

KENYATAAN CAS SAMBUNGAN

1.0 AM

- 1.1 Kenyataan ini menerangkan terma-terma dan syarat-syarat untuk pengguna mana-mana premis yang memerlukan penyambungan bekalan yang baru atau menambah bekalan dari Tenaga Nasional Berhad (TNB). Kenyataan ini disediakan untuk memenuhi keperluan Syarat 5 lesen yang dikeluarkan oleh Jabatan Bekalan Elektrik & Gas (JBEG).
- 1.2 Kenyataan ini telah diluluskan untuk tahun kewangan 1994/1995, dan akan diulangkaji setiap tahun oleh Ketua Pengarah JBEG dan diluluskan oleh Menteri Tenaga, Komunikasi & Multimedia. Terma-terma dan syarat-syarat ini adalah terkini pada masa edaran tetapi adalah tertakluk kepada perubahan bila didapati perlu tanpa sebarang notis.

2.0 JENIS PENGGUNA

- 2.1 Pengguna-pengguna adalah dikategori berdasarkan kepada tahap voltan bekalan seperti berikut :-

Kategori 1	-	voltan bekalan 132 kV dan ke atas
Kategori 2	-	voltan bekalan dari 6.6 kV dan di bawah 132 kV
Kategori 3	-	voltan bekalan di bawah 6.6 kV

3.0 CAS SAMBUNGAN UNTUK PENGGUNA KATEGORI 3

- 3.1 Bagi pengguna Kategori 3 cas sambungan bergantung kepada jenis pengguna/perjangkaan yang digunakan. Cas sambungan adalah seperti di Jadual 1.
- 3.2 Cas sambungan bagi pengguna Kategori 3 adalah dipakai hanya untuk permohonan bekalan yang tidak melebihi 6 km dari bekalan terdekat yang ada (*yang boleh memenuhi kehendak maksima*). Bekalan terdekat yang ada bermakna bekalan terdekat yang akan memenuhi beban yang diminta.
 - (a) Jika sekiranya bekalan terdekat yang ada tidak dapat memenuhi beban yang diminta maka bekalan mungkin perlu diambil dari pencawang yang terdekat yang lain. Dalam kes sebegini cas sambungan tersebut masih dipakai selagi jarak tersebut tidak melebihi 6 km.

(b) Jika sekiranya jarak di atas melebihi 6 km, maka pengguna hanya akan membayar untuk saiz kabel yang diperlukan untuk memenuhi beban yang diminta yang melebihi jarak 6 km, berdasarkan kepada kadar di dalam Jadual 2, walaupun kabel yang lebih besar direntang untuk memenuhi kehendak pengguna-pengguna lain.

3.3 Bagi pengguna individu domestik Kategori 3, di mana penambahan sesalur dan/atau serbis terhad kepada tidak lebih dari 3 tiang, cas sambungan adalah seperti di Jadual 3.

3.4 Bagi pengguna individu Kategori 3, jika terdapat keperluan untuk penambahan/peningkatan rangkaian kabel dan pencawang yang melibatkan voltan bekalan yang melebihi 6.6 kV dan di bawah 132 kV, maka cas sambungan yang perlu dibayar oleh pengguna adalah 50% dari kos projek.

4.0 CAS SAMBUNGAN UNTUK PENGGUNA KATEGORI 2

4.1 Bagi pengguna Kategori 2, cas sambungan berasaskan Kilowatt Kehendak Maksima (kWkM) adalah dipakai. Jumlah yang akan dibayar adalah bergantung kepada Kehendak Maksima yang diminta oleh pengguna.

4.2 Bagi perenggan 4.1 di atas,

(a) jika bangunan pencawang dan tanah dipajakkan kepada TNB pada kos nominal RM 10, cas penyambungan adalah RM 45/kWkM.

atau

(b) jika bangunan pencawang dibina dan tanah perlu dibeli oleh TNB pada harga yang dipersetujui bersama dengan pemilik, cas penyambungan adalah RM 68/kWkM.

Walaupun bagaimanapun, jika sekiranya persetujuan tidak dicapai antara pemilik dan TNB, maka harga mana-mana tanah akan ditentukan dengan cara yang termaktub dalam peruntukan di dalam Akta Bekalan Elektrik 1990.

4.3 Keseluruhan perenggan 3.2 juga dipakai untuk pengguna Kategori 2.

5.0 CAS SAMBUNGAN UNTUK PENGGUNA KATEGORI 1

5.1 Bagi pengguna Kategori 1, cas sambungan akan dikira berdasarkan prinsip pertama seperti di dalam Jadual 4.

5.2 Kos projek yang berkaitan dengan pengguna ini adalah bergantung kepada cara bekalan diberi. Ianya adalah kos penuh jika cara bekalan adalah "fully dedicated" atau sebahagian dari kos jika talian penghantaran yang berkenaan akan menjadi sebahagian dari sistem penghantaran TNB. Perkadaran ini akan berdasarkan Kehendak Maksima yang diminta oleh pengguna dan keupayaan ("carrying capacity") talian penghantaran tersebut.

