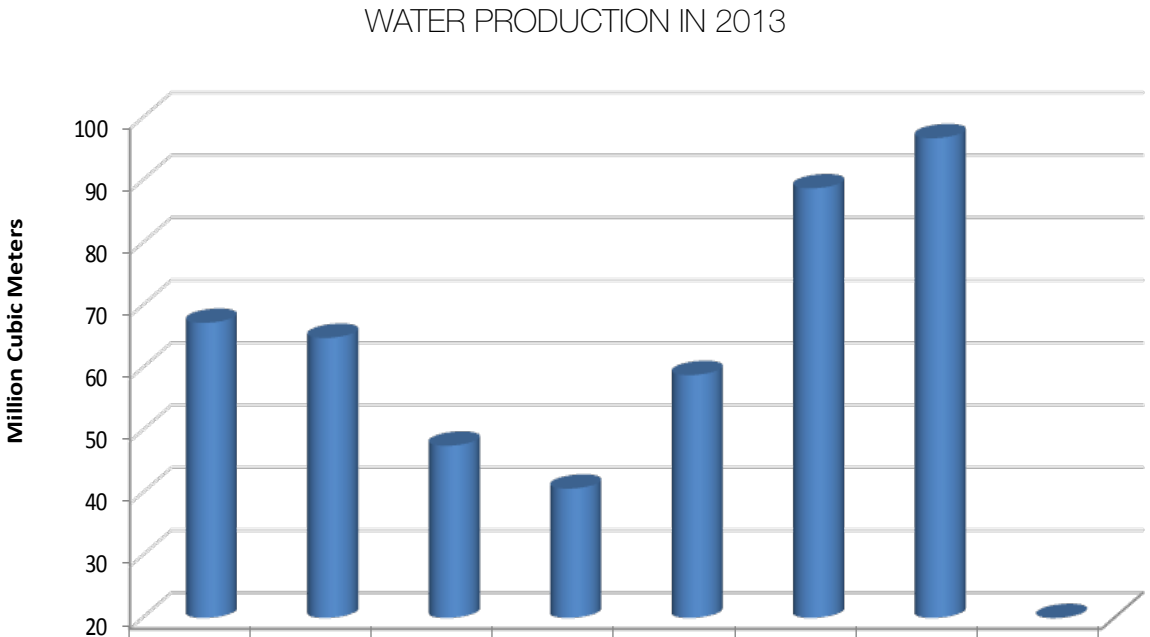


TABLE WT2 WATER PRODUCTION IN 2013, MILLION CUBIC METERS



	RAF A	RAF A1	RAF B	RAF B2	RL A	RL B	RL C	WF/RO
Million cubic meters	67.2	64.8	47.6	40.7	58.9	88.7	96.8	0.24

In 2013 the total water production reached 465 million cubic meters, increase of 6.3 % over 2012.

TABLE WT3
POTABLE WATER PRODUCTION CAPACITIES FROM WELLS AND RO IN 2013

WELL FIELDS	TOTAL NO. OF WELLS	USABLE WELLS	WELLS WITH PUMPS	DESIGNED OUTPUT, m^3/DAY	AVERAGE OUTPUT, m^3/DAY	REMARKS
Al Rushaidah	87	80	34	8,100	-	Kept standby since 27.04.2005 due to the availability of Ras Laffan A water to old Al Khor Reservoir.
Adh Dhibiyah	59	56	6	2,700	-	Kept standby since 18.11.1998.
Al Judiyah	36	30	19	1,760	-	Kept standby (emergency supply) since 22.10.2005 due to the availability of Ras Laffan A water to Madinat Shamal Reservoir.
Al Otoriyah	71	71	3	4,363	-	Kept standby (emergency supply)
Abu Thailah	20	20	3	2,400	-	Kept standby (emergency supply)
Old Jemiliyah	9	9	NIL	850	-	Stopped operation since 15.10.2001 due to commissioning of the New Jemiliyah Station.
Abu Samra RO Plant	5	4	4	672	667	Supply to Immigration/ Customs & TFS
Army North Camp RO PLANT	5	4	2	1,100		North Camp R.O. station is kept standby since 22.10.2005 due the commissioning of Ras Laffan A distillate main to Ghuwairiyah. North Camp Pumping Station supply is from Al Ghuwairiyah RPS
Total	**292**	**274**	**71**	**21,945**	**667**	

TABLE WT4
MONTHLY WATER PRODUCTION, CUBIC METERS IN 2013

MONTH	RAF A	RAF A1	RAF B	RAFB2	RL A	RL B	RL C	WF/RO*	TOTAL
Jan	5,086,425	4,905,436	3,577,699	3,641,746	4,367,864	5,367,737	7,794,264	20,873	**34,762,044**
Feb	4,526,154	5,146,215	3,345,269	2,847,200	3,668,952	5,825,841	6,986,680	18,753	**32,365,064**
Mar	5,121,807	5,236,288	3,759,848	3,485,951	3,686,482	7,760,932	7,795,189	20,701	**36,867,198**
Apr	4,974,236	5,033,243	3,715,022	3,564,415	5,118,844	6,930,800	8,048,786	19,957	**37,405,303**
May	5,524,568	5,562,001	4,462,816	3,693,612	5,531,013	6,903,572	8,668,647	20,325	**40,366,554**
Jun	5,670,031	5,580,049	4,255,976	3,588,004	5,385,322	7,962,713	8,682,155	20,264	**41,144,514**
Jul	6,301,257	5,646,711	4,292,689	3,447,147	5,352,626	8,450,053	8,965,093	20,956	**42,476,532**
Aug	6,413,164	5,602,294	4,277,866	3,751,743	5,628,588	8,247,781	8,791,624	20,944	**42,734,004**
Sep	6,261,198	5,453,817	4,134,443	3,590,139	5,597,332	8,000,534	7,345,282	20,280	**40,403,025**
Oct	6,661,443	5,449,766	4,184,179	3,704,338	5,337,146	7,920,193	7,968,318	20,956	**41,246,339**
Nov	5,696,967	5,439,300	3,443,946	3,433,262	4,622,687	7,528,463	7,966,552	20,075	**38,151,252**
Dec	4,962,842	5,739,501	4,104,726	1,930,916	4,554,789	7,831,746	7,738,624	20,827	**36,883,971**
TOTAL	**67,200,092**	**64,794,621**	**47,554,479**	**40,678,473**	**58,851,645**	**88,730,365**	**96,751,214**	**244,911**	**464,805,800**

