



Ruj Tuan :

Ruj Kami : JBPM/IP/BKK. 700-5/1/13 Jld.5 (8)

Tarikh : 5 Jun 2024

SEPERTI SENARAI EDARAN

YS Dato'/YS Tuan/Tuan/Puan,

PEMAKLUMAN BERKAITAN PINDAAN GARIS PANDUAN KESELAMATAN KEBAKARAN BAGI *ELECTRIC VEHICLE CHARGING BAY* (EVCB) DI PREMIS

Dengan hormatnya saya merujuk kepada perkara di atas adalah berkaitan.

2. Adalah dimaklumkan bahawa Jabatan ini telah mengeluarkan Garis Panduan Keselamatan Kebakaran Bagi *Electric Vehicle Charging Bay* (EVCB) Di Premis dan telah diedarkan kepada Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia (JBPM) Negeri melalui surat bil. JBPM.IP.BKK.700-1/1/13 Jld.2 (27) bertarikh 29 September 2023.

3. Namun begitu, terdapat beberapa pindaan kepada garis panduan tersebut setelah membuat beberapa siri mesyuarat JBPM bersama pihak berkepentingan seperti *Zero Emission Vehicle Association* (ZEVA), Persatuan Industri Pengecas (PIPEV) dan Malaysia Automotive, Robotics & IoT Institute (MARii).

4. Antara pindaan yang dibuat adalah seperti berikut:

- 4.1 Perkara 11 – Pemansuhan perkara 11 iaitu peratusan lokasi yang melibatkan kebakaran EV.
- 4.2 Perkara 12 – Penambahbaikan kepada punca berlakunya kebakaran yang melibatkan bateri EV. (rujuk perkara 11 di dalam GP pindaan).
- 4.3 Perkara 21 – Penambahbaikan kepada keperluan mengadakan *Vehicle Fire Blanket* (VFB). (rujuk perkara 20.5 di dalam GP pindaan).

.../2-

'CEPAT DAN MESRA'



- 2 -

4.4 Perkara 22.2 (a) (ii) – Penambahbaikan kepada kedudukan EVCB jenis arus terus (DC). (rujuk perkara 21.2 (a) (ii) di dalam GP pindaan).

4.5 Perkara 22.2 (b) (ii) – Penambahbaikan kepada kedudukan EVCB jenis arus terus (DC). (rujuk perkara 21.2 (b) (ii) di dalam GP pindaan).

5. Sehubungan dengan itu, bersama-sama ini dilampirkan garis panduan pindaan tersebut untuk makluman dan rujukan YS Dato'/YS Tuan/Tuan/Puan selanjutnya.

Sekian, terima kasih.

"MALAYSIA MADANI"

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,



(TPJB DATU KHIRUDIN BIN DRAHMAN @ HUSSAINI)

Pengarah

Bahagian Keselamatan Kebakaran

Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia

s.k:

- i. YAS Ketua Pengarah
Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia
- ii. YAS Timbalan Ketua Pengarah (Operasi)
Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia
- iii. YAS Timbalan Ketua Pengarah (Pembangunan)
Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia
- iv. TPr Dr. Alias bin Rameli
Ketua Pengarah,
Perancangan Bandar dan Desa,
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa (PLANMalaysia),
Aras 13, Blok F5, Kompleks F, Presint 1,
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan,
62675 PUTRAJAYA

- v. YAS Timbalan Presiden,
Zero Emission Vehicle Association (ZEVA),
129, Jalan Bangsar,
59200 KUALA LUMPUR

- vi. Encik Mohd Sharulnizam Sarip
Chief Technology Officer,
Strategy and Policy Development,
Malaysia Automotive, Robotics & IoT Institute,
Block 2280, Jalan Usahawan 2, Cyber 6,
63000 Cyberjaya,
SELANGOR DARUL EHSAN

