



GARIS PANDUAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN

GARIS PANDUAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN MAJLIS DAERAH
TANJONG MALIM

GARIS PANDUAN TEKNIKAL MENGEMUKAKAN KELULUSAN PELAN LAMPU AWAM	TANDAKAN / Pada Kotak Yang berkenaan Jika Berkaitan						
PEMASANGAN PADA TIANG KELULI BERGALVANI RENDAM PANAS (Hot Dipped Galvanised)	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Sistem</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Pemohon</td> <td style="text-align: center;">MDTM</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>	Sistem		Pemohon	MDTM		
Sistem							
Pemohon	MDTM						

1. Tiang Lampu Dan Jenis Lampu

- a) Tiang-tiang lampu hendaklah dari jenis keluli bergalvani rendam panas yang diperbuat mengikut **BS 1840** dan **BS 5649** dan digalvanikan mengikut **BS 729** serta diluluskan oleh pihak Majlis dan diiktiraf oleh SIRIM Malaysia dan JKR Malaysia.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- b) Kawasan komersil / perniagaan dan perumahan Semi-D serta Banglo adalah disyorkan dari jenis tiang dekoratif / keluli bergalvani rendaman panas mengikut spesifikasi dan kelulusan MDTM.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- c) Setiap tiang adalah disyorkan dari jenis berbibir (***flanged mounted***). Pihak pemohon juga disyorkan untuk menggunakan tiang lampu jenis '***TAPERED POLYGONAL***' (20 segi) untuk jalan utama dan dilengkapi dengan ponyokong tiang bendera (***Flag Pole Bracket***).

Sistem	
Pemohon	MDTM

- d) Pintu perkhidmatan setiap tiang hendaklah diperbuat daripada gentian kaca (***Fiber Glass***) dan berengsel di bahagian atas serta ditempa dengan perkataan MDTM.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- e) Lantera lampu jalan mestilah mempunyai ketahanan **IP66**, berkadaran **150W / 250w** dan jenis ***Flat/Shallow Glass***. Pemegang lampu jalan hendaklah menggunakan ***porcelain (E40)***. Lampu jalan tersebut juga mestilah mematuhi piawaian SIRIM. Katalog lampu jalan tersebut juga perlu disertakan.

Sistem	
Pemohon	MDTM

GARIS PANDUAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN MAJLIS
DAERAH TANJONG MALIM

- f) Jarak / tinggi antara pintu perkhidmatan dengan permukaan tanah adalah 600mm.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- g) Setiap penamatan kabel di dalam pintu perkhidmatan hendaklah disambung di dalam **KOTAK PENAMATAN, IP67** dan lengkap dengan **TERMINAL BLOK DARI JENIS TANPA SKRU**.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- h) Mengemukakan cadangan kod lampu pada setiap tiang lampu jalan bentuk lukisan seperti dipasang (as install drawing). Pihak pemohon juga dikehendaki menghantar satu salinan pelan dalam bentuk **Softcopy** untuk direkodkan di dalam pengkalan data Majlis. Cadangan kod perlulah mematuhi garis panduan dan arahan yang telah diberikan oleh pihak Majlis.

Sistem	
Pemohon	MDTM

2. Jarak Lampu Dan Ketinggian Tiang

- a) Jarak setiap unit lampu jalan adalah **tidak melebihi 35meter** dengan **ketinggian 9 hingga 10 meter** di jalan biasa dan **12 meter** di jalan utama.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- b) Jarak pemasangan lampu jalan hendaklah antara **1 meter hingga 1.5 meter** sahaja dari bahu jalan. Cara pemasangan lampu jalan juga hendaklah mematuhi kaedah JKR.

Sistem	
Pemohon	MDTM

3. Peti Pembekal Lampu Jalan

- a) Peti pembekal hendaklah dipasang berhampiran pencawang atau punca bekalan.

Sistem	
Pemohon	MDTM

GARIS PANDUAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN MAJLIS
DAERAH TANJONG MALIM

- b) Bagi kawasan pangsapuri, kondominium atau pangasapuri kos rendah kedudukan Peti Pembekal hendaklah berasingan (di luar bangunan)

Sistem	
Pemohon	MDTM

- c) Peti Pembekal hendaklah diwarnakan mengikut spesifikasi MDTM.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- d) Peti pembekal lampu jalan hendaklah yang berjenama dan sila nyatakan pembekalnya. Peti pembekal lampu jalan tersebut juga mestilah diiktiraf oleh pihak SIRIM. Suis pemasa (***Time Switch Orbis***) atau yang setaraf dengannya yang mempunyai ***spring simpanan 8 ½ jam*** dan suis peka cahaya (***Photo Electric Cell***) hendaklah dipasang di dalam dan di luar peti pembekal lampu jalan.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- e) Setiap Peti Pembekal hendaklah mempunyai tingkap boleh buka berengsel di bahagian atas untuk memudahkan pihak TNB membuat bacaan meter.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- f) Memastikan semua bahagian komponen sistem perlindungan kilat dan sistem pbumian dipasang dan berfungsi dengan baik. (Pita kuprum, elektrod bumi kuprum dan ruang pemeriksaan konkrit dengan penutup boleh tanggal pasang jenis tahan lasak dapat dilihat dengan mudah).

