

KEPERLUAN RUANG

Februari 2011
CKE JKR Malaysia



HANIFF AB HAMID
CAWANGAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK

- Pengenalan
- Rekabentuk Konsep
- Rekabentuk Awalan
- Spesifikasi Lain

■ Rekabentuk Konsep

- Fungsi Bangunan

- Skop Rekabentuk

- Kenal pasti sistem bekalan



- Kenal pasti fungsi dan operasi bangunan yang akan dibina.
- Setiap bangunan mempunyai operasi yang berlainan.
- Kem Tentera, Balai Polis, Sekolah, Hospital, Klinik Kesihatan, Universiti dan lain-lain.
- Rekabentuk berdasarkan Brif Projek yang diserahkan oleh pelanggan
- Jika tak lengkap perlu perbincangan lanjut bersama pelanggan/end user.



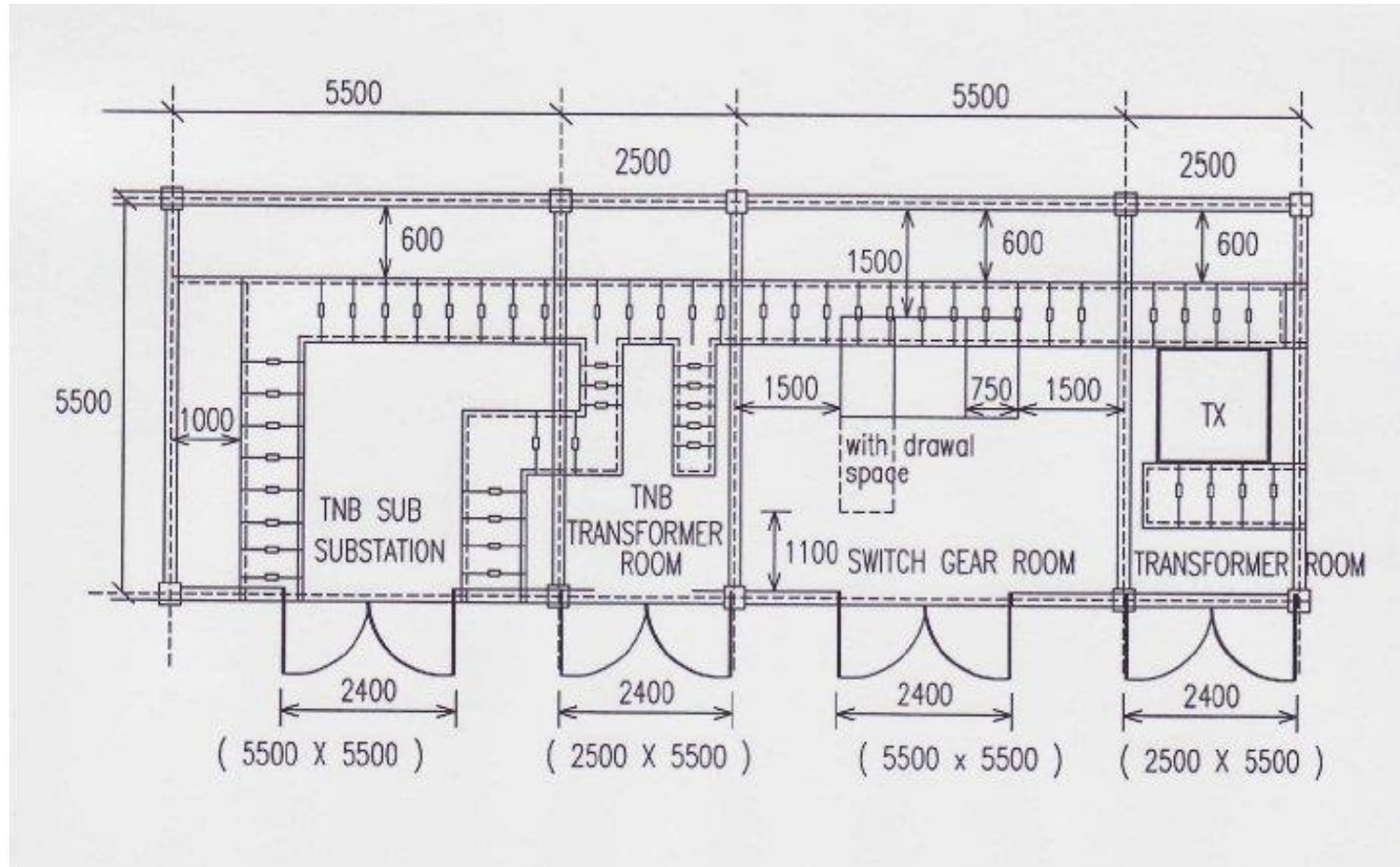
Bangunan Pencawang Elektrik

- Bergantung kepada sistem bekalan masukan daripada TNB.
- Masukan 11kV atau 415V (refer ESAH)Electrical Supply Application Handbook
- Bekalan secara Voltan rendah/Bekalan secara voltan tinggi. MD >1000A, Voltan tinggi
- Kriteria Pemilihan Lokasi
 1. Centre Load
 2. Lokasi pencawang elektrik dan Bilik Suis Utama Berdekatan – voltage drop
 3. Mudah dan direct akses – Untuk Senggaraan dan Operasi (Staff Maintenance dan Kenderaan berat)
 4. Pengudaraan yang mencukupi
 5. Jauh daripada sumber air
 6. Kedudukan bukan dikawasan terdedah pada banjir

Pastikan pelan Bangunan Pencawang Elektrik/Stesen Suis mendapat kelulusan Bahagian Perancang TNB.