- vii. Ir. Lee Yuen How
Presiden Persatuan Industri Pengecas (PIPEV),
(EV Connection Sdn.Bhd. (JomCharge)

mfs

SENARAI EDARAN

1. YS Pengarah
Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia W.P. Kuala Lumpur
2. YS Pengarah
Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia Negeri Selangor
3. YS Pengarah
Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia Negeri Pulau Pinang
4. YS Pengarah
Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia Negeri Johor
5. YS Pengarah
Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia Negeri Kedah
6. YS Pengarah
Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia Negeri Sabah
7. YS Pengarah
Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia Negeri Sarawak
8. YS Pengarah
Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia Negeri Perak
9. YS Pengarah
Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia Negeri Pahang
10. YS Pengarah
Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia Negeri Sembilan
11. YS Pengarah
Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia Negeri Terengganu
12. YS Pengarah
Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia Negeri Kelantan
13. YS Pengarah
Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia Negeri Melaka
14. YS Pengarah
Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia Negeri Perlis
15. YS Pengarah
Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia W.P. Labuan
16. YS Pengarah
Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia W.P. Putrajaya



JABATAN BOMBA DAN PENYELAMAT MALAYSIA

GARIS PANDUAN KESELAMATAN KEBAKARAN BAGI *ELECTRIC VEHICLE CHARGING BAY (EVCB)* DI PREMIS

PENDAHULUAN

1. *Electric vehicle* (EV) ialah kenderaan yang menggunakan tenaga elektrik sebagai sumber kuasa utama untuk berfungsi. Ia dipacu oleh motor elektrik yang mengeluarkan arus daripada sistem simpanan tenaga boleh dicas semula.
2. Penggunaan EV secara komersil merupakan satu alternatif bagi penggunaan petrol dan diesel yang boleh mengurangkan kesan kepada alam sekitar akibat pemanasan global dan perubahan iklim. Kenderaan jenis ini dapat mengurangkan kebergantungan kepada penggunaan bahan api fosil dan lebih mesra alam. Kerajaan telah menetapkan sasaran 10,000 *Electric Vehicle Charging Bay* (EVCB) menjelang tahun 2025 di seluruh negeri berikutan peningkatan penggunaan EV dari tahun ke tahun.
3. Walaubagaimanapun, penggunaan EV serta pemasangan *Electric Vehicle Charging Bay* (EVCB) berisiko mencetuskan kebakaran yang boleh mengancam nyawa dan harta benda. Penggunaan EV serta pemasangan EVCB merupakan satu cabaran yang baru kepada Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia dalam menangani insiden yang melibatkan EV dan EVCB.



- 10.1. Kebakaran di Liverpool's Echo Arena, United Kingdom pada tahun 2017 yang melibatkan kebakaran 1400 kenderaan dan memusnahkan keseluruhan bangunan.
- 10.2. Kebakaran di Stavanger Airport, Norway pada tahun 2020 yang telah memusnahkan 300 kenderaan dan 1300 kenderaan mengalami kerosakan dan sebahagian bangunan runtuh.

RISIKO

11. Kebakaran yang melibatkan bateri *EV* akan menjadi satu cabaran besar kepada JBPM kerana risiko tinggi yang terpaksa dihadapi semasa proses pemadaman. Antara punca berlakunya kebakaran adalah disebabkan oleh *battery cell abuse yang menyebabkan berlakunya thermal runaway dan nyalaan or letupan*. Antara *battery cell abuse* adalah seperti berikut:

- 11.1. *Perlanggaran atau serpihan (Collision or debris)*
- 11.2. *Perbuatan khianat (Arson or malicious)*
- 11.3. *Api luar (External fire)*
- 11.4. *Terlampau panas (Overheating)*
- 11.5. *Pengecasan secara berlebihan (Overcharging)*

12. Risiko atau kesan daripada perkara di atas boleh menyebabkan perkara-perkara berikut:

- 12.1. *Letupan awan wap (vapour cloud explosion) (70% berlaku di bawah tanah/ ruang tertutup).*
- 12.2. *Kebakaran semasa pengecasan (16% happen during EV connected to energised charging)*
- 12.3. *Risiko renjatan elektrik daripada voltan yang tinggi.*



- 14.4. **Super charging (>150kW):** Terdapat laporan bahawa pengecasan jenis ini telah dipasang beberapa stesen minyak. Penggunaan pengecasan kenderaan jenis ini mengambil masa sekitar 10 minit untuk pengecasan sehingga 80%.

PENGEMUKAAN PELAN CADANGAN PEMASANGAN EVCB

15. Bagi tujuan pemasangan EVCB, pihak *Principal Submitting Person* (PSP) dan *Submitting Person* (SP) perlu mengemukakan pelan Arkitektural dan M&E bagi cadangan projek baru atau pindaan untuk kajian dan kelulusan.