Sistem	
Pemohon	MDTM

- g) Memastikan bacaan kerintangan ke **bumi tidak melebihi daripada 5Ω**.

Sistem	
Pemohon	MDTM

GARIS PANDUAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN MAJLIS DAERAH
TANJONG MALIM

4. Kabel Lampu

- a) Litar lampu jalan tersebut hendaklah berkonsepkan litar berselang-seli serta menggunakan kabel bawah tanah **PVC/SWA/PVC 16mm persegi 4 teras.**

Sistem	
Pemohon	MDTM

- b) Saiz kabel diantara peti pembekal dan tiang pertama hendaklah menggunakan kabel bawah tanah jenis **PVC/SWA/PVC 25mm persegi 4 teras.**

Sistem	
Pemohon	MDTM

- c) Kabel bawah tanah tersebut hendaklah direntangi di dalam paip High-Density Polyethylene (HDPE) dua lapisan **berdiameter 100mm tertanam sedalam 752 mm** di sepanjang bahu jalan. Paip High-Density Polyethylene (HDPE) yang digunakan adalah berwarna merah di bahagian luar dan berwarna hitam / biru di bahagian dalam.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- d) Laluan kabel yang melintasi jalan / longkang hendaklah dilindungi oleh sesalur paip keluli bergalvani dengan **ukuran 100mm.**

Sistem	
Pemohon	MDTM

- e) Setiap tiang lampu di bawahnya hendaklah mempunyai lebihan.

Sistem	
Pemohon	MDTM

GARIS PANDUAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN MAJLIS DAERAH
TANJONG MALIM

GARIS PANDUAN TEKNIKAL MENGEMUKAKAN KELULUSAN PELAN LAMPU AWAM	TANDAKAN / Pada Kotak Yang berkenaan Jika Berkaitan						
PEMASANGAN PADA TIANG MILIK Tenaga Nasional Berhad (TNB)	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Sistem</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Pemohon</td> <td style="text-align: center;">MDTM</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>	Sistem		Pemohon	MDTM		
Sistem							
Pemohon	MDTM						

1. Tiang Lampu Dan Jenis Lampu

- a) Tiang-tiang lampu hendaklah dari jenis konkrit bulat tirus piawai **910cm (30')** dan mengikut spesifikasi yang ditetapkan oleh pihak Tenaga Nasional Berhad (TNB).

Sistem	
Pemohon	MDTM

- b) Lelengan spigot tunggal dan pendakap lekapan jenis keluli bergalvani rendam panas (**Hot Dipped Galvanised**) sesuai dengan lantera hendaklah digunakan.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- c) Mengemukakan cadangan **kod lampu** pada setiap tiang lampu jalan dan cadangan **kod peti pembekal** lampu jalan dalam bentuk lukisan seperti dipasang (as Install drawing). Pihak pemohon juga dikehendaki menghantar satu salinan pelan dalam bentuk **softcopy** untuk direkodkan di dalam pengkalan data Majlis. Cadangan kod perlulah mematuhi garis panduan dan arahan yang telah diberikan oleh pihak TNB

Sistem	
Pemohon	MDTM

- d) Lantera lampu jalan mestilah mempunyai **ketahanan IP66**, **berkadaran 150W/250W** dan dari jenis **Flat/Shallow Glass**. Pemegang lampu jalan hendaklah menggunakan **porcelain (E40)** Lampu jalan tersebut juga mestilah mematuhi piawaian SIRIM. Katalog lampu jalan tersebut juga perlu disertakan.

Sistem	
Pemohon	MDTM

GARIS PANDUAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN MAJLIS DAERAH
TANJONG MALIM

2. Jarak Lampu Dan Ketinggian Tiang

- a) Jarak setiap unit lampu jalan adalah **tidak melebihi 35meter dengan ketinggian 9 hingga 10 meter.**

Sistem	
Pemohon	MDTM

- b) Jarak pemasangan lampu jalan hendaklah antara **1 meter hingga 1.5 meter** sahaja dari bahu jalan. Cara pemasangan lampu jalan juga hendaklah mematuhi kaedah JKR.

