

Ruj. Kami : (78)dIm.PKR(L)2/1/90
Tarikh : 11 Oktober 2024

SENARAI EDARAN SEPERTI DI LAMPIRAN A

Tuan/Puan,

PER: PEMAKLUMAN BERKENAAN PENETAPAN BAHARU PENDAFTARAN EMAL BAGI BAHAN/BARANGAN *STRUCTURED CABLING SYSTEM C/W ACCESSORIES*

Perkara di atas adalah dengan hormatnya dirujuk.

2. Adalah dimaklumkan Mesyuarat Jawatankuasa Kelulusan Bahan (JKB) Cawangan Kejuruteraan Elektrik Bil. 10/2024 telah bersetuju untuk membuat ketetapan bagi pendaftaran bahan/barangan *Structured Cabling System c/w Accessories* seperti mana di **Lampiran 1** yang berkuat kuasa pada tarikh surat ini ditandatangani.

3. Dengan berkuatkuasanya ketetapan ini, ketetapan Mesyuarat JKB CKE Bil. 9/2021 yang telah dimaklumkan melalui surat rujukan (40)dIm.PKR(L)2/1/90 bertarikh 27 September 2021 adalah dibatalkan. Kelulusan penuh akan diberikan sekiranya permohonan memenuhi keperluan perkara 1 dan 2 di Lampiran 1. Manakala kelulusan bersyarat akan diberikan sehingga 15 Jun 2026 sekiranya permohonan memenuhi perkara 1 dan keperluan minimum pengujian dalam perkara 3 di Lampiran 1. Selepas tarikh 15 Jun 2026, bahan/barangan *Structured Cabling System c/w Accessories* yang tidak mematuhi ketetapan ini akan ditamatkan kelulusan dan dikeluarkan daripada EMAL.

4. Perhatian dan kerjasama tuan/puan berhubung perkara ini amatlah diharapkan.

Sekian, terima kasih.

“MALAYSIA MADANI”
“BERKHIDMAT UNTUK NEGARA”

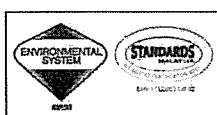
Saya yang menjalankan amanah,

(Ir. NOORAINI BINTI IBRAHIM)
Jurutera Elektrik Penguasa Kanan
Unit Pensijilan Bahan dan Standard
b.p. Pengarah Kanan Cawangan Kejuruteraan Elektrik
Ibu Pejabat JKR Malaysia

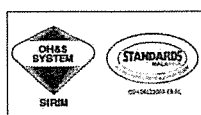
/--



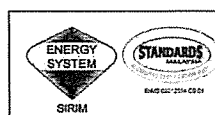
CERTIFIED TO ISO 9001:2015
CERT. NO.: QMS 03597



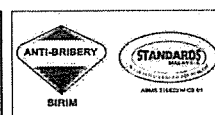
CERTIFIED TO ISO 14001:2015
CERT. NO.: EMS 00227



CERTIFIED TO ISO 45001:2018
CERT. NO.: OHS 00604



CERTIFIED TO ISO 50001:2018
CERT. NO.: EnMS 00111



CERTIFIED TO ISO 37001:2016
CERT. NO.: 00249

Ruj. Kami : (78)dIm.PKR(L)2/1/90
Tarikh : 11 Oktober 2024

s.k.

1. Pengarah Kanan, CKE
2. Pengarah Perunding Rekabentuk, CKE
3. Pengarah Perkhidmatan Pakar, CKE
4. Pengarah Kejuruteraan (Pakar Elektrik), CKE
5. Jurutera Elektrik Penguasa Kanan, UPICTi, CKE

Ruj. Kami : (78)dIm.PKR(L)2/1/90
Tarikh : 11 Oktober 2024

LAMPIRAN 1

Ketetapan JKB Bil. 10/2024

1. Penetapan komponen lengkap bahan/barangan *Structured Cabling System c/w Accessories* yang layak diterima untuk pendaftaran

