

Title	Lembaga Letrik Negara Tanah Melayu National Electricity Board of the State of Malaya Laporan tahunan
Call Number	TNB HD 9685 .L45 1990
Accession Number	25736
Barcode	000000028132
Year	1990
Author	Universiti Tenaga Nasional (UNITEN)
Digitized Date	07 March 2016
Remarks	

KANDUNGAN

CONTENTS

25736

**ACTION WILL BE TAKEN AGAINST ANY
STAFF WHO UNDERLINES WORDS, MAKES
NOTES IN THE MARGINS OR DISFIGURES
OR DAMAGES BOOKS IN ANY WAY.**

Tugas-Tugas Dan Dasar Kewangan Lembaga	3	Functions And Financial Policy Of The Board
Lembaga	4	The Board
Organisasi Lembaga	6	Organisation Of the Board
Pengurusan	7	Management
Penyata Pengerusi	9	Chairman's Statement
Laporan Pengurus Besar	13	General Manager's Review
Ringkasan Statistik Tahun Ini	17	Statistical Summary For The Year
Jualan Dan Perkhidmatan Pengguna	19	Sales And Consumer Services
Kendalian	23	Operations
Perancangan	29	Planning
Projek	37	Projects
Pentadbiran Dan Kewangan	45	Administration And Finance
Perkhidmatan Sokongan	51	Support Services
Penyelidikan Dan Pembangunan	57	Research And Development
LLN – Anak Syarikat/Penyertaan Ekuiti	59	NEB – Subsidiary Company/Equity Participation
Aktiviti-Aktiviti Antarabangsa	61	International Activities
Grid Nasional	62	National Grid
Peristiwa Penting Bagi Tahun 1989/90	64	Highlights Of The Year 1989/90
Laporan Kewangan	71	—
—	93	Financial Report

**PERPUSTAKAAN
UNIVERSITI TENAGA NASIONAL**

NO. PANGGILAN:

TARIKH TERIMA: DEC 02 1997

NO. PEROLEHAN: 25736



*Ulangtahun ke-40 Lembaga Letrik Negara – ke arah perkhidmatan yang lebih cemerlang untuk negara.
40th anniversary celebration of National Electricity Board – towards better service for the nation.*

TUGAS-TUGAS DAN DASAR KEWANGAN LEMBAGA

FUNCTIONS AND FINANCIAL POLICY OF THE BOARD

Lembaga mempunyai tugas-tugas berkanun untuk menggalakkan penjanaan tenaga elektrik dengan tujuan untuk membangunkan ekonomi Semenanjung Malaysia dan untuk menjamin bekalan tenaga itu dengan harga-harga yang berpatutan. Ia juga mempunyai tugas untuk menasihatkan Menteri, yang bertanggungjawab mengenai elektrik, atas semua perkara berkaitan dengan penjanaan kuasa dan penggunaannya. Lembaga dikehendaki mengurus dan mengendalikan pemasangan-pemasangan elektrik yang dipindahmilik atau diambil atau ditubuhkan oleh Lembaga. Dalam bidang perundangan, Lembaga telah diberi tugas-tugas untuk mengadakan peraturan-peraturan bagi penjanaan kuasa dan penggunaan tenaga elektrik. Untuk membolehkannya menjalankan tugas-tugas itu, Lembaga mempunyai hak dan kuasa-kuasa yang luas yang membenarkannya membina dan mengendalikan talian-talian bekalan dan stesen-stesen janaelektrik, menjanakuasa dan menjual tenaga elektrik, memperolehi loji janakuasa dan harta benda serta memasang atau membuat loji-loji dan pasangan-pasangan elektrik.

Adalah menjadi tugas Lembaga sebagai sebuah pertubuhan yang memberi perkhidmatan kepada orang ramai, untuk menentukan yang hasilnya, setelah menyelesaikan semua perbelanjaan termasuk susutan dan faedah atas modal, digunakan untuk membiayai sebahagian dari rancangan pembangunan modalnya untuk menghadapi keperluan kuasa elektrik yang kian meningkat di negara ini. Kadar pertumbuhan yang tinggi di dalam bidang bekalan elektrik yang menggunakan banyak modal ini memerlukan penggunaan hampir semua baki hasilnya bagi membiayai rancangan pembangunan modal.

The Board is under a statutory duty to promote the generation of electrical energy with a view to the economic development of Peninsular Malaysia and to secure the supply of such energy at reasonable prices. It has a duty also, to advise the Minister, charged with responsibility for electricity, on all matters relating to its generation and use. The Board is required to manage and operate electrical installations transferred to, acquired or established by the Board. In the field of legislation the Board is entrusted with the duty of making regulations for the generation and use of energy. To enable it to carry out its duties, the Board is vested with wide powers enabling it to construct and operate supply lines and stations, to generate and sell energy, to acquire electrical plant and property and to assemble or manufacture electrical plants and fittings.

It is the duty of the Board as an organisation providing service to the public, to ensure that its revenue, after meeting all outgoings including depreciation and interest on capital, is utilised to finance a proportion of its capital development programme to meet the country's increasing demand for electricity. The high rate of growth in the capital intensive field of electricity supply necessitate the deployment of almost all of its revenue towards meeting the capital development programme.

LEMBAGA
THE BOARD



Dato' Helmi bin Mohd. Noor
Pengerusi/Chairman
(mulai 16 Oktober 1989 / from 16 October 1989)



Tan Sri Dato' Sallehuddin bin Mohamed
Pengerusi/Chairman
(sehingga 23 September 1989 / till 23 September 1989)



Tan Sri Dato' Mohd. Jalaluddin
bin Zainuddin
Timbalan Pengerusi/**Deputy Chairman**
(sehingga 2 November 1989/
till 2 November 1989)



Dato Chan Keong
Hon



Dato' Megat Abdul
Rahman bin Megat
Ahmad



Dato' N. Sadasivan



Dato' Haji Anuar bin
Hj. Abdul Latif
*(mulai 16 Oktober 1989/
from 16 October 1989)



A. Ragunathan



Haji Mohd. Zihin bin
Haji Mohd. Hassan



Lau Yin Pin @
Lau Yen Beng



Yahya bin Yaacob



Datuk Haji Ibak bin Abu Hussin
Timbalan Pengerusi/**Deputy Chairman**
(mulai 1 Disember 1989/
from 1 December 1989)



Haji Abdullah
bin Haji Hassan
+(mulai 16 Oktober 1989/
from 16 October 1989)



Ismail bin Hamzah
+(sehingga 31 Disember
1989/
till 31 December 1989)



Haji Mohd. Khalil
bin Haji Abd. Rahim
+ (mulai 1 Januari 1990/
from 1 January 1990)



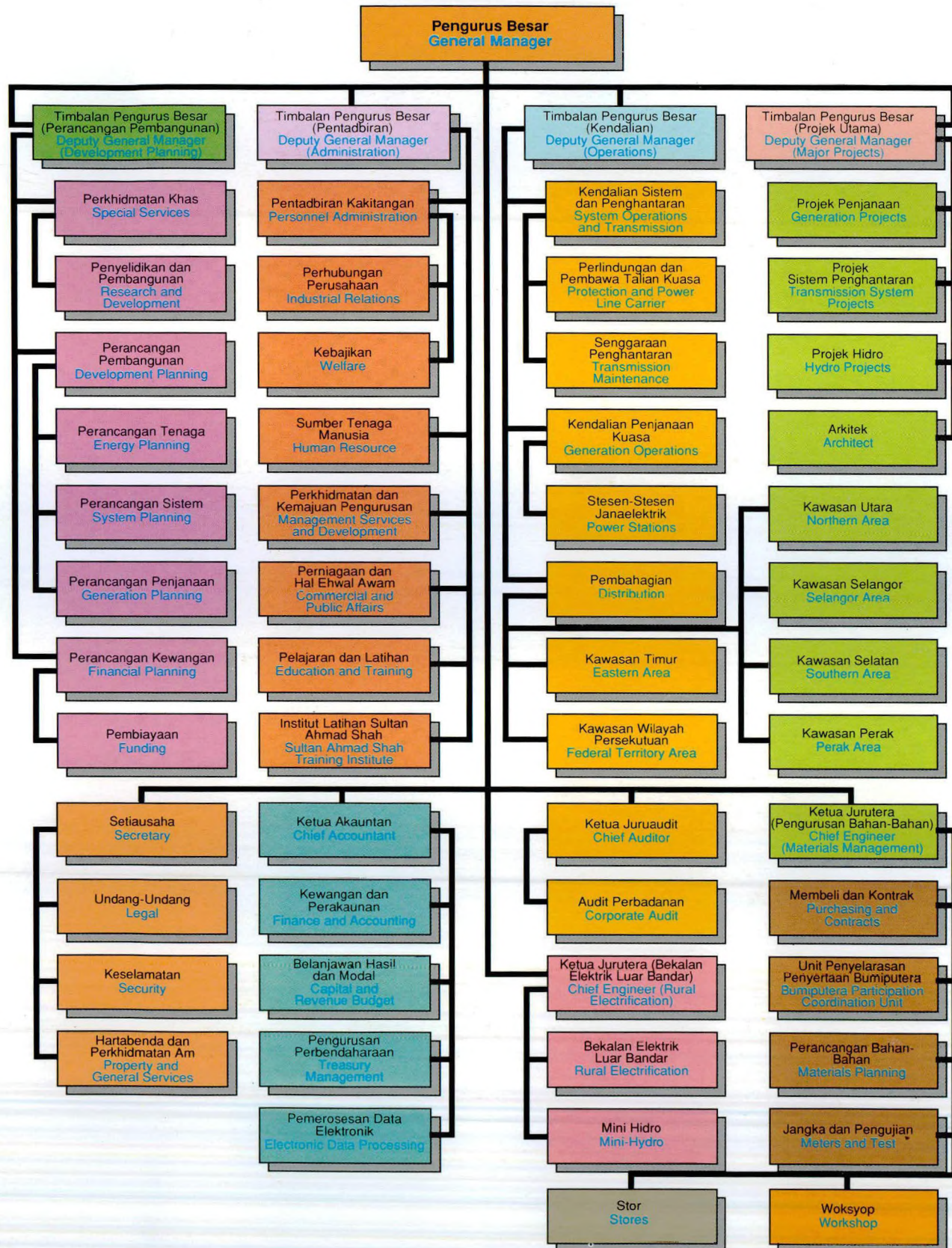
Mahmud Badri
bin Haji Basir
Setiausaha/**Secretary**

+ Ahli Pengganti
Alternate Member

* Ahli Pengganti setakat 15 Oktober 1989
Alternate Member till 15 October 1989

ORGANISASI LEMBAGA

ORGANISATION OF THE BOARD



PENGURUSAN MANAGEMENT



Tan Sri Dato' Mohd. Jalaluddin
bin Zainuddin
Pengurus Besar/**General Manager**
(sehingga 1 November 1989/
till 1 November 1989)



Datuk Haji Ibak bin Abu Hussin
Pengurus Besar/**General Manager**
(mulai 2 November 1989/
from 2 November 1989)



Dato' Mohd Ariffin bin
Abdul Rahman
Timbalan Pengurus Besar
(Perancangan
Pembangunan)
Deputy General Manager
(Development Planning)



Tara Singh Gill
Timbalan Pengurus Besar
(Projek Utama)
Deputy General Manager
(Major Projects)



Loke Kong Mun
Ketua Akauntan
Chief Accountant



D.K. Jesuthasan
Timbalan Pengurus Besar
(Kendalian)
Deputy General Manager
(Operations)



Mahmud Badri bin
Haji Basir
Setiausaha
Secretary



Kamaluddin bin
Haji Ibrahim Ali
Timbalan Pengurus Besar
(Pentadbiran)
Deputy General Manager
(Administration)



Dato' Helmi bin Mohd. Noor
Pengerusi/Chairman

PENYATA Pengerusi CHAIRMAN'S STATEMENT

Dengan sukacitanya saya ingin mengemukakan Laporan Tahunan dan Penyata Kewangan yang ke - 41 Lembaga Letrik Negara Tanah Melayu bagi tahun berakhir 31 Ogos 1990. Ini merupakan laporan terakhir LLN.

Bagi tahun yang dikaji, dengan pemulihan aktiviti ekonomi negara ini, LLN mencatatkan pertambahan jualan tenaga elektrik sebanyak 12.5 peratus jika dibandingkan dengan 9.5 peratus pada tahun lalu. LLN memperolehi keuntungan kasar \$827.95 juta berbanding dengan \$1190.22 juta tahun lalu dan keuntungan bersih berkurangan sebanyak 45 peratus kepada \$597.95 juta jika dibandingkan dengan \$1091.23 juta bagi tahun lalu. Kekurangan dalam keuntungan bersih tersebut adalah disebabkan peruntukan bagi bayaran cukai sebanyak \$230 juta berbanding dengan \$98.99 juta bagi tahun lalu. Ia juga disebabkan kenaikan kadar faedah pinjaman dalam, peruntukan khas bagi perubahan kadar tukaran matawang asing serta peningkatan dalam perbelanjaan am LLN, di mana dalam tahun ini, LLN telah membayar wang ganjaran (ex-gratia) dan juga tunggakan elaun bantuan sewa rumah kepada semua kakitangan.

Pada akhir tahun kewangan 1990, walaupun krisis Teluk telah berlaku, adalah dijangkakan ini tidak akan memberi kesan yang terlalu teruk kepada LLN terutama sekali dalam bekalan minyak bahan api. Untuk mengatasi pergantungan kepada minyak bahan api, LLN telahpun melaksanakan strategi empat sumber dengan menambahkan penggunaan gas asli untuk penjanaan tenaga elektrik. Beberapa projek telahpun dirancang untuk membuat pemulihan dan penukaran stesen janakuasa haba yang menggunakan minyak kepada penggunaan dua bahan api iaitu minyak dan gas.

On behalf of the Board, I am pleased to present the 41st Annual Report and Statement of Accounts of the National Electricity Board of the States of Malaya for the year ended 31 August 1990. This will be the last and final report of the NEB.

During the year under review, with the resurgence of the economic activities in the country, the Board recorded an increase of 12.5 per cent in the sales of electricity compared to 9.5 per cent for the previous year. The NEB earned a gross profit of \$827.95 million compared to \$1190.22 million for the last year, and the net profit decreased by 45 per cent to \$597.95 million compared to \$1091.23 for last year. The reduction in net profit is due to higher provision for taxation of \$230 million compared to \$98.99 for the previous year. It is also due to higher interest on local loans, special provision for change in the foreign exchange and also increased expenditure generally, when NEB had to make ex-gratia payments and also arrears of allowances for housing to all the staff.

Towards the end of the financial year 1990, although Gulf crisis emerged, it is expected that this will not have any serious repercussions on the NEB as far as the fuel oil supplies are concerned. To overcome undue dependence on fuel oil, the NEB had already implemented the four fuel strategy with increase use of natural gas for power generation. Some projects are already in pipeline for rehabilitation and conversion of the existing oil-fired steam plants to dual-firing mode, i.e. oil and gas.

Over the 40 odd years, the NEB played its major role, as a provider of one of the important infrastructural facilities, for ever strengthening, improving, and extending its network of electricity supplies throughout the length and breadth of the Peninsular Malaysia. The NEB could feel proud for accomplishing the goal for which it was

Dalam tempoh kira-kira 40 tahun yang lepas, LLN telah memainkan peranan pentingnya sebagai salah satu sumber kemudahan infrastruktur utama dengan mengukuh, memperbaiki dan memperluaskan rangkaian tenaga elektrik ke seluruh pelusuk Semenanjung Malaysia. LLN boleh berbangga kerana dapat mencapai matlamat penubuhannya dalam bulan September 1949 dengan mewarisi pemasangan yang dimiliki oleh Kerajaan di bawah nama Lembaga Letrik Pusat Persekutuan Tanah Melayu dan kemudiannya ditukar namanya kepada Lembaga Letrik Negara Tanah Melayu.

Semenjak itu, ia mencatatkan kejayaan demi kejayaan yang melebihi tahap pencapaian yang ditetapkan dan diramalkan. LLN yang bermula sebagai satu badan kecil kini menjadi satu badan yang besar dan teguh dengan rangkaian pemasangan stesen-stesen janakuasa serta talian penghantaran yang merentangi seluruh pelusuk Semenanjung. Perbandingan statistik mencerminkan perkembangan dan pencapaian yang telah mempercepatkan lagi pembangunan ekonomi, perindustrian dan kebajikan rakyat jelata pada amnya.

Setakat 31 Ogos 1990, berbanding dengan operasi dalam tahun pertamanya (dalam kurungan), jumlah keupayaan terpasang 4,915 MW (40 MW), permintaan maksimum Grid Nasional 3,447 MW (21.6 MW), jualan tenaga elektrik 17,394 GWj (141.36 GWj), pendapatan dari jualan \$3.1 bilion (\$13.64 juta), bilangan pengguna 2,903,273 (50,006), nilai harta bersih \$9.64 bilion (\$37.6 juta) dan bilangan kakitangan 23,108 (2,200). Dalam tahun 1949, bekalan tenaga elektrik luar bandar belum dikenali lagi tetapi pada akhir tahun kewangan ini, LLN telah memberi bekalan tenaga elektrik kepada kira-kira 12,279 buah kampung dengan memberi kemudahan hidup moden kepada 868,353 rumah kediaman di kawasan pedalaman.

created in September 1949, inheriting the Government installations, under the name of the Central Electricity Board of the Federation of Malaya, and then changing its name to National Electricity Board of the States of Malaya.

Ever since then, it was a story of development and achievements in continuum setting records, surpassing the carefully thought out plans and forecasts. It grew from its infancy of supplying a few scattered areas in the country to the nationwide network with its massive installations of thermal and hydro power stations, and transmission lines spanning the country side. Comparative statistics speak for themselves the growth and achievements during its existence, accelerating the economic development and industrialisation of the country and the welfare of the people at large.

As at 31 August 1990, compared to the first year of operation (in brackets), the total installed capacity was 4,915 MW (40 MW), the maximum demand on the National Grid was 3,447 MW (21.6 MW); sales of electricity 17,394 GWh (141.36 GWh), revenue from sales of electricity \$3.1 billion (\$13.64 million), number of consumers 2,903,273 (50,006), total net assets \$9.64 billion (\$37.6 million) and the employees 23,108 (2,200). In 1949, rural electrification was not even heard of, but by the end of the financial year, the NEB supplied some 12,279 villages bringing the benefit of modern living conditions to 868,353 households in remote areas.

In line with the Government policy on privatisation, two legislations, namely the Electricity Supply Act 1990 (Act 447) and Electricity Supply (Successor Company) Act 1990 (Act 448), were passed by the Parliament in its July 1990 Session paving the way for privatisation of the NEB. On 1 September 1990, the Tenaga Nasional Berhad, the Successor Company, will take over the NEB which had been in operation for 41 years.

Selaras dengan dasar Kerajaan ke arah penswastaan, dua undang-undang iaitu Akta Bekalan Elektrik 1990 (Akta 447) dan Akta Bekalan Elektrik (Syarikat Pengganti) 1990 (Akta 448) telah diluluskan oleh Parlimen dalam Sessi Julai 1990 yang membuka jalan untuk memperbadankan LLN. Pada 1 September 1990, Syarikat Pengganti iaitu Tenaga Nasional Berhad akan mengambilalih LLN yang beroperasi selama 41 tahun.

Tidak boleh dinafikan lagi, kecemerlangan LLN selama 41 tahun itu adalah hasil dedikasi dan usaha gigih yang tidak terhingga semua kakitangannya. Bagi pihak LLN, Pengerusi-Pengerusi dan Ahli-Ahli Lembaga terdahulu, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada Kerajaan, semua Ahli Lembaga, kakitangan, pengguna-pengguna dan pihak-pihak lain yang terlibat dalam pertumbuhan dan kejayaan LLN selama ini.

Dengan ini, maka berakhirilah sejarah LLN tetapi negara kini melangkah ke arah masa depan industri perbekalan elektrik yang lebih mencabar di bawah Tenaga Nasional Berhad. Ia akan terus berusaha memberi kemudahan dan kesejahteraan yang lebih cemerlang dengan cara memberi bekalan tenaga elektrik yang lebih cekap dan terjamin.

It cannot be denied that the success of NEB over the 41 years is the result of the dedication and untiring efforts of all of its staff. On behalf of the NEB, past Chairmen and Members of the Board, I wish to express my thanks to the Government, all Board Members, staff, consumers and others who were involved in the growth and success of NEB over this period.

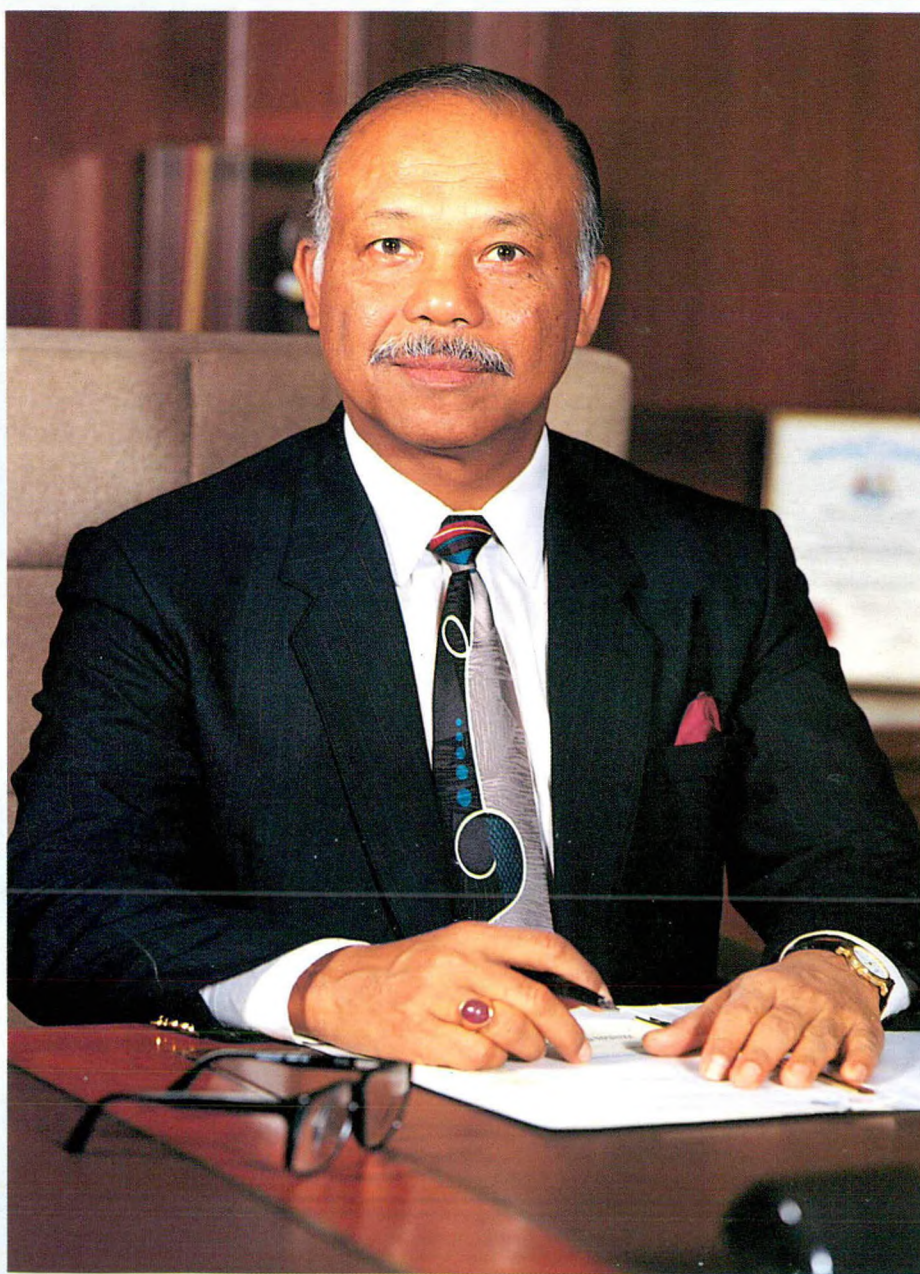
This now signals the ending of NEB saga, but the nation looks into the bright future of the electricity supply industry in the hands of Tenaga Nasional Berhad in bringing about further improvements towards meeting the challenges and maintaining an efficient and secured electricity supply.



Dato' Helmi bin Mohd. Noor
PENERUSI



Dato' Helmi bin Mohd. Noor
CHAIRMAN



*Datuk Haji Ibak bin Abu Hussin
Pengurus Besar/General Manager*

LAPORAN PENGURUS BESAR GENERAL MANAGER'S REVIEW

Bagi tahun yang dikaji, LLN terus menyalurkan bekalan elektrik yang mencukupi dan mantap bagi pembangunan sosio ekonomi negara ini.

Lebih pendapatan kasar sebanyak \$827.95 juta menunjukkan kekurangan 30 peratus berbanding dengan \$1190.22 juta pada tahun lalu. Pendapatan bersih sebanyak \$597.95 juta juga berkurangan sebanyak 45 peratus berbanding dengan \$1091.23 juta pada tahun lepas. Kekurangan tersebut disebabkan peruntukan yang lebih besar bagi bayaran cukai, kenaikan kadar faedah pinjaman dan juga peruntukan khas bagi bayaran ganjaran serta tunggakan elaun bantuan sewa rumah kepada semua kakitangan.

Walau bagaimanapun, dengan pengurusan yang cekap, LLN telah mencapai kedudukan kewangan yang teguh dan telah berjaya menggunakan sumber kewangan dalaman sebanyak \$842.1 juta untuk membiayai projek-projek modal. Meskipun demikian, LLN masih berupaya memenuhi semua kovenan kewangan yang dipersetujui bersama dengan Bank Dunia dan Bank Pembangunan Asia.

Menjelang akhir tahun kewangan ini, LLN telah pun membekalkan tenaga elektrik kepada 2,903,273 pengguna, iaitu pertambahan sebanyak 6.12 peratus berbanding dengan tahun lalu. Permintaan tenaga elektrik bagi sektor Perindustrian meningkat kepada 8,357 GWj, iaitu pertambahan sebanyak 19.1 peratus berbanding dengan tahun lalu. Ini diikuti oleh sektor Kediaman 3,350 GWj (10.9 peratus), sektor Perdagangan 5,153 GWj (10.1 peratus), dan Lampu Awam 146 GWj (9 peratus). Walau bagaimanapun, permintaan bagi sektor Perlombongan berkurangan sebanyak 3.5 peratus kepada 388 GWj berbanding tahun lalu akibat berkurangnya aktiviti perlombongan.

During the year under review, the NEB continued to provide adequate and stable electricity supply for the socio economic development of the country.

The gross revenue surplus of \$827.95 million represents a reduction of 30 per cent over the previous year figure of \$1190.22 million. The net revenue of \$597.95 million also shows a reduction of 45 per cent over the last year's figure of \$1091.23 million. The reduction is due to a larger provision for taxation, higher interest on loans and special provision for payment of ex-gratia and arrears of housing allowance to all the staff.

However, by prudent management, the NEB was able to achieve its strong financial position by providing from internal cash generation of \$842.1 million towards funding the capital projects. At the same time it was meeting with all the financial covenants agreed to with the World Bank and Asian Development Bank.

At the end of the financial year, the Board was already supplying 2,903,273 consumers, an increase of 6.12 per cent over the previous year. Increased demand was recorded at the Industrial sector with 8,357 GWh, an increase of 19.1 per cent over the last year, followed by Domestic at 3,350 GWh (10.9 per cent), Commercial 5,153 GWh (10.1 per cent) and Public Lighting 146 GWh (9 per cent). The demand from the Mining sector however declined to 388 GWh, a reduction of 3.5 per cent over last year due to reduced mining activity.

The total energy generated increased by 14.02 per cent to 20,667.9 GWh, with the system maximum demand reaching 3,447 MW. The total installed generating capacity connected to the National Grid decreased from 4,955 MW to 4,915 MW. The reduction was due to complete shutdown of the Gelugor Power Station at Pulau Pinang which was not economical for operation.

Jumlah tenaga elektrik yang dijana meningkat sebanyak 14.02 peratus kepada 20,667.9 GWj dan permintaan maksimum sistem mencapai 3,447 MW. Jumlah keupayaan penjanaan terpasang yang disambungkan kepada Grid Nasional berkurangan daripada 4,955 MW kepada 4,915 MW. Kekurangan ini disebabkan oleh penutupan Stesen Janaelektrik Gelugor, Pulau Pinang yang tidak berekonomi lagi untuk dikendalikan.

Bagi memenuhi keperluan tenaga elektrik yang kian meningkat, LLN telah berusaha untuk memperbaiki kecekapan loji janakuasa di hampir kesemua stesen janaelektrik iaitu dengan mempergiatkan pelaksanaan kerja-kerja pemuliharaan dan penukaran loji-loji haba kepada loji bakar dua bahan api (minyak dan gas).

Selaras dengan perkembangan industri yang pesat, adalah dijangkakan permintaan bagi keperluan tenaga elektrik akan terus meningkat pada kadar purata tahunan 8.7 peratus dalam dekad akan datang. Sehingga tahun 2000, permintaan tenaga elektrik dijangka akan mencapai 54,028 GWj, iaitu peningkatan sebanyak 69 peratus dengan keupayaan penjanaan terpasang yang turut bertambah bagi memenuhi permintaan tersebut. Perancangan telah

To meet the increasing demand, the NEB made efforts to improve the plant efficiency in all the power stations, with refurbishment and conversion of existing steam plants for dual-firing mode (gas and oil).

With the accelerated industrialisation, the demand on the power sector is expected to grow at an annual average rate of 8.7 per cent over the next decade. Between now and the year 2000, the demand is expected to reach 54,028 GWh, a linear increase of 69 per cent with installed generating capacity added to meet the ever increasing demand. To meet this demand, projects for additional thermal and hydro plants are already envisaged or in pipe line. Similarly, schemes for strengthening or extending transmission lines to distribution areas bringing adequate and continuous supply are also being undertaken.

Improvements are continuously being made to meet the consumers' demand for not only giving them supply but also providing them with better amenities for collection of payments and attending enquiries etc.

As part of bringing electricity to remote areas, the NEB continued to undertake Rural Electricity Schemes either through Mini-Hydro Schemes or extending the transmission network where possible. It is expected that



Bekalan elektrik ke kawasan perindustrian Perai.
Supplying power to Perai Industrial Estate.

dibuat bagi menambah loji-loji haba dan hidro. Skim memperkukuh dan menambah talian penghantaran ke semua kawasan pembahagian turut dilaksanakan untuk memastikan bekalan yang berterusan dan mencukupi.

Pelbagai usaha terus dijalankan bagi memenuhi permintaan pengguna, bukan hanya setakat membekalkan tenaga elektrik, malahan menyediakan lebih banyak Pusat-Pusat Pengguna bagi memudahkan kutipan dan juga menyelesaikan masalah pengguna.

Dalam usaha membekalkan tenaga elektrik ke kawasan pedalaman, LLN terus melaksanakan Skim Bekalan Elektrik Luar Bandar menerusi Skim Mini Hidro ataupun menambah rangkaian penghantaran. Adalah dijangkakan menjelang tahun 1995, semua kampung akan menikmati kemudahan elektrik.