Note: WF/RO = Well Field + Reverse Osmosis Plant

MONTHLY WATER PRODUCTION
IN 2013 BY IWPP, CUBIC METERS

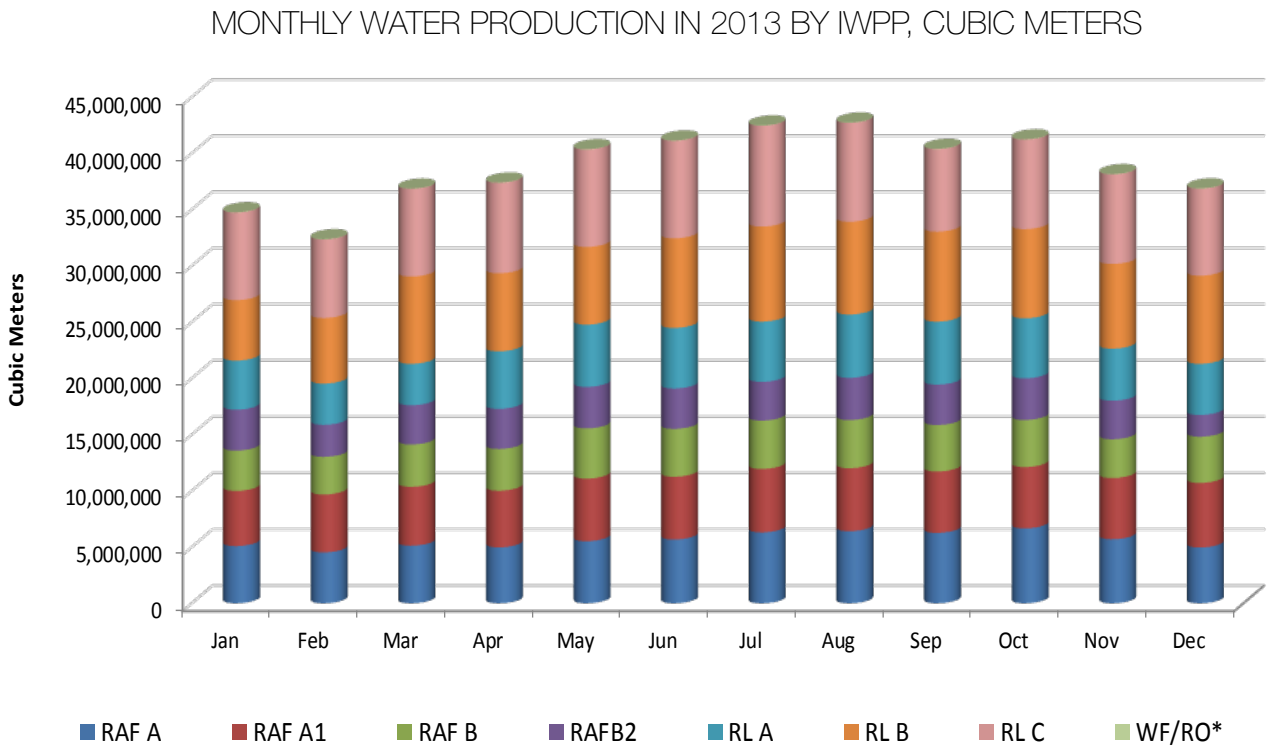
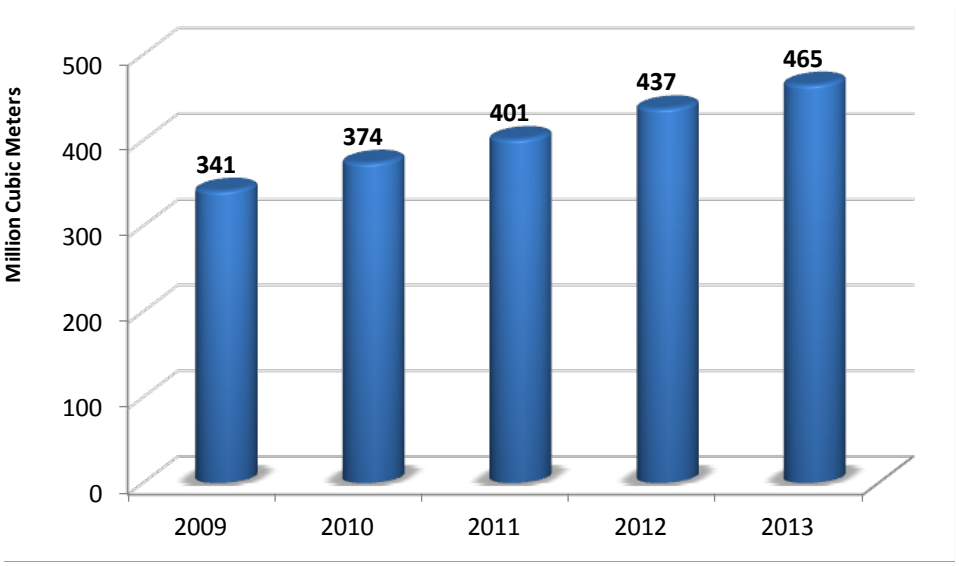


TABLE WT5
TOTAL WATER PRODUCTION FROM 2009 TO 2013

PERIOD COMMISSIONED	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Production, MM3	312	341	374	401	437	465
Annual Growth	24.3%	9.2%	9.6%	7.4%	9.0%	6.3%

Water production in 2013posted an increase of 6.3%as compared to 2012. Average annual growth from 2009 to 2013 is 8.3%, indicating sustained increase in water demands, but generally slowing down from since 2009.

TOTAL WATER PRODUCTION FROM 2009 TO 2013



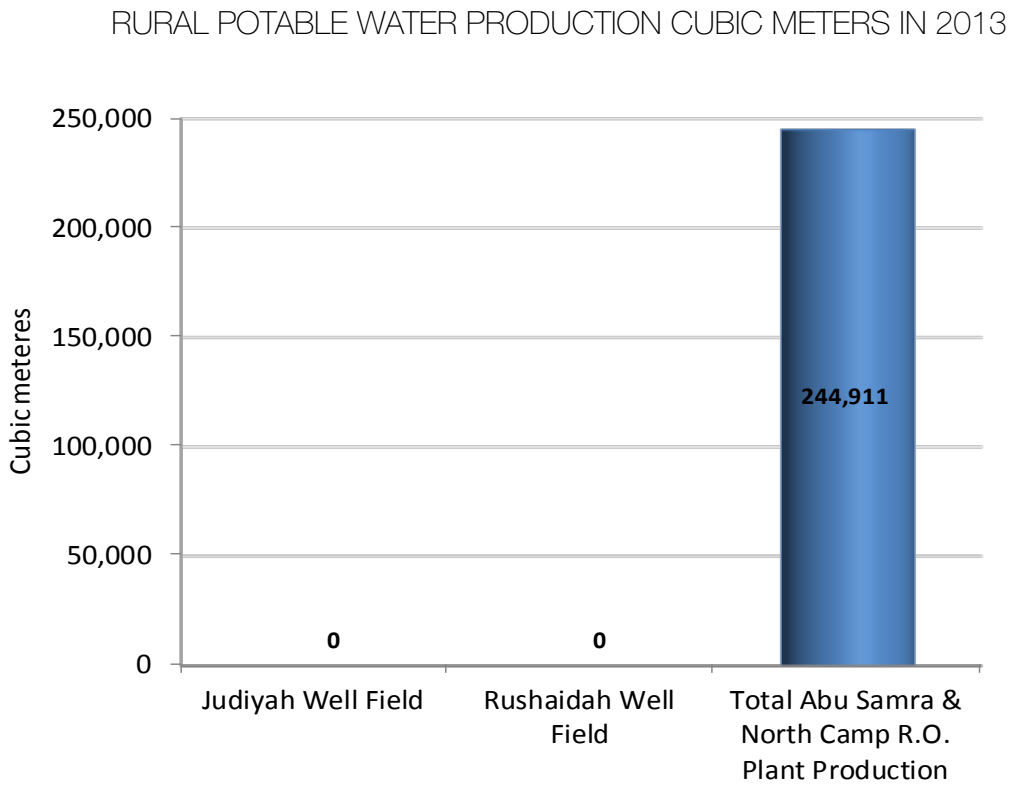
Production figures above are from the viewpoint of independent water producers (IWP's).

"Production" from the viewpoint of KAHRAMAA is the total volume of water forwarded from IWP's to KAHRAMAA's reservoirs. Auxiliary consumption at IWP's are not considered part of KAHRAMAA production.

TABLE WT6
RURAL POTABLE MONTHLY WATER PRODUCTION CUBIC METERS IN 2013

MONTH	JUDIYAH WELL FIELD	RUSHAIDAH WELL FIELD	TOTAL ABU SAMRA & NORTH CAMP R.O. PLANT PRODUCTION	TOTAL WELL WATER & RO PRODUCTION
Jan	0	0	20,873	20,873
Feb	0	0	18,753	18,753
Mar	0	0	20,701	20,701
Apr	0	0	19,957	19,957
May	0	0	20,325	20,325
Jun	0	0	20,264	20,264
Jul	0	0	20,956	20,956
Aug	0	0	20,944	20,944
Sep	0	0	20,280	20,280
Oct	0	0	20,956	20,956
Nov	0	0	20,075	20,075
Dec	0	0	20,827	20,827
Total	**0**	**0**	**244,911**	**244,911**