Pendaftaran bahan/barangan *Structured Cabling System c/w Accessories* lengkap apabila mengemukakan komponen *Horizontal Cabling* dan *Backbone Cabling* seperti berikut:-

A. *Horizontal Cabling*

- *Category 6A Unshielded & Shielded*

1. *Twisted Pair Cable*
2. *RJ45 Patch Cord*
3. *RJ45 Modular Jack*
4. *Faceplate*
5. *Patch Panel*
6. *Modular Plug Terminated Link (MPTL)*

B. *Backbone Cabling*

- *OM4, OM5, OS2 Fibre Optic*

- (i) *Fibre Optic Cable*
- (ii) *Fibre Optic Patch Cord*
- (iii) *Fibre Optic Pigtail*
- (iv) *Adapter*
- (v) *Splicing Cassette*
- (vi) *Fibre Optic Panel*

Hanya permohonan dengan *product portfolio* tersedia yang lengkap seperti dalam senarai A & B sahaja akan diterima untuk pendaftaran.

2. Penetapan keperluan pengujian bagi kelulusan penuh pendaftaran bahan/barangan *Structured Cabling System c/w Accessories*

Pendaftaran bahan/barangan *Structured Cabling System c/w Accessories* perlu dikemukakan laporan ujian yang mematuhi standard terkini dari makmal ujian dengan skop pengujian diakreditasi seperti berikut:

A. *Horizontal Cabling*

1. *Transmission performance requirement for horizontal cabling*

- (a) *Unshielded horizontal cable test* dan *shielded horizontal cable test* yang mematuhi standard ISO/IEC 11801-1, IEC 61156-5 dan/atau ANSI/TIA-568.2 bagi *unshielded* dan *shielded twisted pair cable*.
 - *Tested for all transmission performance parameters required in the standard.*
 - *Test report shall include cable construction details i.e. material & size of conductor, insulation, oversheath, pair shield and/or overall shield, and cable's finished diameter or else a testament of corresponding construction's details in technical datasheet for a particular product identification number.*
- (b) *Unshielded channel test* dan *shielded channel test* yang mematuhi standard ISO/IEC 11801-1 dan/atau ANSI/TIA-568.2 bagi *unshielded & shielded twisted pair cable, unshielded & shielded modular jack, unshielded & shielded patch panel (loaded), unshielded & shielded patch cord* dan *unshielded & shielded MPTL*.
 - *Tested for all transmission performance parameters required in the standard.*
 - *Declaration of insertion loss derating factor for patch cord & MPTL's cordage.*
- (c) *Unshielded MPTL link test* dan *shielded MPTL link test* yang mematuhi standard ISO/IEC 11801-1, ISO/IEC 14763-4 dan/atau ANSI/TIA-568.2 bagi *unshielded*

Ruj. Kami : (78)dlm.PKR(L)2/1/90
Tarikh : 11 Oktober 2024

& shielded twisted pair cable, unshielded & shielded modular jack, unshielded & shielded patch panel (loaded), unshielded & shielded patch cord dan unshielded & shielded MPTL. Sekiranya tiada, boleh melaksanakan *unshielded* dan *shielded channel test* seperti item A1(b).

- *Tested for all transmission performance parameters required in the standard.*
 - *Declaration of insertion loss derating factor for patch cord & MPTL's cordage.*
 - (d) *Unmating under electrical load test* yang mematuhi standard IEC 60512-99-002 bagi *unshielded & shielded modular jack, unshielded & shielded patch panel (loaded), unshielded & shielded patch cord* dan *unshielded & shielded MPTL*.
2. *Flammability, smoke generation, smoke density & toxic gasses generated under flame requirement for twisted pair cable*
- (a) *Flame test* yang mematuhi standard IEC 60332-3-22 bagi *unshielded* dan *shielded twisted pair cable*.
 - (b) *Smoke density test* yang mematuhi standard IEC 61034-2 bagi *unshielded* dan *shielded twisted pair cable*.
 - (c) *Acid gas & halogen content test* yang mematuhi standard IEC 60754-1 dan IEC 60754-2 bagi *unshielded* dan *shielded twisted pair cable*.