Bagi melahirkan tenaga mahir untuk menguruskan pelbagai tugas, LLN memberi perhatian yang khusus kepada latihan dengan membelanjakan kira-kira \$18 juta bagi latihan dan biasiswa dalam tahun kajian. Selain daripada kursus-kursus dan latihan di luar negeri, LLN juga menghantar kakitangan untuk menghadiri pelbagai jenis kursus dan latihan, persidangan dan seminar dalam negeri. Dengan cara ini, LLN berupaya mengadakan tenaga mahir yang mencukupi dan secara berterusan berusaha mempertingkatkan tahap kemahiran kakitangan selaras dengan kemajuan inovasi dan teknologi.

Dalam tahun kajian, tanpa menjejaskan operasi keseluruhannya sejajar dengan dasar untuk mengurangkan bilangan kakitangan pada keseluruhannya, LLN telah berjaya mengurangkan gunatenaga sebanyak dua peratus yang berjumlah sebanyak 1,477. Pengurangan tersebut disebabkan persaraan, perletakan jawatan, kematian dan juga pemecatan dan kekosongan jawatan yang tidak diisi. Nisbah Kakitangan/Pengguna juga bertambah baik iaitu 1:126 jika dibandingkan dengan 1:119 bagi tahun lalu. Nisbah Kakitangan/Jualan juga bertambah

by the year 1995, all the villages will be given electricity supply.

Towards meeting the required trained personnel to carry out the various duties, the NEB has given special attention to training, costing about \$18 million for training and scholarships in the year under review. Other than the courses and training overseas, the NEB has also sent staff to attend various types of courses and training, conferences and seminars within the country. In this manner, the NEB is able to have the required trained personnel. It also makes an effort to increase the level of skill, and expertise of the staff in line with the development of innovations and technology.

During the year under review, without curtailing the overall operation and in accordance with the policy to reduce the overall staff, the NEB succeeded in reducing its manpower by two per cent, totalling 1,477. This reduction is due to retirement, resignation, death and also dismissals and vacancies which were not filled. The Staff/Consumer ratio has also improved, that is 1:126 compared to 1:119 for the previous year. Likewise, the Staff/Sales ratio has also improved, an increase from 1:688 (kWh) to 1:752 (kWh) for the year under review.

As a dynamic organisation, the NEB also directed its attention to research and development activities towards not only improving efficiency but also electricity safety aspects and conservation of environment. Studies are also continuously undertaken to control smoke emission from power stations to the environment.

Developments in the computer information system also achieved a level that can be proud of. This covers all aspects of management such as personnel, finance and also maintenance. The NEB plans to introduce hand-held computers for meter readings to replace the existing system.

After 41 years of its existence, the Board will be dissolved on 31 August 1990 with its takeover on 1 September 1990 by Tenaga Nasional Berhad. Option Papers for joining

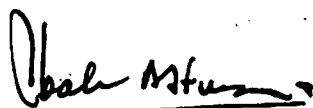
baik iaitu meningkat daripada 1:688 (I:Wj) kepada 1:752 (I:Wj) dalam tahun kajian ini.

Sebagai sebuah organisasi yang dinamik, LLN juga menumpukan perhatian kepada kegiatan penyelidikan dan pembangunan bagi memperbaili kecekapan dan juga mengawasi aspek keselamatan elektrik dan juga pemeliharaan alam sekitar. Kajian-kajian secara berterusan dibuat bagi mengawal kesan asap hitam yang dikeluarkan oleh stesen-stesen janaelektrik kepada alam sekitar.

Perkembangan sistem maklumat berkomputer juga mencapai tahap yang boleh dibanggakan. Ini meliputi semua aspek operasi seperti pengurusan kakitangan, kewangan dan juga pengurusan penyenggaraan. LLN juga merancang untuk memperkenalkan penggunaan komputer mudahaloh bagi membaca jangka bagi menggantikan sistem yang ada sekarang.

Setelah 41 tahun kewujudannya, LLN akan dibubarkan pada 31 Ogos 1990, dan akan diambil alih oleh Tenaga Nasional Berhad pada 1 September 1990. Kertas Opysen telah diberi kepada kakitangan untuk menyertai perkhidmatan dengan syarikat baru dan adalah dijangkakan kebanyakan daripada kakitangan akan memilih untuk berkhidmat dengan Tenaga Nasional Berhad. Bagi pihak Pengurus-Pengurus Besar, terdahulu, saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada semua kakitangan yang telah berkhidmat dengan penuh setia kepada LLN dan Negara.

the new company have been given to the staff and it is expected most of the staff will join to serve the Tenaga Nasional Berhad. On behalf of my predecessors and myself, I wish to pay a special tribute to all the staff who had given their loyal and devoted service especially to the Board, and in general to the Nation.



Datuk Hj. Ibak bin Abu Hussin
PENGURUS BESAR



Datuk Hj. Ibak bin Abu Hussin
GENERAL MANAGER

RINGKASAN STATISTIK TAHUN INI STATISTICAL SUMMARY FOR THE YEAR

PENJANAAN GENERATION	1988/89	1989/90
Jumlah keupayaan terpasang (MW)* Total installed capacity (MW)*	4,955.00	4,915.00
Stim (Minyak) Thermal (Oil-fired)	1,930.00	1,930.00
Stim (Arangbatu) Thermal (Coal-fired)	600.00	600.00
Hidro (termasuk Mini Hidro) Hydro (including Mini-Hydro)	1,252.50	1,256.75
Kitar Padu Combined Cycle	900.00	900.00
Turbin gas Gas Turbine	280.00	280.00
Diesel	168.95	66.73
Luar bandar (diesel) bekalan 12 jam Rural (diesel) – 12 hour supply	10.96	9.53
Jumlah unit dijana dan dibeli (GWj) Total units generated and purchased (GWh)	18,168.77	20,693.09
PENGHANTARAN TRANSMISSION		
Talian Penghantaran T/A dan T/B (litar km) Transmission lines O/H and U/G (circuit km)		
275kV	3,526.00	3,596.00
132kV	5,310.00	6,106.90
66kV	871.80	891.40
Keupayaan alatubah pencawang (MVA) Substation transformer capacity (MVA)		
275kV	7,030.00	7,510.00
132kV	8,988.00	9,883.00
66kV	1,296.00	1,289.00
JUALAN ELEKTRIK SALES OF ELECTRICITY		
Jumlah unit dijual (GWj) Total units sold (GWh)	15,253.43	17,394.25
Hasil jualan (juta ringgit) Revenue from sales (million ringgit)	2,779.62	3,122.62
PENGGUNA CONSUMERS	2,735,930	2,903,273
KAKITANGAN EMPLOYEES	23,596	23,108

* GRID NASIONAL
NATIONAL GRID



Jambatan Connaught, Stesen Janaelektrik pertama Lembaga Letrik Pusat (LLP) di Semenanjung dimulatugas dalam tahun 1953.
Connaught Bridge, the first Central Electricity Board (CEB) Power Station in the Peninsula commissioned in 1953.

JUALAN DAN PERKHIDMATAN PENGGUNA SALES AND CONSUMER SERVICES

JUALAN

Jualan bagi tahun berkenaan berjumlah 17,394 GWj. Ini merupakan pertambahan 14 peratus dari tahun lalu. Kategori pengguna yang dibekalkan adalah seperti berikut:

Kategori	Jualan GWj	Peratusan pertambahan/kekurangan dari tahun lalu
Kediaman	3,350	+ 10.9
Perdagangan	5,153	+ 10.1
Perindustrian	8,357	+ 19.1
Perlombongan	388	- 3.5
Lampu Awam dan Jalan	146	+ 9.0

Serentak dengan pertambahan jualan, jumlah pengguna juga bertambah daripada 2,735,930 kepada 2,903,273, pertambahan 6.12 peratus dari tahun lalu.

DISKAUN TARIF

Beberapa kategori pengguna tertentu terus menikmati diskaun bil elektrik yang diberi dalam tahun tersebut. Diskaun-diskaun ini adalah:

Perhotelan	10%
Perindustrian	20%
Perlombongan	25%
Lampu Jalan	40%

PERKHIDMATAN PENGGUNA

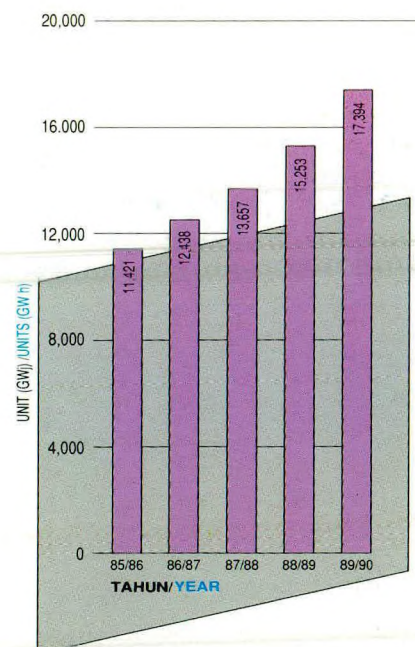
Dalam usaha untuk terus meningkatkan perkhidmatan kepada pengguna, Lembaga telah menjalankan kajian soal selidik – Bagaimana Kami Boleh Memberi Perkhidmatan Yang Lebih Baik? – yang meliputi beberapa aspek perkhidmatan yang diberikan kepada kategori pengguna yang tertentu. Keputusan soal selidik ini menunjukkan beberapa kelemahan yang perlu dibaiki dan langkah-langkah tertentu telah diambil untuk mengatasinya. Salah satu daripadanya ialah meneruskan projek-

SALES

The total sales for the year under review amounted to 17,394 GWh, representing an increase of 14 per cent over last year supplying the following categories of consumers:

Category	Sales GWh	Percentage increase/decrease over previous year
Domestic	3,350	+ 10.9
Commercial	5,153	+ 10.1
Industrial	8,357	+ 19.1
Mining	388	- 3.5
Public and Street Lighting	146	+ 9.0

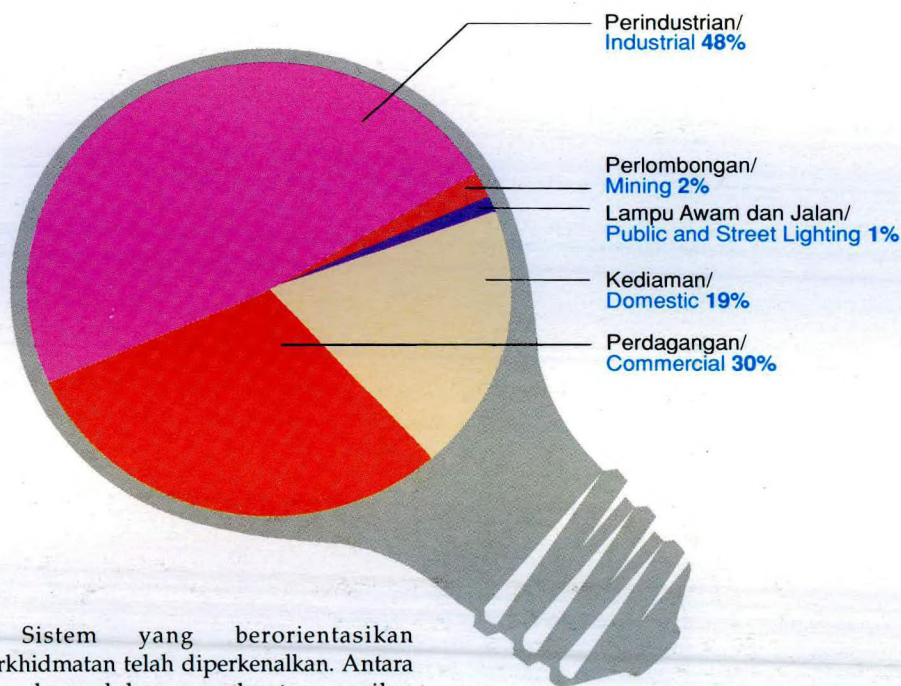
UNIT DIJUAL UNITS SOLD



projek pembaikan sistem yang membantu mengukuhkan bekalan dan penyelenggaraan pengagihan yang dijalankan untuk mengurangkan lagi gangguan pada bekalan.

In tandem with the increased sales, the number of consumers also rose from 2,735,930 to 2,903,273, an increase of 6.12 per cent over previous year.

JUALAN ELEKTRIK BAGI TAHUN KEWANGAN 1989/90 ELECTRICITY SALES FOR THE YEAR 1989/90



Sistem yang berorientasikan perkhidmatan telah diperkenalkan. Antara lain, kemudahan membuat panggilan percuma disediakan untuk melaporkan aduan mengenai gangguan bekalan oleh pengguna. Program Perkhidmatan Berkualiti Pengguna telah diperkenalkan pada semua peringkat kakitangan yang mempunyai hubungan dengan pengguna. Sambutan kakitangan berkenaan terhadap program ini adalah menggalakkan dan kesedaran diwujudkan ke arah memenuhi kehendak dan aspirasi para pengguna.

Kemudahan kaunter pandu masuk telahpun disediakan di beberapa stesen untuk keselesaan pengguna dan digunakan sepenuhnya oleh mereka. Ruang menunggu

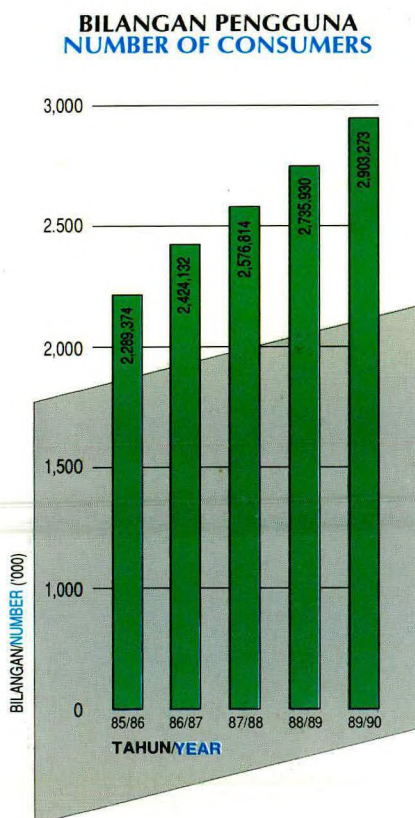
TARIFF DISCOUNTS

Certain classes of consumers, who were given discounts on their electricity bills, continued to enjoy them during the year and these discounts were:

Hotel	10%
Industries	20%
Mining	25%
Street Lighting	40%

untuk para pengguna di pejabat-pejabat daerah telah diperbaiki lagi untuk mewujudkan suasana yang lebih selesa dan menarik. Lampu jalan di jalan-jalan raya telah diganti dengan mentol *High Pressure Sodium Vapour* yang lebih terang. Kini satu projek sedang dilaksanakan untuk menggantikan semua mentol filamen, dengan mentol jenis *sodium vapour* tersebut.

Lembaga juga telah membuat sumbangan untuk Tahun Melawat Malaysia 1990 dengan memberi kadar tarif istimewa bagi pemasangan lampu-lampu hiasan dan papan iklan berlampu neon di bandar-bandar utama.



CUSTOMER SERVICES

In its strive to continuously upgrade the service to consumers, the Board carried out a nation wide survey – *How Can We Serve You Better?* – covering the various aspects of the services rendered, among the selected categories of consumers. The results of the survey indicated some weaknesses for improvement, and appropriate measures were being taken to remedy them. One of them is the on-going system improvement project which help in upgrading the security of supply, with more preventive maintenance work carried out to reduce further the supply failure incidence.

Service oriented systems were introduced. Among others, toll-free call services were provided for the consumers to report their complaints. Quality Customer Service Programme was introduced at all levels of staff who come into contact with consumers. The response to the programme by the staff concerned was well appreciated and an awareness instilled in them to respond to the needs and expectations of consumers.

The drive-in counters already set up in some places for the consumers' convenience had been well utilised. The waiting areas for consumers in district offices were improved further, creating a comfortable and pleasant atmosphere.

The street lights along the main trunk roads were replaced by brighter *High Pressure Sodium Vapour* lamps. Currently underway is a project to replace all filament bulb street lights with similar sodium vapour lamps.

The Board also contributed towards the Visit Malaysia Year 1990 by giving special tariff for installation of decorative lights and neon sign advertisement boards in major towns.



Stesen Janaelektrik Sultan Yussuf (Jor), Cameron Highlands dimulatugas dalam tahun 1963.
Sultan Yussuf (Jor) Power Station, Cameron Highlands commissioned in 1963.

KENDALIAN OPERATIONS

PENJANAAN

Jumlah tenaga yang dijana dalam tahun berkenaan oleh stesen-stesen janaelektrik yang disambungkan kepada Grid Nasional ialah 20,559 GWj, pertambahan 14.02 peratus berbanding dengan tahun lalu. Dari jumlah ini, 41.74 peratus adalah dari stim (minyak), 15.3 peratus stim (arang batu), 15.96 peratus hidro, 25.61 peratus kitar padu dan 1.39 peratus turbin gas. Berikutan kurangnya hujan yang turun di kawasan tadahan Kenyir dan Temengor, jumlah tenaga yang dijana oleh stesen-stesen hidro berkurangan 27.98 peratus daripada tahun lalu. Jumlah tenaga yang diperlukan oleh Sistem Grid dalam tahun tersebut ialah 19,629.4 GWj, tambahan 14 peratus berbanding dengan tahun lalu sebanyak 17,220 GWj. Permintaan maksimum Grid Nasional ialah 3,447 MW yang berlaku pada 28 Ogos 1990; mencatatkan pertambahan 13.43 peratus berbanding dengan 3,039 MW tahun lalu.

Jumlah keupayaan penjanaan terpasang yang disambungkan kepada Grid Nasional berkurangan dari 4,955 MW kepada 4,915 MW pada akhir tahun berkenaan. Kekurangan ini disebabkan oleh penutupan Stesen Janaelektrik Gelugor (40 MW) yang diletakkan dalam keadaan tunggusedia sejak bulan April 1987. Dari keupayaan terpasang 4,915 MW ini, 1,890 MW adalah dari loji stim bakaran minyak, stim bakaran arang batu 600 MW, kitar padu bakaran gas 900 MW, turbin gas bakaran minyak 280 MW dan hidro 1245 MW. Usaha gigih diteruskan bukan sahaja untuk memperbaiki kesediaan dan kecekapan loji-loji janakuasa tetapi juga untuk mengurangkan kos.

Walaupun bagaimanapun, ada beberapa sumber keupayaan penjanaan terpasang yang tidak disambungkan kepada Sistem Grid Nasional. Salah satu daripadanya ialah keupayaan enjin diesel sebanyak 66.73 MW.

GENERATION

The amount of energy generated during the year by the various power stations connected and fed to the National Grid was 20,559 GWh, an increase of 14.02 per cent over previous year. This constituted 41.74 per cent steam(oil), 15.3 percent steam (coal), 15.96 per cent hydro, 25.61 per cent combined cycle and 1.39 per cent gas turbines. Due to the inadequate rainfall in the catchment areas of Kenyir and Temengor, energy generated by the hydro stations was 27.98 per cent lower than the previous year. The total energy requirement for the Grid System during the year was 19,629.4 GWh, an increase of 14 per cent over the previous year of 17,220 GWh whilst the maximum demand on the National Grid was 3,447 MW which occurred on 28 August 1990; an increase of 13.43 per cent over last year's 3,039 MW.

The total installed generating plant capacity connected to the National Grid decreased from 4,955 MW to 4,915 MW at the end of the year. The reduction was caused by the shutdown of the Gelugor Power Station (40 MW), which had been on "hot standby" since April 1987. Out of the installed capacity of 4,915 MW, oil-fired steam plant was 1,890 MW; coal-fired steam 600 MW; gas-fired combined cycle 900 MW, oil-fired gas turbine 280 MW and hydro 1245 MW. Concerted efforts continued to be made not only to improve the availability and efficiency of generating sets but also to reduce costs.

However, there were other sources of installed generating capacity which were not connected to the National Grid System. This is augmented by 66.73 MW of diesel engine capacity.

Under the energy agreed exchange arrangements, the Board continued to cooperate with the Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT). The total

Di bawah perjanjian pertukaran tenaga, Lembaga telah meneruskan kerjasama dengan Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT). Jumlah tenaga yang telah diekspot ke EGAT dalam tahun tersebut ialah 140.94 GWj, sementara yang diimpot ialah 14.91 GWj. Tenaga yang diimpot itu adalah bagi kerja-kerja penyelenggaraan semasa talian penghantaran yang dihenti tugas.

Di bawah perjanjian yang sama dengan Public Utilities Board (PUB), Singapura, jumlah tenaga yang telah diekspot ke PUB melalui sambungtaru 230 kV dalam tahun tersebut ialah 275 GWj manakala yang diimpot ialah 278 GWj.

energy exported to EGAT during the year was 140.94 GWh while the import was 14.91 GWh, the import being for maintenance work during transmission line shutdown.

Under a similar arrangement with the Public Utilities Board (PUB) of Singapore, the net energy exported to PUB via the 230 kV interconnector during the year was 275 GWh while the import was 278 GWh.

TRANSMISSION/DISTRIBUTION SYSTEM

The 275 kV double circuit overhead lines between Skudai and Pasir Gudang was commissioned in April 1990.



Kerja-kerja memasang SVC di pencawang Kuala Lumpur Utara.

Installation of SVC in Kuala Lumpur North substation.

SISTEM PENGHANTARAN/ PEMBAHAGIAN

Talian penghantaran atas litar kembar 275 kV di antara Skudai dan Pasir Gudang telah dimulatugaskan dalam bulan April 1990.

Litar baru yang melengkapkan rangkaian 275 kV dari Melaka ke Pasir Gudang telah meringankan beban penghantaran dan membantu mengurangkan kadar kehilangan semasa penghantaran. Pencawang 275/132 kV di Serdang yang dijangka untuk dimulatugaskan pada bulan September 1990 akan memperbaiki keupayaan kendalian serta sistem keselamatan di Kawasan Tengah.

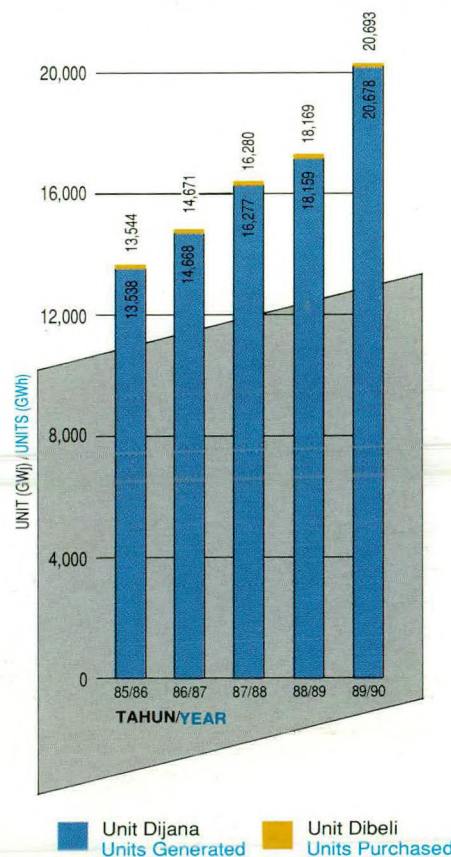
Kerja-kerja memasang *Static Var Compensator (SVC)* di pencawang-pencawang Kuala Lumpur Utara (+/- 200 MVAR) dan Yong Peng (+/- 100 MVAR) telahpun bermula dan masing-masing dijangka akan dimulatugaskan dalam bulan Ogos dan November 1991. Peralatan SVC ini akan menyumbang ke arah mengekalkan kualiti dan menjamin bekalan yang berterusan di Kawasan Tengah dan menyediakan redaman ayunan kuasa di Kawasan Selatan.



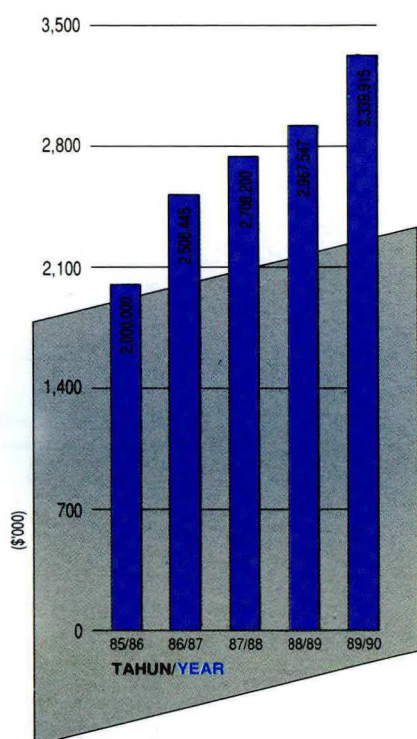
Peralatan 275 kV dalam
pencawang Skudai.
275 kV equipment in Skudai
substation.

This new circuit which completes as the 275 kV network from Melaka to Pasir Gudang Power Station has alleviated the transmission constraint in the Southern Region and also contributes to reduction in transmission losses. The Serdang 275/132 kV substation which is expected to be commissioned in September 1990 will improve operational flexibility and system security in the Central Region.

UNIT DIJANA DAN DIBELI UNITS GENERATED AND PURCHASED



PENDAPATAN KENDALIAN OPERATING INCOME



Work on the installation of Static Var Compensator (SVC) in Kuala Lumpur North (+/- 200 MVAR) and Yong Peng (+/-100 MVAR) substations already started is expected to be commissioned in August and November 1991 in Kuala Lumpur North and Yong Peng respectively. These will contribute towards maintaining quality and security of supply in the Central Area and provide power oscillation damping in the Southern Area.

Currently under installations are breaker switch reactors at Kota Setar, Chuping, Bukit Tengah, Sungai Pinang, Bayan Baru, Kuala Kangsar, Skudai, Paka, Tanah Merah and Kampong Awah, and they are expected to be commissioned in stages from June 1991. These will help to alleviate higher voltages on the 275 kV network during the low load period.

Work was in hand during the year on upgrading the existing National Load Despatch Centre (NLDC) SCADA Telecontrol System, incorporating the latest Power System Application functions such as Energy Management, Power System Security and Dispatcher Training Simulator. The upgraded system is expected to be commissioned in stages from 1992. Under this new system, three new regional control centres, which are to be established at Klang, Pulau Pinang and Johor Bahru, are expected to be completed by the end of 1992.

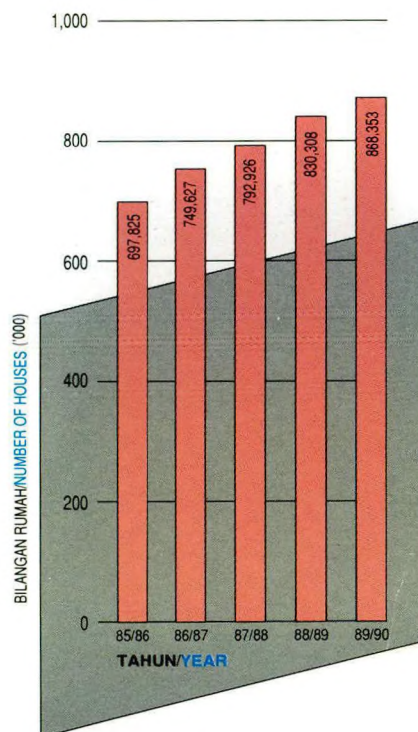
The existing Telecontrol System at the Papan Regional Control Centre, is to be replaced with a new one by November 1990. In line with the regional operation concept, the operational responsibility of the spur 132 kV lines from Sultan Idris Power Station to Lumut and Teluk Intan substation as well as the 132 kV lines from Papan to Gopeng Road substation has been transferred from NLDC to Papan Regional Control Centre.

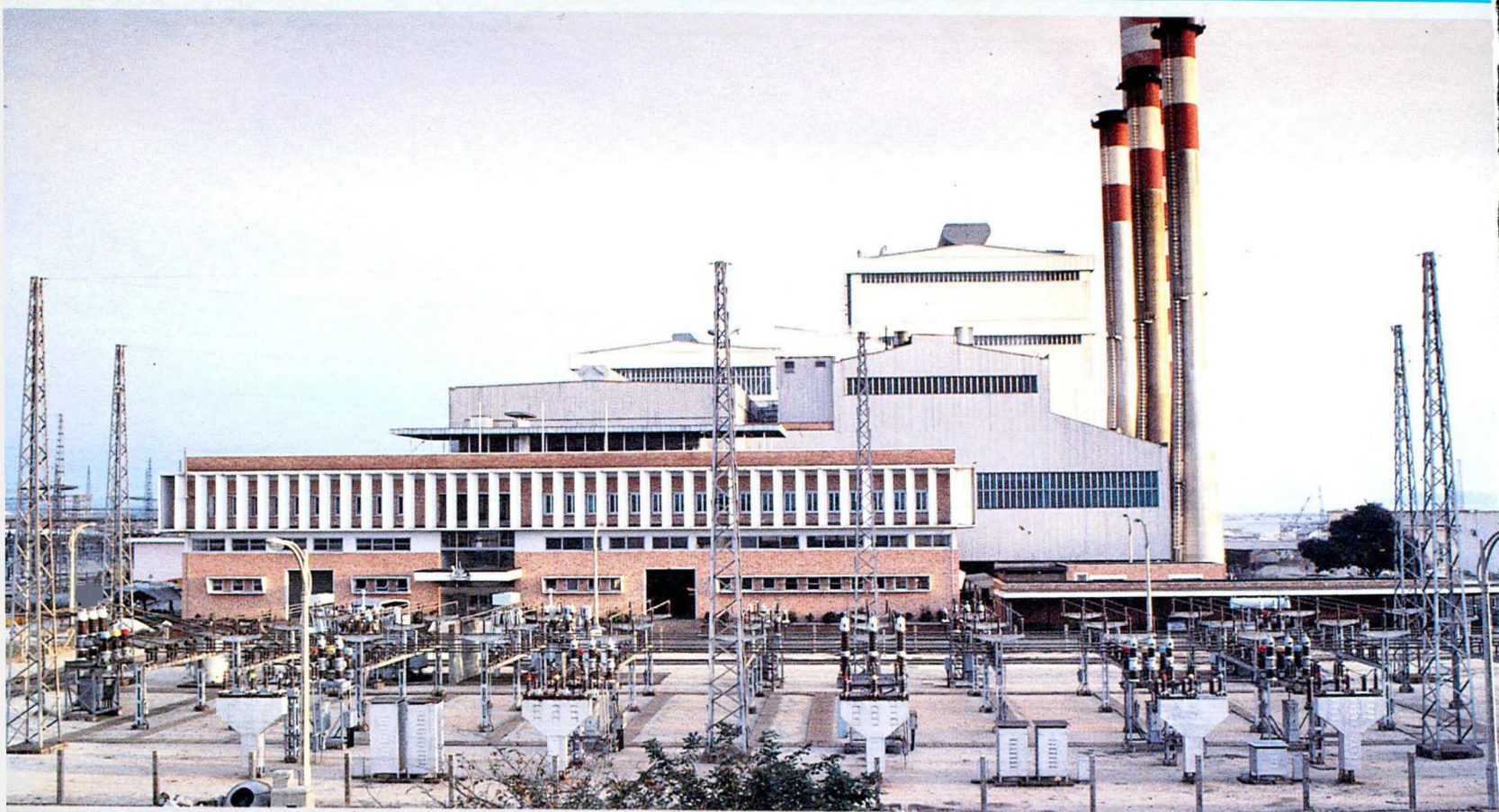
Pemasangan *breaker switched reactors* di pencawang-pencawang Kota Setar, Chuping, Bukit Tengah, Sungai Pinang, Bayan Baru, Kuala Kangsar, Skudai, Paka, Tanah Merah dan Kampong Awah kini sedang dijalankan dan dijangka dimula-tugaskan secara berperingkat-peringkat mulai bulan Jun 1991. Ia akan membantu mengurangkan voltan tinggi pada rangkaian sistem penghantaran 275 kV semasa beban rendah.