RURAL POTABLE WATER PRODUCTION
CUBIC METERS IN 2013



NORTH CAMP
R.O. DESALINATION PLANT

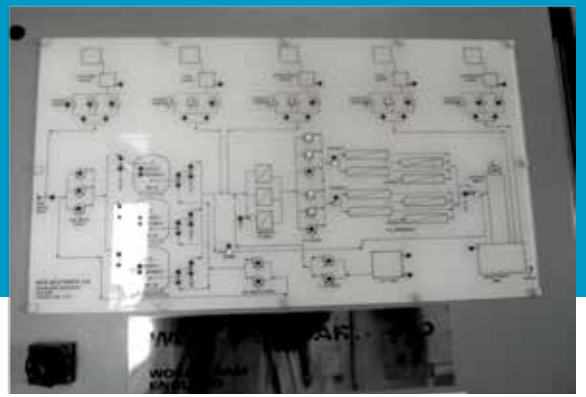
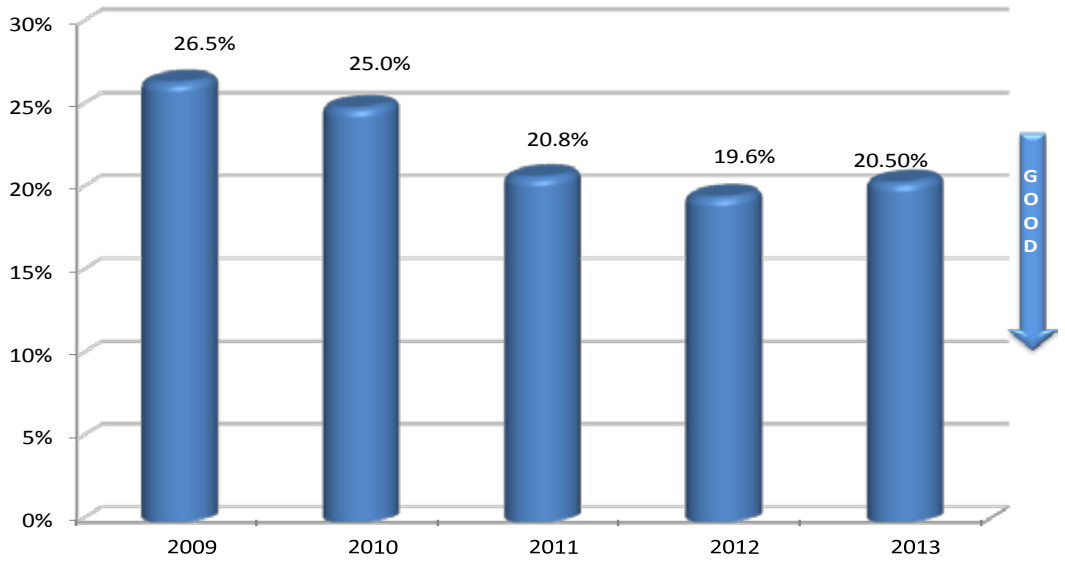
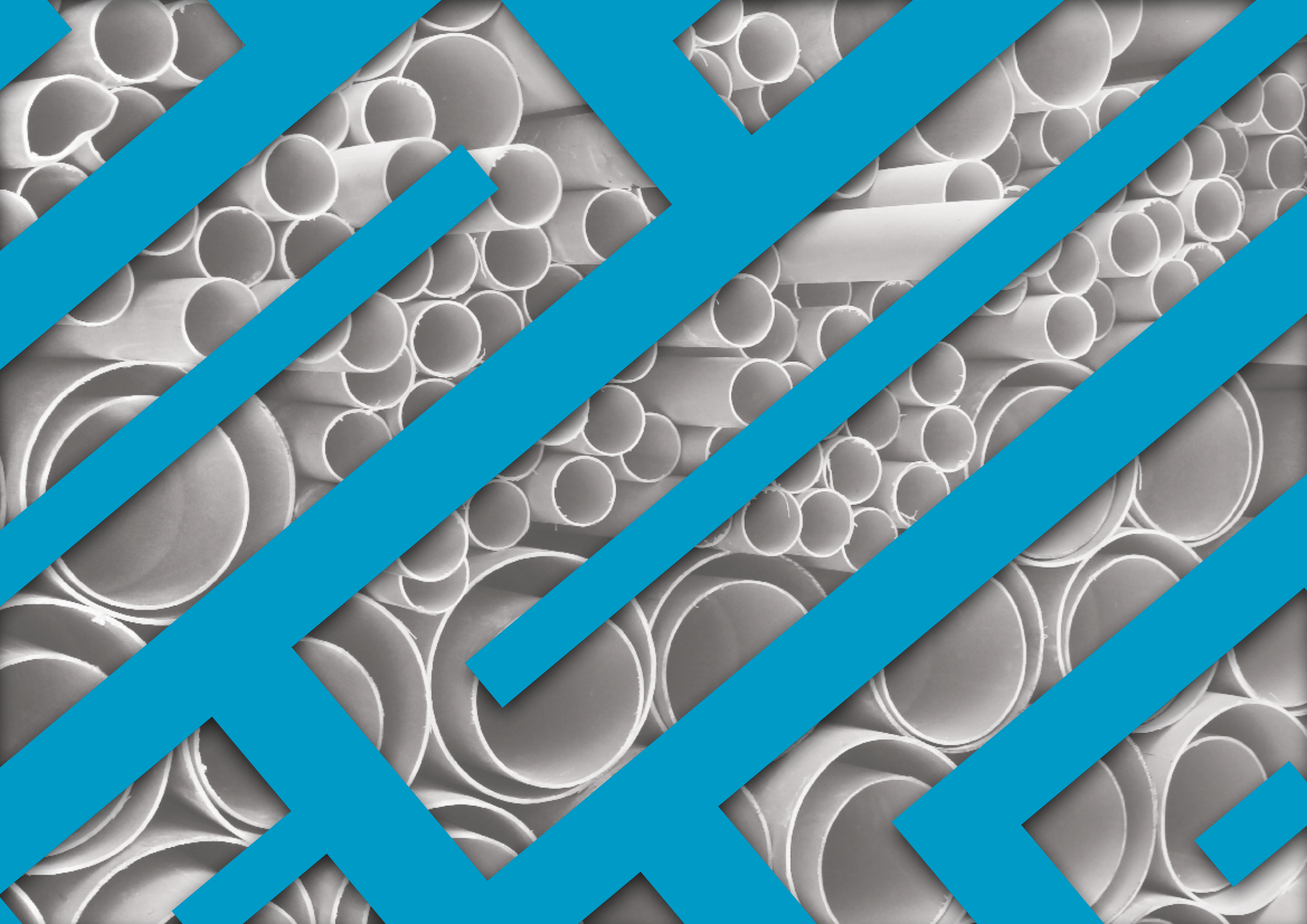


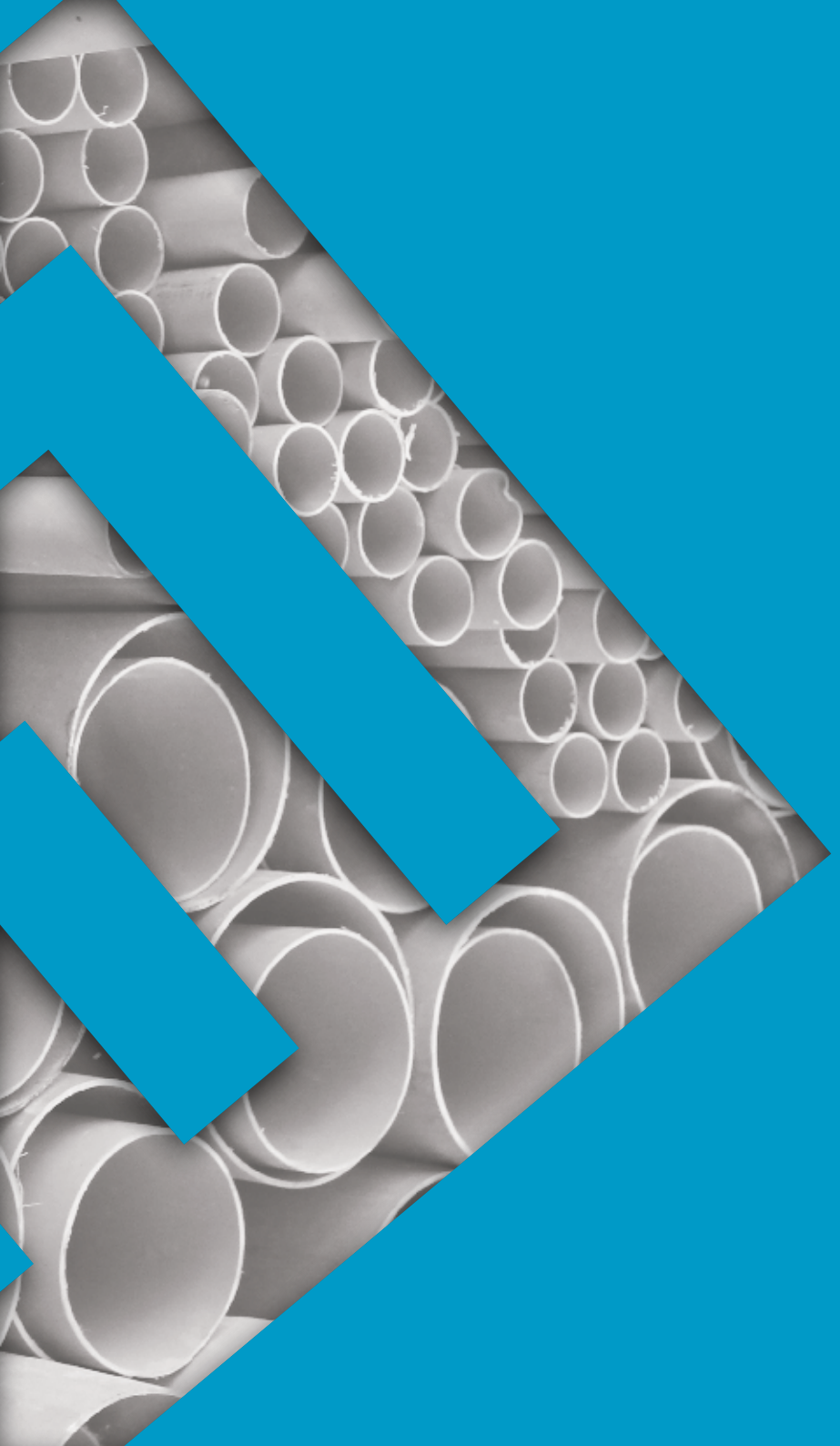
TABLE WT7
NON-REVENUE WATER REDUCTION

NON-REVENUE WATER REDUCTION LAST 5 YEARS



Non Revenue Water (NRW) is the difference between the System Input Volume and Water Sold to Customers. KAHRAMAA has been intensifying its efforts to reduce the NRW and Water Loss to international best standards in the last 5 years. NRW was reduced from a high of 26.5% in 2009 to the current low of 20.50% in 2013 as shown in the above chart.