Sistem	
Pemohon	MDTM

3. Peti Pembekal Lampu Jalan

- a) Peti pembekal hendaklah dipasang berhampiran pencawang atau punca bekalan.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- b) Peti Pembekal lampu jalan hendaklah yang berjenama dan sila nyatakan pembekalnya. Peti pembekal lampu jalan tersebut juga mestilah dikitiraf oleh pihak SIRIM. Suis pemase (**Time Switch Orbis**) atau yang setaraf dengannya yang mempunyai **spring simpanan 8 ½ jam** dan suis peka cahaya (**Photo Electric Cell**) hendaklah dipasang di dalam dan di luar peti pembekal lampu jalan.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- c) Setiap Peti Pembekal hendaklah mempunyai tingkap boleh buka berengsel di bahagian atas untuk memudahkan pihak TNB membuat bacaan meter.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- d) Memastikan semua bahagian komponen sistem perlindungan kilat dan sistem pbumian dipasang dan berfungsi dengan baik. (Pita kuprum, elektrod bumi kuprum dan ruang pemeriksaan konkrit dengan penutup boleh tanggal pasang jenis tahan lasak dapat dilihat dengan mudah).

Sistem	
Pemohon	MDTM

GARIS PANDUAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN MAJLIS DAERAH
TANJONG MALIM

- e) Memastikan bacaan kerintangan ke bumi **tidak melebihi daripada 5Ω.**

Sistem	
Pemohon	MDTM

- f) Memastikan pemasangan **fius kotak hitam (*Black Box*)** berkadarannya sehingga **100A** dan mengikut spesifikasi pihak TNB dibuat dengan sempurna (dipasang sebelum Peti Pembekal).

Sistem	
Pemohon	MDTM

- g) Setiap peti pembekal fasa tunggal hanya dibenarkan untuk pemasangan **tidak melebihi 25 unit lampu jalan sahaja.**

Sistem	
Pemohon	MDTM

4. Kabel Lampu

- a) Mematuhi kehendak dan spesifikasi pihak Tenaga Nasional Berhad (TNB)

Sistem	
Pemohon	MDTM

GARIS PANDUAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN MAJLIS DAERAH
TANJONG MALIM

GARIS PANDUAN TEKNIKAL MENGEMUKAKAN KELULUSAN PELAN LAMPU AWAM	TANDAKAN / Pada Kotak Yang berkenaan Jika Berkaitan						
PEMASANGAN DI KAWASAN LAPANG DAN PADANG PERMAINAN	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Sistem</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Pemohon</td> <td style="text-align: center;">MDTM</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>	Sistem		Pemohon	MDTM		
Sistem							
Pemohon	MDTM						

1. Tiang Lampu Dan Jenis Lampu

- a) Tang-tiang lampu hendaklah dari jenis keluli bergalvani rendam panas yang diperbuat mengikut **BS 1840** dan **BS 5649** dan digalvanikan mengikut **BS 729** serta diluluskan oleh pihak Majlis dan diiktirafkan oleh SIRIM Malaysia dan JKR Malaysia.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- b) Setiap kawasan lapang dan taman permainan hendaklah mempunyai lampu taman mengikut permainan hendaklah mempunyai lampu taman mengikut spesifikasi MDTM dengan **ketinggian 8 meter**. Tiang mudah diselenggara (**Mid-Hinged Pole**).

Sistem	
Pemohon	MDTM

- c) Lantera lampu kawasan mestilah mempunyai **ketahanan IP66**, **berkadaran 150W/250W** dan dari jenis **Flat/Shallow Glass**. Pemegang lampu jalan tersebut juga mestilah mematuhi piawaian SIRIM. Katalog lampu jalan juga perlu disertakan.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- d) Kotak Perkhidmatan (**Polycarbonate Wheather Proof Loop In Loop Out Box, IP56**) perlu dipasang pada bahagian bawah, berhampiran setiap tiang lampu kawasan untuk memudahkan kerja-kerja penyelenggaraan.

Sistem	
Pemohon	MDTM

GARIS PANDUAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN MAJLIS DAERAH
TANJONG MALIM

- e) Setiap penamatan kabel di dalam pintu perkhidmatan hendaklah disambung di dalam **KOTAK PENAMATAN, IP67** dan lengkap dengan **TERMINAL BLOK DARI JENIS TANPA SKRU**.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- f) Mengemukakan cadangan **kod lampu** pada setiap tiang lampu kawasan dan cadangan **kod peti pembekal** lampu kawasan dalam bentuk lukisan seperti dipasang (as install drawing). Pihak pemohon juga dikehendaki menghantar satu salinan pelan dalam bentuk **softcopy** untuk direkodkan di dalam pengkalan data Majlis. Cadangan kod perlulah mematuhi garis panduan dan arahan yang telah diberikan oleh pihak Majlis.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- g) **Pintu perkhidmatan berkembar** (mengikut spesifikasi JKR) setiap tiang hendaklah diperbuat daripada gentian kaca (**Fiber Glass**) dan berengsel di bahagian atas serta ditempa dengan perkataan MDTM.

Sistem	
Pemohon	MDTM

2. Jarak Lampu Dan Ketinggian Tiang

- a) Jarak setiap unit lampu di kawasan lapang / rekreasi / padang permainan adalah **tidak melebihi 25meter**.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- b) Tinggi minimum tiang lampu adalah **8 meter**.

