الجماهيرية العربية الليبية الشعبية

الإشتراكية العظمى

الشركة العامة للكهرباء

التقرير السنوي 2004

المقدمـــــة

تعمل الشركة العامة للكهرباء على الرقي بمستوى خدمات التزود بالطاقة الكهربائية لكافة شرائح المستهلكين وسعيا منها لمواكبة النمو الاقتصادي وذلك بتطوير مستوى الخدمات وما يصاحب ذلك من تطور في كافة مجالات الكهرباء من إنتاج وتوليد الطاقة ونقلها وتوزيعها إلى كافة المنتفعين باستخدامها، وذلك بتطوير المنشآت القائمة واستحداث عدد منها التي من شأنها تحسين وضع الكهرباء بالجماهيرية العظمى.

فقد شهد العام 2004 إفرنجي نشاطات كثيرة في مجال تنفيذ المشروعات المتعاقد عليها ومن أهمها مشروعات إنتاج الطاقة الكهربائية والتوسع في شبكات النقل وتوزيع الطاقة الكهربائية، وشهد العام ذاته انطلاق مشروعات هامة تتعلق بالتطوير المالي والإداري والمعلوماتي بهدف بلوغ مستوى فني راقي في تقديم الخدمات.

كما شهد العام 2004 تنفيذ عدد من برامج التدريب لرفع كفاءة العاملين والرقي بهم في مختلف التخصصات الإدارية والفنية والمالية.

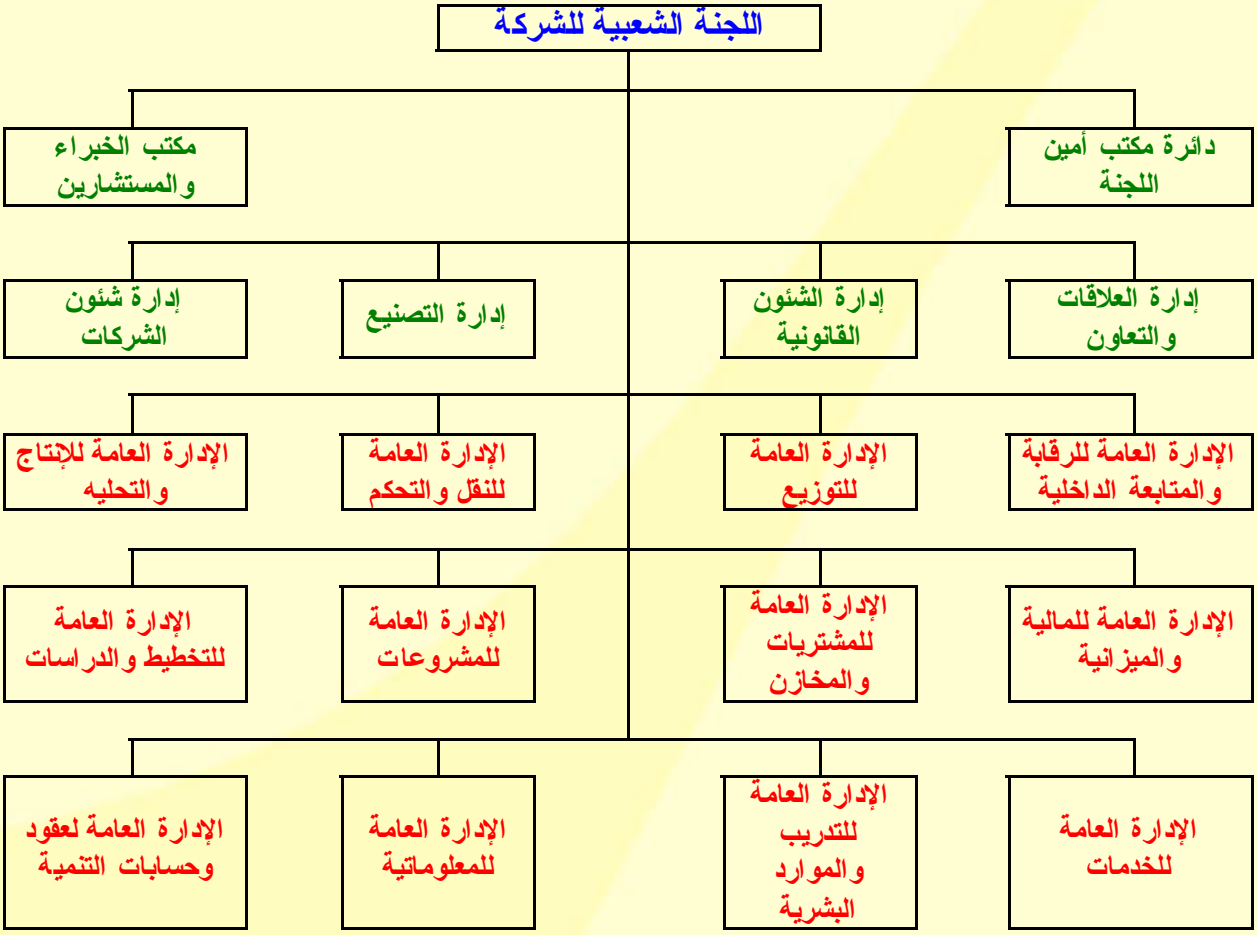
تؤكد الإحصائيات الواردة بهذا التقرير أن القطاع شهدا تطورا في مجالات الإنتاج ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية إضافة إلى التوسع في إنشاء عدد من المرافق الكهربائية على كافة المستويات.

إن الطموحات الكبيرة لوضع الشركة العامة للكهرباء في مستوى مؤسسات عالمية كبيرة تحتم تظافر الجهود وبذل المزيد منها لتحقيق الأهداف المرجوة لخدمة لأغراض التنمية الاقتصادية والاجتماعية بهدف رقي وتقدم الجماهيرية العظمى.

المحتـــــويات

الهيكل التنظيمي	3
إحصائيات مميــزة	4
الحمل الكهــربائي	5
الطاقة الكهربائية المنتجة	7
تحلية مياه البحر	11
شبكات نقل الطاقة الكهربائية	12
الربط الكهربائي مع الدول المجاورة	16
شبكات التوزيع	17
الطاقة الكهربائية المباعة	18
التعريفة الكهربائية	20
الطاقات المتجددة	21
التدريب والقوى العاملة	23
خطة الشركة في مجال تطوير البنية الأساسية لنشاط الكهرباء	28
الإيرادات والمصروفات	36
نشاطات أخرى	38

الهيكل التنظيمي



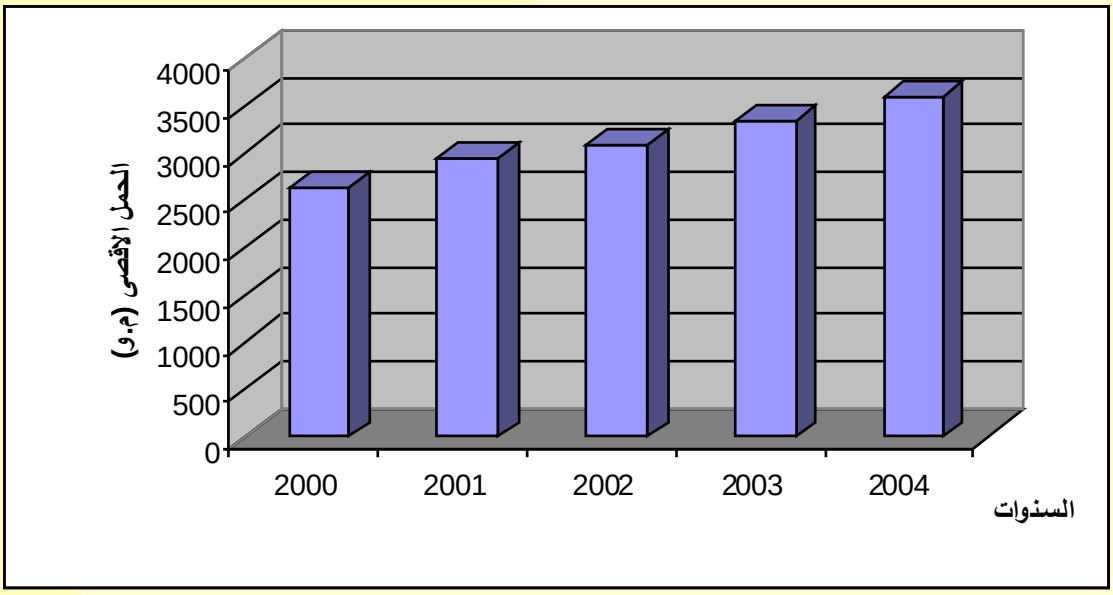
إحصائيات مميزة

البيان	2003	2004
الطاقة الكهربائية (ج.و.س)		
الطاقة المنتجة	18,942	20,202
الطاقة المرسلة	16,702	17,932
التبادل مع دول الجوار	60	130
الأحمال (م.وات)		
الحمل الأقصى	3341	3612
الحمل الأدنى	1321	1312
الوقود المستهلك ($م^3$)		
الوقود الثقيل	2,200,587	2,201,509
الوقود الخفيف	2,935,200	3,272,450
الغاز الطبيعي	1,276,368,241	1,249,194,379
كمية المياه المحلاة المنتجة (× 1000) $م^3$	34,874	35,731
الوقود المستهلك بمحطات التحلية ($م^3$)		
الوقود الثقيل	166,448	165,182
الوقود الخفيف	7,890	7,328
الغاز الطبيعي	158,872,497	161,199,168
متوسط استهلاك الفرد (ك. و. س)	2,695	2,813
أطوال خطوط النقل (كم)		
جهد 220	12,251	13,038
جهد 66	13,040	13,230
جهد 30	7,655	7,874
السعات الاسمية المركبة لمحطات التحويل (م.ف.أ)		
جهد 220	11,080	11,080
جهد 66	3,199	3,239
جهد 30	7,880	8,080