05

WATER DISTRIBUTION NETWORK

PRIMARY & SECONDARY DISTRIBUTION SYSTEM

The primary and secondary distribution mains are being developed continuously and have grown from a total of 390 kilometers in 1971 to 7360 kilometers in 2013. This excludes abandoned pipes due to necessary water network modifications, including replacements and modernization efforts.

The number of consumers receiving a piped water supply has increased with the development of the mains network. In 1971, there were 9,500 customers and by the end of 2013, this number had increased to 242,552.

The water distribution system is controlled from the Telemetry Control Center in Doha. The Operations personnel at reservoirs also control part of it locally. Production, pumping, storage and flows are controlled from the center through wireless links and telephone lines.

Water production including wells in 2013 amounted to 465 million cubic meters. Total production increased by 6.3% in the year 2013. The monthly average of the yearly total in 2013 is 38,733,817 cubic meters. Maximum monthly water production was in August at 42,734,004 cubic meters and the minimum was in the month of February at 32,365,064 cubic meters.

The growth of the distribution mains system has meant a reduction in the need for water to be delivered by tanker to the urban areas. There were 340 tankers rented by KAHRAMAA in 2008, this number is steadily reduced to 76 in 2013. The percentage of total customers served by tankers has reduced considerably in the recent years. The average reduction year-on-year from 2009 to 2013 is 0.7%.

It is KAHRAMAA policy to keep tankers outside Greater Doha built-up area wherever possible and to serve customers through the network, rather than through tankers.

TABLE WT8
LENGTH OF MAINS LAID FROM 2009 TO 2013, METERS

PIPE DIAMETER, MILLIMETERS

DIAMETER (MM)	2009	2010	2011	2012	2013
80	-	-	-	33	224
100	285,081	170,645	46,337	95,741	174,123
125	-	-	-	-	-
150	176,906	96,055	63,719	84,622	72,298
200	79,234	52,627	33,160	77,483	71,540
250	-	503	4	519	-
300	75,977	43,701	40,481	47,822	103,189
400	23,611	16,977	17,188	20,057	47,913
450	-	-	-	-	-
500	-	-	-	281	-
600	63,637	30,025	30,479	13,443	24,257
700	-	-	2	-	-
800	16	-	-	163	-
900	34,539	75,928	67,547	23,158	13,565
1000	-	-	-	260	565
1200	15,625	10,678	27,495	14,406	8,375
1400	5,250	-	235	5,960	3,547
1600	53,155	-	317	11	-
Total	**813,031**	**497,138**	**326,964**	**383,959**	**519,601**

TABLE WT9
NUMBER & LENGTH OF SERVICE CONNECTIONS IN 2013, IN METERS

SIZE OF SERVICE IN MM (MDPE)	20 MM		25MM		32 MM		50 MM		63 MM		TOTAL	
TYPE OF SERVICE	LENGTH	NOS	LENGTH	NOS	LENGTH	NOS	LENGTH	NOS	LENGTH	NOS	LENGTH	NOS
New Service	-	-	38,975	3,967	20,765	455	5,687	164	22,833	419	**88,259**	**5,005**
Reconnection	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**	**-**
Disconnection	-	-	-	873	-	44	-	-	-	-	**-**	**917**
Maintenance /Re-placement	-	-	55,206	3,133	9,118	394	562	23	671	41	**65,557**	**3,591**
Transpose	-	-	739	68	646	24	177	6	136	5	**1,698**	**103**
Size Increase	-	-	272	91	122	6	88	7	149	10	**630**	**114**
New Water Meter Installation	-	11456	11456	149	-	39	-	89	-	235	**-**	**11968**
Water Meter Replacement	-	22800	22800	-	-	-	-	-	-	15	**-**	**22815**

Service size from 20 mm up to 63 mm (MDPE pipe) – Domestic & Commercial

TABLE WT10
NUMBER & LENGTH OF SERVICE CONNECTIONS IN 2013, IN METERS

SIZE OF SERVICE IN MM (INCH)	80 (3")		100 (4")		150 (6")		200 (8")		250 (10")		300 (12")		400 (16")		TOTAL	
TYPE OF SERVICE	LENGTH	NOS	LENGTH	NOS	LENGTH	NOS	LENGTH	NOS	LENGTH	NOS	LENGTH	NOS	LENGTH	NOS	LENGTH	NOS
New Service	47.0	3.0	3.0	1.0	24.0	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	**74.0**	**5.0**
Reconnection	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**	**-**
Disconnection	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**	**-**
Maintenance / Replacement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**	**-**
Transpose	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**	**-**
Size Increase	-	-	-	-	-	-	3.0	3.0	-	-	-	-	-	-	**3.0**	**1.0**
New Water Meter Installation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**	**-**
Water Meter Replacement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**	**-**

Service size from 80mm (3") up to 400mm (16") – Bulk

TABLE WT11
TANKER WATER SUPPLY IN 2013

STATION NAME	RENTED BY KAHRAMAA	MUNICIPALITY	EDUCATION	DEFENSE	POLICE	OTHER	RURAL TANKERS	PRIVATE TRANSPORT	TOTAL
AL SAILIYA	35	1	0	9	3	0	0	539	**587**
UMM SALAL	10	1	0	0	3	0	0	315	**329**
AL KHOR	1	1	0	3	4	8	0	166	**183**
AL SHAHANIYA H	11	2	0	3	1	0	0	120	**137**
AL WAKRAH	10	3	0	2	1	0	0	169	**185**
AL JAMELIYAH	9	1	0	2	1	0	0	23	**36**
AL SHAMAL	0	2	0	3	1	0	0	21	**27**
MESAIEED	0	0	0	0	0	1	0	55	**56**
AL MAZROUA	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Total	**76**	**11**	**0**	**22**	**14**	**9**	**0**	**1,408**	**1,540**