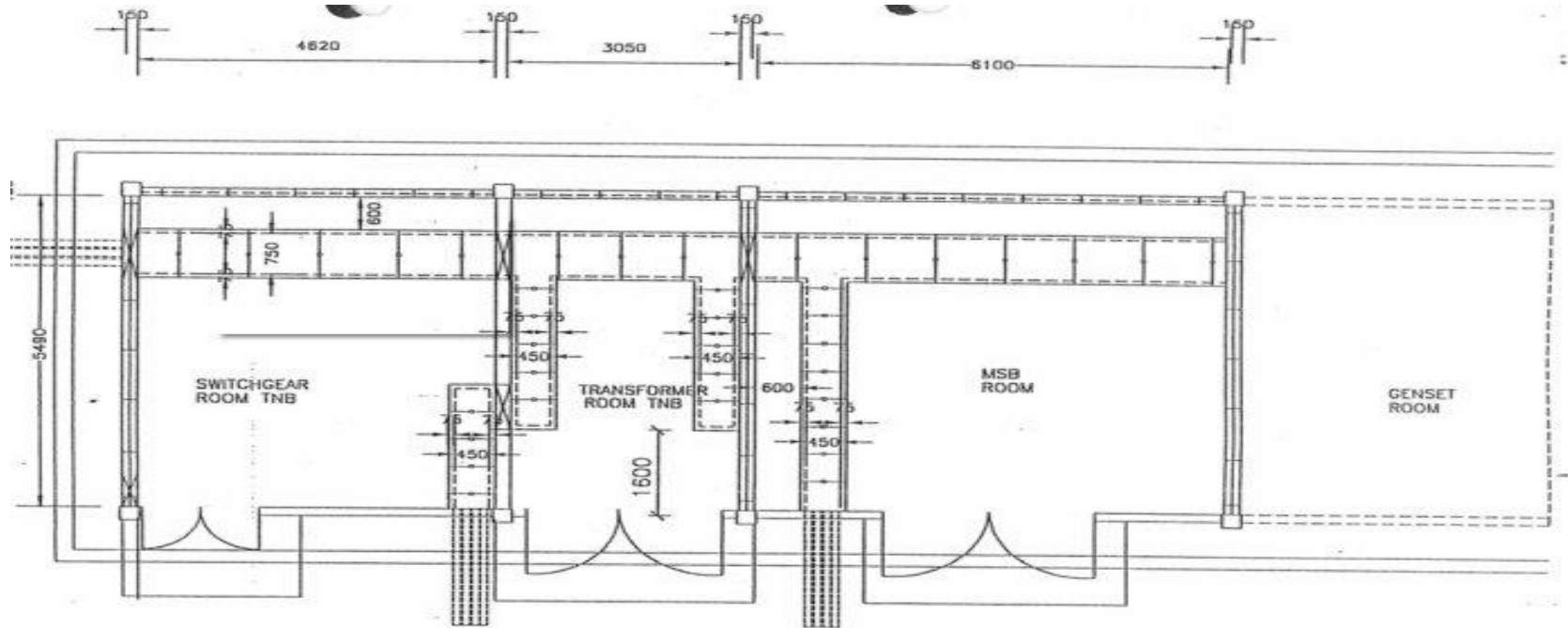


TNB Switchgear Room/ Consumer Switchgear Room



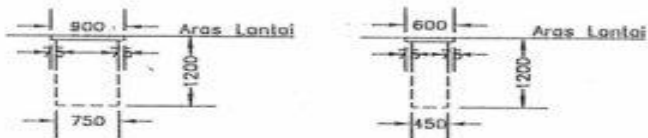
- Trenches & removeable concrete cover – sizing- recommended size based on panduan teknik CKE.
- Pipe Sleeving – Jenis ,bilangan, diameter dan Pipe extended 600mm beyond drain
- Louvers c/w netting dust and vermin proof (ventilation – Natural dan mechanical force).
- Pintu – 2 daun bukaan luar composite/ aluminium door type