PEMERIKSAAN PEMASANGAN EVCB

16. Pemeriksaan akan dilaksanakan ke atas EVCB. Pihak PSP dan SP perlu mengemukakan permohonan untuk tujuan pemeriksaan.

17. Pihak PSP dan SP perlu mengemukakan bersama dokumen Lesen pengagihan yang dikeluarkan oleh Suruhanjaya Tenaga (ST) semasa membuat permohonan pemeriksaan.

18. JBPM akan mengeluarkan sokongan bagi perakuan berikut:

18.1. G8: (perakuan kehendak-kehendak pemasangan keselamatan kebakaran (arkitektural) dan

18.2. G9: (perakuan sistem penggera kebakaran dan sistem pemadam api (mekanikal dan elektrik).

PENEMPATAN EVCB

19. Penempatan EVCB adalah seperti berikut:-

19.1. Luar bangunan

- a. Stesen minyak
- b. Kawasan Rehat dan Rawat (RnR)
- c. kawasan terbuka di luar bangunan



20.5.4. Dua (2) VFB pertama bagi pemajuan sehingga 20 EVCB) hendaklah diletakkan di dalam *Fire Command Center* (FCC) atau pondok pengawal (guard house) bagi bangunan yang tiada FCC.

20.5.5. Tambahan VFB bagi pemajuan yang melebihi 20 EVCB hendaklah ditempatkan di kawasan cadangan EVCB.

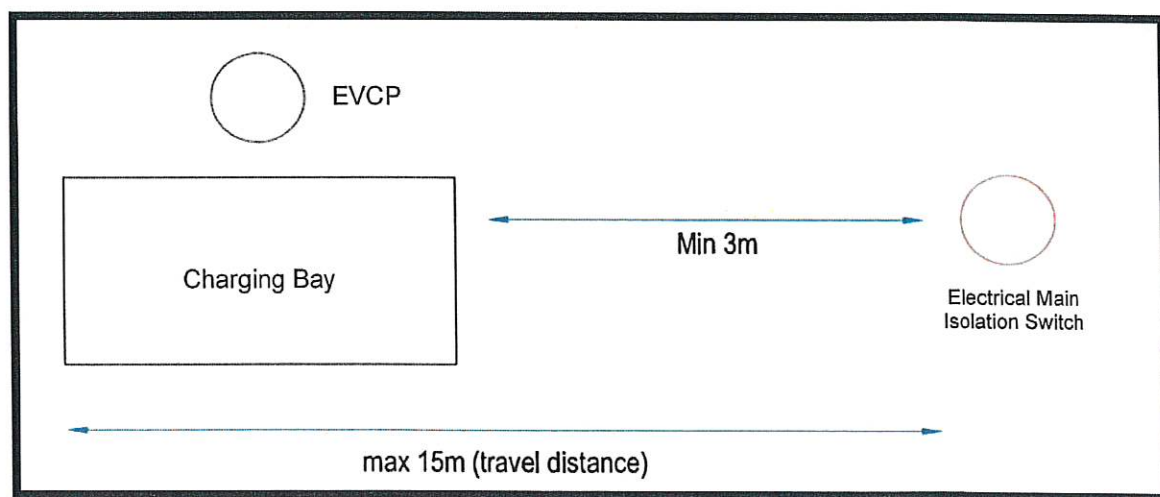
20.5.6. Tiada keperluan pemasangan VFB bagi pemasangan EVCB di luar bangunan / *open top roof level*.