TOTAL NUMBER OF TANKERS SERVED IN 2013 BY TYPE

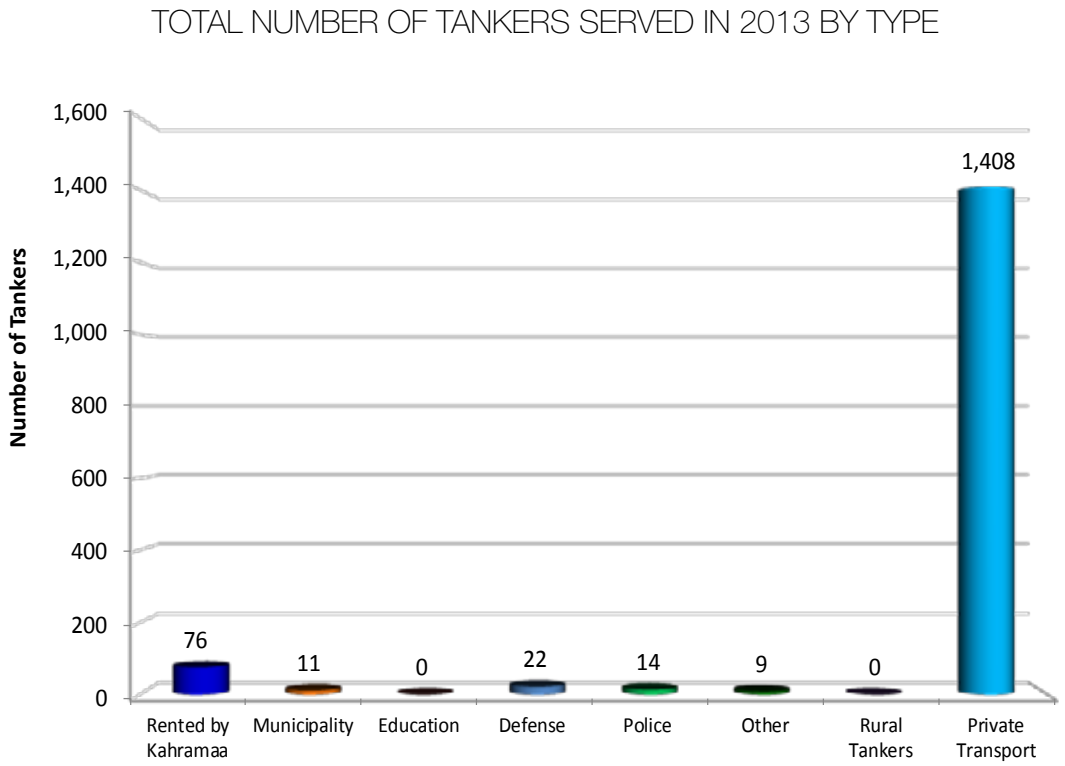
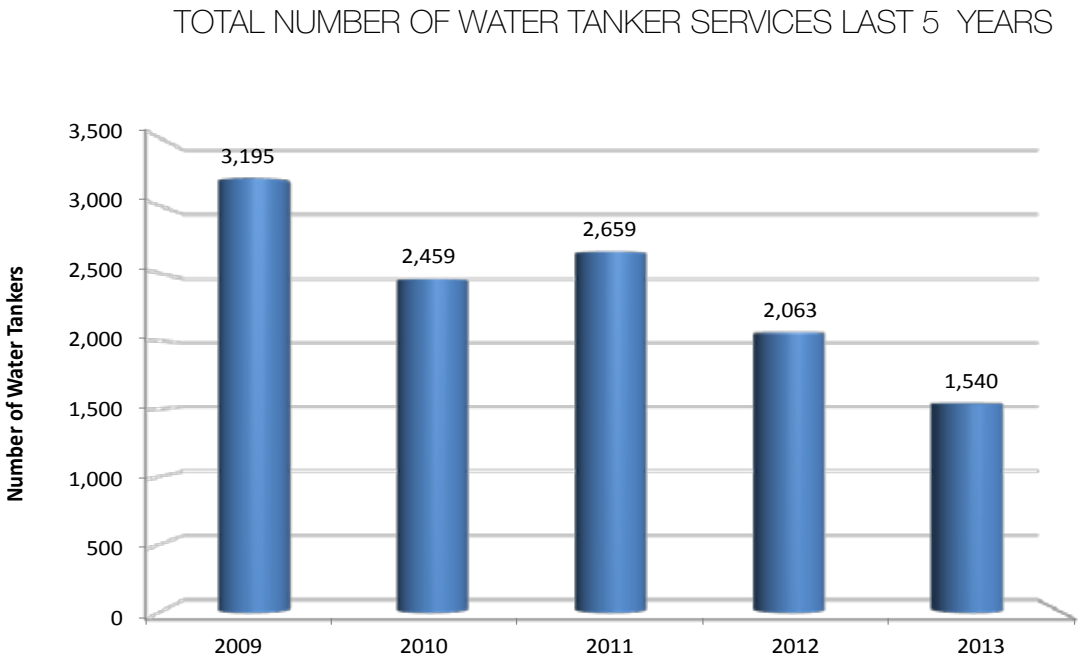
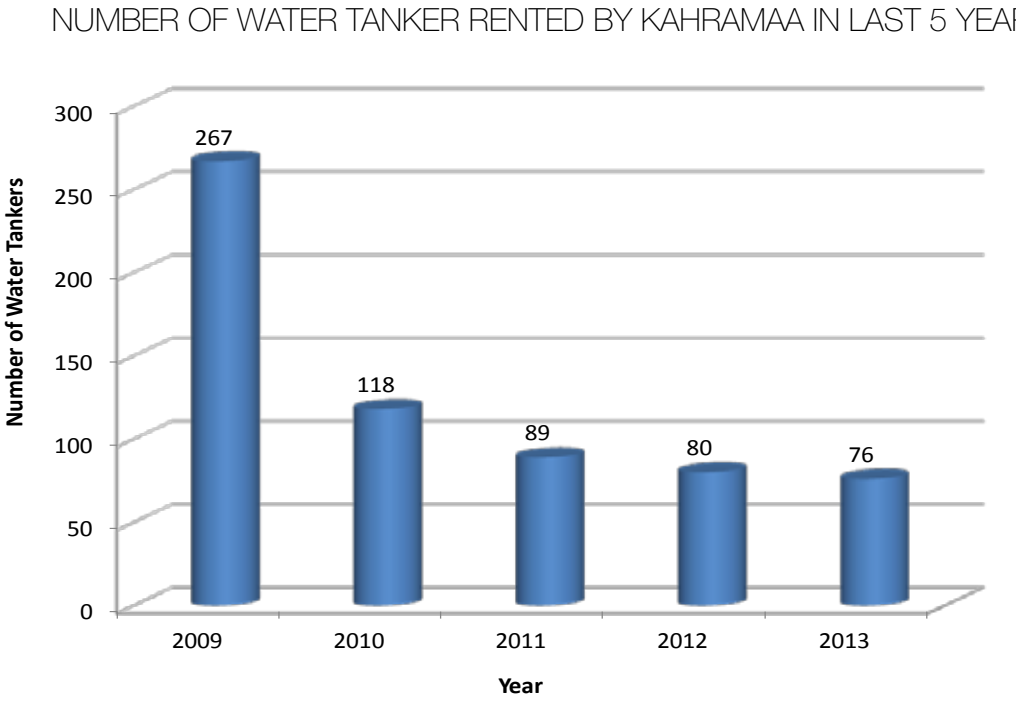


TABLE WT12
TOTAL NUMBER OF WATER TANKER SERVICES LAST 5 YEARS



Total water tankers reduced by 21.8 % from 2009 to 2013.

NUMBER OF WATER TANKER RENTED BY KAHRAMAA IN LAST 5 YEARS



KAHRAMAA rented tankers reduced by 23.4%from 2009 to 2013.

TABLE WT13
PERCENTAGE OF CUSTOMERS SERVED BY TANKERS

The following graph indicates that increasingly more areas are covered by KAHRAMAA's water network. This is observable by the fact that in 2009 there were 3,301 customers (1.76%) served by tankers, then by 2013 reduced to only 894 customers(0.37%).Average year-on-year reduction of 0.6%.

CUSTOMERS SERVED BY TANKERS

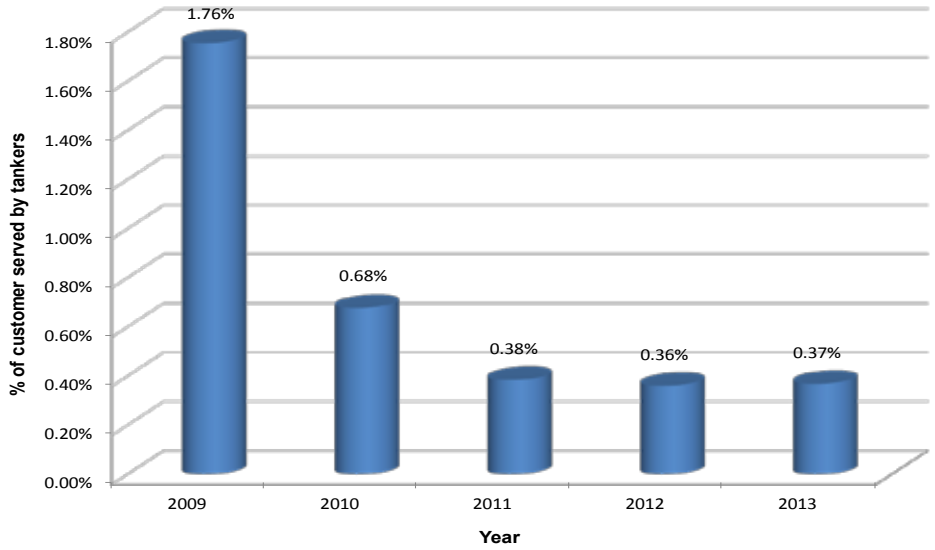
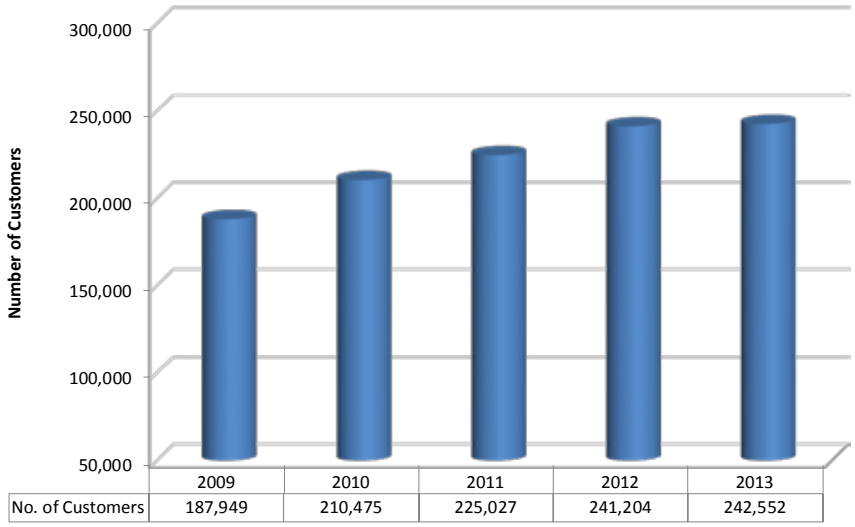


TABLE WT14
NUMBER OF WATER CUSTOMERS

YEAR	NO. OF CUSTOMERS	ANNUAL GROWTH
2009	187,949	12.2%
2010	210,475	12.0%
2011	225,027	6.9%
2012	241,204	7.2%
2013	242,552	0.6%



The average growth on the number of water customers from 2009 to 2013 is 7.8%.