- Kaedah pendawaian – surface GI conduit
- Susunatur Papan Suis Utama.
- Berat (KG) setiap peralatan kena semak dan maklumkan pada C&S untuk stru loading calculation.
- BWICWS with services- lukisan by CKE, BQ by CKUB,design by stru eng

Pencawang Single Chamber

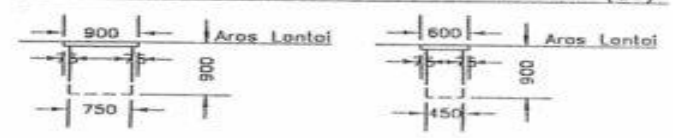


Nota :

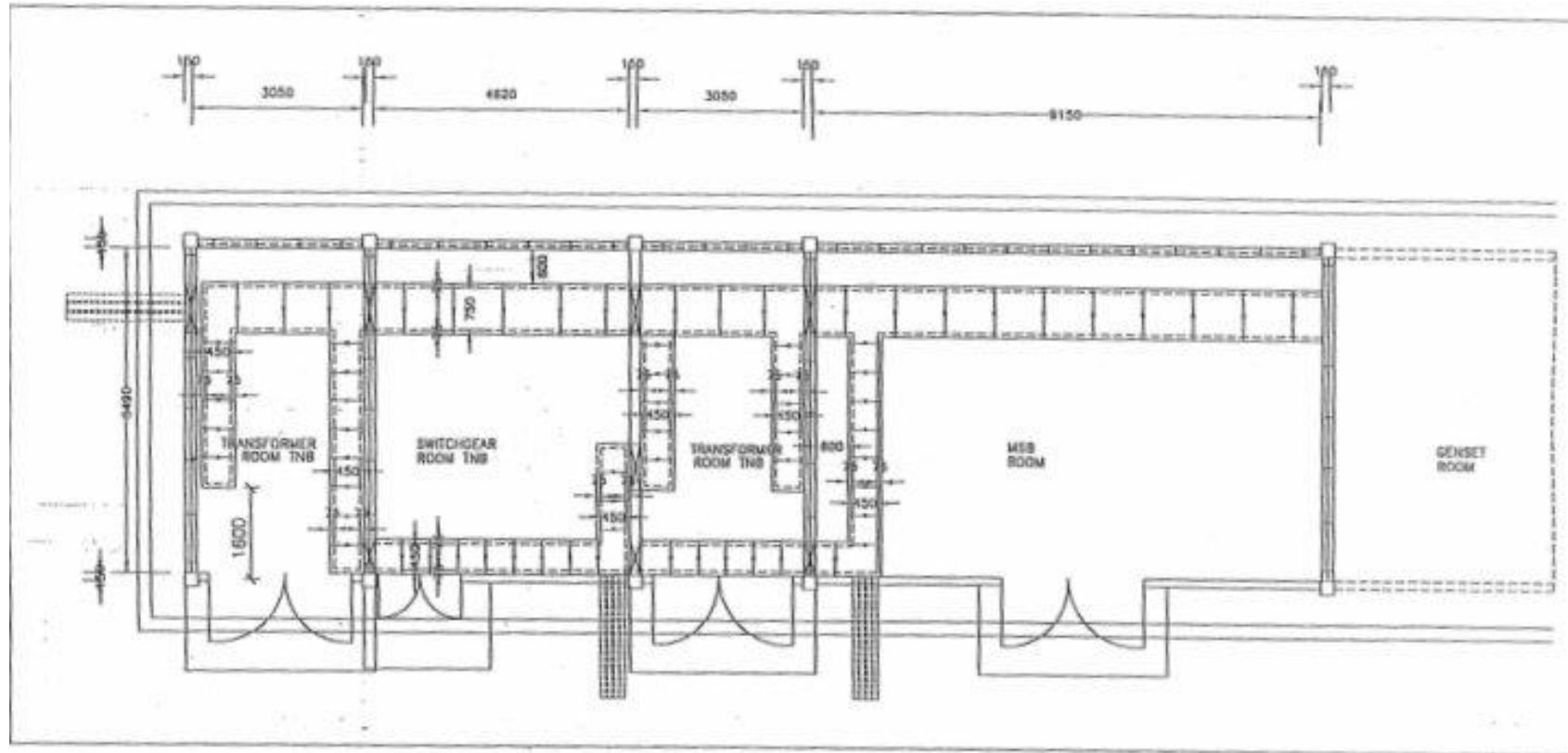
Soiz Untuk Laluan Kabel Voltan Tinggi (HT)