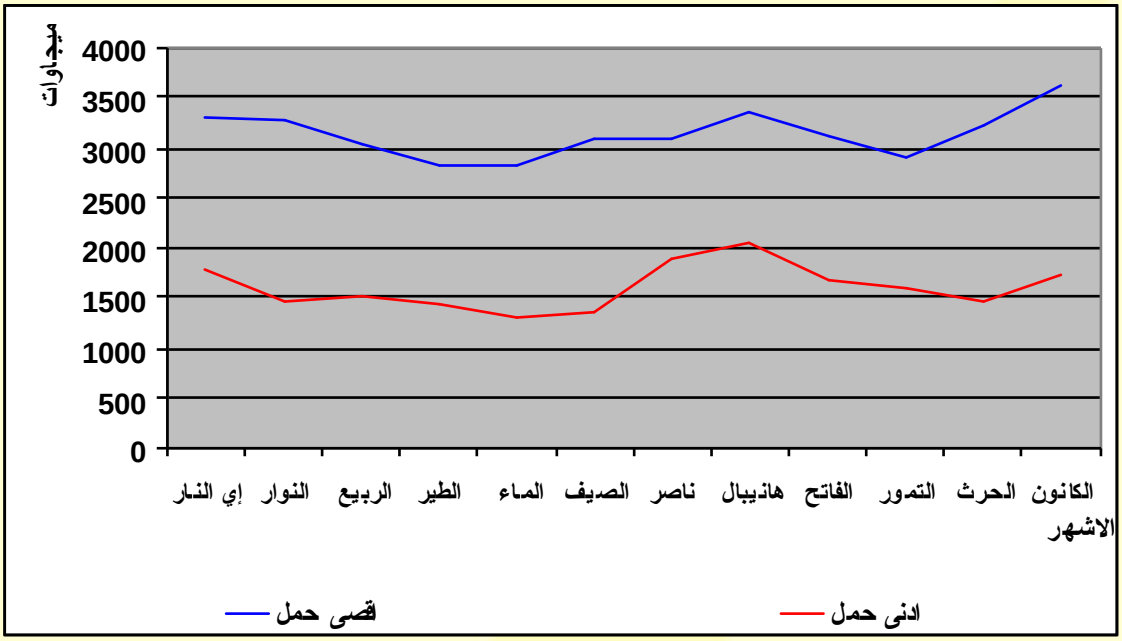
الحمل الكهربائي

بلغ الحمل الأقصى للشبكة العامة خلال العام 2004 إفرنجي 3612 ميجاوات مقارنة بالعام 2003 إفرنجي التي بلغت 3341 ميجاوات بنسبة نمو 8٪.

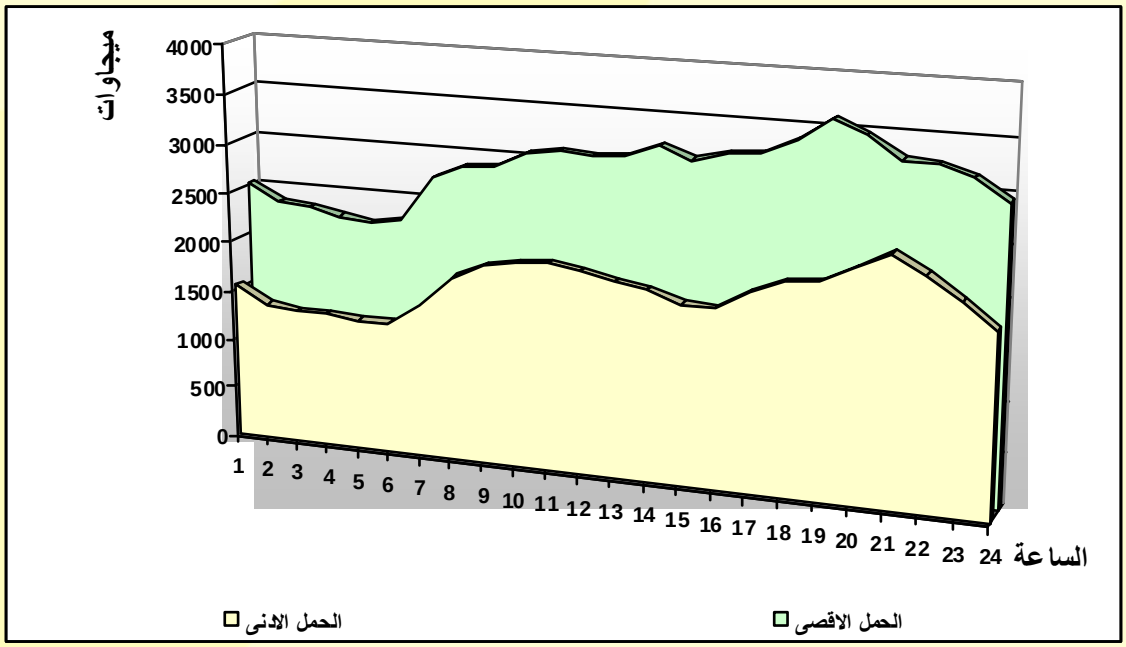
السنة	2000	2001	2002	2003	2004
الحمل الأقصى (م.و)	2630	2934	3081	3341	3612



أقصى وأدنى حمل شهري على الشبكة العامة خلال العام 2004 إفرنجي.



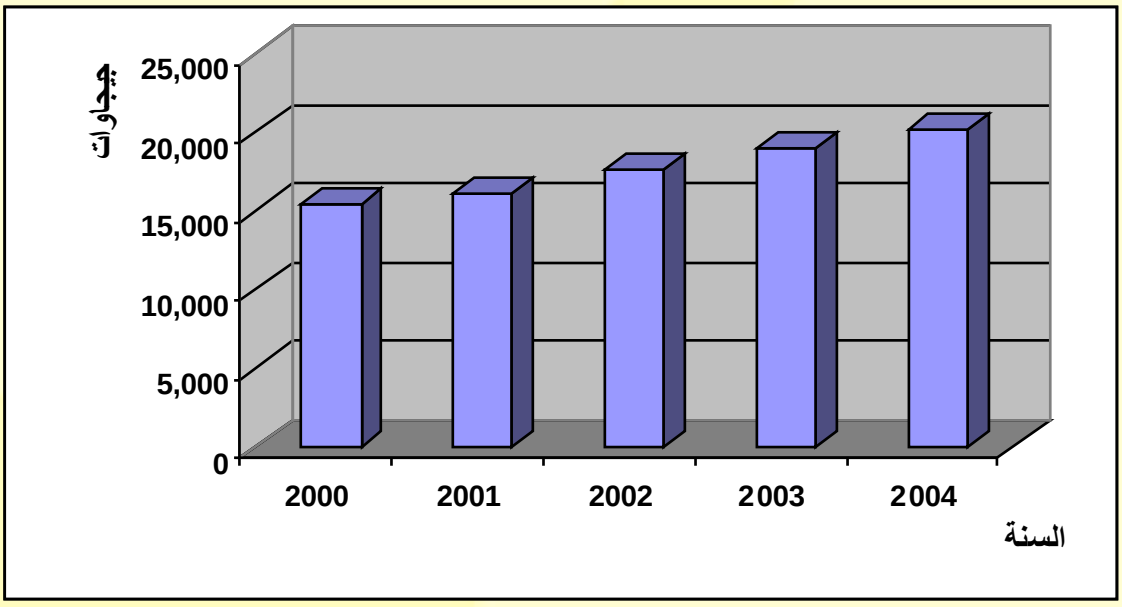
أقصى وأدنى حمل لأكثر واقل يوم تحميل خلال العام 2004 إفرنجي.