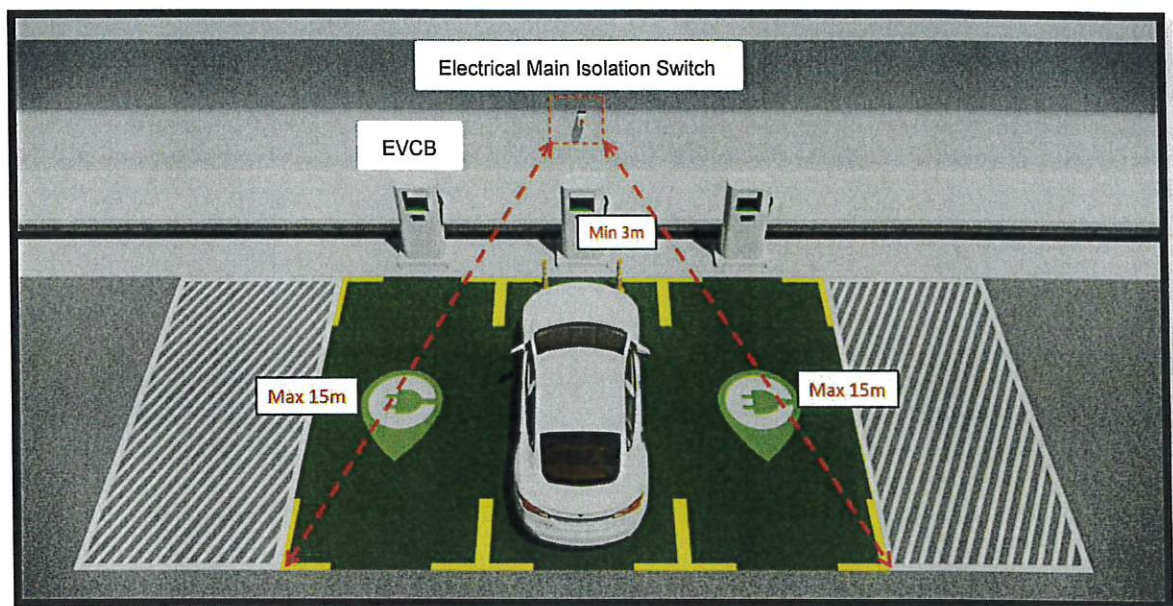
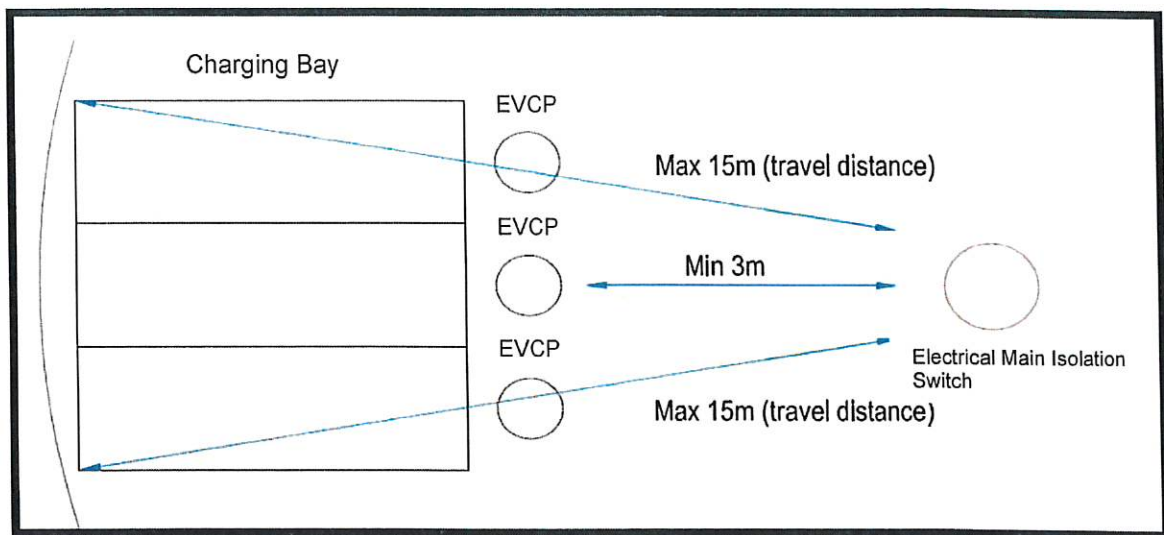
20.6. Mengadakan penandaan keselamatan kebakaran seperti yang ditetapkan oleh JBPM.

20.7. Mengadakan sistem kawalan asap secara semulajadi atau mekanikal.

20.8. Mengadakan suis pengasingan elektrik utama (electrical main isolation switch)

20.8.1. Setiap EVCB hendaklah mempunyai suis pengasingan elektrik utama secara automatik dan manual. Kedudukannya suis pengasingan elektrik utama hendaklah terletak sekurang-kurangnya 3 meter daripada *charging bay* dan EVCP tetapi tidak lebih daripada 15 meter. (Gambar rajah 1).