Kerja-kerja untuk mempertingkatkan Sistem Telekontrol SCADA yang sedia ada di Pusat Kawalan Muatankuasa Nasional (PKMN) kini dalam pelaksanaan. Sistem baru ini mempunyai fungsi-fungsi *Power System Application* terbaru seperti *Energy Management, Power System Security and Dispatcher Training Simulator*. Sistem yang dipertingkatkan ini dijangka akan dimulakan berperingkat-peringkat mulai tahun 1992. Di bawah sistem baru ini, tiga pusat kawalan kawasan baru akan ditubuhkan di Klang, Pulau Pinang dan Johor Bahru yang dijangka siap sebelum akhir tahun 1992.

Sistem Telekontrol yang sedia ada di Pusat Kawalan Kawasan Papan akan diganti dengan yang baru sebelum bulan November 1990. Sejajar dengan konsep kendalian secara berkawasan, tanggungjawab kendalian talian-talian 132 kV dari Stesen Janaelektrik Sultan Idris II ke pencawang-pencawang di Lumut dan Teluk Intan dan dari Papan ke pencawang Jalan Gopeng di Ipoh telah dipindahkan dari PKMN ke Pusat Kawalan Kawasan Papan.

JUMLAH RUMAH DIBEKALKAN
(Bekalan Elektrik Luar Bandar)
TOTAL HOUSEHOLDS ELECTRIFIED
(Rural Electrification)





Stesen Janaelektrik Perai dimulatugas pada tahun 1967.
Perai Power Station commissioned in 1967.

PERANCANGAN PLANNING

PENJANAAN

Permintaan untuk tenaga elektrik di Semenanjung dijangka meningkat pada kadar 12.53 peratus pada tahun depan berbanding dengan 13.88 peratus yang dicatatkan bagi tahun ini. Ini merupakan sedikit pengurangan dalam permintaan. Jumlah penggunaan tenaga elektrik bagi tahun depan adalah dalam lingkungan 20,307 GWj, di mana sektor Perindustrian akan menjadi pengguna utama dengan 49.34 peratus, diikuti dengan Perdagangan 28.63 peratus, Kediaman 18.78 peratus, Perlombongan 2.42 peratus dan Lampu Awam dan Jalan 0.83 peratus.

Sehingga tahun 2000, adalah diramalkan bahawa permintaan akan bertambah pada kadar purata tahunan 8.7 peratus setahun. Ini memerlukan keluaran sebanyak 31,509 GWj dalam tahun 1995 dan 47,857 GWj dalam tahun 2000. Dengan peningkatan Faktor Beban dalam tahun 2000 daripada 67.8 peratus kepada 69 peratus, sistem ini harus menjana 22,967 GWj tahun depan, 35,349 GWj dalam tahun 1995 dan 54,028 GWj dalam tahun 2000. Permintaan maksimum tahunan pada sistem integrasi yang diramalkan ialah 5,898 MW dalam tahun 1995 dan 8,939 MW dalam tahun 2000.

Untuk memenuhi permintaan yang diramalkan, program pemasangan loji penjanaan sehingga tahun 1995 melibatkan pemasangan keupayaan penjanaan sebanyak 2,329 MW. Ini adalah loji-loji haba yang dikendalikan dengan menggunakan arang batu dan gas serta loji-loji hidro yang akan dimulatugaskan secara berperingkat-peringkat mulai bulan September 1991 hingga Oktober 1995. Aktiviti ini termasuklah pemasangan tujuh buah turbin gas setiap satu berkeupayaan antara 90 – 130 MW di Paka, Jambatan Connaught dan Pasir Gudang; pemasangan satu atau mungkin dua loji turbin haba 500 MW tiga-bakaran

GENERATION

Demand for electricity in the Peninsula is expected to grow at 12.53 per cent during next year compared to 13.88 per cent recorded for this year, forecasting a slight decrease in demand. Total electricity consumption for next year will be in the region of 20,307 GWh, out of which the Industrial sector will be the major consumer with 49.34 per cent, followed by Commercial with 28.63 per cent, Domestic with 18.78 per cent, Mining with 2.42 per cent and Public and Street Lighting with 0.83 per cent.

Between now and year 2000, it is expected that the demand will grow at an annual average of 8.7 per cent. This will require an output of 31,509 GWh in 1995 and 47,857 GWh in 2000. With the expected linear increase of 69 per cent in the year 2000 from the present current Load Factor of 67.8 per cent, the system will have to generate 22,967 GWh next year, 35,349 GWh in 1995 and 54,028 GWh in year 2000. The annual maximum demand on the integrated system is forecasted at 5,898 MW in 1995 and 8,939 MW in year 2000.

To meet the projected demand, the current planting-up programme already committed up to year 1995 involves the installation of 2,329 MW additional generating capacity. They are the on-stream thermal power plants utilising coal and gas, and hydro power plants, to be commissioned in succession from September 1991 to October 1995. These on-stream activities include the installation of seven gas turbines each of 90 – 130 MW capacity at Paka, Connaught Bridge and Pasir Gudang; the installation of one or possibly two, 500 MW tri-fired (coal/gas/oil) steam turbine at Port Klang; the Sungai Piah Hydro-Electric Scheme (70MW); and the Pergau Hydro-Electric Scheme (600 MW).

In addition, the system is expected to gain another 120 MW through the conversion

(arang batu/gas/minyak) di Pelabuhan Klang, Projek Hidroelektrik Sungai Piah (70 MW) dan Projek Hidroelektrik Pergau (600 MW).

Selain daripada itu, sistem tersebut juga dijangka akan memperolehi 120 MW lagi daripada pengubahsuaian turbin-turbin gas yang sedia ada (2 x 90 MW) di Jambatan Connaught kepada loji kitar padu. Tambahan 150 MW pula dijangka diperolehi dengan pemulihan semula keupayaan terpasang asal beberapa loji tertentu iaitu dengan pemulihan loji-loji janakuasa hidro/ haba di Chenderoh dan Port Dickson, Perai dan Pasir Gudang. Loji-loji di Port Dickson dan Pasir Gudang akhirnya akan ditukar kepada pembakaran gas. Empat dari tujuh unit turbin gas dinyatakan di atas akan ditukar kepada loji kuasa kitar padu. Melalui proses ini, pada pertengahan tahun 1995 dijangka tambahan jumlah keupayaan sebanyak 1,654 MW dan 675 MW akan diperolehi daripada loji-loji haba dan hidro masing-masing.

Program pembangunan penjanaan, permintaan kemuncak serta keupayaan terpasang bagi tahun kewangan 1990/1997 boleh dilihat dalam Jadual serta Carta di mukasurat 31.

PENGHANTARAN

Selaras dengan pembangunan penjanaan kuasa, program pembangunan dan pengukuhan sistem 132/275 kV sedang dilaksanakan. Untuk tempoh jangka sederhana, program ulangkaji pembangunan bagi Grid Nasional telah mengesyorkan pembinaan talian 275 kV dua litar sepanjang 200 km antara Kampong Awah dengan Yong Peng dan bukannya talian dua litar kedua sepanjang 130 km antara Kampong Awah dengan Kuala Lumpur (Timur) seperti yang dirancang pada asalnya. Talian Kampong Awah – Yong Peng ini akan menjamin kestabilan rangkaian Grid Nasional (Timur-Tengah-Selatan) apabila berlakunya sebarang gangguan dan akan juga menyediakan saluran tambahan untuk penjanaan di Paka yang akan naik kepada 1,500 MW pada tahun

of existing gas turbines (2 x 90 MW) at Connaught Bridge to combined cycle plant. Another 150 MW is expected by restoring the original installed capacities of certain existing plants derated over the years at Chenderoh (hydro) and Port Dickson, Perai and Pasir Gudang – all thermal. Conversion to gas combined cycle power plants at Port Dickson and Pasir Gudang is also envisaged, and at a later stage four units of the seven gas turbines is intended for similar conversion. By this process, it is expected in mid 1995, a total of additional 1,654 MW and 675 MW generating capacity is expected to come from the thermal and hydro plants respectively.

The generation development programme, peak demand and installed capacity for fiscal year 1990/1997 are illustrated in Table and Chart on page 31.

TRANSMISSION

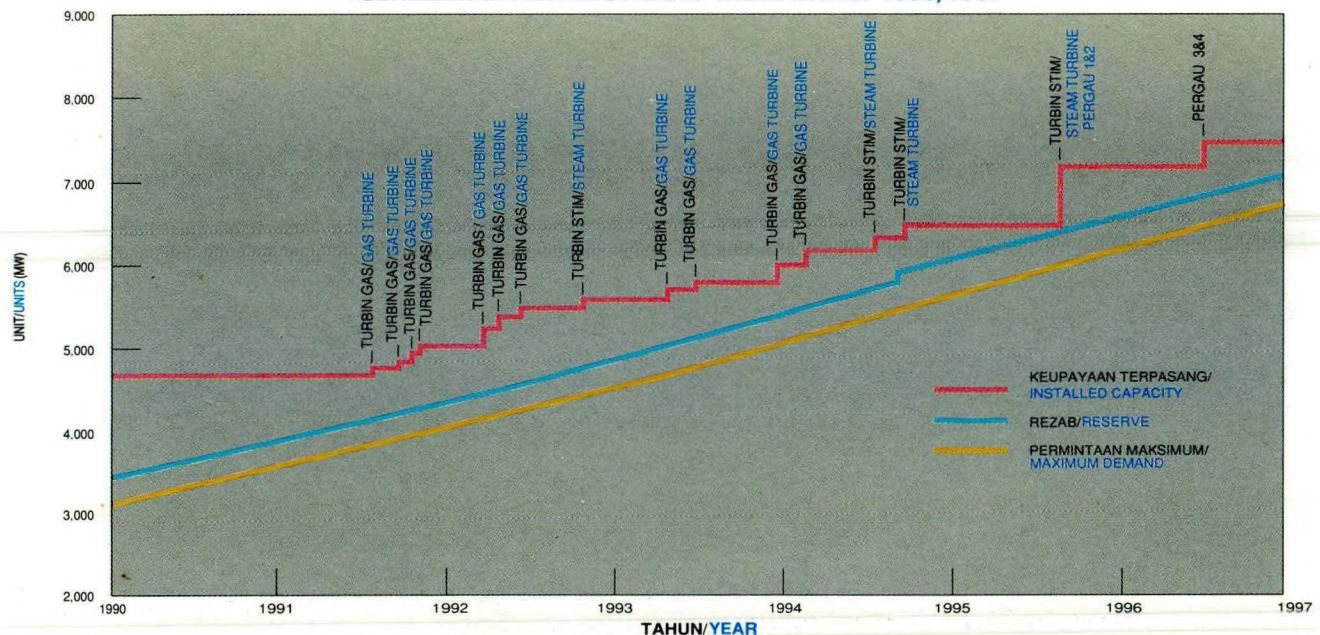
In parallel with the generation development, a 132/275 kV transmission system expansion and reinforcement programme is underway. For the medium term, the development programme review for the National Grid has recommended to construct 200 km 275 kV double circuit for Kampong Awah – Yong Peng lines instead of the 130 km second double-circuit lines for Kampong Awah – Kuala Lumpur (East) as originally planned. The Kampong Awah – Yong Peng lines will secure the east-central-south transmission grid against line outages and provide additional transmission outlets for Paka generation output which will increase to 1,500 MW by 1993/94. With the planned commissioning of reactive power compensators equipments in 1991, including Static Var Compensators, the quality of power system will be enhanced both under normal and disturbance conditions.

In terms of transmission loss reduction programme, the main thrust is the planned phasing out of 66 kV transmission system to 132 kV voltage level principally the Kluang-Segamat-Kuala Pilah and Kinta Valley networks, by 1995.

JADUAL PROGRAM PEMBANGUNAN PENJANAAN KUASA 1990/1997
GENERATION DEVELOPMENT PROGRAMME TABLE 1990/1997

PROJEK/PROJECT	UNIT/ UNIT	KEUPAYAAN (MW)/ CAPACITY (MW)	TARIKH/DATE	JENIS/TYPE
TURBIN GAS PAKA/PAKA GAS TURBINE	1	87	SEPT 1991/SEPT 1991	GAS/GAS
TURBIN GAS PASIR GUDANG/PASIR GUDANG GAS TURBINE	1	87	OKT 1991/OCT 1991	GAS/GAS
TURBIN GAS PAKA/PAKA GAS TURBINE	1	87	NOV 1991/NOV 1991	GAS/GAS
TURBIN GAS PASIR GUDANG/PASIR GUDANG GAS TURBINE	1	87	DIS 1991/DEC 1991	GAS/GAS
TURBIN GAS JAMBATAN CONNAUGHT/CONNAUGHT BRIDGE GAS TURBINE	1	129	MEI 1992/MAY 1992	GAS/GAS
HIDRO SG. PIAH/SG. PIAH HYDRO	1	70	MEI 1992/MAY 1992	HIDRO/HYDRO
TURBIN GAS JAMBATAN CONNAUGHT/CONNAUGHT BRIDGE GAS TURBINE	1	129	JUN 1992/JUNE 1992	GAS/GAS
TURBIN GAS JAMBATAN CONNAUGHT/CONNAUGHT BRIDGE GAS TURBINE	1	129	JUL 1992/JULY 1992	GAS/GAS
PENUKARAN JAMBATAN CONNAUGHT/CONNAUGHT BRIDGE CONVERSION	1	100	DIS 1992/DEC 1992	GAS/GAS
TURBIN GAS PASIR GUDANG/PASIR GUDANG GAS TURBINE	1	100	JUN 1993/JUNE 1993	GAS/GAS
TURBIN GAS PASIR GUDANG/PASIR GUDANG GAS TURBINE	1	100	OGOS 1993/AUG 1993	GAS/GAS
TURBIN GAS PAKA/PAKA GAS TURBINE	1	100	JAN 1994/JAN 1994	GAS/GAS
TURBIN GAS PAKA/PAKA GAS TURBINE	1	100	MAC 1994/MAR 1994	GAS/GAS
PENUKARAN PASIR GUDANG/PASIR GUDANG CONVERSION	1	87	MAC 1994/MAR 1994	GAS/GAS
PENUKARAN PASIR GUDANG/PASIR GUDANG CONVERSION	1	100	OGOS 1994/AUG 1994	GAS/GAS
PENUKARAN PAKA/PAKA CONVERSION	1	87	SEPT 1994/SEPT 1994	GAS/GAS
PENUKARAN PAKA/PAKA CONVERSION	1	100	NOV 1994/NOV 1994	GAS/GAS
P. KLANG	1 & 2	500	OKT 1995/OCT 1995	ARANG BATU & GAS/ COAL & GAS
PERGAU UNIT 1,2	1 & 2	150	OKT 1995/OCT 1995	HIDRO/HYDRO
PERGAU UNIT 3,4	3 & 4	150	OGOS 1996/AUG 1996	HIDRO/HYDRO

CARTA JADUAL PEMBANGUNAN PENJANAAN KUASA 1990/1997
GENERATION DEVELOPMENT TABLE CHART 1990/1997



1993/94. Dengan pemulutugasan peralatan *reactive power compensators* dan *Static Var Compensators* pada tahun 1991, sistem kuasa akan menjadi lebih mantap dalam keadaan biasa mahupun jika ada gangguan.

Mengenai program pengurangan kehilangan tenaga semasa penghantaran, tumpuan diberikan kepada projek yang dirancang bagi menggantikan sistem penghantaran 66 kV kepada 132 kV terutama sekali rangkaian Kluang-Segamat-Kuala Pilah dan rangkaian Lembah Kinta, yang akan dilaksanakan sebelum tahun 1995.

Seperti yang diperhatikan dari pertumbuhan beban mengikut kawasan; Kawasan Selatan, terutama sekali Johor, menunjukkan tekanan permintaan yang berterusan pada tahun-tahun akan datang. Walau bagaimanapun, Kawasan Tengah, terutama sekali Selangor akan terus menguasai permintaan daripada sektor Perindustrian, Perdagangan dan Kediaman. Bagi menampung pertumbuhan pusat-pusat beban, beberapa pencawang masuk utama 132 kV dirancang untuk dibina di Johor,

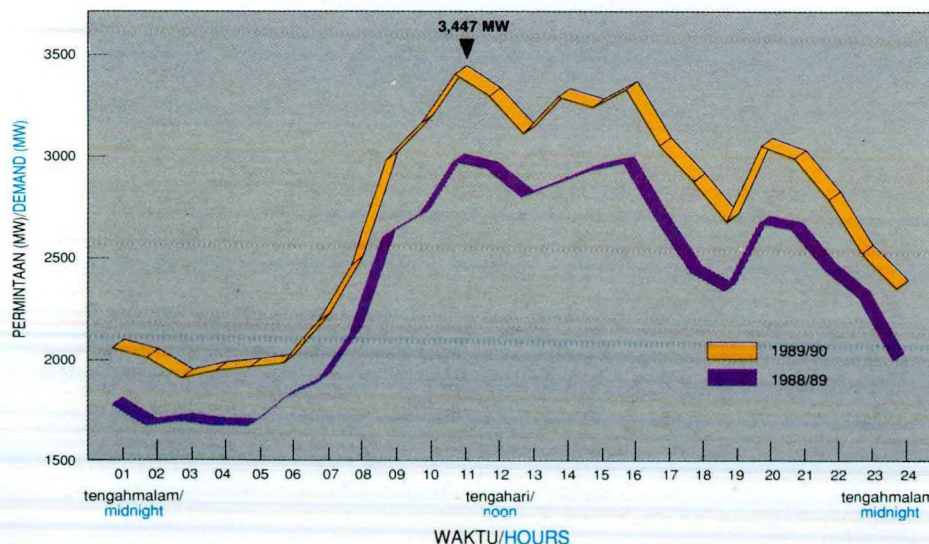
As can be seen from the load forecast growth on regional wide basis; Southern Region, especially Johor, will continue to exert greater share of the electricity demand in the years to come. Nevertheless, the Central Region especially Selangor will continue to dominate the demand in the Industrial, Commercial and Residential sectors. To cope with the growth of load centres, several new 132 kV main intake substations are planned in Johor, Negeri Sembilan, Kedah and Pulau Pinang.

Cooperative activities in trans-country power system interconnections have also progressed actively with feasibility study for upgrading the tie-line between NEB and EGAT (Electricity Generating Authority of Thailand) and a techno-economic study for increased utilisation of the interconnection between NEB and PUB (Public Utilities Board, Singapore).

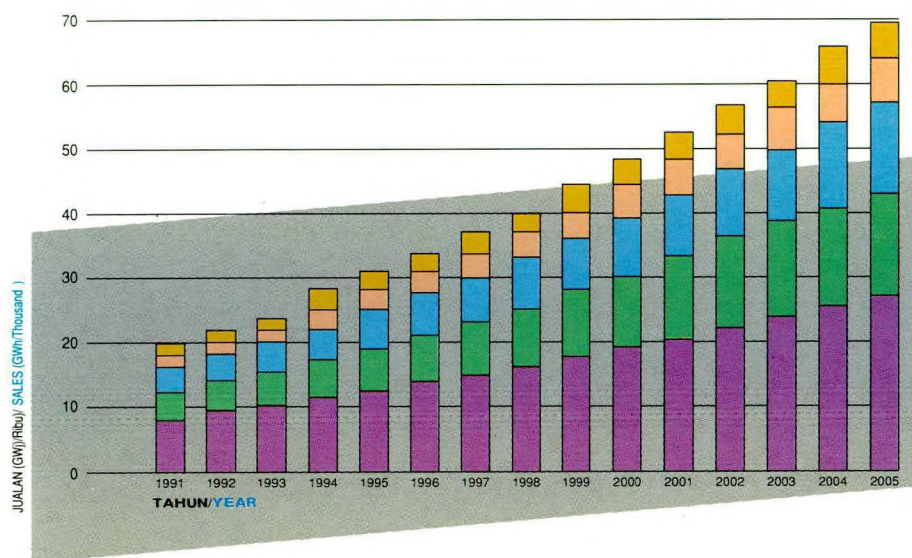
FINANCIAL PLANNING AND FUNDING

For fiscal year 1989/90, the capital expenditure was \$938.6 million. Of this, the

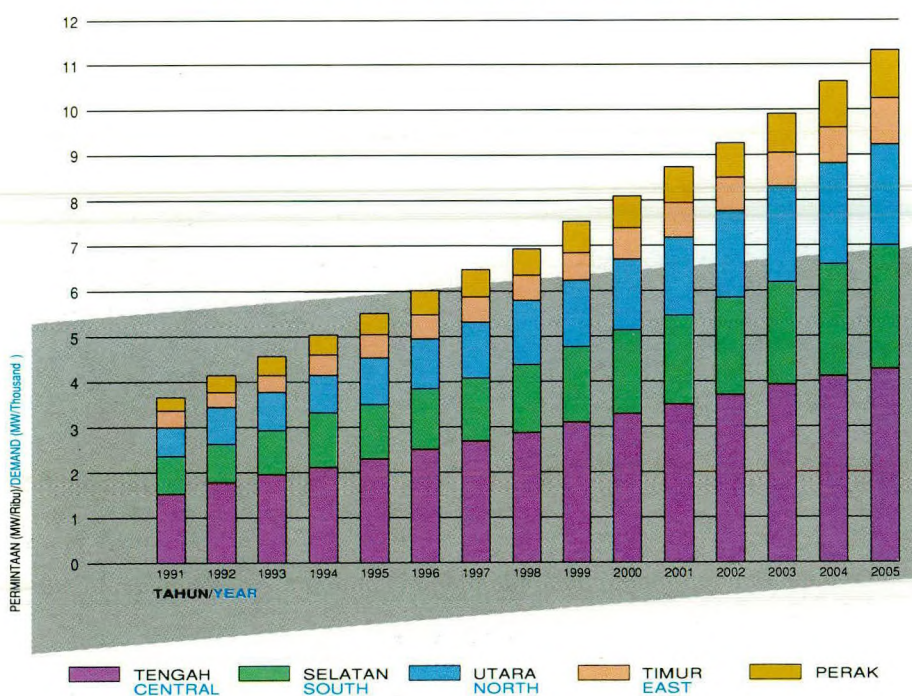
**KELUK BEBAN HARIAN BAGI PERMINTAAN MAKSIMUM (MW)
- GRID NASIONAL 28 OGOS 1990
LOAD CURVE ON DAY OF HIGHEST MAXIMUM DEMAND (MW)
- NATIONAL GRID 28 AUGUST 1990**



RAMALAN JUALAN MENGIKUT KAWASAN (1991 - 2005)
AREA BY AREA SALES FORECAST (1991 - 2005)



RAMALAN PERMINTAAN MENGIKUT KAWASAN (1991 - 2005)
AREA BY AREA DEMAND FORECAST (1991 - 2005)



Negeri Sembilan, Kedah dan Pulau Pinang.

Aktiviti kerjasama dalam sambungtara sistem kuasa juga giat dimajukan dengan pelaksanaan kajian kemungkinan untuk mempertingkatkan lagi sambungtara antara LLN dengan EGAT (Electricity Generating Authority of Thailand) dan kajian tekno-ekonomi untuk peringkat antara LLN dan PUB (Public Utilities Board, Singapore).

PERANCANGAN KEWANGAN DAN DANAAN

Bagi tahun kewangan 1989/90 perbelanjaan modal ialah \$938.6 juta. Sumber wang dalaman menyumbangkan \$842.1 juta iaitu 89.7 peratus dan baki \$96.5 juta diperolehi dari sumber-sumber luar seperti berikut:

Agensi <i>Multilateral</i>	-	\$65.6 juta
Kredit Pembekal	-	\$ 0.7 juta
Pinjaman dua-hala	-	\$30.2 juta

Lembaga dapat memenuhi kesemua kovenan (covenant) kewangan yang dipersetujui dengan Bank Dunia dan Bank Pembangunan Asia bagi tahun kewangan 1989/90. Kadar Pulangan ialah 9.9 peratus (8 peratus) dan Nisbah Pembiayaan Sendiri 61.2 peratus (30 peratus). Nisbah Semasa adalah 1.6 kali (1.1 kali), Nisbah Ekuiti Hutang 31.9 peratus (60 peratus) dan Nisbah Bayaran Balik Pinjaman 2.1 kali (1.3 kali).

[Angka dalam kurungan menunjukkan kovenan.]

Dalam tahun kewangan 1989/90, Lembaga memperoleh pinjaman sebanyak STR 43.615 juta dari J. Henry Schroder Wagg & Co. Ltd. untuk membiayai projek penukaran Stesen Janaeletrik Jambatan Connaught kepada kendalian kitar padu. Lembaga juga telah mengurus dan mengenalpasti pinjaman seperti berikut:

Bharat Heavy Electricals Ltd.	USD43.70 juta
Kreditanstalt fur Weideraufbau	DM 70.00 juta
Tempatan	MR5.21 juta
Tempatan Bersindiket	MR900.00 juta
Bank Pembangunan Asia	USD200.00 juta
Bank Dunia	USD200.00 juta

internal cash generation provided \$842.1 million, representing 89.7 per cent, with the remainder of \$96.5 million provided from external sources as follows:

Multilateral Agencies	-	\$65.6 million
Supplier's Credit	-	\$ 0.7 million
Bilateral Loans	-	\$30.2 million

The Board was able to meet with all of the financial covenants agreed with both the World Bank and the Asian Development Bank (ADB) for fiscal year 1989/90. The Rate of Return was 9.9 per cent (8 per cent) and Self-Financing Ratio 61.2 per cent (30 per cent). The Current Ratio was 1.6 times (1.1 times), Debt Equity Ratio at 31.9 per cent (60 per cent) and Debt Service Ratio 2.1 times (1.3 times).

[Figures in bracket denotes covenants.]

During the fiscal year 1989/90, the Board secured a loan of STR 43.615 million from J. Henry Schroder Wagg & Co. Ltd. to finance the conversion of the gas plants at Connaught Bridge Power Station to combined cycle operation, whilst it arranged and identified the following loans:

Bharat Heavy Electricals Ltd.	USD43.70 million
Kreditanstalt fur Weideraufbau	DM70.00 million
Local	MR5.21 million
Local Syndicated	MR900.00 million
Asian Development Bank	USD200.00 million
World Bank	USD200.00 million



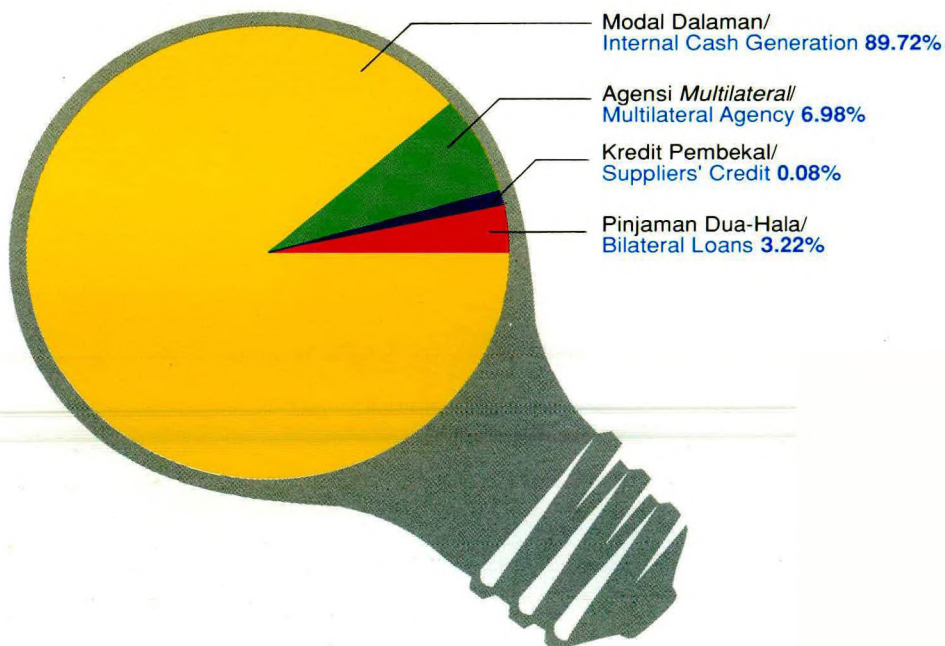
Upacara menandatangani perjanjian pinjaman dengan J. Henry Schroder and Wagg, Co. Ltd.

Signing of loan agreement with J. Henry Schroder and Wagg, Co. Ltd.

Ramalan jangka panjang bagi tahun kewangan 1990/91 – 1999/2000 dibuat berdasarkan tarif purata sebanyak 17.73 sen se kWj dalam nilai sebenar dengan perbelanjaan modal yang diulangkaji berdasarkan ramalan beban bulan Ogos 1990. Analisa kewangan menunjukkan bahawa Lembaga boleh mengekalkan kedudukan kewangannya dan memenuhi kesemua kovenan kewangan yang telah dipersetujui oleh Bank Dunia dan Bank Pembangunan Asia.

A long term financial forecast for fiscal year 1990/91 – 1999/2000 was prepared based on the average tariff rate of 17.73 sen per kWh in real terms with the revised capital expenditure based on load forecast in August 1990. The financial analysis indicated that the Board could maintain its financial viability and meet all of the financial covenants agreed with World Bank and Asian Development Bank.

**SUMBER PEMBIAYAAN UNTUK PERBELANJAAN MODAL BAGI TAHUN
KEWANGAN 1989/90**
FINANCING FOR CAPITAL EXPENDITURE FOR THE YEAR 1989/90





*Stesen Janaelektrik Temengor dimulatugas dalam tahun 1977.
Temengor Power Station commissioned in 1977.*

PROJEK PROJECTS

PROJEK UTAMA Haba/Stim

Dalam bulan April 1990, LLN telah menawarkan satu kontrak *turnkey* secara rundingan kepada Bharat Heavy Electricals Ltd., India untuk rombakrawat dan pengubahsuaian loji janakuasa yang sedia ada sejumlah 4 x 60 MW dan 8 x 120 MW unit-unit di Port Dickson, Perai dan Pasir Gudang. Projek ini sedang diusahakan sendiri dengan bantuan daripada pakar perunding. Apabila siap nanti, kesemua unit ini akan berkeupayaan untuk menggunakan gas dan minyak atau campuran gas/minyak.

Setakat tahun berkenaan, kerja-kerja rombakrawat dan pengubahsuaian kepada bakaran gas di Stesen Janaelektrik Tuanku Jaafar, Port Dickson sedang berjalan lancar sementara kerja-kerja rombakrawat di Stesen Janaelektrik Sultan Iskandar, Pasir Gudang telahpun bermula.

Projek rombakrawat dan pengubahsuaian ini dibiayai oleh Indian Exim Bank, kredit pembekal dan sumber dalaman LLN. Mengikut jadual kontrak, kesemua kerja rombakrawat ini dijangka akan siap pada awal tahun 1993.

Kontrak untuk pengubahsuaian turbin gas 2 x 90 MW yang sedia ada di Stesen Janaelektrik Jambatan Connaught daripada pembakaran minyak kepada gas dan kemudian kepada operasi kitar padu telah ditawarkan kepada Siemens A.G., Jerman dan NEI-Parsons, United Kingdom masing-masing dalam bulan September 1989 dan April 1990.