TABLE WT15
AVERAGE WATER PER CAPITA CONSUMPTION, LAST 5 YEARS

	CUBIC METERS PER PERSON PER YEAR			YEAR-TO-YEAR VARIANCE, %			
YEAR	Based on Total Water Production	Based on System Input Volume, Including Losses Thereafter	Based on Authorized Consumption of System Input Volume, Net of Losses	Based on System Input Volume excluding Real Losses	Based on Total Water Production	Based on System Input Volume, Including Losses Thereafter	Based on Authorized Consumption of System Input Volume, Net of Losses
2009	209	204	142	200	4%	5%	7%
2010	228	221	164	214	9%	8%	15%
2011	235	229	182	211	3%	4%	12%
2012	238	232	187	216	1%	1%	2%
2013	227	222	176	208	-5%	-4%	-5%

Note: As no internationally accepted water per capita consumption calculation was found, the principles of calculation of electricity per capita consumption calculation based on General IEA and UNDP formula was adopted as follows:

Total Sent into network, less transmission and distribution losses, plus imports, less exports, divided by total population.
The resulting per capita consumption figures in the table is based on various bases from water production up to distribution.

For residential per capita end-user of water all other sectorial consumption (Industrial, Commercial, and Government) must first be deducted, before dividing by total population.

PER CAPITA CONSUMPTION CUBIC METER PER PERSON PER YEAR

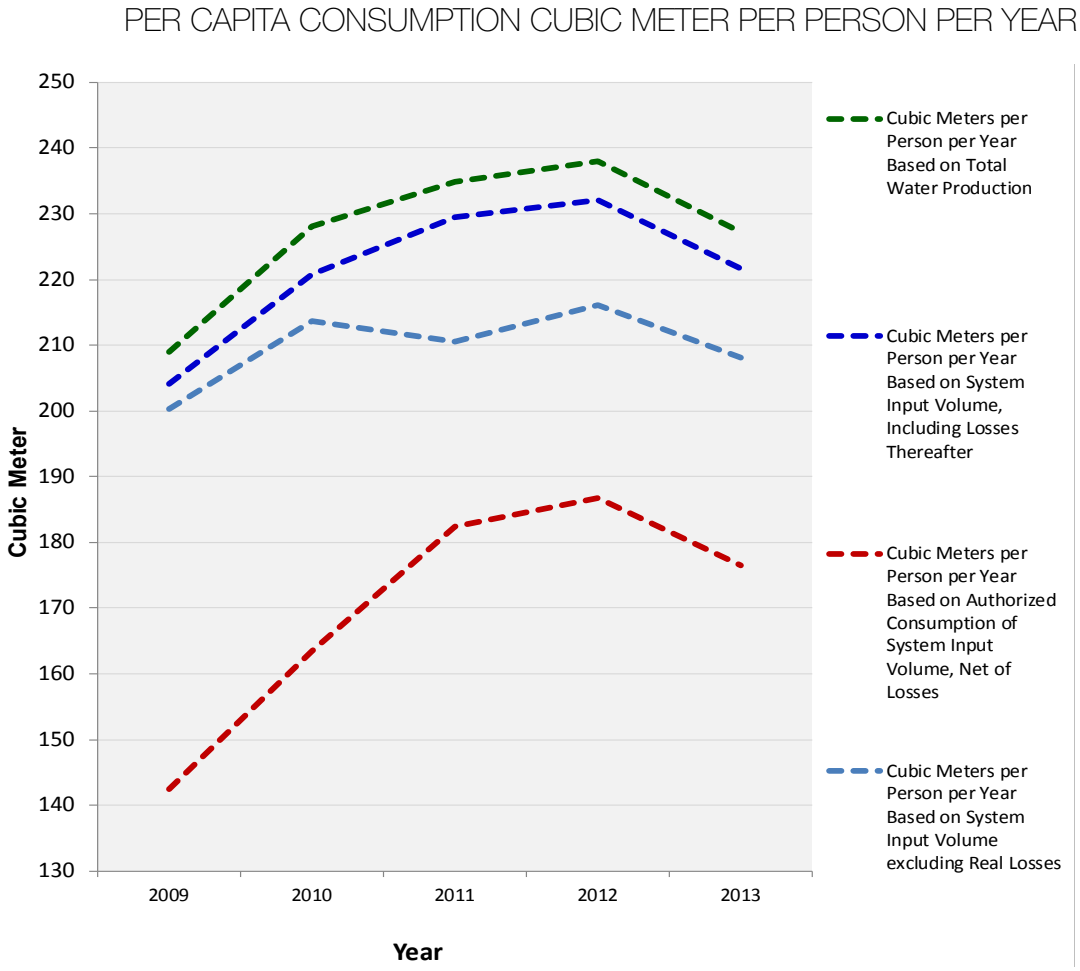


TABLE WT16
WATER STORAGE IN RESERVOIRS IN 2013

IWPP Reservoirs

SN	STATION	TOTAL INSTALLED CAPACITY, MIG	NON-OPERATING CAPACITY, MIG	OPERATING CAPACITY, MIG	TOTAL INSTALLED CAPACITY, m^3	NON OPERATING CAPACITY, m^3	OPERATING CAPACITY, m^3
1	RAF A	38	-	38	172,727	-	172,727
2	RAF A1	45	-	45	204,545	-	204,545
3	RAF B	19.3	-	19.3	87,727	-	87,727
4	RAF B2	29	-	29	131,818	-	131,818
5	RL A	40	-	40	181,818	-	181,818
6	RL B	60	-	60	272,727	-	272,727
7	RL C	63	-	63	286,364	-	286,364
	TOTAL	**294.3**	**-**	**294.3**	**1,337,727**	**-**	**1,337,727**

KM Reserviors:

SN	STATION	TOTAL INSTALLED CAPACITY, MIG	NON-OPERATING CAPACITY, MIG	OPERATING CAPACITY, MIG	TOTAL INSTALLED CAPACITY, m^3	NON OPERATING CAPACITY, m^3	OPERATING CAPACITY, m^3
1	Airport	33		33	150,000	-	150,000
2	Old Salwa	4		4	18,182	-	18,182
3	New Salwa	36		36	163,636	-	163,636
4	Salwa Industrial	51		51	231,818	-	231,818
5	Doha South	84		84	381,818	-	381,818
6	Mesaimeer	36		36	163,636	-	163,636
7	Wakrah	10		10	45,455	-	45,455
8	Mesaieed Town	12		12	54,545	-	54,545
9	Mesaieed Industrial	28		28	127,273	-	127,273
10	Garrafa	54	6	48	245,455	27,273	218,182
11	Westbay	54	6	48	245,455	27,273	218,182
12	Duhail	142		142	645,455	-	645,455
13	Umm Qarn	21		21	95,455	-	95,455
14	Bani Hajr	36		36	163,636	-	163,636
15	Muaither	105		105	477,273	-	477,273
16	Alkhor 2	6		6	27,273	-	27,273
17	Alkhor 3	18		18	81,818	-	81,818
18	Alkhor 1	4		4	18,182	-	18,182
19	Umm Salal	24		24	109,091	-	109,091
20	Shahaniyah 2	12		12	54,545	-	54,545
21	Shahaniyah 3	12		12	54,545	-	54,545
22	Guwairiyah	0.5		0.5	2,273	-	2,273
23	M. Shamal	10		10	45,455	-	45,455
24	Pearl of Qatar	4		4	18,182	-	18,182
25	Small & Medium	1.3		1.3	5,909	-	5,909
	TOTAL	**798**	**12**	**786**	**3,626,364**	**54,545**	**3,571,818**

TABLE WT17
WATER STORAGE IN GROUND TANKS IN 2013

LOCATION	NON OPERATING (MIG)	OPERATING (MIG)	NON OPERATING (m^3)	OPERATING (m^3)
North Camp	-	0.68	-	3,073
Abu Samra	-	0.50	-	2,273
Al Ghuwairiyah	-	0.50	-	2,273
Shahaniyah 1	-	1.50	-	6,818
Mazruah	1.50	0.00	6,818	-
New Jemiliyah	-	0.50	-	2,273
Dukhan	-	0.50	-	2,273
Total	**1.50**	**4.18**	**6,818**	**18,982**