5.3 Pulangan ("return") tahunan untuk memenuhi kos modal yang mana pada masa sekarang adalah 11% adalah diperlukan. Tempoh pulangan adalah selama 15 tahun. Jika sekiranya pulangan ini kurang dari pulangan tahunan yang diperlukan, maka cas penyambungan akan dikenakan agar pulangan yang diperlukan oleh TNB dicapai.

5.4 Bayaran Minima Bulanan Projek, Bayaran Minima Bulanan Terjamin dan Bayaran Gantirugi Beres untuk pengguna adalah dikira berdasarkan prinsip pertama ("first principles") seperti di Jadual 5.

6.0 PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR KAWASAN

6.1 Untuk pembangunan infrastruktur kawasan, di mana bekalan perlu disediakan untuk kawasan (contohnya kawasan industri) di mana tiada pengguna spesifik yang dikenalpasti lagi, TNB dan pemaju akan berkongsi kos infrastruktur berkenaan dengan kadar 50-50. Pemaju perlu membayar wang pendahuluan ("upfront") 50% dari kos projek:-

(a) Jika sekiranya dalam tempoh 3 tahun bekalan telah disediakan dan pengguna-pengguna yang disambung ke infrastruktur tersebut telah membayar sejumlah cas sambungan bersamaan 25% dari jumlah kos projek, maka jumlah penuh yang dibayar oleh pemaju akan dipulangkan kembali.

(b) Jika sekiranya dalam tempoh 3 tahun pengambilan bekalan adalah lembab dan jumlah cas sambungan yang dipungut kurang dari 25%, maka jumlah yang akan dipulangkan kepada pemaju akan dikurangkan secara berkadar (purata).

(c) Jika sekiranya selepas 3 tahun, tiada bayaran balik akan dibuat kepada pemaju.

6.2 Pembayaran sebanyak 100% yang perlu ditanggung akibat dari pembekalan elektrik atau di mana talian atau stesen atau peralatan elektrik perlu disediakan hendaklah dijelaskan sebelum projek dimulakan.

6.3 Untuk pembangunan Infrastruktur kawasan, tanah untuk pencawang pembahagian (sama ada pencawang luar atau dalam bangunan) hendaklah disediakan oleh pemaju/pengguna.

7.0 PENCAWANG

- 7.1 Bagi permohonan beban kurang daripada 100kVA (termasuk 100kVA) di mana pencawang pembahagian terdekat tidak dapat memenuhi beban permintaan, pengguna berkemungkinan diminta oleh TNB untuk mengadakan tanah dan membina pencawang mengikut kos seperti di Jadual 1.
- 7.2 Bagi permohonan beban melebihi 100kVA, pengguna dikehendaki mengadakan tanah bagi sebuah pencawang pembahagian sama ada dalam atau luar bangunan.
- 7.3 Jika sekiranya permohonan beban memerlukan TNB mewujudkan Pencawang Masuk Utama Pembahagian, pemaju/pengguna diperlu mengadakan sebidang tanah bagi maksud pembinaan Pencawang Masuk Utama Pembahagian.
- 7.4 Bagi perenggan 6.3 dan 7.2 di atas,
- (a) di mana bangunan pencawang dan tanah dipajak kepada TNB dengan kos terendah sebanyak RM10.00, cas sambungan adalah seperti di ruangan (c) Jadual 1 atau,
- (b) di mana TNB membina bangunan pencawang dan membeli tanah dengan harga yang dipersetujui oleh pemilik, cas sambungan adalah seperti di ruangan (d) Jadual 1.
- 7.5 Bagi perenggan 7.3 dan 7.4 di atas, jika sekiranya pemilik tanah dan TNB gagal mencapai persetujuan ke atas tanah, dengan itu kos tanah akan ditentukan seperti mana yang terkandung di dalam Akta Bekalan Elektrik 1990 dan cas sambungan akan ditentukan sewajarnya.

8.0 PERMOHONAN UNTUK TAMBAHAN ATAU 'SPECIAL FEATURES' BAGI SEMUA KATEGORI PENGGUNA

- 8.1 Bagi mana-mana permohonan untuk tambahan atau 'special features' seperti permohonan khas oleh pengguna untuk pembekal tambahan, pengguna dikehendaki membayar kos penuh permohonan tambahan tersebut.
- 8.2 Bagi permohonan untuk penambahan beban, pengguna dikehendaki membayar perbezaan di antara cas sambungan bagi beban baru dan beban sediaada.