الطاقة الكهربائية المنتجة

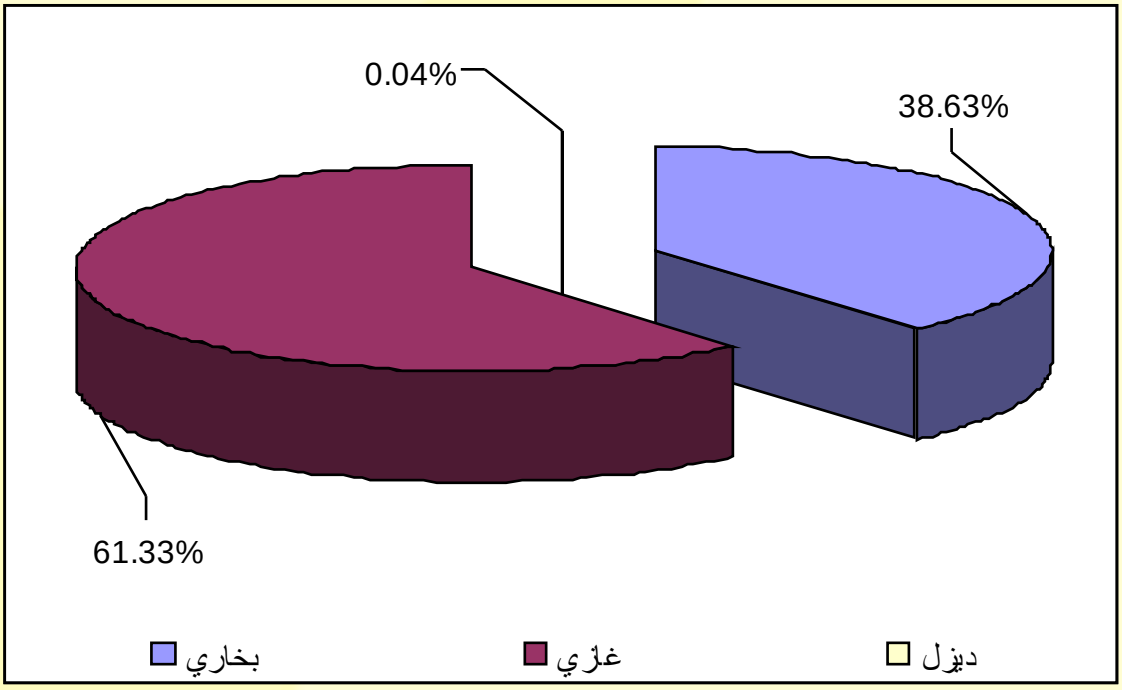
بلـغ إجمـالي الطاقـة المنتجـة بمحطـات التوليـد 20,202 جيجـاوات سـاعة خلال العام 2004 إفرنجي بنسبة نمو 7٪ عن عام 2003 إفرنجي.

السنة	2000	2001	2002	2003	2004
الطاقة المنتجة (ج.و.س)	15,496	16,111	17,531	18,943	20,202



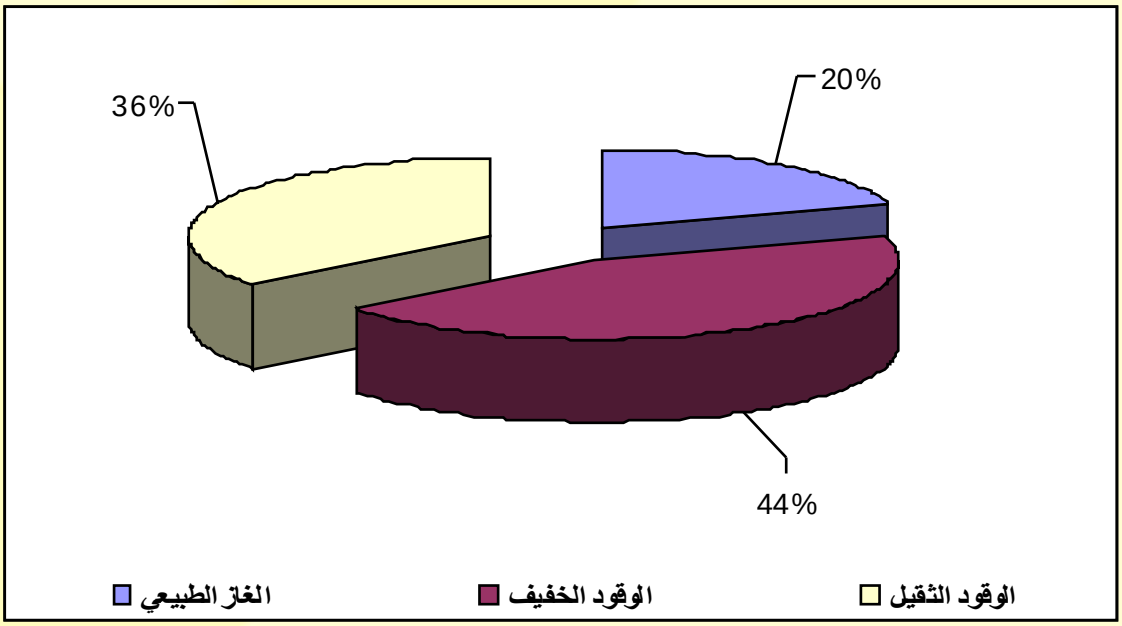
إحصائيات الطاقة المنتجة حسب نوعية التوليد.

نوعية التوليد	الطاقة المنتجة (م.و.س)
بخاري	7,804,010
غازي	12,390,419
ديزل	7,367
الإجمالي	20,201,796



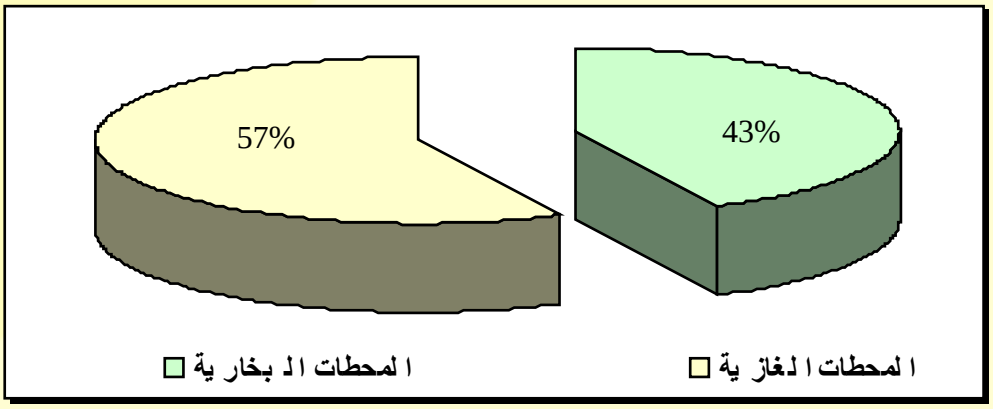
إحصائيات الطاقة المنتجة حسب نوعية الوقود، وكميات الوقود المستخدم.

نوعية الوقود	الطاقة المنتجة (م.وس)	الوقود المستهلك ($م^3$)	نسبة الإنتاج (٪)
الغاز الطبيعي	3,977,523	1,249,194,379	19.7
الوقود الخفيف	9,035,733	3,272,451	44.7
الوقود الثقيل	7,188,540	2,201,510	35.6
الإجمالي	20,201,796		100



القدرات الاسمية لمحطات التوليد

اسم المحطة	نوع الوقود المستخدم	عدد الوحدات	قدرة الوحدة (مو)	قدرة المحطة (مو)	تاريخ التشغيل
المحطات البخارية					
الخمس	ثقيل/غاز	4	120	480	1982
غرب طرابلس	تقيل	5	65	325	1976
	تقيل	2	120	240	1980
مصراته الحديد	ثقيل/غاز	6	84.5	507	1990
درنة	تقيل	2	65	130	1985
طبرق	تقيل	2	65	130	1985
شمال بنغازي	ثقيل	4	40	160	1979
إجمالي التوليد للمحطات البخارية		25		1972	
المحطات الغازية					
ابوكماش	خفيف	3	15	45	1982
الخمس	خفيف/غاز	4	150	600	1995
جنوب طرابلس	خفيف/غاز	5	100	500	1994
شمال بنغازي	خفيف/غاز	3	150	450	1995
		1	165	165	2002
الزويتينة	خفيف/غاز	4	50	200	1994
الكفرة	خفيف	2	25	50	1982
الزاوية	خفيف/غاز	4	165	660	2000
إجمالي التوليد للمحطات الغازية		26		2670	
الإجمالي العام		51		4642	



تحلية مياه البحر

بلغ إجمالي كمية المياه المحلاة المنتجة خلال العام 2004 إفرنجي 36 مليون متر مكعب.

السنة	المياه المحلاة المنتجة (×1000 م^3)
2000	26,220
2001	28,965
2002	28,885
2003	34,876
2004	35,731

إحصائيات المياه المحلاة المنتجة والوقود المستهلك لكافة محطات التحلية للعام 2004 إفرنجي.