Kontrak pengubahsuaian kepada kitar padu yang diserahkan kepada NEI-Parsons adalah dengan pembiayaan yang diluluskan oleh kerajaan British, iaitu sebanyak 35 peratus daripada kos luar-pantai, sementara bakinya adalah melalui pinjaman.

Kontrak dengan NEI-Parsons yang dibuat secara *turnkey* ini melibatkan

MAJOR PROJECTS Thermal/Steam

In April 1990, NEB awarded a contract on a negotiated turnkey basis to Bharat Heavy Electricals Ltd. of India for rehabilitation and conversion of the existing power plants at Port Dickson, Perai and Pasir Gudang consisting a total of 4 x 60 MW and 8 x 120 MW units. This project is being carried out in-house with assistance from specialist consultant. When completed, all these units would be capable of using natural gas and oil or in combination of gas/oil.

At the end of the year, the rehabilitation work and conversion to gas-firing at the Tuanku Jaafar Power Station, Port Dickson was progressing well, whilst the rehabilitation work at the Sultan Iskandar Power Station, Pasir Gudang had commenced.

This rehabilitation and conversion project is financed by the Indian Exim Bank, supplier's credit and NEB's internal resources. Based on the contractual programme, all the rehabilitation works are expected to be completed by early 1993.

The contract for converting the existing 2 x 90 MW gas turbines at Connaught Bridge Power Station initially from oil to gas-firing and thence to combined cycle operation was awarded to Siemens A.G. of Germany and NEI-Parsons, United Kingdom in September 1989 and April 1990 respectively.

NEI-Parsons' contract for the conversion to combined cycle is funded through a British Government grant amounting to 35 per cent of the offshore cost and the balance through a loan.

Executed on a negotiated turnkey basis, the contract with NEI-Parsons involves the installation of a heat-recovery boiler, a 110 MW steam turbine, dry cooling tower and other associated equipment. The entire project, including the gas conversion, is being

pemasangan sebuah dandang pemulihan haba, sebuah turbin kuasa stim 110 MW, sebuah menara pendingin serta peralatan yang berkaitan. Keseluruhan projek, termasuklah pengubahsuaian kuasa gas telah dilaksanakan sendiri oleh kepakaran jurutera dalaman.

Turbin gas yang pertama dijangka akan diubahsuai kepada pembakaran gas pada penghujung bulan Oktober 1991. Unit kedua pula akan diubahsuai dua bulan kemudian. Pengubahsuaian kepada operasi kitar padu dijangka selesai menjelang awal 1993.

Hydro

Kajian awal untuk Projek Empangan Rendah telah siap dalam bulan Jun 1988. Dalam tahun kajian, satu kajian susulan dibuat bagi menilai keupayaan ekonomi Skim Serbaguna Empangan Rendah Sungai Perak. Deraf Laporan Terakhir telah siap tetapi sedang dikaji semula.

Pembinaan Projek Hidroelektrik Sungai Piah yang mengandungi dua skim, Skim Hilir (14.6 MW) dan Skim Hulu (55.5 MW) telah berjalan mengikut jadual. Bagaimanapun, Skim Hilir terlewat sedikit disebabkan masalah yang di luar jangkaan dalam kerja-kerja pembinaan stesen janaelektrik bawah tanah. Sejumlah 55 peratus kerja awam telah disiapkan, manakala 30 peratus kerja elektrik dan mekanikal juga turut disiapkan. Skim Hilir dijadual untuk dimulatugaskan pada awal tahun 1992 sementara Skim Hulu pada awal

engineered in-house.

The first gas turbine is expected to be converted to gas-firing by end of October 1991, followed approximately two months later by the second unit. The conversion to combined cycle operation is expected to be completed by early 1993.

Hydro

The preliminary study for Low Head Dam Projects was completed in June 1988. The final report on the further follow-up study to appraise the economics and viability of the Sungai Perak Multi-Purpose Low Head Scheme undertaken in 1989, was under review during the year.

Construction of the Sungai Piah Hydro-Electric Project, consisting of two schemes, an Upper Scheme (14.6 MW) and a Lower Scheme (55.5 MW), was proceeding according to schedule. However, the Lower Scheme was delayed due to unexpected problem in construction of the underground power house. The overall civil works were about 55 percent complete, whilst the electrical and mechanical works were about 30 percent complete. The Upper Scheme is scheduled to be commissioned in early 1992, and the Lower Scheme in early 1993.

Negotiations were under way with the nominated contractor for the rehabilitation of mechanical and electrical plants at Chenderoh.

During the year, negotiations were continuing with a British/Malaysian Consortium on the implementation of 600MW Pergau Hydro-Electric Scheme.

Transmission

During the year, 32 km of DC 275 kV transmission lines from Skudai to Pasir Gudang Power Station were commissioned, completing the extension of the 275 kV system from Melaka to Pasir Gudang.

Bulk supply to major towns in the west coast and reinforcement of the 132 kV system was achieved when 2 x 161.4 km of 132 kV overhead lines, 2 x 22.6 km of 132 kV under-



Pembinaan Projek Hidroelektrik Sungai Piah.
Construction of the Sungai Piah Hydro-Electric Project.

tahun 1993.

Perundingan sedang dibuat dengan kontraktor yang dilantik untuk pemulihan loji-loji elektrik dan mekanik di Chenderoh.

Dalam tahun kajian, rundingan mengenai pelaksanaan Skim Hidroelektrik 600 MW Pergau terus dijalankan dengan Konsortium British/Malaysia.

Penghantaran

Dalam tahun berkenaan, talian penghantaran 275 kV sepanjang 32 km dari Skudai ke Stesen Janaelektrik Pasir Gudang telah dimulatugaskan. Ini menyiapkan sambungan sistem 275 kV dari Melaka ke Pasir Gudang.

Pengukuhan sistem 132 kV dan bekalan pukal kepada beberapa buah bandar di Pantai Barat Semenanjung telah dilaksanakan apabila talian atas 2 x 161.4 km kabel 132 kV, 2 x 22.6 km kabel bawah tanah 132 kV dan 11 buah pencawang penghantaran dimulatugaskan.

Pembahagian

Usaha telah diteruskan untuk memperbaiki dan mengukuhkan Sistem

ground cable and 11 transmission substations were commissioned.

Distribution

Continuous efforts were being made to improve and strengthen the Distribution System. During the year, a total 1,993 projects were in course of being implemented, of which 103 were the construction of main intake substations, 59 were 33 kV overhead lines and cable, and the remaining 831 were substations and 11 kV cable projects. The total cost of the projects under implementation, including those brought forward from the previous year, is in the region of \$453.01 million.

Projects completed were 12 main intake substations and 19 for construction of 33 kV cable and overhead lines. Also, contracts were awarded for supply and installation of 33/11 kV, 22/11 kV and 22/6.6 kV transformers. In order to accelerate the construction of the main intake substation, a number of civil consulting engineers were appointed. It is expected that all the work will be completed by early 1992.



*Pemandangan di Stesen Janaelektrik Chenderoh.
A view of the Chenderoh Power Station.*

Pembahagian. Dalam tahun berkenaan, sejumlah 1,993 projek sedang dilaksanakan. Dari jumlah ini, 103 projek adalah pembinaan pencawang masuk utama, 59 adalah talian atas dan kabel 33 kV dan baki 831 adalah projek-projek pencawang dan kabel 11 kV. Jumlah kos projek-projek yang dilaksanakan ini termasuk projek-projek tahun lalu yang diteruskan tahun ini ialah \$453.01 juta.

Projek-projek yang telah disiapkan ialah 12 buah pencawang masuk utama serta 19 projek talian atas dan kabel 33 kV. Kontrak-kontrak juga telah diberi untuk bekalan dan pemasangan alatubah-alatubah 33/11 kV, 22/11 kV dan 22/6.6 kV. Untuk mempercepatkan pembinaan pencawang-pencawang masuk utama, beberapa firma jurutera perunding awam telah dilantik. Adalah dijangkakan kesemua kerja akan siap pada awal tahun 1992.

Architect

During the year, 25 projects were under construction, with a total value of \$30 million, the main projects being substations, staff quarters and office buildings.

The 132/11 kV substation buildings under construction were at Pudu Ulu, Segambut and Cheras Jaya in Kuala Lumpur, and also at Desaru in Johor. Construction of office-cum-substation building at Head Office (8-storey) and at Klang (4-storey) is under way. Much progress was achieved on the construction of staff quarters in Utan Aji, Perlis; type IVB flats as well as senior officers' quarters at Paka, Terengganu, whilst other miscellaneous projects in various stages of construction include store complex, surau, multi-purpose hall, canteen and holiday bungalows in various parts of the Peninsula.



*Projek perumahan kakitangan di Utan Aji, Perlis.
Staff quarters project at Utan Aji, Perlis.*

Arkitek

Dalam tahun berkenaan, 25 projek yang bernilai \$30 juta sedang dalam beberapa peringkat pembinaan. Projek-projek utama adalah pencawang, perumahan kakitangan dan bangunan pejabat.

Bangunan pencawang 132/11 kV dalam binaan adalah di Pudu Ulu, Segambut serta Cheras Jaya di Kuala Lumpur dan juga di Desaru, Johor. Pembinaan bangunan pejabat/pencawang di Ibu Pejabat (lapan tingkat) dan bangunan empat tingkat di Klang sedang dijalankan. Projek yang dalam peringkat pembinaan termasuklah perumahan kakitangan di Utan Aji, Perlis; rumah pangsa jenis IVB dan perumahan bagi pegawai kanan di Paka, Terengganu. Projek-projek lain yang juga masih dalam peringkat pembinaan termasuklah kompleks setor, surau, dewan serbaguna, kantin dan rumah rehat di merata Semenanjung.

Sementara itu, projek-projek yang telah siap dibina adalah perumahan kakitangan di Bangi, Port Dickson, Teluk Intan serta Bera (Pahang).

Selain daripada itu, 40 lagi projek yang bernilai kira-kira \$80 juta masih dalam peringkat perancangan dan akan dilaksanakan pada tahun berikutnya. Projek-projek tersebut termasuklah bangunan pejabat di Taiping, Kuala Kangsar, Kota Bharu, Bachok, Tanah Merah, Raub, Tampin dan Butterworth.

BEKALAN ELEKTRIK LUAR BANDAR

Setakat akhir tahun kewangan 1989/90, sejumlah 545 projek Bekalan Elektrik Luar Bandar yang memberi bekalan kepada 38,045 buah rumah kediaman telah disiapkan di bawah Rancangan Malaysia Keempat dan Kelima seperti berikut:

Rancangan	Projek yang disiapkan	Bekalan ke rumah kediaman
Rancangan Malaysia Keempat	20	1,985
Rancangan Malaysia Kelima	877	36,060

Projects completed during the year were staff quarters at Bangi, Port Dickson, Teluk Intan and Bera (Pahang).

In addition, 40 other projects costing about \$80 million are at planning stage and would be implemented in the following year. The projects include office buildings at Taiping, Kuala Kangsar, Kota Bharu, Bachok, Tanah Merah, Raub, Tampin and Butterworth.

RURAL ELECTRIFICATION

At the end of fiscal year 1989/90, a total of 545 Rural Electrification Projects supplying to 38,045 households completed under the Fourth and Fifth Malaysia Plan were as follows:

Plan	Projects completed	Supply to households
Fourth Malaysia Plan	20	1,985
Fifth Malaysia Plan	877	36,060

The amount spent for financing 545 projects for fiscal year 1989/89 totalled \$106.749 million. All the projects under the Fourth Malaysia Plan were completed. However, the main problem faced in implementing the projects was the scheduling of construction materials and efforts were made to overcome this during the year.

MINI-HYDRO

As part of the rural electrification, the Board embarked upon mini-hydro schemes in 1979. Of the Federal Government approved 22 pilot projects for implementation, 17 schemes are now fully operational, whilst the remaining five schemes need modification and remedial action.

Subsequently, 20 further mini-hydro schemes were identified to be economically viable and the Board proceeded to implement them.

Nine schemes were partly financed by the Asian Development Bank (ADB), and out of the nine schemes, eight had already been commissioned whilst the remaining one

Jumlah yang dibelanjakan untuk membiayai 545 projek bagi tahun kewangan 1989/90 berjumlah \$106.749 juta. Kesemua projek di bawah Rancangan Malaysia Keempat telah disiapkan. Walau bagaimanapun, satu daripada masalah utama yang dihadapi dalam pelaksanaan projek-projek ini ialah penjadualan bahan-bahan pembinaan dan langkah-langkah telah diambil untuk mengatasinya dalam tempoh tersebut.

MINI HIDRO

Lembaga telah melaksanakan rancangan-rancangan mini hidro dalam pengusahaan bekalan elektrik luar bandar.

scheme is expected to be commissioned by the end of 1990.

A further seven schemes, partly financed by the World Bank, in the East Coast region, were undertaken. Out of seven, one scheme had already been commissioned with the other six schemes still under execution and due for commissioning before early 1991.

Two new projects, one at Sungai Kemia (Terengganu) and the other at Sungai Perdak (Pahang), under implementation, is due for completion in early 1991, whilst two more projects at Sungai Mentawak (Pulau Tioman) and Sungai Kenerong (Kelantan) are now in the tendering stage and completion is expected in 1992.



Tapak rumah janakuasa di skim mini hidro Sungai Mentawak.

Site at Sungai Mentawak mini-hydro scheme power house.

Sejumlah 17 rancangan daripada 22 projek perintis yang diluluskan oleh Kerajaan kini dikendalikan sepenuhnya sementara yang baki lima itu memerlukan tindakan pengubahsuaian dan pembaikan.

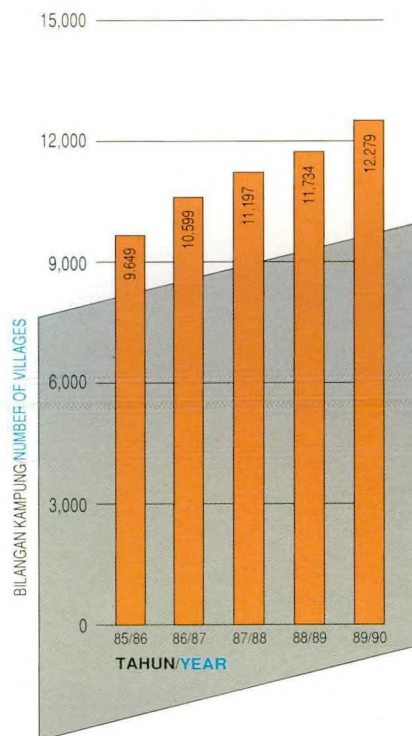
Sejumlah 20 lagi projek mini hidro yang mempunyai keupayaan ekonomi dikenalpasti dan Lembaga telah mengambil tindakan untuk melaksanakannya.

Sebanyak sembilan projek dibiayai oleh Bank Pembangunan Asia (ADB) dan lapan daripadanya telah dimulatugaskan sementara baki satu projek itu dijangka akan dimulatugaskan sebelum akhir 1990.

Tujuh projek lagi di kawasan Pantai Timur yang sebahagiannya dibiayai oleh Bank Dunia sedang dilaksanakan. Satu daripadanya telahpun dimulatugaskan sementara pembinaan baki enam projek masih diteruskan dan dijangka akan dimulatugaskan sebelum awal 1991.

Dua projek baru, satu di Sungai Kemia (Terengganu) dan yang lain di Sungai Perdak (Pahang) yang sedang dibina dijangka siap pada awal 1991, sementara dua lagi projek yang masih di peringkat pelawaan tender di Sungai Mentawak (Pulau Tioman) dan Sungai Kenerong (Kelantan) dijangka akan siap sebelum 1992.

JUMLAH KAMPUNG DIBERI BEKALAN TOTAL VILLAGES ELECTRIFIED



Projek mini hidro Sungai Perdak yang sedang dalam pembinaan.

Sungai Perdak mini-hydro project which is under construction.



Stesen Janaelektrik Sultan Iskandar, Pasir Gudang dimulatugaskan dalam tahun 1982.
Sultan Iskandar Power Station, Pasir Gudang commissioned in 1982.

PENTADBIRAN DAN KEWANGAN ADMINISTRATION AND FINANCE

KAKITANGAN, PERHUBUNGAN PERUSAHAAN DAN KEBAJIKAN

Setakat akhir tahun kewangan yang dilaporkan, bilangan kakitangan berjumlah seramai 23,108 orang – kurang 488 kakitangan dari tahun lalu. Ini adalah sejajar dengan dasar berterusan Lembaga untuk mengurangkan bilangan kakitangan pada keseluruhannya.

Pecahan kakitangan mengikut kumpulan adalah seperti berikut:

Pegawai Kanan	1,333	5.77%
Teknik	9,098	39.37%
Bukan Teknik	6,701	29%
Kumpulan Perusahaan & Buruh Kasar (KP&BK)	5,976	25.86%
JUMLAH	23,108	100%

Pengambilan/Perlantikan	486
Pengurangan	1,477

Sejumlah 1,783 kakitangan telah menerima Hadiah Perkhidmatan Setia, Hadiah Perkhidmatan Cemerlang dan penganugerahan Pingat Negeri dan Persekutuan dalam tempoh tahun ini.

Semasa Sukan SEA ke-15 yang diadakan di Malaysia, empat kakitangan Lembaga telah memenangi pingat emas dalam sepaktakraw, hoki wanita, golf dan bola sepak. Sebagai penghargaan terhadap sumbangan cemerlang mereka, Lembaga telah memberi mereka hadiah kerana berjaya mengharumkan Malaysia, MAKSAK dan juga Lembaga.

Iklim perhubungan perusahaan yang stabil telah dikekalkan tanpa sebarang tindakan perusahaan yang serius.

Di bawah skim pinjaman perumahan, sejumlah 11,631 permohonan pinjaman daripada kakitangan berjumlah \$75.774 juta telah diluluskan dalam tahun berkenaan.

PERSONNEL, INDUSTRIAL RELATIONS AND WELFARE

At the end of the fiscal year, the total number of staff employed was 23,108 – a reduction of 488 over the previous year, which was in line with the continuation of the Board's policy to trim the overall size of the staff.

The breakdown in groups are as follows:

Senior Officer	1,333	5.77%
Technical	9,098	39.37%
Non-Technical	6,701	29%
Industrial & Manual Group (IMG)	5,976	25.86%
TOTAL	23,108	100%

Hired/Appointed	486
Staff Reduction	1,477

A number of 1,783 employees received the Long Service Award, Excellent Service Award and State and Federal Honours during the year.

During the 15th SEA Games held in Malaysia, four employees of the Board won gold medals in sepaktakraw, women's hockey, golf and football. As an appreciation, the Board also presented them awards for their outstanding contributions that have glamorised Malaysia, MAKSAK and the Board.

A stable industrial climate was maintained during the year, with no serious industrial action.

Under the house ownership scheme, a total of 11,631 applications from staff were approved, amounting to \$75.774 million during the year.

PELAJARAN DAN LATIHAN

Dalam usaha untuk meneruskan program-program kemajuan kakitangan, berbagai kursus jangka pendek dan seminar tempatan dijalankan untuk meningkatkan lagi kemahiran kakitangan. Dalam tahun yang dikaji, sejumlah 3,380 kakitangan telah menghadiri kursus-kursus latihan yang dijalankan oleh Lembaga, manakala 1,009 kakitangan telah menyertai kursus luar, persidangan-persidangan dan seminar-seminar di institusi pengajian tempatan. Jumlah perbelanjaan untuk latihan dalam negeri menelan belanja \$3.68 juta.

Dalam tahun berkenaan, 85 pegawai kanan telah menyertai kursus, seminar atau lawatan sambil belajar di luar negeri.

Sejumlah 99 siswazah yang dipilih daripada berbagai bidang telah dilatih. Sejumlah 31 lagi masih dalam latihan setakat akhir tahun tersebut. Perbelanjaan untuk latihan siswazah berjumlah \$428,410. Terdapat juga skim-skim latihan yang lain seperti Latihan Peralihan untuk bekas anggota tentera, pelajar-pelajar dari Universiti-Universiti dan Institusi-Institusi Pengajian Tinggi dan Pelatih dari Badan-Badan Berkanun dan Swasta yang lain. Sejumlah 167 peserta telah menyertainya.

Sejumlah 5,495 calon dari semua kategori kakitangan telah mengambil 88 jenis peperiksaan dalaman sementara 39 ujian ketukangan telah dijalankan untuk 620 calon dalam kategori Kumpulan D (Perusahaan dan Buruh Kasar).

Seperti tahun-tahun lalu, Lembaga telah memberi biasiswa untuk pengajian di universiti-universiti tempatan dan luar negeri. Sejumlah 16 untuk tempatan, 26 di United Kingdom, enam di Amerika Syarikat dan lima di Australia. Jumlah perbelanjaan untuk biasiswa tempatan ialah \$362,370, sementara di luar negeri ialah \$11.8 juta.

EDUCATION AND TRAINING

As part of its continued staff development programmes to upgrade the skills of its staff, the Board organised various short term courses and seminars locally. During the year under review, a total of 3,380 staff attended the training courses conducted by the Board, whilst a further 1,009 staff attended external courses, conferences and seminars in local institutions. The total expenditure for the training within the country amounted to \$3.68 million.

During the year under review, 85 senior officers attended courses, seminars or study tours overseas. A total of 99 graduates drawn from different disciplines were trained, with 31 others still under training at the end of the year. The expenditure incurred for the graduate training was \$428,410. There were also other training schemes, such as Attachment Training for Ex-Servicemen, Students from Universities and Higher Studies Institutions and Trainees from other Statutory Bodies and Private Bodies, in which a total 167 participants attended.

A total of 5,495 candidates from all categories of staff took 88 different types of internal examinations, whilst 39 trade tests were conducted for 620 candidates in Group D (Industrial and Manual) category.

As in previous years, the Board awarded a number of scholarships for studies at both local and overseas universities. The scholarship awards were 16 local, 26 United Kingdom, six United States and five Australia. The expenditure for local scholarship was \$362,370, while the overseas was \$11.8 million.

Realising the properly trained manpower needs, the Board spent a total of \$18.6 million on the training and scholarship awards both local and overseas.

Lembaga yang menyedari keperluan tenaga kerja yang terlatih telah membelanjakan sejumlah \$18.6 juta untuk latihan dan biasiswa di dalam dan luar negara.

Institut Latihan Sultan Ahmad Shah (ILSAS)

Kursus-kursus yang telah dikendalikan oleh ILSAS dalam tahun kajian meliputi teknikal, penyeliaan dan pengurusan bagi semua peringkat kakitangan. Pecahan kursus adalah seperti berikut:

Kumpulan	Bil. kursus	Jumlah kakitangan yang dilatih
A	53	728
B	6	44
C	146	1329
D	115	1107
Campuran	15	234



Ahli Lembaga melawat tapak bina Projek Hidroelektrik Sungai Piah.

The Board Members visiting the work site of Sungai Piah Hydro-Electric Project.

SETIAUSAHA

Dalam tahun yang dikaji, Lembaga mengadakan 15 mesyuarat, satu di Ipoh dan bakinya di Kuala Lumpur. Tiga jawatankuasa tetap Lembaga iaitu, Tender dan Bangunan, Perjawatan, Perancangan, Belanjawan dan Pembangunan juga telah mengadakan mesyuarat dari semasa ke semasa. Lembaga Rayuan Tatatertib juga telah bermesyuarat beberapa kali untuk menimbangkan rayuan daripada kakitangan yang terlibat.



ILSAS – kebanyakan kursus dijalankan di sini.

ILSAS – most of the courses were conducted here.

Sultan Ahmad Shah Training Institute (ILSAS)

A number of courses were conducted by ILSAS during the year on technical, supervisory and management for all grades of staff. The following breakdown shows the details:

Group	Number of courses	Number of staff trained
A	53	728
B	6	44
C	146	1329
D	115	1107
Mixed	15	234

SECRETARY

During the year under review, the Board held 15 meetings, one at Ipoh and the rest at Kuala Lumpur. The Board's three standing committees i.e. Tenders & Building, Establishment and the Planning, Budget & Development, also met from time to time. The Disciplinary Appeals Board also met on several occasions to consider appeals from the affected employees.

On 23 July 1990, the Members of the Board visited the work site of the Sungai Piah Hydro Electric Scheme.

Throughout the year 1989/90, action was taken to obtain wayleaves for almost all the projects. All applications for the Board's construction projects were also approved.

The department also brought to court cases involved in theft of electricity.

Pada 23 Julai 1990, Ahli-Ahli Lembaga telah melawat tapak bina Projek Hidroelektrik Sungai Piah.

Sepanjang tahun 1989/90, tindakan telah diambil bagi memperolehi izin lalu bagi hampir kesemua projek. Permohonan-permohonan untuk memperolehi tapak pembinaan projek-projek Lembaga juga pada keseluruhannya telah diluluskan.

Pejabat ini juga turut mengendalikan kes kecurian elektrik dengan pihak mahkamah.

AKAUN DAN PEMEROSAN DATA ELEKTRONIK

Akaun

Bagi mempertingkatkan lagi perkhidmatan pengguna, Lembaga telah membuka 10 pusat kos baru. Satu daripadanya adalah stesen bukan kawasan sementara baki sembilan adalah stesen luar bandar.

Unit Pengurusan Perbendaharaan telah memulakan operasinya lewat tahun 1989 dan seorang penasihat luar telah dilantik untuk membantu pada peringkat awal. Unit ini akan meneliti berbagai strategi dan peraturan kewangan untuk mengurangkan kesan kadar faedah dan pertukaran asing yang turun naik.

Sebagai percubaan, satu sistem baru bayaran, Sistem Pembayaran Blok (di mana bil-bil elektrik untuk Jabatan/Agensi Bantuan Kerajaan Persekutuan dibayar terus oleh Akauntan Negara) telah dilaksanakan pada 1 Jun 1990. Memandangkan kejayaan sistem tersebut, rundingan akan dibuat dengan Akauntan Negara untuk memperluaskan sistem tersebut kepada jabatan-jabatan yang lain.

Sistem Terminal Korporat dari Bank Bumiputra (M) Berhad (BBMB) telah dipasang pada 30 Jun 1990. Sistem berkomputer ini membolehkan Lembaga mendapatkan maklumat mengenai kutipan akaun di beberapa daerah dan pemindahan dana sehalu ke akaun bank utama Ibu Pejabat.

ACCOUNTS AND ELECTRONIC DATA PROCESSING

Account

To further improve consumer services, the Board opened 10 new cost centres, one of which was a non-regional station with the remaining nine rural stations.

The Treasury Management Unit was in operation by late 1989, and an external advisor was appointed to assist during the initial period. The Unit will look into various strategies and financial instruments to minimise the impact of interest rate and foreign exchange fluctuations.

On a pilot basis, a new payment system called the Block Payment System (whereby electricity bills for Federal-Funded Departments/Agencies are paid direct by the Accountant General) was implemented on 1 June 1990. Judging from the success of the system, negotiations would be conducted with the Accountant General to extend the system to other departments as well.

The Corporate Terminal System from Bank Bumiputra (M) Berhad (BBMB) was installed on 30 June 1990. This computerised system allows the Board to have access to its collection accounts at various districts and one-way fund transfer to Head Office main bank accounts. It is expected that a similar system would be provided by Malayan Banking Berhad in early 1991.



*Petugas di Jabatan
Pemeriksaan Data Elektronik.
A staff from the Electronic
Data Processing Department
at work.*

Adalah dijangka bahawa kemudahan sistem yang sama akan diadakan oleh Malayan Banking Berhad pada awal tahun 1991.

Perunding Perakaunan Ernst & Whinney, telah dilantik untuk menjalankan kajian ke atas aset tetap. Projek ini melibatkan pemindahan kira-kira 150,000 rekod aset ke sistem komputer.

Satu Sistem Pengurusan Pinjaman dalaman telah dilaksanakan dalam tahun ini. Sistem ini melibatkan komputerisasi lejar pinjaman yang selama ini dijalankan secara manual.

Pemerosesan Data Elektronik

Rancangan Strategik Sistem Maklumat sedang menunggu pelaksanaan.

Untuk mempercepatkan kemajuan sistem-sistem baru, program tambahan telah dibeli untuk diintegrasikan dengan Sistem Pengurusan Database ADABAS.

Perangkaan semula Sistem Maklumat Kakitangan (INTERPERS) ke dalam fasa pertama Sistem Maklumat Sumber Tenaga Manusia telah diselesaikan dalam bulan Ogos 1990. Fasa kedua yang direka untuk mengintegrasikan Sistem Daftar-gaji sedang dilaksanakan.

Projek *Distributed Service Data Generation* (DSDG) berjaya disiapkan dalam bulan Jun 1990 bagi 105 daerah/pejabat stesen janaelektrik. *Hardware* bagi Sistem Pengurusan Penyenggaraan Berkomputer yang diintegrasikan dengan projek DSDG juga berjaya dilaksanakan bagi 10 buah stesen janaelektrik.

Apabila diluluskan, sistem ini akan dilaksanakan bagi 107 daerah yang melibatkan komputerisasi 2.8 juta rekod pengguna. Komputer jenis mudahalihan yang boleh dipegang lengkap dengan mesin cetak akan digunakan untuk memasukkan data bacaan jangka dan terus mencetak bil.

Consultant, Ernst & Whinney, was appointed to carry out a study on the valuation of fixed assets. The study includes the conversion of approximately 150,000 asset records on to the computer system.

A Loan Management System, developed in-house, was implemented during the year. The system involves the computerisation of loan ledgers, which had been hitherto kept manually.