JADUAL 1

CAS SAMBUNGAN BAGI PENGGUNA KATEGORI 3

KW KM	JENIS PERJANGKAAN	CAS SAMBUNGAN (di mana bangunan dan tanah dipajak kepada TNB dengan kos terendah RM10.00 atau pencawang tidak diperlukan)	CAS SAMBUNGAN (di mana bangunan pencawang dibina dan tanah dibeli oleh TNB dengan harga yang dipersetujui oleh pemilik)
(a)	(b)	(c)	(d)
	1 FASA	RM 250 (RUMAH KOS RENDAH < RM 25,000)	RM400 (RUMAH KOS RENDAH <RM25,000)
	3 FASA (T/A)	RM 750	RM 1,150
HINGGA KE 10	1 FASA	RM 450	RM 680
11 KE 37	3 FASA ARUS PENUH/BAWAH TANAH (Fius Pepotong ≤ 60 Amp)	RM 1,700	RM 2,500
38 KE 60	20 – 100 AMP 3 FASA ARUS PENUH (Fius Pepotong = 100 Amp)	RM 2,700	RM 4,100
61 KE 90	150/5 Alatubah Arus	RM 4,050	RM 6,100
91 KE 120	200/5 Alatubah Arus	RM 5,400	RM 8,150
121 KE 180	300/5 Alatubah Arus	RM 8,100	RM 12,250
181 KE 240	400/5 Alatubah Arus	RM 10,800	RM 16,300
241 KE 360	600/5 Alatubah Arus	RM 16,200	RM 24,500
361 KE 480	800/5 Alatubah Arus	RM 21,600	RM 32,650
481 KE 600	1000/5 Alatubah Arus	RM 27,000	RM 40,800
601 KE 720	1200/5 Alatubah Arus	RM 32,400	RM 48,950
721 KE 900	1500/5 Alatubah Arus	RM 40,500	RM 61,200
901 KE 1,200	2000/5 Alatubah Arus	RM 54,000	RM 81,600

JADUAL 2

SENARAI HARGA BAGI 'PAPER INSULATED' KABEL BAWAH TANAH UNTUK DICAS KEPADA PENGGUNA YANG JARAKNYA LEBIH DARIPADA 6 KILOMETER DARI PUNCA BEKALAN TERDEKAT (KABEL BAGI SEMUA VOLTAN SETAKAT 11 KV DAN SAIZ KABEL MINIMA 70 MM²)

<u>Saiz mm² (Aluminium)</u>		<u>Harga Semeter</u>
(i)	70	RM 55
(ii)	120	RM 72
(iii)	185	RM 95
(iv)	240	RM 130
(v)	300	RM 150

JADUAL 3

CAS SAMBUNGAN BAGI SETIAP PENGGUNA INDIVIDU DOMESTIK DIBAWAH KATEGORI 3

Dipakai untuk perenggan 3.3

Cas Sambungan bagi setiap pengguna domestik, pengguna kategori 3 melibatkan penyambungan sesalur dan/atau serbis adalah seperti berikut:-

1. Terhadap kepada penanaman tidak lebih daripada 3 tiang atau merentang kabel sesalur/serbis bawah tanah tidak lebih daripada 80 meter.
 - (a) tiada cas bagi sambungan (*sesalur atas*) 1 fasa
 - (b) RM 750.00 bagi sambungan talian atas 3 fasa
 - (c) RM 1,700.00 bagi sambungan kabel bawah tanah 3 fasa

2. Penanaman melebihi 3 tiang atau merentang kabel sesalur/serbis melebihi 80 meter.
 - (a) 50% daripada kos setiap penanaman tiang tambahan, termasuk talian atas, talian serbis, lain-lain peralatan dan sebagainya, termasuk juga cas sambungan seperti di 1(b) atau 1(c) di atas.

- (b) Cas purata bagi setiap tiang tambahan yang dibina termasuk sesalur atas, talian serbis, peralatan dan sebagainya adalah RM400.00.

JADUAL 4

PERKIRAAN CAS SAMBUNGAN BAGI PENGGUNA KATEGORI 1

Cas Sambungan bagi pengguna mengambil bekalan ditahap 132kV dan ke atas adalah mengikut kaedah seperti yang diterangkan di bawah.

Asas kepada cas ini adalah, pengguna dikehendaki menambah perbezaan di antara pulangan ke atas pelaburan kapital TNB, ditetapkan kepada 11% setiap tahun dan dijamin melalui pulangan hasil daripada penjualan elektrik kepada pengguna bagi tempoh bekalan selama 15 tahun.

