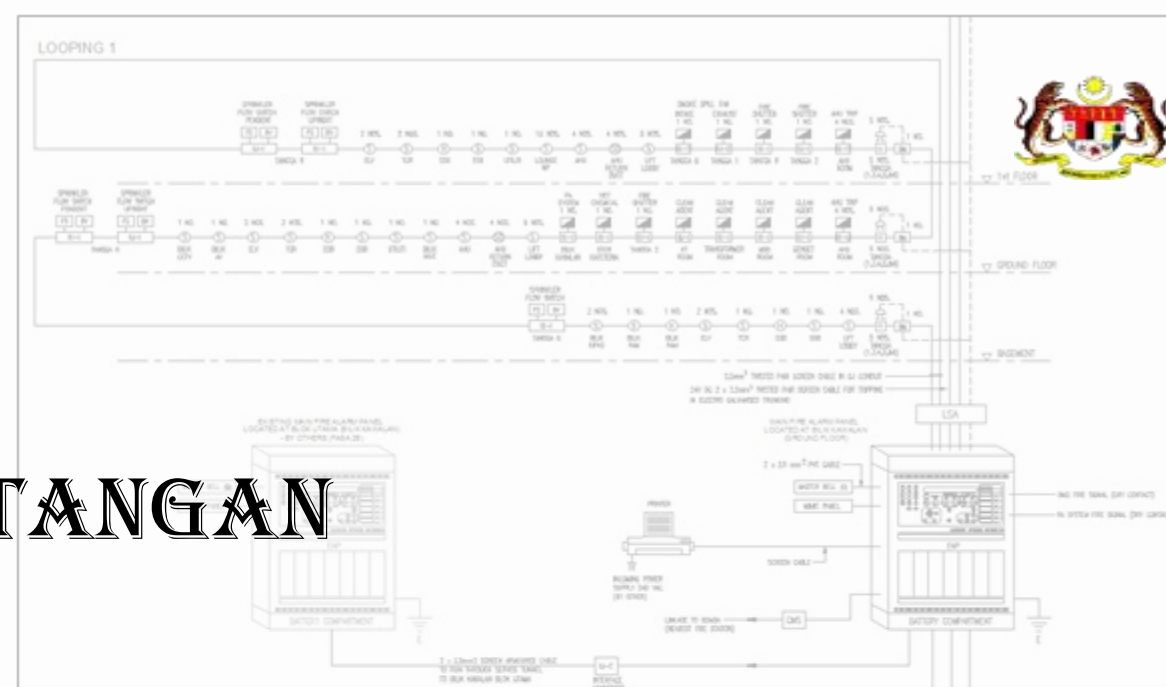
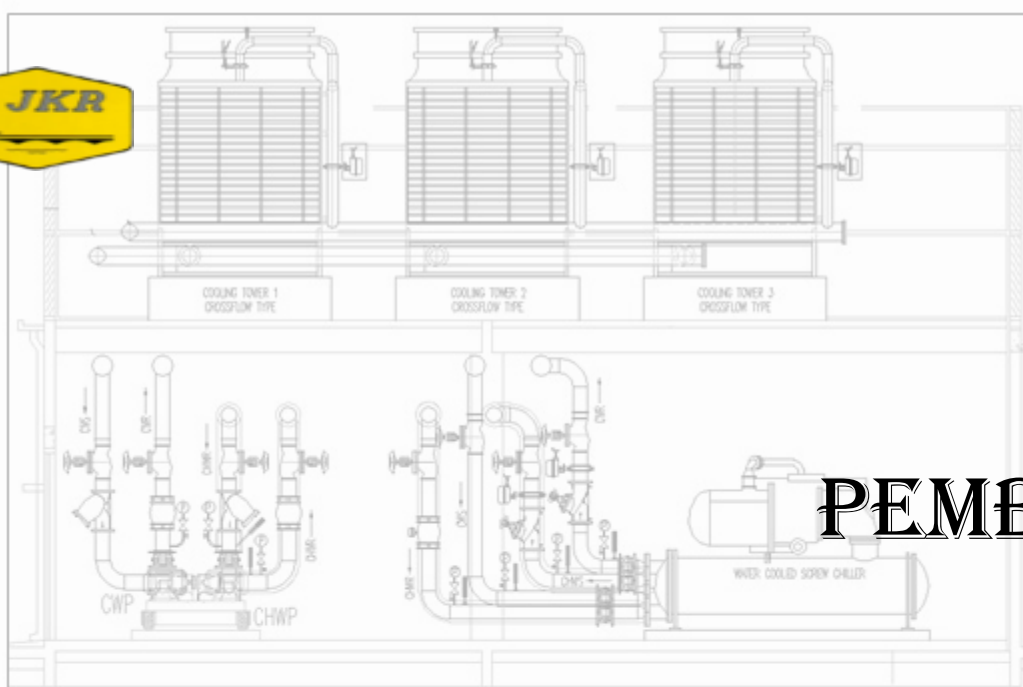
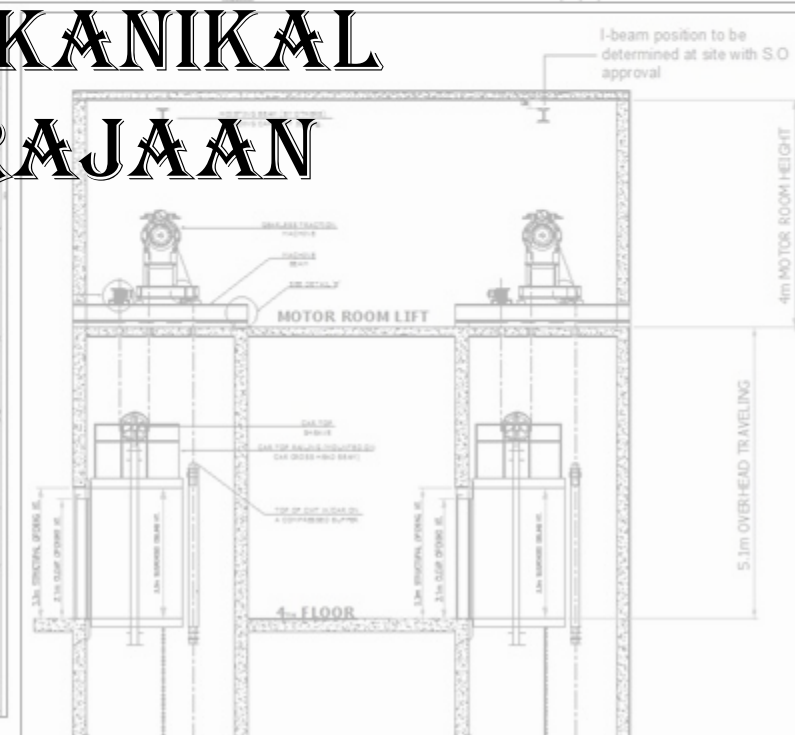