Gambar Rajah 2: Perkongsian Penggunaan *Electrical Main Isolation Switch*

20.8.3. Jika kedudukan suis pengasingan utama berada pada jarak kurang daripada 3 meter dari EVCP, maka hendaklah diadakan satu lagi suis pengasingan utama yang terletak sekurang-kurangnya 3 meter jauh daripada EVCP tetapi tidak lebih daripada 15 meter (Gambar rajah 3).



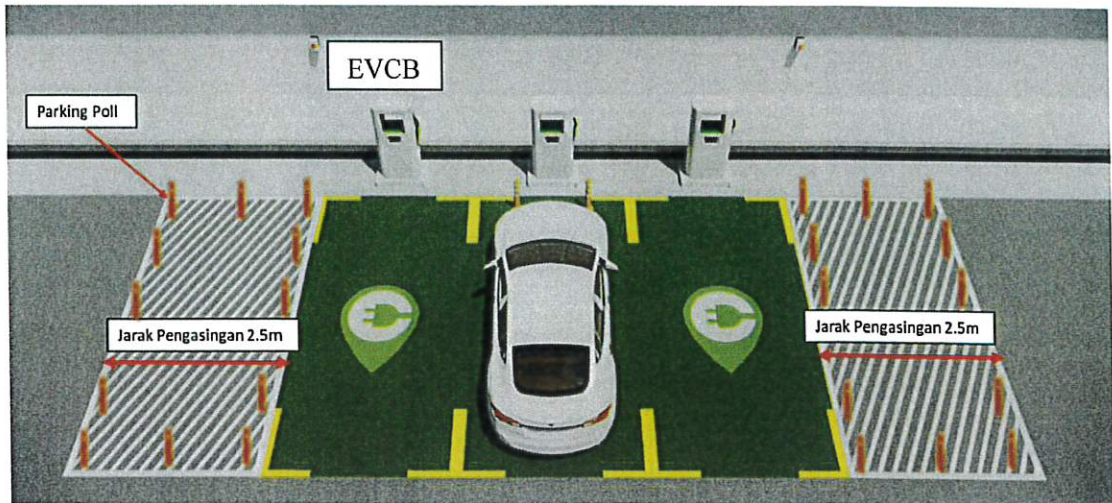
20.8.6. Semua suis pengasingan utama hendaklah dilabel dan mempunyai arahan yang jelas iaitu berkaitan tatacara/ kaedah mengendalikan suis pengasingan utama.

20.8.7. Jika suis pengasingan utama tidak dapat dilihat dengan jelas atau tidak di dalam jarak mata dari EVCP dan tempat letak kereta, papan tanda tambahan hendaklah disediakan untuk mengarahkan ke lokasi suis pengasingan utama.

21. Keperluan PKK mengikut penempatan EVCB.

21.1. EVCB di luar bangunan

- a) Keperluan PKK pada EVCB di **stesen minyak** (Gambar rajah 4) .
 - i. Kedudukan pili bomba dalam jarak tidak melebihi daripada 90 meter dengan EVCB.
 - ii. Kedudukan EVCB dengan *refilling points* dan *vent pipe* sekurang-kurangnya pada jarak 12 meter.
 - iii. Kedudukan EVCB dengan *designated oil tanker parking area* sekurang-kurangnya pada jarak 6 meter.
 - iv. Kedudukan EVCB dengan *fuel dispensing unit* sekurang-kurangnya pada jarak 8 meter.
 - v. Tidak dibenarkan ada sebarang sambungan atau pemasangan elektrik lain di dalam kawasan pengecas EV yang boleh dipasangkan di antara dalam jarak ketinggian 500mm dari aras lantai.
 - vi. Stesen pengecas EV hendaklah tertutup sepenuhnya melainkan bukaan tersebut terletak sekurang-kurangnya 1m di atas paras lantai.