Jika sekiranya pulangan ini berkurang daripada pulangan tahunan yang diperlukan, cas sambungan yang dikenakan akan dikira supaya pelaburan TNB dikurangkan di satu tahap di mana TNB akan memperolehi pulangan yang dikehendaki

Formula untuk cas sambungan adalah seperti berikut:-

$$P - \frac{t_{su}(\text{Hasil} - \text{'running cost'} - \text{cas berkaitan dengan pengguna})}{1 + 0.22 t_{su}}$$

di mana,

P adalah kos kapital projek
 t_{su} adalah jangkamasa susutan

Contoh Perkiraan

P	=	RM 30,000,000
t_{su}	=	15 tahun
Hasil daripada Jualan	=	RM 53,196,480 setahun
'Running Cost'	=	RM 43,684,368 setahun
Cas Berkaitan dengan Pengguna	=	RM 6,000 setahun

Oleh itu, cas sambungan ialah

$$= \text{RM } 30,000,000 - \frac{15 (\text{RM } 53,196,480 - \text{RM } 43,684,368 - \text{RM } 6,000)}{1 + 0.22 \times 15}$$

$$= -\text{RM } 3,160,856 \quad \Rightarrow \text{Cas sambungan} = \text{RM}0$$

Langkah-langkah perkiraan bagi contoh di atas adalah seperti berikut:-

1. **Beban Terperinci**

Kehendak Maxima	=	50 MW
Faktor Beban	=	0.56
Puncak/Jumlah Penggunaan	=	0.6
Jualan Tahunan	=	245,280 MWh

2. **Kos Projek**

Kos Kapital Projek	=	P
Cas Sambungan	=	C
Kos Bersih Projek	=	(P - C)

3. **Kos Jualan Bekalan**

- (i) 'Running cost' 245,280 MWh @ 17.81 sen/kWh = RM 43,684,368
- (ii) Susutan (15 tahun) = $\frac{P - C}{15}$
- (iii) Faedah = (P-C) x 11%
= 0.11 (P - C)
- (iv) Cas berkaitan dengan pengguna = RM 6,000.00

Nota : Angka 'running cost', 17.81 sen/kWh adalah sebagai contoh sahaja dan tertakluk kepada perubahan dari masa ke semasa.

4. **Hasil Tahunan**

Tarif E3

Cas Kehendak Maksima	=	RM 20.80 se kW
Cas Kuasa Puncak	=	19.8 sen/kWh
Cas Kuasa Luar Puncak	=	11.8 sen/kWh
Purata harga jualan	=	21.69 sen/kWh
Jualan hasil	=	RM 21.69 sen/kWh x 245,280 MWh
	=	RM 53,196,480

5. **Pulangan Tahunan**

Pulangan diperlukan = 0.11

Pulangan atas kapital

= $\frac{\text{hasil tahunan} - \text{kos tahunan bekalan}}{\text{kos bersih projek}}$

$$= \frac{\text{RM}53,196,480 - \{\text{RM} 43,684,368 + (P-C)/15 + 0.11 (P-C) + \text{RM}6,000\}}{(P - C)}$$

6. **Cas Sambungan**

Daripada di atas, formula berikut boleh didapati;

$$0.22 (P-C) + \frac{(P-C)}{15} = \text{RM} 53,196,480 - \text{RM} 43,684,368 - \text{RM} 6,000$$

$$(P-C)(1+0.22 \times 15) = 15(\text{RM} 53,196,480 - \text{RM} 43,684,368 - \text{RM} 6,000)$$

$$\therefore C = P - \frac{15(\text{RM} 53,196,480 - \text{RM} 43,684,368 - \text{RM} 6,000)}{1 + 0.22 \times 15}$$

Untuk Menggantikan P = RM 30,000,000

Cas Sambungan, C

$$= \text{RM} 30,000,000 - \frac{15 (\text{RM} 53,196,480 - \text{RM} 43,684,368 - \text{RM} 6,000)}{1 + 0.22 \times 15}$$

$$= -\text{RM} 3,160,856 \quad \therefore \text{Cas sambungan} = \text{RM} 0$$

JADUAL 5

1. **GANTIRUGI BERES**

Gantirugi Beres adalah terpakai bagi pengguna-pengguna yang gagal atau tidak mengambil bekalan untuk 5 tahun selepas menandatangani kontrak bekalan.

Asas perkiraan kuantum Gantirugi Beres adalah seperti berikut:

Bagi setiap bulan yang kurang dari tempoh 5 tahun, pengguna dikehendakki membayar 1/120 dari Kos Bersih Projek, tertakluk kepada had maksima iaitu separuh dari Kos Bersih Projek.