B. Backbone Cabling

1. *Transmission and optical performance requirement for fibre optic cable*
- (a) *Attenuation test* yang mematuhi standard ISO/IEC 11801-1 dan mengikut kaedah pengujian standard IEC 60793-1-40 dan IEC 60793-1-22 bagi *singlemode fibre optic* jenis *indoor cable* dan *outdoor cable*
 - Minimum panjang kabel: 1,000 meter
 - *Maximum attenuation coefficient* bagi sesuatu jenis *fibre category & sub-category* hendaklah mematuhi standard IEC 60793-2-50 dan ISO/IEC 11801-1.
 - *Macrobending loss* bagi *bending loss insensitive cable* hendaklah mematuhi standard IEC 60793-2-50 dan mengikut kaedah pengujian standard IEC 60793-1-47.
 - (b) *Link (channel) Test* mengikut kaedah pengujian IEC 61280-4-1 dan/atau ANSI/TIA-526-14 bagi *multimode fibre optic* jenis *indoor cable* dan *outdoor cable* di mana prestasi *attenuation/loss margin* adalah mematuhi standard ANSI/TIA-568.0, ISO/IEC 11801-1 dan IEEE 802.3.
 - *Configuration A & RTM, 1-cord test method* bagi *two (2) connections of 10Gb ethernet link of 550 metres multimode fibre optic* dan *attenuation/loss margin* ditetapkan < 2.9 dB at 850 nm.
 - *Maximum attenuation coefficient* bagi sesuatu jenis *fibre category & model* hendaklah mematuhi standard IEC 60793-2-10 dan standard ANSI/TIA-568.3.
 - *Macrobending loss* bagi *bending loss insensitive cable* hendaklah mematuhi standard IEC 60793-2-10 dan mengikut kaedah pengujian standard IEC 60793-1-47.

Ruj. Kami : (78)dIm.PKR(L)2/1/90
Tarikh : 11 Oktober 2024

- *Insertion loss* dan *return loss* bagi *multimode fibre optic cable assemblies* hendaklah mematuhi standard IEC 61753-1 dan mengikut kaedah pengujian standard IEC 61300-3-34, IEC 61300-3-45 dan IEC 61300-3-6.
2. *Flammability, smoke generation, smoke density & toxic gasses generated under flame requirement for fibre optic indoor cable*
 - (a) *Flame test* yang mematuhi standard IEC 60332-3 bagi *singlemode* dan *multimode fibre optic indoor cable*.
 - (b) *Smoke density test* yang mematuhi standard IEC 61034-2 bagi *singlemode* dan *multimode fibre optic indoor cable*.
 - (c) *Acid gas & halogen content test* yang mematuhi standard IEC 60754-1 dan IEC 60754-2 bagi *singlemode* dan *multimode fibre optic indoor cable*.
 3. *Optical performance requirement for fibre optic cable assemblies*
 - (a) *Attenuation of random mated connector* yang mematuhi standard IEC 61753-1 mengikut kaedah pengujian standard IEC 61300-3-34 dan IEC 61300-3-45 bagi *fibre optic patch cord, pigtail* dan *adapter*.
 - (i) *Singlemode attenuation at 1310 nm & 1550 nm: Grade B*
 - ≤ 0.12 dB mean; ≤ 0.25 dB max. for $\geq 97\%$ of the connection.
 - (ii) *Multimode attenuation at 850 nm:*
 - ≤ 0.10 dB mean; ≤ 0.25 dB max. for $\geq 97\%$ of the connection.
 - ≤ 0.10 dB mean; ≤ 0.35 dB max. for $\geq 97\%$ of the connection.
 - (b) *Random mated return loss* yang mematuhi standard IEC 61753-1 mengikut kaedah pengujian standard IEC 61300-3-6 bagi *fibre optic patch cord, pigtail* dan *adapter*.
 - (i) *Singlemode return loss at 1310 nm & 1550 nm: Grade 1*
 - ≥ 60 dB (mated), ≥ 55 dB (unmated).
 - (ii) *Multimode return loss at 850 nm:*
 - ≥ 25 dB (mated).
 - ≥ 35 dB (mated).