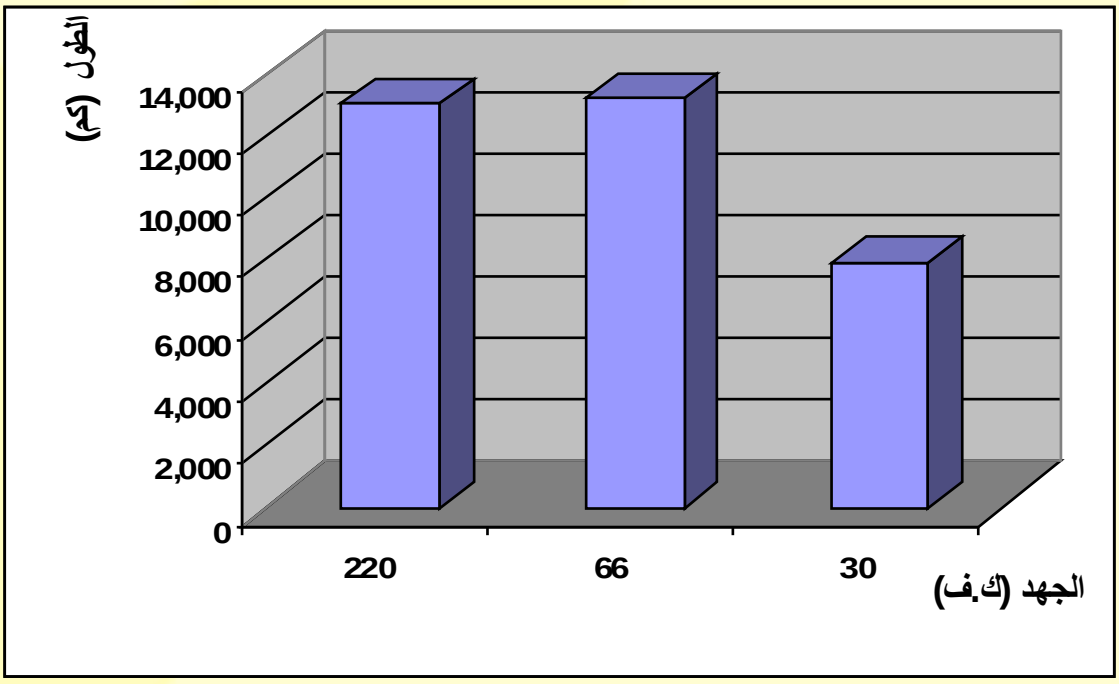
المحطة	نوع التحلية	المياه المحلاة بالمتر المكعب		الوقود المستهلك بالمتر المكعب		
		المنتجة	المرسلة	ثقيل	خفيف	غاز طبيعي
غرب طرابلس	التقطير الحراري متعدد المراحل	1,868,067	264,192	17,051	358	0
الخمس	التبخير الحراري	7,233,380	6,220,706	0	105	63,645,100
زليتن	التبخير الحراري	5,904,824	5,880,333	0	0	50,074,280
سرت	التبخير الحراري	1,062,109	983,440	11,536	0	0
مصراتة	التبخير الحراري	4,407,982	2,456,411	77	0	47,479,788
الزويتينة	التبخير الحراري	50,607	7,456	789	13	0
سوسة	التقطير الحراري متعدد المراحل	670,531	438,324	0	6,605	0
درنة	التقطير الحراري متعدد المراحل	1,183,565	452,569	6,625	0	0
طبرق	التقطير الحراري متعدد المراحل	10,866,816	10,484,329	92,616	0	0
خليج البمبة	التبخير الحراري	2,482,860	2,091,000	36,489	247	0
المجموع الكلي		35,730,741	29,278,760	165,182	7,328	161,199,168

شبكات نقل الطاقة الكهربائية

تربط شبكة نقل الكهرباء بالجماهيرية على الجهد العالي 220 كيلو فولت، ويتم توزيع الطاقة على خطوط نقل مساعدة جهد 66 ، 30 كيلو فولت تغطي كافة إنحاء الجماهيرية وإحصائياتها كما يلي:

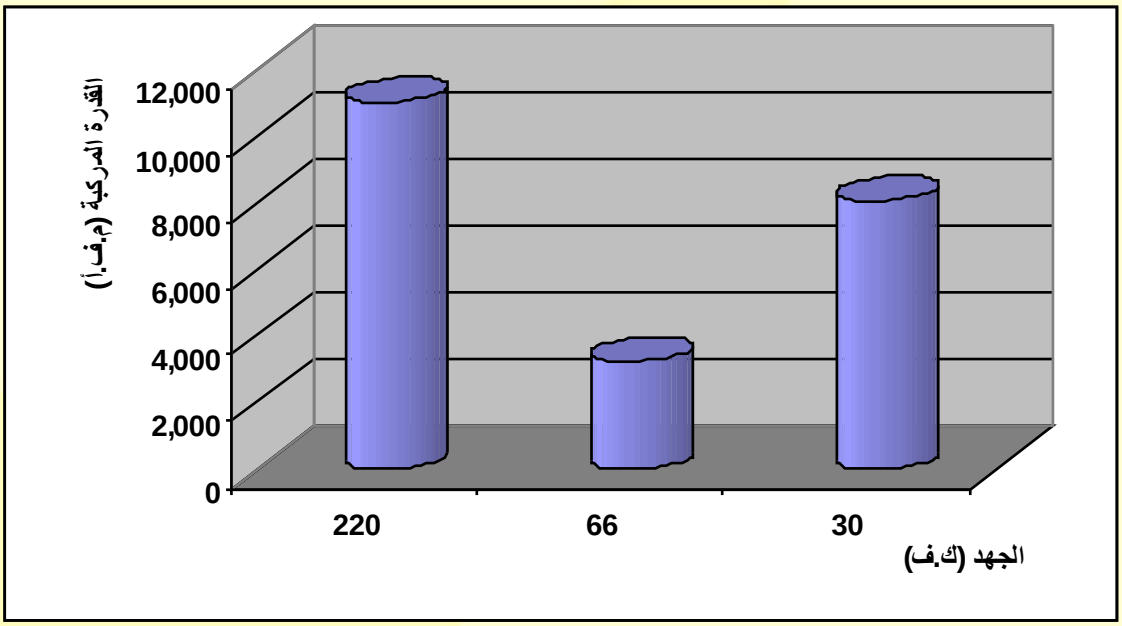
إجمالي أطوال الخطوط والكوابل حسب الجهد

الجهد (ك.ف)	220	66	30
الخطوط الهوائية (ك.م)	13,012	13,230	6,125
الكوابل الأرضية (ك.م)	26	-	1,749
الإجمالي	13,038	13,230	7,874



إجمالي عدد المحطات والقدرة المركبة حسب الجهد

الجهد (ك.ف)	220	66	30
عدد محطات التحويل	62	167	286
القدرة المركزية (م.ف.أ)	11,080	3,239	8,080



إلى الشبكة التونسيه
ابوكماش
الزاوية
طرابلس
الخمس
مصراته
شكشوك
الرويس
بني وليد
زمزم
سرت
النهر الصناعي 2
ابونجيم
النهر الصناعي 1
هون
الشاطئ
وادي الاربل
سمنو
الفجيج
سبها
اوباري
العوينات
تراغن
درنة
بنغازي
طبرق
مراوه
التميمي
إلى الشبكة المصرية
اجدابيا
البريقة
جالو
السرير الغربي
السرير الجنوبي
تازربو
الكفرة
شبكة جهد 220 كيلو فولت القائمة
الشركة العامة للكهرباء

طور خطوط النقل على مختلف مستوياتها

30	66	220	السنة
6,564	12,746	11,249	1996
6,677	12,373	11,606	1997
6,758	12,475	11,606	1998
6,780	12,475	11,682	1999
6,900	12,475	11,792	2000
7,187	12,587	12,039	2001
4,441	12,962	12,251	2002
7,655	13,040	12,251	2003
7,874	13,230	13,038	2004

تطور محطات التحويل على مختلف مستوياتها

30	66	220	السنة
257	148	56	1996
260	148	57	1997
262	149	57	1998
264	150	57	1999
267	152	60	2000
268	156	62	2001
277	163	62	2002
281	166	62	2003
286	167	62	2004

الربط الكهربائي مع الدول المجاورة

تم الربط الكهربائي مع جمهورية مصر العربية على جهد 220 ك.ف وكانت:-

- طاقة ماره في اتجاه ليبيا خلال العام 2004 إفرنجي 195 جيجاوات ساعة.
- الطاقة ماره في اتجاه مصر خلال العام 2004 إفرنجي 97 جيجاوات ساعة.

وتم الانتهاء من تنفيذ خطوط الربط مع الجمهورية التونسية على جهد 220 ك.ف وفي مرحلة اختبارات التشغيل وكانت:-

- الطاقة مارة في اتجاه ليبيا خلال العام 2004 إفرنجي 32 جيجاوات ساعة.

كم تم الانتهاء من الدراسة الخاصة بتقوية الربط على جهد 400 ك.ف بين جمهورية مصر العربية وبلدان المغرب العربي (ليبيا، تونس، الجزائر والمغرب).