Pada amnya, Gantirugi Beres adalah dikira mengikut formula berikut :

$$1/120 \times \text{Kos Bersih Projek} \times (60 - n)$$

$$= \frac{(60 - n) \times (P - C)}{120}$$

di mana P adalah jumlah kos modal projek
 C adalah cas sambungan yang dibayar oleh pengguna
 (P-C) adalah Kos Bersih Projek
 n adalah bilangan bulan selepas bekalan diberi

2. BAYARAN MINIMA BULANAN PROJEK (BMBP)

Bayaran Minima Bulanan Projek (BMBP) adalah dikenakan ke atas pengguna-pengguna demi untuk memastikan modal yang dilaburkan dalam membekalkan pengguna berkenaan memberi hasil pulangan minimum yang diperlukan. Ianya adalah berdasarkan kepada dua peratus (2%) dari Kos Bersih Modal projek bekalan. Ianya dicaskan hanya untuk tempoh 5 tahun pertama bekalan.

BMBP adalah dikira mengikut formula berikut:

$$BMBP = 0.02 \times (P - C)$$

di mana P adalah jumlah kos modal projek
 C adalah cas sambungan yang dibayar oleh pemaju
 (P-C) adalah Kos Bersih Modal projek

Apabila tamat 5 tahun tempoh bekalan, bayaran minima bulanan yang dipakai adalah jumlah yang dicatatkan di bawah bayaran minima bulanan tarif yang berkenaan.

3. BAYARAN MINIMA BULANAN TERJAMIN (BMBT)

(Terpakai untuk pengguna-pengguna Kategori 1 sahaja)

Di mana bekalan ke pengguna memerlukan penambahan ke atas rangkaian voltan tinggi atau pencawang dan kerja adalah dilaksanakan di bawah kebenaran kerja-kerja modal, BMBT akan terpakai jika pengguna berkenaan memilih untuk membayar BMBT dan bukannya cas sambungan. BMBT akan terpakai untuk tempoh lima (5) tahun dan akan terhenti sebaik sahaja jumlah bayaran tokok meningkat ke satu jumlah bersamaan dengan 1.2 kali cas sambungan pengguna di dalam tempoh lima tahun tersebut.

BMBT yang perlu dibayar adalah 0.15 kali kos projek.

STATEMENT OF CONNECTION CHARGES

1.0 GENERAL

- 1.1 This statement describes the terms and conditions under which the consumer of any premises requiring electricity may obtain a new connection or increased supply from Tenaga Nasional Berhad (hereinafter TNB). This statement has been prepared to fulfil the requirement of Condition 5 of the license issued by Jabatan Bekalan Elektrik & Gas (hereinafter JBEG).
- 1.2 This statement has been approved for the financial year 1994/95, and to be reviewed annually by Director General of JBEG and approved by the Minister of Energy, Communication and Multimedia. The terms and charges are current at the time of publication but are subject to changes as and when necessary without further notification.

2.0 TYPES OF CONSUMERS

- 2.1 The consumers are categorised based on the supply voltage level, as follows:-

Category 1	-	supply voltage of 132 kV and above
Category 2	-	supply voltage from 6.6 kV and below 132 kV
Category 3	-	supply voltage below 6.6 kV

3.0 CONNECTION CHARGES FOR CATEGORY 3 CUSTOMER

- 3.1 For category 3 consumer a connection charge depending on the type of consumer/metering used is applicable. The connection charge is as per Schedule 1.
- 3.2 The connection charge for the Category 3 consumer is applicable only for request of supply not more than 6 kilometre (KM) away from the nearest available supply (*that could meet the demand*). The term "available" means the nearest supply that will meet the requested load.
 - (a) Should the nearest available supply be unable to meet the requested load then the supply may have to be drawn from the nearest substation. In this case the connection charge still applies as long as the distance does not exceed 6 KM.
 - (b) Should the distance exceed 6 KM, then the consumer will only pay for the size of the cable necessary to meet the requested load in excess of 6 KM based on the rates as per Schedule 2, even though a larger cable may be laid by TNB to meet the demand of other consumers.

3.3 For individual domestic Category 3 consumer where extension of the mains and/or service is limited to planting of not more than 3 poles, the connection charge is as per Schedule 3.

3.4 For individual Category 3 consumer, if there is requirement for the extension of the cable network and substation involving supply voltage above 6.6 kV and below 132 kV, the connection charge is 50% of the project cost to be paid by the consumer.

4.0 CONNECTION CHARGES FOR CATEGORY 2 CONSUMER

4.1 For Category 2 consumer, the connection charge per Kilowatt Maximum Demand (kW MD) is applicable. The amount to be paid depends on the Maximum Demand requested by the consumer.