3. Penetapan keperluan minimum pengujian bagi permohonan pendaftaran bahan/barangan *Structured Cabling System c/w Accessories* yang layak diberikan kelulusan bersyarat sehingga 15 Jun 2026

Jika sekiranya pemohon tidak dapat memenuhi sepenuhnya keperluan pengujian seperti mana yang dinyatakan dalam perkara 2, permohonan pendaftaran bahan/barangan *Structured Cabling System c/w Accessories* layak diterima untuk kelulusan bersyarat sehingga **15 Jun 2026** sekiranya dikemukakan dokumen berikut:-

- A. Laporan ujian dari makmal ujian dengan skop pengujian diakreditasi bagi *Horizontal Cabling*
 1. *Unshielded horizontal cable test* dan *shielded horizontal cable test* yang mematuhi standard ISO/IEC 11801-1, IEC 61156-5 dan/atau ANSI/TIA-568.2 bagi *unshielded* dan *shielded twisted pair cable*.
 2. *Unshielded channel test* dan *shielded channel test* yang mematuhi standard

Ruj. Kami : (78)d/m.PKR(L)2/1/90
Tarikh : 11 Oktober 2024

ISO/IEC 11801-1 dan/atau ANSI/TIA-568.2 bagi *unshielded & shielded twisted pair cable, unshielded & shielded modular jack, unshielded & shielded patch panel (loaded), unshielded & shielded patch cord* dan *unshielded & shielded MPTL*.

1. *Unshielded MPTL link test* dan *shielded MPTL link test* yang mematuhi standard ISO/IEC 11801-1, ISO/IEC 14763-4 dan/atau ANSI/TIA-568.2 bagi *unshielded & shielded twisted pair cable, unshielded & shielded modular jack, unshielded & shielded patch panel (loaded), unshielded & shielded patch cord* dan *unshielded & shielded MPTL*. Sekiranya tiada, boleh melaksanakan *unshielded* dan *shielded channel test* seperti item A1.

B. Laporan ujian dari makmal ujian atau kilang bagi *Backbone Cabling*

1. *Singlemode fibre optic cable attenuation test* yang mematuhi standard ISO/IEC 11801-1 dan IEC 60793-2-50.
2. *Multimode fibre optic cable attenuation test* yang mematuhi standard ANSI/TIA-568.3 dan IEC 60793-2-10.]
3. *Attenuation of random mated connector* yang mematuhi standard IEC 61753-1 dan mengikut kaedah pengujian standard IEC 61300-3-34 dan IEC 61300-3-45 bagi *fibre optic patch cord, pigtail & adapter*.
 - (a) *Singlemode attenuation at 1310 nm & 1550 nm: Grade B*
 - ≤ 0.12 dB mean; ≤ 0.25 dB max. for $\geq 97\%$ of the connection.
 - (b) *Multimode attenuation at 850 nm:*
 - ≤ 0.10 dB mean; ≤ 0.25 dB max. for $\geq 97\%$ of the connection.
2. *Random mated return loss* yang mematuhi standard IEC 61753-1 dan mengikut kaedah pengujian standard IEC 61300-3-6 bagi *fibre optic patch cord, pigtail & adapter*.
 - (a) *Singlemode return loss at 1310 nm & 1550 nm: Grade 1*
 - ≥ 60 dB (mated), ≥ 55 dB (unmated).
 - (b) *Multimode return loss at 850 nm:*
 - ≥ 25 dB (mated).