Electronic Data Processing

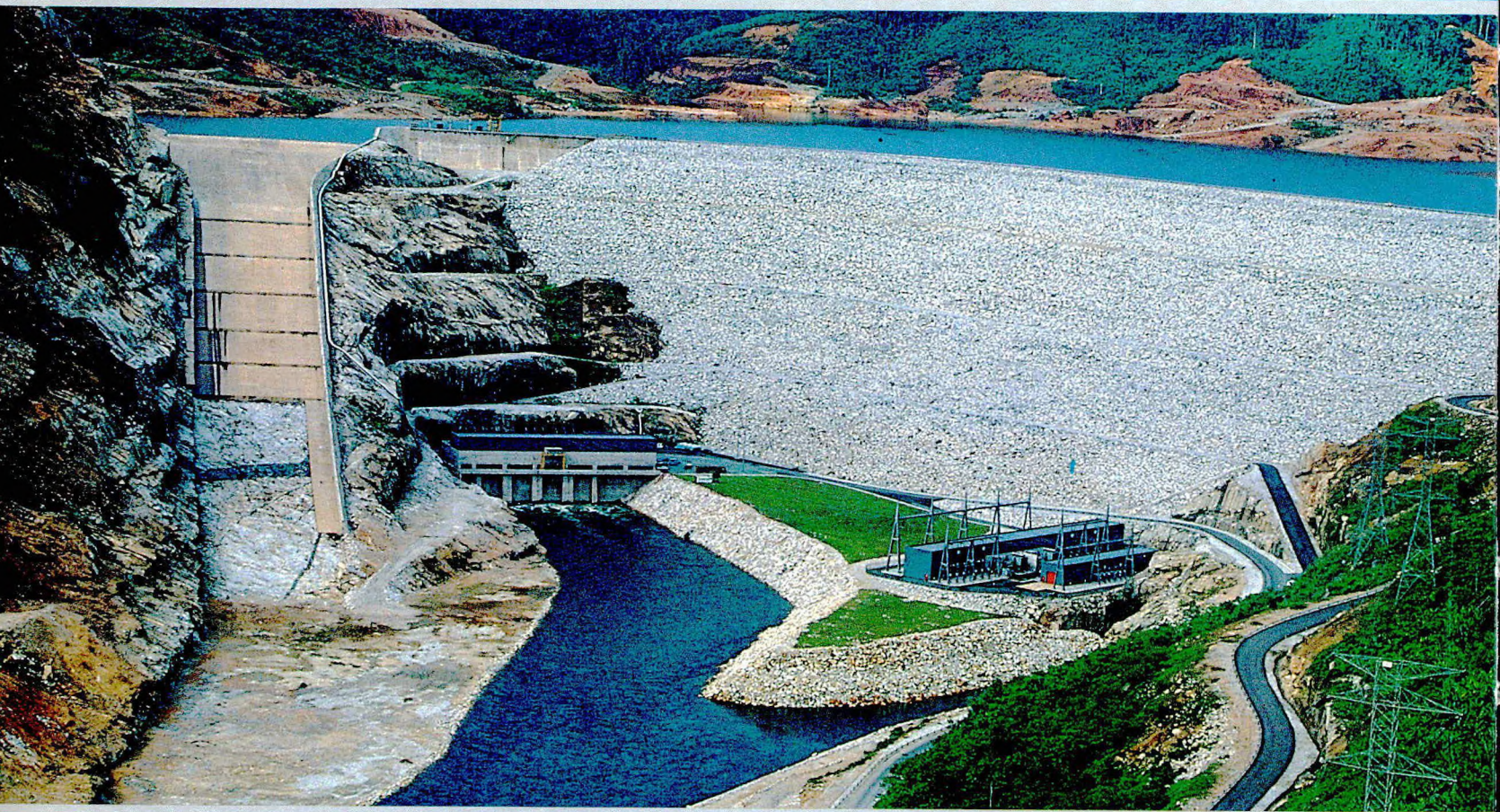
The Information System Strategic Plan was awaiting implementation.

To speed up development of new systems, additional programme products were purchased to integrate with ADABAS Database Management System.

The redesign of the Personnel Information System (INTERPERS) into the first phase of Human Resource Information System was completed in August 1990. The second phase designed to integrate the Payroll System is in progress.

The Distributed Source Data Generation Project (DSDG) was successfully completed in June 1990 for 105 district/power station offices. The hardware of the Computerised Maintenance Management System integrated with the Distributed Source Data Generation project was also successfully implemented in 10 power stations.

The system would be implemented in 107 district offices, involving the computerisation of 2.8 million consumer records. Portable handheld computers with printers would be used for data entry of meter readings and printing of bills on the spot.



Stesen Janaelektrik Sultan Mahmud, Kenyir dimulatugas dalam tahun 1985.
Sultan Mahmud Power Station, Kenyir commissioned in 1985.

PERKHIDMATAN SOKONGAN SUPPORT SERVICES

PERKHIDMATAN DAN KEMAJUAN PENGURUSAN

Di bawah Program Kajian Kerja, penggunaan sistem Data Ukuran yang dibeli dari Central Electricity Generating Board (United Kingdom) telah dilaksanakan di hampir semua stesen-stesen janaelektrik dengan dibuat beberapa perubahan dan pengubahsuaian yang tertentu.

Sistem Pengurusan Kerja bagi Jabatan Pembahagian telah mengenal pasti beberapa jenis kerja di daerah termasuk tempoh masa yang diperlukan untuk menyiapkan sesuatu jenis kerja tersebut disamping melaksanakan kajian terperinci bagi maksud *standardisation*. Adalah dijangkakan dengan perlaksanaan sistem ini bagi kerja-kerja Jabatan Pembahagian, tuntutan bayaran kerja lebih masa dapat dikawal dan dikurangkan. Sistem ini juga membolehkan perancangan dan pengawalan tugas dibuat dengan lebih rapi.

Total Factor Productivity (TFP) merupakan alat utama untuk mengukur prestasi sesebuah organisasi. Methodologi produktiviti perlu dikendalikan dengan cara yang lebih berkesan bagi mencapai tahap yang dikehendaki.

Laporan lengkap tentang kajian ke atas Rancangan Sistem Maklumat Strategik yang disediakan oleh Arthur Anderson Consulting telah diterima. Kajian ini menunjukkan penggunaan teknologi maklumat ini adalah penting untuk membantu kemajuan organisasi ini dalam tahun 1990-an. Rancangan ini telah menggariskan beberapa langkah yang perlu diambil dalam masa lima tahun akan datang.

Mengenai Penswastaan, Jabatan ini telah memainkan peranan dengan bertindak sebagai sekretariat untuk kajian yang dijalankan oleh Peninsular Power bagi pihak Kementerian Tenaga, Telekom dan Pos. Skop kajian ini meliputi semua aspek penswastaan, termasuk perundangan, kewangan dan peraturan pengawalan.

MANAGEMENT SERVICES AND DEVELOPMENT

Under the Work Study Programme, the application of Work Measurement Data, purchased from the Central Electricity Generating Board (United Kingdom), was implemented in most of the power stations, with suitable adjustments and modifications.

A Work Measurement System for the Distribution Department identified several types of jobs in districts, including respective time-frame required to complete a particular job and methodical study conducted for standardisation. It is expected that with the implementation of the system for the Distribution Department not only overtime work may be optimised and reduced but the jobs could be accurately planned and controlled.

Total Factor Productivity (TFP) is a major tool to indicate the performance of an organisation. The methodology for productivity has to be conducted more effectively in order to achieve the desired result.

The final report on the study of Information System Strategic Plan prepared by Arthur Anderson Consulting was accepted. The study indicated that the introduction of information technology was essential to assist development in the 1990s. The plan outlined various steps to be adopted over the next five years.

On Privatisation, the Department played the role of secretariat in the studies carried out by Peninsular Power for the Ministry of Energy, Telecommunications and Posts. The scope of the study comprised of all aspects of privatisation, including legal, finance and regulatory functions, and its objective was to ensure that privatisation was implemented smoothly and methodically.

A study on overtime was conducted by the department together with a consultant, PA Consulting Group. The study indicated

Tujuannya ialah untuk memastikan agar penswastan ini dilaksanakan dengan lalin dan teratur.

Kajian ke atas lebih masa telah dijalankan oleh Jabatan ini bersama dengan PA Consulting Group. Kajian ini menunjukkan bahawa isu-isu pengurusan yang ada hubungan dengan pengurusan kerja dan kakitangan merupakan faktor-faktor utama yang menyebabkan tuntutan lebih masa yang berlebihan. Untuk mengatasi masalah ini, pengurusan lebih masa perlu dibaiki dengan memberi perhatian khusus yang ditumpukan kepada faktor-faktor yang dikenalpasti dengan cara yang kemas dan teratur.

Jabatan ini juga telah menjalankan kajian ke atas penyusunan semula organisasi daerah untuk melaksanakan Skim Teknikal Baru yang juga akan melibatkan kakitangan di stesen-stesen janaelektrik.

Sebagai salah satu langkah ke arah kemajuan masa depan, konsep *Total Quality Management Concept (TQM)* perlu diamalkan. Jabatan ini telah berhubung dengan organisasi lain yang telah berjaya melaksanakan *TQM* bagi mendapat bimbingan dan nasihat.

AUDIT KORPORAT

Bahagian Audit Kewangan telah menjalankan kerja-kerja audit di 63 buah stesen. Walau bagaimanapun sejak 1990, bahagian ini telah memulakan program *selective audit* dengan objektif ke arah memastikan kawalan yang mencukupi dalam kutipan wang tunai dan sistem *banking*; kepatuhan kepada kawalan dalaman dalam pengurusan kewangan; penyediaan dan pengeluaran bil tepat pada masanya kepada pengguna dan menilai prestasi kawalan kredit dan keberkesanannya. Dengan pelancaran program ini hampir 100 stesen utama telah diauditkan. Kelemahan utama telah dikenalpasti dan dikemukakan kepada pengurusan tempatan untuk tindakan sewajarnya.

that management issues relating to work management and staff management were the major factors contributing to excessive overtime. To overcome the problem, overtime management needed to be improved and attention focussed on the identified factors in a planned and integrated manner.

The Department also conducted a study on the restructuring of the District Organisations in implementing the new Technical Scheme, which would affect staff in power stations.

As part of the future development, Total Quality Management Concept (TQM) should be practised. The Department has established contacts with other organisation which practise TQM with remarkable success in order to obtain guidance of the concept.

CORPORATE AUDIT

The Financial Audit Section conducted audits in 63 stations. However, since 1990, the Section embarked on selective auditing programme rather than complete auditing, with the objective of ensuring sufficient control on collection and banking system; adherence to internal controls in the management of fund; the timeliness of preparation and rendering of bills to consumers and assessing the level of credit control and its effectiveness.

With the implementation of this programme, nearly 100 of the main stations were audited. In the course, the main weaknesses were identified and brought for remedial action at local level.

The Stores Audit Unit carried out 19 audits, with physical checks of stock materials. The other sections, Generation Audit, Transmission & Distribution Audit and Management Audit, were fully engaged in their respective audit work.

A Management Audit Committee was set up in June 1989 with the objective of scrutinising and evaluating the various audit reports (Corporate Audit Department, Independent Auditors and Auditor-General)

Unit Audit Stor telah menjalankan 19 audit dengan pemeriksaan ke atas barang-barang dalam stoknya. Bahagian-Bahagian lain seperti Audit Penjanaan, Audit Penghantaran & Pembahagian dan Audit Pengurusan terlibat sepenuhnya dalam tugas audit masing-masing.

Satu Jawatankuasa Audit Pengurusan telah ditubuhkan dalam bulan Jun 1989 dengan tujuan untuk meneliti dan menilai berbagai laporan-laporan audit (Jabatan Audit Korporat, Juruaudit-Juruaudit Bebas dan Juruaudit Negara) dan dipertanggungjawabkan untuk mengambil tindakan selanjutnya atau langkah-langkah yang perlu diambil berasaskan laporan-laporan tersebut.

PENGURUSAN BAHAN-BAHAN

Stor Pusat

Stok bahan-bahan di Stor Pusat bernilai \$79.6 juta termasuk alat ganti, pertambahan 12.9 peratus jika dibandingkan dengan tahun lalu yang bernilai \$70.5 juta. Stok yang dikeluarkan bernilai sejumlah \$84.4 juta termasuk pemindahan stok ke Stor-Stor Daerah.

Stok alat ganti di beberapa stesen jana elektrik bernilai \$154.6 juta dibandingkan tahun lalu sejumlah \$141.5 juta sementara bahan-bahan pembahagian bernilai \$210.8 juta dibandingkan dengan \$188.5 juta pada tahun lalu. Pertambahan \$13.1 juta dalam stok alat ganti penjanaan adalah kebanyakannya untuk turbin haba dan gas sementara pertambahan bahan-bahan pembahagian yang bernilai \$22.1 juta ialah semata-mata untuk kabel bawah tanah dan alat-alat aksesori akibat permintaan yang meningkat. Kadar pusingan untuk bahan-bahan pembahagian ialah 1.57.

Woksyop Bangsar

Woksyop Bangsar telah menerima sejumlah 4,351 pesanan kerja. Ini termasuk 284 kenderaan untuk kerja-kerja rombak-rawat (kenderaan), 987 melibatkan alat-alat

and made responsible for follow-up action or steps to be taken arising out of the reports.

MATERIALS MANAGEMENT

Central Stores

At the Central Stores, stock held (including spares) was valued at \$79.6 million, an increase of 12.9 per cent over the previous year of \$70.5 million. The stock issued totalled \$84.4 million, which included movement of stocks to District Stores.

Also, the stock of spares at various power stations was valued at \$154.6 million compared to \$141.5 million the previous year, whilst the distribution items were valued at \$210.8 million compared with \$188.5 million for the previous year. The increase of \$13.1 million in stock for generation spares represented mainly spares for thermal and gas turbines, whilst the increase in distribution items of \$22.1 million was mainly underground cables and accessories due to high demand. The turn-over rate for distribution materials was 1.57.

Bangsar Workshop

The Bangsar Workshop received 4,351 job orders. These included 284 overhaul jobs for motor vehicles conditioning, 987 mechanical equipment, 310 carpentry work, 1,035 painting jobs, 184 transformer repairs and 269 electrical repairs on alternators, diesel sets and others.

Malim Nawar Workshop

The Malim Nawar Workshop received a total of 86 units of power and distribution transformers during the year, out of which 67 were sent back to respective stations after repairs. The job opened during the year amounted to 119, and the amount of transformer oil purified was 192 drums. Special work requested by the various power stations and districts was also carried out.

mekanikal, 310 untuk pertukangan kayu, 1,035 untuk mengecat, 184 bagi membaiki alatubah dan 269 untuk membaiki *alternator*, set-set diesel dan sebagainya.

Woksyop Malim Nawar

Woksyop Malim Nawar telah menerima 86 unit alatubah kuasa dan pembahagian dalam tahun berkenaan dan 67 daripadanya telah dikembalikan ke stesen masing-masing selepas diperbaiki. Bilangan pesanan kerja dalam tahun berkenaan ialah 119 dan jumlah tong minyak alatubah yang ditapis ialah 192. Kerja-kerja khas yang diminta oleh beberapa stesen janaelektrik juga telah dijalankan.

Jabatan Jangka dan Pengujian

Jabatan ini telah menghantar sejumlah 288,176 jangka satu fasa dan 12,159 jangka tiga fasa ke beberapa daerah. Jabatan ini juga telah memasang sejumlah 190 jangka kuasa besar. Ini merupakan pertambahan 2.7 peratus daripada tahun lalu. Kerja-kerja penyelenggaraan dijalankan ke atas 1,682 buah jangka, pertambahan sebanyak 28.7 peratus daripada tahun lalu. Sejumlah 262,363 jangka satu fasa baru telah diuji. Ini merupakan pertambahan 276 peratus. Jumlah jangka lama yang diuji ialah 36,215, pertambahan 21.5 peratus, sementara 40,805 jangka lama telah diperbaiki. Sementara itu, 12,691 jangka pancafasa baru dan 7,371 yang lama telah diuji dan 7,480 unit telah diperbaiki. Sejumlah 3,270 unit alatubah juga telah diuji.

Jabatan Membeli dan Kontrak

Jabatan ini bertanggungjawab pada keseluruhannya untuk semua pembelian dan juga untuk menyediakan kontrak-kontrak bagi kerja-kerja dan perkhidmatan kecuali yang dibiayai dari pinjaman Bank Dunia dan agensi-agensi yang lain.

Perkhidmatan *Crown Agents* masih digunakan untuk membeli alat-alatganti bagi stesen-stesen janaelektrik dan alat-alat khas yang tidak boleh diperolehi dalam negeri dan juga digunakan bagi pemeriksaan dan pengujian barang yang dibeli dari luar negeri.

Meters & Test Department

The Meters & Test Department despatched to various districts a total of 288,176 single-phase meters and 12,159 three-phase meters. The Department also installed 190 large power meters, an increase of 2.7 per cent over the previous year, and maintenance of 1,682 such meters, an increase of 28.7 per cent over the same period. A total of 262,363 new single phase meters were tested, showing a tremendous increase of 276 per cent over the previous year, against 36,215 units, in addition to repairing of 40,805 units during the year. Similarly, 12,691 new multi-phase meters and 7,371 old units were tested whereas 7,480 units were repaired. Also, a total of 3,270 transformers were tested.



Pengujian jangka sedang dijalankan.

Meter testing in progress.

Purchasing and Contracts Department

The Department has an overall responsibility for all purchases, and also for preparation of contracts for works and services, except the purchase of materials, works and services, which are funded by the World Bank or other agencies.

The services of the Crown Agents are still being used for purchase of spare parts for power stations and for special materials which are not easily obtainable or available locally.

Their services are also used for the inspection and testing of materials purchased from overseas.

Seminar dikendalikan untuk menggalakkan Bumiputera menyertai urusan Lembaga.

Seminars were held to encourage Bumiputera to participate in Board's business.



UNIT PENYELARAS PENYERTAAN BUMIPUTERA

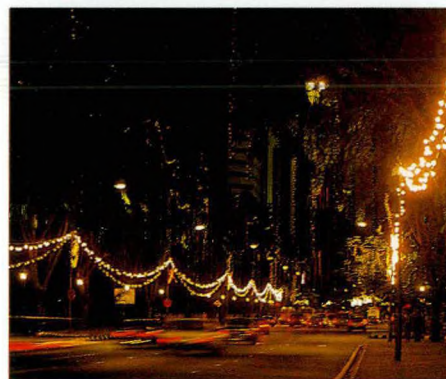
Unit ini memainkan peranan penting dalam menggalakkan pengusaha-pengusaha Bumiputera menyertai urusan Lembaga sejajar dengan dasar Kerajaan. Peranan utama unit ini ke arah mencapai tujuannya ialah dengan mengadakan perbincangan dan perjumpaan dan pembentukan dasar hasil daripada perbincangan dan perjumpaan tersebut.

HAL EHWAL AWAM

Dalam tahun yang dikaji, jabatan ini terlibat dalam penyediaan ciri-ciri identiti korporat untuk Tenaga Nasional Berhad. Orang awam terutama sekali pelanggan diberi maklumat tentang usaha memperbadankan LLN melalui persidangan dan siaran akhbar. Sebagai menyahut seruan kempen Tahun Melawat Malaysia 1990, LLN telah memperuntukkan sejumlah \$6.5 juta untuk program-program memperindahkan persekitaran untuk sepanjang tahun. LLN juga telah membiayai pemasangan *Electronic Display Board* di Dataran Merdeka, Kuala Lumpur.

BUMIPUTERA PARTICIPATION COORDINATION UNIT

The Unit played a vital role in encouraging the participation of Bumiputera entrepreneurs in Board's business, in line with Government policy. The main role of the unit for such participation was through discussions and meetings with various Associations of Bumiputera entrepreneurs and formulation of policies derived therefrom.



Bandaraya Kuala Lumpur di waktu malam semasa Tahun Melawat Malaysia 1990.

Kuala Lumpur at night during the Visit Malaysia Year 1990.

PUBLIC AFFAIRS

During the year under review, the department was actively involved in the preparation of corporate identity for the Tenaga Nasional Berhad. General public, especially the customers were kept informed through press releases and conferences the move on corporatisation of NEB. Responding to the Visit Malaysia Year 1990 campaign, a sum of \$6.5 million was allocated for beautification programmes throughout the year. The NEB also sponsored an *Electronic Display Board* at Dataran Merdeka, Kuala Lumpur.



*Stesen Janaelektrik Sultan Salahuddin Abdul Aziz, Kapar, Pelabuhan Kelang dimulatugas dalam tahun 1985.
Sultan Salahuddin Abdul Aziz Power Station, Kapar, Pelabuhan Kelang commissioned in 1985.*

PENYELIDIKAN DAN PEMBANGUNAN RESEARCH AND DEVELOPMENT

Dalam tahun kewangan yang dilaporkan, projek-projek yang masih dibuat pengamatan dan penilaian adalah seperti berikut:-

- Ujian dan pembaikan semula *Capacitive Coupling System (CCS)* di Batu Melintang.
- Program Pengamatan Kecekapan Dandang Secara *On-Line* di Stesen Janaelektrik Sultan Salahuddin Abdul Aziz, Kapar.
- Isian Komputer bagi mengira Kadar Kepanasan yang boleh digunakan dalam Program Simulasi *Production Costing* yang digunakan oleh Jabatan Kendalian Sistem.
- Kajian Simpanan Tenaga Stim bagi mengurangkan bebanan puncak sistem.
- Rekabentuk baru talian atas voltan sederhana (Palang Kayu.)

Tindakan juga telah diambil untuk mengurus dan menyelaras serta mengkaji semula Kajian Penilaian Kesan-Kesan Alam Sekitar bagi projek-projek penajaan baru bagi Stesen Janaelektrik Sultan Ismail, Stesen Janaelektrik Sultan Iskandar, Stesen Janaelektrik Sultan Salahuddin Abdul Aziz dan Stesen Janaelektrik Jambatan Connaught.

Projek-projek yang sedang dijalankan adalah seperti berikut:-

- Kawalan *Ripple* – Cadangan projek perintis bagi daerah Petaling Jaya.
- *Fluidised Bed Combustion (FBC)* untuk pembakaran arang batu berkualiti rendah. Projek ini dibuat dengan kerjasama Universiti Kebangsaan Malaysia yang dibiayai di bawah Projek Kerjasama Tenaga ASEAN-Australia.
- *Diesel Battery Hybrid (DBH)* – bagi pembekalan elektrik 24 jam di Kampung Lubuk Pasangan, Kuala Selangor.

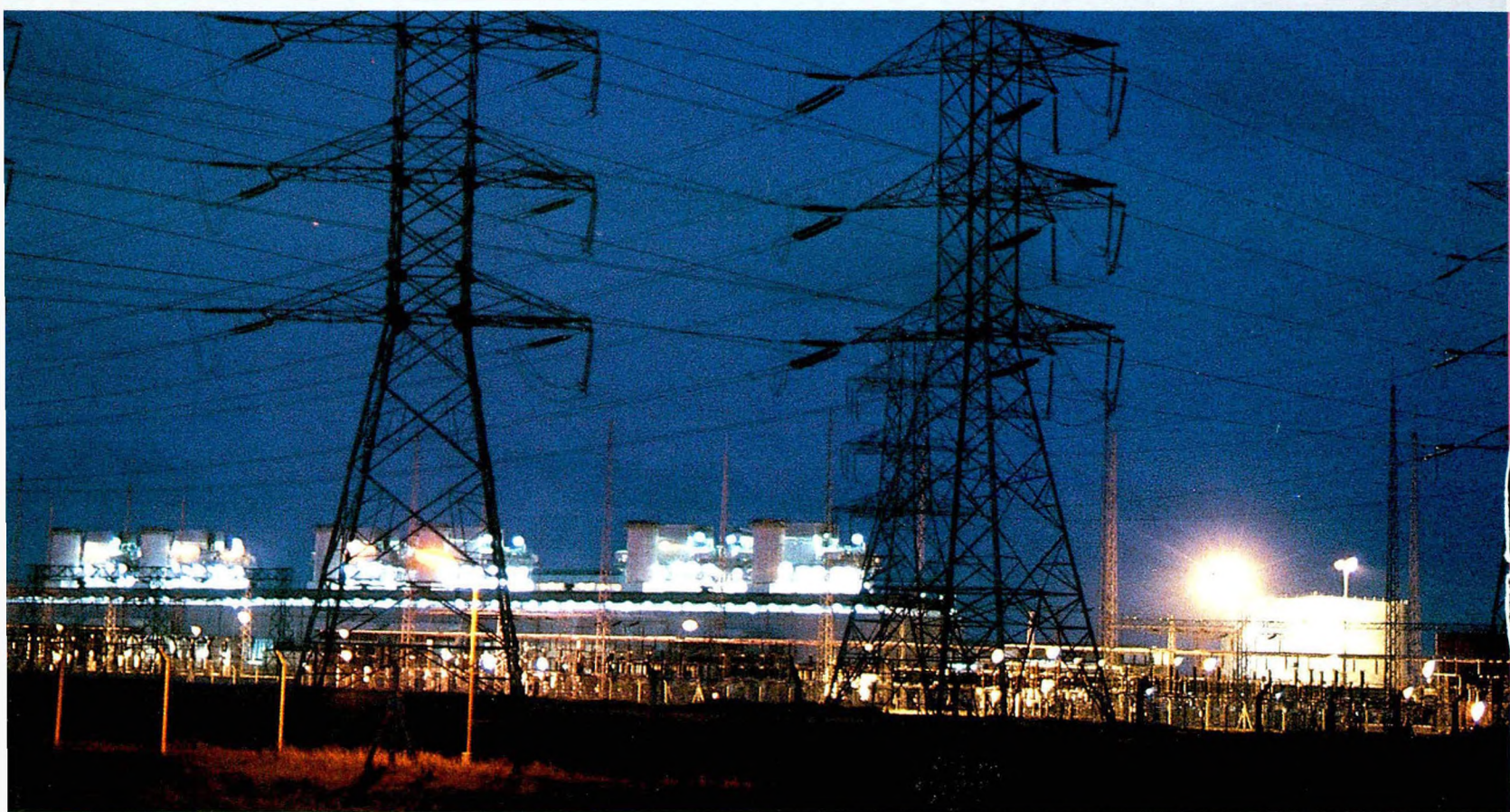
During the fiscal year, the number of on-going projects monitored and evaluated were:

- The *Capacitive Coupling System (CCS)* at Batu Melintang.
- *Boiler Efficiency Monitoring Programme* - an on-line system installed at Sultan Salahuddin Abdul Aziz Power Station, Kapar.
- Development of software to assist the System Operations determine the heat rate for the *Production Costing Simulator Programme*.
- *Thermal Energy Storage* - development of a technology to reduce demand during peak hours.
- New unshielded medium voltage overhead line (Wooden Crossarm).

Actions were taken to manage, co-ordinate and review the Environmental Impact Assessment studies for new generation projects at Sultan Ismail Power Station, Sultan Iskandar Power Station, Sultan Salahuddin Abdul Aziz Power Station and Connaught Bridge Power Station.

Other on-going projects were :-

- *Ripple control* - a pilot project for Petaling Jaya District.
- *Fluidised Bed Combustion (FBC)* - in collaboration with Universiti Kebangsaan Malaysia for use of low-rank coal. The major cost of the study is funded under ASEAN - Australia Energy Cooperation Project.
- *Diesel Battery Hybrid (DBH)* - to install 24 hours rural electrification at Kampung Lubuk Pasangan, Kuala Selangor.



*Stesen Janaelektrik Sultan Ismail, Paksa dimulatulagas dalam tahun 1985.
Sultan Ismail Power Station, Paksa commissioned in 1985.*

LLN – ANAK SYARIKAT / PENYERTAAN EKUITI NEB – SUBSIDIARY COMPANY / EQUITY PARTICIPATION

ANAK SYARIKAT

Malaysia Transformer Manufacturing Sdn. Bhd.

Dalam tahun kajian, Malaysia Transformer Manufacturing Sdn. Bhd. (MTM) telah mengeluarkan 1,736 unit alatubah agihan yang berkadar antara 50 kVA hingga 2MVA, voltan maksimum 33 kV dan 598 unit papan suis agihan voltan rendah. Jumlah jualan meningkat sebanyak 36 peratus kepada \$29.8 juta yang mana \$27.5 juta adalah hasil daripada jualan alatubah sahaja.

MTM mencatatkan keuntungan sebelum cukai sebanyak \$3.002 juta berbanding dengan \$1.066 juta tahun lalu.

Dalam tahun berkenaan, MTM juga dengan jayanya telah membuat perubahan dengan mengeluarkan alatubah jenis *hermetically sealed* yang menjimatkan lagi kos pembuatan.

Ekuiti Lembaga dalam MTM ialah 69 peratus.

PENYERTAAN EKUITI

Federal Power And Telecoms Sdn. Bhd.

Bagi tahun berakhir 31 Ogos 1990, Federal Power & Telecoms Sdn. Bhd. (FPT) telah mengeluarkan jumlah kabel PILC pelbagai saiz sepanjang 1,158 km, jenis ACSR 1,411 km, jenis AAC/AAAC 2,058 km, 637 km kabel udara, jenis XLPE 155 km dan EC Grade Aluminium Rod sebanyak 1,636 tan metrik. Pemasangan loji XLPE telah siap pada akhir tahun 1989 dan memulakan pengeluaran komersial dalam tahun 1990. Selepas loji ini dimulatugaskan, FPT telah menambahkan keupayaan dan mempelbagaikan jenis barangan dengan harapan untuk memasuki pasaran-pasaran baru.

Ekuiti Lembaga dalam FPT ialah sembilan peratus.

SUBSIDIARY COMPANY

Malaysia Transformer Manufacturing Sdn. Bhd.

During the year under review, Malaysia Transformer Manufacturing Sdn. Bhd. (MTM) manufactured 1,736 units of distribution transformers of rating ranging from 50 kVA to 2 MVA, maximum voltage 33 kV and 598 units of distribution switchboards. The turnover grew by 36 per cent to reach \$29.8 million, of which \$27.5 million was from the sale of transformers.

MTM recorded a profit, before tax, of \$3.002 million as compared to \$1.066 million for the corresponding previous period.

During the year, MTM also successfully changed over to the production of hermetically sealed type transformers, resulting in further cost savings in manufacturing process.

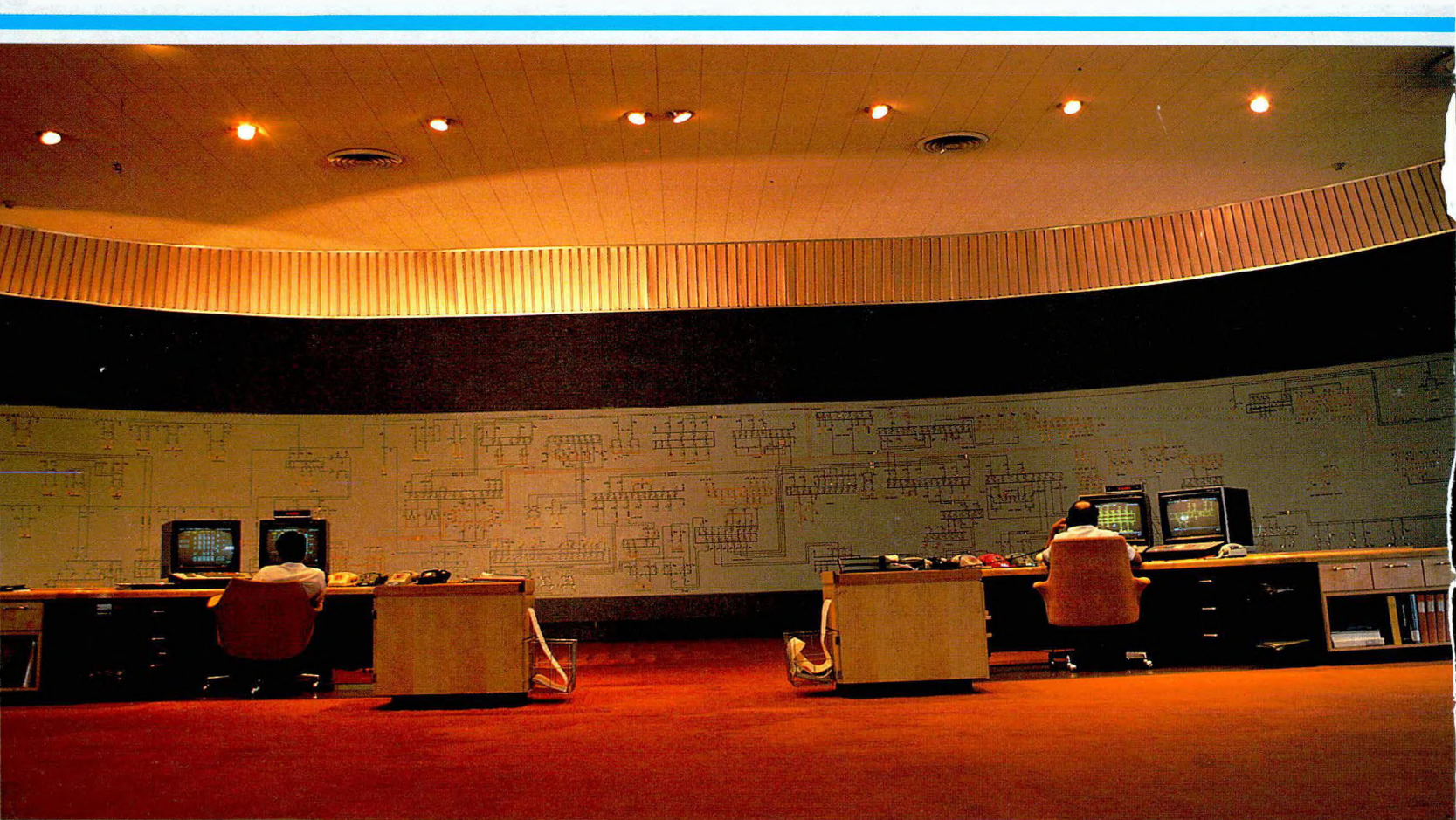
The Board holds a 69 per cent equity in MTM.