Sistem	
Pemohon	MDTM

GARIS PANDUAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN MAJLIS DAERAH
TANJONG MALIM

3. Peti Pembekal Lampu Kawasan / Padang

- a) Peti pembekal hendaklah dipasang berhampiran pencawang atau punca bekalan.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- b) Bagi kawasan pangsapuri, kondominium atau pangsapuri kos rendah kedudukan Peti Pembekal hendaklah berasingan (di luar bangunan).

Sistem	
Pemohon	MDTM

- c) Peti Pembekal hendaklah diwarnakan mengikut spesifikasi MDTM (Rujuk Lampiran 1).

Sistem	
Pemohon	MDTM

- d) Peti pembekal lampu jalan hendaklah yang berjenama dan sila nyatakan pembekalnya. Peti pembekal lampu jalan tersebut juga mestilah diiktiraf oleh pihak SIRIM. Suis semasa (***Time Switch Orbis***) atau yang setaraf dengannya yang mempunyai ***spring simpanan 8 ½ jam*** dan suis peka cahaya (***Photo Electric Cell***) hendaklah dipasang di dalam peti pembekal lampu jalan. (Meter Bacaan lampu kawasan dipasang berasingan dengan Meter Bacaan Lampu Jalan)

Sistem	
Pemohon	MDTM

- e) Setiap Peti Pembekal hendaklah mempunyai tingkap boleh buka berengsel di bahagian atas untuk memudahkan pihak TNB membuat bacaan meter.

Sistem	
Pemohon	MDTM

GARIS PANDUAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN MAJLIS DAERAH
TANJONG MALIM

- f) Pendawaian untuk lampu kawasan hendaklah dibahagikan kepada dua (2) litar dan menggunakan **2 suis pemasa (7pm – 12am dan 7pm – 7am)**. Pengasingan litar hendaklah mengambil kira jumlah keseluruhan lampu kawasan yang di pasang dan dibahagi dua (2).

Sistem	
Pemohon	MDTM

- g) Memastikan semua bahagian komponen sistem perlindungan kilat dan sistem pembumian dipasang dan berfungsi dengan baik. (Pita kuprum, elektrod bumi kuprum dan ruang pemeriksaan konkrit dengan penutup boleh tanggal jenis tahan lasak dapat dilihat dengan mudah).

Sistem	
Pemohon	MDTM

- h) Memastikan bacaan kerintangan ke bumi **tidak melebihi daripada 5Ω**.

Sistem	
Pemohon	MDTM

4. Kabel Lampu

- a) Litar lampu kawasan tersebut hendaklah berkonsepkan litar bersilang-seli serta menggunakan kabel bawah tanah **PVC/SWA/PVC 10mm persegi teras**.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- b) Setiap tiang lampu di bawahnya hendaklah mempunyai lebihan **kabel tambahan sepanjang 1 meter**.

Sistem	
Pemohon	MDTM

GARIS PANDUAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN MAJLIS DAERAH
TANJONG MALIM

GARIS PANDUAN TEKNIKAL MENGEMUKAKAN KELULUSAN PELAN LAMPU ISYARAT	TANDAKAN / Pada Kotak Yang berkenaan Jika Berkaitan						
PEMASANGAN LAMPU ISYARAT	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Sistem</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Pemohon</td> <td style="text-align: center;">MDTM</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>	Sistem		Pemohon	MDTM		
Sistem							
Pemohon	MDTM						

1. Alat kawalan / controller

- a) Penggunaan alat kawalan / controller hendaklah dari jenis Microprocessor Kawalan SCATS Sepenuhnya lengkap dengan sistem-sistem berkaitan atau yang setaraf dengannya.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- b) Peti bekalan elektrik yang menempatkan meter elektrik mestilah dipasang berasingan daripada peti kawalan lampu isyarat. Kedua-duanya hendaklah dari jenis tahan cuaca dengan **Indeks Perlindungan IP54** dan dipasang sistem pbumian yang berasingandengan menggunakan *cooper rod, copper tape* dan *heavy duty concrete chamber*.Pembekal peti pembekal lampu isyarat tersebut juga mestilah mendapat pengiktirafan daripada pihak Suruhanjaya Tenaga (ST) dan *SIRIM* dan dilengkapi dengan tingkap boleh buka berengsel di bahagian atas dan berbumbung untuk memudahkan pihak TNB membuat bacaan meter serta diwarnakan mengikut spesifikasi Majlis Daerah Tanjong Malim (MDTM).

Sistem	
Pemohon	MDTM

- c) **Main cut-out fuse** dalam peti bekalan elektrik hendaklah berkadaran **60Amp**.