4.2 For para 4.1 above,

(a) where the substation building and the land is to be leased to TNB at a nominal cost of RM10, the connection charge is **RM 45/kW MD.**

or

(b) where the substation building is to be built and the land has to be purchased by TNB at a price agreed with the owner, the connection charge is **RM 68/KW MD.**

Notwithstanding the above, if any disagreement arises between the owner and TNB, then the cost of any land will be determined in the manner as stipulated in the provisions of the Electricity Supply Act 1990.

4.3 The whole of paragraph 3.2 above is also applicable to Category 2 consumer.

5.0 CONNECTION CHARGE FOR CATEGORY 1 CUSTOMER

5.1 For Category 1 consumer, the connection charge to be calculated from first principle is as per Schedule 4.

5.2 The cost of the project attributable to the consumer depends on the nature of the supply. It will be full cost if it is fully dedicated to him or a portion of the cost if the transmission lines will form part of TNB's transmission network. The apportionment will be according to the requested Maximum Demand of the consumer and the carrying capacity of the transmission line.

5.3 An annual return to meet TNB's cost of capital which is currently fixed at 11% is required. The period of recovery is 15 years. If the return falls short of the annual return required, then a connection charge is to be levied so that the required return by TNB is achieved.

5.4 Project Minimum Monthly Charge, Guaranteed Minimum Monthly Charge and Liquidated Damages for consumer are to be calculated on first principles as per Schedule 5.

6.0 INFRASTRUCTURE AREA DEVELOPMENT

6.1 For infrastructure area development, where supply is to be made available to an area (e.g. industrial park) where there is no specific consumer identified yet, TNB and the developer will share the cost of the infrastructure on a 50-50 basis. The developer pays upfront 50% of the total project cost :-

(a) if within 3 years of the supply being available and the consumers connected to the infrastructure have collectively paid connection charges totalling 25% of the total project cost, then up to the full amount paid by the developer will be refunded to him.

(b) if within the 3 year period the offtake of supply is slow and the quantum of connection charges collected is less than 25% of the total project cost, then the refund to the developer will be proportionately reduced.

(c) if after 3 years, no refund will be made to the developer.

6.2 Payment of 100% of all the monies which may become due in respect of the electricity supply or where any line or electrical plant or equipment has to be provided is to be made before the commencement of the project.

6.3 For infrastructure area development, the land for distribution substation (whether indoor or outdoor) is to be provided by the developer/consumer.

7.0 SUBSTATION

7.1 For request of load less than 100 kVA and the nearest distribution substation cannot meet the load requested for, the consumer may be required by TNB to provide the land and the substation building at the cost as per Schedule 1.

7.2 For request of load greater than 100 kVA, the consumer is required by TNB to provide land for a distribution substation (whether indoor or outdoor).

7.3 If TNB requires any land for a Distribution Main Intake to meet the supply requested then the land for the Distribution Main Intake will be provided by the developer/consumer.

7.4 For para 6.3 and 7.2 above,

(a) where the substation building and the land is to be leased to TNB at a nominal cost of RM10, the connection charge as in column (c) of Schedule 1 is applicable,

or

(b) where the distribution substation building is to be built and the land has to be purchased by TNB at a price agreed with the owner, the connection charge as in column (d) of Schedule 1 is applicable.

7.5 For para 7.3 and 7.4 above, if any disagreement between the owner and TNB over the cost of land, then the cost of any land will be determined in the manner as stipulated in the provisions of the Electricity Supply Act 1990 and the connection charges will be assessed accordingly.

8.0 REQUEST FOR ADDITIONAL OR SPECIAL FEATURES FOR ALL CATEGORIES OF CONSUMER

8.1 Any request for additional or special features, e.g. special request for an additional feeder by consumer, the consumer will be required to pay the full cost of the additional request.

8.2 For any request of additional load, the consumer is to pay the difference between the connection charge for the new load and existing load.