EQUITY PARTICIPATION

Federal Power And Telecoms Sdn. Bhd.

For the year ending 31 August, 1990, Federal Power & Telecoms Sdn. Bhd. (FPT) manufactured a total of 1,158 km of mixed sizes of PILC cables, 1,411 km of ACSR, 2,058 km of AAC/AAAC, 637 km of aerial cables, 155 km of XLPE cables and 1,636 metric tons of EC Grade Aluminium Rod. The installation of the XLPE plant was completed towards the end of 1989 and commenced its commercial production in 1990. With the commissioning of this plant, FPT increased its capacity and range of products, hoping to make inroads to new markets.

The Board holds a nine per cent equity in FPT.



*Pusat Kawalan Muatan Kuasa Nasional dirasmikan dalam tahun 1979.
National Load Despatch Centre officially opened in 1979.*

AKTIVITI-AKTIVITI ANTARABANGSA INTERNATIONAL ACTIVITIES

Dalam Kongres Persidangan Tenaga Sedunia (*World Energy Conference*) ke -14 yang diadakan di Kanada pada 17 hingga 22 September 1989, LLN telah diwakili oleh Tan Sri Dato' Mohd. Jalaluddin bin Zainuddin, D.K. Jesuthasan dan Dr. Rozali bin Mohd. Ali.

Satu Kertas Kerja bertajuk *Assessing ASEAN's Energy Policies in the 1990's* oleh Jawatankuasa Nasional Malaysia (JNM) telah dibentang oleh delegasi daripada Malaysia.

Ketua Jurutera (Projek Hidro) LLN, Encik Th'ng Yong Huat, telah mengetuai delegasi *Malaysian National Committee on Large Dams (MNCOLD)* dalam Mesyuarat Eksekutif (ICOLD) ke-58 di Sydney, Australia yang diadakan pada 22 Mei hingga 2 Jun 1990. Sempena Mesyuarat Eksekutif tersebut, satu Simposium mengenai *Safety and Rehabilitation of Tailing Dams* juga telah diadakan iaitu pada 23 Mei 1990.

Sementara itu, MNCOLD bersama-sama dengan LLN, Jabatan Kerjaraya dan Jabatan Parit dan Saliran telah menganjurkan satu kursus selama lima minggu mengenai *Dam Safety - Operations, Maintenance and Surveillance* iaitu dari 30 Oktober hingga 24 November 1989 di Kuala Lumpur. Kursus tersebut dikendalikan oleh pakar-pakar daripada *Bureau of Reclamation*, Amerika Syarikat.

Mesyuarat ke-33 JNM telah diadakan pada 5 Mei 1990 di Hotel Hilton, Petaling Jaya, di mana LLN telah dipilih sebagai Pengerusi kepada Jawatankuasa tersebut.

At the 14th Congress of the World Energy Conference held in Canada from 17 to 22 September 1989, NEB was represented by Tan Sri Dato' Mohd. Jalaluddin bin Zainuddin, D. K. Jesuthasan and Dr. Rozali bin Mohd. Ali.

A Working Paper on "Assessing ASEAN's Energy Policies in the 1990's" sponsored by Malaysian National Committee (MNC) was presented by the Malaysian delegates.

The Chief Engineer (Hydro Projects) of NEB, Mr. Th'ng Yong Huat, led the Malaysian National Committee on Large Dams (MNCOLD) delegation to the 58th Executive Meeting of ICOLD which was held from 22 May to 2 June 1990 in Sydney, Australia. In conjunction with the Executive Meeting, a Symposium on "Safety and Rehabilitation of Tailing Dams" was held on 23 May 1990.

Meanwhile, MNCOLD jointly organised with NEB, Public Works Department and Drainage and Irrigation Department a course on "Dam Safety - Operations, Maintenance and Surveillance" lasting five weeks, from 30 October to 24 November 1989 at Kuala Lumpur. This course was conducted by experts from the Bureau of Reclamation, United States.

The 33rd meeting of MNC was held on 5 May 1990 at Hilton Hotel, Petaling Jaya, and NEB was elected as Chairman of the Committee.

GRID NASIONAL NATIONAL GRID

UTARA
NORTH

LAUT CHINA SELATAN
SOUTH CHINA SEA





PERISTIWA PENTING BAGI TAHUN 1989/90 HIGHLIGHTS OF THE YEAR 1989/90

1 September 1989	Sambutan Ulangtahun LLN ke-40.	1 September 1989	NEB's 40th Anniversary Celebration.
3 September 1989	Jamuan Makan Malam Rasmi Sempena Ulangtahun LLN ke-40 di Hotel Hilton, Kuala Lumpur.	3 September 1989	Official dinner in connection with the NEB's 40th Anniversary at Hilton Hotel, Kuala Lumpur.
4 September 1989	Dato' Seri S. Samy Vellu, Menteri Tenaga, Telekom dan Pos mengumumkan LLN akan diperbadankan pada 1 Januari 1990 semasa berucap dalam Upacara Lafaz Ikrar dan Penyampaian Sijil Perkhidmatan Cemerlang.	4 September 1989	Minister of Energy, Telecommunications and Posts, Dato' Seri S. Samy Vellu announces the corporatisation of NEB on 1 January 1990 in the course of his speech at Oath Taking and Meritorious Service Certificates Award Ceremony.
6-10 Sept 1989	Sukan Persahabatan ke-14 antara Kelab Kilat LLN dan Combined Electricity Authority of Thailand di Bangkok.	6-10 Sept 1989	14th Friendly Games between NEB Kilat Club and Combined Electricity Authority of Thailand at Bangkok.
20-22 Sept 1989	Pasukan projek <i>Public Preference Towards NEB Power Generation Systems</i> melawat Cameron Highlands dan Kapar.	20-22 Sept 1989	The project team on "Public Preference Towards NEB Power Generation Systems" visits Cameron Highlands and Kapar.
23 Sept 1989	Tan Sri Dato' Sallehuddin bin Mohamed bersara sebagai Pengerusi LLN.	23 Sept 1989	Tan Sri Dato' Sallehuddin bin Mohamed retires as Chairman of NEB.
3 Oktober 1989	Majlis Dialog antara LLN dan Dewan Perusahaan Melayu Malaysia di Teatret LLN, Ibu Pejabat.	3 October 1989	Dialogue session held between NEB and the Malay Chambers of Commerce at the NEB Theatre, Head Office.
9 Oktober 1989	Penyerahan sumbangan projek kemasyarakatan di Kilometer 33, Ulu Pangsoo kepada Yang DiPertua, Majlis Daerah Hulu Langat.	9 October 1989	Handing over of community project at Kilometer 33, Ulu Pangsoo to the President of District Council, Hulu Langat.

16 Oktober 1989	Dato' Helmi bin Mohd. Noor, Ketua Setiausaha Kementerian Tenaga, Telekom dan Pos, dilantik sebagai Pengerusi LLN menggantikan Tan Sri Dato' Sallehuddin bin Mohamed.	16 October 1989	Dato' Helmi bin Mohd. Noor, Secretary General of the Ministry of Energy, Telecommunications and Posts, is appointed as Chairman of NEB.
27 Oktober 1989	Tan Sri Dato' Mohd. Jalaluddin bin Zainuddin, Pengurus Besar LLN, merasmikan Muzium Elektrik di Stesen Janaelektrik Jambatan Connaught.	27 October 1989	NEB General Manager, Tan Sri Dato' Mohd. Jalaluddin bin Zainuddin officially launches the Electrical Museum at Connaught Bridge Power Station.
29 Oktober 1989	Pertandingan Golf Piala Temengor Pertama antara Pasukan LLN dan Pasukan DYMM Paduka Seri Sultan Perak Darul Ridzuan di Kelab Golf Diraja Perak.	29 October 1989	1st Temengor Golf Cup competition between the teams of NEB and DYMM Paduka Seri Sultan of Perak held at Perak Royal Golf Club.
30 Oktober 1989	Dato' Seri S. Samy Vellu, Menteri Tenaga, Telekom dan Pos, merasmikan pelancaran jilid pertama buku sejarah LLN <i>Power Builds The Nation</i> di Kelab Kilat, Kuala Lumpur.	30 October 1989	Minister of Energy, Telecommunications and Posts, Dato' Seri S. Samy Vellu officially launches the 1st volume of NEB's history book <i>Power Builds The Nation</i> at Kilat Club, Kuala Lumpur.
2 November 1989	Tan Sri Dato' Mohd. Jalaluddin bin Zainuddin, Timbalan Pengerusi dan Pengurus Besar, bersara daripada perkhidmatan LLN.	2 November 1989	NEB Deputy Chairman and General Manager, Tan Sri Dato' Mohd. Jalaluddin bin Zainuddin, retires from the service of NEB.
2 November 1989	Datuk Hj. Ibak bin Abu Hussin dilantik sebagai Pengurus Besar LLN ke-6.	2 November 1989	Datuk Hj. Ibak bin Abu Hussin is appointed as the 6th General Manager of NEB.
23 November 1989	Majlis dialog antara LLN dan <i>Federation of Malaysian Manufacturers</i> untuk memupuk persefahaman antara kedua-dua organisasi ini.	23 November 1989	Dialogue between NEB and Federation of Malaysian Manufacturers to nurture understanding between the two organisations.

20 Disember 1989	Encik Abdul Ghani bin Othman, Timbalan Menteri Tenaga, Telekom dan Pos, merasmikan Seminar Penswastaaan di ILSAS.	20 December 1989	Deputy Minister of Energy, Telecommunications and Posts, Encik Abdul Ghani bin Othman officiates the Seminar on Privatisation at ILSAS.
2 Januari 1990	LLN menyumbangkan sebuah <i>microfilm recorder printer</i> kepada Arkib Negara.	2 January 1990	NEB donates a microfilm recorder printer to National Archives.
9 Januari 1990	Penyerahan laporan <i>The Information Systems Strategic Planning Project</i> oleh Arthur Anderson Consulting kepada LLN.	9 January 1990	Handing over of the report on "The Information Systems Strategic Planning Project" by Arthur Anderson Consulting to NEB.
2 Februari 1990	Dato' Seri S. Samy Vellu, Menteri Tenaga, Telekom dan Pos, mengumumkan Elaun Elektrik untuk kakitangan LLN.	2 February 1990	Minister of Energy, Telecommunications and Posts, Dato' Seri S. Samy Vellu announces payment of Electricity Allowances to NEB staff.
12-14 Feb 1990	Persidangan ke-8 <i>ASEAN Federation of Engineering Associations</i> (CAFEA) di Pulau Pinang.	12-14 Feb 1990	8th Conference of ASEAN Federation of Engineering Associations (CAFEA) held at Pulau Pinang.
19-21 Feb 1990	Jawatankuasa Petugas Kendalian LLN-EGAT mengadakan mesyuarat di Cameron Highlands.	19-21 Feb 1990	The Operations Working Committees of NEB-EGAT meet at Cameron Highlands.
23 Februari 1990	LLN menandatangani kontrak Projek Mempercepatkan Sistem Penghantaran dengan Konsortium Arab-Malaysia-Best Crompton Sdn. Bhd.	23 February 1990	NEB signs a contract with Arab-Malaysia-Best Crompton Sdn. Bhd. Consortium on Accelerated Transmission System Project.
5 Mac 1990	Pusat Khidmat Penggunaan LLN di Ampang Park, Kuala Lumpur dibuka kepada orang ramai.	5 March 1990	NEB's Consumers Service Centre at Ampang Park, Kuala Lumpur is open to public.

9 Mac 1990	Mr. Elvin Reiten, Menteri Minyak dan Tenaga Norway, melawat Ibu Pejabat LLN.	9 March 1990	Norway's Minister of Oil & Energy, Mr. Elvin Reiten, visits NEB Head Office.
20 & 21 Mac 1990	Seminar Tenaga Arang Batu anjuran bersama LLN dan Institut Akhbar Malaysia.	20 & 21 Mar 1990	Seminar on Coal Energy jointly sponsored by NEB and the Press Institute of Malaysia.
5 April 1990	Perwakilan <i>French Association For Analysis of Industrial and Energy Strategies</i> (A.S.I.E) mengunjugi Pengurus Besar LLN, Datuk Hj. Ibak bin Abu Hussin.	5 April 1990	Delegation from French Association for Analysis of Industrial and Energy Strategies (A.S.I.E.) calls on NEB General Manager, Datuk Hj. Ibak bin Abu Hussin.
5 Mei 1990	Upacara Penyampaian Hadiah dan Sijil Perkhidmatan Setia kepada 965 kakitangan LLN oleh Dato' Seri S. Samy Vellu, Menteri Tenaga, Telekom dan Pos.	5 May 1990	Presentation of Awards and Meritorious Service Certificates to 965 NEB staff by Minister of Energy, Telecommunications and Posts, Dato' Seri S. Samy Vellu.
8 Mei 1990	LLN menerima <i>ENSEARCH ANNUAL Better Environment Award</i> 1990 daripada Dato' Amar Stephen Yong, Menteri Sains, Teknologi dan Alam Sekitar.	8 May 1990	NEB receives <i>ENSEARCH ANNUAL Better Environment Award</i> 1990 from the Minister of Science, Technology and Environment, Dato' Amar Stephen Yong.
10 Mei 1990	Satu forum antara-bangsa tentang Empangan dan Kolam-air telah dianjurkan oleh Jawatankuasa Empangan Kebangsaan Malaysia (MNCOLD), di Kuala Lumpur.	10 May 1990	An international forum on Dams and Reservoirs organised by the Malaysian National Committee on Dams (MNCOLD) at Kuala Lumpur.
14 -16 Mei 1990	LLN menjadi tuan rumah kepada <i>The 7th Meeting of The Heads of ASEAN Power Utilities/ Authorities</i> di Hotel Regent, Kuala Lumpur.	14-16 May 1990	NEB hosts the 7th Meeting of the Heads of ASEAN Power Utilities/ Authorities at Regent Hotel, Kuala Lumpur.

19 Mei 1990	Firma Wings/BBDO Worldwide Sdn. Bhd. dilantik untuk menguruskan Program Pembentukan Identiti Korporat bagi syarikat baru yang akan menggantikan LLN.	19 May 1990	Wings/BBDO Worldwide Sdn. Bhd. is appointed to draw up the Corporate Identity Programme for the proposed successor company of NEB.
11 Jun 1990	Enakmen "Akta Bekalan Elektrik 1990" dan Enakmen "Akta Bekalan Elektrik (Syarikat Pengganti) 1990" dibentangkan di Parlimen bagi pembacaan pertama.	11 June 1990	Two Bills entitled "Electricity Supply Act 1990" and "Electricity Supply (Successor Company) Act 1990" are tabled at Parliament for 1st reading.
14 Jun 1990	LLN menandatangani kontrak bagi <i>Project Systems Telecontrol</i> dengan Westinghouse Systems Ltd., U.K.	14 June 1990	NEB signs a contract with Westinghouse Systems Ltd., U.K. for Project Systems Telecontrol.
14 Jun 1990	Rombongan Ahli Parlimen melawat Ibu Pejabat LLN, dan diberi taklimat oleh Menteri Tenaga, Telekom dan Pos, Dato' Seri S. Samy Vellu, tentang cadangan penswastaan LLN.	14 June 1990	A group of Members of Parliament visits NEB Head Office, and the Minister of Energy, Telecommunications and Posts, Dato' Seri S. Samy Vellu, briefs them on NEB privatisation proposals.
30 Jun 1990	Pengkisahan Sejarah Pengurus-Pengurus Besar LLN yang terdahulu anjuran Arkib Negara di Arkib Negara, Kuala Lumpur.	30 June 1990	Recollection of history by former General Managers of NEB organised by National Archives at National Archives, Kuala Lumpur.
4 Julai 1990	Firma Wings/BBDO dilantik untuk menguruskan Majlis Pelancaran syarikat baru yang akan menggantikan LLN.	4 July 1990	Wings/BBDO is appointed as consultant for arranging the Launching Ceremony of the new Successor Company of NEB.
7-22 Julai 1990	LLN sertai Pesta Antarabangsa Shah Alam 1990 yang dianjurkan oleh Kerajaan Negeri Selangor Darul Ehsan.	7-22 July 1990	NEB participates in the Shah Alam International Fair 1990 sponsored by the State Government of Selangor Darul Ehsan.

12 Julai 1990	Tenaga Nasional Berhad didaftarkan dibawah Akta Syarikat 1965 sebagai sebuah syarikat awam. Nombor pendaftaran syarikat ialah 200866(W).	12 July 1990	Tenaga Nasional Berhad is registered under the Companies Act 1965 as a public company. The company registration number is 200866 (W).
17 Julai 1990	Timbalan Perdana Menteri, Encik Abdul Ghafar Baba melawat Ibu Pejabat LLN dan diberi taklimat oleh Pengurus Besar LLN.	17 July 1990	The Deputy Prime Minister, Encik Abdul Ghafar Baba, visits NEB Head Office and is briefed by the NEB General Manager.
26 Julai 1990	LLN bersama Perwira Habib Bank menganjurkan Seminar Pembiayaan Kontrak untuk Kontraktor Bumiputera di Kelab Kilat, Kuala Lumpur.	26 July 1990	NEB and Perwira Habib Bank sponsor a Seminar on Financing of Contract for Bumiputera Contractors at Kilat Club, Kuala Lumpur.
2-4 Ogos 1990	Sukan Tahunan LLN ke-34, di Kompleks Sukan LLN.	2-4 August 1990	NEB's 34th Annual Sports Meet at NEB Sports Complex.
20 Ogos 1990	Kakitangan LLN diberi Kertas Opsyen, untuk berkhidmat dengan Tenaga Nasional Berhad.	20 August 1990	NEB employees are given Option Papers to join Tenaga Nasional Berhad.
29 Ogos 1990	LLN menandatangani kontrak dengan NEI-Parsons Ltd., United Kingdom untuk projek pengubahsuaian loji turbin gas di Stesen Janaelektrik Jambatan Connaught, Klang.	29 August 1990	NEB signs a contract with NEI-Parsons Ltd., United Kingdom for rehabilitation of the gas turbine plant at Connaught Bridge Power Station, Klang.
30 Ogos 1990	Akta Bekalan Elektrik 1990 (Akta 447) dicetak di dalam Warta Kerajaan. Apabila dikuatkuasakan kelak, ia akan memansuhkan Akta Elektrik 1949 (Akta 166) dan Akta Jemaah Pemeriksa Elektrik 1983 (Akta 277).	30 August 1990	Electricity Supply Act 1990 (Act 447) is published in the Gazette. This Act will, when it comes into force, repeal the Electricity Act 1949 (Act 166) and the Electrical Inspectorate Act 1983 (Act 277).

	Akta Bekalan Elektrik (Syarikat Pengganti) (Akta 448) dicetak di dalam Warta Kerajaan. Apabila dikuatkuasakan kelak, Syarikat Pengganti akan mempunyai kuasa mutlak ke atas harta, hak dan tanggungan LLN.		Electricity Supply Act (Successor Company) (Act 448) is published in the Gazette. When it comes into force, the Successor Company will be vested with the property, rights and liabilities of NEB.
30 Ogos 1990	Pendaftar Syarikat meluluskan Sijil Perniagaan yang membolehkan TNE memulakan perniagaannya.	30 August 1990	Registrar of Company issues Trading Certificate entitling TNE to commence business.
31 Ogos 1990	Tarikh terakhir untuk kakitangan mengembalikan Kertas Opsyen.	31 August 1990	Final date for return of Option Papers by staff.

LAPORAN KEWANGAN

AKAUN UNTUNG RUGI
BAGI TAHUN BERAKHIR 31 OGOS 1990

	Catitan	1990 M\$'000	1989 M\$'000
PEROLEHAN	3	<u>3,339,915</u>	<u>2,967,547</u>
KEUNTUNGAN SEBELUM CUKAI	4	827,950	1,190,219
CUKAI	5	<u>(230,000)</u>	<u>(98,994)</u>
KEUNTUNGAN SELEPAS CUKAI		<u>597,950</u>	<u>1,091,225</u>
YANG BERKAITAN SEPERTI BERIKUT:			
DIVIDEN	6	35,205	35,205
DIPINDAHKAN KE REZAB AM	17	34,300	25,533
DIPINDAHKAN KE REZAB PEMBANGUNAN MODAL	17	<u>528,445</u>	<u>1,030,487</u>
		<u>597,950</u>	<u>1,091,225</u>

Catitan-catitan di muka 76 hingga 85 merupakan bahagian yang lengkap dalam akaun ini.

KUNCI KIRA-KIRA

31 OGOS 1990

	Catitan	1990 M\$'000	1989 M\$'000
ASET-ASET TERPAKAI			
ASET-ASET TETAP			
Hartabenda, loji dan kelengkapan Susutnilai terkumpul	7	12,710,025 (3,189,332)	12,079,497 (2,968,234)
Projek-projek modal dalam pembinaan	8	9,520,693 1,372,771	9,111,263 1,359,390
Akaun sumbangan pengguna		10,893,464 (1,377,588)	10,470,653 (1,333,773)
		9,515,876	9,136,880
KEPENTINGAN DALAM ANAK SYARIKAT	9	4,406	4,406
PELABURAN	10	40,585	40,585
ASET-ASET SEMASA			
Stok	11	511,800	429,379
Siberhutang	12	547,829	482,561
Siberhutang lain-lain		450,239	373,789
Baki bank dan simpanan	13	556,572	523,688
		2,066,440	1,809,417
TANGGUNGAN SEMASA			
Sipiutang	14	687,918	545,697
Cukai semasa		245,404	125,908
Wang cagaran pengguna		345,006	317,366
Pinjaman jangka pendek	15	639,493	579,008
Dividen dicadangkan		70,411	70,411
		1,988,232	1,639,190
ASET BERSIH SEMASA			
		78,208	170,227
		9,639,075	9,352,098
DIBIAYAI OLEH:			
SAHAM BIASA	16	902,700	902,700
REZAB	17	4,692,298	5,291,563
		5,594,998	6,194,263
PINJAMAN JANGKA PANJANG	18	4,044,077	4,506,519
AKAUN TERTUNDA PERTUKARAN MATA WANG ASING	19	-	(1,342,684)
		9,639,075	9,352,098

Catitan-catitan di angka 76 hingga 85 merupakan bahagian yang lengkap dalam akaun ini.

SUMBER DAN PENGGUNAAN DANA
TAHUN BERAKHIR 31 OGOS 1990

	1990 M\$'000	1989 M\$'000
DANA BERPUNCA DARIPADA KENDALIAN:		
Keuntungan sebelum cukai	827,950	1,190,219
Susutnilai	462,652	478,769
(Keuntungan)/Kerugian Pertukaran Wang Asing	124,202	(120,647)
Sumbangan pengguna	(151,492)	(137,036)
	<u>1,263,312</u>	<u>1,411,305</u>
 (TAMBAHAN)/KURANGAN DALAM MODAL KERJA:		
Stok	(82,421)	(36,113)
Siberhutang	(141,718)	(72,361)
Sipiutang	142,221	(74,401)
Wang Cagaran Pengguna	27,640	24,259
	<u>(54,278)</u>	<u>(158,616)</u>
 PERUBAHAN DALAM ASET-ASET TETAP:		
Pembelajaan Modal	(743,396)	(741,976)
Jualan aset-aset tetap	44,607	16,565
Sumbangan pengguna diterima	195,307	192,826
	<u>(503,482)</u>	<u>(532,585)</u>
 ALIRAN WANG TUNAI DARIPADA KENDALIAN	<u>705,552</u>	<u>720,104</u>
Pinjaman jangka panjang, (bersih)	(516,995)	(464,295)
Cukai dibayar	(110,504)	(43,200)
Dividen di bayar	(35,205)	(59,220)
 DANA MASUK BERSIH	<u>42,848</u>	<u>153,389</u>
 DIWAKILI OLEH ALIRAN DANA MUDAH TUNAI BERSIH:		
Baki bank dan simpanan	<u>42,848</u>	<u>153,389</u>

Catitan-catitan di muka 76 hingga 85 merupakan bahagian yang lengkap dalam akaun ini.

NOTA-NOTA KE ATAS AKAUN

1. ASAS PERAKAUNAN

Akaun ini disediakan berasaskan konvensyen kos sejarah yang diubahsuai dengan penilaian semula harta tetap yang tertentu dan adalah mematuhi Standard Perakaunan Antarabangsa dalam semua aspek yang material.

2. DASAR-DASAR PERAKAUNAN YANG PENTING

(a) Asas Penyatuan

Syarikat-syarikat di mana Lembaga mempunyai kepentingan ekuiti lebih dari 50% dianggap sebagai anak-anak syarikat. Lembaga tidak menyatukan akaun anak syarikatnya, di mana kegiatan-kegiatan adalah tidak material dan berlainan berbanding dengan kegiatan-kegiatan Lembaga, natijah yang mana telah dimasukkan ke dalam akaun hasil Lembaga hanya setakat dividen-dividen yang diterima.

(b) Pertukaran Matawang

Urusniaga matawang asing adalah ditukar kepada Ringgit Malaysia mengikut kadar pertukaran asing yang paling hampir kepada kadar yang berkuatkuasa pada tarikh-tarikh urusniaga dilakukan. Aset dan liabiliti termasuk pinjaman dalam matawang asing adalah ditukar mengikut kadar yang berkuatkuasa pada tarikh di dalam kunci kira-kira. Semua perbezaan pertukaran asing adalah termasuk di dalam akaun untung-rugi. Ini adalah berikutan daripada pindaan dalam polisi perakaunan yang berlainan dari tahun-tahun yang lepas di mana perbezaan pertukaran matawang asing yang bertangkit dari pertukaran pinjaman matawang asing telah dimasukkan ke dalam Akaun Pertukaran Asing Tertunda dan dicajkan kepada akaun untung rugi dengan cara sistematik bagi baki tempoh pinjaman wang berkenaan. Polisi baru ini yang mematuhi sepenuhnya IAS 21 – "Accounting for the Effects of Changes in Foreign Exchange Rates", memberi penyampaian yang lebih tepat mengenai keputusan dan kedudukan hasil kewangan Lembaga.

Pindaan dalam polisi perakaunan ini memberi kesan tambahan keuntungan sebanyak M\$36,721,000 bagi tahun semasa.

(c) Aset-Aset Tetap

Aset-aset tetap dinyatakan mengikut nilai kos kecuali bagi tanah dan bangunan tertentu yang dinilai semula dalam tahun 1990.

(d) Susutnilai

Tanah milik bebas tidak dilunaskan. Tanah pegangan pajak adalah dilunaskan selama tempoh pajakan atau 60 tahun yang mana lebih rendah.

Susutnilai keatas lain-lain jenis aset tetap dilaksanakan di bawah kaedah garis lurus mengikut jadual kadar susutnilai. Lembaga yang membayangkan anggaran tempoh usia guna aset-aset. Tempoh usia guna aset-aset adalah antara tiga hingga enam puluh tahun.

Pengguna tertentu dikehendaki mencarum kepada kos projek modal yang mendatangkan hasil. Caruman ini dikredit ke dalam akaun caruman pengguna dan dipindahkan kepada akaun hasil secara terus menerus selama 15 tahun.

(e) Projek-projek modal dalam pembinaan

Projek-projek modal dalam pembinaan termasuk semua perbelanjaan langsung. Bayaran faedah yang dikenakan ke atas pinjaman luar yang berkaitan dengan projek modal dalam pembinaan adalah dipermodalkan sehingga aset-aset tersebut sedia untuk beroperasi.

NOTA-NOTA KE ATAS AKAUN

(f) Stok

Stok minyak bahanapi dan barang stor dinyatakan pada nilai kos dan nilai jualan bersih yang lebih rendah dan ditentukan secara kaedah 'first-in first out'. Untuk mengira nilai jualan bersih, kemerosotan dan kehilangan stok telah diambilkira.

(g) Faedah persaraan

Lembaga membuat sumbangan kepada Kumpulan Wang Simpanan Pekerja dan Kumpulan Wang Pesaraan Badan-Badan Berkanun dan Pihak-Pihak Berkuasa Tempatan.

(h) Cukai

Cukai semasa diambilkira berasaskan kepada hasil untuk setahun dengan menggunakan kadar semasa cukai pendapatan dan pembangunan.

Cukai tertunda disebabkan oleh perbezaan masa di antara hasil yang kena cukai dan hasil yang dilaporkan diperuntukkan dengan menggunakan kaedah tanggungan melainkan di mana dianggap besar kemungkinan bahawa akibat tundaan tersebut akan berlanjutan di masa hadapan.

(i) Pelaburan

Pelaburan dinyatakan pada kos. Nilai pelaburan ini hanya diturunkan apabila Lembaga berpendapat ada pengurangan yang tetap di dalam nilainya.

(j) Rezab

Suatu pengagihan tahunan dibuat kepada Peczab Am dengan cara yang tertentu di mana bahi Peczab Am tersebut ditetapkan di atas paras lebih kurang sepuluh peratus daripada pendapatan tahunan daripada jualan. Baki Akaun Untung Rugi tersebut selepas pengagihan kepada Peczab Am telah dipindahkan kepada Akaun Pembangunan Modal.

3. PEROLEHAN

Perolehan terdiri dari jualan elektrik dan juga termasuk caruman pengguna yang diperolehi.

	1990 M\$'000	1989 M\$'000
Jualan elektrik	3,122,616	2,779,622
Pendapatan kendalian lain-lain	217,299	187,925
	<u>3,339,915</u>	<u>2,967,547</u>
Perkara-perkara yang telah dimasukkan dalam pendapatan kendalian lain-lain ialah:-		
Pindahan dari akaun sumbangan pengguna-pengguna	<u>151,492</u>	<u>137,036</u>

NOTA-NOTA KE ATAS AKAUN

4. KEUNTUNGAN SEBELUM CUKAI

Keuntungan sebelum cukai dihitung selepas dicajkan/(ditreditkan):

	1990 M\$'000	1989 M\$'000
Bayaran Juruaudit	115	115
Susut/nilai aset tetap	462,652	478,769
Faedah dibayar untuk:		
Pinjaman berpenggal	312,748	295,710
Pinjaman jangka pendek	-	19
Kerugian dari jualan aset-aset tetap	19,838	7,259
Perbezaan pertukaran Mata Wang Asing	124,202	(120,647)
Dividen daripada anak syarikat	(637)	(165)
Faedah diterima	(41,695)	(26,582)

5. CUKAI

	1990 M\$'000	1989 M\$'000
Cukai semasa	230,000	98,994

Kadar cukai berkesan sebanyak 23% adalah lebih rendah daripada kadar cukai perbadanan sebanyak 33% berikutan daripada penggunaan elaun modal.