PEMBENTANGAN LESSON LEARNT SISTEM MEKANIKAL DI DALAM BANGUNAN KERAJAAN

Disediakan oleh : Mohd Faiz Fikri Bin Yussoff
Jurutera Mekanikal
Bahagian Rekabentuk Bangunan Am 2
Caw. Kej. Mekanikal
Ibu Pejabat JKR Malaysia



SINOPSIS

- Case Study & sistem Mekanikal terlibat
- Lesson Learnt di peringkat Perancangan
- Lesson Learnt di peringkat Rekabentuk melibatkan sistem Penyaman Udara & sistem Pencegahan Kebakaran
- Lesson Learnt di peringkat Pembinaan melibatkan sebahagian daripada sistem Mekanikal
- Lesson Learnt di peringkat Pengujian & Pentauliahan (T&C) melibatkan sistem Penyaman Udara & Pengudaraan Mekanikal
- Lesson Learnt dengan pihak Bomba & JKKP untuk projek ini
- Kesan pada projek ini

CASE STUDY

- Naiktaraf Bangunan Kerajaan (pejabat) sedia ada 4 tingkat (aras basmen, bawah, satu & dua).
- Ruang keseluruhan bangunan > 10,000m²
- Ruang pejabat, bilik mesyuarat, bilik seminar, kafeteria, dewan, ruang lobi, bilik elektrik, surau & lain-lain ruang.

