

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
Peperiksaan Semester Pertama
Sidang 1989/90

Oktober/November 1989

RME 351 Prinsip-Prinsip Ukur Bahan

Masa : (3 Jam)

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi LIMA muka surat yang tercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Markah-Markah akan diberi kepada ketelitian dalam ukurkira, jelas serta sistematiknya dalam pengolahan dimensi-dimensi, cara pendekatan kepada penyelesaian dan kebolehan mengurai-kan unsur-unsur.

Kerja hitungan hendaklah dibuat dalam tempat-tempat berkenaan di atas kertas ukuran.

Ukurkira hendaklah bersesuaian dengan Nota-Nota Penentuan yang diberi. Di mana terdapat perincian yang tidak jelas penentuannya atau juga tidak ditunjukkan dengan terang dalam lukisan, kaedah pembinaan yang lazim menggunakan bahan-bahan yang boleh dikatakan bermutu serta kecekapan membuat kerja yang baik bolehlah diandaikan.

KEDUA-DUA soalan hendaklah dijawab.

...2/-

Daripada lukisan-lukisan yang diberikan,

1. Terangkan dengan ringkas cara pengukuran mengikut kehendak-kehendak Kaedah Pengukuran Standard (Standard Method of Measurement) untuk kerja-kerja:
 - (a) Penggalian dan konkrit termasuk cerucuk
 - (b) Dinding
 - (c) Kemasan dinding
 - (d) Kemasan lantai

Jawapan anda mesti mengandungi:

- (a) Senarai ukuran
- (b) Unit ukuran yang sesuai untuk tiap-tiap butiran
- (c) Segala butiran atau maklumat yang perlu diberikan di dalam huraian untuk tiap-tiap item.

Anda tidak perlu membuat ukurkira untuk soalan ini.

(50 Markah)

2. Ukurkirakan bahan-bahan untuk semua kerja sub-struktur termasuk cerucuk dan penggalian tetapi tidak termasuk lantai bawah.

(50 Markah)

...3/-

NOTA-NOTA PENENTUAN

Penyediaan Konkrit

Semua konkrit yang digunakan hendaklah jenis kadar campuran 1 : 2 : 4. Jenis ukuran batu-bata pecahan ialah dari 5mm hingga 19mm. Kekuatan pecahan 28 hari setelah campuran sebagai dikehendaki, hendaklah sekurang-kurangnya 21 N/mm².

Kesemua konkrit di semua lantai, tiang dan rasuk hendaklah digetarkan sepenuhnya untuk menghasilkan kepadatan yang secukupnya.

Semua tetulang keluli yang digunakan hendaklah jenis keluli sederhana yang memenuhi kehendak Penentuan British 785 (B.S. 785) yang mempunyai tegasan mengalah minima bernilai 250 N/mm².

Ukuran minima lapisan konkrit menutupi tetulang keluli hendaklah 12mm untuk tiang-tiang dan 25mm untuk rasuk-rasuk.

Semua acuan bentuk yang digunakan hendaklah dari jenis yang boleh dipotong, dibina dari kayu yang telah disesuaikan dengan baiknya atau bahan-bahan lain yang telah dipersetujui daripada segi mutu dan kekuatan yang akan menentukan ketegaran yang sepenuhnya sepanjang penempatan, menghentak, penggetaran dan pembekuan konkrit.

Besi Keluli Struktur

Semua kerja besi keluli struktur mestilah mematuhi kehendak Penentuan British B.S. 4360 dan B.S. 449 (Bahagian I) dan disediakan sepertimana ditunjukkan dalam lukisan-lukisan.

Kerja Batu-Bata

Semua batu-bata yang digunakan hendaklah dari jenis keras, baik, dibakar dengan sempurna, bata tanahliat buatan mesin, mengikut ukuran-ukuran Penentuan British 3921 (B.S.3921).

Simen untuk kerja-kerja bata hendaklah dari kadar campuran 1 : 3 simen-pasir.

Melainkan ia tercatat, semua kerja bata hendaklah diatur secara ikatan "stretcher".

Dinding hasil ikatan bata setengah dan dinding bata atas sisi hendaklah dikuatkan dengan jaringan keluli tetulang berjenis "Exmet", mengikut Penentuan British 1221 (B.S.), 63mm lebar, pada tiap-tiap empat lapisan.

Bekalkan lapisan datar kalis lembap menyeluruhi lebar bata di mana ia terletak, campuran dari simen dan pasir (1 : 4), 12mm tebal dengan dua lapisan mengandungi tar, mengikut Penentuan British 743 (B.S. 743), tiap lapisan dibenam dalam tar yang masih panas dan 150mm bertindihan pada titik sambungan.

Sediakan penghubung kepingan dari jenis besi yang ditempa, garis pusatnya berukuran 5mm pada tiap-tiap lapisan keempat di mana kerja-kerja bata bertemu tiang-tiang konkrit atau penegang-penegang.

Sediakan rangka-rangka pintu dan tingkap dengan pengejap besi yang ditempa berukuran 20mm x 3mm panjang 300mm terletak pada jarak 600mm tengah ke tengah.

Tukang Kayu

Semua kayu di tingkat bawah dan kekuda bumbung hendaklah dari kayu jenis Gred "B". Semua kayu untuk pintu-pintu, tingkap-tingkap dan lain binaan menggunakan kayu adalah kayu jenis Gred "A".

Semua kayu jenis Gred "B" bergegaji diawetkan dengan ubat-ubat pengawet yang dipersetujui dan diketamkan permukaan kecuali sesuatu yang dihuraikan sebagai permukaan yang diketam-licin.

Pengalas

Bekalkan buruh dan bahan untuk semua alas bahagian dalam sebagai yang ditunjukkan dalam lampiran alas-alas bahagian dalam, atau di mana ditandakan di dalam lukisan-lukisan.

Semua alas di bahagian luar dinding-dinding dan tiang-tiang hendaklah dari campuran simen dan pasir setebal 19mm.

...5/-

Pengecat

Bekalkan kerja-kerja mengecat yang berkenaan ke semua permukaan-permukaan yang ketara.

(PENENTUAN BERAKHIR)

-ooo000ooo-