Soiz Untuk Laluan Kabel Voltan Rendah (LV)

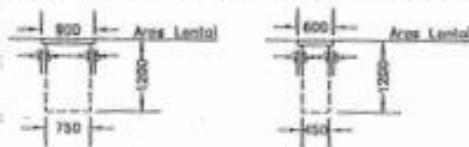


Pencawang Double Chamber



Nota :

Spiz Untuk Laluan Kabel Voltan Tinggi (HT)



Spiz Untuk Laluan Kabel Voltan Rendah (LV)



- Lokasi Bilik MSB berdekatan dengan Pencawang Elektrik
- Saiz Bilik MSB perlu ambil kira susunatur pemasangan MSB dan ruang untuk selenggaraan -manouver
- Minimum jarak diantara dinding bahagian belakang dan MSB = 1m
- Minimum jarak antara dinding dan sisi MSB = 600mm
- Bahagian hadapan MSB – jarak kelegaan min 1.5m untuk tujuan operasi & senggaraan.
- Trenches : Berdasarkan fungsi bangunan
 1. Sekolah = 600mm (w) x 600mm (h)
 2. Pejabat = 750mm x 900mm
 3. Hospital = 750mm x 1.2m

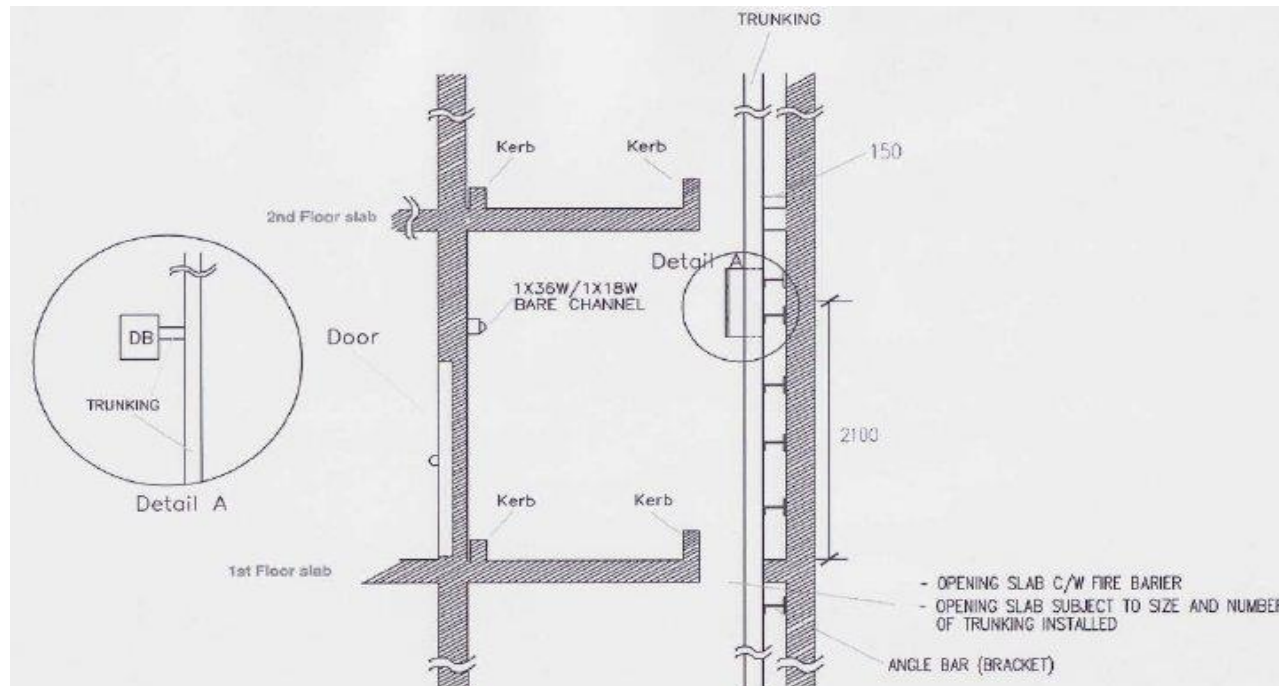


- Bilik suis perlu bergantung kepada rekabentuk konsep.