SISTEM PENYAMAN UDARA & PENGUDARAAN MEKANIKAL

- Water Cooled Chiller System
- VRF System
- Building Automation System

SISTEM MEKANIKAL

SISTEM PENCEGAHAN KEBAKARAN

- Sprinkler System
- Hose Reel System
- Wet Riser System
- Automation Detection System (Addressable)
- Smoke Spill System
- Clean Agent System

SISTEM LIF

- 2 nos of lift (passenger lift)

PERINGKAT PERANCANGAN

PENGESAHAN
SKOP / BRIF

TIADA REKOD
PERBINCANGAN

KOORDINASI
TIDAK
MENYELURUH

AS-BUILT
DRAWING TIDAK
TEPAT

PELAN ARKITEK
TIDAK SAMA

PERINGKAT REKABENTUK

SISTEM PENYAMAN UDARA & PENGUDARAAN MEKANIKAL

HEATLOAD
CALCULATIONS

PENGESAHAN
DESIGN AC

CHILLER CAPACITY

VRF SYSTEM

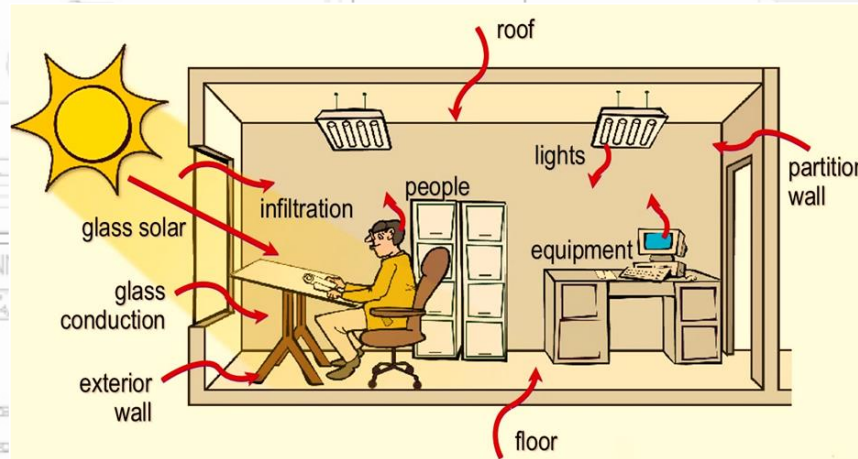
AC ZONING

BAS SYSTEM
DESIGN

LUKISAN
TERPERINCI

FIRE DAMPER

DUCTING



PERINGKAT REKABENTUK

SISTEM PENCEGAHAN KEBAKARAN



KEPERLUAN
KESELAMATAN
KEBAKARAN

DRAWINGS
SIGNATURE

PRE-CONSULT

INTERFACE WITH
OTHER SYSTEM

TAMBAHAN HOSE
REEL SYSTEM

SMOKE SPILL
SYSTEM

SPRINKLER SYSTEM

PERINGKAT PEMBINAAN

PEMASANGAN
DUCTING

CPM KONTRAKTOR

LOKASI BAS
SENSOR

SAIZ LIFT CAR

FREE RETURN AIR

SPRINKLER HEAD

LOUVERS AIR
GRILLE

LOKASI INDOOR
UNIT

FLEXIBLE DUCT

VRF MASTER
REMOTE CONTROL



PERINGKAT T&C

JADUAL T&C - CPM

TOTAL FLOWRATE
CHILLED WATER

VRF SYSTEM TIADA
FRESH AIR INTAKE

ACTUAL LOAD
CHILLER

BUNYI BISING

OVERSIZE AHU
CAPACITY

DATA BAS

RELATIVE
HUMIDITY (RH)
TINGGI

RUANG TIDAK
SEJUK



LESSON LEARNT DENGAN BOMBA & JKKP

TIDAK
DIREKODKAN

KOMEN BOMBA

LUKISAN PASIF
ARKITEK

BOMBA

PEMERIKSAAN
BOMBA

LUKISAN AKTIF

PROSEDUR

TIDAK DATANG

JKKP

DENDA

PROSEDUR

PEMERIKSAAN
DALAM CPM

KESAN PADA PROJEK

VO – TAMBAHAN
KOS

KONTRAK

EOT

BAS SYSTEM

T&C RESULT

KESELAMATAN
BANGUNAN

HIGH INITIAL COST

JKR

KONTRAKTOR

PELANGGAN