شبكات التوزيع

تمثل شبكة التوزيع حلقة هامة لربط المستهلكين بشبكة النقل وتزويدهم بالطاقة الكهربائية وهي تغطي مساحات شاسعة من ارض الجماهيرية العظمى وهي موزعة حسب المناطق كما يلي:

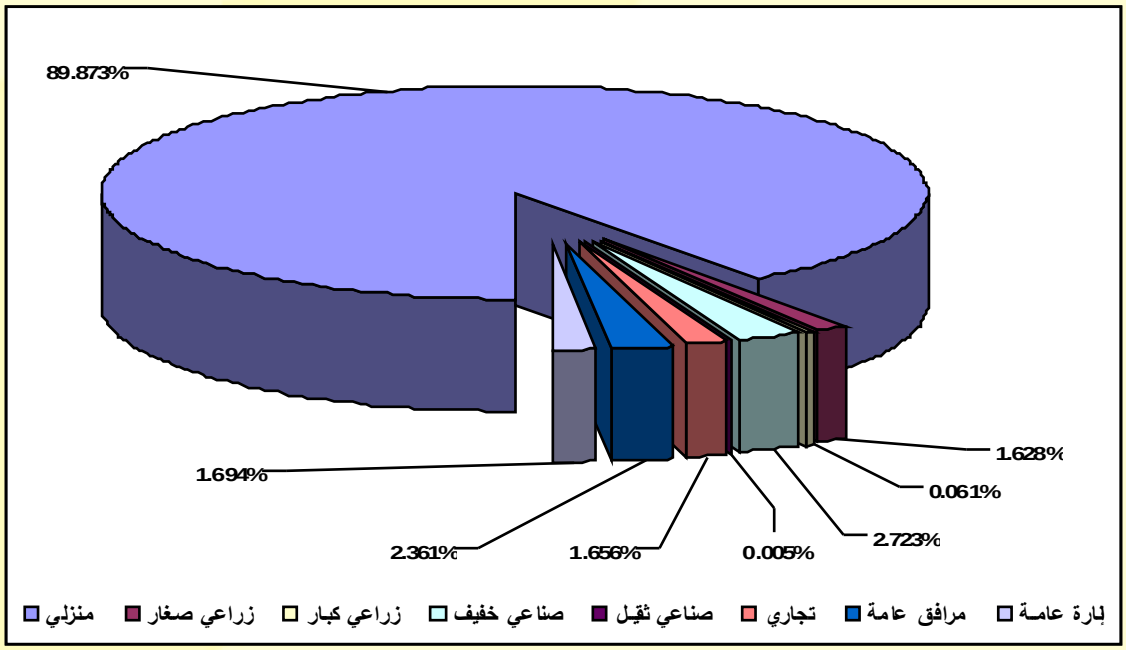
إدارة التوزيع	عدد محطات 0.4/11 ك‌ف	عدد المحولات الأرضية 0.4/11 ك‌ف	عدد المحولات الهوائية 0.4/11 ك‌ف
طرابلس	2,474	2,895	5,959
الغربية	440	593	2,590
المرقب	391	395	3,425
الوسطي	617	721	2,837
الخليج	470	568	2,052
سهل بنغازي	1,669	1,570	3,867
الجبل الأخضر	621	939	3,230
الجنوبية	902	1,213	4,702
الجبل الغربي	361	338	3,139
سهل الجفارة	241	303	1,220
الإجمالي	8,186	9,535	33,021
المنفذ خلال العام 2004	519	382	1,475

إدارة التوزيع	أطوال الكوابل 11 ك.ف (كم)	أطوال الخطوط الهوائية 11 ك.ف (كم)	أطوال الكوابل 0.4 ك.ف (كم)
طرابلس	1,349	3,842	3,448
الغربية	259	5,719	853
المرقب	177	3,046	697
الوسطي	447	2,395	1,445
الخليج	174	1,885	1,693
سهل بنغازي	1,215	4,877	2,060
الجبل الأخضر	603	1,928	1,037
الجنوبية	307	2,981	1,418
الجبل الغربي	146	4,015	692
سهل الجفارة	125	2,450	563
الإجمالي	4,802	33,138	13,906
المنفذ خلال العام 2004	366	3,106	705

الطاقة الكهربائية المباعة

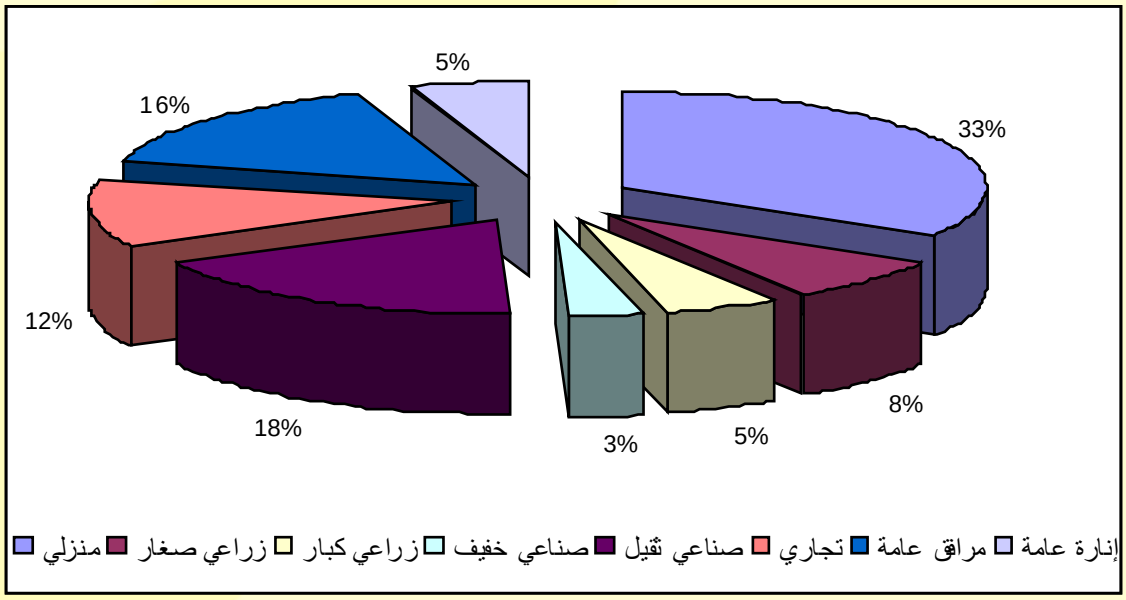
توزيع عدد المستهلكين والطاقة الكهربائية المباعة حسب شرائح الاستهلاك خلال العام 2004 إفرنجي.

نوع الاستهلاك	عدد المستهلكين
منزلي	1,047,965
زراعي صغار	18,978
زراعي كبار	713
صناعي خفيف	31,748
صناعي ثقيل	57
تجاري	19,308
مرافق عامة	27,533
إنارة عامة	19,755
الإجمالي العام	1,166,057



الطاقة الكهربائية المستهلكة حسب شرائح الاستهلاك

نوع الاستهلاك	كمية الاستهلاك (م.و.س)
منزلي	4,037,151.632
زراعي صغار	906,268.908
زراعي كبار	628,834.722
صناعي خفيف	374,437.688
صناعي ثقيل	2,160,333.628
تجاري	1,416,517.555
مرافق عامة	1,899,482.585
إنارة عامة	636,239.573
الإجمالي العام	12,059,266.291



التعريفة الكهربائية

نوع الاستهلاك		التعريفة درهم/ك.و.س
منزلي	0 - 500 ك.و.س شهريا	20
	501 - 600 ك.و.س شهريا	25
	601 - 700 ك.و.س شهريا	35
	701 - 800 ك.و.س شهريا	40
	801 - 900 ك.و.س شهريا	45
	901 ك.و.س شهريا فما فوق	55
المرافق العامة		68
تجاري		68
صناعي خفيف		42
صناعي ثقيل		31
زراعي صغار		30
زراعي كبار		32
إنارة عامة		68

الطاقة المتجددة

واصلت الشركة نشاطها خلال عام 2004 ف في استخدام مصادر الطاقات الجديدة واستغلالها في توليد الطاقة الكهربائية حيث تم تنفيذ الآتي:-

أولا: طاقة الرياح:

1- تم الانتهاء من المرحلة الأولى لإنشاء مزرعة الرياح وذلك بتسجيل البيانات التي تم تجميعها من محطات القياس التي تم تركيبها في خمسة مواقع وذلك لغرض اختيار الموقع الأنسب لإنشاء المزرعة، حيث تم اختيار منطقة الفتائح بمدينة درنة لإنشاء أول مزرعة رياح بقدرة إجمالية قدرها (25) ميجا وات.

2- تم الانتهاء من وضع المواصفات الفنية الخاصة بمشروع مزرعة الرياح وطرح المشروع في عطاء.

ثانيا: الطاقة الشمسية:

1- واصلت الشركة خلال سنة 2004 ف استكمال العمل في مشروع كهربة المناطق النائية باستخدام منظومات الخلايا الشمسية، حيث تم تركيب عدد "188" منظومة مختلفة السعات وبقدرة إجمالية "154.35 كيلووات ذروة " بمختلف مناطق الجماهيرية حيث كانت على النحو التالي :

نوع التطبيق	عدد المنظومات	القدرة " كيلو وات "
أحمال سكنية	121	110.25
بوابات أمنية	65	37.8
ضخ المياه	2	6.3
الإجمالي	188	154.35

2- تم تركيب عدد "2" منظومة ضخ المياه للآبار الرعوية باستخدام منظومات الخلايا الشمسية.

3- فيما يتعلق بمشروع إنشاء محطة خلايا شمسية بسعة واحد ميجاوات وربطها بالشبكة العامة فقد تمت الترسية على إحدى المكاتب الاستشارية العالمية لغرض تنفيذ الإعمال الاستشارية من حيث دراسة الموقع ووضع كراسة المواصفات والشروط الخاصة بالمشروع.

4- تقوم الشركة بدراسة إمكانية تركيب عدد من منظومات الخلايا الشمسية على الأسقف وربطها بالشبكة وذلك بمواقع مختلفة داخل الجماهيرية.

ثالثا: محطة تحليه تعمل بالطاقات المتجددة :

يهدف هذا المشروع إلى البحث في كيفية التحكم والسيطرة على طاقتي الرياح، والشمس لتتوافق في تشغيل وحدة تحليه صغيرة تعمل بتقنية التناضح العكسي، وقد تم الانتهاء من أعمال الممارسة باختيار الشركة التي ستقوم بتنفيذ المشروع وجاري التعاقد عليه.