- Bilik Suis wajib ditingkat bawah
- Sekurang-kurangnya sebuah bagi setiap tingkat.
- Bergantung kepada saiz bangunan yang sistem pembahagian elektrik yang dirancang.
- Keperluan : Lampu(Emergency source sekiranya ada) dan S/S/O untuk tujuan penyelenggaraan.
- Bilik suis can be seperate/share with bilik riser.
- Jarak bilik suis 80m-bilik suis dapat cater pendawaian less then/equal 80m wiring. Sekiranya lebih 80m, perlu ada sebuah lagi Bilik Suis
- Keperluan pendawaian – surface&concealed

LV Riser Room



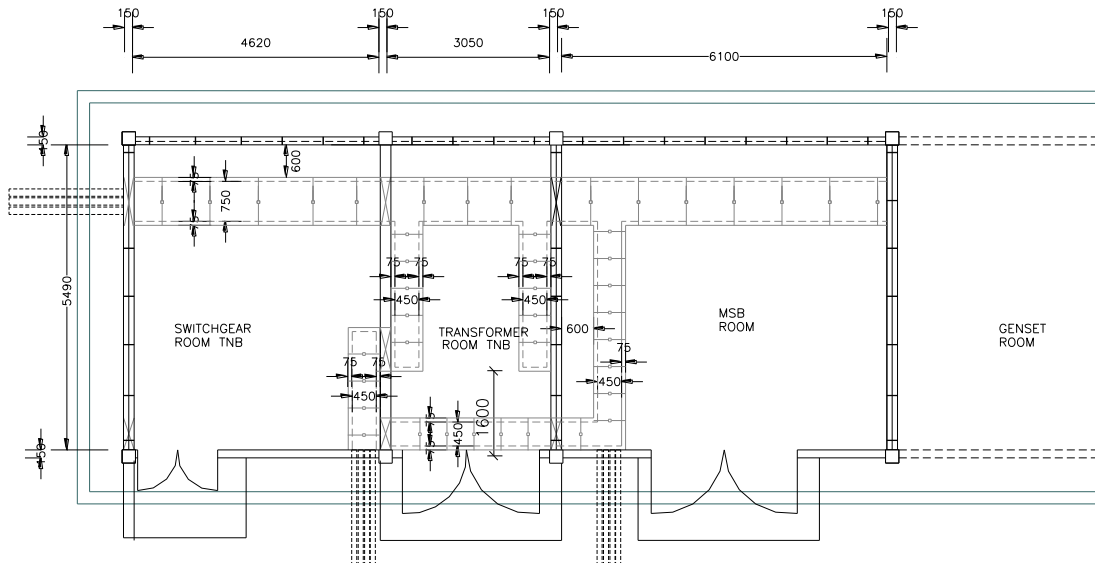
- Di dalam bilik riser.
- Saiz bukaan bergantung kepada jumlah Trunking/ cable Tray yang dipasang.
- Bukaan lantai perlu ditutup dengan 2jam fire barrier
- 75mm kerb dikeliling bukaan dan 50mm kerb sepanjang pintu. Untuk elakkan air mengalir masuk ke dalam trunking.