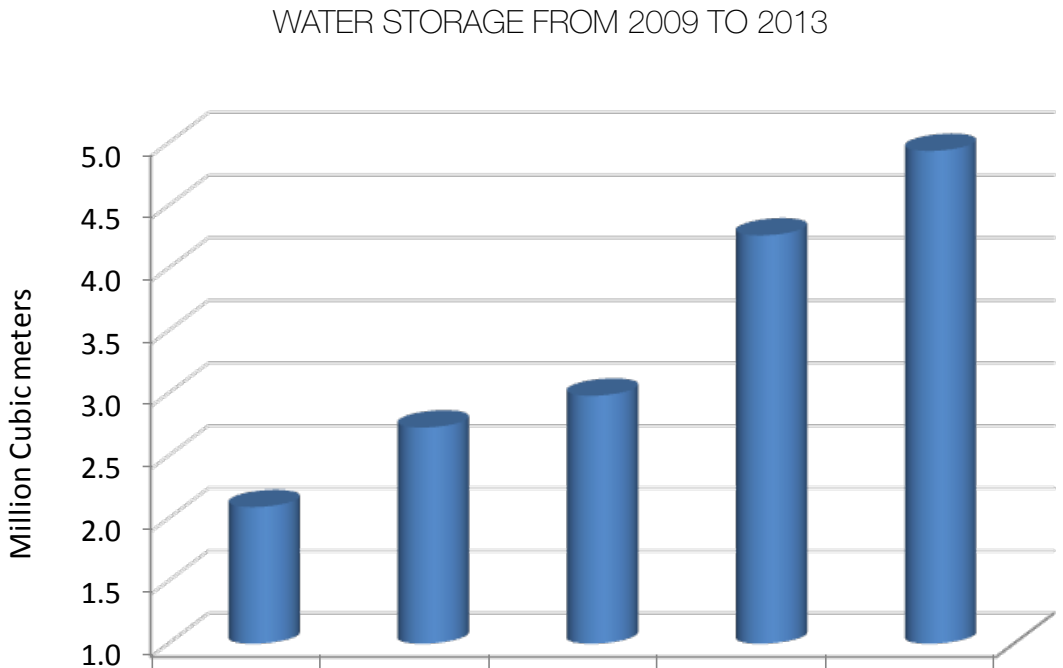
TABLE WT18
WATER STORAGE IN ELEVATED TANKS IN 2013

LOCATION	CAPACITY (IMPERIAL GALLONS)	OPERATING CAPACITY (IMPERIAL GALLONS)	CAPACITY (m^3)	OPERATING CAPACITY (m^3)
Madinat Shamal	55,000	55,000.000	250	250
Al Ghuwairiyah	55,000	55,000.000	250	250
Al Khor 1	55,000	55,000.000	250	250
Mazruah	200,000	0.000	909	0.00
Shahaniyah 1	69,000	69,000.000	314	314
Abu Samra	55,000	55,000.000	250	250
New Jemiliyah	80,000	80,000.000	364	364
North Camp	88,000	88,000.000	400	400
Total	**657,000**	**457,000.000**	**2,986**	**2,077**

TABLE WT19
WATER STORAGE IN TOWERS IN 2013

LOCATION	CAPACITY (IMPERIAL GALLONS)	CAPACITY (m^3)	REMARKS
WT-1 (Airport)	495,000	2,250	Not in Service (Bypassed)
WT-3 (Luqta)	275,000	1,250	Not in Service (Bypassed)
WT-12 (Naeeja)	250,000	1,136	Not in Service (Bypassed)
WT-14 (Museum)	495,000	2,250	Not in Service (Bypassed)
WT-15 (Asiri)	495,000	2,250	Not in Service (Bypassed)
WT-17 (Ghanim Jadeed)	275,000	1,250	Not in Service (Bypassed)
WT-18 (Rumaillah)	495,000	2,250	Not in Service (Bypassed)
WT-19 (Hitmi)	275,000	1,250	Not in Service (Bypassed)
WT-20 (Garrafa)	275,000	1,250	Not in Service (Bypassed)
WT-21 (Khalifa Town)	275,000	1,250	Not in Service (Bypassed)
WT-22 (Messai'eed Town)	495,000	2,250	In Service
WT-23 (Muraykh)	495,000	2,250	Not in Service (Bypassed)
WT-24 (Wakrah)	495,000	2,250	In Service
WT-25 (Salwa Industrial)	495,000	2,250	In Service
WT-26 (Bani Hajr)	495,000	2,250	Not in Service (Bypassed)
Total	**6,080,000**	**27,636**	

TABLE WT20
TOTAL WATER STORAGE IN 2013



	2009	2010	2011	2012	2013
MM3	2.09	2.73	2.98	4.26	4.94

* Excludes non-operating reservoir under refurbishment or maintenance

GLOSSARY OF TERMS & ABBREVIATIONS

ABBREVIATION	DESCRIPTION
AMR	Automatic meter reading, or AMR, is the technology of automatically collecting data from water meter or energy metering devices (water, gas, and electric) and transferring that data to a central database for billing and/or analyzing. This means that billing can be based on actual consumption rather than on an estimate based on previous consumption, giving customers better control of their use of electric energy, gas usage, or water consumption. AMR technologies include handheld, mobile and network technologies based on telephony platforms (wired and wireless), radio frequency (RF), or power line transmission.
Arab D	Several major projects have been completed including the development of Dukhan petroleum fields leading to raising oil production to 335,000 b/d, Arab D project to develop the production of gas and condensates in two stages inaugurated by H.H. the Emir of Qatar in 1998. The Arab D project will increase production of natural gas to about 1,500 tons p/d to supply LNG Plant 4 in Mesaieed, which is in the final phase, as well as a project to inject gas into dead wells (in its final stage) and Al-Shu'la project for all oil production stations in Dukhan for the purpose of environmental protection.
Auxiliary power consumption	Refers to the energy consumed internally by various integrated components of the main plant and supporting equipment necessary for the complete cycle of generating electrical energy and desalination of water, such as air compressors, pumps and fans.
Black Start	A black start is the process of restoring a power station to operation without relying on external energy sources.Normally, the electric power used within the plant is provided from the station's own generators. Often a transmission line will be installed to provide this station service power if all the main generators are shut down. However, during a wide-area outage, this off-site power supply will not be available. In the absence of grid power, a so-called black start needs to be performed to bootstrap the power grid into operation.
Combined cycle	Combined cycle describes when a power producing engine or plant employs more than one thermodynamic cycle. Heat engines are only able to use a portion of the energy their fuel generates (usually less than 50%). The remaining heat from combustion is generally wasted. Combining two or more "cycles" such as the Brayton cycle and Rankine cycle results in improved overall efficiency.
CPBD	Corporate Planning & Business Development Departmental level business unit of KAHRAMAA that is responsible for the overall planning, forecasting, coordination of energy & water demand, developing the mission, vision, corporate objectives and vision, tariff development, negotiation of power and water purchase agreements and many other high-level management and business functions.
CPR	Corporate Performance Report A report presented to the KAHRAMAA Board of Directors on a quarterly basis, which depicts the progress of KAHRAMAA's business and activities. In this report, the progress or achievement level of many activities are measured in terms of Key Performance Indicators (KPI's).

ABBREVIATION	DESCRIPTION
CSD	Customer Services Department A department level business unit in KAHRAMAA that processes requests for building permits, service connections and customer billing.
Distribution substation	A distribution substation's purpose is to transfer power from the transmission system to the distribution system of some area. It is uneconomical to directly connect electricity consumers to the main transmission network (unless they use large amounts of energy); so the distribution station reduces voltage to a value suitable for connection to local loads.
Domestic	Refers to consumption of electricity or water that are not industrial in nature. In KARAMAA the National Control Center tracks Qatar's entire electrical loads at two levels: industrial and domestic. Domestic loads cover residential, commercial and government demand.
DSM	Demand Side Management
E	Electricity
ENA	Electricity Network Affairs
Electricity per capita consumption	Directorate level business unit in KAHRAMAA that takes care of electricity network expansion and maintenance. Calculation is based on the following methodology as recommended by International Energy Agency suggested formulas • Per capita consumption of energy = gross production + imports – exports - transmission and distribution losses and divided by population. • Gross production same as generation (and includes auxiliary) • Import includes assistance from other producers • Export is 0 • Typical electrical transmission losses is taken as 3.25% and distribution losses as 4.75% (excluding final connection), so a total losses is assumed as 8% of gross production
ESCWA	Economic and Social Commission for Western Asia
GT, Gas turbine	A type of engine using ignited gas running through a huge and very carefully designed multi-stage turbine to spin an output shaft that drives the plant's generator. In a gas turbine, a pressurized gas spins the turbine. In all modern gas turbine engines, the engine produces its own pressurized gas, and it does this by burning something like propane, natural gas, kerosene or jet fuel. The heat that comes from burning the fuel expands air, and the high-speed rush of this hot air spins the turbine.
GDP	Gross Domestic Product The total output of a country's economy.