Sistem	
Pemohon	MDTM

GARIS PANDUAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN MAJLIS DAERAH
TANJONG MALIM

- d) Alat kawalan / *contoller* hendaklah dilindungi oleh **Surge Protection Device (SPD)** berkapasiti minimum **40kAmp**.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- e) Tapak konkrit bagi peti kawalan lampu isyarat dan peti bekalan elektrik hendaklah mempunyai **ketinggian sekurang-kurangnya 600mm dari aras tanah**.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- f) Bagi memudahkan bacaan meter elektrik dibuat, peti bekalan elektrik mestilah mempunyai lubang cermin yang tahan cuaca dan cukup untuk melihat nilai bacaan meter tersebut.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- g) Memastikan Alat Pelindung **Earth Leakage Relay (ERL)** atau **Arus Kebocoran Ke Bumi (ELCB)** berkadar **tidak melebihi 100mA** dipasang pada setiap litar akhir lampu awam. (Peraturan 36, Peraturan-Peraturan elektrik 1994, Akta Bekalan Elektrik 1990). – **Jenis Auto Reset**.

Sistem	
Pemohon	MDTM

2. Aspek

- a) Setiap aspek lampu isyarat yang digunakan hendaklah **berdiameter 300mm** dari jenis **Hi-Flux LED** dan mempunyai jaminan daripada pembekal **tidak kurang daripada 5 tahun** dari tarikh pengesahan siap kerja.

Sistem	
Pemohon	MDTM

3. Tiang

- a) Penggunaan tiang hendaklah dari jenis **Octagonal Hot Dipped Galvanised Pole** jenis bertapak / **flanged mounted** yang mempunyai 2 pintu servis berengsel / **hinged**.

Sistem	
Pemohon	MDTM

GARIS PANDUAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN MAJLIS DAERAH
TANJONG MALIM

- b) Ketinggian minimum bagi **straight pole** hendaklah **3.5 meter**, manakala **overhead pole** hendaklah **6.5 meter**.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- c) Setiap tiang hendaklah dibumikan sepenuhnya dan hujung terminal wayar hendaklah diikatkan dengan menggunakan **cable lug**.

Sistem	
Pemohon	MDTM

4. Kabel

- a) Kabel dari punca bekalan elektrik ke peti bekalan yang menempatkan meter elektrik hendaklah menggunakan **Armoured Cable 4C x 25mm² PVC/SWA/PVC Copper** (bergantung kepada jarak punca bekalan elektrik).

Sistem	
Pemohon	MDTM

- b) Kabel dari peti kawalan lampu isyarat ke setiap tiang yang dipasang hendaklah menggunakan **Armoured Cable 19C x 1.5mm² PVC/SWA/PVC Copper**.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- c) Kabel dari peti kawalan lampu isyarat ke loop detector hendaklah menggunakan **Armoured Cable 2C x 2.5mm² PVC/SWA/PVC Copper**.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- d) Semua laluan kabel bawah tanah hendaklah di dalam **Corrugated High Density Polyethylene (HDPE pipe)** yang berdiameter 4 atau 6 inci.

Sistem	
Pemohon	MDTM

GARIS PANDUAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN MAJLIS DAERAH
TANJONG MALIM

- e) Cable **Inspection Pit** bersaiz **600mm x 600mm** hendaklah digunakan bagi setiap penjuru **High-Density Polyethylene (HDPE)** pipe yang berhampiran dengan tiang lampu isyarat bagi memudahkan kerja-kerja pemeriksaan kabel.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- f) Satu **loop detector** hendaklah dipasang bagi setiap lorong yang sesuai.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- g) Penyambungan kabel **2C x 2.5mm² PVC/SWA/PVC Copper** dengan loop detector hendaklah menggunakan **jointing kit** lengkap dengan **cable link** dan **self-healing sealent**.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- h) Semua kabel bawah tanah bagi setiap litar dan tiang hendaklah dibumikan sepenuhnya.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- i) Penggunaan **Cable Glen** adalah tidak dibenarkan tetapi hendaklah digantikan dengan **Heat Shrinkable Insulation**.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- j) Punca bekalan kuasa dan laluan kabel ke peti pembekal mestilah ditunjukkan dengan jelas di dalam pelan.

Sistem	
Pemohon	MDTM

GARIS PANDUAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN MAJLIS DAERAH
TANJONG MALIM

GARIS PANDUAN TEKNIKAL MENGEMUKAKAN KELULUSAN PELAN LAMPU LED	TANDAKAN / Pada Kotak Yang berkenaan Jika Berkaitan						
PEMASANGAN LAMPU LED (LIGHT EMITTING DIODE)	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Sistem</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Pemohon</td> <td style="text-align: center;">MDTM</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>	Sistem		Pemohon	MDTM		
Sistem							
Pemohon	MDTM						