التدريب والقوى العاملة

أولا التدريب

يهدف برنامج التدريب وتنمية الموارد البشرية إلى تطوير نوعية التدريب، تحسين المستوى العلمي للقوى العاملة بالشركة، زيادة مهارات العاملين بالشركة بهدف تغطية احتياجات المشروعات الجديدة من القوى العاملة، وتكوين مدربين متخصصين في مختلف التخصصات، حيث تم إقامة معامل تدريب حديثة، وتم ربط الصلة بين مراكز تدريب الشركة ومراكز التدريب المتخصصة بالخارج وذلك للرفع من درجة التدريب، وبالتالي الرفع من كفاءة المستخدمين.

وللوصول إلى تحقيق هذه الأهداف قامت الشركة العامة للكهرباء بتنفيذ العديد من البرامج التدريبية داخل وخارج الجماهيرية، وقد بلغ عدد المتدربين والبرامج المنفذة خلال العام 2004 إفرنجي

مجال التدريب	عدد المتدربين		الإجمالي
	محلي	خارجي	
لغة انجليزية	1888	2	1890
تقنية معلومات	924	41	965
تخصصية (إنتاج ونقل وتوزيع)	2814	292	3106
الإدارة والمالية	411	12	423
الإجمالي	6037	347	6384

ثانيا القوى العاملة

بلغ إجمالي عدد العاملين بالشركة العامة للكهرباء بنهاية العام 2004 إفرنجي 33,363 مستخدم

البيان	مهندسون	فنيون	ماليون	إداريون	وظائف مساعدة	الإجمالي
عدد المستخدمين	3549	17857	2627	4454	4876	33363

المعلوماتية ومشروع التطوير المالي والإداري والمعلوماتي

يعتبر قطاع الكهرباء من القطاعات الحيوية والهامة في المجتمع نظراً لارتباطه بشكل مباشر بحركة التطور والنمو لكافة الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية بمختلف أشكالها ، ونظراً لكل هذه الاعتبارات فإن الشركة العامة للكهرباء باعتبارها الجهة الوحيدة المسئولة مسؤولية مباشرة وكاملة على مختلف الأنشطة ذات العلاقة بهذا المجال ، وحيث أن الأمر يتطلب بذل الجهد المتواصل لاستغلال كافة الأدوات التقنية الحديثة اللازمة للرفع من مستوى الأداء بهذا القطاع ومن أهمها استخدام النظم المعلوماتية المتقدمة ، لذا فقد دأبت الشركة على تطوير نظمها المعلوماتية بشكل يمكنها من تجميع كافة البيانات والمعلومات والتقارير والإحصائيات ذات العلاقة بنشاطاتها لغرض توظيفها التوظيف الأمثل لمواكبة التطورات الحديثة بهذا المجال ولتلبية كافة احتياجات المجتمع في مسيرته الجادة نحو آفاق التقدم والازدهار.

ومن هذا المنطلق فقد قامت الشركة العامة للكهرباء بإعداد وتشغيل وتطوير مختلف النظم المعلوماتية الحديثة التي من شأنها أن تسهم في تحسين وضع المخزون المعلوماتي للشركة وبالتالي توظيفه في تطوير مختلف النشاطات الواقعة ضمن مجالات اختصاصها.

وفيما يلي بعض الإجراءات التي تم تنفيذها في هذا السياق:

- العمل على إنشاء مركز للمعلومات لغرض تسهيل انسياب المعلومات والبيانات بين مختلف الوحدات الإدارية بالشركة.
- متابعة وتوظيف شبكة المعلومات الداخلية بالشركة " إنترانت " وتنظيم طرق توفير خدماتها لكافة الجهات بالشركة لغرض تسيير عمليات الشركة على أفضل مستوى من الكفاءة.
- توفير وسائط الاتصالات الحديثة لربط كافة مواقع الشركة لغرض تبادل البيانات بين مختلف الوحدات الإدارية بالشركة.

- تجميع وفرز وتصنيف المعلومات الخاصة بكافة أعمال الشركة لاستخدامها عند الحاجة وإعداد التقارير الخاصة بشأنها.
- تطوير الأنظمة المالية والإدارية والمعلوماتية ونظم الصيانة الشاملة في إطار معلوماتي شامل وصولاً إلى الرفع من مستوى الخدمات التي تقدمها الشركة لمختلف الجهات وتحسيناً لمستويات الأداء بمرافقها وتمكيناً لها من مواكبة آخر المستجدات التقنية في مجال عملها.
- لكي تحقق الشركة العامة للكهرباء أهدافها ورؤيتها المستقبلية فهي تتعاون مع بعض بيوت الخبرة الاستشارية العالمية على تنفيذ مشروع التطوير المالي والإداري والمعلوماتي، حيث يعتبر هذا المشروع حالياً أحد المشاريع الإستراتيجية الهامة بالشركة ويحظى باهتمام كافة المسئولين والعاملين ، كما تسخر الشركة جميع إمكانياتها لتنفيذه بالشكل الأمثل وصولاً إلى تحقيق النتائج المتوخاة منه.
- يهدف هذا المشروع إلى إعداد نظام مالي محاسبي شامل ومتكامل يتضمن مجالات المالية والمشتريات والمخازن والموارد البشرية والمرتبات وميكنة برامج الصيانة لمختلف معدات الشبكة العامة، كما يرمي إلى تطوير قدرات ومؤهلات الطواقم البشرية بالشركة، والتقليل من المصروفات من خلال مراقبة التكاليف، بالإضافة إلى زيادة قدرة الشركة على التنافس في سوق الطاقة.
- نظراً إلى أن تقدم الشركات والمؤسسات اليوم يقاس أساسا بمستوى تقدمها في مجال المعلوماتية ، فقد عملت الشركة على تطوير موقعها على الشبكة العالمية للمعلومات (www.gecol.ly) ؛ بالإضافة إلى إنشاء موقع شبكة محلية "Intranet" على مستوى الشركة بهدف ربط مرافق الشركة بعضها ببعض لتوفير وإيصال المعلومة بأسرع الطرق للجميع، وإبراز بعض المؤشرات التي توضح مدى التطور الحاصل في هذا القطاع.

www.gecol.ly

http:// gecol

- كما تسعى الشركة إلى ميكنة أغلب الإدارات من خلال إعداد وتعميم المنظومات المتطورة، وتطوير المنظومات العاملة، وتبادل قواعد البيانات والمتمثلة بنشاطات حسابات المستهلكين، والمالية، والإدارية... الخ، بصورة آلية.

- نظراً للكم الهائل من الوثائق والمستندات التي يتم تداولها بداخل القطاع فقد سعت الشركة إلى إنشاء نظام الكتروني لتوثيق الكم الهائل من الوثائق والمستندات وذلك من خلال إنشاء أرشيف الكتروني يتعامل مع منظومات خاصة بحفظ واسترجاع الوثائق الكترونياً ليساهم في الحصول على المعلومة بأيسر الطرق.

- ونظراً لانتشار مرافق الشركة على كامل الرقعة الجغرافية للجماهيرية العظمى فقد عملت الشركة على ربط هذه المرافق من خلال شبكة معلوماتية بسرعة (14Mbps) ، وشبكة هاتفية بسرعة (2Mbps) ، وكذلك استخدام تقنية الألياف البصرية للربط بين مختلف المحطات ومراكز التحكم .

خطة الشركة في مجال تطوير البنية الأساسية لنشاط الكهرباء

أولا مشروعات إنتاج الطاقة وتحلية المياه

يعتبر تخطيط التوسع في إنتاج الطاقة الكهربائية من الخطوات المهمة للتخطيط لأي نظام كهربائي حديث وبصورة عامة فان مخطط التوسع في توليد الطاقة الكهربائية يجب أن يكون متوافقا مع التنبؤ بالطلب على الطاقة الكهربائية باعتبار أن الطاقة الكهربائية لا يمكن تخزينها بكميات كبيرة، كما يعد اختيار النظام المناسب للتوسع في برنامج وحدات الإنتاج من بين الخيارات المختلفة أمرا معقدا إلى حد ما، حيث يتطلب البحث عن أنسب إستراتيجية يمكن إتباعها أخذا في الاعتبار معايير الاعتمادية وبرامج الصيانة الدورية وإتاحية وحدات التوليد في ظروف الموقع (درجات الحرارة، الرطوبة والارتفاع عن مستوى سطح البحر) وتقدم عمرها الزمني، ولقد أعتمد القطاع عند دراسة ووضع مخطط التوسع في وحدات إنتاج الطاقة الكهربائية معايير فنية تتضمن التغطية الكاملة لأحمال الذروة وإجراء عمليات الصيانة والعمرات الجسيمة والاحتفاظ باحتياطي كافي لإغراض التشغيل الأمن والطوارئ.

وتتمثل إستراتيجية قطاع الكهرباء التي تنتهجها الشركة لتخطيط وإعداد برنامج التوسع في قدرات التوليد في جملة من الأسس أهمها:

1- تأمين الاحتياجات المتزايدة من الطاقة الكهربائية لمختلف القطاعات الخدمية والإنتاجية، وإنشاء محطات إنتاج الطاقة الكهربائية ذات الوحدات الكبيرة لميزاتها الاقتصادية وبالحجم الذي يمكن أن تستوعبه الشبكة الكهربائية من الناحية الفنية.