BILIK JANAKUASA TUNGGU SEDIA (*GENSET ROOM*)

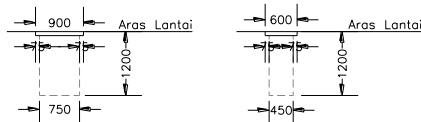


Lazimnya kedudukan *Genset Room* adalah bersebelahan dengan bilik PSU / MSB. *Genset Room* boleh juga diletakkan samada di dalam atau di luar bangunan.

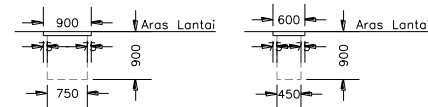


PENCAWANG ELEKTRIK [SINGLE CHAMBER]

Nota : Saiz Untuk Laluan Kabel Voltan Tinggi (HT)



Saiz Untuk Laluan Kabel Voltan Rendah (LV)



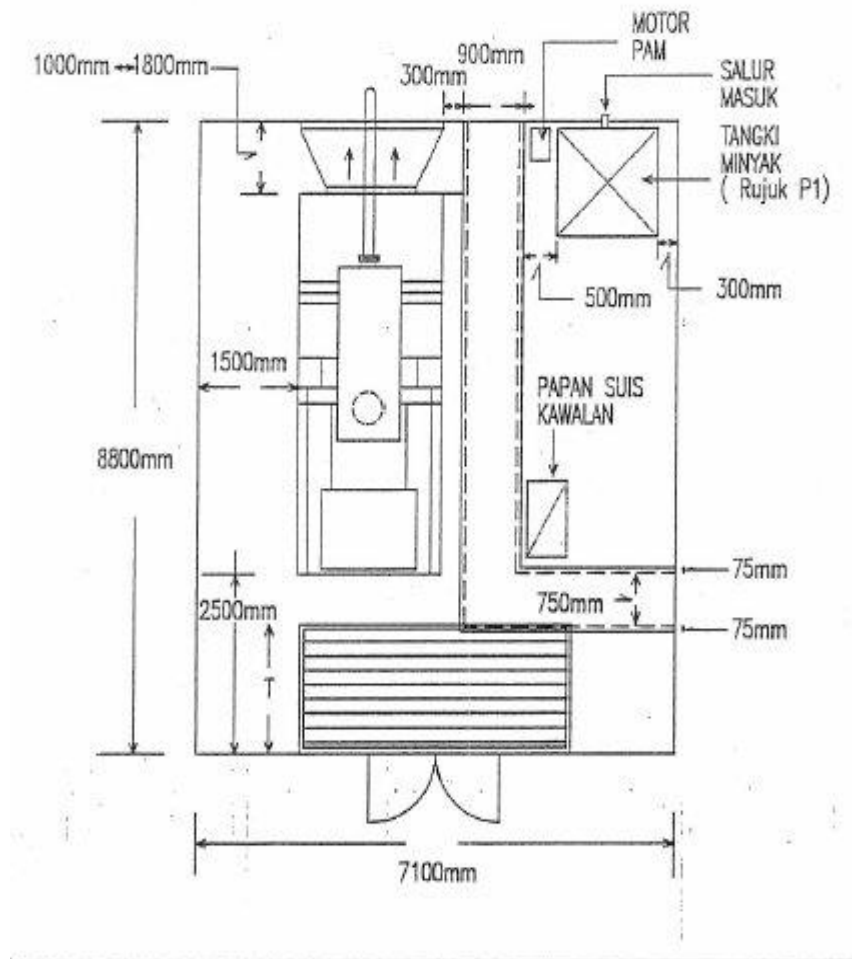
1. Lokasi

- Tiada halangan pengudaraan
- Faktor kawasan awam – bunyi&asap
- Berada ditingkat bawah bangunan