Tanggungan cukai tertunda yang mungkin dialami di dalam suasana perundangan semasa dijangka akan ditunda kepada suatu tarikh yang tidak dapat ditetapkan. Ini berdasarkan kepada jumlah Belanjawan Modal dan berlandaskan kepada keadaan ini, tiada peruntukan dibuat di dalam akaun ini.

	1990 M\$'000	1989 M\$'000
Cukai ditunda tidak diperuntukkan dalam akaun:		
- jumlah yang mana di bawah perundangan semasa dijangka akan ditunda kepada masa yang tidak dapat ditetapkan.	1,467,462	1,240,299
- berbangkit daripada penilaian semula aset tetap yang disimpan untuk kegunaan jangka panjang	9,304	-
	1,476,766	1,240,299

NOTA-NOTA KE ATAS AKAUN

6. DIVIDEN

	1990 M\$'000	1989 M\$'000
Dividen yang harus dibayar atas saham biasa pada kadar 6% ditolak cukai Malaysia pada kadar 35% (1989 - 6% setiap saham ditolak cukai Malaysia 35%)	35,205	35,205

7. ASET-ASET TETAP

	1990 M\$'000	1989 M\$'000
Kos/Penilaian		
Penjanaan		
Tanah, bangunan dan kerja-kerja awam - kos	2,616,467	2,594,835
- penilaian	72,306	-
Loji dan jentera	3,859,478	3,994,427
	6,548,251	6,589,262
Penghantaran		
Tanah, bangunan dan kerja-kerja awam - kos	66,336	96,798
- penilaian	64,661	-
Loji dan jentera	817,266	721,005
Talian-talian	1,505,622	1,280,469
	2,453,885	2,098,272
Pengagihan		
Tanah, bangunan dan kerja-kerja awam - kos	7,572	32,911
- penilaian	74,723	-
Loji dan jentera	619,590	584,349
Sesalur dan talian-talian	1,688,608	1,529,128
Perkhidmatan	425,411	389,625
Jangka	156,925	140,414
Lampu Awam	41,308	37,490
	3,014,137	2,713,917

NOTA-NOTA KE ATAS AKAUN

	1990 M\$'000	1989 M\$'000
Am		
Tanah, bangunan dan kerja-kerja awam – kos	38,376	424,355
– penilaian	365,738	–
Loji dan jentera	145,249	120,683
Perabot, pemasangan dan kelengkapan pejabat	64,355	54,016
	<u>613,718</u>	<u>599,054</u>
 Pengangkutan		
Kenderaan Motor	<u>68,998</u>	<u>67,956</u>
 Woksyop		
Tanah, bangunan dan kerja-kerja awam – kos	9,107	9,107
Loji dan jentera	1,929	1,929
	<u>11,036</u>	<u>11,036</u>
	<u>12,710,025</u>	<u>12,079,497</u>

Penilaian tanah milik bebas dan pajak dan bangunan tertentu dalam tahun berkenaan telah dibuat oleh Lembaga berasaskan penilaian bebas oleh firma penilaian profesional mengikut nilai pasaran terbuka pada tahun 1988. Lebih bersih daripada penilaian semula telah dipindahkan kepada Pejabat Penilaian Semula (lihat nota 17).

Nilai buku bersih loji dan kelengkapan stesen-stesen janaelektrik yang telah dihentikan daripada kegunaan aktif berjumlah M\$50,853,000 (1989: M\$94,459,000).

8. PROJEK-PROJEK MODAL DALAM PEMBINAAN

	Baki 1.9.1989 M\$'000	Perbelanjaan Modal sepanjang tahun M\$'000	Projek yang telah siap sepanjang tahun M\$'000	Baki 31.8.1990 M\$'000
Penjanaan	142,739	109,453	54,183	198,059
Penghantaran	565,593	191,613	379,128	378,078
Pengagihan	587,715	377,198	259,182	705,731
Am	63,293	65,132	37,522	90,903
	<u>1,359,390</u>	<u>743,396</u>	<u>730,015</u>	<u>1,372,771</u>

LEMBAGA LISTRIK NEGARA TANAH MELAYU
(Ditubuhkan di bawah Akta Elektrik 1949)

NOTA-NOTA KE ATAS AKAUN

9. KEPENTINGAN DALAM ANAK SYARIKAT

	<u>1990</u> M\$'000	<u>1989</u> M\$'000
Saham mengikut kos	<u>4,406</u>	<u>4,406</u>

Anak Syarikat Lembaga ialah:-

<u>Nama Syarikat</u>	<u>Kepentingan</u>	<u>Kegiatan Utama</u>	<u>Negara ditubuhkan</u>
Malaysia Transformer Manufacturing Sdn. Bhd.	69%	Pengeluaran alatubah dan perkakas pengagihan	Malaysia

Akaun anak syarikat tidak disatukan dengan akaun Lembaga oleh kerana kegiatannya adalah tidak material dan berlainan berbanding dengan kegiatan-kegiatan Lembaga.

10. PELABURAN

	<u>1990</u> M\$'000	<u>1989</u> M\$'000
Saham tak disenarai, mengikut kos	585	585
Bon Kerajaan, mengikut kos	<u>40,000</u>	<u>40,000</u>
	<u>40,585</u>	<u>40,585</u>

11. STOK

	<u>1990</u> M\$'000	<u>1989</u> M\$'000
Bahanapi	122,050	94,266
Stor	<u>389,720</u>	<u>335,013</u>
	<u>511,800</u>	<u>429,379</u>

NOTA-NOTA KE ATAS AKAUN

12. SIBERHUTANG

	1990 M\$'000	1989 M\$'000
Siberhutang	536,968	471,681
Peruntukan untuk hutang-hutang ragu	(26,944)	(23,724)
	510,024	447,957
Kerja bayartuntut dalam pelaksanaan	37,805	34,604
	547,829	482,561

13. BAKI BANK DAN SIMPANAN

Simpanan di bank-bank berlesen	433,654	331,000
Simpanan di syarikat kewangan	85,000	100,000
Simpanan di lain-lain perbadanan	15,000	20,000
Wang di tangan dan di bank	22,918	72,683
	556,572	523,688

14. SIPIUTANG

Jumlah yang harus dibayar kepada anak syarikat	4,560	342
Sipiutang perdagangan	243,393	205,200
Perbelanjaan modal dan wang tahanan	76,882	85,220
Cagaran kerja dan tawaran	30,810	19,533
Faedah pinjaman terakru	156,706	170,225
Lain-lain sipiutang dan akruan	175,567	65,177
	687,918	545,697

NOTA-NOTA KE ATAS AKAUN

15. PINJAMAN JANGKA PENDEK (tidak bercagar)

	1990 M\$'000	1989 M\$'000
Bahagian pinjaman berpenggal yang tidak bercagar dan harus dibayar dalam tempoh 12 bulan	639,493	569,844
Overdraft bank – tidak bercagar	-	9,964
	<u>639,493</u>	<u>579,808</u>

Overdraft bank dikenakan kadar bayaran faedah yang berbeza-beza mengikut kadar tawaran antara bank yang berkuatkuasa atau kadar asas pinjaman yang mana berkenaan.

16. SAHAM BIASA

	1990 M\$'000	1989 M\$'000
Diterbitkan dan dibayar penuh 902,700,099 saham biasa pada M\$1 setiap satu	<u>902,700</u>	<u>902,700</u>

17. REZAB

	Boleh dibahagikan		Tidak boleh dibahagikan	1990	1989
	Akaun Pembangunan Modal M\$'000	Rezab Am M\$'000	Rezab Penilaian Semula M\$'000	Jumlah M\$'000	Jumlah M\$'000
Pada awal tahun	5,013,601	277,962	-	5,291,563	4,534,966
Pelarasan tahun terdahulu	(1,343,624)	-	-	(1,343,624)	(1,643,107)
Sepertimana dinyatakan semula	3,664,917	277,962	-	3,942,879	2,886,859
Pindahan daripada keuntungan yang disimpan	528,445	34,300	-	562,745	1,056,020
Lebih daripada penilaian semula tanah dan bangunan	-	-	186,674	186,674	-
	<u>4,193,362</u>	<u>312,262</u>	<u>186,674</u>	<u>4,692,298</u>	<u>3,942,879</u>

NOTA-NOTA KE ATAS AKAUN

Pelarasan tahun terdahulu berbangkit daripada pindaan dalam polisi perkaunan berkenaan penuliharaan pinjaman matawang asing (lihat nota 2 (b)). Dalam menyata semula hasil keputusan bagi tahun 1989 berasaskan polisi baru ini, perbezaan pertukaran matawang asing bila menukar pinjaman-pinjaman dalam matawang asing seperti pada 31 Ogos 1988 berjumlah M\$1,643,107,000 telah dicajkan terhadap akaun pembangunan modal pada 1 September 1988 dan bayaran bersih kepada akaun untung rugi bagi kerugian pertukaran matawang asing telah berkurangan sebanyak M\$299,423,000.

Penilaian semula rezab berbangkit dalam tahun kewangan merupakan lebih daripada penilaian semula hartabenda tertentu (lihat nota 7).

Terdapat kredit Cukai Malaysia Seksyen 108 (6) yang mencukupi untuk meliputi (frank) seluruh rezab am Lembaga jika dibayar sebagai dividen.

18. PINJAMAN BERPENGGAL (TIDAK BERCAGAR)

	1990 M\$'000	1989 M\$'000
Kerajaan Malaysia	2,722,309	2,863,446
Commonwealth Development Corporation	51,593	45,545
Bank Antarabangsa untuk Pemulihan dan Pembangunan	498,723	511,111
Badan Berkanun – KWSP	75,000	81,000
Kredit-Kredit Pembekal	433,199	609,405
Bank-Bank Perniagaan dan Perdagangan	902,746	965,856
	<u>4,683,570</u>	<u>5,076,363</u>
Dibayar dalam tempoh 12 bulan termasuk di bawah pinjaman jangka pendek (sila lihat nota 15)	639,493	569,844
Dibayar selepas tempoh 12 bulan	<u>4,044,077</u>	<u>4,506,519</u>
	<u>4,683,570</u>	<u>5,076,363</u>

Tempoh pembayaran balik dan kadar faedah yang dikenakan atas pinjaman berpenggal adalah seperti berikut:

	Peratus Faedah	Tempoh bayaran balik
Kerajaan Malaysia	2 ¹ / ₂ to 10 ³ / ₅	1991 – 2019
Commonwealth Development Corporation	7 ¹ / ₄ to 8 ³ / ₄	1991 – 2001
Bank Antarabangsa untuk Pemulihan dan Pembangunan	5 ¹ / ₂ to 11 ³ / ₅	1991 – 2002
Badan Berkanun – KWSP	8 to 8 ¹ / ₄	1991 – 1995
Kredit-Kredit Pembekal	5 to 9 ¹ / ₄	1991 – 1997
Bank-Bank Perniagaan dan Perdagangan	0 to 10 ² / ₅	1991 – 2006

Pinjaman berjumlah M\$4,449,703,000 adalah dijamin oleh Kerajaan Malaysia.

NOTA-NOTA KE ATAS AKAUN

19. AKAUN TERTUNDA PERTUKARAN ASING

Polisi perakaunan yang dipaksi bagi penukaran matawang telah ditukar bagi tahun berakhir 31 Ogos 1990 (lihat nota 2(b)). Baki dalam akaun tertunda pertukaran asing sebanyak \$1,343,684,000 setakat 1 September 1989 telah dipindah sebagai pelarasan tahun terdahulu kepada akaun pembangunan modal (lihat nota 17).

20. PENGLIBATAN UNTUK PERBELANJAAN MODAL

	1990 M\$'000	1989 M\$'000
Dikontrakkan tetapi tidak diperuntukkan dalam akaun	1,340,177	794,456
Dikuatkuasakan tetapi tidak dikontrakkan	8,519,086	2,651,364
	<u>9,859,263</u>	<u>3,445,820</u>

21. TANGGUNGAN LUAR JANGKA

Jaminan atas pinjaman bagi anak syarikat	6,000	6,000
Tuntutan-tuntutan undang-undang dan tuntutan-tuntutan untuk premium perlu dibayar oleh Lembaga	44,724	111,072
	<u>50,724</u>	<u>117,072</u>

22. PERISTIWA BERIKUTAN

Mulai 1 September 1990, Lembaga telah diperbadankan di bawah Akta Syarikat Malaysia 1965 sebagai Tenaga Nasional Berhad. Dengan kuasa Akta Bekalan Elektrik (Syarikat Ganti) 1990, semua urusniaga, aset dan liabiliti Lembaga telah dialihkan kepada Tenaga Nasional Berhad.

23. ANGKA-ANGKA BANDINGAN

Angka-angka bandingan tertentu di dalam akaun telah diubahsuai untuk mengikut persembahan tahun semasa.

KENYATAAN OLEH AHLI-AHLI LEMBAGA

Kami, Dato' Helmi bin Mohd Noor dan Datuk Haji Ibak bin Abu Hussin sebagai dua di antara Ahli-Ahli Lembaga dari Lembaga Letrik Negara Tanah Melayu, dengan ini menyatakan bahawa, pada pendapat Ahli Lembaga, akaun yang dibentangkan di muka-muka 73 hingga 85 telah dibuat dengan cara yang betul untuk menunjukkan satu kenyataan yang benar dan munasabah mengenai Lembaga pada 31 Ogos 1990 dan keputusan-keputusan dan perubahan dalam kedudukan kewangannya bagi tahun berakhir pada tarikh yang sama.

Bagi pihak Lembaga,

Dato' Helmi bin Mohd Noor
Pengerusi

Datuk Haji Ibak bin Abu Hussin
Timbalan Pengerusi dan Pengurus Besar

Kuala Lumpur
17 Disember, 1990

PENGAKUAN OLEH PEGAWAI KEWANGAN

Saya, Loke Kong Mun, pegawai utama yang bertanggungjawab untuk pengurusan kewangan Lembaga Letrik Negara Tanah Melayu, dengan ini mengaku dengan benar dan ikhlas bahawa akaun yang dibentangkan di muka-muka 73 hingga 85 adalah, dengan sepenuh pengetahuan dan kepercayaan saya, betul dan saya membuat pengakuan benar ini sesungguhnya dengan penuh kepercayaan yang sama adalah benar, dan dengan kuasa peruntukan-peruntukan Akta Pengakuan Berkanun, 1960.

Loke Kong Mun
Ketua Akauntan

Diturunkan dan diakui benar oleh penama di atas, Loke Kong Mun di Kuala Lumpur pada 17 Disember 1990, di hadapan saya.

Pesuruhjaya Sumpah
Mahkamah Tinggi
Kuala Lumpur.

LEMBAGA LETRIK NEGARA TANAH MELAYU
(Ditubuhkan di bawah Akta Elektrik 1949)

LAPORAN KETUA AUDIT NEGARA MENGENAI AKAUN LEMBAGA LETRIK NEGARA (LLN) TANAH MELAYU, BAGI TAHUN BERAKHIR 31 OGOS 1990

Kunci Kira-Kira, Akaun Pendapatan bersama dengan Nota-Nota kepada Akaun dan Penyata Perubahan Kedudukan Kewangan yang berkembar ini telah diperiksa oleh Tetuan Price Waterhouse, Akauntan Awam Bertauliah, bagi pihak dan di bawah arahan saya mengikut Akta Audit, 1957. Segala kenyataan dan keterangan yang diperlukan telah didapati.

Pada pendapat saya, Kunci Kira-Kira, Akaun Pendapatan dengan Nota-Nota mengenainya dan Penyata Perubahan Kedudukan Kewangan telah dibuat dengan cara yang betul untuk menunjukkan satu kenyataan yang benar dan munasabah mengenai kedudukan kewangan Lembaga Elektrik Negara, (LLN), Tanah Melayu dan urusan-urusan yang berkaitan serta perubahan dalam kedudukan kewangannya bagi tahun berakhir pada 31 Ogos 1990.

PERKARA AM

BAGI TAHUN BERAKHIR 31 OGOS 1990

Berikut adalah perkara-perkara penting yang perlu mendapat perhatian daripada pihak pengurusan.

1. HARTA TETAP – \$9,520,693,000

Stesen Janakuasa Kecil – Nota 7

- 1.1 Penggunaan stesen-stesen janakuasa yang menggunakan diesel dan wap telah diberhentikan setelah stesen-stesen janakuasa yang lebih tinggi mula beroperasi. Pihak LLN akan menjual secara tender atau melupuskan janakuasa-janakuasa kecil yang telah tidak digunakan. Nilai buku bagi janakuasa-janakuasa kecil tersebut pada 31 Ogos 1990 ialah \$49,608,000.

2. HARTA SEMASA

Stok – \$511,800,000

- 2.1 Dalam bulan Ogos 1990, Juruaudit Dalam LLN telah membuat pemeriksaan stok di Stor Pusat dan 61 buah stor lain yang mempunyai nilai stok melebihi \$500,000. Pemeriksaan tersebut menunjukkan terdapat perbezaan di antara baki stok fizikal dengan baki-baki yang ditunjukkan dalam rekod. Baki fizikal bagi 524 daripada 681 stok yang diperiksa di Stor Pusat tidak sama dengan yang ditunjukkan dalam rekod iaitu samada berlebihan ataupun terkurang daripada baki fizikal. Nilai bersih perbezaan tersebut ialah \$9,655,452. Manakala nilai perbezaan bersih di antara baki fizikal dengan baki stok yang ditunjukkan dalam rekod di 61 buah stor yang lain pula ialah \$22,799,325. Ini bermakna perbezaan stok bagi keseluruhan tempat-tempat yang dilawati berjumlah \$32,455,337. Sehingga akhir Jun 1991, perbezaan baki stok yang tidak dapat diselesaikan adalah bernilai \$3,629,603.

3. BAKI BANK DAN SIMPANAN TETAP – \$556,572,000

- 3.1 Pada 31 Ogos 1990, LLN mempunyai wang tunai dan simpanan bank berjumlah \$556,572,000. Butir-butir lanjutnya adalah seperti berikut:-

- Simpanan tetap di bank-bank yang berlesen	\$433,654,000
- Simpanan tetap di Syarikat-Syarikat Kewangan	85,000,000
- Simpanan tetap di lain-lain Korporat Kewangan	15,000,000
- Wang tunai dan simpanan semasa di bank	22,918,000
Jumlah:	<u>\$556,572,000</u>

- 3.2 Pemeriksaan audit ke atas penyata penyesuaian bank bagi akaun-akaun semasa LLN di dua buah bank utama menunjukkan transaksi-transaksi berjumlah \$2,367,341,381 yang ditunjukkan dalam penyata bank-bank tersebut telah tidak diambil kira dalam buku tunai LLN. Daripada jumlah ini, \$94,563,274 adalah merupakan simpanan-simpanan tetap yang telah amat tempolnya tetapi pihak bank masih belum memperbaharunya kerana menunggu arahan daripada pihak LLN. Manakala baki-baki berjumlah \$2,272,778,107 pula merupakan simpanan-simpanan tetap yang belum dipelarasakan ke dalam buku tunai kerana pihak LLN hanya akan membuat pelarasan tersebut setelah ia menerima pengesahan (debit advice) mengenai simpanan-simpanan berkenaan daripada pihak bank. Pada akhir bulan Jun 1991, jumlah transaksi yang belum diambil kira dalam buku tunai LLN adalah sebanyak \$3,613,490.

PERKARA AM

BAGI TAHUN BERAKHIR 31 OGOS 1990

4. CUKAI TAKSIRAN KE ATAS HARTA LLN

Kelewatan Membayar Sumbangan Membantu Kadar (Contribution In Aid Of Rates)

- 4.1 Sehingga 31 Ogos 1990, pihak LLN masih belum menjelaskan bayaran cukai taksiran bagi tempoh 1970 hingga 1990 berjumlah \$61,500,000 kepada 6 Pihak Berkuasa Tempatan. Tunggakan ini berlaku kerana pihak LLN tidak bersetuju dengan asas-asas perkiraan cukai yang digunakan oleh Pihak-Pihak Berkuasa Tempatan yang berkenaan. Beberapa rundingan telah diadakan di antara LLN, Pihak Berkuasa Tempatan dan Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan dan persetujuan telah dicapai supaya perkara ini dirujuk kepada sebuah Tribunal yang akan dibentuk oleh Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan. Setahu saya, Tribunal tersebut masih belum dibentuk. Berhubung dengan tunggakan ini, pihak LLN telah memperuntukkan sebanyak \$61,500,000 sebagai Tunggakan Samasa dalam akaunnya bagi tahun berakhir 31 Ogos 1990.

5. KEHILANGAN KUASA ELEKTRIK SEMASA PEMINDAHAN DAN PEMBAHAGIAN

- 5.1 Satu daripada sifat-sifat sistem pengeluaran dan pemindahan elektrik ialah kehilangan kuasa. Walaupun kehilangan ini tidak dapat dielakkan tetapi kadar kehilangannya perlu dikurangkan ke paras yang minima kerana setiap kali berlaku kehilangan, perbelanjaan-perbelanjaan yang berkaitan dengan pengeluaran itu menjadi sia-sia. Mengikut maklumat yang diberi oleh pihak LLN kepada Jawatankuasa Kira-Kira Wang Negara, kos bahan pembakar yang terlibat bagi setiap 1% kehilangan elektrik ialah lebih kurang \$7 juta. Bagi mengurangkan kerugian ini, LLN telah berusaha untuk mengurangkan kadar kehilangan kuasanya ke bawah paras 10%. Adalah didapati maklumat LLN ini belum dapat dicapai sepenuhnya. Berikut ini adalah kehilangan kuasa elektrik secara purata semasa pemindahan dan pembahagian bagi tempoh 1985/1986 hingga 1989/90.

<u>Tahun</u>	<u>Peratusan</u>
1985 - 31.8.86	11.56
1986 - 31.8.87	11.21
1987 - 31.8.88	12.14
1988 - 31.8.89	11.20
1989 - 31.8.90	10.96

6. DAFTAR HARTA TETAP

- 6.1 Empat daripada lima stesen LLN yang diaudit didapati tidak menyelenggarakan daftar harta tetapnya dengan lengkap dan kemaskini. Stesen-stesen tersebut ialah Kuala Lumpur (Utara), Stesen Janaelektrik Sultan Salahuddin Abdul Aziz, Kapar, Stesen Janaelektrik Sultan Ismail, Paka dan Stesen LLN, Kajang.

7. PERKARA YANG MASIH BELUM SELESAI

- 7.1 Kedudukan perkara yang dibangkitkan di dalam Laporan Ketua Audit yang lalu dan masih belum selesai adalah seperti berikut:-

<u>Tahun</u>	<u>Para</u>	<u>Tajuk</u>	<u>Kenyataan</u>
1989	4	Bayaran	Satu firma juruperunding Arkitek yang telah dilantik bagi empat projek LLN telah dibayar \$6,520,000 sebagai bayaran perundingan. Mengikut perkiraan audit, Arkitek, tersebut telah terlebih dibayar sebanyak \$1,354,208. Pasukan petugas yang dilantik oleh LLN untuk menyemak semula semua bayaran kepada juruperunding berkenaan masih lagi belum menyelesaikan semakan mereka.

ULASAN-ULASAN PENGURUSAN ATAS PERKARA AM DALAM LAPORAN KETUA AUDIT NEGARA BAGI TAHUN BERAKHIR 31 OGOS 1990

1. Harta Tetap Stesen Janakuasa Kecil

1.1 Loji dan jentera berjumlah \$49,608,000 terdiri daripada:-

	Nilai Buku Bersih Dalam \$Juta
Lebih kelengkapan dan alat ganti di:-	
a) Lemal, Lundang dan Kuala Terengganu	\$36.094
b) Gong Badak dan Kuantan	\$13.514
	\$49.608

Dua tender telah dipelawa (dalam tahun 1988 & 1989) untuk menjual lebih kelengkapan dan alat ganti sebanyak \$49,608,000 tetapi telah diketepikan kerana tawaran yang diterima terlalu rendah. Tender ketiga telah dipelawa baru-baru ini. Buat pada masa sementara pertimbangan sedang diberi untuk menggunakan set diesel di kawasan "remote".

2. Harta Semasa Stok

2.1 Berikutan dengan proses perbadanan LLN, dan di atas arahan Pengurusan pemeriksaan stok yang komprehensif telah dijalankan oleh Jabatan Audit Korporat.

Perbezaan yang dilaporkan bukan kekurangan sebenar kerana ianya adalah perbezaan yang belum muktamad bagi "stockcount" antara stok fizikal dan rekod stor. Metod stor belum diselaras dengan baki Lejar Stor bagi mencari beza sebenar. Tindakan sedang diambil untuk menyelaras kedua-dua set rekod ini. Terdapat sebanyak 150,000 matabenda stok.

Kedudukan semasa ialah seperti berikut. Selepas penyelarasan, perbezaan sebanyak \$9,655,452 bagi rekod Stor Pusat telah dikurangkan kepada \$4,419,759, manakala perbezaan sebanyak \$22,799,885 bagi lain-lain stor telah dikurangkan kepada \$724,808.

Siasatan masih dijalankan dengan tujuan menyelesaikan baki perbezaan sebanyak \$5,144,567 yang merupakan 1.0% daripada jumlah stok dalam simpanan.

Untuk mempercepatkan proses penyelarasan, perbezaan-perbezaan kecil antara baki stor dan lejar akan diselaraskan.

Sementara itu, selepas perbincangan dengan Juruaudit Luar, peruntukan sebanyak 8.5% daripada jumlah stok dalam simpanan telah dibuat bagi pelarasan beza bersih dan penghapusan apa-apa kemerosotan dan kehilangan barang stor dalam Akaun LLN 1990. Adalah dijangka perbezaan sebenar selepas penyelarasan dan penghapusan nanti akan jauh lebih rendah daripada Akaun Peruntukan.

ULASAN-ULASAN PENGURUSAN ATAS PERKARA AM DALAM LAPORAN KETUA AUDIT NEGARA -- BAGI TAHUN BERAHNIE 31 OGOS 1990

3. Baki Bank Dan Simpanan Tetap

- 3.1 Semua baki tunai diakaunkan. Di mana punca kredit/debit belum diketahui, perkara ini ditunjuk sebagai kredit/debit belum selesai dalam penyata penyeimbangan bank. Apabila jenis kredit/debit dikenalpasti, pemindahan akan dibuat kepada akaun yang berkenaan.

Kelengahan memproses penempatan simpanan tetap adalah sebahagiannya disebabkan kelengahan menerima pemberitahuan debit daripada bank-bank. Debit yang tak dikenalpasti telah dikurangkan kepada \$228,033 dan kredit yang tak dikenalpasti kepada \$362,689. Tindakan sedang diambil untuk menyelesaikan baki-baki ini. Tindakan juga telah diambil untuk memastikan semua penempatan simpanan tetap dibuat dalam bulan yang sama dengan bertindak di atas penyata bank dan tidak lagi menunggu pemberitahuan debit.

4. Cukai Taksiran Ke Atas Harta LLN

Kelewatan Membayar Sumbangan Membantu Kadar (Contribution In Aid Of Rates)

- 4.1 Pada 19 September 1991, Pengurusan dimaklumkan oleh Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan masih dalam proses menubuh Tribunal. Sementara itu, peruntukan penuh telah dibuat untuk pembayaran ini dalam Akaun 1990.

5. Kehilangan Kuasa Elektrik Semasa Pemindahan Dan Pembahagian

- 5.1 Mengikut rekod kami, kehilangan kuasa elektrik semasa penghantaran dan pembahagian bagi tahun kewangan 1990 sebenarnya menunjukkan sedikit kekurangan berbanding dengan tahun-tahun lalu. Jabatan Perkhidmatan Pengguna telah diminta membuat bacaan jangka dengan tepat dan melaporkan semua penggunaan di premis TNE kerana jumlah ini termasuk di dalam jumlah kerugian yang dilaporkan.

Pengurangan dalam kehilangan kuasa semasa penghantaran dan pembahagian memerlukan pelaburan yang besar dalam perbelanjaan modal dan dilakukan secara berperingkat. Langkah-langkah telah diambil sekarang ini untuk mengukuh dengan lebih tepat kehilangan ini dan mengurangkannya. Langkah-langkah ini termasuk:-

- Mengurangkan penurunan voltan dengan memasang Kapasitor di Pencawang Pembahagian.
- Memasang alat gantirugi kuasa reaktif di beberapa pencawang alur masuk untuk memperkukuh kadar kuasa keseluruhan.
- Mengurangkan kehilangan dengan cara mengguna saiz pengalir yang 'standard'. Arahan telah dikeluarkan oleh Jabatan Perkhidmatan Pengguna mengenai pemilihan terbaik bagi kabel voltan 11kV dan 415 volts.
- Menghapuskan secara beransur-ansur penggunaan voltan-voltan perantaraan iaitu 66kV dan 22kV dan mendirikan talian penghantaran yang lebih tinggi voltannya iaitu 275kV dan 132kV.
- Menempatkan sumber penjanaan kuasa baru berhampiran dengan pusat beban.

6. Daftar Harta Tetap

- 6.1 Semua stesen perlu menyimpan daftar alat, perabut dan kelengkapan pejabat dan juga daftar alatan dan instrumen berceraai. Keempat-empat stesen telah diarah berbuat demikian dengan segera. Peringatan juga akan dihantar ke lain-lain stesen untuk mematuhi peraturan ini.

ULASAN-ULASAN PENGURUSAN ATAS PERKARA AM DALAM LAPORAN KETUA AUDIT NEGARA BAGI TAHUN BERAKHIR 31 OGOS 1990

7. Perkara Yang Masih Belum Selesai

7.1 Adalah dijelaskan bahawa pembayaran telah dibuat mengikut perjanjian yang ditandatangani dan terikat di segi Undang-Undang antara kedua-dua pihak. Jumlah terhutang yang perlu dituntut telah berkurang menjadi \$336,284. Tertakluk kepada semakan terakhir oleh Pasukan Petugas dan rundingan dengan Arkitek, jumlah untuk dijelaskan nanti ialah \$148,586.33 seperti diterangkan di bawah:-

<u>Projek & Tempoh Projek</u>		<u>Taraf</u>		
a)	Kompleks Sukan, Jalan Pantai, K. Lumpur	1979 – 1988 (\$142,630)	Bayaran berlebihan ditaksir sebanyak \$55,725.93 oleh LLN. Tuntutan bagi jumlah ini sedang dibuat terhadap Arkitek.	
b)	ILSAS	1975 – 1983 (\$193,654)	Tuntutan terhadap Arkitek telah dikemukakan dan jawapannya seperti berikut:-	
		<u>Tuntutan LLN/TNB</u>	<u>Jawapan Arkitek</u>	<u>Tuntutan Bersih</u>
a)	Kerja-Kerja Berulangan	\$ 17,553.46	Dipersetujui	\$17,553.46
b)	Perkhidmatan Kejenteraan/ Elektrik	\$109,822.76	Dipersetujui terlebih cas, tetapi mendakwa lebihan cas cuma \$41,973.61.	Kiraan Arkitek sebanyak \$41,973.61 disemak Pasukan Petugas yang diketuai oleh Audit Korporat.
c)	Perkhidmatan Sivil/Binaan	\$ 66,277.40	Dipersetujui terlebih cas, tetapi mendakwa lebihan cas cuma \$33,333.33.	Kiraan Arkitek sebanyak \$33,333.33 disemak oleh Pasukan Petugas.