Gambar rajah 6 – Susunan menegak (90°)

- b) Keperluan PKK bagi EVCB di **kawasan rehat dan rawat (RnR), kawasan terbuka** di luar bangunan atau tempat letak kereta terbuka.
 - i. Kedudukan pili bomba dalam jarak tidak melebihi daripada 90 meter dengan EVCB.
 - ii. Mengadakan penjarakan dengan kelebaran 2.5m pada kiri dan kanan *charging bay* (Gambar rajah 5 dan 6 di atas).
 - iii. Kawasan yang dijarakkan hendaklah ditandakan dengan lorekan (*hatching*) bewarna kuning serta dipasang dengan *parking barrier* bagi mengelakkan sebarang aktiviti pada kawasan tersebut.
- c) Keperluan PKK bagi EVCB di ***Unenclosed/open roof top level***
 - i. EVCB hendaklah tidak lebih daripada 30 meter daripada pili bomba atau *landing valve wet riser* atau *dry riser*.



- vi. Mengadakan sekurang-kurangnya sistem pengesanan kebakaran jenis haba atau *multi-sensor detecting type* di kawasan EVCB dalam bangunan yang tidak dipasang sistem semburan automatik.
 - vii. Pengesanan kebakaran hendaklah dihubungkan terus dengan *Fire Alarm Panel*, sistem PKK dan *roller shutter* (jika ada).
 - viii. Mengadakan sistem pengurusan asap secara semulajadi atau mekanikal.
- b) Aras bawah tanah (*Basement*)
- i. Kedudukan EVCB daripada jenis arus terus (DC) tidak lebih daripada 30 meter daripada daripada *landing valve wet / dry riser /* pili bomba. Tiada had jarak bagi EVCB daripada jenis arus ulang alik (AC).
 - ii. Kedudukan EVCB daripada jenis arus terus (DC) hendaklah tidak lebih dari **aras ketiga** di bawah lantai tetuan (*designated floor*) iaitu **aras bawah tanah 1 (basement 1), aras bawah tanah 2 (basement 2) dan aras bawah tanah 3 (basement 3)**.
 - iii. Kedudukan EVCB daripada jenis arus ulang alik (AC) dibenarkan beroperasi di aras-aras lain.
 - iv. Mengadakan sekurang-kurangnya 1.5m tinggi dinding pengasing api (*fire separating wall (wet construction)*) dengan ketahanan api sekurang-kurangnya 2 jam bagi EVCB daripada jenis arus terus (DC) yang melebihi 216m² keluasan lantai. (Gambarajah 7).
 - v. Mengadakan penjarakan (*separation distance*) dengan kelebaran minimum 5 meter pada kiri dan kanan *charging bay* bagi EVCB daripada jenis arus terus (DC) yang tidak melebihi 216m² keluasan lantai atau mengadakan sekurang-kurangnya 1.5m tinggi dinding



PENGUATKUASAAN KE ATAS PEMASANGAN EVCB SEDIA ADA

22. Pihak JBPM akan melaksanakan penguatkuasaan dengan Mengeluarkan Notis Menghapuskan Bahaya Kebakaran (MBK) bagi premis yang memasang EVCB yang tidak mematuhi kehendak-kehendak JBPM.

23. Premis yang telah memasang EVCB pada tarikh garis panduan ini mula berkuatkuasa hendaklah mematuhi kehendak garis panduan ini sepenuhnya dalam tempoh 2 tahun dari tarikh penguatkuasaannya. Dalam tempoh tahun tersebut, pihak tuan punya premis dan pemasang EVCB hendaklah bertanggungjawab sepenuhnya sekira berlaku apa-apa insiden dan sebagainya.

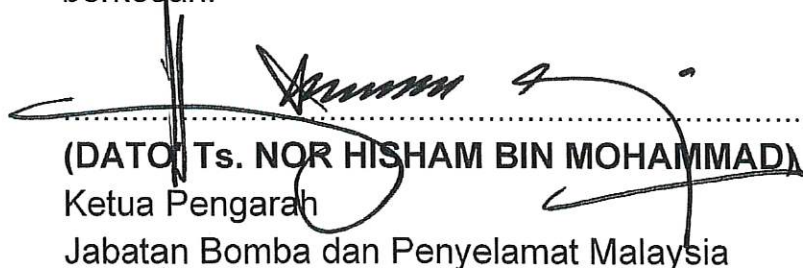
TARIKH BERKUATKUASA

24. Garis Panduan Keselamatan Kebakaran bagi Pemasangan *Electric Vehicle Charging Bay* (EVCB) di Premis adalah berkuatkuasa mulai pada tarikh ianya ditandatangani oleh YAS Ketua Pengarah, Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia

PENUTUP

25. Ketua Pengarah dengan ini berhak untuk meminda atau membuat sebarang arahan-arahan lain selain daripada arahan-arahan yang terdapat di dalam arahan ini mengikut keperluan dari masa ke semasa.