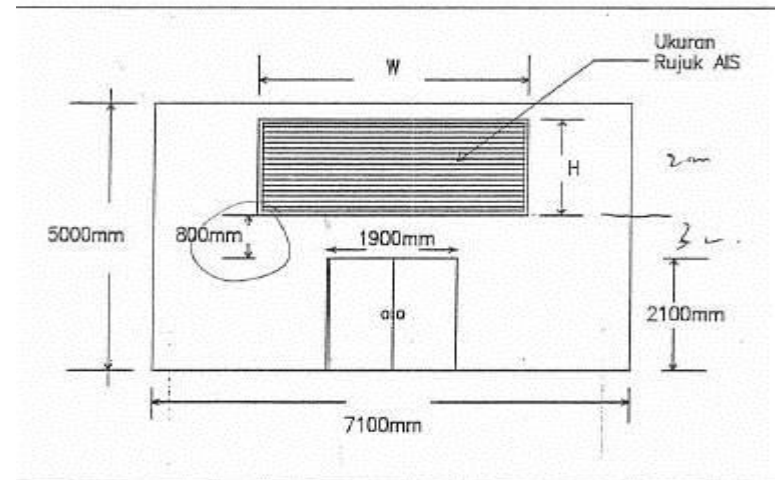
2. Saiz Bilik

- Mengikut kapasiti Genset: Mengikut cadangan pembekal (rujuk Panduan Teknik Chapter.9)
- Best practice JKR – 2 free Wall (Intake, exhaust & Discharge/outake)

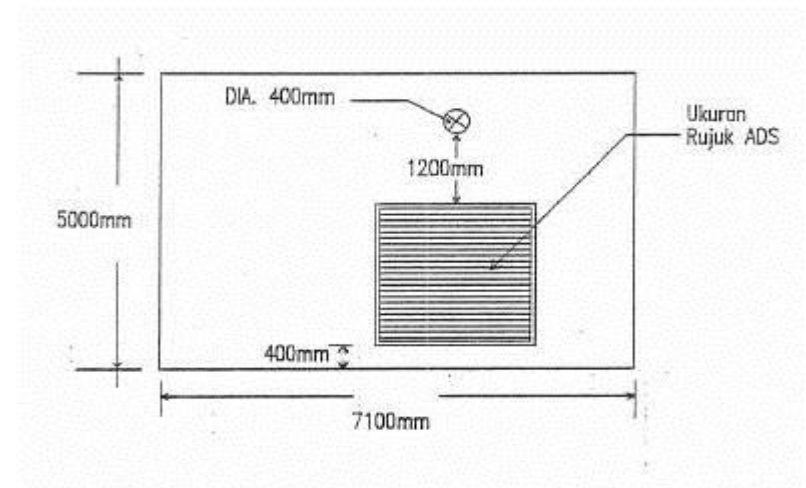
3. Rawatan akustik, pintu akustik, pintu bukaan luar, 13A S/S/O, clean agent etc