SCHEDULE 1

CONNECTION CHARGES FOR CATEGORY 3 CONSUMER

KW MD	TYPE OF METERING	CONNECTION CHARGE (where the substation building and the land is to be leased to TNB at a nominal cost of RM10 or no substation is required)	CONNECTION CHARGE (where the substation building is to be built and the land has to be purchased by TNB at a price agreed with the owner)
(a)	(b)	(c)	(d)
	1 Phase	RM 250 (LOW COST HOUSE < RM 25,000)	RM400 (LOW COST HOUSE <RM25,000)
	3 Phase (O/H)	RM 750	RM 1,150
Up to 10	1 Phase	RM 450	RM 680
11 To 37	3 Phase Whole Current/ Underground (Cut-out Fuse ≤ 60 Amp)	RM 1,700	RM 2,500
38 To 60	20 – 100 AMP 3 Phase Whole Current (Cut-out Fuse = 100 Amp)	RM 2,700	RM 4,100
61 To 90	150/5 C.T	RM 4,050	RM 6,100
91 To 120	200/5 C.T	RM 5,400	RM 8,150
121 To 180	300/5 C.T	RM 8,100	RM 12,250
181 To 240	400/5 C.T	RM 10,800	RM 16,300
241 To 360	600/5 C.T	RM 16,200	RM 24,500
361 To 480	800/5 C.T	RM 21,600	RM 32,650
481 To 600	1000/5 C.T	RM 27,000	RM 40,800
601 To 720	1200/5 C.T	RM 32,400	RM 48,950
721 To 900	1500/5 C.T	RM 40,500	RM 61,200
901 To 1,200	2000/5 C.T	RM 54,000	RM 81,600

SCHEDULE 2

**PRICE SCHEDULE OF PAPER INSULATED UNDERGROUND CABLE TO BE CHARGED TO CONSUMER WHO IS MORE THAN 6 KILOMETRE FROM THE NEAREST AVAILABLE SOURCE OF SUPPLY
(CABLE OF ALL VOLTAGES UP TO 11 KV AND SUBJECT TO A MINIMUM CABLE SIZE OF 70 MM²)**

<u>SIZE IN MM²(ALUMINIUM)</u>	<u>PRICE PER METER</u>
(i) 70	RM 55
(ii) 120	RM 72
(iii) 185	RM 95
(iv) 240	RM130
(v) 300	RM150

SCHEDULE 3

CONNECTION CHARGE FOR INDIVIDUAL DOMESTIC CONSUMER UNDER CATEGORY 3

Applicable to paragraph 3.3

The connection charges for individual domestic Category 3 consumer involving extension of the mains and/or service are as follows :-

1. Limited to planting of not more than 3 poles or laying underground mains/service of not more than 80 metre
 - (a) No charge for 1 phase (overhead) connection
 - (b) RM 750 for 3 phase overhead connection
 - (c) RM 1,700 for 3 phase underground connection
2. Planting in excess of the 3 poles or laying of underground cable more than 80 metre

- (a) 50% of the cost of the additional poles erected, inclusive of overhead conductors, service lines, accessories etc plus the connection charge in 1(b) or 1(c) above.
- (b) The standard rate to be charged for the cost of each additional poles erected inclusive of overhead conductors, service lines, accessories etc will be at RM400.

SCHEDULE 4

DERIVATION OF CONNECTION CHARGE FOR CATEGORY 1 CONSUMER

Connection charges in respect of consumers taking supply at 132 kV and above is based on the principle illustrated below.

The basis of the charges is that the consumer has to make up for the shortfall in the return on the capital invested by TNB, fixed at 11% per annum and secured through the revenue earned from the sales of electricity to the consumer for a 15 year period of supply.

If the return falls short of the annual return required, then a connection charge is levied by an amount so that the resultant investment by TNB is reduced to such an extent that the required return is achieved.

The formula for the connection charge is given as follows:

$$P - \frac{\{T_{Dep}(\text{Revenue} - \text{Running cost} - \text{Customer related charge})\}}{1 + 0.22 T_{Dep}}$$

where,

P is the capital cost of project
T_{Dep} is the depreciation period

Example of calculation

P	=	RM 30,000,000
T _{Dep}	=	15 years
Revenue from sales	=	RM 53,196,480 per annum
Running Cost	=	RM 43,684,368 per annum
Customer's related charge	=	RM 6,000 per annum

Using the values given above, connection charge

$$= \text{RM } 30,000,000 - \frac{\{15 (\text{RM } 53,196,480 - \text{RM } 43,684,368 - \text{RM } 6,000)\}}{1 + 0.22 \times 15}$$

$$= -\text{RM } 3,160,856 \quad \Rightarrow \text{Connection charge} = \text{RM } 0$$

The steps in the calculation for the above example are as follows :-

1. Load details

Maximum demand	=	50 MW
Load factor	=	0.56
Peak to total consumption	=	0.6
Annual sale	=	245,280 MWh

2. Project cost

Capital cost of project	=	P
Connection charge	=	C
Net capital cost of project	=	(P - C)

3. Annual cost of supply

- (i) Running cost 245,280 MWh @ 17.81sen/kWh = RM 43,684,368
- (ii) Depreciation (15 years) = $\frac{P - C}{15}$
- (iii) Interest = $(P - C) \times 11\%$
= $0.11 (P - C)$
- (iv) Consumer related charge = RM 6,000.00

Note : The running cost figure at 17.81 sen/kWh(for supply voltage of 132 kV and above) is shown as an example only. It is subject to change from time to time.