1. Lantera LED (*Light Emitting Diode*)

- a) Setiap produk lampu jalan LED yang hendak digunakan perlu mempunyai Lesen Pensijilan Barangan (***Product Certification License***) daripada SIRIM atau badan-badan akreditasi yang diiktiraf.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- b) Produk-produk lampu jalan LED perlu mempunyai **sijil jaminan 5 tahun** untuk sistem lampu lengkap bagi menjamin jangka hayat yang panjang.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- c) Pengiraan ***Roadway Class Illumination*** bagi photometrik / simulasi pencahayaan tersebut hendaklah menggunakan **Faktor Penyelenggaraan tidak melebihi daripada nilai 0.8.**

Sistem	
Pemohon	MDTM

- d) Mengemukakan **jaminan produk** lampu jalan jenis LED untuk tempoh **tidak kurang daripada lima (5) tahun**. Jaminan tersebut adalah meliputi mentol LED itu sendiri bersama dengan pemacunya (*Driver*), *heat sink*, *light module* dan lain-lain. Kad atau surat jaminan tersebut hendaklah daripada pihak pemaju dan juga pihak pembekal serta diserahkan semasa pengesahan siap kerja pemasangan lampu awam tersebut.

Sistem	
Pemohon	MDTM

GARIS PANDUAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN MAJLIS DAERAH
TANJONG MALIM

- e) **Alat gantian lengkap sebanyak 10%** daripada jumlah keseluruhan pemasangan di tapak untuk **lantera LED** tersebut hendaklah diserahkan kepada pihak Majlis Daerah Tanjong Malim (MDTM) semasa penyerahan infrastruktur kelak.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- f) **Alat Pelindung Lonjakan (*Surge Protective Device, SPD*)** hendaklah **ditambah dan dipasang** pada setiap lantera lampu LED **secara luaran (*external*)** dan berasingan daripada pemacu (driver) **serta dipasang** litar masuk di dalam peti pembekal bagi mengelak masalah lebihan arus akibat kilat.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- g) Mengemukakan laporan simulasi berkomputer untuk lampu awam yang menepati piawaian kelas jalan ME1 seperti yang tertakluk di dalam CIE 115 (***Lighting Of Road For Motor And Pedestrian Traffic***) serta lengkap dengan pengesahan dan cop Jurutera Profesional pada setiap helaian laporan tersebut.

Sistem	
Pemohon	MDTM

GARIS PANDUAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN MAJLIS DAERAH
TANJONG MALIM

2. Rekabentuk Pemasangan Sistem Lampu Jalan LED (*Light Emitting Diode*)

- a) Lantera lampu awam jenis **LED (*Light Emitting Diode*)** mestilah mempunyai **perlindungan IP66 (*Lamp & Driver Compartment*)**. Set lengkap lampu awam tersebut juga mestilah mematuhi piawaian, *JKR Malaysia (Senarai Bahan EMAL), SIRIM Malaysia dan IKRAM* (Bahan Binaan Tempatan). Katalog lampu awam tersebut juga perlu disertakan. Bagi tujuan penyeragaman, lantera yang digunakan juga hendaklah dari jenis sedia ada di kawasan tersebut

Sistem	
Pemohon	MDTM

- b) Kadar pencahayaan bagi lampu jenis **LED (*Light Emitting Diode*)** yang dimaksudkan hendaklah **direkabentuk** untuk mematuhi piawaian **Roadway Class** dengan **pengiraan illumination** kelas **ME1 atau ME2** untuk **jalan utama** mengikut kadar aliran trafik dengan ketinggian **tiang tidak melebihi 12 meter atau 10 meter** dan jarak antara **tiang tidak melebihi 30 meter setiap satu**.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- c) Kriteria-kriteria penting pemilihan produk lampu jalan LED (***Light Emitting Diode***) yang perlu diberi perhatian adalah:-

- i. Pemilihan warna cahaya lampu (***CCT- Correlated Colour Temperature***) Pilih suhu warna adalah penting untuk mendapatkan jenis pencahayaan yang disasarkan. Suhu warna bagi lampu LED (***Light Emitting Diode***) untuk jalan raya adalah diantara **2500K hingga 3500K (warm white)**. Suhu warna ini boleh mengurangkan masalah silau supaya penglihatan lebih selesa kepada pengguna jalan raya.

Sistem	
Pemohon	MDTM

GARIS PANDUAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN MAJLIS DAERAH
TANJONG MALIM

- ii. Kadar Penurunan Cahaya (***Lumen Maintenance***). Kadar penurunan cahaya atau jangka hayat berguna lampu jalan LED (***Light Emitting Diode***) tidak boleh melebihi **20%** daripada prestasi asal **pencahayaan selepas 36,000 jam** tempoh operasi (**LM80 @ 36,000 jam**) bagi menjamin prestasi pencahayaan yang baik.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- d) Keperluan-keperluan pemasangan lampu jalan LED (***Light Emitting Diode***) semasa kerja-kerja pembinaan.