NOTA : DIMENSI ADALAH BERDASARKAN JANAKUASA 1250KVA

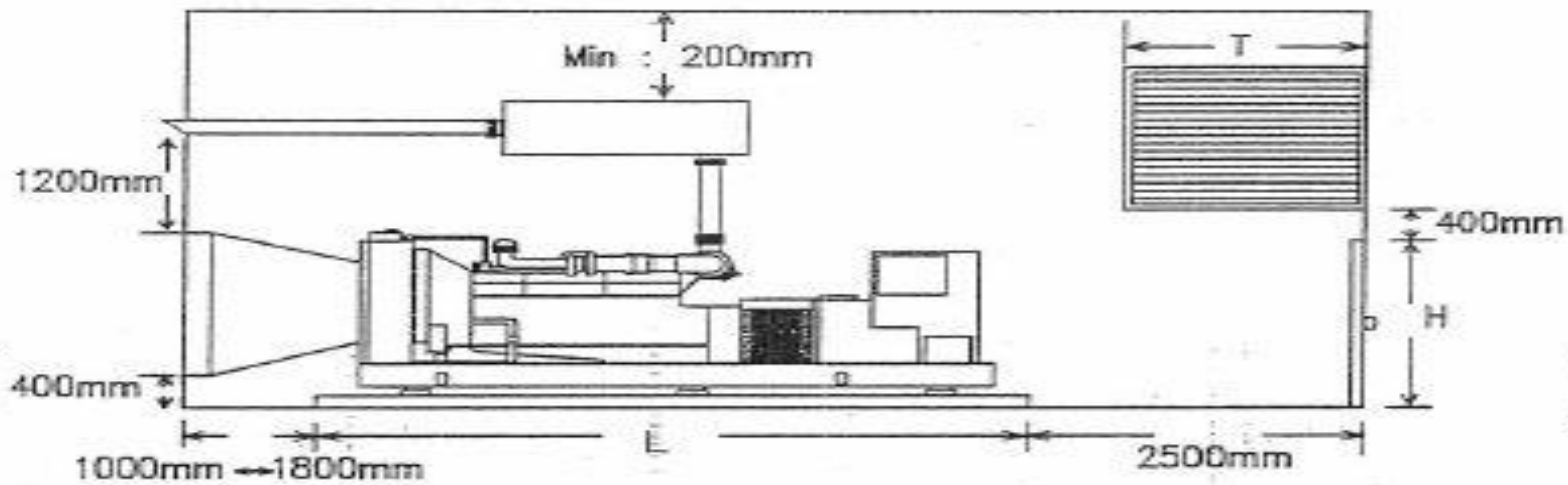


NOTA : DIMENSI ADALAH BERDASARKAN JANAKUASA 1250KVA



NOTA : DIMENSI ADALAH BERDASARKAN JANAKUASA 1250KVA

1. Penyelenggaraan
2. Pengudaraan
3. Permudahkan operasi

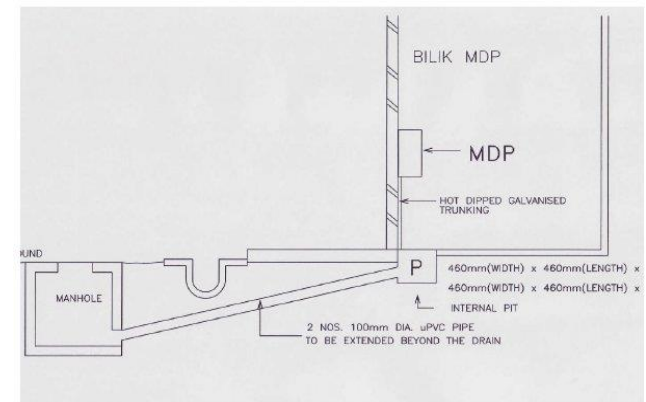


NOTA : DIMENSI ADALAH BERDASARKAN JANAKUASA 1250kVA

■ Bangunan Sokongan – Pondok Pengawal, Garaj Bas, Rumah Pum

460mm x 460mm x 460mm @ 460mm x 460mm x 760mm
c/w removeable concrete cover

- Cables shall be protected by galvanised steel pipes, heavy duty type buried to depth of 900mm below finished ground level
- Cable entering a building shall be protected by pitch fibre ducts or heavy duty galvanised steel pipes or uPVC pipes as specified of 150mm diameter completed with bend pieces, buried to a depth of 900mm



■ Bilik Server

1. Saiz 7m x 4m (30m.sq)

■ Telecommunication Closet Room (TCR)

1. Saiz 2m x 2m

1. SDF Room (Subscriber Distribution Frame)

- Saiz 3m x 3m

- Cable Pit

460mm x 460mm x 460mm @ 460mm x 460mm x 760mm
c/w removeable concrete cover

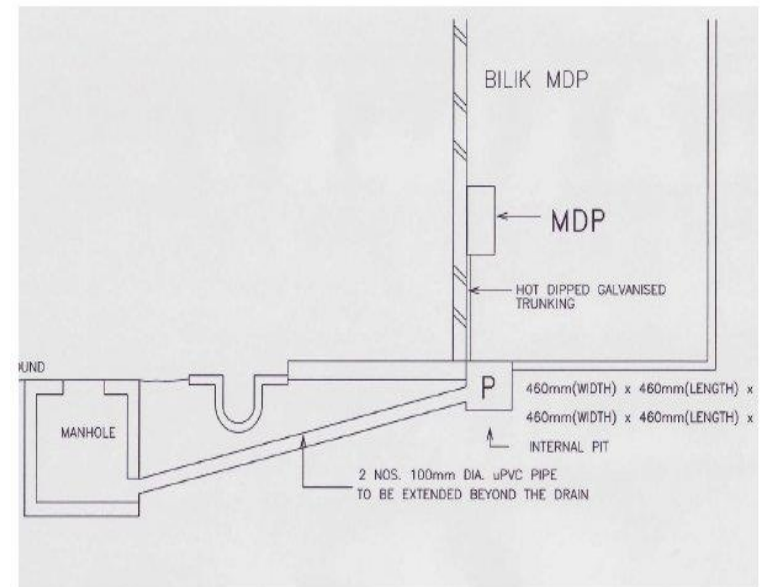
2. PABX Room

- Saiz 1.5m x 1.5m

3. Telefon Riser

- Saiz 1m x 0.9m

- Bukan Riser saiz trunking



SEKIAN. TERIMA KASIH