2- التوسع في استعمال الغاز الطبيعي كوقود أساسي لتشغيل وحدات الإنتاج كل ما أمكن ذلك، والتوسع في إنشاء محطات الإنتاج ذات الدورة المزدوجة لما لها من مزايا فنية واقتصادية وبيئية.

3- العمل على تحسين اقتصاديات التشغيل لمحطات الإنتاج وإنشاء مراكز التحكم المتطورة للتحكم في محطات الإنتاج وشبكات النقل وفقا للمعايير الفنية والاقتصادية السليمة.

ويهدف مخطط تنمية قدرات التوليد لتغطية الطلب المتوقع على الكهرباء إلى:

- تحقيق اندماج وسائل الإنتاج المختلفة (دورة مركبة + بخارية)
- زيادة الاعتمادية ومستوى الموثوقية لمنظومة التوليد.
- توطين المحطات بالقرب من مصادر الوقود والتوسع في المحطات القائمة كلما أمكن ذلك.

ومن خلال دراسات توقعات الأحمال واحتساب الاحتياطي الضروري للتشغيل الآمن وللمحافظة على مستوى الاعتمادية والاتاحية للشبكة العامة وضمان استمرارية التزويد بالتيار الكهربائي، يتم احتساب القدرات اللازمة لتغطية الطلب وموازنة ذلك بالقدرات المتاحة من المحطات القائمة.

ونستعرض فيما يلي مشروعات الإنتاج المبرمج تنفيذها حتى عام 2010 إفرنجي والتي تبلغ إجمالي قدراتها المركبة في حدود (5,500 ميجاوات):

محطة كهرباء الجبل الغربي الغازية:

القدرة المركبة 660 ميجاوات

التاريخ المتوقع للتشغيل 2005 إفرنجي

توسع محطة الزاوية الغازية:

القدرة المركبة 300 ميجاوات

التاريخ المتوقع للتشغيل 2005 إفرنجي

محطة الدورة المزدوجة بشمال بنغازي:

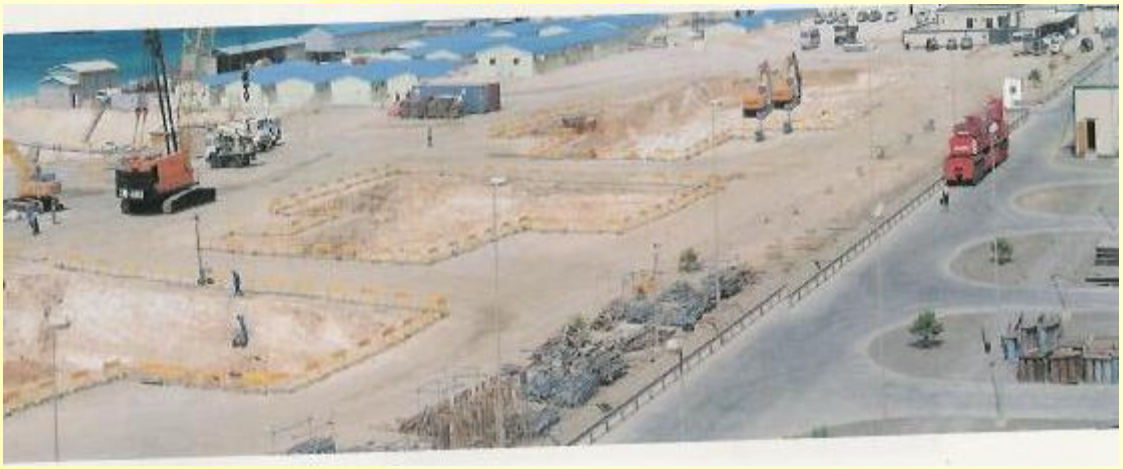
القدرة المركبة 300 ميجاوات

التاريخ المتوقع للتشغيل 2006 إفرنجي

تحوير محطة الزاوية الغازية إلى الدورة المزدوجة:

القدرة المركبة 490 ميجاوات

التاريخ المتوقع للتشغيل 2007 إفرنجي



محطة السرير الغازية:

القدرة المركبة 250 ميجاوات

التاريخ المتوقع للتشغيل 2007 إفرنجي

محطة الدورة المزدوجة بمصراتة :

القدرة المركبة	750 ميجاوات
التاريخ المتوقع للتشغيل	2008 إفرنجي

محطة الدورة المزدوجة بغرب بنغازي:

القدرة المركبة	750 ميجاوات
التاريخ المتوقع للتشغيل	2009 إفرنجي

مشروع توسيع محطة كهرباء غرب طرابلس البخارية:

القدرة المركبة	1050 ميجاوات
التاريخ المتوقع للتشغيل	2010 إفرنجي

محطة الخليج البخارية:

القدرة المركبة	1400 ميجاوات
التاريخ المتوقع للتشغيل	2011 إفرنجي

ثانيا مشروعات تحلية مياه البحر

أصبحت التحلية تمثل مصدرا هاما للإمداد المائي في معظم دول العالم التي تعاني من نقص المياه، وتأتي الجماهيرية العظمى في مقدمة هذه الدول، عليه فقد خطط قطاع الكهرباء لإنشاء عدد من محطات التحلية على طول الساحل الليبي

1- محطة تحلية المياه زواره:

يتمثل المشروع في تنفيذ عدد ثلاث وحدات تحلية سعة كل منها (13,300 م^3/يوم) أي بسعة إجمالية (40,000 م^3/يوم) من المياه المحلاة، والمشروع تحت التنفيذ ومن المتوقع تشغيله خلال 2005 إفرنجي، كما يجري التعاقد على زيادة سعة المحطة إلى (80,000 م^3/يوما) وذلك بإضافة وحدتي لتحليه المياه بسعة (40,000 م^3/يوم)، ويهدف المشروع إلى تغطية جزء من العجز المائي بمدن زواره، الجميل، رقدالين والعجيلات والمناطق المجاورة لها.

2- محطة تحلية المياه ابوترابة:

يهدف المشروع إلى تغذية مدن المرج، الدرسية والعقورية بالمياه المحلاة ويشمل المشروع عدد 3 وحدات تحلية سعة كل منها (13,300 م^3/يوم) أي بسعة إجمالية (40,000 م^3/يوم)، وهو تحت التنفيذ ومن المتوقع الانتهاء منه خلال عام 2006 إفرنجي.

كما يهدف المخطط المستقبلي لإنشاء عدد من محطات التحلية بسعة إجمالية تصل الى (800,000 م^3/يوم).

ثالثا مشروعات شبكة الجهد الفائق

يهدف مخطط تطوير نظام النقل الكهربائي على جهد 400 ك.ف إلى تقوية الربط الكهربائي بين المناطق داخل الجماهيرية العظمى وعلى خطوط الربط مع البلدان المجاورة وتقليل الفاقد الفني وزيادة استقرارية الشبكة العامة، ويتكون المشروع من:

المرحلة الأولي:

تشتمل على تنفيذ عدد 2 محطتين جهد 220/400 ك.ف وتنفيذ ماطوله 430 كم خطوط هوائية لربط شبكة غرب الجماهيرية بشبكة المنطقة الجنوبية على الجهد الفائق لتأمين تغذية منابع النهر الصناعي العظيم ونقل احتياجات مناطق الجنوب من الطاقة الكهربائية وهذه المرحلة قيد التنفيذ ومن المتوقع دخولها إلى الخدمة عام 2005 إفرنجي.

المرحلة الثانية:

تشتمل على تنفيذ عدد 7 محطات تحويل جهد 220/400 ك.ف، وشبكة خطوط جهد فائق بطول 2000 كم، وذلك لتقوية الربط الداخلي بين مناطق شرق ووسط وغرب الجماهيرية وهي تحت التنفيذ ومن المتوقع تشغيلها خلال العام 2007 إفرنجي.

المرحلة الثالثة:

تشتمل على تنفيذ عدد 10 محطات تحويل جهد 220/400 ك.ف وتنفيذ خطوط هوائية مفردة الدائرة بطول 3120 كم ومزدوجة الدائرة بطول 120 كم.

رابعا مشروعات شبكة الجهد العالي

تم خلال العام 2004 إفرنجي تنفيذ ما طوله 887 كم خطوط هوائية لربط مناطق اوباري، العوينات، النهر الصناعي وسبها وعدد من خطوط التقوية بالشبكة العامة، كما يجري:-

1- تنفيذ عدد 13 محطة والتعاقد على عدد 6 محطات ودراسة تنفيذ عدد 42 محطة.
2- تنفيذ كوابل أرضية جهد 275 ك.ف بطول 46 كم والتعاقد على تنفيذ 216 كم.
3- تنفيذ وتجديد خطوط هوائية بطول 1300 كم ودراسة تجديد وتنفيذ 1200 كم.

خامسا مشروعات شبكة الجهد المتوسط

تم تنفيذ خلال العام 2004 إفرنجي ما يلي:-

1- عدد 5 محطات تحويل جهد 11/30 ك.ف.
2- عدد محطة تحويل واحدة جهد 11/66 ك.ف.
3- 313 كم خطوط هوائية جهد 66 ، 30 ك.ف.
4- 96 كم كوابل أرضية جهد 30 ك.ف.