4. Annual Revenue

Tariff E3

MD charge	=	RM 20.80/kW
Peak energy charge	=	19.8 sen/kWh
Off peak energy charge	=	11.8 sen/kWh
Average selling price	=	21.69 sen/kWh
Total revenue	=	RM 21.69 sen/kWh X 245,280 MWh
	=	RM 53,196,480

5. Annual Return

Required return	=	0.11
Return on capital		

$$= \frac{\text{Annual revenue} - \text{Annual cost of supply}}{\text{Net capital cost of project}}$$

$$= \frac{\text{RM}53,196,480 - \{\text{RM} 43,684,368 + (P-C)/15 + 0.11 (P-C) + \text{RM}6,000\}}{(P - C)}$$

6. Connection charge

From the above the following equation is obtained :-

$$0.22 (P - C) + \frac{(P - C)}{15} = \text{RM} 53,196,480 - \text{RM} 43,684,368 - \text{RM} 6,000$$

$$(P - C)(1 + 0.22 \times 15) = 15(\text{RM} 53,196,480 - \text{RM} 43,684,368 - \text{RM} 6,000)$$

$$\therefore C = P - \frac{\{15(\text{RM} 53,196,480 - \text{RM} 43,684,368 - \text{RM} 6,000)\}}{1 + 0.22 \times 15}$$

Substituting for P = RM 30,000,000

Connection charge, C

$$= \text{RM} 30,000,000 - \frac{\{15(\text{RM} 53,196,480 - \text{RM} 43,684,368 - \text{RM} 6,000)\}}{1 + 0.22 \times 15}$$

$$= -\text{RM} 3,160,856 \quad \therefore \text{Connection charge} = \text{RM} 0$$

SCHEDULE 5

1. LIQUIDATED DAMAGES

Liquidated Damages (LD) is applicable for consumers who fail or cease to take supply for 5 years after signing the supply contract.

The basis of calculating the quantum of Liquidated Damages is as follows:-

'For each month short of the 5 year period the consumer shall pay $\frac{1}{120}$ of the Net Capital Cost of supply, subject to a maximum of half the Net Capital Cost of the project.'

In general, the LD is calculated according to the formula :-

$$\frac{1}{120} \times \text{Net Capital Project Cost} \times (60 - n)$$

$$= \frac{(60 - n) \times (P - C)}{120}$$

where P is the total capital cost of the project
C is the connection charge paid by the consumer
(P-C) is the Net Capital Cost of the project
n is the number of months that have lapsed after supply is given

2. PROJECT MINIMUM MONTHLY CHARGE (PMMC)

Project Minimum Monthly Charge (PMMC) is imposed on a consumer in order to ensure the capital invested in supplying the consumer gives the minimum revenue return required. It is based on two percent (2%) of the Net Capital Cost of the supply project. It is chargeable only during the first 5 years duration of supply.

PMMC is calculated according to the formula :-

$$\text{PMMC} = 0.02 \times (P - C)$$

Where P is the total capital cost of the project
C is the connection charge paid by the developer or consumer
(P-C) is the Net Capital Cost of the project

Upon completion of the 5 years' duration of supply, the minimum monthly charge applicable is the amount stated under the respective tariff minimum monthly charge.

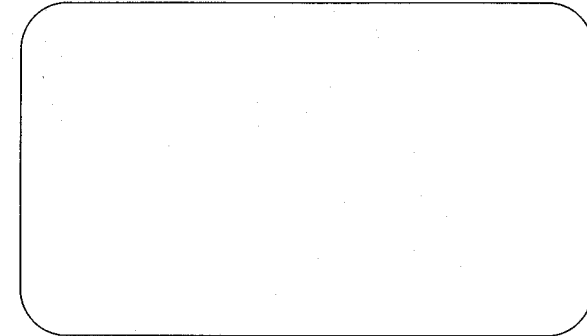
3. GUARANTEED MINIMUM MONTHLY CHARGE (GMMC)

(Applicable to Category 1 customers only)

Where a supply to a customer requires an extension to the high voltage network or substation and work is carried out under a capital works authorisation, the GMMC will apply if the customer chooses to pay this GMMC instead of connection charge. The GMMC will apply for a period of five (5) years and will cease to apply once a sum of make-up charge has reached an amount equivalent to 1.2 times the customer's connection charge within the five year period.

The GMMC payable is 0.15 times of project cost.

Untuk sebarang keterangan lanjut mengenai cas-cas yang dimaksudkan dalam buku ini, sila berhubung dengan pejabat TNB Distribution yang berdekatan



For any further clarifications regarding the connection charges as stated in this booklet, please contact the nearest TNB Distribution's office