FINANCIAL REPORT

PROFIT AND LOSS ACCOUNT

FOR THE YEAR ENDED 31 AUGUST 1990

	Note	1990 M\$'000	1989 M\$'000
TURNOVER	3	3,339,915	2,967,547
PROFIT BEFORE TAXATION	4	827,950	1,190,219
TAXATION	5	(230,000)	(98,994)
PROFIT AFTER TAXATION		597,950	1,091,225
APPROPRIATION:			
DIVIDENDS	6	35,205	35,205
TRANSFER TO GENERAL RESERVE	17	34,300	25,533
TRANSFER TO CAPITAL DEVELOPMENT RESERVE	17	528,445	1,030,487
		597,950	1,091,225

The notes on pages 98 to 107 form an integral part of the accounts.

BALANCE SHEET

31 AUGUST 1990

	Note	1990 M\$'000	1989 M\$'000
ASSETS EMPLOYED			
FIXED ASSETS			
Property, plant and equipment	7	12,710,025	12,079,497
Accumulated depreciation		(3,189,332)	(2,968,234)
		9,520,693	9,111,263
Capital projects-in-progress	8	1,372,771	1,359,390
		10,893,464	10,470,653
Consumers' contribution accounts		(1,377,588)	(1,333,773)
		9,515,876	9,136,880
INTEREST IN A SUBSIDIARY COMPANY	9	4,406	4,406
INVESTMENTS	10	40,585	40,585
CURRENT ASSETS			
Stocks	11	511,800	429,379
Debtors	12	547,829	482,561
Other debtors		450,239	373,789
Bank balances and deposits	13	556,572	523,688
		2,066,440	1,809,417
CURRENT LIABILITIES			
Creditors	14	687,918	545,697
Current taxation		245,404	125,908
Consumers' deposits		345,006	317,366
Short-term borrowings	15	639,493	579,808
Proposed dividends		70,411	70,411
		1,988,232	1,639,190
NET CURRENT ASSETS		78,208	170,227
		9,639,075	9,352,098
FINANCED BY:			
ORDINARY STOCK	16	902,700	902,700
RESERVES	17	4,692,298	5,291,563
		5,594,998	6,194,263
LONG-TERM LOANS	18	4,044,077	4,506,519
FOREIGN EXCHANGE DEFERRED ACCOUNT	19	—	(1,348,684)
		9,639,075	9,352,098

The notes on pages 98 to 107 form an integral part of the accounts.

SOURCE AND APPLICATION OF FUNDS

YEAR ENDED 31 AUGUST 1990

	1990 M\$'000	1989 M\$'000
FUNDS GENERATED FROM OPERATIONS:		
Profit before taxation	827,950	1,190,219
Depreciation	462,652	478,769
Exchange loss/(gain)	124,202	(120,647)
Consumers' contributions	(151,492)	(137,036)
	<u>1,263,312</u>	<u>1,411,305</u>
(INCREASE)/DECREASE IN WORKING CAPITAL:		
Stocks	(82,421)	(36,113)
Debtors	(141,718)	(72,361)
Creditors	142,221	(74,401)
Consumers' deposits	27,640	24,259
	<u>(54,278)</u>	<u>(158,616)</u>
CHANGES IN FIXED ASSETS:		
Capital expenditure	(743,396)	(741,976)
Disposal of fixed assets	44,607	16,565
Consumers' contributions received	195,307	192,826
	<u>(503,482)</u>	<u>(532,585)</u>
CASH FLOW FROM OPERATIONS	<u>705,552</u>	<u>720,104</u>
Long term loans (net)	(516,995)	(464,295)
Tax paid	(110,504)	(43,200)
Dividends paid	(35,205)	(59,220)
NET INFLOW OF FUNDS	<u>42,848</u>	<u>153,389</u>
REPRESENTED BY MOVEMENTS IN NET LIQUID FUNDS:		
Bank balances and deposits	<u>42,848</u>	<u>153,389</u>

The notes on pages 98 to 107 form an integral part of the accounts.

NOTES ON THE ACCOUNTS

1. BASIS OF ACCOUNTING

The accounts are prepared under the historical cost convention as modified by the revaluation of certain fixed assets and comply with approved Accounting Standards in all material respects.

2. SIGNIFICANT ACCOUNTING POLICIES

(a) Basis of consolidation

Companies in which the Board has an equity interest of more than 50% are considered subsidiary companies. The Board does not consolidate the accounts of its subsidiary company where the activities are immaterial and dissimilar compared to the activities of the Board. The results of these subsidiary companies are included in the Board's revenue account only to the extent of dividends received.

(b) Currency translation

Foreign currency transactions are translated into Malaysian Ringgit at the rates of exchange approximating those ruling at the transaction dates. Assets and liabilities including borrowings in foreign currencies are translated at the rates ruling at the balance sheet date. All exchange differences are included in the profit and loss account. This is a change in accounting policy from previous years where translation differences arising from the translation of foreign currency borrowings were included in the Foreign Exchange Deferred Account and charged to the profit and loss account on a systematic basis over the remaining term of the respective loans. The new policy which fully complies with IAS 21 – 'Accounting for the Effects of Changes in Foreign Exchange Rates', gives a fairer presentation of the results and financial position of the Board.

This change in accounting policy has the effect of increasing the profit for the current year by M\$86,731,000.

(c) Fixed assets

Fixed assets are stated at cost except for certain land and buildings which were revalued in 1990.

(d) Depreciation

Freehold land is not amortised. Leasehold land is amortised over the period of the lease or 60 years whichever is lower.

Depreciation is provided on the other categories of fixed assets on a straight line basis in accordance with the depreciation rate schedule of the Board which reflects the estimated useful lives of the assets. The useful lives of the assets range from 3 to 60 years.

Certain consumers are required to contribute towards the cost of revenue earning capital projects. These contributions are credited to consumers' contributions accounts and transferred to the revenue account on a straight line basis over 15 years.

(e) Capital projects-in-progress

Capital projects-in-progress include all direct expenses. Interest incurred on external borrowings related to capital projects-in-progress is capitalised until the assets are ready for their intended use.

(f) Stocks

Stocks of fuel and stores are stated at lower of cost and net realisable value and is determined on a first-in first-out basis. In arriving at net realisable value, due allowance is made for stock deterioration and loss.

NOTES ON THE ACCOUNTS

(g) Retirement benefits

The Board makes contributions to the Employee Provident Fund and the Statutory and Local Authorities Superannuation Fund.

(h) Taxation

Current taxation is based on chargeable profit for the year and represents income and development taxes at current rates.

Deferred taxation, based on the timing differences between taxable and reported profits, is provided for using the liability method except where it is thought reasonably probable that the tax effects of such deferrals will continue in the foreseeable future.

(i) Investments

Investments are stated at cost. Such investments are written down only when the Board is of the opinion that there is a permanent diminution in their value.

(j) Reserves

An annual appropriation is made to General Reserve so as to maintain the balance at an amount approximately equal to 10 per cent of the annual income from sales. The balance of the profit and loss account after appropriation to General Reserve is transferred to Capital Development Account.

3. TURNOVER

Turnover represents sales of electricity and includes consumers' contribution earned.

	<u>1990</u> M\$'000	<u>1989</u> M\$'000
Sales of electricity	3,122,616	2,779,622
Other operating income	<u>217,299</u>	<u>187,925</u>
	<u>3,339,915</u>	<u>2,967,547</u>
Included in other operating income is:		
Transfer from consumers' contributions accounts	<u>151,492</u>	<u>137,036</u>

NOTES ON THE ACCOUNTS

4. PROFIT BEFORE TAXATION

Profit before taxation is arrived at after charging/(crediting):

	<u>1990</u> M\$'000	<u>1989</u> M\$'000
Auditors' remuneration	115	115
Depreciation of fixed assets	462,652	478,769
Interest payable on:		
Term loans	312,748	295,710
Short term borrowings	—	19
Loss on disposal of fixed assets	19,838	7,259
Exchange differences on foreign currencies	124,202	(120,647)
Dividends from subsidiary company	(637)	(165)
Interest receivable	(41,695)	(26,582)
	<u> </u>	<u> </u>

5. TAXATION

	<u>1990</u> M\$'000	<u>1989</u> M\$'000
Current taxation	<u>230,000</u>	<u>98,994</u>

The effective tax rate of 28 per cent is lower than the statutory tax rate of 38 per cent as a result of the utilisation of capital allowances.

The potential deferred taxation liability under current legislation is expected to be deferred indefinitely in view of the budgeted capital expenditure and accordingly no provision has been made for this amount in the accounts.

	<u>1990</u> M\$'000	<u>1989</u> M\$'000
Deferred tax not provided for in the accounts:		
– amounts which under current legislation are expected to be deferred indefinitely	1,467,462	1,240,299
– arising from revaluation of fixed assets which are held for long term use	9,304	—
	<u>1,476,766</u>	<u>1,240,299</u>

NOTES ON THE ACCOUNTS

6. DIVIDENDS

	1990 M\$'000	1989 M\$'000
Dividend payable on ordinary stock at 6 per cent less Malaysian tax at 35 per cent (1989 – 6 per cent per share less Malaysian tax at 35 per cent)	35,205	35,205

7. FIXED ASSETS

	1990 M\$'000	1989 M\$'000
Cost/Valuation		
Generation		
Land, buildings and civil works – cost	2,616,467	2,594,835
– valuation	72,306	–
Plant and machinery	3,859,478	3,994,427
	6,548,251	6,589,262
Transmission		
Land, buildings and civil works – cost	66,336	96,798
– valuation	64,661	–
Plant and machinery	817,266	721,005
Lines	1,505,622	1,280,469
	2,453,885	2,098,272
Distribution		
Land, buildings and civil works – cost	7,572	32,911
– valuation	74,723	–
Plant and machinery	619,590	584,349
Mains and lines	1,688,608	1,529,128
Services	425,411	389,625
Meters	156,925	140,414
Public lighting	41,308	37,490
	3,014,137	2,713,917

NOTES ON THE ACCOUNTS

	<u>1990</u> M\$'000	<u>1989</u> M\$'000
General		
Land, buildings and civil works – cost	38,376	424,355
– valuation	365,738	–
Plant and machinery	145,249	120,683
Furniture, fittings and office equipment	64,355	54,016
	<u>613,718</u>	<u>599,054</u>
Transport		
Motor vehicles	<u>68,998</u>	<u>67,956</u>
Workshop		
Land, buildings and civil works – cost	9,107	9,107
Plant and machinery	1,929	1,929
	<u>11,036</u>	<u>11,036</u>
	<u>12,710,025</u>	<u>12,079,497</u>

The valuation of certain freehold and leasehold land and buildings during the year was made by the Board based on independent valuations by professional firms of valuers on the open market value basis in 1988. The net surplus on revaluation has been transferred to Revaluation Reserve (refer note 17).

Net book value of plant and equipment in respect of closed power stations retired from active use amounted to M\$50,853,000 (1989: M\$94,459,000).

8. CAPITAL PROJECTS IN PROGRESS

	<u>Balance</u> <u>1.9.1989</u> M\$'000	<u>Capital</u> <u>expenditure</u> <u>during the year</u> M\$'000	<u>Projects</u> <u>completed</u> <u>during the year</u> M\$'000	<u>Balance</u> <u>31.8.1990</u> M\$'000
Generation	142,789	109,453	54,183	198,059
Transmission	565,593	191,613	379,128	378,078
Distribution	587,715	377,198	259,182	705,731
General	63,293	65,132	37,522	90,903
	<u>1,359,390</u>	<u>743,396</u>	<u>730,015</u>	<u>1,372,771</u>

NATIONAL ELECTRICITY BOARD OF THE STATES OF MALAYA
(Established under the Electricity Act 1949)

NOTES ON THE ACCOUNTS

9. SUBSIDIARY COMPANY

	<u>1990</u> <u>M\$'000</u>	<u>1989</u> <u>M\$'000</u>
Shares at cost	<u>4,406</u>	<u>4,406</u>

The Board's subsidiary is as follows:

<u>Name of company</u>	<u>Interest</u>	<u>Principal activity</u>	<u>Country of incorporation</u>
Malaysia Transformer Manufacturing Sdn. Bhd.	69%	Manufacture of transformers and distribution switchgears	Malaysia

The accounts of the subsidiary were not consolidated with the accounts of the Board as its activities were immaterial and dissimilar compared to the activities of the Board.

10. INVESTMENTS

	<u>1990</u> <u>M\$'000</u>	<u>1989</u> <u>M\$'000</u>
Unquoted shares, at cost	585	585
Investment in government bonds, at cost	<u>40,000</u>	<u>40,000</u>
	<u>40,585</u>	<u>40,585</u>

11. STOCKS

	<u>1990</u> <u>M\$'000</u>	<u>1989</u> <u>M\$'000</u>
Fuel	122,080	94,366
Stores	<u>389,720</u>	<u>335,013</u>
	<u>511,800</u>	<u>429,379</u>

NOTES ON THE ACCOUNTS

12. DEBTORS

	1990 M\$'000	1989 M\$'000
Debtors	536,968	471,681
Provision for doubtful debts	(26,944)	(23,724)
	<u>510,024</u>	<u>447,957</u>
Rechargeable work-in-progress	37,805	34,604
	<u>547,829</u>	<u>482,561</u>

13. BANK BALANCES AND DEPOSITS

Deposits with licensed banks	433,654	331,000
Deposits with finance companies	85,000	100,000
Deposits with other corporations	15,000	20,000
Cash on hand and in bank	22,918	72,688
	<u>556,572</u>	<u>523,688</u>

14. CREDITORS

Amounts due to subsidiary company	4,560	342
Trade creditors	243,393	205,200
Capital expenditure and retention fees	76,882	85,220
Work and tender deposits	30,810	19,533
Accrued interest on borrowings	156,706	170,225
Other creditors and accruals	175,567	65,177
	<u>687,918</u>	<u>545,697</u>

NOTES ON THE ACCOUNTS

15. SHORT-TERM BORROWINGS (Unsecured)

	<u>1990</u> M\$'000	<u>1989</u> M\$'000
Portion of unsecured term loans due within 12 months	639,493	569,844
Bank overdrafts – unsecured	–	9,964
	<u>639,493</u>	<u>579,808</u>

The bank overdrafts carry interest rates which vary according to prevailing inter-bank offered rates or base lending rates, as the case may be.

16. ORDINARY STOCK

	<u>1990</u> M\$'000	<u>1989</u> M\$'000
Issued and fully paid 902,700,099 ordinary stock of M\$1 each	<u>902,700</u>	<u>902,700</u>

17. RESERVES

	<u>Distributable</u>	<u>Non-distributable</u>			
	Capital development account	General reserve	Revaluation reserve	1990 Total	1989 Total
	M\$'000	M\$'000	M\$'000	M\$'000	M\$'000
At beginning of year	5,013,601	277,962	–	5,291,563	4,534,966
Prior year adjustment	(1,348,684)	–	–	(1,348,684)	(1,648,107)
As restated	3,664,917	277,962	–	3,942,879	2,886,859
Transfer from retained profit	528,445	34,300	–	562,745	1,056,020
Surplus on revaluation of land and building	–	–	186,674	186,674	–
	4,193,362	312,262	186,674	4,692,298	3,942,879

NOTES ON THE ACCOUNTS

The prior year adjustment arises from the change in accounting policy on translation of foreign currency borrowings (refer note 2 (b)). In restating the results for 1989 on the basis of the new policy, the exchange difference on translation of borrowings in foreign currencies as at 31 August 1988 amounting to M\$1,648,107,000 has been charged against the capital development account at 1 September 1988 and the net charge to the profit and loss account for foreign exchange losses has been reduced by M\$299,423,000.

The revaluation reserve arising during the financial year represents surplus on revaluation of certain properties (refer note 7).

There are sufficient Malaysian Section 108 (6) tax credits available to frank the entire general reserves of the Board if paid out as dividends.

18. TERM LOANS (UNSECURED)

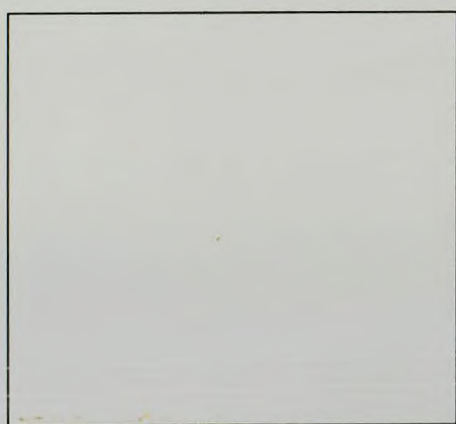
	1990 M\$'000	1989 M\$'000
Malaysian Government	2,722,309	2,863,446
Commonwealth Development Corporation	51,593	45,545
World Bank – IBRD	498,723	511,111
Statutory body – EPF	75,000	81,000
Suppliers Credits	433,199	609,405
Merchant and Commercial banks	902,746	965,856
	<u>4,683,570</u>	<u>5,076,363</u>
Repayable within 12 months included under short-term borrowings (refer note 15)	639,493	569,844
Repayable after 12 months	<u>4,044,077</u>	<u>4,506,519</u>
	<u>4,683,570</u>	<u>5,076,363</u>

The range of repayment periods and interest rates applicable to the term loans are as follows:

	Interest percent	Repayment period
Malaysian Government	2 ¹ / ₂ to 10 ³ / ₅	1991 – 2019
Commonwealth Development Corporation	7 ¹ / ₄ to 8 ³ / ₄	1991 – 2001
World Bank – IBRD	5 ¹ / ₂ to 11 ³ / ₅	1991 – 2002
Statutory body – EPF	8 to 8 ¹ / ₄	1991 – 1995
Suppliers credits	5 to 9 ¹ / ₄	1991 – 1997
Merchant and Commercial banks	0 to 10 ² / ₅	1991 – 2006

Borrowings amounting to M\$4,449,703,000 are guaranteed by the Government of Malaysia.

LAPORAN TAHUNAN BAGI TAHUN BERAKHIR 31 OGOS 1990
ANNUAL REPORT FOR THE YEAR ENDED 31 AUGUST 1990



**TNB
HD9685
.L45
1990**



Lembaga Letrik Negara Tanah Melayu
National Electricity Board of the States of Malaya

NOTES ON THE ACCOUNTS

19. FOREIGN EXCHANGE DEFERRED ACCOUNT

The accounting policy adopted for currency translation has been changed for the year ended 31 August 1990 (refer note 2 (b)). The balance in the foreign exchange deferred account of \$1,348,684,000 at 1 September 1989 has been transferred as a prior year adjustment to the capital development account (refer note 17).

20. COMMITMENTS FOR CAPITAL EXPENDITURE

	<u>1990</u> M\$'000	<u>1989</u> M\$'000
Contracted but not provided for in the accounts	1,340,177	794,456
Authorised but not contracted for	8,519,086	2,651,364
	<u>9,859,263</u>	<u>3,445,820</u>

21. CONTINGENT LIABILITIES

Guarantee on the borrowings of a subsidiary company	6,000	6,000
Legal claims and claims for premium payable against the Board	44,724	111,072
	<u>50,724</u>	<u>117,072</u>

22. SUBSEQUENT EVENT

Effective 1 September 1990, the Board was corporatised under the Malaysian Companies Act, 1965 as Tenaga Nasional Berhad. By virtue of the Electricity Supply (Successor Company) Act 1990, all the business, assets and liabilities of the Board have been vested with Tenaga Nasional Berhad.

23. COMPARATIVE FIGURES

Certain comparative figures in the accounts have been reclassified to conform with current year's presentation.

STATEMENT BY BOARD MEMBERS

We, Dato' Helmi bin Mohd Noor and Datuk Haji Ibak bin Abu Hussin being two of the Board Members of National Electricity Board of the States of Malaya, do hereby state that, in the opinion of the Board Members, the accounts set out on pages 95 to 107 are drawn up so as to give a true and fair view of the state of affairs of the Board as at 31 August 1990 and of the results and changes in its financial position for the year ended on that date.

On behalf of the Board,

Dato' Helmi bin Mohd Noor
Chairman

Datuk Haji Ibak bin Abu Hussin
Deputy Chairman and General Manager

Kuala Lumpur
17 December, 1990

DECLARATION BY A FINANCIAL OFFICER

I, Loke Kong Mun, the officer primarily responsible for the financial management of National Electricity Board of the States of Malaya, do solemnly and sincerely declare that the accounts set out on pages 95 to 107 are, to the best of my knowledge and belief, correct and I make this solemn declaration conscientiously believing the same to be true, and by virtue of the provisions of the Statutory Declarations Act 1960.

Loke Kong Mun
Chief Accountant

Subscribed and solemnly declared by the abovenamed Loke Kong Mun at Kuala Lumpur on 17 December 1990, before me.

Commissioner for Oaths
High Court
Kuala Lumpur.

**REPORT OF THE AUDITOR GENERAL ON THE ACCOUNTS OF THE
NATIONAL ELECTRICITY BOARD OF THE STATES OF MALAYA
FOR THE YEAR ENDED 31ST AUGUST 1990**

The attached Balance Sheet, Revenue Account together with the Notes to the Accounts and Statement of Changes in Financial Position have been examined by Messrs. Price Waterhouse Certified Public Accountants, on my behalf and under my direction in accordance with the Audit Act 1957. All the information and explanations required have been obtained.

In my opinion the Balance Sheet, Revenue Account together with the Notes thereon and the Statement of Changes in Financial Position are properly drawn up so as to give a true and fair view of the financial position of the National Electricity Board of the States of Malaya as at 31st August 1990 and of transactions and changes in financial position for the year ended on 31st August, 1990.

GENERAL MATTERS

FOR THE YEAR ENDED 31ST AUGUST 1990

The following are matters requiring the attention of management.

1. FIXED ASSETS – \$9,520,693,000

Small Power Stations – Note 7

- 1.1 The use of diesel and steam power stations was ceased after larger power stations with bigger capacities started operating. The NEB will sell by tender or dispose these small power stations which are no longer in use. The net value for these small power stations as at 31st August 1990 is \$49,608,000.

2. CURRENT ASSETS

Stock – \$511,800,000

- 2.1 In August 1990, the NEB Internal Auditor has carried out a stockcount at Central Stores and 61 other stores with stock value exceeding \$500,000. The stockcount shows a difference between the physical stock balance and the record balances. Physical balance for 524 out of 681 stock items checked at Central Stores does not tally with the records i.e. there is either an excess or shortage as compared with the physical balance. Net difference in value is \$9,655,452. Net difference in value between physical balance and stock balance in records at 61 other stores is \$22,799,885. This means stock difference for all stores visited is \$32,455,337. As at the end June 1991, the difference in stock balance still not reconciled is \$8,629,608.

3. BANK BALANCES AND FIXED DEPOSITS – \$556,572,000

- 3.1 As at 31 August 1990, NEB has \$556,572,000 in cash and bank balances. Details are as follows:-

- Fixed deposit in licensed banks	\$433,654,000
- Fixed deposit in financial institutions	85,000,000
- Fixed deposits at other financial corporations	15,000,000
- Cash in-hand and banks	22,918,000
Total:	<u>\$556,572,000</u>

- 3.2 Audit inspection on bank reconciliation statements for NEB Current Accounts at two major banks shows transactions of \$2,367,341,381 shown in the bank statements not accounted for in NEB cashbooks. Out of this, \$94,563,274 represent fixed deposits which have matured but the banks have not renewed awaiting instruction from NEB. Balance of \$2,272,778,107 represent fixed deposits not yet adjusted in cashbook as NEB will only do adjustments upon receipt of debit advices on these deposits from the banks. At the end of June 1991, total transactions not accounted for in NEB cashbook is \$3,618,490.

4. ASSESSMENT ON NEB ASSETS

Delay in payments of Contribution in Aid of Rates

- 4.1 As at 31 August 1990, NEB has not settled assessment for period 1970 – 1990 amounting \$61,500,000 to 6 Local Authorities. These arrears arise because NEB do not accept the basis of computation of the assessment adopted by these Local Authorities. Several negotiations were held between NEB, Local Authorities and the Ministry of Housing and Local Government, and agreement was reached to refer this matter to a Tribunal to be formed by the Ministry of Housing and Local Government. As far as I know the Tribunal has not been formed. Regarding these arrears, NEB has provided a sum of \$61,500,000 as current liabilities in its Accounts for Year Ending 31 August 1990.

GENERAL MATTERS

FOR THE YEAR ENDED 31ST AUGUST 1990

5. ELECTRICITY LOSSES DURING TRANSMISSION AND DISTRIBUTION

- 5.1 One of the features in the system of transmission and distribution of electricity is loss of power. Although this is unavoidable, the losses should be reduced to a minimum level as each time a loss occur, the expenditure in relation to this production is wasted. According to information supplied by NEB to the National Accounts Committee, fuel cost involved for every 1% of electricity loss is around \$7 million. To reduce this loss in expenditure, NEB has taken efforts to reduce its electricity losses to a level below 10%. It is observed this target has not fully been achieved. The following shows the average electricity losses transmission and distribution for period 1985/86 until year 1989/90.

<u>Year</u>	<u>Percentage</u>
1.9.85 – 31.8.86	11.56
1.9.86 – 31.8.87	11.21
1.9.87 – 31.8.88	12.14
1.9.88 – 31.8.89	11.20
1.9.89 – 31.8.90	10.96

6. FIXED ASSETS REGISTER

- 6.1 Four out of five NEB stations audited do not have proper and updated Register. These stations are Kuala Lumpur (North), Sultan Salahuddin Power Station, Kapar, Sultan Ismail Power Station, Paka and Kajang.

7. MATTERS OUTSTANDING

- 7.1 The position of matters raised in previous Auditor General's Report and which is still outstanding is as follows:-

<u>Year</u>	<u>Para</u>	<u>Subject</u>	<u>Remarks</u>
1989	4	Professional Fees	An Architect Consultant firm appointed for 4 NEB projects was paid \$6,520,000 in professional charges. According to Audit calculation, this firm has been overpaid \$1,354,208. The Task Force appointed by NEB to review all payments to this consultant has not completed its finding.

Kuala Lumpur
6 August 1991

(TAN SRI ISHAK BIN TADIN)
AUDITOR-GENERAL

MANAGEMENT COMMENTS ON MATTERS BROUGHT UP FOR THE YEAR ENDED 31ST AUGUST 1990

1. Fixed Assets

Small Power Stations

1.1 The plant and machinery amounting to \$49,608,000 is made up of the following:-

	NBV IN \$Million
Surplus equipment and spares at:	
a) Lemal, Lundang and Kuala Terengganu	\$36.094
b) Gong Badak and Kuantan	\$13.514
	\$49.608

Two tenders were called (in 1988 & 1989) to sell the surplus equipment and spares of \$49,608,000 but were rejected due to very poor offers received. A third tender was invited recently. In the meantime consideration is being given to the use of these diesel sets in certain remote development areas.

2. Current Assets

Stock

2.1 Due to corporatisation, on the instruction of Management a comprehensive stock check has been carried out by the Corporate Audit Department.

The difference reported is not the actual shortage as this is the tentative difference in stock count between physical stock and stores record. The stores record has yet to be reconciled with the Stores Ledger balance to find the actual difference. Action is being taken to reconcile the two sets of records. There are about 150,000 stock items.

The present status is as follows. After reconciliations, the difference \$9,655,452 for Central Stores record has been reduced to \$4,419,759 whereas the \$22,799,885 difference for the other stores has been reduced to \$724,808.

Investigation is still in progress with a view to clearing the remaining difference of \$5,144,567 which represents 1.0% of the total stock held.

To speed up the reconciliation process, minor discrepancies between the stores and ledger balances would be adjusted.

In the meantime, after discussion with External Auditors, a provision of 8.5% of the total stock held has been made for adjustment of net difference and for writing off any deterioration and loss of stores in the NEB 1990 Accounts. It is anticipated that the actual difference after reconciliation and write off would be considerably less than the Provision Account.

3. Bank Balances and Fixed Deposits

3.1 All cash balances are accounted for. Where the origins of credits/debits are not yet known, the items are shown as outstanding credits/debits in the bank reconciliation statement. On tracing the types of credits/debits, transfers would be made to the appropriate accounts.

MANAGEMENT COMMENTS ON MATTERS BROUGHT UP FOR THE YEAR ENDED 31ST AUGUST 1990

The delay in the processing of fixed deposits placements was due partly to the delay in receiving the debit advices from the banks. Unidentified debits have been reduced to \$228,033 and unidentified credits to \$862,689. Action is in progress to clear these balances. Action has also been taken to ensure that all fixed deposits placements are taken up in the same month by taking action on the bank statement instead of waiting for the debit advices.

4. Assessment On NEB Assets

Delay in payments of Contribution In Aid Of Rates

- 4.1 As at 19 September 1991, Management had been informed by the Ministry of Housing and Local Government that the Ministry is still in the process of forming the Tribunal. Meanwhile, full provision has been set aside in the 1990 Accounts to meet this payment.

5. Electricity Losses During Transmission And Distribution

- 5.1 According to our records, the transmission and distribution loss for financial year 1990 actually showed a slight improvement over previous years. Customer Services Division has been asked to accurately read the meters and report all consumption by TNB premises as this amount is included in the total "loss" reported.

Reduction in transmission and distribution losses require large investment in capital spending and is being done progressively. Steps have been taken now to more accurately measure and reduce the losses. These steps include the following:-

- a) Reduce voltage drop by installing capacitors at distributions substations.
- b) Installing reactive power compensation equipment in various main intake substations to improve overall power factor.
- c) Minimise losses by standardising on economic conductor sizes. Instruction has been issued by Customer Services Division to optimise on cable selection for 11kV and 415 volts.
- d) Progressively phase out intermediate voltages, i.e. 66kV and 22kV and to construct higher voltage transmission line, i.e. 275kV and 132 kV.
- e) Locating new power generating sources close to load centres.

6. Fixed Assets Register

- 6.1 All stations are required to maintain an "Office Machinery, Furniture and Equipment" register, and also a "Loose Tools and Instruments" register. The four stations have been directed to do so immediately. Reminders will also be sent to the other stations to comply with this requirement.

MANAGEMENT COMMENTS ON MATTERS BROUGHT UP FOR THE YEAR ENDED 31ST AUGUST 1990

7. Matters Outstanding

7.1 It has been pointed out that payments were made in accordance with the agreements signed which were legally binding between the parties. The amount outstanding to be claimed has been reduced to \$336,284. Subject to final check by the Task Force and negotiation with the Architect, the final amount for settlement would amount to \$148,586.33 which is explained below:-

<u>Project & Duration</u>		<u>Status</u>		
a)	Sports Complex, Jalan Pantai, K. Lumpur	1979 – 1988 (\$142,630)	The overpayment has been evaluated to be \$55,725.93 by LLN. A claim for this amount is being pursued with the Architect.	
b)	ILSAS	1975 – 1983 (\$193,654)	Claims against the Architect have been submitted and his response is as follows:-	
		<u>LLN/TNB Claim</u>	<u>Architect's Response</u>	<u>Net Claim</u>
a)	Repetitive Works	\$ 17,553.46	Agreed.	\$17,553.46
b)	Mechanical/ Electrical Services	\$109,822.76	Agreed to have overcharged, but contested that the amount overcharged is only \$41,973.61.	Architect's Computation of \$41,973.61 is being checked by the Task Force headed by Corporate Audit.
c)	Civil	\$ 66,277.40	Agreed to have overcharged, but contested that the amount overcharged is only \$33,333.33.	Architect's Computation of \$33,333.33 is being checked by the Task Force.

INB
HD 9685
L45
1990

IKATAN LIBRARY



000000028132