ABBREVIATION	DESCRIPTION
Grid	A power transmission system is sometimes referred to colloquially as a “grid”; however, for reasons of economy, the network is not a mathematical grid. Redundant paths and lines are provided so that power can be routed from any power plant to any load center, through a variety of routes, based on the economics of the transmission path and the cost of power. Much analysis is done by transmission companies to determine the maximum reliable capacity of each line, which, due to system stability considerations, may be less than the physical or thermal limit of the line. Deregulation of electricity companies in many countries has led to renewed interest in reliable economic design of transmission networks.
GW	Gigawatt = billions of watts (capacity)
GWh	Gigawatt Hour = billions of watts in 1 hour (electrical energy)
IT	Information Technology
IWPP	Independent Water and Power Producers
KAH S/S	KAHRAMAA substation
KAHRAMAA	KAHRAMAA
KM	KAHRAMAA
kV	Kilovolt = 1,000 volts (capacity)
kW	Kilowatt = 1,000 watts (capacity)
kWh	Kilowatt-Hour = 1,000 watts in 1 hour (electrical energy)
Loading desk	Refers to a desk at NCC (National Control Centre) equipped with the required and hardware, software and connectivity used in tracking loads on the electricity grid and managing the loads in real-time.
m^3	Cubic Meters, unit of measurement for volume of water
MIC	Mesaieed Industrial City, south of Doha
MIG	Million Imperial Gallons, unit of measurement for volume of water
MIGD	Million Imperial Gallons per Day, unit of measurement for volume of water. Normally used to indicate the capacity of a water desalination plant.
Mm	Millimeter, normally used in measuring water pipe diameter

ABBREVIATION	DESCRIPTION
MMSCF	Million Standard Cubic Feet, a measure of gas volume
MOF	Ministry of Finance, Qatar government agency
MPC	Mesaieed Power Company, owns & operates power & desalination plants south of Doha
MSF	Multi-Stage Flash (MSF) is the most commonly used process for seawater desalination. A MSF facility is typically located so that it uses steam from a nearby electricity generation facility. Seawater is heated in a "brine heater" and proceeds to another receptacle, called a stage, where it immediately boils (flash) due in part to the ambient pressure. The steam yielded is the condensed on heat exchanger tubes that in turn heat up the incoming water, thereby decreasing the amount of thermal energy needed to heat the feed water.
MW	Megawatt = 1 million watts (capacity)
MWh	Megawatt Hour, 1 million watts in 1 hour (electrical energy)
n-1 policy or criteria	The supply system must be maintained stable during and after the disturbance in the system resulting in the loss of one generating unit or one circuit of transmission lines, as well as no loss of load is allowed.
NGL	Natural Gas Liquid(s)
NODCO	Qatar's National Oil Distribution Company
NWRMDS	National Water Resources Management and Development Strategy, a study sponsored by PWRC
PASS-OUT	Refers to the steam passed out from combined-cycle gas turbines (CCGT). The pass-out steam from the steam turbine can be used to meet on-site heat requirements increasing overall efficiencies. This lowers electricity production, but improves overall economics.
Power Factor	The cos φ, where φ is the angle between the current and voltage. Rated Power Factor = The minimum power factor at which a generator can supply the rated active power. The ratio of Active over Apparent Power (a typical value is around 0.9). The power factor can vary from customer to customer, as it depends on the electrical characteristics of the customer's installed equipment.
PPA	Power Purchase Agreement
PWPA	Power & Water Purchase Agreement

ABBREVIATION	DESCRIPTION
P/S or PS	Powerstation A power station (also referred to as generating station or power plant) is a facility for the generation of electric power. 'Power plant' is also used to refer to the engine in ships, aircraft and other large vehicles. Some prefer to use the term energy center because it more accurately describes what the plants do, which is the conversion of other forms of energy, like chemical energy, gravitational potential energy or heat energy into electrical energy. Not all thermal energy can be transformed to mechanical power, according to the second law of thermodynamics. Therefore, there is always heat lost to the environment. If this loss is employed as useful heat, for industrial processes or district heating, the power plant is referred to as a cogeneration power plant or CHP (combined heat-and-power) plant. In countries where district heating is common, there are dedicated heat plants called heat-only boiler stations. An important class of power stations in the Middle East uses byproduct heat for desalination of water.
PWRC	Permanent Water Resources Committee, an organization that plans and oversees security & sustainability of water supply in Qatar
QAFAC	Qatar Fuel Additives Company Limited
QAFCO	Qatar Fertilizer Company
QAPCO	Qatar Petrochemicals Company
QASCO	Qatar Steel Company
Q-Chem	Qatar Chemical Company, Ltd.
QNCC	Qatar National Cement Company
QVC	Qatar Vinyl Company, Ltd.
QEWC	Qatar Electricity and Water Company, one of the independent power producers (IPP's) in Qatar, supplying KAHRAMAA
QTS	Qatar Power Transmission System, one of the independent power producers (IPP's) in Qatar, supplying KAHRAMAA
RAA	Ras Abu Aboud, an area south of Doha
RAF	Ras Abu Fontas, an area south of Doha
RL	Ras Laffan, an area north of Doha
RLPC	Ras Laffan Power Company, one of the independent power producers (IPP's) in Qatar, supplying KAHRAMAA

ABBREVIATION	DESCRIPTION
RO	Reverse Osmosis s used to reduce dissolved solids from feed waters with salinities up to 45,000 ppm TDS (total dissolved solids). Municipalities and industrial facilities are able to use RO permeate as a consistently pure drinking water supply and to transform drinking water to high purity water for industrial use at microelectronics, food and beverage, power, and pharmaceutical facilities. The technology is also very effective at removing bacteria, pyrogens, and organic contaminants.
S/S or SS (Substation)	Substation – normally refers to electrical power substation. An electrical power substation is a subsidiary station of an electricitygeneration, transmission and distribution system where voltage is transformed from high to low or the reverse using transformers.
SCADA	Supervisory Control & Data Acquisition System SCADA refers to a system that collects data from various sensors at a factory, plant or in other remote locations and then sends this data to a central computer which then manages and controls the data. SCADA is a term that is used broadly to portray control and management solutions in a wide range of industries. Some of the industries where SCADA is used are Water Management Systems, Electric Power, Traffic Signals, Mass Transit Systems, Environmental Control Systems, and Manufacturing Systems.
TA	Technical Affairs Directorate level business unit in KAHRAMAA that manages large electricity and water network expansion and maintenance projects.
W	Water
Transmission Substation	A transmission substation's main purpose is to connect together various transmission lines. The simplest case is where all transmission lines have the same voltage. In such cases, the substation contains high-voltage switches that allow lines to be connected together or isolated for maintenance. Transmission substations can range from simple to complex. A small "switching station" may be little more than a bus plus some circuit breakers. The largest transmission substations can cover a large area (several acres/hectares) with multiple voltage levels, and a large amount of protection and control equipment (capacitors, relays, switches, breakers, voltage and current transformers).
Water Per Capita Consumption	Per capita consumption is based on the following methodology: • Per capita consumption of water = forwarding + import - export - transmission and distribution losses and divided by population (*see below for forwarding) • Forwarding as per KAHRAMAA meter (i.e.. generation less auxiliary) plus well head and RO production (forwarding) • Import is 0 • Export is 0

ABBREVIATION	DESCRIPTION
	Per capita consumption = {System Input Volume - Transmission Losses} / Population Where, System Input Volume (SIV) = {KAHRAMAA Production} + {Import} – {Export} = {R.O. Production + Wells Production} + {Forwarding Flow from IWPP} – {0}And Transmission Losses = {SIV} – {Distribution Figure}, where Distribution Figure is the sum of all Flows coming out of the Reservoir & Pumping Stations
Watt, W	The watt (symbol: W) is the SIderived unit of power, equal to one joule per second. A human climbing a flight of stairs is doing work at the rate of about 200 watts. A first class athlete can work at up to approximately 500 watts for 30 minutes. An automobile engine produces mechanical energy at a rate of 25,000 watts (approximately 30 horsepower) while cruising. A typical household incandescent light bulb uses electrical energy at a rate of 40 to 100 watts.The watt is named after James Watt for his contributions to the development of the steam engine, and was adopted by the Second Congress of the British Association for the Advancement of Science in 1889 and by the 11th ConférenceGénérale des Poids et Mesures in 1960. SI multiples Multiple – Name – Symbol 100 – watt – W 101 – decawatt – daW 102 – hectowatt – hW 103 – kilowatt – kW 106 – megawatt – MW 109 – gigawatt – GW 1012terawatt – TW
Waste heat	Waste heat refers to heat produced by machines and technical processes for which no useful application is found, and is regarded as a waste by-product. The electrical efficiency of thermal power plants, defined as the ratio between the primary product and input energy, ranges from 30 to 70%. It is often difficult to find useful application for large quantities of low quality heat, so the heat is qualified as waste heat and is rejected to the environment.

ABBREVIATION	DESCRIPTION
Well field	Multiple borings into the ground 30 meters deep or deeper to extract water deposits.
WNA	Water Network Affairs Directorate level business unit in KAHRAMAA that takes care of water reservoirs & network expansion and maintenance.
WPA	Water Purchase Agreement