- i. ***Method of Statement (MoS)*** untuk memasang lampu jalan LED (***Light Emitting Diode***) dan pengujian pencahayaan perlu disediakan oleh kontraktor dan disemak oleh agensi pelaksana.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- ii. Pemasangan lampu jalan LED (***Light Emitting Diode***) perlu dipasang oleh pekerja mahir yang terlatih dan mesti mematuhi kaedah-kaedah pemasangan yang ditetapkan oleh pembekal lampu jalan LED (***Light Emitting Diode***) berkenaan.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- iii. Pengujian lampu jalan LED (***Light Emitting Diode***) mesti dibuat selepas kerja-kerja pemasangan siap untuk memastikan prestasi lampu jalan LED (***Light Emitting Diode***) yang dipasang menepati semua parameter pencahayaan yang telah ditetapkan diperingkat rekabentuk selaras dengan standard **MS 825**.

Sistem	
Pemohon	MDTM

GARIS PANDUAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN MAJLIS DAERAH
TANJONG MALIM

GARIS PANDUAN TEKNIKAL MENGEMUKAKAN KELULUSAN PELAN LAMPU AWAM	TANDAKAN / Pada Kotak Yang berkenaan Jika Berkaitan						
SYARAT UMUM	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Sistem</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Pemohon</td> <td style="text-align: center;">MDTM</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>	Sistem		Pemohon	MDTM		
Sistem							
Pemohon	MDTM						

GARIS PANDUAN AM

1. Keperluan Pelan Lampu Jalan

- a) Pelan kunci dan pelan lokasi terkini.
- b) Pelan tapak (sila nyatakan lebar jalan berturap)
- c) Pelan gambarajah litar lampu awam dan peti pembekal.
- d) Pelan-pelan perincian rujuk panduan teknikal pelan lampu awam.

Sistem	
Pemohon	MDTM

2. Keperluan Asas Pelan

- a) Tajuk pelan yang lengkap
- b) Petunjuk atau catatan (Rujuk – Bil 7.0)
- c) Arah utara.
- d) Tandatangan, cop Pemaju dan Jurutera Perunding.
- e) Ruangan cop pelan dengan ukuran 100mm x 160mm di bahagian atas sebelah kanan untuk kegunaan Jabatan Kejuruteraan.

Sistem	
Pemohon	MDTM

GARIS PANDUAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN MAJLIS DAERAH
TANJONG MALIM

3. Keperluan Pelan Tapak

a) Pelan hendaklah diwarnakan sebagaimana berikut:

- Oren – lampu LED
- Hijau – lampu 150W
- Biru – lampu 250W
- Merah – lampu 400W
- Hitam – lampu sediaada
- Kuning – jalan yang diturap
- Kelabu – peti pembekal lampu jalan sedia ada
- Merah – laluan paip keluli bergalvani
- Ungu – jarak di antara lampu dalam sebutan meter
- Merah jambu –peti pembekal lampu jalan / kawasan dan laluan kabel

Sistem	
Pemohon	MDTM

b) Ruangan petunjuk hendaklah dicatitkan perkara-perkara seperti berikut:

- i. Lampu-lampu dan tiang lampu yang cadangan dan bilangan mengikut kuasa, jenis dan ketinggian.
- ii. Lampu-lampu sediaada
- iii. Paip keluli bergalvan – nyatakan ukuran garis pusat dan bilangan
- iv. Paip *High-Density Polyethylene* (HDPE) dua lapisan – nyatakan ukuran garis pusat
- v. Jenis dan ukuran kabel – nyatakan had maksima (Amp)

Sistem	
Pemohon	MDTM

GARIS PANDUAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN MAJLIS DAERAH
TANJONG MALIM

4. Kelulusan Pelan

- i. Hanya permohonan yang lengkap sahaja akan diproses oleh Jabatan Kejuruteraan dan Kawalan Bangunan Majlis Daerah Tanjong Malim (MDTM).

Sistem	
Pemohon	MDTM

- ii. Kelulusan ini adalah **sah untuk 12 bulan** dari tarikh kelulusan. Pihak pemohon juga dikehendaki menghantar satu salinan pelan dalam pengkalan data Majlis.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- iii. Jika kerja-kerja melibatkan korekan di atas permukaan jalan dan bahu jalan sedia ada untuk pemasangan kabel bawah tanah, kebenaran berasingan perlu diperolehi dari Jabatan Kejuruteraan dan Kawalan Bangunan (KJKB) terlebih dahulu iaitu **permohonan permit izin lalu**.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- iv. Sekiranya terdapat pindaan ke atas pelan, pemohon dikehendaki mengemukakan **4 set pelan pindaan** mengikut syarat-syarat yang ditetapkan oleh Majlis dan bayaran pindaan akan dikenakan. Senarai semak boleh didapati di Unit Pusat Setempat (OSC).

Sistem	
Pemohon	MDTM

- v. Pihak pemohon dikehendaki melaksanakan kerja-kerja pemasangan lampu jalan kawasan mengikut pelan spesifikasi yang DILULUSKAN.