كما يجري:-

1- تنفيذ عدد 42 محطة والتعاقد على تنفيذ 140 محطة ودراسة تنفيذ 122 محطة تحويل جهد 11/30 ك.ف.
2- تنفيذ عدد 15 محطة والتعاقد على تنفيذ 120 محطة ودراسة تنفيذ 27 محطة تحويل جهد 11/66 ك.ف.

3- تنفيذ خطوط هوائية جهد 66 ، 30 ك.ف بطول 500 كم والتعاقد على تنفيذ 1000 كم ودراسة تنفيذ 1500 كم.

4- تنفيذ كوابل أرضية جهد 30 ك.ف بطول 500 كم والتعاقد على تنفيذ 1000 كم ودراسة تنفيذ 1500 كم جهد 66 ، 30 ك.ف.

سادسا مشروعات التحكم والاتصالات

يجري حاليا تنفيذ المركز الوطني بسرت ومركز طرابلس الجهوي ومن المتوقع دخول المشروع إلى حيز الخدمة خلال العام 2006 إفرنجي.

كما تم التعاقد على تنفذ عدد 10 مراكز تحكم فرعية لشبكة الجهد المتوسط وشبكة التوزيع.

سابعا مشروعات شبكات التوزيع

قامت الشركة بتنفيذ العديد من المشروعات وهي:-

1- خطوط هوائية جهد 11 كيلو فولت بطول 366 كم

2- كوابل أرضية جهد 11 كيلو فولت وضغط منخفض بطول 3811 كم

3- محطات توزيع جهد 0.4/11 كيلو فولت 519 محطة

كما يجري:-

1- تنفيذ خطوط هوائية جهد 11 ك.ف بطول 5900 كم ودراسة تنفيذ ما طوله 13000 كم.

2- تنفيذ كوابل أرضية جهد 11 ك. ف بطول 2000 كم ودراسة تنفيذ 6000 كم.

3- تنفيذ خطوط هوائية ضغط منخفض بطول 1000 كم ودراسة تنفيذ ما طوله 12000 كم.

4- تنفيذ كوابل أرضية ضغط منخفض بطول 600 كم ودراسة تنفيذ ما طوله 31000 كم.

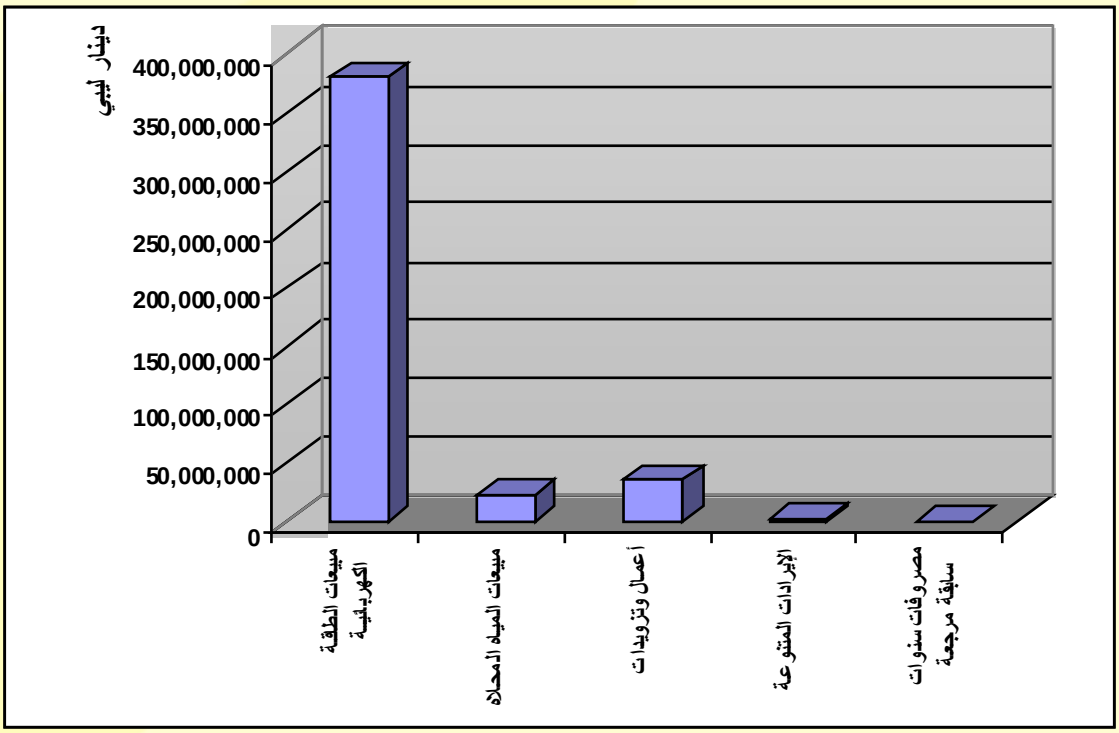
5- تنفيذ محطات توزيع 0.4/11 كيلو فولت بعدد 1600 محطة ودراسة تنفيذ عدد 7500 محطة.

الإيرادات والمصروفات

أولا الإيرادات

بلغ حجم الإيرادات مبلغا قدره (440,798,465 د.ل) للعام 2004 ف:-

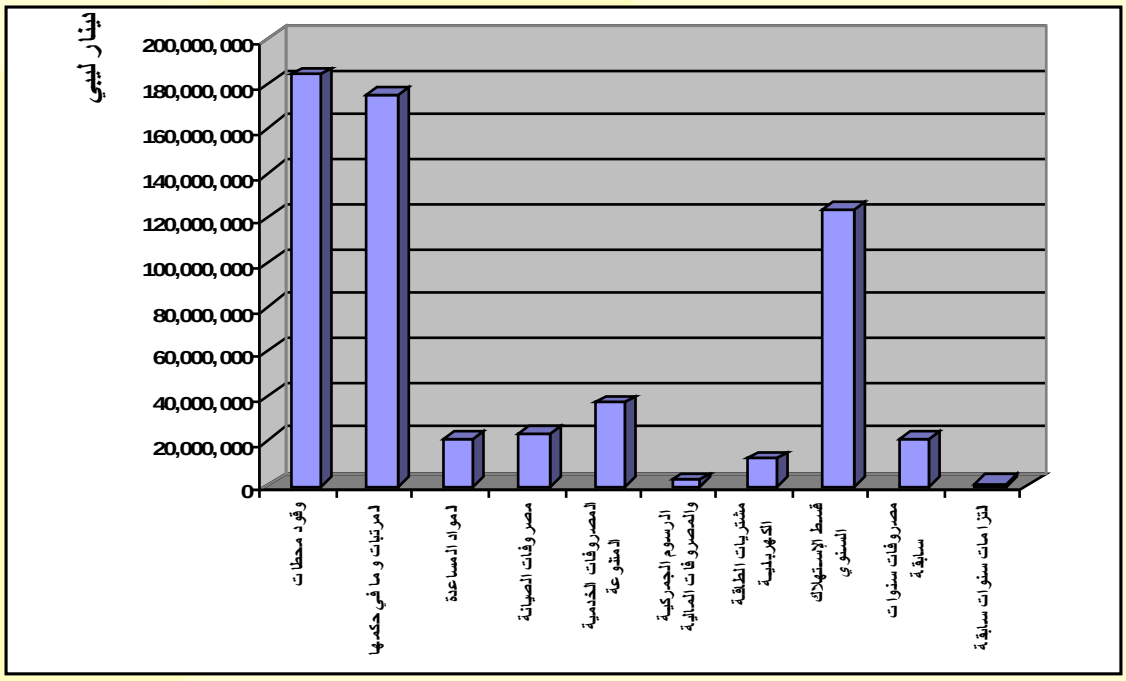
البيان	المبلغ (د.ل)
مبيعات الطاقة الكهربائية	379,918,404
مبيعات المياه المحلاة	22,881,254
أعمال وتزويدات	35,526,775
الإيرادات المتنوعة	2,234,868
مصروفات سنوات سابقة مرجعة	237,164
إجمالي الإيرادات	440,798,465



ثانيا/ المصروفات

بلغ حجم المصروفات بلغا قدره (600,738,290.000 د.ل) للعام 2004 ف.

البيان	المبلغ (د.ل)
وقود محطات	183,842,895
المرتبات وما في حكمها	174,874,656
المواد المساعدة	20,882,061
مصروفات الصيانة	22,901,947
المصروفات الخدمية المتنوعة	37,242,217
الرسوم الجمركية والمصروفات المالية	2,485,239
مشتريات الطاقة الكهربائية	12,175,516
قسط الاستهلاك السنوي	124,000,533
مصروفات سنوات سابقة	20,888,894
التزامات سنوات سابقة	1,444,332
إجمالي المصروفات	600,738,290



قامت الشركة العامة للكهرباء بعدد من النشاطات تمثلت في:

الاجتماع الثاني عشر للمنظمات والمؤسسات
الكهربائية لدول حوض البحر الابيض المتوسط
(الميديليك)
طرابلس 11 - 2004/10/12

زيارة وفد الجمعية الهندية لمصنعي
المواد الكهربائية والالكترونية
طرابلس 26 - 2004/07/27

الاجتماع السنوي الثاني للجنة
المعلوماتية
طرابلس 09 - 2004/10/10