26. Adalah diharapkan dengan adanya Garis Panduan ini, segala aktiviti berkaitannya dapat dilaksanakan dengan lebih cekap dan berkesan.


(DATO) Ts. NOR HISHAM BIN MOHAMMAD
Ketua Pengarah
Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia

29 Mei 2024



RUJUKAN

- a) MS 1539: Specification for Portable Fire Extinguisher – Part 3: Selection and Installation – Code of Practice.
- b) *Singapore Civil Defence Force (SCDF) – Amendments to Fire Code 2018 – 9th Batch of Amendments.*
- c) Garis Panduan Perancangan Tempat Letak Kenderaan Elektrik (TLK EV), PLANMalaysia
- d) Guide on Electric Vehicle Charging System (EVCB) - Suruhanjaya Tenaga (ST).
- e) NFPA 70: *National Electrical Code.*
- f) NFPA 70E: *Standard for Electrical Safety in Workplace.*
- g) NFPA 88A: *Standard for Parking Structures*
- h) The Buildings Regulations 2010 – Infrastructure for the charging electric vehicles (Approved Document S)



IBU PEJABAT
JABATAN BOMBA DAN PENYELAMAT MALAYSIA
Fire And Rescue Department of Malaysia
Lebuh Wawasan, Presint 7
62250 PUTRAJAYA
MALAYSIA

Telefon: 603-8892 7600
Faks: 603-8892 7978
Portal Rasmi: www.bomba.gov.my
Emel: bkkjbpm@bomba.gov.my



Ruj. Tuan :
Ruj. Kami : JBPM/IP/BKK:700-5/1/13 Jld. 2 (27)
Tarikh : 29 September 2023

SEPERTI SENARAI EDARAN

YS Dato'/ YS Datu/ YS Tuan,

EDARAN GARIS PANDUAN KESELAMATAN KEBAKARAN BAGI *ELECTRIC VEHICLE CHARGING BAY (EVCB)* DI PREMIS

Saya dengan segala hormatnya merujuk perkara di atas adalah berkaitan.

2. Sukacita dimaklumkan bahawa Jabatan ini telah mengeluarkan Garis Panduan Keselamatan Kebakaran Bagi *Electric Vehicle Charging Bay (EVCB)* Di Premis. Garis Panduan ini adalah penting sebagai panduan kepada pegawai-pegawai bomba untuk kawalan keselamatan kebakaran bagi pemasangan EVCB di premis dan kawasan komersial sahaja.

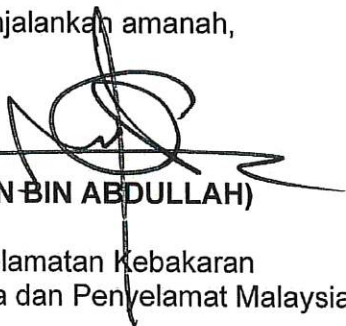
3. Sehubungan dengan itu, bersama- sama ini dilampirkan garis panduan tersebut untuk dijadikan sebagai rujukan dan tindakan YS Dato'/YS Datu/ YS Tuan selanjutnya.

Sekian, terima kasih.

"MALAYSIA MADANI"

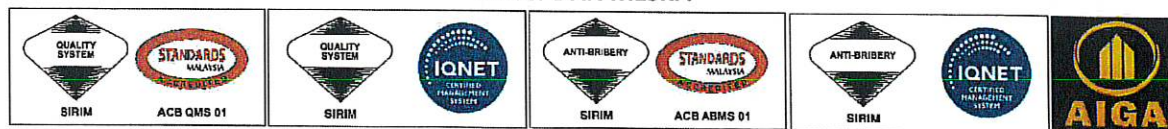
"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,


(TPJB OTHMAN BIN ABDULLAH)
Pengarah
Bahagian Keselamatan Kebakaran
Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia

OTBA/RBS/GPEVCB

'CEPAT DAN MESRA'



CERTIFIED TO ISO 9001:2015
CERT. NO QMS 02101

CERTIFIED TO ISO 37001:2016
CERT. NO ABMS 00216

PEMENANG ANUGERAH
EMAS AIGA 2022