Sistem	
Pemohon	MDTM

- vi. Pihak pemohon dikehendaki membuat **lawatan tapak** bersama Bahagian Elektrikal, Jabatan Kejuruteraan dan Kawalan Bangunan Majlis Daerah Tanjong Malim (MDTM) semasa kerja-kerja penanaman paip **High-Density Polyethylene (HDPE)** dan kabel lampu jalan.

Sistem	
Pemohon	MDTM

GARIS PANDUAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN MAJLIS DAERAH
TANJONG MALIM

- vii. Pemeriksaan tapak pengesahan siap kerja pemasangan dilakukan oleh Jabatan Kejuruteraan dan Kawalan Bangunan Majlis Daerah Tanjong Malim (MDTM). Borang lawatan tapak akan disediakan oleh pihak Majlis dan perlu dilengkapkan bagi tujuan **Perakuan Berperingkat, Borang G18** untuk ***Certificate of Completion and Compliance*** (Perakuan Siap dan Pematuhan).

Sistem	
Pemohon	MDTM

- viii. Sekiranya kerja-kerja pemasangan tersebut didapati tidak memuaskan dan tidak mengikut pelan dan syarat-syarat yang telah diluluskan, pemohon dikehendaki mematuhi semua syarat yang telah ditetapkan, dan pemeriksaan tapak akan diadakan sekali lagi sebelum surat sokongan untuk **Perakuan Berperingkat Borang G18** untuk ***Certificate of Completion and Compliance*** (Perakuan Siap dan Pematuhan).

Sistem	
Pemohon	MDTM

- ix. Pihak pemohon adalah bertanggungjawab sepenuhnya ke atas **kos pemasangan, kos penyelenggaraan dan bil bulanan** sepanjang tempoh sebelum penyerahan kepada pihak Majlis dibuat dengan sempurna. Dalam pada itu, pihak Majlis hanya akan pertimbangkan pengambilalihan penyelenggaraan dan bil bulanan lampu awam **selepas 12 bulan (setahun)** Sijil Perakuan Siap dan Pematuhan (***Certificate of Completion and Compliance***) dikeluarkan dan selepas Cukai Taksiran dikenakan. Selain itu, pihak Majlis tidak akan menerima sebarang penyerahan lampu awam sekiranya berlaku kerosakan pada lampu awam dan peti pembekal lampu awam.

Sistem	
Pemohon	MDTM

GARIS PANDUAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN MAJLIS DAERAH
TANJONG MALIM

- x. Satu salinan Perakuan Penyeliaan dan Penyiapan serta Perakuan Ujian dalam **Peraturan 12 dan 13** menggunakan **Borang G dan H Akta Bekalan Elektrik 1990** yang siap diisi dengan sempurna hendaklah dikemukakan kepada Majlis semasa pengesahan siap kerja pemasangan untuk direkodkan

Sistem	
Pemohon	MDTM

5. Rujukan

- a) Standard MS 825 ; Code of Practice for the Design of Road Lighting
- b) Spesifikasi L-s20 ; *Specification for Road Lighting Installation*
- c) 20/98 – **Design Review Checklist for Road Projects**
- d) Standards MS IEC 60529 ; *Degrees Of Protection Provided By Enclosures (IP CODE)*

6. Akronim

MS – Malaysian Standard

IEC – International Electrotechnical Commission

L-S – Spesifikasi Elektrik Jabatan Kerja Raya

LED – Light Emitting Diode

NTJ – Nota Teknik Jalan, Jabatan Kerja Raya

LM 80 – Lumen Maintenance at 80%



**BORANG KIRAAN BAYARAN KELULUSAN PELAN LAMPU JALAN MAJLIS
DAERAH TANJONG MALIM**

PEMAJU/PEMOHON :-	TAJUK PROJEK :-
--------------------------	------------------------

BIL	KETERANGAN	BILANGAN (UNIT)	JUMLAH BAYARAN (RM)
1.	Lampu Jalan i. LED ii. High Pressure Sodium Vacuum (HPSV) SON iii. Tenaga Nasional Berhad (TNB) iv. Lampu Isyarat		_____ Unit x RM 10.00 = RM _____ _____ Unit x RM 25.00 = RM _____ _____ Unit x RM 25.00 = RM _____ _____ Unit x RM 50.00 = RM _____
2.	Feeder Pillar i. Majlis Daerah Tanjong Malim (MDTM) ii. Tenaga Nasional Berhad (TNB)		_____ Unit x RM 50.00 = RM _____ _____ Unit x RM 50.00 = RM _____
JUMLAH DIBAYAR			RM

PEMAJU/PEMOHON	KEGUNAAN PEJABAT
DIKEMUKAKAN OLEH	DITERIMA OLEH
_____ (Tandatangan & Cop) Tarikh: _____	_____ (Tandatangan & Cop) Tarikh: _____